

# Immigration et justice sociale

Thomas Piketty\*

Cet article est dédié à la mémoire d'Yves Younes qui nous a quittés en mai 1996, et dont les dernières réflexions sur l'importance du phénomène migratoire dans les États-Unis des années 1980-1990 m'ont beaucoup influencé.

*L'ouverture des frontières entre le Nord et le Sud peut-elle se retourner contre les plus défavorisés du monde, c'est-à-dire les non-qualifiés du Sud ?*

*Avec deux facteurs de production, les migrations Sud-Nord bénéficient toujours aux moins qualifiés du Sud, puisqu'ils y sont le facteur le plus abondant. Mais avec trois facteurs de production (trois niveaux de qualifications, ou deux niveaux et un facteur capital imparfaitement mobile), l'ouverture des frontières peut conduire à une baisse du salaire des moins qualifiés du Sud si leur complémentarité avec le travail très qualifié ou le capital du Nord est suffisamment faible comparée à celle des sudistes plus qualifiés.*

*Plusieurs études récentes suggèrent effectivement que les élasticités de complémentarité chutent brutalement au-delà d'un certain écart de qualification. Cependant, rien ne prouve que ces effets soient suffisamment forts pour que l'ouverture optimale des frontières du point de vue de la justice sociale rawlsienne puisse ressembler à la politique de fermeture pratiquée aujourd'hui en Europe, ni a fortiori à une politique d'ouverture aux plus qualifiés du Sud.*

## IMMIGRATION AND SOCIAL JUSTICE

*Can the opening of North/South frontiers hurt the most disadvantaged agents of the world, i.e. the low-skill agents of the South ?*

*With 2 production factors, North/South migrations always benefit to southern low-skill agents. But with 3 production factors (3 skill levels, or 2 skill levels plus an imperfectly mobile capital factor), the opening of frontiers can lead to a falling wage rate for the southern low-skill agents, in case their complementarity with the northern high-skill agents and capital input is sufficiently low as compared to that of higher skill groups.*

*Several recent studies indeed suggest that complementarity elasticities fall sharply beyond some given skill gap. However, these effects are probably not strong enough to justify current european migration policies in terms of rawlsian distributive justice.*

Classification JEL : F22, J31

\* CNRS – CEPREMAP, 142 rue du Chevaleret, 75013 Paris – E-mail [piketty@cepremap.msh-paris.fr](mailto:piketty@cepremap.msh-paris.fr)

Je remercie Michael Kremer, Coen Teulings et Yves Younes pour de nombreuses discussions stimulantes sur ces questions.

## INTRODUCTION

L'économie politique de l'immigration prend souvent des formes paradoxales du point de vue de la logique économique pure. D'une part, les travailleurs les moins qualifiés sont généralement les plus hostiles vis-à-vis des travailleurs immigrés, ce qui correspond bien à leur intérêt économique puisque tout groupe de qualification bénéficie généralement de sa rareté relative<sup>1</sup>. Mais, paradoxalement, ce sont les partis de gauche, qui pourtant soutiennent et sont soutenus majoritairement par les classes populaires<sup>2</sup>, qui dans le débat politique prennent, face aux partis de droite, la posture la plus favorable aux travailleurs immigrés.

Ces tiraillements, étranges si les acteurs politiques étaient pétris de l'« égoïsme rationnel » que leur prêtent les modèles de « choix publics » de la littérature contemporaine, deviennent intelligibles si l'on considère que les acteurs politiques tentent généralement de défendre une conception cohérente (au moins en apparence) de la société juste et de la justice sociale. Par exemple, les partis de gauche défendent les travailleurs immigrés en mettant en avant l'égalité des individus, indépendamment de leur pays et de leur culture d'origine, à s'intégrer à la vie sociale du pays d'accueil et donc l'égalité d'opportunité qui doit leur être accordée, alors que les partis de droite insisteront sur l'inertie des enracinements socioculturels individuels, l'inévitable inégalité de ces capacités d'intégration et donc sur les limites de la société « mondialiste » et les bienfaits de la « préférence nationale<sup>3</sup> ».

En même temps, ces mêmes partis de gauche vont rarement jusqu'à proposer d'ouvrir les frontières afin de donner le droit à tous ces individus, quel que soit leur lieu de naissance, d'accéder au même ensemble d'opportunités. En pratique, les fortes périodes d'immigration vers les pays développés sont très loin de coïncider systématiquement avec les périodes où la gauche est au pouvoir, la gauche se contentant souvent de demander un traitement plus « humain » des immigrés déjà installés sur le territoire, sans pour autant proposer d'accroître leur nombre<sup>4</sup>. Un argument souvent évoqué par la gauche pour justifier cette attention

---

1. Par exemple, au premier tour de l'élection présidentielle de 1995, 27 % des ouvriers ont voté pour Jean-Marie Le Pen, contre 19 % des employés, 10 % des professions intermédiaires et 6 % des cadres supérieurs (*Le Monde*, 25 avril 1995).

2. Par exemple, lors du second tour de l'élection présidentielle de 1995, 57 % des ouvriers ont voté pour Lionel Jospin, contre 55 % des employés, 51 % des professions intermédiaires et 41 % des cadres supérieurs (*Le Monde*, 10 mai 1995).

3. Sans être nécessairement valable universellement, cette description du conflit gauche-droite au sujet des travailleurs immigrés correspond à peu près à la façon dont les différents acteurs politiques défendent généralement leur position.

4. Par exemple, d'après Salt et al. ([1994], table 7.5., p. 179) et Friedberg et Hunt [1995], fig. 1), le nombre moyen d'immigrés s'installant en France était d'environ 50 000 par an entre 1980 et 1992, période de gouvernement principalement socialiste, alors que le même chiffre était d'environ 300 000 par an pour l'Allemagne, 150 000 par an pour le Royaume-Uni et 800 000-1 000 000 par an pour les États-Unis, trois pays avec des gouvernements de droite pendant cette période. Sur la genèse politique de cette très forte période d'immigration qu'auront été aux États-Unis les années quatre-vingt et quatre-vingt-dix, très similaire à celle de la période 1880-1914, cf. par exemple Younes [1994].

limitée pour les immigrés potentiels des pays pauvres, est qu'une ouverture totale des frontières ne serait pas forcément une bonne chose pour ces pays, car elle profiterait d'abord aux plus qualifiés des pays pauvres, alors que les moins qualifiés de ces pays ne pourraient se saisir de cette opportunité et resteraient dans un état de sous-développement encore plus durable. Un autre argument traditionnel est bien sûr que, l'état présent de l'opinion publique sur cette question étant ce qu'il est, l'ouverture des frontières risquerait de provoquer des tensions violentes qui finiraient par se retourner contre les immigrés dont on prétend améliorer le sort. Le premier argument est cependant essentiel et joue en pratique un rôle important dans le discours politique, dans la mesure où il implique que l'ouverture des frontières n'est même pas la politique juste « idéale<sup>1</sup> », et donc qu'il est inutile de tenter de convaincre qui que ce soit des bienfaits de frontières un peu moins fermées.

L'analyse et l'évaluation des conditions de validité de cet argument sont les objectifs de cet article : sous quelles conditions peut-il être exact que les agents les plus défavorisés des pays sous-développés, et donc du monde, pâtissent d'une ouverture totale des frontières avec les pays développés ? En d'autres termes, quel est le niveau optimal d'immigration du point de vue de la justice sociale rawlsienne ?

Nous menons cette analyse dans le cadre d'un modèle élémentaire dans lequel différentes distributions d'agents par niveaux de qualifications peuplent initialement deux pays, le « Nord » et le « Sud ». Une même fonction de production à rendements constants permet de produire un bien homogène dans les deux pays à partir des quantités inélastiquement disponibles de capital et de main-d'œuvre des différents niveaux de qualifications. L'hypothèse d'un bien homogène implique que les échanges internationaux de biens et de services n'ont aucun rôle à jouer dans ce modèle, ce qui nous permet de nous concentrer sur la question des mouvements de main-d'œuvre<sup>2</sup>.

Nous commençons par rappeler que, dans un tel modèle, l'ouverture totale des frontières entre le Nord et le Sud conduit à une allocation plus « efficace » des ressources humaines et donc à un revenu moyen plus élevé au niveau mondial (section 2).

1. C'est-à-dire la politique juste d'un monde où l'on disposerait d'un temps et d'une capacité infinis pour convaincre chacun de ce qu'est la politique juste.

2. Dans un modèle plus général où le Nord et le Sud pourraient produire et échanger différents biens utilisant différentes combinaisons de facteurs de production, les résultats décrits plus bas s'appliqueraient au commerce international et pas seulement à l'immigration. Cependant, le libre-échange sur le marché des biens entre des pays dotés de différentes distributions d'agents par niveaux de qualification n'est jamais qu'un substitut très imparfait aux migrations internationales de main-d'œuvre, du fait des complémentarités entre les différents facteurs de production présents dans le même pays sur le même site de production et de l'existence de nombreux biens et services non échangeables internationalement. Le fait que le Bangladesh puisse exporter son riz et ses textiles ne change rien au fait que la quantité disponible de terre, d'équipements et d'agents alphabétisés par habitant est très inférieure à ce qu'elle est dans les pays occidentaux, ce que seule l'immigration pourrait changer. Quant au libre mouvement des capitaux, il ne se substitue parfaitement au libre mouvement des personnes que si chaque pays est doté de la même répartition de la main-d'œuvre par niveaux de qualifications (cf. section 2).

En ignorant la possibilité de transferts fiscaux compensateurs entre les perdants et les gagnants de l'ouverture des frontières, qui en pratique sont toujours coûteux et limités, nous nous demandons ensuite sous quelles conditions l'ouverture des frontières conduit-elle également à un revenu minimum plus élevé au niveau mondial. Nous montrons tout d'abord que, s'il n'existait que deux niveaux de qualification<sup>1</sup>, alors l'ouverture des frontières augmenterait de façon certaine le revenu minimum : avant l'ouverture des frontières, le revenu minimum est celui des agents non qualifiés du Sud, où les non-qualifiés sont les plus nombreux relativement aux qualifiés ; l'ouverture des frontières conduit les non-qualifiés du Sud à émigrer vers le Nord jusqu'à ce que leur poids relatif au Nord soit le même qu'au Sud et que le salaire des non-qualifiés se fixe dans les deux pays à un même niveau, supérieur à celui qui régnait auparavant au Sud (section 3).

Mais tel n'est pas nécessairement le cas s'il existe au moins trois niveaux distincts de qualifications (section 4). Par exemple, supposons que le Sud soit peuplé d'agents « sous-qualifiés » (illettrés), d'agents « qualifiés » (sachant lire et écrire), et d'une faible minorité d'agents « très qualifiés », alors que le Nord est peuplé par un nombre très faible d'agents sous-qualifiés et un grand nombre d'agents qualifiés et d'agents très qualifiés. Alors l'ouverture des frontières pourrait conduire les alphabétisés du Sud à venir travailler avec (ou pour) les agents très qualifiés du Nord et non plus avec les sous-qualifiés du Sud, si bien que le salaire de ces derniers baisserait par rapport à la situation initiale. Nous caractérisons les conditions sous lesquelles un tel phénomène peut se produire : il faut que la relation entre l'élasticité de complémentarité entre deux niveaux de qualifications et la distance séparant ces deux niveaux de qualifications décrive une courbe en «  $\cap$  » suffisamment marquée. Nous montrons qu'un même phénomène peut se produire avec deux niveaux de qualifications et un facteur capital imparfaitement mobile concentré au Nord, si la complémentarité entre les moins qualifiés du Sud et le capital du Nord est suffisamment faible comparée à la complémentarité entre les qualifiés du Sud et le capital. En d'autres termes, l'ouverture des frontières peut se retourner contre les moins qualifiés du Sud si ces derniers sont trop peu qualifiés pour pouvoir profiter des facteurs de production présents au Nord, alors que les autres facteurs présents au Sud profitent de cette opportunité.

Nous examinons ensuite plusieurs estimations empiriques récentes de ces élasticités de complémentarité : il semble certain que les effets décrits plus haut soient qualitativement réalistes, mais il n'est pas démontré qu'ils puissent être suffisamment forts quantitativement pour que l'ouverture totale des frontières nuise aux moins qualifiés du Sud (section 5). La section 6 conclut.

1. Il en irait de même s'il existait un seul niveau de qualification (un facteur travail homogène) et un facteur capital imparfaitement mobile (cf. section 3).

## MODÈLE ET EFFETS DE L'IMMIGRATION SUR LE REVENU MOYEN

Considérons donc deux pays, le Nord et le Sud, peuplés de deux populations  $I_N$  et  $I_S$ . Chaque agent  $i$  est caractérisé par un niveau de qualification  $q(i) \in \{1; \dots; Q\}$ , où  $Q \geq 2$  est le nombre de niveaux différents de qualification. La population du Nord (resp. du Sud) est caractérisée par une répartition  $(m_N(q))_{1 \leq q \leq Q}$  (resp.  $(m_S(q))_{1 \leq q \leq Q}$ ) par niveaux de qualifications : au Nord (resp. au Sud) il existe  $m_N(q)$  agents (resp.  $m_S(q)$  agents) qui ont la qualification  $q$ . Le stock mondial de capital physique est noté  $k$ , et le capital installé dans le Nord (resp. dans le Sud) est noté  $k_N$  (resp.  $k_S$ ), avec  $k = k_N + k_S$ .

Chaque pays a accès à la même technologie que nous représentons par une fonction de production agrégée  $F(m(1); m(2); \dots; m(Q); k)$  permettant de transformer des quantités  $m(1), m(2), \dots, m(Q)$  des  $Q$  niveaux de qualification et une quantité  $k$  de capital en une quantité  $Y = F(m(1); \dots; m(Q); k)$  d'un bien homogène. Nous supposons qu'il s'agit d'une technologie à rendements constants vis-à-vis des  $Q + 1$  facteurs de production :

$$\forall \lambda > (0, F(\lambda m(1); \lambda m(2); \dots; \lambda m(Q); \lambda k)) = \lambda F(m(1); m(2); \dots; m(Q); k)$$

Autrement dit, un pays deux fois plus grand qu'un autre mais rigoureusement identique dans la répartition de ses facteurs de production produit exactement deux fois plus. Cette absence de rendements croissants nous permet d'oublier les « effets de taille des pays » et de nous concentrer sur les « effets de composition »<sup>1</sup>. Nous notons  $F_1, \dots, F_Q, F_k$  les dérivées premières de  $F$  (les productivités marginales),  $(F_{qq'}, F_{qk})_{1 \leq q, q' \leq Q}$  les dérivées secondes de  $F$ , qui vérifient toutes les propriétés habituelles<sup>2</sup>.

Enfin, nous supposons que l'offre de travail des agents est inélastique : ils mettent sur le marché l'unité de travail correspondant à leur qualification  $q$  quel que soit le salaire  $w(q)$  qui est offert à leur qualification dans leur pays. Le marché du travail est compétitif si bien que, dans chaque pays, le salaire  $w(q)$  est égale à la productivité marginale de la qualification  $q$  dans ce pays.

Supposons tout d'abord que la frontière entre le Nord et le Sud est fermée. Dans le Nord, les salaires s'établiront à un niveau tel que tous les facteurs disponibles soient utilisés en équilibre, si bien que le revenu national du Nord  $Y_N$  est donné par :

$$Y_N = F(m_N(1); \dots; m_N(Q); k_N)$$

Les salaires d'équilibres dans le Nord ( $w_N(1) \dots w_N(Q)$ ) des différentes qualifications ainsi que le taux de rémunération du capital  $r_N$  (taux d'intérêt, taux de

1. Il est bien évident que l'introduction de rendements croissants renforcerait l'intérêt de l'ouverture des frontières, toutes choses égales par ailleurs. Borjas [1995] note que l'utilisation de fonctions de production avec rendements croissants au niveau agrégé, fréquente en théorie de la croissance et du commerce international, n'est pas suffisamment bien justifié empiriquement pour que l'on y subordonne ainsi notre analyse des effets de l'immigration.

2. I.e.,  $F_1, \dots, F_Q, F_k > 0, F_{qq} \leq 0 \forall q \in \{1; \dots; Q\}, F_{kk} \leq 0$ .

profit) sont donnés par les productivités marginales respectives de ces facteurs de production :

$$\forall q \in \{1; \dots; Q\}, w_N(q) = F_q(m_N(1); \dots; m_N(Q); k_N)$$

$$r_N = F_k(m_N(1); \dots; m_N(Q); k_N)$$

De la même façon, dans le Sud, le revenu national  $Y_S$ , les salaires d'équilibre ( $w_S(1); \dots; w_S(Q)$ ) et le taux de rémunération du capital  $r_S$  sont donnés par :

$$Y_S = F(m_S(1); \dots; m_S(Q); k_S)$$

$$\forall q \in \{1; \dots; Q\}, w_S(q) = F_q(m_S(1); \dots; m_S(Q); k_S)$$

$$r_S = F_k(m_S(1); \dots; m_S(Q); k_S)$$

Si l'on suppose que la frontière entre le Nord et Sud est ouverte aux mouvements de capitaux (mais pas de main-d'œuvre) et que le marché du capital fonctionne de façon parfaitement efficace, alors le stock mondial de capital  $k$  se répartira entre les deux pays de façon à égaliser son taux de rémunération au niveau mondial, c'est-à-dire de façon à ce que  $r_N = r_S = r$ . En pratique, différents problèmes incitatifs (capacité limitée d'engagement d'un pays à ne pas exproprier les investisseurs étrangers, coût élevé de l'intermédiation financière, ...), ou tout simplement le fait que le capital déjà installé dans un pays (terre, infrastructures, immobilier, ...) ne se déplace pas facilement, limitent souvent cette mobilité internationale du capital : typiquement, la productivité marginale « apparente » du capital dans le Sud  $r_S$  peut rester longtemps supérieure à celle du Nord<sup>1</sup>.

Quoi qu'il en soit, le fait est que tant que les frontières restent fermées aux mouvements de main-d'œuvre, les salaires d'équilibre ( $w_N(1); \dots; w_N(Q)$ ) et ( $w_S(1); \dots; w_S(Q)$ ) en vigueur au Nord et au Sud seront génériquement différents, dès lors que les répartitions initiales ( $m_N(q)_{1 \leq q \leq Q}$  et ( $m_S(q)_{1 \leq q \leq Q}$ ) dont sont dotés les deux pays ne sont pas strictement identiques. Or le fait que la productivité marginale d'un même facteur de production prenne des valeurs différentes sur différents sites de production viole la condition traditionnelle d'efficacité productive au niveau mondial : typiquement, si une qualification peu élevée  $q$  est plus abondante au Sud qu'au Nord, alors sa productivité marginale au Sud  $w_S(q)$  sera inférieure à la valeur  $w_N(q)$  qu'elle prend au Nord, ce qui veut dire qu'un transfert d'une unité de cette qualification du Sud vers le Nord augmenterait la production du Nord plus qu'elle ne diminuerait la production du Sud.

Supposons maintenant que les frontières sont totalement ouvertes aux mouvements de main-d'œuvre, et que les coûts de transport entre le Nord et le Sud

1. Il existe cependant des limites à ce type d'arguments. Comme le note Lucas [1990], s'il fallait expliquer la différence de revenu national entre l'Inde et les États-Unis uniquement par l'inégalité du stock de capital physique entre l'Inde et les États-Unis, alors cela impliquerait que la productivité marginale du capital est 58 fois plus élevée en Inde qu'aux États-Unis. On imagine mal des problèmes incitatifs ramener à 1 un tel ratio. Cela suggère que l'inégalité des répartitions par qualifications joue le rôle essentiel.

soient négligeables<sup>1</sup>. Alors l'équilibre migratoire s'établira à un niveau tel que plus personne n'a d'incitations à émigrer, c'est-à-dire que les salaires des différents niveaux de qualification prennent la même valeur au Nord et au Sud, que nous notons  $(w_{N+S}(1); \dots; w_{N+S}(Q))$ . L'offre de travail étant inélastique et la technologie exhibant des rendements constants, ces salaires sont égaux à la productivité marginale des facteurs lorsque toutes les qualifications disponibles sont employés au niveau mondial :

$$\forall q \in \{1; \dots; Q\}, w_{N+S}(q) = F_q(m_N(1) + m_S(1); \dots; m_N(Q) + m_S(Q); k_N + k_S)$$

$$r_{N+S} = F_k(m_N(1) + m_S(1); \dots; m_N(Q) + m_S(Q); k_N + k_S)$$

Le revenu mondial  $Y_{N+S}$  est donné par :

$$Y_{N+S} = F(m_N(1) + m_S(1); \dots; m_N(Q) + m_S(Q); k_N + k_S)$$

Ce revenu mondial  $Y_{N+S}$ , qui correspond à l'équilibre de marché libre au niveau mondial, est le revenu mondial maximal qui puisse être obtenu, étant donné la technologie et les facteurs de production disponibles<sup>2</sup> ; il ne peut être inférieur au revenu mondial  $Y_N + Y_S$  obtenu en régime de frontières fermées, et il est génériquement strictement supérieur pour peu que les salaires n'étaient pas rigoureusement identiques au Nord et au Sud en régime de frontières fermées.

*PROPOSITION 1. L'ouverture des frontières conduit à un revenu mondial, et donc à un revenu moyen, plus élevé :*

$$Y_{N+S} > Y_N + Y_S$$

Rappelons enfin qu'en présence de rendements constants vis-à-vis de  $Q + 1$  facteurs de production, la mobilité internationale de  $Q$  facteurs est suffisante pour aboutir au même optimum productif mondial  $Y_{N+S}$  que si les  $Q + 1$  facteurs de production étaient mobiles : si les frontières étaient ouvertes aux mouvements des  $Q$  types de main-d'œuvre mais fermées aux mouvements de

1. L'existence d'un coût de transport élevé pourrait expliquer pourquoi les moins qualifiés du Sud, dont le gain monétaire apporté par la migration est plus faible que pour les qualifiés et qui ne peuvent pas forcément avancer l'argent, pourraient faire les frais d'une ouverture des frontières. Cependant, un tel argument ne semble pas décisif : les coûts de transport baissent et sont maintenant à un niveau très inférieur au gain apporté par une migration vers le Nord, et il existe souvent de nombreux mécanismes et réseaux permettant d'obtenir un crédit pour payer ces coûts à l'avance.

2. Cette équivalence entre équilibre de marché libre et maximisation du revenu total découle simplement de la maximisation du profit de la part des entreprises, qui implique que l'on se situera toujours sur la frontière efficace de l'ensemble de production, ce qui est équivalent à la maximisation du revenu total puisque tous les facteurs sont inélastiquement disponibles et seront donc employés et qu'il n'existe qu'un seul bien de consommation. Cette équivalence ne serait pas vérifiée si les élasticités de l'offre de travail étaient positives : par exemple, si l'élasticité de l'offre de travail peu qualifiée au Nord est supérieure aux autres élasticités alors subventionner le travail peu qualifiée du Nord (ce qui peut se faire indirectement en fermant les frontières) peut conduire à un revenu total plus élevé. Plus généralement, cette équivalence ne serait plus valable en général en présence de plusieurs biens de consommation correspondant à différents niveaux de revenus : la notion même de « revenu total » ne pourrait plus être séparé de considérations distributives.

capitaux, l'équilibre migratoire, en égalisant les prix des  $Q$  facteurs travail, conduirait également à l'égalité des taux de rémunération du capital au Nord et au Sud, si bien que les mouvements de capitaux seraient inutiles. De la même façon, la mobilité internationale du capital se substituerait parfaitement aux migrations internationales s'il n'existait qu'un seul niveau de qualification ( $Q = 1$ ) ; cela n'est pas le cas dans la situation qui nous intéresse, c'est-à-dire  $Q \geq 2$ .

## EFFETS SUR LE REVENU MINIMUM AVEC DEUX QUALIFICATIONS

Le fait que le revenu moyen soit plus élevé en régime de frontières ouvertes n'implique pas que tous les revenus individuels soient plus élevés : l'équilibre de marché libre au niveau mondial ne garantit aucunement une amélioration parétienne de l'équilibre de marché avec frontières fermées. En principe, le fait que le revenu total soit plus élevé devrait cependant permettre de répartir les richesses une fois les frontières ouvertes de façon à ce que tout le monde profite de l'ouverture. En pratique, plusieurs raisons font que de tels transferts sont toujours limités :

(i) L'État observe toujours imparfaitement les caractéristiques individuelles sur lesquelles il voudrait pouvoir conditionner ces transferts (négatifs et positifs), si bien que le coût administratif et désincitatif de ces transferts peut être considérable si l'on cherche à les mener à grande échelle<sup>1</sup>.

(ii) La compétition entre les États pour attirer les recettes fiscales (c'est-à-dire le fait que le Nord et le Sud ne sont pas des entités politiques homogènes) limite fortement leur capacité de redistribution : un pays du Nord ne peut décider seul de taxer à un niveau élevé ceux qui bénéficient le plus de l'immigration.

(iii) Compenser entièrement les moins qualifiés du Nord pour le coût que leur impose l'immigration exigerait en général que soient traités différemment sur un même sol un grand nombre d'agents ayant les mêmes qualifications, suivant qu'ils soient « nordistes de souche » ou immigrés, ce qui pose des problèmes considérables (comment traiter la transmission intergénérationnelle de ces différents statuts ?...).

(iv) Indépendamment de ces difficultés « pratiques », l'idée même qu'il peut être légitime d'opérer une redistribution fiscale entre salariés après avoir laissé le système de prix du marché du travail jouer son rôle allocatif n'est pas encore admise de façon très nette par l'opinion publique ; de fait, indépendamment de

1. Dans le modèle décrit plus haut, il « suffirait » de connaître la technologie, la répartition par qualifications et d'observer les revenus individuels pour pouvoir redistribuer la richesse à un coût nul, étant donné l'inélasticité de l'offre de travail. Il en irait différemment si l'on introduisait la possibilité (réaliste) pour les agents d'effectuer sous certaines conditions des transitions entre qualifications et de faire varier leur revenu à l'intérieur d'un groupe de qualification donné.

la question des travailleurs immigrés, les États modernes opèrent très peu de redistribution explicite entre salariés<sup>1</sup>.

Ces limites à la compensation fiscale ne sont pas toutes entièrement irrévocables. Étant donné ces limites, nous nous poserons cependant la question suivante : en supposant que ces transferts n'existent pas ou soient d'une importance négligeable, comme cela est souvent le cas en pratique, sous quelles conditions l'ouverture des frontières conduit-elle à une augmentation non seulement du revenu moyen mais également du revenu minimum ? C'est-à-dire, si l'on note  $w_m$  le salaire touché par les agents les plus démunis en régime de frontières fermés ( $w_m = \text{Min}\{w_N(1); \dots; w_N(Q); w_S(1); \dots; w_S(Q)\}$ ) et  $w_m^*$  le salaire touché par les agents les plus démunis en régime de frontières ouvertes ( $w_m^* = \text{Min}\{w_{N+S}(1); \dots; w_{N+S}(Q)\}$ ), sous quelles conditions a-t-on  $w_m^* > w_m$  ? Quelle est la quantité optimale d'immigration du point de vue des plus démunis et donc de la justice sociale rawlsienne ?

Une réponse transparente peut être apportée dans le cadre souvent considéré dans la littérature où il existe deux niveaux de qualifications, les « non-qualifiés » et les « qualifiés ». En oubliant un instant l'existence d'un facteur capital  $k$ , supposons donc que  $Q = 2$  et considérons une fonction de production quelconque  $F(m(1), m(2))$  à rendements constants vis-à-vis des deux facteurs de production  $m(1)$  et  $m(2)$ . Notons  $q = 1$  la qualification la plus basse (celle dont la productivité marginale est la plus basse) et  $q = 2$  la qualification la plus haute. Par définition, le Sud est le pays qui est peuplé par le plus grand nombre de travailleurs non qualifiés relativement à son nombre de travailleurs qualifiés :

$$m_S(1)/m_S(2) > m_N(1)/m_N(2)$$

En régime de frontières fermées, le salaire  $w_S(1)$  des non-qualifiés du Sud est donné par  $w_S(1) = F_1(m_S(1); m_N(1))$ , ou encore, du fait de l'hypothèse de rendements constants, par :

$$w_S(1) = F_1(m_S(1)/m_S(2); 1)$$

De la même façon, le salaire  $w_N(1)$  des non-qualifiés du Nord est donné par :

$$w_N(1) = F_1(m_N(1)/m_N(2); 1)$$

Puisque  $F_{11} \leq 0$ , le salaire des non-qualifiés est une fonction décroissante du ratio entre le nombre de travailleurs non qualifiés et le nombre de travailleurs qualifiés, et donc on a bien  $w_S(1) \leq w_N(1)$  : les non-qualifiés du Sud font les frais de leur abondance relative comparés à ceux du Nord, si bien que le revenu minimum  $w_m$  au niveau mondial en régime de frontières fermés est égal à  $w_S(1)$ .

Si maintenant on ouvre les frontières, alors les non-qualifiés du Sud vont décider d'émigrer en masse vers le Nord, et ce jusqu'au point où le nombre de

1. C'est d'ailleurs pour cela que l'effet budgétaire net de l'immigration est très nettement positif dans tous les pays occidentaux : l'effort principal de solidarité des États modernes se faisant en direction des personnes âgées (santé, retraites) et non en direction des bas salaires, les cotisations et prélèvements payés par les travailleurs immigrés à bas salaires l'emportent très largement sur les dépenses publiques qu'ils entraînent, y compris s'ils ont beaucoup d'enfants et s'ils émigrent dans un pays aux allocations familiales généreuses (cf. Storesletten [1996] pour une estimation complète dans le cas de la Suède). Cela pourrait cependant changer, comme l'indiquent les systèmes de transferts vers les bas salaires récemment développés aux États-Unis.

travailleurs non qualifiés relativement au nombre de travailleurs qualifiés sera égal au Nord comme au Sud au ratio mondial  $(m_N(1) + m_S(1))/(m_N(2) + m_S(2))$ . Le salaire des non-qualifiés  $w_{N+S}(1)$  sera alors donné par :

$$w_{N+S}(1) = F_1((m_N(1) + m_S(1))/(m_N(2) + m_S(2)); 1)$$

Puisque  $(m_N(1) + m_S(1))/(m_N(2) + m_S(2)) \in ]m_N(1)/m_N(2); m_S(1)/m_S(2)[$  (et que  $F_{11} \leq 0$ , on en déduit que  $w_{N+S}(1) \in ]w_S(1); w_N(1)[$  : le revenu minimum  $w_m^* = w_{N+S}(1)$  en régime de frontières ouvertes est supérieur au revenu minimum  $w_m = w_S(1)$  en régime de frontières fermées<sup>1</sup>.

Le même raisonnement s'appliquerait au cas où il n'existe qu'un seul type de travail ( $Q = 1$ ) et un facteur capital  $k$  : en partant d'une situation initiale où le capital n'est qu'imparfaitement mobile internationalement, et donc où le Sud est abondant en travail et le Nord est abondant en capital, ce qui conduit à des salaires plus faibles au Sud qu'au Nord, l'ouverture des frontières aux mouvements de main-d'œuvre conduit à de fortes migrations du travail du Sud vers le Nord et donc à une augmentation du revenu minimum au niveau mondial, outre une augmentation du revenu total.

Par contre, ce raisonnement ne s'appliquerait pas au cas où il existerait deux niveaux de qualifications et un facteur capital imparfaitement mobile, comme nous le verrons dans la section suivante<sup>2</sup>.

Pour résumer :

**PROPOSITION 2.** *En présence de deux facteurs de production immobiles (deux niveaux de qualification, ou un niveau de qualification et un facteur capital), l'ouverture des frontières conduit également à une augmentation du revenu minimum :*

$$w_m^* > w_m$$

Le fait que l'ouverture des frontières conduise à un revenu minimum plus élevé au niveau mondial ne règle évidemment pas tous les problèmes : les non-qualifiés du Nord voient leur revenu baisser (et leur taux de chômage augmenter si l'on introduisait du chômage), et il serait sans doute difficile de les compenser totalement pour les raisons énumérés plus haut. Cependant, si le monde était aussi transparent que le monde bipolaire décrit dans cette section, c'est-à-dire si l'immigration du Sud vers le Nord profitait toujours de façon non ambiguë aux plus démunis du Sud, nous pensons que le discours politique mettant en doute les bienfaits de l'immigration pour les pays du Sud aurait très peu de poids, et que cela ne serait pas sans conséquences sur les politiques de l'immigration. Le fait est que le monde est plus complexe et ne se prête pas aussi facilement à des conclusions non ambiguës.

1.  $w_m^*$  sera strictement supérieur à  $w_m$  pourvu qu'il existe une complémentarité positive entre les deux niveaux de qualification, c'est-à-dire tant que l'élasticité de substitution entre les deux niveaux de qualification de la fonction  $F(m(1); m(2))$  n'est pas infinie.

2. On peut cependant montrer que le raisonnement donné plus haut s'appliquerait au cas d'une fonction de production  $F(m(1); m(2); k)$  si l'on supposait que le capital est parfaitement mobile internationalement, y compris en régime de frontières fermées aux mouvements de main-d'œuvre.

## EFFETS SUR LE REVENU MINIMUM AVEC $n \geq$ TROIS QUALIFICATIONS

En effet, le raisonnement donné plus haut, qui permet d'identifier la migration Sud-Nord à une opportunité pour les plus démunis du Sud de sortir de l'abondance relative dont les moins qualifiés souffrent au Sud, ne s'applique pas dès lors qu'il existe au moins trois niveaux de qualifications distincts (ou deux niveaux de qualifications distincts et un facteur capital imparfaitement mobile, ce qui revient au même ; cf. *infra*). Intuitivement, la raison en est simple : dès que l'on sort d'un monde bipolaire (non-qualifiés vs qualifiés, travail vs capital) en introduisant des catégories moyennes, l'ouverture des frontières entre deux mondes inégaux par leurs répartitions risque de profiter d'abord à ceux dont les qualifications ne sont pas trop éloignées de la moyenne du Nord et non simplement à ceux qui sont les plus abondants au Sud, et donc de laisser ces derniers dans un état pire qu'auparavant. Commençons avec un exemple.

### EXEMPLE 1. Trois niveaux de qualifications

Supposons qu'il existe trois niveaux distincts de qualifications ( $Q = 3$ ) et oublions, pour simplifier, le facteur capital. Pour fixer les idées, on peut identifier la qualification  $q = 1$  aux travailleurs illettrés, qui représentent une minorité négligeable de la population du Nord mais qui peuvent typiquement représenter 50-60 % de la population dans les pays les plus pauvres du Sud (sous-continent indien, Afrique noire),<sup>1</sup>  $q = 2$  aux travailleurs alphabétisés n'ayant pas eu accès à une formation supérieure, qui forment partout une partie importante de la population (un peu plus de 50 % au Nord, un peu moins au Sud), et  $q = 3$  aux travailleurs très qualifiés (une infime minorité au Sud, une grosse minorité au Nord).

Considérons la technologie  $F(m(1); m(2); m(3))$  à rendements constants introduite de la façon suivante par Kremer et Maskin [1996] : chaque unité individuelle de production exige deux travailleurs, l'un qui jouera le rôle du « manager » et l'autre le rôle de l'« assistant » ; si le niveau de capital humain du manager  $h_M$  et celui de l'assistant est  $h_A$  alors la production est  $y = h_A h_M^2$ . Autrement dit, le niveau de capital humain du manager « compte plus » que celui de l'assistant pour la production totale. La métaphore manager-assistant doit évidemment être interprétée de façon large : complémentarité entre le paysan illettré et le technicien alphabétisé du village, l'ouvrier et l'ingénieur, la secrétaire et le cadre, etc. Notons  $h(1) < h(2) < h(3)$  les trois niveaux de capital humain correspondant aux trois niveaux de qualifications. La question importante est de savoir qui va travailler avec qui en équilibre de marché : soit les agents plus qualifiés rempliront des fonctions de manager dans les mêmes unités de production où les agents moins qualifiés remplissent les fonctions d'assistants, soit les agents plus qualifiés travailleront entre eux, de même que les agents moins qualifiés.

Supposons, pour simplifier, qu'il n'y a pas du tout d'agents de qualifications  $q = 3$  au Sud et qu'il n'y a pas du tout d'agents de qualification  $q = 1$  au Nord :  $m_S(3) = m_N(1) = 0$ . On peut facilement montrer que, tant que les ratios  $h(2)/h(1)$

1. Cf. par exemple Drèze et Sen [1995]

et  $h(3)/h(2)$  sont inférieurs à un certain seuil  $\lambda^* > 1$ , alors les alphabétisés travailleront avec les illettrés au Sud et les très qualifiés travailleront avec les alphabétisés au Nord, et qu'inversement si ces ratios sont supérieurs à  $\lambda^*$  alors il sera efficace pour les plus qualifiés de chaque pays de travailler entre eux et de laisser les moins qualifiés faire de même<sup>1</sup>. Supposons que  $h(2)/h(1)$  et  $h(3)/h(2)$  soient effectivement inférieurs à  $\lambda^*$ , et supposons que  $m_N(2) < m(3)$  et  $m_S(1) < m_S(2)$  de façon à ce qu'au Nord comme au Sud les moins qualifiés soient en situation de demande excédentaire en régime de frontières fermées<sup>2</sup>. Au Nord, il y aura  $m_N(2)$  unités de production mettant en jeu un manager très qualifié et un assistant alphabétisé, dont la production individuelle sera  $h(2)h(3)^2$ , alors que les  $m_N(3) - m_N(2)$  agents très qualifiés restants formeront  $(m_N(3) - m_N(2))/2$  unités de production où le manager comme l'assistant seront très qualifiés, dont la production individuelle sera  $h(3)h(3)^2 = h(3)^3$ ; le salaire d'équilibre  $w_N(3)$  des très qualifiés sera donc égal à leur productivité marginale  $h(3)^3/2$ , tandis que le salaire d'équilibre des alphabétisés sera égal à leur productivité marginale  $h(2)h(3)^2 - h(3)^3/2$ . De la même façon, au Sud, le salaire  $w_S(2)$  sera égal à  $h(2)^3/2$  et le salaire  $w_S(1)$  à  $h(1)h(2)^2 - h(2)^3/2$ . Le salaire minimum au niveau mondial est  $w_m = w_S(1) = h(1)h(2)^2 - h(2)^3/2$ .

Supposons maintenant qu'on ouvre les frontières aux mouvements de main-d'œuvre. Les alphabétisés du Sud ont maintenant la possibilité d'aller travailler avec (ou pour) des très qualifiés du Nord. Supposons que  $m_N(1) > m_N(2) + m_S(2)$ , si bien que, potentiellement, tous les alphabétisés du monde pourraient travailler avec (ou pour) les très qualifiés du Nord. Si l'on suppose que l'écart de qualifications  $h(2)/h(1)$  entre illettrés et alphabétisés est suffisamment élevé comparé à l'écart  $h(3)/h(2)$  entre alphabétisés et très qualifiés, alors c'est effectivement ce qui se produira<sup>3</sup> : en équilibre, il y aura  $m_N(2) + m_S(2)$  unités de production mettant en jeu un manager très qualifié et un assistant alphabétisé, dans lesquelles le salaire  $w_{N+S}(3)$  des très qualifiés sera  $h(3)^3/2$  et le salaire  $w_{N+S}(2)$  des alphabétisés sera  $h(2)h(3)^2 - h(3)^3/2$ , alors que les  $m_S(1)$  illettrés du Sud

1. Du fait de l'équivalence entre équilibre de marché et maximisation du revenu total dans ce type de modèles (cf. *supra*), il y aura « séparation » si la production associée, soit  $h(2)^3 + h(1)^3$ , est supérieure à la production obtenue si les deux groupes de qualifications travaillent ensemble, soit  $2h(1)h(2)^2$ . En notant  $\lambda = h(2)/h(1)$ , cette condition équivaut à  $\lambda^3 + 1 > 2\lambda^2$ , soit  $\lambda > \lambda^* = (1 + \sqrt{5})/2$ . Une propriété similaire serait valable dans le cas plus général d'une fonction de production  $y = h_A^\alpha h_M^\beta$ , avec  $\beta > \alpha$ .

2. Cette dernière hypothèse n'est pas entièrement cohérente avec les chiffres approximatifs donnés plus haut sur la répartition par qualifications au Nord et au Sud, mais tout cela pourrait être arrangé en supposant que chaque unité de production met en jeu 1 manager et  $n$  assistants.

3. La condition exacte pour que cela se produise en équilibre de marché est que la perte de salaire  $h(1)h(2)^2 - h(2)^3/2 - h(1)^3/2$  subie par les sous-qualifiés du Sud lorsqu'ils se retrouvent à travailler tout seul soit inférieure à la hausse de salaire  $h(2)h(3)^2 - h(3)^3/2 - h(2)^3/2$  obtenue par les alphabétisés du Sud en partant travailler comme assistant d'un très qualifié du Nord plutôt que de rester manager d'un sous-qualifié du Sud. En notant  $\lambda = h(2)/h(1)$  et  $\lambda' = h(3)/h(2)$ , il suffit que  $\lambda$  soit suffisamment élevé comparé à  $\lambda'$  pour que la condition  $h(1)h(2)^2 - h(2)^3/2 - h(1)^3/2 < h(2)h(3)^2 - h(3)^3/2 - h(2)^3/2$  soit vérifiée : par exemple si  $\lambda = \lambda^*$  et  $\lambda' < \lambda^*$ , alors le premier terme est nul le second est positif (cf. note 1, ci-dessus), et cette inégalité restera valable pour  $\lambda$  proche de  $\lambda^*$  par continuité.

formeront  $m_S(1)/2$  unités de production dans lesquelles le manager et l'assistant sont tous les deux illettrés et le salaire  $w_{N+S}(1)$  est maintenant égal à  $h(1)^3/2$ . Le salaire minimum est maintenant  $w_m^* = w_{N+S}(1) = h(1)^3/2$  est maintenant inférieur au salaire minimum  $w_m = h(1)h(2)^2 - h(2)^3/2$  qui prévalait avant l'ouverture des frontières. Le salaire des alphabétisés et des très qualifiés du Nord n'a pas bougé, les alphabétisés du Nord ont capturé seuls tous les bénéfices de l'intégration économique.

Intuitivement, cela correspond à la situation où les paysans indiens sont trop illettrés pour pouvoir faire quoi que ce soit au Nord, et où l'ouverture des frontières avec le Nord ne fait que les priver des ruraux alphabétisés qui, auparavant, leur permettait d'augmenter quelque peu leur productivité (en lisant le manuel d'utilisation de leur tracteur, etc.) mais qui maintenant partent au Nord travailler pour des Occidentaux.

La situation décrite dans l'exemple 1 met en évidence les forces qui peuvent faire que l'ouverture des frontières se retourne contre les moins qualifiés du Sud : il faut que le degré de complémentarité entre deux niveaux de qualification se mette à décroître suffisamment rapidement lorsque l'écart entre ces deux qualifications augmente, si bien que si l'écart entre les illettrés et les alphabétisés est plus important que l'écart entre alphabétisés et très qualifiés, alors l'ouverture des frontières fait perdre aux illettrés du Sud la complémentarité qu'ils avaient avec « leurs » alphabétisés.

Pour une technologie générale  $F(m(1) ; \dots ; m(Q))$  on peut définir l'élasticité de complémentarité  $c_{qq'}$  entre deux niveaux de qualifications  $q$  et  $q'$  comme le % d'augmentation du salaire de la qualification  $q$  entraîné par une augmentation du nombre d'agents de qualifications  $q'$  de l'équivalent de 1 % de la main-d'œuvre.  $c_{qq'}$  est égale à  $F_{qq'} \cdot F/F_q \cdot F_{q'}$ .<sup>1</sup> Pour  $q = q'$ , on a toujours  $c_{qq} < 0$  : la productivité marginale d'un groupe de qualification donné décroît quand son abondance relative croît. La technologie particulière introduite par Kremer et Maskin [1996] implique qu'au niveau agrégé l'élasticité de complémentarité  $c_{13}$  entre illettrés et très qualifiés peut également être négative : une augmentation du nombre de très qualifiés, en « attirant » les alphabétisés avec qui ils sont fortement complémentaires, peut réduire la productivité marginale des illettrés. Cette propriété illustre une hypothèse plus générale et extrêmement naturelle : l'élasticité de complémentarité  $c_{qq'}$  est maximale et positive pour un niveau intermédiaire de l'écart  $|q - q'|$  de qualifications, alors qu'elle est plus faible, et même négative, pour des niveaux très faibles ou très élevés de cet écart. C'est-à-dire, la courbe reliant élasticité de complémentarité et écart de qualifications a une forme en «  $\cap$  », d'abord croissante et ensuite décroissante<sup>2</sup>. Pour que l'ouverture des frontières se retourne contre les moins qualifiés, il faut et il suffit que cette courbe en «  $\cap$  » décroisse suffisamment rapidement au niveau de l'écart de qualifications séparant les moins qualifiés du Sud du groupe de qualification élevé le plus

1. Cf. Hammermesh [1993].

2. Cela correspond à une courbe en «  $\cup$  » reliant l'élasticité de substitution entre deux groupes de qualification et la distance entre ces deux groupes de qualification.

abondant au Nord<sup>1</sup>. Nous résumons ces observations par la proposition suivante.

**PROPOSITION 3.** Avec  $Q \geq 3$  niveaux de qualifications, l'ouverture des frontières conduit à une baisse du revenu minimum si l'élasticité de complémentarité entre les moins qualifiés du Sud et les qualifiés abondants au Nord est suffisamment négative.

Si ces conditions sont vérifiées, alors la politique d'immigration socialement optimale du point de vue de la justice sociale rawlsienne n'est donc pas l'ouverture totale des frontières. Les frontières socialement optimales, c'est-à-dire les frontières maximisant le revenu minimum au niveau mondial, seraient des frontières qui mettraient les moins qualifiés en contact avec le plus grand nombre d'agents de qualification intermédiaire, mais en prenant bien soin de laisser les plus qualifiés de l'autre côté de la frontière. Cela reviendrait à envoyer au Sud tous les Nordistes moyennement qualifiés ! Aucune politique d'immigration ne semble en mesure de réaliser un tel « optimum social » ; en particulier, une politique du Nord consistant à n'admettre que les Sudistes les moins qualifiés, en supposant que les qualifications soient suffisamment observables pour que cela soit praticable (ce qui paraît peu vraisemblable), ne permettrait en rien d'améliorer la situation. La fermeture pure et simple des frontières peut alors être la moins mauvaise solution envisageable. Un autre enseignement de l'idée de la courbe en «  $\cap$  » des élasticités de complémentarité est que dans un tel monde seuls les moyennement qualifiés peuvent vraiment « aider » les moins qualifiés, alors que la meilleure chose que les très qualifiés puissent faire est de payer des impôts, lorsque cela est possible...

Un phénomène similaire pourrait se produire avec deux groupes de qualifications et un facteur capital imparfaitement mobile, le capital jouant le rôle du travail très qualifié du Nord dans l'exemple précédent. Considérons par exemple la situation suivante.

**EXEMPLE 2.** Deux niveaux de qualifications et un facteur capital imparfaitement mobile

Supposons qu'il existe deux niveaux de qualifications ( $Q = 2$ ), où  $q = 1$  est la main-d'œuvre illettrée abondante au Sud et absente du Nord et  $q = 2$  est la main-d'œuvre alphabétisée, ainsi qu'un facteur capital  $k$  imparfaitement mobile réparti de façon exogène entre un stock  $k_N$  et un stock  $k_S \ll k_N$  au Sud. Considérons une technologie  $F(m(1); m(2); k)$  à rendements constants telle que :

$$F(m(1); m(2); k) = G(m(1) + k; m(2))$$

où  $G$  est une fonction de production à rendements constants vis-à-vis de ses deux facteurs de production. Capital et main-d'œuvre non qualifiée sont donc parfaitement substituables (on peut utiliser soit une machine soit un travailleur manuel), alors que la main-d'œuvre qualifiée leur est complémentaire.

1. Au premier ordre d'approximation, l'ouverture des frontières conduira à un salaire minimum plus faible si  $\sum_{1 \leq q \leq Q} c_{1q} m_N(q) < 0$ , c'est-à-dire si  $c_{1q}$  est suffisamment négative pour les qualifications  $q$  où  $m_N(q)$  est élevée.

En régime de frontières fermées, le salaire  $w_S(1)$  des illettrés du Sud est donné par :

$$w_S(1) = F_1(m_S(1); m_S(2); k_S) = G_1((m_S(1) + k_S)/m_S(2); 1)$$

En régime de frontières ouvertes, le salaire  $w_{N+S}(1)$  des illettrés est donné par :

$$\begin{aligned} w_{N+S}(1) &= F_1(m_S(1); m_N(2) + m_S(2); k_N + k_S) \\ &= G_1((m_S(1) + k_N + k_S)/(m_N(2) + m_S(2)); 1) \end{aligned}$$

Supposons que  $k_N$  soit suffisamment élevé comparé à  $k_S$  et à  $m_S(1)$  de façon à ce que  $k_N/m_N(2)$  soit supérieur à  $(k_S + m_S(1))/m_S(2)$ . Alors  $w_{N+S}(1) < w_S(1)$  : en donnant aux qualifiés du Sud la possibilité d'aller travailler avec le capital du Nord, l'ouverture des frontières détériore la position des non-qualifiés du Sud.

Intuitivement, cela correspond à la situation où les tireurs de pousse-pousse de Calcutta, trop illettrés pour pouvoir faire quoi que ce soit d'autre au Nord, pâtissent de l'ouverture des frontières, car elle conduit les bengalis qualifiés à partir travailler dans le Nord (où ils peuvent se déplacer en métro et utiliser des routes asphaltés) et à ne plus utiliser leurs services.

L'idée que le capital est très complémentaire avec le travail qualifié, alors qu'il est fortement substituable avec le travail non qualifié correspond à l'idée de la courbe en «  $\cap$  » reliant l'élasticité de complémentarité entre deux niveaux de qualifications et la distance entre ces qualifications. Là encore, il faut que cet effet soit suffisamment fort pour qu'il rende l'ouverture des frontières néfaste pour les non-qualifiés du Sud.

*PROPOSITION 4. Avec deux niveaux de qualifications et un facteur capital imparfaitement mobile, l'ouverture des frontières conduit à une baisse du revenu minimum conduit à une baisse du revenu minimum si l'élasticité de la complémentarité entre le travail non qualifié et le capital est suffisamment négative.*

## QUELS PARAMÈTRES POUR QUELLE IMMIGRATION « JUSTE » ?

Nous avons donc identifié des conditions simples sur les élasticités de complémentarité de la fonction de production et la répartition des qualifications au Nord et au Sud sous lesquelles l'ouverture des frontières peut se retourner contre les moins qualifiés du Sud. Les estimations empiriques disponibles pour ces paramètres nous permettent-elles de savoir dans quel cas nous nous trouvons ?

Tout d'abord, le fait que les forces identifiées soient qualitativement réalistes semble bien documenté dans la littérature.

Plusieurs études récentes ont montré que les élasticités de complémentarité entre les différents facteurs de production varient considérablement si l'on distingue de façon suffisamment fine les différents niveaux de qualifications.

Teulings [1996] estime les élasticités de complémentarité entre déciles de qualifications à partir de données américaines et trouve que ces dernières pas-

sent d'environ - 3 entre travailleurs du premier décile à environ + 2,5 lorsque l'écart de qualifications devient plus important<sup>1</sup>.

Kremer et Maskin [1996] testent la prédiction empirique centrale de leur modèle technologique (cf. exemple 1, *supra*), à savoir que les plus qualifiés devraient avoir de plus en plus tendance à travailler « entre eux » à mesure que l'écart de qualification avec les moins qualifiés augmente. Ils montrent qu'aux États-Unis, en France comme au Royaume-Uni, la « ségrégation » des différents niveaux de qualifications dans différents types d'entreprise a considérablement augmenté ces dix-vingt dernières années : par exemple, en France, la corrélation entre les niveaux de salaire des salariés d'une même entreprise a augmenté de plus de 20 % (de 0,36 à 0,44) entre 1986 et 1992. Comme le notent Kremer et Maskin [1996], « l'activité économique tend à se déplacer de firmes comme General Motors, qui utilisaient à la fois des travailleurs qualifiés et des travailleurs non qualifiés, à des firmes comme Microsoft et McDonald's, qui n'utilisent qu'un seul niveau de qualification ». Même s'il est possible qu'une partie de cet effet soit due davantage à un changement de la technologie elle-même qu'à une augmentation de l'écart de qualifications pour une technologie donnée, il est frappant de constater que l'augmentation de cette corrélation a eu lieu dans tous les secteurs d'activité, et donc n'est pas simplement la traduction de la transition vers les services, et a été particulièrement forte dans les États américains où la dispersion des qualifications a le plus augmenté. Tout cela conforte l'idée qu'au-delà d'un certain écart de qualifications la complémentarité peut devenir tellement faible que les travailleurs de ces différents niveaux de qualifications évoluent dans des économies essentiellement « séparées ». L'idée de la courbe en «  $\cap$  » semble donc valide empiriquement, au moins qualitativement.

Krussel et al. [1996] confirment également l'idée que le capital est beaucoup plus complémentaire avec le travail qualifié qu'avec le travail peu qualifié : à partir de données américaines, ils estiment que le travail qualifié et le capital sont très fortement complémentaires (avec une élasticité de substitution de l'ordre de 0,3), alors que travail peu qualifié et capital sont très substituables (avec une élasticité de substitution de l'ordre de 2,5).

Ces estimations empiriques montrent qu'il est donc plausible qu'une ouverture des frontières puisse se retourner contre les moins qualifiés du Sud, car ses derniers pourraient être trop peu qualifiés pour profiter du travail très qualifié ou du capital du Nord, qui au contraire attirerait les qualifiés du Sud en en privant les non-qualifiés. L'idée que les moins qualifiés du Sud sont rarement ceux qui bénéficient de l'ouverture des frontières est d'ailleurs confortée par le fait que les travailleurs immigrés sont rarement des illettrés, bien que les illettrés forment plus de 50 % de la population de nombreux pays du Sud. Par exemple, bien que les États-Unis pratiquent une politique de frontières relativement ouvertes, par comparaison aussi bien avec le système de « points » qui permet au Canada d'attirer les immigrés les plus qualifiés qu'avec les frontières beaucoup plus fer-

1. Cf. Teulings ([1996], Table 5). La technologie et la spécification économétrique considérées par Teulings [1996] lui interdisent cependant de détecter une éventuelle diminution des élasticités de complémentarités au-delà d'un certain écart de qualifications. Il ne nous permet donc pas de documenter l'idée d'une courbe en «  $\cup$  », mais simplement le fait que la partie croissante de la courbe a une pente extrêmement élevée.

mées de l'Europe (et de la France en particulier), et malgré l'évolution très rapide de la composition des immigrés aux États-Unis pendant ces vingt dernières années, le nombre moyen d'années d'éducation des immigrés récents (moins de cinq ans) aux États-Unis était en 1990 de 11,9 années, contre 13,2 pour le reste de la population américaine<sup>1</sup>. Autrement dit, même si les immigrés récents aux États-Unis sont sensiblement moins qualifiés que les Américains de souche, il n'en reste pas moins que ces immigrés sont majoritairement des « alphabétisés » de la catégorie  $q = 2$  de l'exemple 1, et non des illettrés.

Cependant, le fait qu'il soit plausible que l'ouverture des frontières puisse se retourner contre les moins qualifiés du Sud n'implique pas que les forces en jeu soient suffisamment importantes quantitativement pour que cela se produise. Le fait que les moins qualifiés du Sud soient en pratique peu présents parmi les travailleurs immigrés du Nord n'implique pas nécessairement qu'ils soient trop peu qualifiés pour pouvoir profiter d'une mise en contact avec le Nord : en effet, même dans les pays qui ne tentent pas explicitement d'attirer les immigrés les plus qualifiés par un système de points ou de quotas, plusieurs aspects de la politique des visas font qu'en pratique il est beaucoup plus difficile pour les travailleurs les moins qualifiés de venir travailler au Nord (par exemple, afin d'obtenir un visa de travail pour un travailleur immigré un employeur doit souvent montrer que ce dernier dispose pour l'emploi en question de qualifications particulières que ne garantirait pas un « nordiste de souche »...).

Il faut donc revenir aux valeurs estimées pour les élasticités de complémentarité. Or si les études citées plus haut montrent que les élasticités de complémentarité entre les moins qualifiés du Sud et les qualifiés et/ou le capital du Nord sont vraisemblablement assez faibles, aucune étude disponible n'établit qu'elles soient négatives.

Par exemple, les valeurs estimées par Krussel et al. [1996] pour les élasticités de substitution entre capital, travail qualifié et travail non qualifié, bien que plus extrêmes que celles des estimations habituelles, ne sont tout de même pas suffisantes pour générer une élasticité de complémentarité négative entre capital et travail non qualifié<sup>2</sup>. Intuitivement, une élasticité faible mais positive veut dire que les pousse-pousses de Calcutta perdront certes leurs clients au moment de

1. Cf. Borjas ([1995], Table 1). En 1990, plus de 80 % des immigrés récents aux États-Unis venaient d'Asie et d'Amérique latine, alors que plus de 50 % venaient d'Europe dans les années cinquante-soixante (cf. Friedberg et Hunt [(1995), Table 2]). Cette faible différence entre la qualification moyenne des immigrants et celle de la population « de souche » explique sans doute pourquoi les effets estimés de l'immigration sur les salaires moyens soient de taille « modérée » (Borjas, Freeman et Katz [1992] estiment tout de même qu'environ 25 % de l'augmentation de l'écart de salaire entre qualifications pendant les années quatre-vingt aux États-Unis est due à l'immigration).

2. Krussel et al. [1996] estiment une fonction de production du type  $F(m(1); m(2); k_{st}; k_{eq}) = k_{st}^\alpha [m(1)^{(\sigma-1)/\sigma} + (m(2)^{(\rho-1)/\rho} + k_{eq}^{(\rho-1)/\rho})^{\rho(\sigma-1)/(\sigma(\rho-1))}]^{\sigma/(\sigma-1)}$ , où  $k_{st}$  est le capital sous forme de « structures » et  $k_{eq}$  le capital sous forme d'« équipements », et ils trouvent  $\alpha = 0,12$ ,  $\sigma = 2,47$ ,  $\rho = 0,35$ . L'élasticité de complémentarité  $c_{m(1)k}$  entre travail de qualification 1 et l'équipement a le signe de  $[(1-\alpha)\sigma/(\sigma-1)] - 1$ , soit  $+0,49$  (avec  $\alpha = 0,12$ , il faudrait que l'élasticité  $\sigma$  soit supérieure à 8,2 pour que  $c_{m(1)k}$  soit négative). Il est vrai qu'il s'agit d'une estimation de l'élasticité de substitution du capital avec le travail peu qualifié américain, et non avec le travail peu qualifié du Sud.

l'ouverture des frontières, mais qu'ils bénéficieront également du capital et l'infrastructure du Nord en devenant manutentionnaires au Nord, si bien que l'effet global sur leur salaire sera légèrement positif...

Pour ce qui est de l'élasticité de complémentarité négative entre les non-qualifiés du Sud et les très qualifiés du Nord, on peut noter que le trend documenté par Kremer et Maskin [1996] tendrait plutôt à augmenter la valeur de cette élasticité : le fait que l'écart entre les très qualifiés et les alphabétisés du Nord devienne actuellement suffisamment élevé pour que les très qualifiés du Nord se mettent à travailler entre eux diminue d'autant les risques pour les illettrés du Sud de perdre leurs alphabétisés en cas d'ouverture des frontières. Cela est renforcé par le fait que le très bas niveau de qualification des moins qualifiés du Nord est tout de même en progression constante : l'écart entre les non-qualifiés et les moyennement qualifiés aurait donc tendance à se réduire comparé à l'écart entre les moyennement qualifiés et les très qualifiés, ce qui tendrait à limiter la vraisemblance d'une élasticité de complémentarité négative entre les moins qualifiés du Sud et les plus qualifiés du Nord. Intuitivement, cela veut dire que puisque les moyennement qualifiés du Nord se retrouvent de plus en plus à travailler entre eux pour servir des hamburgers aux très qualifiés, l'ouverture des frontières n'isolera pas les sous-qualifiés du Sud et leur permettra au contraire de rejoindre la troupe des producteurs de services pour les très qualifiés du Nord et d'augmenter légèrement leur salaire...

## CONCLUSIONS

La notion même de migration internationale a toujours tenu une place réduite dans les discours et doctrines des partis de gauche. Hier, les migrations internationales n'avaient pas leur place car, d'après le discours dominant, il suffisait de mettre fin à l'exploitation capitaliste partout dans le monde pour que la pauvreté disparaisse. Aujourd'hui, un argument plus modeste joue ce même rôle, à savoir que l'ouverture des frontières n'est peut-être pas le meilleur moyen d'alléger la pauvreté du Sud, car elle risquerait de bénéficier uniquement aux plus qualifiés du Sud et de nuire aux moins qualifiés.

Dans cet article, nous avons tenté de prendre cet argument au sérieux et d'explicitier les conditions sous lesquelles l'ouverture des frontières pourrait ainsi se retourner contre les moins qualifiés du Sud. Ces conditions ont fait apparaître plusieurs paramètres fondamentaux qui mériteraient des études empiriques approfondies, même si les estimations existantes suggèrent qu'ils ne prennent peut-être pas des valeurs suffisamment extrêmes pour que les moins qualifiés du Sud ne puissent bénéficier aucunement d'une ouverture des frontières avec le Nord. L'explicitation de ces conditions peut également contribuer à montrer qu'il est difficile d'accepter sans sourciller la fermeture quasi totale des frontières d'un pays comme la France dans les années quatre-vingt et quatre-vingt-dix.

*RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES*

- BORJAS G. [1995], « The Economic Benefits from Immigration », *Journal of Economic Perspectives* 9 (2), p. 3-22.
- BORJAS G., FREEMAN R. et KATZ L. [1992], « On the Labor Market Effects of Immigration and Trade », dans G. BORJAS et R. FREEMAN (eds), *Immigration and the Work Force : Economic Consequences for the United States and Source Areas*, Chicago, University of Chicago Press.
- DRÈZE J., SEN A. [1995], *India : Economic Development and Social Opportunity*, Oxford, Oxford University Press.
- FRIEDBERG R., HUNT J. [1995], « The Impact of Immigrants on Host Country Wages, Employment and Growth », *Journal of Economic Perspectives* 9 (2), p. 23-44.
- HAMMERMESH D. [1993], *Labor Demand*, Princeton, Princeton University Press.
- KREMER M., MASKIN E. [1996], « Segregation by Skill and the Rise in Inequality », *Mimeo*, MIT et Harvard.
- KRUSSEL P., OHANIAN L., RIOS-RULL J.V. et VIOLANTE G. [1996], « Capital-Skill Complementarity and Inequality », *Mimeo*, University of Rochester.
- LUCAS R. [1990], « Why Doesn't Capital Flow from Rich to Poor Countries ? », *American Economic Review* 80, p. 92-96.
- SALT J., SINGLETON A., HOGARTH J. [1994], *Europe's International Migrants*, HMSO.
- STORESLETTEN K. [1996], « Sustaining Fiscal Policy Through Immigration », *Mimeo*, University of Stockholm.
- TEULINGS C. [1996], « A Generalized Assignment Model of Workers to Jobs for the US Economy », *Mimeo*, University of Amsterdam.
- YOUNES Y. [1994], « Géo-économie politique de la transformation de l'économie américaine », *Document de travail*, CEPREMAP, n° 94-09.