

LA LETTRE DU

N° 260 — OCTOBRE 2006

CEPII

CENTRE
D'ÉTUDES PROSPECTIVES
ET D'INFORMATIONS
INTERNATIONALES

LES CHAMPIONS DU PIB PAR TÊTE ET CEUX DU NIVEAU DE VIE

Le PIB par habitant est l'indicateur le plus couramment utilisé pour effectuer des comparaisons internationales de niveau de vie. Pourtant, il en ignore les composantes non monétaires, qui peuvent sensiblement différer d'un pays à l'autre. Ici au contraire, nous partons du postulat qu'il n'existe pas une préférence exclusive pour le revenu monétaire, mais que des arbitrages sont faits entre les différentes composantes du niveau de vie qui peuvent alors être exprimées en termes de "revenu équivalent". Des corrections sont apportées au PIB par tête de 24 pays de l'OCDE pour parvenir à un indicateur de niveau de vie intégrant plusieurs aspects du bien-être individuel et social (loisir, santé, inégalités, soutenabilité...). Au classement des pays, le Japon et la France notamment gagnent des places, tandis que les États-Unis reculent.

Le PIB qui mesure la production des entreprises et des administrations publiques résidentes n'est, rapporté à la population, qu'un piètre indicateur du niveau de vie. Il faudrait lui préférer un indicateur de revenu national : un pays peut être plus riche qu'un autre en produisant moins, s'il reçoit plus de revenus financiers ou verse moins de dividendes aux actionnaires étrangers de ses entreprises. Reste que le revenu ne prend en compte que la composante monétaire du niveau de vie. Deux individus de deux pays différents disposant de revenus monétaires identiques (en parité de pouvoir d'achat), pourront néanmoins avoir des niveaux de vie très dissemblables si l'un travaille deux fois plus que l'autre, a une probabilité deux fois plus élevée d'être au chômage l'année suivante ou de mourir précocement et s'il vit dans un environnement plus dégradé.

Depuis plusieurs années, des efforts ont été faits pour intégrer ces autres dimensions des conditions de vie. Plusieurs indicateurs ont été proposés, parmi lesquels l'Indicateur de développement humain (IDH) établi par le Programme des Nations Unies pour le Développement. Cependant la méthode du PNUD a été très critiquée, notamment du fait de la pondération arbitraire des différentes composantes de

l'indice et des effets de seuil qu'elle introduit. Nous présentons ici les résultats d'une méthode alternative¹. En nous fondant sur la théorie économique du bien-être, nous traduisons en "équivalent revenu" les divers éléments du niveau de vie. Notre étude se limite à 24 pays de l'OCDE, suffisamment proches pour que ces équivalents aient un sens et parmi lesquels existent néanmoins des différences significatives.

■ Les composantes du niveau de vie

La théorie économique du bien-être postule que chacun de nous accorde des degrés divers de priorité aux différentes composantes de son niveau de vie : revenu, santé, loisir... Nous ne sommes pas prêts à sacrifier tout notre temps libre ou toute notre santé pour un supplément de revenu. En revanche, nous pouvons arbitrer entre un peu moins de loisir et un peu plus de revenu. Un individu qui travaille 35 heures par semaine avec un revenu de 100 serait, par exemple, prêt à travailler 42h avec un revenu de 150. Mais une situation où, travaillant 42h, il ne recevrait que 130 équivaldrait pour lui à sa situation de départ : 7 heures de travail en moins seraient, pour lui, équivalentes à 30 de revenu en plus. De la même façon, il

1

1. Pour une présentation plus complète, voir M. Fleurbaey & G. Gaulier (2006), "International Comparisons of Living Standards by Equivalent Incomes", Document de travail du CEPII, à paraître.

considérera que son voisin qui travaille 42 h et gagne 130 a un niveau de vie équivalent au sien. Dès lors que les éléments non monétaires du niveau de vie peuvent s'exprimer en termes de "revenu équivalent", leur agrégation est facile et les comparaisons entre individus (ou entre pays) sont possibles.

Si un individu peut indiquer ses préférences en termes de revenu équivalent (ou de consentement à payer), comment, s'agissant de comparaisons internationales, prendre en compte les préférences nationales moyennes ? Notre méthode consiste, pour certaines composantes du niveau de vie, à utiliser les préférences révélées par les valeurs moyennes des variables considérées, pour d'autres, à utiliser les résultats fournis par Becker, Philipson et Soares². Nous partons du revenu national net par habitant exprimé en dollar aux taux de change de parité de pouvoir d'achat. Nous y apportons six corrections successives :

♦ *Le temps de travail* - Il s'agit de tenir compte du partage, différent selon les pays, entre temps de "loisir" et temps de "travail" : un revenu assorti de moins (plus) de temps libre sera corrigé à la baisse (à la hausse). Pour évaluer ce partage, il faut non seulement comptabiliser le temps de travail des personnes employées, mais aussi considérer la situation de celles qui, tout en étant hors de l'emploi, ne sont pas pour autant en "loisir". Ainsi, compte tenu de la contrainte qui s'impose à eux, nous considérons que chaque chômeur "travaille" autant qu'une personne employée. Nous estimons aussi que pour chaque chômeur enregistré, une autre personne est soit découragée (inactive), soit au chômage non enregistré et nous la considérons comme "travaillant" autant qu'une personne employée. Enfin, nous considérons que les prisonniers "travaillent" deux fois plus d'heures que le reste de la population employée, compte tenu de la contrainte très forte qui pèse sur leur temps.

Nous parvenons ainsi à une évaluation du temps travaillé pour chacun des 24 pays ; la médiane se situe à 876 heures annuelles par habitant. Cette médiane est considérée comme la norme à laquelle nous ramenons les différents pays en augmentant (pour ceux qui travaillent moins) ou en diminuant (pour ceux qui travaillent davantage) le revenu national du revenu équivalent à cette différence d'heures. Pour une heure d'écart, ce revenu équivalent est en moyenne, dans chaque pays, égal au salaire horaire net : c'est ce à quoi on renonce, en moyenne, quand on travaille une heure de moins (ou ce qu'il faut recevoir pour accepter de travailler une heure de plus). Cette moyenne recouvre bien sûr des préférences individuelles différentes : le revenu équivalent d'une heure de travail supplémentaire est plus élevé pour celui dont le temps de loisir est choisi (un retraité de 60 ans) que pour celui dont le temps de loisir est contraint (un employé à temps partiel subi).

♦ *La précarité liée au chômage* - Le chômage affecte directement le revenu en situant le produit intérieur en dessous de son potentiel ; il crée aussi un risque d'instabilité des revenus qui touche l'ensemble de la population. Compte tenu de l'aversion à ce risque, nous considérons que chacun serait prêt à consentir une réduction de son niveau de vie pour s'en prémunir, autrement dit à verser une prime d'assurance contre le risque d'instabilité. Cette prime dépend du taux des indemnités de chômage et de la durée du chômage. Mais, compte tenu de l'impact très négatif du chômage en termes de statut social, nous considérons que la perte de revenu éprouvée est plus forte que la perte de revenu observée et estimons la décote supplémentaire à 20% du revenu d'activité. L'aversion au risque de la population est reprise de Becker *et al.*

♦ *L'espérance de vie en bonne santé* - La santé est souvent citée comme la première source de bien-être, et bénéficier d'une meilleure santé peut être considéré comme équivalant à disposer d'un revenu plus élevé. La baisse de revenu que l'individu moyen serait prêt à consentir (le consentement à payer) pour allonger d'un an son espérance de vie en bonne santé est calculée selon la méthode de Becker *et al.* Les résultats vont, selon les pays, de 200 dollars à 650 dollars de revenu annuel tout au long de la vie.

Nous utilisons les données relatives à l'espérance de vie en bonne santé pour fixer la norme au niveau le plus élevé de 75 ans, atteint au Japon. Nous pouvons alors calculer, pour chaque pays, les consentements à payer pour être amenés à cette norme. En France et en Allemagne, par exemple, le revenu équivalent à une augmentation d'environ 3 ans de l'espérance de vie en bonne santé (auquel on serait prêt à renoncer) serait de 3% du PIB (tableau 1).

Tableau 1 - Consentements à payer pour parvenir à la norme d'espérance de vie en bonne santé - Exemples de quelques pays, 2004

	Années d'écart par rapport à la référence (75 ans)	Consentement à payer pour une année supplémentaire (en dollars)	Variation du revenu équivalent	
			en dollars	en % du PIB
<i>Japon (référence)</i>	0	0	0	0
Suède	-1,7	284	-482	-1,6
Italie	-2,3	273	-628	-2,2
France	-3,0	291	-872	-3,0
Allemagne	-3,2	278	-889	-3,2
Irlande	-5,2	326	-1 696	-4,2
Etats-Unis	-5,7	405	-2 306	-5,8
Corée	-7,2	190	-1 366	-6,7

Source : Calculs des auteurs ; pour les sources des données voir M. Fleurbaey & G. Gaulier, *op. cit.*

♦ *La composition des ménages* - Un ménage plus nombreux peut utiliser son revenu de façon plus efficace car un même équipement collectif - l'espace, le chauffage, les appareils

2. G. Becker, T. Philipson, R. Soares (2005), "The quantity and quality of life and the evolution of world inequality", *American Economic Review* 95(1).

électroménagers, certains meubles, la voiture - bénéficie à chacun de ses membres. Aussi n'est-il pas nécessaire pour un ménage de deux personnes de disposer d'un revenu total de 40 000 dollars pour assurer à chacune un niveau de vie identique à celui d'une personne seule disposant de 20 000 dollars ; selon nos hypothèses, 28 280 dollars suffisent à assurer cette équivalence³. Ainsi, les niveaux de vie moyens, qui rapportent le revenu à la population comme si chacun vivait seul, doivent-ils être réévalués pour tenir compte de la taille moyenne des ménages dans les différents pays.

♦ **Les inégalités** - Les corrections effectuées jusque là ne portent que sur la situation moyenne de la population. Or, un revenu moyen n'a pas la même valeur pour le bien-être social selon la façon dont il est réparti. Si l'on a une aversion pour les inégalités, on préférera un revenu national moindre mais plus également réparti. Il ne s'agit plus ici d'introduire une correction en termes de revenu équivalent, mais d'accorder une pondération plus importante à la situation des plus défavorisés. Pour cela, nous déduisons du revenu moyen une fraction égale à un indice d'inégalité (indice de Kolm-Atkinson). Notre correction revient à considérer qu'un individu qui a un revenu deux fois supérieur à celui d'un autre a une priorité environ trois fois plus faible : on préfère une situation où un individu pauvre reçoit un dollar à une situation où un individu deux fois plus riche reçoit trois dollars.

♦ **La "soutenabilité"** - Les ressources naturelles constituent un élément de richesse. L'exploitation courante de ces ressources apparaît dans le PIB, mais le coût que représente l'épuisement du stock de ressources non renouvelables est ignoré. Weitzman a montré qu'on pouvait mesurer ce coût en valorisant la production courante au prix de la rente (prix de marché moins coût marginal d'extraction)⁴. Cependant retirer au seul pays producteur le coût de l'épuisement de ses ressources, comme le propose la Banque mondiale⁵, néglige le fait que l'épuisement des ressources à l'échelle planétaire met aussi en danger le niveau de vie futur des pays consommateurs. Pour approcher davantage le coût véritable supporté par chaque pays, nous attribuons à chacun un coût proportionnel à sa part dans la consommation, et non dans la production, mondiale. Dans le même ordre d'idées, et cette fois de la même manière que la Banque mondiale, nous mesurons le coût du réchauffement climatique à partir de la quantité de gaz à effets de serre émis et d'un prix de la tonne de CO₂ fixé à 25 dollars (la Banque mondiale retient 20 dollars)⁶.

■ Un autre classement des pays de l'OCDE

Les corrections apportées modifient de façon sensible les niveaux de revenu par tête.

La correction pour le temps de travail est positive pour de nombreux pays européens, particulièrement pour la France (malgré son taux de chômage élevé), la Norvège et les Pays-Bas (tableau 2a). En revanche, elle conduit à réduire le revenu par tête du Japon, des États-Unis et du Canada et, de façon encore plus significative, celui de la Corée.

La prise en compte de la précarité liée au chômage entraîne une correction très faible des niveaux de vie. À cela, deux raisons : les pays où le chômage est important ont souvent une durée du chômage relativement longue, qui ralentit la rotation des chômeurs et réduit la probabilité de devenir chômeurs pour ceux qui ne le sont pas. En outre, dans ces pays, les indemnités de chômage sont souvent plus généreuses, ce qui réduit la perte de revenu des chômeurs.

La taille des ménages avantage particulièrement la Corée et le Japon, ainsi que l'Espagne et le Portugal. La correction pour la santé a des effets notables pour certains pays. Le Japon (la référence en ce domaine) y gagne en position relative, ainsi que la Suède et la Suisse notamment. La Corée, les États-Unis et le Portugal subissent des corrections négatives assez sensibles.

La correction pour les inégalités est forte, bien que nous ayons retenu à dessein un coefficient d'aversion à l'inégalité plutôt modéré. Elle rétrograde sensiblement les États-Unis, le Royaume-Uni, l'Australie et la Nouvelle-Zélande, ainsi que le Portugal et l'Italie (tableau 2b). Elle avantage, au contraire, le Japon et plusieurs pays d'Europe du Nord.

La prise en compte de la soutenabilité a un impact plus réduit. Elle est favorable aux pays qui sont (relativement) économes en ressources non renouvelables, du fait de l'usage important qu'ils font du nucléaire ou de l'hydraulique dans la production d'électricité : la Suisse, la Suède, la Norvège et la France sont, de ce point de vue, les principaux gagnants (tableau 2c).

Tableau 2 - Principales corrections pour trois dimensions du niveau de vie en % du PIB relativement à la moyenne OCDE, 2004

a - Temps de travail	b - Inégalités		c - Soutenabilité		
France	+9,3	Japon	+10,5	Suisse	+2,1
Norvège	+6,5	Finlande	+7,7	Suède	+1,8
Pays-Bas	+6,1	Norvège	+6,3	Norvège	+1,3
Islande	+5,2	Suède	+6,0	France	+1,3
Belgique	+5,0	Luxembourg	+5,6	Islande, Autriche	+0,9
Italie	+4,8	Australie	-5,5	Pays-Bas	-0,9
Japon	-4,9	Italie	-6,1	Corée	-1,6
Luxembourg, Suisse	-5,3	Nlle Zélande	-6,5	Etats-Unis	-1,7
Etats-Unis	-5,4	Royaume-Uni	-9,7	Nlle Zélande	-1,8
Canada	-5,8	Portugal	-12,5	Australie	-2,0
Corée	-10,3	Etats-Unis	-12,6	Canada	-3,4

Source : Calculs des auteurs.

3. La correction que nous faisons revient à accorder dans la fonction d'utilité de chaque individu un poids de 50% aux consommations collectives. Avec un tel paramètre, nous pouvons reprendre la correction proposée par l'OCDE (2005), *Alternative measures of well-being*, DELSA/ELSA 10.

4. M.L. Weitzman (1999), "Pricing the Limits to Growth from Minerals Depletion", *Quarterly Journal of Economics* 114(2).

5. Banque mondiale (2006), *What is the Wealth of Nations?*.

6. Un tel correctif est dans l'esprit du protocole de Kyoto qui fixe des objectifs de réduction en fonction des contributions aux émissions des pays. Il comporte un jugement moral plus qu'une évaluation des conséquences pour le niveau de vie des populations puisque les coûts du réchauffement climatique toucheront les pays indépendamment de leur contribution à l'accumulation de gaz à effets de serre dans l'atmosphère.

Tableau 3 – Classement selon le PIB_{PPA} par tête et le Niveau de vie en % de la moyenne des pays, 2004

PIB par tête		Niveau de vie	
Luxembourg	218	Luxembourg	182
Irlande	127	Norvège	130
Etats-Unis	126	Irlande	130
Norvège	121	Japon	114
Suisse	106	Autriche	113
Islande	105	Suisse	110
Autriche	102	Etats-Unis	109
Pays Bas	102	France	107
Danemark	101	Islande	104
Canada	99	Pays Bas	102
Belgique	98	Italie	99
Royaume-Uni	98	Danemark	97
Australie	95	Royaume-Uni	95
Finlande	95	Canada	93
Japon	94	Belgique	93
Suède	94	Espagne	92
France	92	Suède	91
Italie	89	Allemagne	89
Allemagne	89	Australie	87
Espagne	80	Finlande	85
Nlle Zélande	73	Grèce	74
Grèce	70	Corée	71
Corée	65	Nlle Zélande	70
Portugal	62	Portugal	63

Source : Calculs des auteurs.

En revanche, les États-Unis, le Canada, l'Australie et les Pays-Bas subissent une diminution de leur revenu comprise entre 1 700 et 2 400 dollars par habitant.

Le tableau 3 rassemble l'ensemble des corrections, en présentant le classement des pays selon le PIB par habitant et selon notre indicateur de niveau de vie. Le Luxembourg perd 36 points par rapport à la moyenne des 24 pays de l'OCDE, mais conserve sa première place. Les États-Unis, 3^{ème} au classement du PIB par tête, perdent 17 points et se retrouvent seulement 9 points au dessus de la moyenne. L'Australie et la Finlande perdent une dizaine de points et se retrouvent en queue de classement. À l'opposé, les principaux bénéficiaires des corrections apportées au PIB par tête sont le Japon (+20 points) et la France (+15 points), suivis de l'Espagne, l'Autriche, l'Italie et la Norvège qui gagnent chacune environ 10 points.

■ Prolongements

Les corrections que nous avons introduites reposent sur des paramètres de consentements à payer difficiles à estimer et pour lesquels nous avons fait des hypothèses qui peuvent être discutées. La sensibilité de nos résultats à ces hypothèses peut être illustrée par l'exemple des États-Unis et de la France. Rappelons que le PIB par tête américain est supérieur de 37% à

celui de la France alors que, selon notre indicateur, les niveaux de vie des deux pays sont pratiquement identiques (tableau 3). Mais si nous retenons un jeu de paramètres *a priori* plus favorables aux États-Unis (faible préférence pour le loisir et tolérance élevée envers les inégalités), nous trouvons alors un niveau de vie américain supérieur à celui de la France, avec toutefois un écart réduit de moitié par rapport à celui des PIB par tête ; avec un paramétrage favorable à la France (préférence marquée pour le loisir et la santé et forte aversion aux inégalités), c'est elle qui devancerait nettement les États-Unis. Il faut cependant insister sur la différence entre ces paramètres dont la signification empirique est bien définie et les coefficients de pondération utilisés dans les indicateurs sociaux comme l'IDH. Ces derniers ne peuvent pas être reliés à un contenu empirique et font donc intervenir les préférences arbitraires du constructeur de l'indice. En revanche, l'estimation des consentements à payer peut certainement être améliorée et donner plus de robustesse à notre indicateur.

Les composantes du niveau de vie que nous avons intégrées ne sont pas les seules auxquelles on peut penser. On pourrait, par exemple, chercher à tenir compte des différences de conditions géopolitiques : les risques de conflit et les dépenses induites amputent le niveau de vie, tandis qu'au contraire, les pays bénéficiant de la protection d'alliances militaires sont avantagés. Autre exemple : nous faisons implicitement l'hypothèse que le partage biens publics-biens privés correspond dans chaque pays aux souhaits de la population. Cette hypothèse est discutable. Il faudrait pouvoir évaluer ce que coûte à la population, en termes de revenu équivalent, le fait que les biens publics ne sont pas au niveau optimal. Dernier exemple : outre son impact sur la productivité (compris dans le PIB), l'éducation a aussi un effet direct sur la satisfaction personnelle qui pourrait être pris en compte par une correction équivalente de revenu.

Enfin, notre approche pourrait être adaptée à des comparaisons dans le temps pour un pays donné. Ce type de travail permettrait de sortir de l'obsession de la croissance du PIB, qui peut orienter les politiques publiques de manière inadéquate.

Marc Fleurbaey* & Guillaume Gaulier
guillaume.gaulier@cepii.fr

* Marc Fleurbaey est directeur de recherches au CNRS, CERSES (Université Paris 5), ISE.

LA LETTRE DU CEPII © CEPII, PARIS, 2006 RÉDACTION Centre d'études prospectives et d'informations internationales, 9, rue Georges-Pitard 75015 Paris. Tél. : 33 (0)1 53 68 55 14 Fax : 33 (0)1 53 68 55 03	DIRECTEUR DE LA PUBLICATION : Agnès Bénassy-Quéré	ABONNEMENT (11 numéros) France 48,50 € TTC Europe 50,10 € TTC DOM-TOM (HT, avion éco.) 49,10 € HT Autres pays (HT, avion éco.) 50,10 € HT Supl. avion rapide 0,89 €	Le CEPII est sur le WEB son adresse : www.cepii.fr ISSN 0243-1947 CCP n° 1462 AD 4 ^{ème} trimestre 2006 OCTOBRE 2006 Imp. ROBERT-PARIS Imprimé en France.
	RÉDACTION EN CHEF : Agnès Chevallier	GRAPHIQUES : Didier Boivin	Adresser votre commande à : La Documentation française , 124, rue Henri Barbusse 93308 Aubervilliers Cedex Tél. : 01 40 15 70 00