

futuribles

analyse et prospective

Démographie, activité, croissance

*Tiré à part de l'article
de Philippe Durance, Michel Godet
et Michel Martinez*

futuribles

FÉVRIER 2006 - NUMÉRO 316

Éditorial	3
<i>Hugues de Jouvenel</i>	
Démographie, activité, croissance	5
Comment expliquer les écarts de croissance entre les États-Unis et les pays européens ?	
<i>Philippe Durance, Michel Godet et Michel Martinez</i>	
Le système de retraite aux États-Unis : l'heure de vérité ?	21
<i>Charles du Granrut</i>	
L'informatique fait peau neuve	39
<i>Pierre Bonnaure</i>	
Justifier la guerre ? Et justifier la torture ?	47
Autour du schisme atlantique	
<i>Jean-Jacques Salomon</i>	
Futurs d'antan	
Le vieillissement aux États-Unis et ses conséquences (1988)	59
<i>Thomas M.D. Mahoney</i>	
Actualités prospectives	75
<i>La Chine en lutte contre les inégalités sociales / Un scénario énergétique alternatif pour la France / France : réforme des retraites de 2003 / Wikipédia et le droit à l'erreur / Les PDG, une denrée rare ? / Un marché pour les véhicules propres.</i>	

Bibliographie

Analyses critiques 85

J. Boissonnat. *Dieu et l'Europe* / T. Delpech. *L'Ensaucagement. Le retour de la barbarie au XXI^e siècle* / P. Chalmin. *Le Siècle de toutes les espérances ? Certitudes et interrogations sur le long XXI^e siècle* / L. Alfonsi. *Le Cinéma du futur. Les enjeux des nouvelles technologies de l'image* / T. Gaudin. *La Prospective* / F. Meirelles (réal.), J. Caine (scén.). *The Constant Gardener* / M. Bazerman, M. Watkins. *Predictable Surprises. The Disasters You Should Have Seen Coming and How to Prevent Them.*

Comptes rendus 97

Abstracts 99

Philippe Durance, Michel Godet et Michel Martinez ¹

Démographie, activité, croissance

COMMENT EXPLIQUER LES ÉCARTS
DE CROISSANCE ENTRE LES ÉTATS-UNIS
ET LES PAYS EUROPÉENS ?

Comme nous l'avons déjà montré (Futuribles, n° 299, juillet-août 2004), alors que le niveau de vie des Européens avait progressivement rattrapé celui des Américains durant les Trente Glorieuses, l'écart s'est à nouveau creusé depuis lors. Comment expliquer ce déclin relatif de l'Europe vis-à-vis des États-Unis ainsi que les performances du reste inégales des pays du Vieux Continent ? Les experts sont divisés sur les motifs profonds de ces divergences.

Économie de la connaissance oblige, sont le plus souvent évoquées les moindres dépenses de recherche-développement, la faiblesse de l'innovation, les rigidités du marché du travail des pays du Vieux Continent et, singulièrement, de la France. « Erreur ! » affirment ici Philippe Durance, Michel Godet et Michel Martinez : l'explication se trouve dans le différentiel de croissance démographique et l'inégale intensité de travail mesurée à l'aune du temps de travail et, plus encore, du taux d'emploi.

L'argumentaire des auteurs se résume en trois points. En premier lieu, affirment-ils, les écarts de taux de croissance entre les États-Unis et l'Europe s'expliqueraient pour les quatre cinquièmes par le différentiel de croissance démographique, ensuite par la moindre durée de travail des actifs occupés (un actif américain travaille 25 % de plus

1. Philippe Durance est chercheur associé au LIPSOR (Laboratoire d'investigation en prospective, stratégie et organisation), au CNAM (Conservatoire national des arts et métiers) ; Michel Godet est professeur au CNAM et membre du CAE (Conseil d'analyse économique) auprès du Premier ministre français ; Michel Martinez est directeur adjoint pour les études de Rexecode. Pour rédiger ce texte, outre les données de Rexecode, les auteurs ont eu accès aux données de l'OCDE (Organisation de coopération et de développement économiques) grâce à Martine Durand. Qu'elle soit ici remerciée pour ses critiques précieuses et amicales. Naturellement, ce texte n'engage que ses auteurs.

qu'un Français), enfin par le faible taux d'emploi des Européens entre lesquels les écarts se sont eux-mêmes creusés singulièrement, par exemple, entre la Grande-Bretagne et la France.

Et, ici, les auteurs avancent un argument qui ne manquera pas d'interpeller nos lecteurs : « Que les Français arrêtent donc de se glorifier de leur productivité apparente du travail ; celle-ci est d'abord la conséquence statistique de la mise au rebut des moins productifs » écrivent-ils. En d'autres termes « la productivité horaire serait un indicateur d'exclusion » et mieux vaudrait travailler tous, donc accroître l'activité, que pratiquer une discrimination au nom de la productivité.

H.J.

À la Commission européenne de Bruxelles, mais aussi dans la plupart des instances internationales et nationales, la question du lien entre démographie et croissance est rarement évoquée. Les rapports sur la technologie, l'innovation, la compétitivité sont légion. L'homme n'est abordé que comme capital humain et sous l'angle de la formation, considérée à juste titre comme un investissement et un facteur de croissance à long terme. La démographie n'est traitée qu'à travers le vieillissement par le haut et les problèmes qui en découlent pour l'équilibre des systèmes de retraite, les dépenses de santé, la prise en charge de la dépendance, mais quasiment jamais relativement aux conséquences du vieillissement par le bas sur la croissance et sur la place de l'Europe dans le monde.

En 2000, l'ambitieuse stratégie de Lisbonne pour la croissance et l'emploi misait essentiellement sur les technologies de l'information et l'économie de la connaissance, pour assurer à l'Europe son avenir et sa puissance sur la scène internationale à l'horizon 2010. À presque mi-parcours, le récent rapport Wim Kok maintient le cap sur la société de la connaissance et un développement durable pour une Europe élargie, et consacre, fait nouveau, une petite page au vieillissement de l'Europe ². Ce dernier pourrait

Tableau 1 — Évolutions démographiques comparées entre 1950 et 2050 (population, en millions)

	1950	2000	2050
États-Unis	158	284	395
Europe-15	295	378	335
Japon	84	127	112

Source : *World Population Prospects: The 2004 Revision, Population Division of the Department of Economic and Social Affairs of the United Nations Secretariat*. New York : Nations unies, 2004.

2. KOK Wim. *Relever le défi. La stratégie de Lisbonne pour la croissance et l'emploi*. Luxembourg : Office de publication des communautés européennes, novembre 2004, 60 p. [Sur la stratégie de Lisbonne, voir aussi le dossier spécial de *Futuribles*, n° 310, juillet-août 2005, pp. 31-65 (NDLR).]

faire baisser le potentiel de croissance de l'Union d'un point (autour de 1 % au lieu de 2 %) d'ici à 2040. Mais rien n'est dit des évolutions démographiques comparées de l'Europe avec les États-Unis. Oubli d'autant plus remarquable que les mêmes comparaisons sont systématiques pour l'effort de recherche, l'innovation et la mesure de la productivité.

Le produit intérieur brut (PIB) d'un pays, noté Y , correspond très exactement à la somme des valeurs ajoutées produites dans ce pays. Le PIB est donc un indicateur de niveau de production. Faute de mieux, il sert aussi à mesurer le niveau de vie lorsqu'il est rapporté aux habitants (PIB par habitant, noté Y/P). En effet, la valeur ajoutée produite dans un pays n'est pas totalement redistribuée sous forme de revenus dans ce pays ; une partie de ces revenus fait l'objet de transferts vers l'étranger. On estime ainsi que le revenu par habitant (le produit national brut, PNB) de l'Irlande est inférieur de 20 % environ à son PIB par habitant. Afin de permettre les comparaisons internationales, la mesure du PIB est généralement exprimée en dollars US constants d'une année de référence et en PPA (parité de pouvoir d'achat). Les conventions qui régissent ces calculs font l'objet de débats, car la mesure est très sensible aux définitions et une simple modification de l'année de référence est susceptible d'entraîner des changements significatifs.

La variation annuelle moyenne du PIB, notée $\Delta Y/Y$, donne la mesure de ce que l'on appelle la croissance économique. On comprend aisément que $Y = (Y/P) \times P$ et que $\Delta Y/Y = \Delta(Y/P)/(Y/P) + \Delta P/P$. En d'autres termes, la croissance du PIB est égale à la somme de la croissance du PIB par habitant et de celle de la population.

Dans cet article, nous allons, en premier lieu, montrer que depuis 1980, l'écart, d'environ un point en moyenne annuelle, de croissance économique entre les États-Unis et l'Europe s'expliquerait pour l'essentiel par la moindre dynamique démographique. Cette conjecture repose sur l'hypothèse vraisemblable d'indépendance des variables « PIB par habitant » et « croissance démographique ».

En deuxième lieu, nous reprenons la décomposition comptable du PIB par habitant, en nous intéressant cette fois au nombre total d'heures travaillées, notées Hw , fournies par les actifs occupés, notés E . Par construction, $Y/P = (Y/Hw) \times (Hw/P)$; en d'autres termes, le niveau de PIB par habitant est égal à la productivité horaire (le PIB rapporté au nombre d'heures travaillées) multipliée par le nombre d'heures travaillées par habitant.

À partir de ces éléments, nous allons montrer que les écarts de niveaux de vie (richesses produites) par habitant ne s'expliquent pas par des niveaux de productivité (horaires ou par actif) différents, mais tout simplement par la quantité de travail fournie par les habitants de chaque pays. C'est bien l'activité qui crée la richesse. Ce constat est valable seulement pour les pays déve-

loppés, la qualité du capital humain y étant comparable. Dans les sociétés avancées, les différences de niveaux de vie s'expliquent presque exclusivement par la mobilisation quantitative de ce capital humain : le nombre d'heures travaillées par habitant. Le constat est limpide : si la France recule par rapport à la Grande-Bretagne, c'est simplement parce qu'elle travaille 28 jours de moins par habitant ! Ce constat est d'autant plus difficile à admettre que, par ailleurs, nous nous vantons d'avoir un niveau de productivité horaire, ou par actif employé, supérieur à celui des États-Unis !

En troisième lieu, nous montrons que cette fierté est mal placée, car la productivité apparente du travail, définie par le PIB par actif, est moins un indicateur de performance qu'un indicateur d'exclusion à corriger par le taux d'emploi. Pour parvenir à ce résultat, nous partons d'une autre décomposition comptable du PIB par habitant : $(Y/P) = (Y/E) \times (E/P)$; le PIB par habitant est égal à la productivité apparente du travail (le PIB par actif occupé) multipliée par le taux d'actifs occupés dans la population totale. Nous montrons au passage que si, d'un coup de baguette magique, les Français travaillaient autant que les Américains, ils verraient leur niveau de vie augmenter de 8 000 euros par an.

L'encadré ci-contre donne une décomposition comptable plus complète du PIB par habitant.

LA DÉCOMPOSITION COMPTABLE DU PIB PAR HABITANT

Les calculs présentés ici s'appuient sur les identités classiques de décomposition du PIB par habitant, noté (Y/P) :

$$(Y/P) = (Y/Hw) \times (Hw/E) \times (E/Pw) \times (Pw/P)$$

où Y = volume de PIB ; P = population totale ; Hw = nombre total d'heures travaillées ; E = nombre d'actifs occupés ; Pw = population en âge de travailler (15-64 ans) ; et (Y/Hw) = productivité horaire (Ph) ; (Hw/E) = durée annuelle moyenne du travail par actif occupé ; $(Y/Hw) \times (Hw/E)$ = productivité apparente du travail (Y/E) ; et (E/Pw) = taux d'emploi (tE).

Ph.D., M.G., M.M.

Les écarts de taux de croissance entre les États-Unis et l'Europe

Les écarts de taux de croissance entre les États-Unis et l'Europe s'expliqueraient aux quatre cinquièmes par le différentiel démographique.

Dans la période 1980-2003, la population des États-Unis a augmenté de 28 % et celle de l'Europe de moins de 10 %³. Entre les années 1980 et le début des années 2000, l'écart dans la variation de la population entre les

3. En ne tenant pas compte de la réunification de l'Allemagne.

États-Unis et l'Europe se creuse : le taux de croissance démographique est trois fois plus élevé aux États-Unis dans les années 1980, quatre fois dans les années 1990 et cinq fois dans le début des années 2000 (tableau 3, ci-dessous).

Tableau 2 — Taux de croissance moyen annuel sur la période 1990-2000 de la population, du PIB en volume et du PIB par habitant (en PPA de 1999)

	Population	PIB	PIB/habitant
États-Unis	1,2	3,3	2,0
Europe-15	0,3	2,2	1,8
France	0,4	1,9	1,5
Allemagne*	0,3	1,9	1,6
Grande-Bretagne	0,3	2,4	2,1

*Allemagne réunifiée.
Source : Rexecode, 2004.

Cet écart, respectivement de 0,7 point, de 0,9 point et de 0,8 point, implique, toutes choses égales par ailleurs, un différentiel de croissance économique équivalent.

Dans ce paysage, la France se distingue : globalement, son taux de croissance annuel de la population n'est inférieur que de moitié à celui des États-Unis sur la période 2000-2003. En outre, à l'exception de l'Irlande, des Pays-Bas et du Luxembourg, ce même taux est supérieur à celui des autres pays européens depuis les années 1980. L'écart avec les États-Unis s'établit à 0,4 point dans les années 1980, à 0,8 point dans les années 1990 et à 0,5 point depuis le début des années 2000. En Europe (UE à 15) et au Japon, la croissance du PIB a été supérieure dans les années 1980 à celle des années 1990, respectivement 2,4 % contre 2,2 % et 3,9 % contre 1,5 %. Pour les deux décennies, la croissance du PIB des États-Unis est supérieure d'un point à celle de l'Europe. L'explication est essentiellement démographique, car l'écart de croissance du PIB par habitant n'y est que de 0,2 point plus élevé qu'en Europe sur les mêmes périodes.

Tableau 3 — Population, PIB, PIB par habitant et PIB par actif occupé (taux de croissance moyen annuel sur la période)

	Population			PIB*			PIB/habitant*			PIB/actif*		
	1980/ 1990	1990/ 2000	2000/ 2003									
États-Unis	0,9	1,2	1,0	3,3	3,3	1,9	2,3	2,0	0,9	1,4	1,8	1,7
Europe-15	0,3	0,3	0,2	2,4	2,2	1,2	2,1	1,8	1,0	1,9	1,6	0,5
Japon	0,6	0,3	0,2	3,9	1,5	0,8	3,4	1,2	0,7	2,7	1,1	1,5
France	0,5	0,4	0,5	2,5	1,9	1,2	1,9	1,5	0,7	2,2	1,2	0,6
Allemagne**	0,1	0,3	0,1	2,3	1,9	0,3	2,2	1,6	0,2	1,8	1,6	0,6
Grande-Bretagne	0,2	0,3	0,2	2,6	2,4	2,1	2,5	2,1	1,9	1,9	2,2	1,3
Italie	0,1	0,1	(0,1)	2,3	1,6	0,8	2,2	1,4	0,9	2,1	1,7	(0,7)
Espagne	0,5	0,4	0,3	2,9	2,7	2,6	2,5	2,3	2,3	2,1	0,9	(0,2)
Pays-Bas	0,6	0,6	0,5	2,2	2,9	0,4	1,7	2,3	(0,2)	1,4	0,8	(0,5)
Danemark	0,0	0,3	0,3	1,9	2,3	1,0	1,9	2,0	0,8	1,0	2,1	1,1

*En PPA de 1999.

**Allemagne réunifiée.

Source : Rexecode, 2004.

Sur la même période, la France a une croissance du PIB égale ou inférieure (dans les années 1990) à la moyenne européenne, ce qui constitue une performance médiocre compte tenu de sa meilleure dynamique démographique : son PIB par habitant est de 0,3 point inférieur à la moyenne communautaire sur toute la période. Ainsi, l'Espagne et la Grande-Bretagne l'ont rattrapée avec des taux de croissance du PIB par habitant supérieurs au sien de 0,6 point par an depuis un quart de siècle. La Grande-Bretagne a même dépassé la France depuis 2002 ; ne parlons pas des États-Unis, dont le PIB par habitant est maintenant de 30 % supérieur à celui de la France, contre 20 % en 1980. Si la France recule en niveau de vie par rapport à ses principaux partenaires, à l'exception de l'Allemagne, ce n'est pas pour des raisons démographiques, mais du fait d'un nombre d'heures travaillées par habitant le plus faible des pays développés.

Avant d'examiner ce point, retenons un premier message : la variable « croissance de la population » semble expliquer l'essentiel (les quatre cinquièmes) des différences de croissance du PIB entre les États-Unis et l'Europe depuis un quart de siècle. L'écart qui subsiste, de l'ordre de 0,2 point de croissance du PIB par habitant, s'explique par de nombreux facteurs : amélioration de l'efficacité productive des facteurs, accumulation du capital, augmentation du nombre d'heures travaillées par habitant, voire effets multiplicateurs de la demande finale portée par cette dynamique démographique.

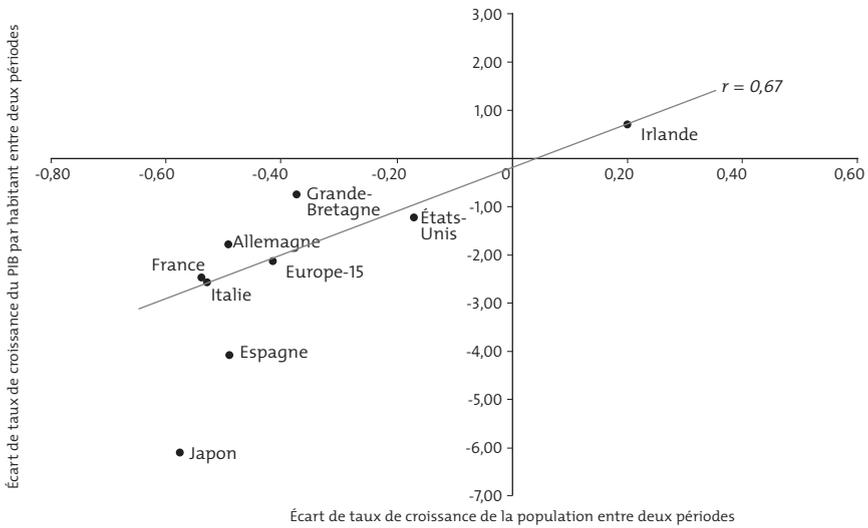
Les économistes pointent généralement leur analyse sur la productivité apparente du travail, conséquence du changement technique (considéré comme une variable exogène) et du processus d'accumulation du capital, et la mettent en relation avec la croissance du PIB. Cette productivité apparente du travail est mesurée par la variation du PIB par actif occupé. On peut se livrer à un exercice similaire, et rapprocher les écarts de croissance du PIB par habitant et la variation de population (autre variable exogène) entre deux longues périodes, 1960-1973 et 1973-2003 (graphique 1) ; la corrélation y apparaît tout aussi forte. La position de l'Irlande serait moins extrême si l'on utilisait des revenus par habitants (après transferts) et non pas le PIB par habitant.

Les différences de richesses produites

Les différences de richesses produites s'expliqueraient d'abord par la quantité de travail.

Nous verrons plus loin que les piètres performances de la France s'expliquent par un taux d'emploi trop faible et par des actifs dont l'excellente productivité, comparable à celle des États-Unis, ne suffit pas à compenser une durée de travail réduite : un actif américain travaille 25 % de plus qu'un Français, comme d'ailleurs les Japonais, les Espagnols et dans une moindre mesure les Anglais.

Graphique 1 — Écart de taux de croissance du PIB par habitant et de la population entre 1960 et 2003



Lecture : en France, les rythmes de croissance moyenne annuelle du PIB par habitant et de la population sont inférieurs respectivement de 2,4 points et 0,5 point sur la période 1973-2003 comparée à la période 1960-1973. La régression (r) ne tient pas compte du Japon où l'effondrement démographique va de pair avec celui de la croissance économique.
Source : calculs des auteurs, d'après Rexecode, 2004.

Tableau 4 — Nombre total d'heures travaillées par habitant et par actif occupé en 1980 et en 2003

	Nombre total d'heures travaillées par habitant		Nombre total d'heures travaillées par actif occupé	
	1980	2003	1980	2003
États-Unis	814	872	1 817	1 792
Europe-15	760	698	1 766	1 588
Japon	1 063	919	2 121	1 801
France	718	597	1 743	1 431
Allemagne	955	671	1 738	1 446
Grande-Bretagne	786	792	1 769	1 673
Italie	637	613	1 698	1 591
Espagne	642	736	2 003	1 800
Pays-Bas	660	669	1 613	1 354
Danemark	781	755	1 606	1 475

Source : OCDE, 2004.

Dans presque tous les pays, le nombre d'heures totales travaillées par habitant a baissé depuis 25 ans (une diminution de la part des actifs, du taux d'emploi et de la durée du travail ayant conjugué leurs effets). Seuls quatre pays font exception à cette règle : les États-Unis, la Grande-Bretagne, l'Espagne et les Pays-Bas ont vu leur nombre d'heures travaillées par habitant se sta-

Tableau 5 — Nombre d'équivalent jours ouverts par habitant et par actif occupé en 1980 et en 2003 (sur la base de sept heures de travail par jour ouvré)

	Nombre d'équivalent jours ouverts par habitant		Nombre d'équivalent jours ouverts par actif occupé	
	1980	2003	1980	2003
États-Unis	116	125	260	256
Europe-15	109	100	252	227
Japon	152	131	303	257
France	103	85	249	204
Allemagne	136	96	248	207
Grande-Bretagne	112	113	253	239
Italie	91	88	243	227
Espagne	92	105	286	257
Pays-Bas	94	96	230	193
Danemark	112	108	229	211

Source : OCDE, 2004.

biliser ou augmenter depuis 1980 ; autant de pays où le chômage a fortement baissé dans les années 1990.

La France est de loin le pays où l'on travaille le moins par habitant dans une année : 597 heures en 2003, contre 671 en Allemagne, 736 en Espagne, 792 en Grande-Bretagne et 872 aux États-Unis. Autrement dit, l'Américain d'aujourd'hui travaille 46 % de plus en moyenne

que le Français, l'Allemand 12 % de plus, l'Espagnol 23 % de plus et l'Anglais 32 % de plus. L'écart de PIB par habitant, 34 900 dollars US aux États-Unis en 2003 contre 24 379 dollars US en France, est quant à lui de l'ordre de 43 % ; à peu de choses près, l'essentiel de la différence de niveaux de vie (en PPA) proviendrait du plus faible nombre d'heures travaillées et pas de la productivité du travail.

Retenons un deuxième message : pour des populations données, ayant des niveaux de productivité comparables, la richesse produite par habitant chaque année dépend d'abord du nombre d'heures travaillées. De ce point de vue, la France est largement en dessous de son potentiel. C'est ainsi que, malgré

Tableau 6 — Nombre total d'heures travaillées par habitant et par actif occupé en 2003 (base 100 France)

	Heures travaillées par habitant	Heures travaillées par actif occupé
États-Unis	146	125
Europe-15	117	111
Japon	154	126
France	100	100
Allemagne	112	101
Grande-Bretagne	133	117
Italie	103	111
Espagne	123	126
Pays-Bas	112	95
Danemark	126	103

Source : OCDE, 2004.

une croissance de sa population systématiquement supérieure à la moyenne communautaire, elle accuse un retard de croissance de PIB par habitant. S'il existe un effet multiplicateur de la démographie, la France n'en profite pas : elle se contente de faire aussi bien que l'Europe en termes de croissance du PIB en volume et beaucoup moins bien que ceux qui la dépassent en mobilisant plus intensément leur force de travail.

Quel serait le niveau de vie des Français s'ils travaillaient autant que les Américains ?

La richesse produite par habitant, assimilée au niveau de vie, dépend du nombre d'heures travaillées par habitant et de la productivité horaire. Nous allons donc nous attacher à mesurer ce que serait le PIB par habitant, en France et dans les pays européens, si leurs habitants travaillaient autant que ceux des États-Unis, pour en déduire un écart potentiel de PIB par habitant. Il s'agit du niveau de vie auquel les habitants pourraient prétendre s'ils travaillaient autant que les Américains en 1980.

Nous calculons ce PIB potentiel par habitant à l'aide d'un coefficient multiplicateur correspondant au rapport du nombre d'heures travaillées par habitant aux États-Unis en 1980 (base 100) sur le nombre d'heures travaillées du pays une année donnée.

Ce calcul est riche d'enseignements : si les Français travaillaient autant que les États-Unis de 1980 (*i.e.* moins que les Américains d'aujourd'hui), ils disposeraient d'un PIB par habitant d'environ 33 300 dollars US, au lieu de 24 400 dollars US, soit 37 % plus élevé (tableau 7). Cette différence, de près de 11 000 dollars US de pouvoir d'achat par Français (soit environ 8 000 euros), est l'exacte mesure de la valeur ajoutée que les Français ne créent pas

Tableau 7 — PIB par habitant et PIB par habitant potentiel en 1980 et en 2003 (en dollars US, en PPA de 1999 ; base 100 États-Unis 1980)				
	PIB/habitant		PIB/habitant potentiel	
	1980	2003	1980	2003
États-Unis	22 183	34 908	22 183	32 613
Europe-15	16 186	24 667	17 336	28 759
Japon	16 210	25 866	12 418	22 906
France	17 076	24 379	19 371	33 263
Allemagne	17 498	25 446	14 922	30 866
Grande-Bretagne	15 545	25 937	16 111	26 664
Italie	17 192	25 349	21 987	33 690
Espagne	12 058	20 676	15 301	22 867
Pays-Bas	18 452	27 165	22 772	33 077
Danemark	19 276	28 974	20 088	31 253

Source : OCDE et Rexecode, 2004.

en travaillant moins que les Américains d'il y a 25 ans. Si nous comparons les écarts de taux de croissance du PIB par habitant réel avec le PIB par habitant potentiel, la France aurait pu avoir un point de plus dans les années 1980 (3 % au lieu de 2 %), un demi-point de plus dans les années 1990 (2 % contre 1,5 %) et 1,2 point de plus de croissance depuis 2000 (1,9 % contre 0,7 %).

La productivité, un indicateur d'exclusion, à corriger par le taux d'emploi

Relevons au passage que les États-Unis travaillent 7 % d'heures en plus par habitant en 2003 qu'en 1980, ce qui signifie que leur PIB potentiel base 100 en 1980 est inférieur aussi de 7 % à la réalité de 2003.

Aux États-Unis, la croissance économique est restée identique dans les années 1980 et les années 1990 : 3,3 % par an. Le rythme d'accroissement du niveau de vie est quant à lui passé de 2,3 % par an à 2 % par an. L'effet des TIC (technologies de l'information et de la communication) sur la productivité, que de nombreuses études ont identifié comme ayant joué un rôle majeur aux États-Unis dans la deuxième partie des années 1990, n'a donc pas permis d'augmenter la croissance du niveau de vie par rapport aux rythmes observés dans les années 1980.

Ce constat amène plusieurs questions : où est l'impact de la nouvelle économie ? Ne peut-on y voir d'autres facteurs, comme un effet bénéfique de la dynamique démographique des années 1980 sur la croissance de ces deux périodes ? Dans quelle mesure les gains ou les pertes de productivité (PIB

	PIB/actif		PIB/actif corrigé du taux d'emploi		Taux d'emploi	
	1980	2003	1980	2003	1980	2003
États-Unis	50,9	73,8	50,9	79,3	67,7	72,8
Europe-15	39,7	57,1	39,3	55,9	67,0	66,3
Japon	34,2	52,3	37,6	58,5	74,4	75,7
France	42,8	61,0	40,8	57,9	64,7	64,3
Allemagne	38,8	55,4	47,4	56,7	82,9	69,4
Grande-Bretagne	35,0	54,6	35,9	58,4	69,4	72,4
Italie	46,8	66,7	40,3	56,2	58,3	57,1
Espagne	38,1	50,9	29,9	46,0	53,2	61,2
Pays-Bas	50,3	61,8	45,9	66,8	61,8	73,2
Danemark	40,7	57,4	45,2	65,5	75,2	77,2

Source : OCDE et Rexecode, 2004.

par actif) d'un pays s'expliquent-ils par les variations de taux d'emploi ? Nous allons tenter de répondre à cette dernière question.

L'évolution du PIB par actif, qui mesure la productivité apparente du travail, est beaucoup plus contrastée que celle du PIB par habitant. Malgré une croissance du PIB supérieure à celle de l'Europe (3,3 % contre 2,4 %), les États-Unis, avec 1,4 % de gains de productivité au cours des années 1980, étaient à la traîne mais créaient beaucoup plus d'emplois que l'Europe avec sa productivité de 1,9 %. Dans les années 1990, les États-Unis conservent leur avance d'un point de croissance du PIB, mais devançant l'Europe de 0,2 % par an, en moyenne, seulement pour la productivité. Pour la période la plus récente (de 2000 à 2003), les États-Unis sont loin devant avec une croissance de productivité de 1,7 %, comparable à celle des années 1990, alors que l'Europe décroche à 0,5 %. Faut-il voir dans ces performances de productivité les effets bénéfiques de l'avance américaine dans les TIC ? La réponse à cette question est plutôt négative pour les années 1980 et 1990, comme nous allons le voir en revenant aux définitions qui imposent de comparer ce qui est comparable ⁴.

En effet, la comparaison de la productivité apparente du travail entre pays est un exercice délicat. Dans tous les cas, il ne peut être fait à partir de simples chiffres bruts ; le niveau de PIB par actif, *i.e.* de productivité apparente du travail, est étroitement lié au taux d'emploi du pays concerné : une baisse de ce taux se traduit donc généralement par une hausse de la productivité, et inversement, par effet de sélection des plus productifs. La comparaison des PIB par actif entre pays doit donc prendre en compte les différences de niveaux de taux d'emploi.

Concrètement, nous avons calculé un PIB par actif corrigé du taux d'emploi. Le coefficient de correction est obtenu en effectuant le rapport entre le taux d'emploi du pays et le taux d'emploi des États-Unis en 1980 (base 100). Il est aisé de comprendre qu'à taux d'emploi comparable, il vaut mieux avoir une productivité plus élevée ; inversement, à productivité comparable, il vaut mieux avoir un taux d'emploi élevé.

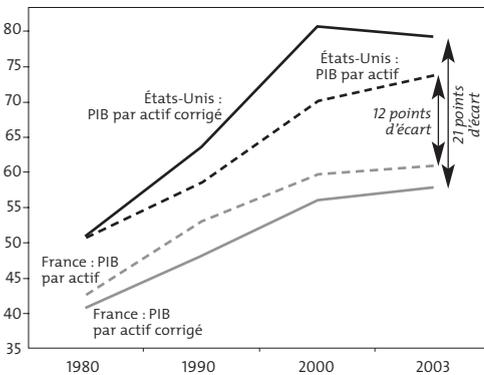
En 2003, les États-Unis ont connu un taux d'emploi supérieur de neuf points à celui de la France et un PIB par actif supérieur de près de 13 %. Le PIB par actif de la France, corrigé du taux d'emploi, baisse de 3 %, alors que celui des États-Unis augmente de 6 %, car le taux d'emploi y a baissé depuis

4. Cette question reste cependant posée à la lumière des dernières estimations disponibles ; en effet, les premiers résultats pour la période 2000-2004 semblent montrer un net décrochage entre les États-Unis, dont la productivité apparente augmenterait de plus de 2 % par an, et l'Europe des 15 qui passerait en dessous de 1 % par an. Faut-il attribuer cet écart au *gap* technologique ou au *gap* démographique ? Nous avançons l'hypothèse que ce dernier facteur joue un rôle déterminant, car le fossé démographique se creuse plus que jamais.

2000, mais reste supérieur de 5 % à celui de 1980. Au final, les États-Unis ont un PIB par actif, corrigé du taux d'emploi, supérieur de 21 % à celui de la France (79 300 dollars US contre 57 900 dollars US, en PPA de 1999). Ce bon résultat s'explique par des croissances de productivité du travail (corrigées par le taux d'emploi) plus élevées qu'en France de 0,6 % dans les années 1980 et de 0,8 % dans les années 1990. Pour cette dernière période, les États-Unis ont enregistré chaque année l'équivalent d'un point de plus de gains de productivité du travail. Il s'est bien passé quelque chose aux États-Unis dans la deuxième partie des années 1990, au moment de la nouvelle économie. Mais, depuis, le soufflé paraît retombé.

Durant la période récente, le taux d'emploi a fortement chuté aux États-Unis (avec un taux de croissance moyen annualisé de - 2,2 % entre 2000 et 2003), alors qu'il a légèrement augmenté en Europe (+ 0,5 %) et notamment en France (+ 0,4 %). Les gains de productivité américains doivent être, par rapport à l'Europe et à la France, mesurés à l'aune des variations de l'emploi dans ces zones. Aussi, la correction de l'effet dû à la variation des taux d'emploi conduit à enregistrer une baisse du PIB par actif (corrigé des variations de taux d'emploi) pour les États-Unis entre 2000 et 2003 (avec un taux de croissance moyen annuel de - 0,5 %) contre une progression positive de l'Europe (+ 1 %) et de la France (+ 0,5 %). En d'autres termes, la productivité apparente du travail, à taux d'emploi comparable, a baissé ces dernières années aux États-Unis.

Graphique 2 — PIB par actif et PIB par actif corrigé de la France et des États-Unis (en milliers de dollars US, en PPA de 1999)



Source : OCDE et Rexecode, 2004.

Alors qu'en 2003, l'écart de productivité apparente du travail (PIB par actif) entre la France et les États-Unis est de 12,7 points, cet écart double quasiment lorsque le PIB par actif est corrigé du taux d'emploi, à 21,4 points (graphique 2).

Lorsque le PIB par actif corrigé est ramené à une base 100 France 2003 (tableau 9), on retiendra que les États-Unis ont un niveau de productivité du travail corrigé du taux d'emploi de 37 % supérieur au niveau français et que la France ne fait guère mieux que la moyenne européenne, à l'instar de l'Italie et de la Grande-Bretagne. Il n'y a donc pas lieu d'être fier de la productivité horaire française, qui résulte du faible taux d'emploi et de ses effets de sélection. Ce qu'il faudrait, c'est rester aussi productif que les

LA PRODUCTIVITÉ, INDICATEUR D'EXCLUSION ¹

Le coq gaulois est fier de sa productivité horaire qui, d'après les calculs les plus sérieux ², serait supérieure de 8 % à celle des États-Unis et de 16 % à celle de l'Union européenne. Pourtant, les mêmes sources rappellent que le PIB par habitant en France est à peine supérieur à la moyenne européenne et surtout inférieur de 30 % à celui des États-Unis. Qu'en conclure ? Comment s'y retrouver ?

Une première idée vient à l'esprit : les Français qui travaillent sont en moyenne « meilleurs » que les Américains qui en font autant, mais ces derniers ont un taux d'emploi de 10 points supérieur à celui des Français (sur 100 personnes en âge de travailler en France dans la tranche 15-64 ans, seulement 62 % ont un emploi, contre plus de 72 % aux États-Unis et 66 % pour l'Union européenne). Bref, la France est tellement bonne qu'elle peut travailler moins (les 35 heures) en produisant autant que les autres. Il suffirait que plus de Français retroussent leurs manches et jouent de leur cerveau pour que leur pays devienne champion du monde ! Pour augmenter le PIB par habitant en France, il faut remettre les Français au travail (en nombre et en durée). Si le PIB par habitant est plus élevé de 30 % aux États-Unis, c'est d'abord parce qu'ils ont un taux d'emploi plus élevé, et que les Américains travaillent l'équivalent de 50 jours de plus que les Français et de 25 jours de plus que la moyenne européenne.

Le concept auquel il est fait référence était naguère qualifié de productivité apparente du travail. Le qualificatif « apparente » était sagement là pour

rappeler que la productivité se mesure de manière très grossière, en divisant le PIB par le nombre d'actifs. On a gommé le mot « apparent » ; le concept paraît plus robuste, il est seulement plus trompeur. Pour comprendre, prenons l'exemple des élèves d'une classe d'école, engagés pour un 100 mètres. S'ils participent tous à la course, leur vitesse moyenne sera inférieure à celle que l'on obtient en ne faisant courir que les 50 % plus rapides. Ainsi s'éclaire le paradoxe de la productivité apparente élevée en France : il y a peu de coureurs, mais ils sont très productifs car on ne garde que les meilleurs, les autres sont remplacés par des machines, ou bien leur emploi est délocalisé et ils se retrouvent au chômage. Que les Français arrêtent donc de se glorifier de leur productivité apparente du travail ; celle-ci est d'abord la conséquence statistique de la mise au rebut des moins productifs, compte tenu du coût trop élevé du travail en France. Si l'on veut augmenter le taux d'emploi, il faut accepter une baisse provisoire de productivité moyenne. L'insertion au travail est en soi formatrice, et constitue le meilleur levier pour développer la compétence des individus et améliorer à terme leur productivité. C'est comme cela que l'ensemble de la société augmentera sa richesse en réduisant l'exclusion.

Ce qui compte dans la course à la productivité, comme dans le sport, ce n'est pas de sélectionner les champions pour éliminer ceux qui n'ont pas les normes olympiques, mais de faire en sorte que chacun entre dans la course et progresse par rapport à lui-même.

M.G.

1. Extrait de : GODET Michel. « Les illusions sur la productivité et l'emploi ». *Futuribles*, n° 299, juillet-août 2004, pp. 111-112.

2. Deux rapports du Conseil d'analyse économique, présentés au Premier ministre le 27 février 2004 : ARTUS Patrick, CETTE Gilbert. *Productivité et croissance* ; et DEBONNEUIL Michèle, CAHUC Pierre. *Création d'emplois dans les services*. Paris : La documentation Française, 2004.

Américains tout en travaillant autant qu'eux. Alors, les Français auraient chacun l'équivalent de 8 000 euros de plus pour vivre.

Tous les habitants ne sont pas actifs, mais le nombre d'heures travaillées explique l'essentiel de la différence de niveau de productivité apparente du travail, puisque les Américains travaillent 46 % de plus que les Français par an. S'ils travaillent, c'est qu'il y a une demande solvable à satisfaire, peut-être aussi plus soutenue qu'ailleurs pour cause d'expansion démographique.

Tableau 9 — PIB par actif corrigé du pays rapporté à celui de la France (base 100) en 2003

États-Unis	137
Europe-15	97
Japon	101
France	100
Allemagne	98
Grande-Bretagne	101
Italie	97
Espagne	79
Pays-Bas	115
Danemark	113
<i>Source : OCDE et Rexecode, 2004.</i>	

Si l'on renonce à l'hypothèse d'indépendance entre les deux variables « PIB par habitant » et « croissance démographique », alors nous pouvons avancer une nouvelle hypothèse, celle d'un multiplicateur démographique qui serait à l'origine d'une part importante des gains de productivité plus élevés aux États-Unis qu'en Europe. Généralement, les économistes (se référant à la fameuse fonction de production de Cobb-Douglas) expliquent la croissance par trois facteurs : le capital, le travail et le progrès technique. Revenons aux sources : la productivité est le résidu de croissance supplémentaire, qui ne s'explique pas par l'augmentation des facteurs de production (capital et travail). Faute de mieux, on attribue ce surcroît de croissance du PIB par actif au progrès technique (en l'occurrence la diffusion des technologies de l'information), ce qui est une manière positive de désigner le résidu non expliqué.

La croissance du PIB dépend de deux facteurs : le PIB par actif occupé et le nombre d'actifs occupés. L'augmentation du PIB par actif occupé est de fait plus forte aux États-Unis qu'en Europe depuis le milieu des années 1990. Mais alors, comment expliquer la productivité et la croissance économique des années 1960, en moyenne deux fois plus élevées que dans les années 1990, aux États-Unis comme en Europe, alors qu'il n'y avait pas d'ordinateurs ?

En réalité, la variation du PIB par actif est d'autant plus significative que le nombre d'actifs occupés et les débouchés augmentent, dans une population en expansion. Le progrès technique, l'apprentissage et les économies d'échelle conjuguent leurs effets pour baisser les coûts unitaires, améliorer la qualité, bref, augmenter la valeur ajoutée, c'est-à-dire le PIB par actif. Le multiplicateur de la dynamique démographique joue encore pour les États-Unis, certes moins que dans les années 1960, mais plus du tout pour l'Europe vieillissante. Les économistes ne trouvent pas ce multiplicateur démographique parce qu'ils ne le cherchent pas. Cette hypothèse éclairerait pourtant mieux le décrochage de croissance du PIB par actif, constaté depuis le début

PIB PAR HABITANT POTENTIEL ET PIB PAR ACTIF OCCUPÉ CORRIGÉ DU TAUX D'EMPLOI

Nous calculerons successivement deux indicateurs : le PIB par habitant potentiel, noté $(Y/P)^*$, et le PIB par actif occupé corrigé du taux d'emploi, noté $(Y/E)^*$.

1. Le PIB par habitant potentiel $(Y/P)^*$ est celui que la France pourrait atteindre si, tout en restant aussi productifs, les Français travaillaient autant que les Américains :

$$(Y/P)^* = (Y/P) \times [(HW^{US80}/P^{US80}) \div (HW/P)]$$

où (HW^{US80}/P^{US80}) = nombre total d'heures travaillées par habitant aux États-Unis en 1980 et (HW/P) = nombre total d'heures travaillées par habitant dans le pays concerné l'année concernée.

2. Le PIB par actif corrigé du taux d'emploi $(Y/E)^*$ indique une productivité apparente du travail corrigée des différences de niveau de taux d'emploi

d'un pays par rapport à celui des États-Unis en 1980 :

$$(Y/E)^* = (Y/E) \times (tE/tE^{US80})$$

où tE^{US80} = taux d'emploi aux États-Unis en 1980 et tE = taux d'emploi du pays concerné l'année concernée.

On pourra vérifier que :

$$(Y/P) = (Y/E)^* \times (Pw/P) \times tE^{US80}$$

Le taux de croissance du PIB par actif occupé corrigé du taux d'emploi s'écrit également comme le taux de croissance du PIB par habitant diminué du taux de croissance de la part de la population en âge de travailler dans la population totale.

$$(\dot{Y/E})^* = (\dot{Y/P}) - (\dot{Pw/P})$$

Ph.D., M.G., M.M.

des années 2000 entre les États-Unis et l'Europe, que le seul retard dans les technologies de l'information et de la communication. La croissance à long terme des pays développés serait commandée par la démographie. La vraie question pour les entreprises françaises est celle des débouchés : l'Europe absorbe 91 % de ce que la France produit, sa population devrait stagner d'ici à 2025 (celle des pays de l'Est va baisser de plus de 20 millions), alors que celle des États-Unis continuerait à augmenter de plus de 50 millions. Le recul du Japon dans les années 1990 s'explique, quant à lui, par un vieillissement plus rapide.

Selon l'hypothèse du multiplicateur démographique, les différences démographiques expliqueraient la majeure partie de l'écart constaté entre les pays développés en termes de création d'emplois, dans le dernier quart de siècle ⁵. Les aspects qualitatifs, liés à l'apprentissage plus facile des nouvelles techniques par des populations jeunes, contribuent certainement à ce multipli-

5. Naturellement, cette comparaison ne vaut que pour les pays développés dans lesquels l'investissement en capital humain est élevé, et ne s'applique pas aux pays en développement où la relation entre la dynamique démographique et la croissance économique peut s'avérer négative si les conditions favorables à la croissance (niveau d'éducation, climat de confiance) ne sont pas réunies.

cateur. Dans une étude comparative s'appuyant sur un modèle de croissance endogène, Paul Baudry et David Green montrent comment les pays à forte croissance démographique diffusent plus rapidement les techniques modernes et créent plus d'emplois : un test réalisé sur 18 pays de l'OCDE fait apparaître une corrélation positive et significative entre la croissance démographique et l'emploi pendant les années 1975 à 1997, période où précisément se diffusent les nouvelles technologies de l'information ⁶. Cette hypothèse revient toujours comme une question ; elle mériterait des recherches spécifiques sur l'hypothèse d'un multiplicateur démographique de la croissance que nous appelons de nos vœux.

6. BEAUDRY Paul, GREEN David. « Population Growth, Technological Adoption and Economic Outcomes: A Theory of Cross-Country Differences for the Information Era ». *NBER (National Bureau of Economic Research) Working Paper*, n° 8149, mars 2001.

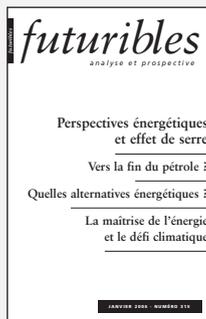
Pincipale revue de prospective réellement
interdisciplinaire, *Futuribles* analyse chaque
mois ce qui peut advenir (les futurs possibles)
et ce qui peut être fait (les politiques
et les stratégies) pour les grands défis du futur

**Abonnez-vous à *Futuribles*,
1 an, 11 n°, 110 €* au lieu de 132 €**

Pour souscrire un abonnement à *Futuribles*, envoyez
vos coordonnées et votre règlement à :

Futuribles - 47, rue de Babylone - 75007 Paris - France
Tél : 33 (0)1 53 63 37 71 - Fax : 33 (0)1 42 22 65 54 - E-mail : diffusion@futuribles.com

*Prix France métropolitaine - Autres pays / outre-mer 1 an 115 € - Enseignants / Étudiants sur présentation d'un justificatif, 1 an : 55 € (France), 63 € (autres pays / outre-mer) - valable jusqu'au 31/12/2006



www.futuribles.com

*Explorer ce qui peut advenir
(LES FUTURS POSSIBLES)
et ce qui peut être fait
(LES POLITIQUES ET LES STRATÉGIES)*

GROUPE *futuribles*

L'anticipation au service de l'action

→ Une association internationale de prospective, Futuribles International

Veille

- Sur qui fait quoi, où et comment, dans le domaine des études prospectives
- Vigie : système de veille mutualisée sur les tendances lourdes et émergentes d'évolution du monde contemporain

Forum prévisionnel

Plate-forme de rencontres entre experts et décideurs, Futuribles International organise des tables rondes, des journées d'étude et des colloques internationaux

Formation

- Des séminaires de formation aux concepts et aux méthodes de prospective
- Des séminaires de prospective appliquée

Études et recherche

Des « groupes d'étude prospective » sont constitués sur des problématiques communes aux personnes et organisations membres

→ Une société de presse et de communication

- Futuribles*, revue mensuelle pluridisciplinaire et prospective sur les grands enjeux du monde contemporain et ses évolutions possibles
- Une action permanente de sensibilisation aux futurs possibles au travers des médias

→ Un pôle d'expertise en prospective et stratégie

- Des études de prospective appliquée
- Une activité de conseil en veille, prospective et stratégie auprès des entreprises et organismes publics

GROUPE
futuribles

L'anticipation au service de l'action

47 rue de Babylone - F-75007 Paris

Tél. : 33 (0)1 53 63 37 70

Fax : 33 (0)1 42 22 65 54

E-mail : forum@futuribles.com

Site Internet : www.futuribles.com