

futuribles

analyse et prospective

Développement durable :
repenser la démocratie

La fracture numérique

France : l'assassinat
des universités

SYSTÈME-MONDE : LE PRISME CULTUREL

La thèse de Samuel Huntington ¹ affirmant que l'analyse civilisationnelle était, depuis la fin de la guerre froide, le paradigme le plus pertinent pour appréhender les phénomènes de solidarité et de conflits sur la scène internationale, continue de susciter d'âpres controverses entre ceux qui s'essaient à la prospective géopolitique.

Le groupe *Futuribles* ne pouvait rester indifférent à cette thèse dont l'auteur reconnaissait lui-même les limites lorsqu'il affirmait que « nous avons besoin d'une carte qui représente la réalité tout en la simplifiant pour servir au mieux nos intérêts », celle-ci étant indissociable de son inquiétude au regard d'un éventuel déclin des États-Unis, « État phare de la civilisation occidentale ».

Nous ne pouvions, a fortiori, y rester indifférents dès lors que, partant de cette préoccupation principale, l'auteur procédait « à la hache » au découpage du monde en sept civilisations conçues comme autant d'entités monolithiques fermées, condamnées tôt ou tard à s'affronter en raison du caractère incompatible de leurs valeurs, de leurs croyances, de ce qui faisait leur ciment. Et cette thèse, par conséquent, resta

un élément clef de la problématique sous-jacente au séminaire de prospective que nous avons organisé avec la Délégation aux affaires stratégiques du ministère français de la Défense, le 7 février dernier à l'École militaire.

S. Huntington ne fut certes pas le premier à évoquer le rôle des facteurs culturels dans les conflits à venir. Mahdi Elmandjra ² affirmait déjà en 1990 que la crise du Golfe était le prélude à un affrontement Nord-Sud inévitable, en raison de l'arrogance culturelle du Nord et de l'humiliation dont souffraient les sociétés se réclamant d'autres valeurs. En remontant plus loin, il apparaît que beaucoup de penseurs (Émile Durkheim, Fernand Braudel, Marcel Mauss, Arnold J. Toynbee...) se sont efforcés d'identifier dans le monde des aires civilisationnelles et d'explorer ce qui permettrait de les distinguer.

On connaît et la qualité et les limites de ces tentatives nombreuses. On peut donc s'interroger sur le succès particulier de la thèse de S. Huntington. Il tient, me semble-t-il, au fait qu'elle a répondu, certes de manière contestable, au deuil qu'il nous fallait faire des modes anciens de représentation que nous avions du monde, dont le carac-

1. HUNTINGTON Samuel. « The Clash of Civilizations ? » *Foreign Affairs*, vol. 72, n° 3, été 1993.

2. « La crise du Golfe, prélude à l'affrontement Nord-Sud ? » *Futuribles*, n° 147, octobre 1990.

tère obsolète est sans doute imputable au moins à trois raisons.

D'abord, à la fin de la « belle époque » de la guerre froide opposant de manière frontale, et suivant des règles du jeu communes, deux blocs prétendant incarner des idéologies clairement distinctes sous le leadership d'États phares, l'URSS et les États-Unis. Ce monde-là, hérité du traité de Westphalie³ et des accords de Yalta instituant des États souverains sur des territoires limités, est mort.

Le deuxième élément tient assurément à la mondialisation qui, bien qu'ancienne, a revêtu depuis la Seconde Guerre mondiale des formes radicalement nouvelles : y compris avec la prise de conscience que nous ne formions qu'« une seule Terre » et étions solidairement dépendants d'un même écosystème ; y compris en raison de la montée sans précédent des interdépendances (aux plans économique, financier, culturel, politique...) au niveau planétaire sans qu'il y ait eu un progrès symétrique des instances et des procédures de régulation, sinon de gouvernance, globale ; y compris en raison de l'essor d'une économie obéissant à une logique de réseau à l'échelle mondiale de plus en plus déconnectée de la logique territoriale sur laquelle étaient assises la souveraineté des États et la légitimité des institutions internationales ; y compris, enfin, en raison de l'émergence d'acteurs globaux (Microsoft, Al-Qaida...) échappant au contrôle des institutions publiques.

La troisième raison tient sans doute au fait que ladite mondialisation s'est accompagnée, de manière logique,

d'une montée des revendications identitaires à caractère culturel et / ou religieux qui, parfois, se sont radicalisées et sont devenues ainsi d'importants facteurs de turbulences, sinon de conflits. Ainsi avons-nous le sentiment d'un monde sans repères, où l'absence de référents collectifs fait le lit de communautarismes éventuellement exacerbés, et plus ou moins prédisposés à l'usage de toutes les formes de violence.

Comment, dès lors, nous doter d'une représentation un peu robuste et fidèle du contexte géopolitique actuel, des facteurs de cohésion et de conflits à venir ? Certainement pas à l'aune éminemment réductrice des thèses de S. Huntington ou de tout autre auteur qui prétendrait camoufler, sous un voile culturel ou purement idéologique, des conflits d'intérêts tels que, par exemple, ceux afférents au contrôle des ressources naturelles. Certainement pas non plus en ignorant la dimension culturelle, la nécessité évidente des peuples de se réunir autour de valeurs partagées, l'heureuse diversité desdites valeurs, le lancinant problème de leur enrichissement mutuel ou de leur affrontement.

Futuribles s'est fortement engagé sur cette voie de recherche et cette question fera prochainement l'objet d'un numéro spécial de la revue qui, toutefois, ne saurait épuiser le sujet : celui de notre capacité à appréhender la dynamique à moyen et à long terme d'un contexte géopolitique recelant une multitude d'opportunités, mais aussi de risques, sur lesquels une réflexion prospective de qualité fait trop souvent défaut.

Hugues de Jouvenel

3. VALASKAKIS Kimon. « Westphalie II : Pour un nouvel ordre mondial ». *Futuribles*, n° 265, juin 2001, pp. 5-27.

Aurélien Boutaud ¹

Développement durable et démocratie

LE NÉCESSAIRE RENOUVELLEMENT DES INSTITUTIONS PUBLIQUES

Aurélien Boutaud s'inquiète ici de l'incapacité des élus à prendre réellement en compte les enjeux écologiques et tente de l'expliquer. Si, en effet, tout le monde se réfère à tort et à travers au « développement durable », aucun des élus (ou des candidats à l'élection présidentielle) n'a sans doute vraiment pris conscience que ledit développement durable remettait fondamentalement en cause le concept même d'intérêt général qui, au fil du temps, s'est vu assimilé « à l'ensemble des intérêts particuliers qui se trouvent communs au plus grand nombre de votants ».

Or, justement, le développement durable, outre qu'il implique de revenir au concept médiéval de « bien commun », implique que celui-ci soit appréhendé dans une perspective à long terme pour tenir compte des générations à venir et dans une perspective planétaire débordant largement l'espace étroit de l'État-nation. Et personne, aujourd'hui, dans les démocraties dites représentatives, ne tient compte de l'intérêt ni de l'humanité tout entière, ni a fortiori des générations futures. Ainsi, les élus (ou candidats à l'élection présidentielle) ne prennent en considération que les électeurs actuels qui, fondamentalement, demeurent indifférents aux grandes questions afférentes à la durabilité de l'écosystème.

Ayant ainsi dressé un sinistre mais bien réaliste constat, l'auteur explore de quelle manière, au travers de quelles instances et procédures nouvelles de consultation, l'intérêt collectif à long terme et élargi à la planète pourrait être mieux pris en considération. En attendant l'avènement d'une hypothétique démocratie planétaire, l'auteur examine

1. Docteur en sciences de la Terre et de l'environnement, conseiller et chercheur indépendant.

quelle peut être la contribution des conférences de citoyens et quelle forme pourrait prendre le principe de subsidiarité interactive.

En bref, cet article pose une question majeure : celle de la capacité des régimes démocratiques — là où ils existent — à prendre en compte les intérêts de toutes les parties prenantes qui n'ont pas la chance de pouvoir participer aux élections.

H.J.

Lors du passage de la loi d'orientation sur l'énergie devant le Sénat français, en mai 2005, une proposition d'amendement visant à multiplier par deux le volume du transport de marchandises par fret fut recalée par la majorité des sénateurs, qui la qualifièrent d'irréaliste. Un sénateur récalcitrant fit alors remarquer que la difficulté de mise en œuvre des politiques de lutte contre l'effet de serre n'était que bien peu de chose comparée aux défis auxquels les générations futures seront confrontées pour gérer les conséquences du réchauffement climatique. Ce à quoi le ministre délégué à l'Industrie, Patrick Devedjian, répondit non sans humour que, pour ce qui le concernait, il ferait face à l'augmentation des températures... en s'achetant un maillot de bain ! Quelques minutes plus tard, alors que le débat en vint à aborder la question du développement des énergies renouvelables, un autre sénateur insista sur la nécessité qu'il y avait, sur le sujet, à ne surtout pas se presser. « L'effet de serre ! Il n'y a pas le feu ! » s'écria-t-il.

S'il n'était question de l'avenir de l'humanité, ces anecdotes pourraient facilement prêter à sourire. Mais la systématique insouciance avec laquelle les représentants du peuple traitent des enjeux écologiques laisse tout de même un goût amer. Car malgré de récurrents pics d'attention portés par les responsables politiques à l'égard des questions environnementales (la plupart du temps consécutifs aux cris d'alerte poussés par différentes personnalités médiatiques : Jacques-Yves Cousteau hier, Al Gore ou Nicolas Hulot aujourd'hui), tout finit généralement par rentrer dans l'ordre. Ainsi, depuis plus de 30 ans, les questions relatives à l'avenir de la planète sont-elles invariablement reléguées au second plan de l'agenda politique, loin derrière les considérations économiques, seules aptes à déterminer ce qui est réaliste ou ce qui ne l'est pas.

Cette apparente incapacité des représentants du peuple à considérer les intérêts des générations futures amène naturellement à s'interroger. Elle pousse notamment à se demander, par exemple, si l'inaptitude des élus à prendre sérieusement en compte les enjeux écologiques ne s'explique pas en partie par la nature même du fonctionnement des démocraties représentatives. L'hypothèse paraît surprenante, et pourtant force est de constater que l'avènement du « développement durable » a introduit deux éléments qui sont en

passé de bouleverser radicalement l'approche occidentale traditionnelle de l'intérêt général :

— d'une part l'élargissement des préoccupations politiques dans le temps (du fait de la référence inévitable aux intérêts des générations futures) ;

— et d'autre part, l'élargissement de ces mêmes préoccupations dans l'espace (du fait de la révélation de l'appartenance de l'humanité à un espace commun planétaire, suggérant une forme d'interdépendance « écologique » entre les peuples).

L'intérêt général élargi dans le temps...

Commençons par le premier de ces éléments perturbateurs : la mise en perspective temporelle de l'action humaine. Pour comprendre les raisons de ce soudain intérêt pour le sort des générations futures, il convient de se souvenir du contexte international dans lequel le concept pour le moins ambivalent de développement durable a vu le jour. Afin de donner suite aux conclusions du rapport du Club de Rome ², qui rappelait avec bon sens l'impossibilité d'une croissance économique infinie sur une planète dont les ressources sont limitées, les Nations unies décidèrent de créer en 1983 une commission mondiale chargée de trouver des voies de réconciliation entre environnement et développement.

La bien nommée Commission mondiale sur l'environnement et le développement (dite commission Brundtland) effectua ainsi, durant près de quatre années, un travail ardu d'écoute et de tractations entre partisans de la protection de la biosphère et tenants de la croissance, aboutissant au final à la formulation d'un concept mi-figue, mi-raisin : le développement soutenable (plus tard devenu durable). Elle le définit en 1987 comme « un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs ³ ». Ce paradigme va dès lors connaître un engouement grandissant... sans pour autant que la situation mondiale ne s'améliore. Il est donc possible de discuter des heures entières sur la pertinence du développement durable, ou de gloser sur le fait de savoir s'il s'agit ou non d'une impossibilité sémantique ⁴, il est même possible d'ironiser sur la récupération opportune du terme par des multinationales en mal d'éthique ⁵... Mais

2. MEADOWS Dennis H., MEADOWS Donella L., RANDERS Jorgens, BEHRENS William W. *The Limits to Growth: A Report to the Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind*. Londres : Potomac Associates Books, 1972.

3. CMED (Commission mondiale sur l'environnement et le développement). *Notre Avenir à tous*. Montréal : éd. du Fleuve, 1989.

4. Voir par exemple LATOUCHE Serge. « En finir, une fois pour toutes, avec le développement ». *Le Monde diplomatique*, mai 2001.

5. Voir par exemple le très réjouissant « Bêtisier du développement durable » publié par l'Institut d'études économiques et sociales pour la décroissance, site Internet : www.decroissance.org/.

force est de constater au moins que, par son biais, la référence aux intérêts des générations futures est aujourd'hui devenue absolument incontournable.

Initiée à la conférence de Stockholm en 1972, devenue centrale à partir du rapport de la commission Brundtland, sacralisée par le sommet de la Terre à Rio de Janeiro, cette notion de solidarité intergénérationnelle sera finalement retranscrite une première fois dans la loi française en 1991, avant que soit créé en 1993 le Conseil pour les droits des générations futures. L'échec de cette dernière structure (très rapidement dissoute⁶) aura au moins permis de souligner la difficulté qu'il y avait à intégrer les intérêts des générations futures dans un système démocratique représentatif. Il est évident qu'il s'agit là d'un point sensible. Car c'est en effet la perception commune de l'intérêt général qui se retrouve inévitablement chamboulée par cette référence aux générations futures. Il faut rappeler à ce propos que l'intérêt général peut être assimilé dans son acception française à « l'expression de la volonté générale » : une expression qui exige le dépassement des intérêts particuliers, conférant à l'État la mission de poursuivre des fins qui s'imposent à l'ensemble des individus, par-delà leurs intérêts particuliers⁷.

Au-delà de ces principes fondateurs, notamment initiés par Jean-Jacques Rousseau, l'intérêt général a su trouver au lendemain de la Révolution française une traduction plus pragmatique par le fait de différents penseurs, dont Emmanuel Sieyès. Ce dernier amène alors à considérer l'intérêt général (de manière forcément quelque peu réductrice) comme l'ensemble des intérêts particuliers qui se trouvent communs au plus grand nombre des votants. Base de la légitimité démocratique que les élus tirent du peuple, l'intérêt général devient à partir de cette époque l'objectif moral que doivent se fixer les représentants élus. Mais il est évident que, dans de telles conditions, le système représentatif basé sur la délégation n'est pas apte à refléter le point de vue et les intérêts des non-votants (non représentés et non gouvernés) dont font partie les générations futures. Les effets sur le long terme des activités humaines sur l'environnement (et la nécessité de prise en compte des intérêts des générations futures qui en découle) rendent ainsi obsolète le cadre temporel dans lequel s'exerçait jusque-là cette approche pragmatique de l'intérêt général.

... et dans l'espace

En découle ainsi naturellement le second point de cet article, concernant cette fois-ci la dimension spatiale du développement durable. L'importance

6. Le Conseil, supprimé en 2003, a de fait très peu fonctionné, le commandant Cousteau ayant démissionné de sa présidence en 1995 pour protester contre la reprise des essais nucléaires français dans le Pacifique...

7. Le modèle anglo-saxon, au contraire, a tendance à considérer depuis Adam Smith que la recherche de l'intérêt individuel va de pair avec l'intérêt collectif, ce dernier n'étant que l'agrégation des intérêts de tous les individus.

fondamentale qu'occupent les organismes internationaux dans l'émergence de ce concept explique là encore bien des choses. Car cette implication est la conséquence d'une internationalisation des problématiques environnementales qui s'est révélée à partir de la fin des années 1960 et s'est renforcée tout au long des décennies suivantes, avec la multiplication des pollutions transfrontalières : pollution des fleuves et des mers, pluies acides, nuage de Tchernobyl, modifications climatiques dues aux émissions de gaz à effet de serre, pollution génétique...

Ces problématiques environnementales, souvent qualifiées de seconde génération, se caractérisent par leur dimension globale et par le fait que leurs principaux responsables n'en sont généralement pas les victimes (ou du moins pas les seules) : une décision prise en un lieu pourra avoir des impacts négatifs à l'autre bout de la planète. L'émergence de ces pollutions dites de seconde génération et la prise de conscience concomitante de la capacité de l'homme à détruire son environnement à très grande échelle suggèrent donc la mise en place d'une véritable solidarité mondiale — pour ne pas dire... planétaire.

Après tout, le réchauffement climatique demain, à l'instar du nuage de Tchernobyl jadis, ne connaîtra pas de frontières : c'est bien l'ensemble de l'humanité qui est dès lors concernée par cette menace. Et le fait de délocaliser les pollutions des pays riches vers les pays pauvres ne résoudra rien à l'affaire. C'est donc cette fois-ci le cadre géographique dans lequel s'exerce traditionnellement l'intérêt général qui semble exploser à son tour. Confrontés à la question du développement durable et des grands enjeux écologiques, les « représentants » se voient en effet contraints de prendre en compte l'intérêt de nouveaux acteurs « non représentés » qui se situent cette fois-ci non seulement « en dehors du temps présent » mais également « en dehors du territoire » administratif sur lequel s'exerce leur légitimité.

Redéfinir l'intérêt général, repenser la démocratie : principe de précaution...

En introduisant un double élargissement des préoccupations politiques dans le temps (solidarité intergénérationnelle) et dans l'espace (solidarité planétaire), la réflexion sur la durabilité finit donc par déborder des frontières dans lesquelles avait fini par être étroitement cantonné l'intérêt général.

La question qui se pose est alors simple : dans le système représentatif actuel, les « représentants » ont-ils légitimité (et intérêt) à traiter des problèmes qui concernent essentiellement des « non-représentés » ? Par exemple, les élus de la nation française ont-ils intérêt à prendre en compte le sort des générations futures ou des peuples du Sahel, qui seront les plus graves victimes des changements climatiques ? Et cette absence de légitimité n'est-elle pas, au final, la raison essentielle expliquant la légèreté, voire l'insouciance dont font

preuve les élus lorsqu'il s'agit de traiter ces questions fondamentales ? Si la réponse à cette dernière question est positive, alors il se pourrait bien que le défi écologique puisse dans l'avenir servir de levier au renouveau tant attendu des vieilles démocraties. Et ce n'est sans doute pas pour rien que les expériences de gouvernance les plus stimulantes des dernières décennies touchent précisément à la problématique épineuse du développement durable.

Il faut rappeler à ce propos que la question de la prise en compte des intérêts des générations futures a d'abord trouvé une piste de réponse via la formulation du principe de précaution. S'inscrivant dans la pensée de Hans Jonas⁸, ce principe, apparu pour la première fois au sommet de la Terre, a notamment pour objet « d'accroître les responsabilités déjà reconnues, mais aussi de consacrer des changements qualitatifs comme la prise de conscience des devoirs vis-à-vis des générations futures⁹ ». Mais un tel principe peut-il être déclaré ? Son inscription dans le droit, voire dans la Constitution, est-elle suffisante ? Constatant que la perplexité de Hans Jonas est sur ce point légitime (c'est-à-dire que les représentants du peuple auront toujours tendance à favoriser les intérêts à court terme par rapport à ceux des générations futures), il convient alors de se poser la question du cadre décisionnel dans lequel un tel principe est susceptible d'être formulé par les générations présentes.

C'est dans ce contexte qu'il faut comprendre l'apparition des premières conférences de citoyens. Basées sur le principe du voile d'ignorance cher à John Rawls¹⁰, leur fonctionnement s'inspire grandement de ce qui existe depuis longtemps dans les tribunaux d'assises : un certain nombre de citoyens *lambda*, dégagés de tout intérêt de pouvoir, sont tirés au sort puis soumis au débat contradictoire d'experts (voir encadré). Pour Dominique Bourg et Jean-Louis Schlegel, les conférences de citoyens constituent alors « une sorte de parlement proche de l'idéal des lumières, en ce sens qu'il est réellement possible dans ce lieu d'argumenter sur l'intérêt général, ce que ne permettent guère aujourd'hui [...] les chambres des représentants élus du peuple¹¹ », trop sensibles à la pression des *lobbies* économiques et au spectre du chômage.

La conférence de citoyens organisée en France entre 2001 et 2002 sur le changement climatique illustre assez bien ce propos : malgré les opinions contradictoires des experts, l'avis donné par les citoyens est alarmiste et préconise une solution radicale dégagée de toute implication politique ou socio-économique. Y apparaît notamment en conclusion une attaque frontale des

8. JONAS Hans. *Le Principe responsabilité : une éthique pour la civilisation technologique*. Paris : éd. du Cerf, 1990.

9. KOURILSKY Philippe. *Du bon usage du principe de précaution*. Paris : éd. Odile Jacob, 2001.

10. Principe qui consiste à créer les conditions permettant au preneur de décision d'être détaché de tous ses intérêts propres afin que ceux-ci n'influencent pas sa décision : RAWLS John. *Théorie de la justice*. Paris : Le Seuil, 1991 (1971) (voir encadré page suivante).

11. BOURG Dominique, SCHLEGEL Jean-Louis. *Parer aux risques de demain. Le principe de précaution*. Paris : Le Seuil, 2001.

LES CONFÉRENCES DE CITOYENS, UN PARLEMENT DES GÉNÉRATIONS FUTURES ?

Dans sa fameuse théorie de la justice ¹, John Rawls part du constat que la société est inégale : il est possible de la comparer à un jeu de hasard dans lequel les cartes sont distribuées de manière aléatoire. Pour Rawls, cet aspect aléatoire n'est pas injuste en soi, mais il est injuste d'en accepter les résultats aléatoires.

Afin que les prises de décision ne soient pas favorables au maintien de ces inégalités (et de l'ordre établi), Rawls pense qu'il est nécessaire que chacun passe par un état de voile d'ignorance : comme si les cartes n'étaient pas distribuées et que le preneur de décision ne savait pas quel était son jeu. Il s'agit donc de créer les conditions permettant au preneur de décision d'être détaché de tous ses intérêts propres (autrement dit, qu'il ne soit pas conscient de la position qu'il occupe dans la société, pour que cette position ne l'influence pas dans ses choix).

Appliqué au cas de la solidarité entre générations, Claude Gautier et Jérôme Valluy ² y voient une possibilité de formulation d'un intérêt général qui ne serait pas seulement juste et équitable entre les membres d'une génération donnée, mais également entre les générations présentes et futures. Les conditions de création d'un tel « voile d'ignorance intergénérationnel » restent alors à déterminer dans la pratique...

Et c'est précisément ce que les conférences de citoyens (ou de consensus) s'attachent à faire. Le concept, relativement simple, s'inspire grandement de ce qui existe depuis bien longtemps en matière de justice, notamment dans les tribunaux d'assises, où siègent

des jurés qui doivent juger, entourés d'experts judiciaires ou techniques, de questions parfois extrêmement complexes. Ce lien permet de ne pas déconnecter la justice du citoyen et d'éviter ainsi qu'une justice d'experts se crée, qui dicterait la loi sans avoir de comptes à rendre. Le même schéma est donc utilisé dans le cadre des conférences de consensus : un certain nombre de citoyens *lambda* (entre 10 et 20 par exemple) sont tirés au sort puis confrontés durant plusieurs jours à des avis d'experts contradictoires, avec l'idée de recréer un lien entre les citoyens et la sphère technocratique.

La conférence de citoyens organisée en France entre 2001 et 2002 à propos du réchauffement climatique illustre assez bien cette volonté ³. La demande émanait alors de la Commission française du développement durable (CFDD), qui désirait fournir un avis de citoyens aux représentants français à la conférence de Johannesburg. La première étape a donc consisté à créer un comité de pilotage chargé d'organiser le déroulement de la conférence.

L'indépendance de cet organisme et sa pluralité sont évidemment des éléments fondamentaux, puisqu'il s'agit d'éviter toute forme de manipulation. Durant les différentes phases de la conférence, les membres du comité de pilotage ne sont donc pas intervenus dans les débats, afin de ne pas interférer dans le rapport entre les experts et les citoyens (le rôle du comité s'est ainsi limité à l'organisation formelle de la confrontation).

Le recrutement des citoyens s'est fait avec la participation d'un organisme

1. RAWLS John. *Théorie de la justice*. Paris : Le Seuil, 1991 (1971).

2. GAUTIER Claude, VALLUY Jérôme. « Générations futures et intérêt général. Éléments de réflexion à partir du débat sur le développement durable ». *Politix*, n° 42, 1998, pp. 7-36.

3. SCHAER Roland. « Les nouvelles méthodes de consultation. Les conférences de citoyens : l'Agora du 21^e siècle ? » Premières matinées de l'AFCAP (Association française des conseils en affaires publiques), 2002, site Internet www.affairespubliques.com/fr/pages.htm.

de sondage afin de tirer au sort dans la population française 15 adultes, en veillant à ce qu'aucun d'entre eux n'ait d'intérêt directement lié au réchauffement climatique et en s'assurant qu'une certaine représentativité soit respectée (âge, sexe, origine géographique, catégorie socioprofessionnelle).

L'étape suivante a consisté à organiser la procédure de formation, ce qui pose évidemment la difficile question du choix des thèmes à traiter et des intervenants à solliciter afin d'obtenir la pluralité de points de vue désirée. Suite à ces exposés contradictoires, les citoyens se sont enfin réunis au cours d'une séance publique durant laquelle ils ont pu solliciter les intervenants de leur choix. C'est à la fin de cette séance publique de deux jours que les citoyens ont pu finalement rédiger leurs recommandations.

Après avoir entendu une pluralité de points de vue contradictoires, l'avis donné par les citoyens s'avère assez

radical, remettant en cause le mode de développement actuel au nom d'une forme de solidarité intergénérationnelle : « Soit nous continuons dans la voie actuelle d'une croissance économique forte et nous sacrifions les générations futures », nous préviennent-ils, « soit nous modifions radicalement nos comportements et nous garantissons un développement durable de notre planète ⁴. »

Y a-t-il eu manipulation de la part des organisateurs, créant ainsi les conditions artificielles d'une heuristique de la peur favorisant une certaine radicalité ? Ou alors les conditions du voile d'ignorance ont-elles été réunies, permettant des prises de position détachées de tout intérêt individuel ou de pouvoir, ce qui expliquerait cette relative radicalité des propos et la part importante qui est faite au principe de précaution ?

A.B.

4. COLLECTIF (Conférence de citoyens « Changements climatiques et citoyenneté »). *Rapport officiel du panel des citoyens*. Paris : CFDD et Cité des sciences et de l'industrie, 2002, 9 p.

modes de vie et des politiques de croissance économique des pays occidentaux ¹², ouvertement accusés de sacrifier les générations futures. Un discours qu'il est encore difficile d'imaginer dans la bouche des élus français...

... et principe de subsidiarité (inter)active

Ce raisonnement mène naturellement à la question suivante : comment défendre les intérêts de ceux qui habitent « d'autres territoires » ? Après tout, la question se pose pour eux de la même manière que pour les générations futures... à cette différence près, toutefois, que ces individus existent bel et bien, et qu'ils peuvent donc potentiellement faire entendre leur voix. En attendant la création d'une très hypothétique démocratie planétaire, il est possible d'imaginer à plus court terme une forme de gouvernance commune qui emboîterait les compétences des différents échelons administratifs et géopolitiques, du local au mondial. Un système dont l'objet consisterait à faire

12. TESTART Jacques. *Réflexions pour un monde vivable. Propositions de la Commission française du développement durable (2000-2003)*. Paris : éd. Mille et une nuits, 2003.

émerger une forme d'intérêt général ne se limitant plus aux seules frontières des États-nations, mais englobant l'ensemble de l'humanité. C'est par exemple le genre d'organisation que propose Pierre Calame qui, constatant qu'« aucun des grands problèmes de notre temps, qu'il soit environnemental, social ou économique, ne peut se traiter à un seul niveau de gouvernance (l'État, la province ou la ville) », en déduit que « les véritables solutions ne peuvent naître que d'une collaboration étroite entre ces différents niveaux ».

Il poursuit en expliquant que « cela appelle une réforme de la philosophie de l'action publique en la fondant sur ce qu'il est convenu d'appeler la subsidiarité active ou interactive : subsidiarité car c'est à partir du niveau local et non à partir du niveau central qu'il faut penser la solution des problèmes, mais subsidiarité interactive parce que les solutions ne peuvent naître que de la collaboration entre les différents niveaux ¹³ ». Il s'agirait donc d'opérer une sorte de raccommodage des territoires, une forme d'organisation planétaire qui permettrait de mieux répartir les rôles des acteurs du développement durable, en s'assurant en particulier que les acteurs locaux participent au mieux à la résolution des problèmes planétaires.

Là encore, il existe des expériences. Le processus qui vient d'être décrit ressemble d'ailleurs assez fortement à celui que la convention des Nations unies sur le climat avait permis d'esquisser à partir de 1992 : signature d'une convention internationale (Rio, 1992), négociations et rédaction d'un protocole d'application répartissant les rôles et les objectifs à atteindre pour chaque État (Kyoto, 1997), puis ratification du protocole (2005) et retranscription progressive des engagements internationaux dans les politiques nationales et locales. Évidemment, cet exemple est loin d'être parfait : les objectifs fixés en matière de limitation des émissions de gaz à effet de serre sont pour l'instant largement inférieurs à ce qui serait nécessaire pour endiguer le réchauffement climatique.

Par ailleurs, chacun sait que de nombreux pays, parmi lesquels certains très gros pollueurs, continuent à ne pas participer à cet effort international, rejetant toute idée d'engagement en la matière — il faut rappeler notamment la phrase prononcée par le président des États-Unis de l'époque, George Bush père, à Rio de Janeiro, affirmant que le mode de vie des Étatsuniens ne saurait faire l'objet de négociations. Le chemin sera donc encore long avant qu'un système ambitieux d'accords et de protocoles soit enfin largement adopté par tous les États du monde, afin de répondre aux principaux enjeux écologiques du XXI^e siècle. Néanmoins, l'idée esquissée en 1992 à Rio de Janeiro fait lentement son chemin, et l'exemple de la convention sur le climat prouve au moins qu'il est possible d'envisager un processus de prise de décision emboîtant les différents niveaux de responsabilité, du local au mondial,

13. CALAME Pierre. « La ville et le territoire au cœur de la gouvernance de demain ». In *Villes et développement durable, des expériences à échanger*. Paris : ministère de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement, troisième recueil, 2001.

dessinant progressivement la perspective d'un intérêt général débordant largement des frontières nationales.

La démocratie mise à nue ?

Partant de là, rien n'empêche d'imaginer un système de prise de décision dans lequel le dialogue entre intérêts locaux et mondiaux serait organisé à travers une ou plusieurs instances internationales (du type Organisation des Nations unies pour l'environnement, par exemple). Rien n'empêche non plus d'imaginer un processus démocratique dans lequel les conclusions des jurys de citoyens, érigés en parlement des générations futures, seraient sans cesse confrontées aux sentences des élus du peuple. Rien n'empêche d'imaginer tout cela, en effet... Mais force est malheureusement de constater que les efforts visant à créer des organismes internationaux régulateurs n'ont pour l'instant pas abouti à des résultats très spectaculaires. Et il est malheureusement peu probable que l'initiative proposée début 2007 en faveur d'une Organisation des Nations unies de l'environnement aille jusqu'au bout, tant en la matière le refus de quelques nations suffit à faire capoter l'ensemble des démarches.

Quant aux avis des conférences de citoyens, il faut bien convenir qu'ils ont toujours été méprisés par le pouvoir politique. La Commission française du développement durable, qui depuis plusieurs années œuvrait à l'organisation de tels jurys, a été dissoute en 2003 ; tout comme a été supprimé le Conseil pour les droits des générations futures. Point commun de ces dissolutions à répétition : la démission des membres de ces institutions, lassés de voir leurs avis systématiquement contredits, ignorés ou censurés par les gouvernants...

L'écart qui sépare les élus du reste du peuple sur les questions d'environnement ¹⁴ n'est donc probablement pas près de se résorber. Et au final, ce que révèle l'anecdote du maillot de bain de monsieur Devedjian, c'est à quel point la démocratie se trouve aujourd'hui mise à nue par le défi écologique. Il est dommage que la pudeur des représentants français les oblige à détourner les yeux ¹⁵... Car faute d'avoir anticipé les catastrophes annoncées, faute d'avoir su relever le défi d'un renouveau démocratique à la hauteur des enjeux écologiques, c'est bien la démocratie elle-même qui risque à terme de sombrer corps et âme dans le tourbillon de la dictature économique et marchande. Après tout, les sénateurs français avaient sans doute au moins raison sur ce point : dans une perspective strictement économique, rien ne garantit que sauver la planète soit une opération bien... réaliste !

14. Voir les travaux éloquentes du PROSES (Programme science, environnement, société), et notamment BOY Daniel. *Les Parlementaires et l'environnement. Rapport de recherche. Notes techniques*. Paris : PROSES / Sciences Po Paris / ADEME (Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie), 2003, site Internet www.ademe.fr/Etudes/Socio/documents/PDF/enquete_parlementaires.pdf.

15. « Notre maison brûle et nous regardons ailleurs » s'écriait le président français Jacques Chirac devant l'assemblée plénière du Sommet mondial du développement durable, le 2 septembre 2002.

Kamel Touati ¹

Le défi des TIC pour le monde arabe

LA DIFFUSION DES TECHNOLOGIES
DE L'INFORMATION
ET DE LA COMMUNICATION
AU SEIN DU MONDE ARABE

L'essor de l'économie de la connaissance a marqué le début d'une course à l'innovation technologique qui semble accentuer le « fossé numérique » entre le Nord et le Sud. Car si l'accès aux technologies de l'information et de la communication (TIC) est plus ou moins généralisé pour les populations des pays les plus riches, il se révèle par contre beaucoup moins démocratisé au sein de régions plus pauvres, notamment le monde arabe.

Kamel Touati présente ici un état des lieux de la diffusion des TIC au sein du monde arabe et explique que cette région souffre d'une « double fracture numérique » : la première divise les monarchies du Golfe, plus riches et plus en avance en matière de TIC, et les autres pays du monde arabe, pour lesquels l'accès à ces technologies reste un défi.

Par ailleurs, l'auteur analyse l'existence d'une seconde fracture entre les pays arabes et le reste du monde, liée au manque de financements dans le domaine de la recherche et du développement, à l'absence de coordination entre les États et aux coûts souvent prohibitifs des TIC.

Ainsi, les pays arabes sont très inégalement connectés à Internet et la présence de la langue arabe sur la Toile reste marginale. Or, cette absence est dommageable à la fois pour les populations arabes et pour l'influence culturelle de leurs pays à l'étranger.

C.D.

1. Doctorant à l'université de Paris X-Nanterre, école doctorale Économie, organisation, société. L'auteur tient à remercier Bernadette Madeuf, professeur à l'université de Paris X-Nanterre, pour les commentaires et les corrections qu'elle a apportés à cet article. Elle n'est évidemment pas responsable des éventuelles erreurs qui pourraient subsister.

Bien qu'il puisse s'enorgueillir de son passé scientifique, le monde arabe, qui fait partie aujourd'hui de la région du Moyen-Orient et de l'Afrique du Nord (appelée MENA)², se trouve en ce début du XXI^e siècle à la croisée des chemins. En effet, le développement de l'économie du savoir du XXI^e siècle est basé de plus en plus sur les technologies de l'information et de la communication. Et ces dernières sont à même de transformer la source de la richesse, qui est en train de passer du capital matériel à l'intelligence humaine appuyée par les TIC. Or, ces mêmes TIC, comme le montrera cet article, font défaut dans le monde arabe.

Cet article propose tout d'abord un état des lieux des TIC et de leur diffusion dans la région, en mettant l'accent sur l'existence d'une fracture numérique au sein du monde arabe. Dans un deuxième temps sera analysée l'existence d'une autre fracture entre, d'une part, les pays arabes pris dans leur ensemble et, d'autre part, le reste du monde. Ensuite, dans la troisième partie, seront exposées les raisons qui empêchent le développement de la société arabe de l'information. Enfin, dans la quatrième partie, seront suggérés quelques éléments d'une stratégie en matière de TIC visant à surmonter ces obstacles et à améliorer sensiblement tant la qualité que l'accès à ces technologies et, par-là même, à réduire ladite fracture numérique.

Fracture numérique entre les pays arabes

Désormais, tous les pays arabes sont connectés au réseau mondial, mais ils ne l'ont pas rejoint de façon uniforme. Ce n'est que depuis 1997 qu'ils ont vraiment connu une croissance importante du nombre des internautes. Dans plusieurs pays arabes, l'accès à Internet augmente rapidement. Avant 1997, les chiffres étaient purement et simplement insignifiants. À cette même époque, la Syrie, la Palestine, la Libye, le Soudan et l'Algérie n'étaient pas encore connectés. Ce n'est qu'au début de 1999 que ces pays vont faire une entrée plus ou moins timide sur Internet. Sans oublier que parmi les trois derniers pays au monde qui n'étaient pas connectés à la Toile figure l'Irak, qui compte une population de près de 25 millions d'habitants ! La raison est en grande partie imputable aux désastres politiques que connaît ce pays.

Selon les chiffres disponibles les plus récents, l'augmentation rapide se confirme et tend même à s'accélérer. Ainsi au sein du Maghreb³, le nombre d'internautes a plus que quadruplé en cinq ans en Algérie. Il est passé, de 200 000 en 2001, selon la CNUCED (Conférence des Nations unies sur le commerce et le développement), à 845 000 en 2005, selon la CIA (Central Intelligence Agency). Pendant la même période, le nombre

2. La région MENA (Middle East-North Africa) inclut tous les pays arabes (Algérie, Arabie Saoudite, Bahreïn, Cisjordanie et Gaza, Comores, Djibouti, Égypte, Émirats arabes unis (EAU), Irak, Jordanie, Koweït, Liban, Libye, Maroc, Mauritanie, Oman, Qatar, Syrie, Tunisie, Yémen) plus l'Iran, Israël et la Turquie.

3. Ensemble régional regroupant l'Algérie, la Libye, le Maroc, la Mauritanie et la Tunisie.

d'internautes tunisiens a plus que doublé. Il est estimé, pour l'année 2006, à 1,3 million par l'Agence tunisienne d'Internet (ATI) et à 954 000 par la CIA ⁴. Le nombre d'internautes marocains quant à lui est passé de 220 000 (selon le site Internet www.ajeeb.com) en 2001 à 3,5 millions en 2006 (selon la CIA), soit une multiplication par plus de 10 du nombre d'internautes en cinq ans.

Au sein du Maghreb, les pays les plus dynamiques sont la Tunisie et le Maroc. Ce dernier devance tous les pays de la région avec un taux de pénétration d'Internet, fin 2006, de 15,2 % de la population. Le Maroc est suivi de la Tunisie, avec un taux de 9,3 %. D'ailleurs, l'ATI est un organisme qui a été créé spécialement pour promouvoir Internet dans le pays, fait qui mérite d'être signalé. La Libye et l'Algérie sont à la traîne, avec respectivement des taux de pénétration d'Internet de seulement 3,3 % et 5,8 % (voir tableau 1 page suivante).

Au Proche-Orient, les pays les plus dynamiques sont les monarchies du Golfe ⁵, qui sont aussi les plus prospères, en termes de produit national brut (PNB) par habitant, du monde arabe. Les gouvernements de ces pays ont entrepris depuis plusieurs années une vaste politique visant à orienter les revenus de la rente pétrolière vers la mise en place d'infrastructures de communication et de haute technologie. C'est là d'ailleurs que sont comptabilisés le plus d'internautes. Fait

intéressant à relever : certains pays du Golfe affichent un taux de pénétration d'Internet comparable à celui des pays occidentaux et devançant ainsi largement le reste du monde arabe.

À la tête de ces monarchies se trouvent les Émirats arabes unis (EAU), avec un taux de pénétration d'Internet avoisinant les 25 % de la population fin 2001. Ce taux dépassait la moyenne européenne à la même époque ⁶. Fin 2006, il a déjà atteint près de 40 %. Cette même année, les EAU étaient suivis du Koweït, avec un taux de pénétration d'Internet de 26,6 %, puis du Qatar avec un taux de 20,7 %, devancé lui-même par Bahreïn, avec un taux de pénétration d'Internet de 21,6 % de sa population. Loin derrière ces pays se trouve l'Arabie Saoudite, avec un taux de 10,8 %.

Non loin de la région du Golfe, c'est le Liban qui occupe une place importante, avec un taux de pénétration d'Internet de 15,5 %. En bas de l'échelle se trouve la Syrie, longtemps méfiante vis-à-vis d'Internet, avec un taux qui n'excède pas 4,2 %. La Jordanie, elle, se situe entre ces deux derniers, avec un taux de 11,9 %. Les États situés en marge de cette « révolution » sont parmi les plus pauvres du monde arabe : les Comores, le Yémen et la Mauritanie. Le taux de pénétration d'Internet dans ces trois pays avoisine zéro. Ils partagent les tristes records respectifs de 3 %, 1,1 % et 0,5 % de la population connectée à Internet (voir tableau 1).

4. Sites Internet www.ati.nat.tn/stats/ et www.cia.gov/cia/publications/factbook/fields/2153.html.

5. La région du Golfe comprend l'Arabie Saoudite, Bahreïn, les EAU, le Qatar, le Koweït et Oman.

6. Voir COURY Mazen E. *ICT Challenges for the Arab World*. New York : Oxford University Press, 2003.

Tableau 1 — Accès de la population arabe au téléphone fixe, au téléphone mobile, à Internet, et nombre de fournisseurs d'accès Internet

Pays	Total de la population (millions)	Nombre de fournisseurs Internet	Population accédant aux lignes fixes (%)	Population ayant un téléphone mobile	Population accédant à Internet (%)
Algérie	32,0	1	9,9	15,1	5,8
Arabie Saoudite	23,0	42	15,9	39,5	10,8
Bahreïn	0,7	1	26,8	63,8	21,1
Comores	0,8	...	1,7	0,3	3
Djibouti	0,8	...	1,5	3,4	1,2
Égypte	69	50	13,8	11,0	7
EAU	4,0	1	27,7	86,0	36,1
Irak	23,3	1	2,9	...	0,1
Jordanie	5,0	1	11,7	27,2	11,9
Koweït	2,0	13	20,2	85,5	26,6
Liban	5,0	22	15,6	17,8	15,5
Libye	5,6	1	13,6	2,3	3,3
Maroc	31,0	...	43	30,5	15,2
Mauritanie	3,0	...	1,4	12,3	0,5
Oman	3,0	1	9,1	22,8	10,1
Qatar	0,7	1	26,1	53,3	20,7
Somalie	9,9	...	1,1	0,4	0,7
Soudan	34,0	1	3,1	2,2	7,8
Syrie	18,0	1	13,2	14,1	4,2
TPA	4,0	...	8,3	30,3	7,5
Tunisie	10,0	1	12,0	37,3	9,3
Yémen	20,0	1	3,6	3,7	1,1

TPA = Territoires palestiniens occupés ; EAU = Émirats arabes unis.

N.B. : « ... » correspond aux données non disponibles. Les chiffres des colonnes 3 et 4 concernant la Somalie sont de 2002. Les données de la colonne 4 sont en %.

Sources : ONU (Organisation des Nations unies), 2005, pour la colonne 1 ; CIA (Central Intelligence Agency), 2000, pour la colonne 2 ; PNUD (Programme des Nations unies pour le développement). *Rapport mondial sur le développement humain*. New York, 2001 (colonnes 3 et 4), Internet World Stats (www.internetworldstats.com), 2006, pour la colonne 5.

Enfin, s'agissant du profil de l'internaute arabe, l'accès au réseau reste encore réservé à une élite, composée d'étudiants branchés sur les forums de discussion, les conversations (*chats*) ou l'envoi de courriers électroniques, etc. À cela s'ajoutent les universitaires les plus aisés tels que les fonctionnaires libéraux (avocats, médecins libéraux...), souvent à la

recherche d'informations portant sur leur pays diffusées à l'étranger mais censurées à l'intérieur.

Les internautes arabes ont souvent fait des études supérieures. Ils sont répartis comme suit : 4 % détiennent un doctorat, 44 % le baccalauréat et 18 % un diplôme universitaire⁷. Un mode d'accès aux technologies qui

7. Voir VARIN Christophe. « Société de l'information et pays arabes. Quand ancienne et nouvelle économies se rencontrent ». *Proche-Orient, études en management*, n° 13, 2000, Beyrouth.

Tableau 2 — Population accédant à Internet, PNB par habitant (en dollars US) et nombre moyen d'années de scolarité pour certains pays du monde arabe (période 1996-2001)

Pays	Population accédant à Internet en % (a)	PIB* par habitant selon la CIA (2006) (b)	RNB** par habitant selon la Banque mondiale (2005) (c)	Nombre moyen d'années de scolarité (d)
Algérie	5,8	7 700	6 600	4,72
Arabie Saoudite	10,8	13 800	11 770	...
Bahreïn	21,1	25 300	14 370	6,09
Égypte	7	4 200	1 250	5,05
EAU	36,1	49 700	23 770	...
Jordanie	11,9	4 900	2 500	7,37
Koweït	26,6	21 600	24 040	7,05
Liban	15,5	5 500	6 180	...
Libye	3,3	12 700	5 530	2,87
Maroc	15,2	4 400	1 730	...
Oman	10,1	14 100	9 070	...
Qatar	20,7	29 400	?	...
Soudan	7,8	2 300	?	1,91
Syrie	4,2	4 000	1 380	5,74
Tunisie	9,3	8 600	2 890	4,20
Yémen	1,1	900	600	...

N.B. : « ... » = données non disponibles ; * : produit intérieur brut, exprimé ici en dollars US en parité de pouvoir d'achat ; ** : revenu national brut, exprimé ici en dollars US en parité de pouvoir d'achat.

Sources : (a) site Internet Internet World Stats, 2006 ; (b) CIA, estimations pour 2006 ; (c) Banque mondiale, 2005 ; (d) BARRO Robert, LEE Jong-Wha. *International Data on Educational Attainment*. Cambridge (États-Unis) : Working Paper n° 42, 2000.

reproduit une division de la société fondée sur la richesse, l'éducation, l'âge, le sexe et l'urbanisation.

Il faut préciser également qu'en réalité la fracture portant sur le taux de pénétration d'Internet entre, d'une part, les monarchies du Golfe et, d'autre part, le reste du monde arabe s'étend à toutes les composantes des TIC.

Les déterminants de la diffusion des TIC dans le monde arabe

La fracture numérique qui existe au sein du monde arabe est fort probablement liée, d'une part, au revenu

mesuré par le PNB par habitant et, d'autre part, au développement du capital humain, mesuré par le nombre moyen d'années de scolarité. Par exemple, le tableau 2 montre que la part de la population accédant à Internet augmente significativement avec l'élévation du PNB par habitant. Ainsi, les pays les plus prospères de la région du Golfe, tels que les EAU, Bahreïn et le Koweït, possèdent la population la plus branchée à Internet. Au contraire, les pays les plus pauvres, tels que le Yémen et le Soudan, ont un accès limité à Internet.

De la même façon, ce tableau indique que la population accédant à Internet augmente avec le nombre moyen d'années de scolarité de la

population. C'est ainsi que Bahreïn et le Koweït, où le nombre moyen d'années de scolarité est le plus élevé, comptent aussi à leur actif le pourcentage le plus élevé de population connectée à Internet.

Cela dit, pour confirmer la pertinence de la corrélation entre d'une part, la diffusion des TIC et d'autre part les deux facteurs (capital humain et PNB par habitant), une étude empirique ⁸ a conclu que le revenu (PNB par habitant) explique (statistiquement) la diffusion des TIC. Manifestement, cette même étude n'arrive pas à établir l'existence d'une corrélation entre le développement humain (nombre moyen d'années de scolarité) et la diffusion des TIC. En d'autres termes, le capital humain ne peut pas expliquer statistiquement la diffusion des TIC.

S'il existe de grandes disparités dans le domaine des TIC au sein même des pays arabes, il en existe aussi entre ces derniers réunis et le reste du monde.

Fracture numérique entre les pays arabes et le reste du monde

Force est de constater aujourd'hui que les dirigeants politiques arabes manifestent un intérêt vis-à-vis des TIC. Les initiatives qui en témoignent sont diverses. Et les objectifs affichés sont généralement les mêmes : la fourniture d'un envi-

ronnement plus propice à la recherche et au développement en matière de technologie, la création d'un environnement adéquat pour le développement du commerce, la création d'emplois et l'amélioration des transferts technologiques entre les secteurs publics et privés.

Au Maghreb se sont multipliés ces dernières années les technopôles spécialisés dans les TIC. Le parc technologique El Ghazala, qui a été créé en 1991 en Tunisie, figure sur la liste des sites qui peuvent jouer un rôle de premier plan dans la région, car il se distingue par ses performances prometteuses à l'exportation ⁹. Plus récemment, en 2001, le Maroc a ouvert son technoparc, situé à Casablanca. Quant à l'Algérie, son cyberparc de Sidi Abdellah est en cours d'aménagement.

Il faut noter que ces technopôles font partie des plans de développement qui incluent aussi la création des instituts de recherche. Pour mettre en œuvre ces plans, les pays du Maghreb — et aussi le Liban — s'appuient notamment sur une coopération avec la France. Leur objectif principal est le transfert de technologie, car il leur permettrait de promouvoir une recherche locale tout en utilisant des talents locaux. Ces pays visent aussi à multiplier les structures de recherche avancée. Pour cela, des accords de partenariat entre le secteur public et le secteur privé de ces pays ont été signés avec des universités françaises et des ins-

8. BARRO Robert, LEE Jong-Wha. *International Data on Educational Attainment*. Cambridge (États-Unis) : *Working Paper* n° 42, 2000.

9. Selon la revue *Economica* (n° 19, mai 2002), ses exportations des services informatiques sont passées de 13 millions de dollars US en 1999 à 25 millions de dollars US en 2000 et atteignent 40 millions de dollars US en 2001.

INTERNET CITY

La ville de Dubaï a annoncé la création d'Internet City en octobre 2000. Moins d'un an plus tard, la ville était prête à accueillir des sociétés de TIC locales, régionales et internationales.

Internet City s'est rapidement taillé une réputation enviable parmi les zones franches arabes en matière d'information pour les avantages qu'elle présente :

- Existence d'une infrastructure de qualité, l'émirat de Dubaï cherche à établir un réseau de télécommunications de pointe couvrant la totalité du territoire : écoles, foyers, commerces, bureaux, hôtels et restaurants.
- Appui au projet au plus haut niveau politique.
- Attribution de la gestion d'Internet City à un groupe de jeunes de l'émirat extrêmement qualifiés, expérimentés en TIC et en administration des affaires.

K.T.

titions, comme le Centre national de la recherche scientifique (CNRS).

Quant aux monarchies du Golfe, dont les recettes pétrolières leur procurent d'importantes ressources financières, les plans portant sur les TIC font partie intégrante de leurs programmes nationaux de développement. Les gouvernements de ces monarchies jouent un rôle actif dans la promotion des TIC et du commerce électronique ¹⁰. La plupart de ces pays ont traduit leurs plans portant sur les TIC en instituts de recherche, technopôles et parcs technologiques. L'enjeu pour les Émirats arabes unis consiste évidemment à devenir la plaque tournante de toutes les activités liées aux TIC dans la région. Pour cela, dans la ville de Dubaï, les autorités ont inauguré des zones franches spécialisées dans les TIC : Internet City (octobre 2000) et Media City (début 2001) (voir encadré).

En Arabie Saoudite, c'est la King Abdul Aziz City for Science and Technology qui a vu le jour. Le Qatar, avec la célèbre chaîne de télévision par satellite *Al-Jazira*, n'est pas en reste sur l'échiquier des médias dynamiques de la région. D'autres zones franches ont été créées dans le monde arabe, comme Smart Village en Égypte et Silicon Hills en Jordanie.

Reste que peu de pays ont une approche réellement prospective en matière de TIC, en tant que vecteur d'une stratégie globale de développement économique et social. La Jordanie avec le programme REACH (voir encadré page suivante) est l'un des rares pays à prendre conscience des bénéfices des TIC. En effet, il y a quelques années, la Jordanie a vu en l'industrie des TIC une source génératrice d'investissements directs étrangers (IDE), de transferts de technologies et de créations d'emplois.

10. La valeur des échanges commerciaux réalisés par le biais d'Internet dans les pays arabes du Golfe atteint 1,2 milliard de dollars US sur un total de trois milliards réalisés lors des transactions commerciales en ligne dans l'ensemble du monde arabe (source : *Al Wasat*, 19 février 2001, site Internet www.alwasatnews.com).

LE PROJET REACH

Présenté au roi Abdallah II en octobre 1999, le projet REACH (acronyme de *Regulatory framework, Enabling environment* [infrastructure], *Advancement programs, Capital and finance, Human resource development*) a fixé un plan d'action clair pour soutenir le secteur des technologies de l'information et pour maximiser sa compétitivité sur les marchés locaux, régionaux et internationaux. Il a considéré d'un œil critique les forces et les faiblesses de la Jordanie (en matière, entre autres, du nombre d'entreprises utilisant Internet, du nombre de personnes employées dans le secteur des TIC, du montant global des exportations du secteur des TIC...) vis-à-vis d'autres pays concurrents, en particulier l'Égypte et l'Inde, et à établir un plan de cinq ans, indiquant les actions à mettre en œuvre par le secteur privé, le secteur public et les autres acteurs en vue de positionner la Jordanie comme un acteur majeur de l'économie basée sur l'Internet (e-économie).

REACH a fixé des objectifs très ambitieux à atteindre en 2004 : création de 30 000 nouveaux emplois, un montant global d'investissements directs étrangers de 150 millions de dollars US et de 550 millions de dollars US pour les exportations du secteur des TIC. Cinq ans plus tard, ces objectifs recherchés n'étaient pas atteints. Une nouvelle stratégie a été élaborée en tenant compte notamment du faible taux de croissance enregistré pendant les années précédentes. Du coup, l'année 2006 a été retenue pour atteindre les buts initialement fixés pour l'année 2004. Toutefois, le montant des exportations du secteur des TIC est revu à la baisse à 100 millions de dollars US. Quant aux IDE, la nouvelle stratégie fait évaluer leur montant à 170 millions de dollars US.

K.T.

Le programme au nom significatif REACH (atteindre), lancé en 1999 en coopération avec Microsoft, s'inscrit dans cette logique. Ce programme vise essentiellement à bâtir en Jordanie un secteur des TIC orienté vers l'exportation. La Jordanie espère ainsi devenir un centre d'excellence dans la région : création de logiciels, arabisations de leur contenu et fourniture de services de consultation. Ceci lui permettra de conquérir des marchés arabes à la fois sous-développés et mal servis. D'autres pays n'ont reconnu que tardivement leur importance. Oman, par exemple, a amendé son plan de développement initial (2001-2005) afin d'y inclure les TIC.

Bien que la plupart des gouvernements arabes aient sur leur agenda

des programmes qui portent sur les TIC, il est important de noter qu'une fracture numérique existe entre l'ensemble des pays arabes et le reste du monde. Cette fracture est mesurable au moyen de toute une série d'indicateurs statistiques, tels que le nombre de lignes téléphoniques, d'ordinateurs personnels, d'internautes et de sites Internet. La région arabe fait partie de la tranche inférieure de ces classements statistiques. En réalité, les pays arabes renoncent aux opportunités des TIC en supportant des coûts élevés, en bâtissant des infrastructures nationales à la fois incomplètes et incohérentes. Il n'existe aucune stratégie arabe commune en matière de TIC. Les approches des États dans ce domaine sont au contraire souvent concurrentielles et fragmentées.

Résultat : le monde arabe apparaît comme la région du monde la moins avancée en matière d'accès aux TIC. En ce qui concerne Internet, bien que des progrès aient été réalisés ces dernières années, cette région est loin, non seulement derrière l'Europe et les États-Unis (les pionniers de la Toile), mais aussi derrière l'Amérique latine et l'Asie. En octobre 2006, seuls 8 % de la population arabe utilisaient Internet. Il s'agit de l'un des taux les plus faibles du monde, contre 15,4 % en Amérique latine, par exemple, sans même parler de l'Amérique du Nord, où ce taux a déjà atteint 69,1 %, ou encore de la moyenne mondiale du taux de pénétration d'Internet qui était établie, à la même période, à 16,7 %¹¹.

Le nombre de sites Internet en langue arabe, en 2000, n'était que de deux pour 10 000 habitants, contre 30 pour l'Amérique latine et les Caraïbes¹². Donc, le monde arabe se classe en dernière position pour les deux indices les plus importants pour déterminer le niveau de développement de l'information et de la société attachée aux technologies. Le nombre de lignes téléphoniques dans les pays arabes représente à peine un cinquième du nombre total de lignes dans le monde industriel. De même, l'accès au média numérique se situe parmi les plus faibles dans le monde. Il y a seulement 18 ordinateurs pour 1 000 habitants,

contre 39 en Amérique latine, alors que la moyenne mondiale est de 78,3 pour 1 000¹³. Le taux de pénétration des ordinateurs personnels n'est que de 1,2 % et seule la moitié de cette infime minorité est reliée à Internet. Globalement, le nombre d'ordinateurs reliés à Internet est situé dans une fourchette allant de 0,1 à 3,6 pour 1 000 habitants¹⁴.

Les obstacles à l'essor de la société arabe de l'information

Accumulant des problèmes divers tant de régulation, d'institutions juridiques inadaptées, de manque chronique de moyens consacrés à la recherche et au développement, et une dépendance excessive vis-à-vis des technologies importées, les pays arabes retardent leur assimilation des TIC et le développement de la société arabe de l'information.

Cependant, le coût reste l'une des principales limites du développement d'une société arabe de l'information : le coût d'un abonnement au fournisseur de services Internet, plus celui des communications et de l'achat d'un ordinateur restent aujourd'hui le principal frein à ce développement. Le faible nombre de sites proposés en langue arabe (l'information disponible sur Internet est pour l'essentiel en anglais, langue qui n'est pas maî-

11. Voir Internet World Stats. Site Internet : www.internetworldstats.com.

12. Voir BANQUE MONDIALE. *Indicateurs du développement dans le monde*. Washington D.C. : Banque mondiale, 2001.

13. Voir PNUD (Programme des Nations unies pour le développement) et FADES (Fonds arabe pour le développement économique et social). *Rapport arabe sur le développement humain*. New York : PNUD, 2003.

14. Voir PNUD. *Op. cit.*

trisée par la majorité de la population de cette région, à la fois analphabète et en partie francophone), la qualité des infrastructures et les raisons socioculturelles et politiques spécifiques, propres au monde arabe, complètent largement l'explication.

Les TIC sont le fruit de la recherche et du développement (R&D), or les pays arabes possèdent les niveaux de financement de la recherche les plus faibles au monde. La part des dépenses dans la recherche scientifique par rapport au PIB (produit intérieur brut) ne dépassait guère 0,20 % dans le monde arabe en 2002, soit moins d'un septième de la moyenne mondiale, certains pays consacrant même plus de 3 % de leur PIB à la R&D (c'est notamment le cas de la Suède, avec 3,8 %) ¹⁵. Cette même année, la dépense de R&D par habitant dans la région arabe s'établissait à six dollars US, contre 953 aux États-Unis, 779 au Japon, 42 en Amérique latine et 40 en Chine. La moyenne mondiale était de 124 dollars US en 2002. Le monde arabe demeure la région la moins dynamique, et de loin, en matière de R&D.

L'infrastructure des télécommunications joue un rôle essentiel dans n'importe quelle stratégie en matière de TIC. Dans le monde arabe, cette infrastructure est malheureusement inappropriée. Depuis la fin des années 1990, presque tous les pays arabes ont entrepris des réformes dans ce secteur. Ces réformes vont de la simple restructuration à (comme c'est souvent le cas) la privatisation

des opérateurs historiques. L'objectif est de créer une concurrence plus efficace dans des segments de ce marché et de moderniser les structures de contrôle et de régulation. Et pour cela, des autorités de régulation indépendantes ont été mises en place.

Cependant, malgré une assise légale relativement forte, ces nouvelles institutions font face à d'énormes défis. Elles souffrent principalement d'un manque d'autonomie adéquate et d'un mandat clair pour mettre en application des décisions clefs à l'abri des interférences politiques ¹⁶. À cela s'ajoute un manque de coordination dans l'acquisition de réseaux de télécommunications, ce qui empêche l'unification et la connexion des pays arabes. Pour ne citer qu'un exemple, l'incompatibilité des réseaux de téléphonie mobile signifie que les abonnés ne peuvent pas utiliser leurs téléphones hors de leur réseau d'origine.

L'accès à Internet est aussi tributaire du marché des fournisseurs. Aujourd'hui, à l'exception de la Syrie, tous les pays ont, au moins partiellement, libéralisé ce secteur. Et le nombre de fournisseurs d'accès augmente rapidement. Toutefois, certains blocages subsistent. Ainsi, un nouvel entrant dans le marché des fournisseurs d'accès aux services Internet devra, encore aujourd'hui, demander des licences dans certains pays (en Jordanie et en Algérie par exemple).

Certaines raisons socioculturelles ne plaident guère en faveur d'une réduction de la fracture numérique.

15. Voir UNESCO (Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture). *Global Investment in R&D*; et *World Science Report*. Paris : UNESCO, respectivement 2003 et 2005.

16. BANQUE MONDIALE. *Benchmarking Regulators: Making Telecom Regulators more Effective in the Middle East*. Washington, D.C. : Banque mondiale, 2002.

LA PLACE DE L'ARABE SUR INTERNET

Selon les sources occidentales disponibles, en mai 2004, l'arabe était parlé par 1,3 % de l'ensemble des internautes du monde, ce qui situait cette langue au douzième rang mondial¹. En 2002, les pays arabophones hébergeaient moins de 2 % des sites Internet.

La langue arabe, certes, est utilisée dans les échanges par courrier électronique. Mais, comme toutes les langues n'utilisant pas l'alphabet latin, l'arabe subit plusieurs biais liés à Internet. La technique impose le protocole des caractères ASCII², code défini aux États-Unis et conçu pour l'anglais. L'arabe s'écrit de droite à gauche et comprend 28 lettres, et des signes diacritiques servant à la prononciation et à la distinction entre différents sens. Sa transcription en anglais s'avère parfois équivoque et l'ASCII, dans son état actuel, est inadapté pour représenter les mots arabes. Aujourd'hui, les internautes arabes doivent commencer par taper le nom de domaine en caractères latins, ce qui les oblige à des manipulations supplémentaires sur leur ordinateur. De plus, seuls 10 % des habitants du monde arabe parlent anglais.

Le Conseil de coopération du Golfe (Arabie Saoudite, Bahreïn, Émirats arabes unis, Koweït, Oman et Qatar, pays arabes en pointe dans le secteur des TIC) a lancé le projet pilote ADNPP (*Arabic Domain Names Pilot Project*) pour que les internautes arabes puissent utiliser leurs caractères tout au long d'une consultation d'Internet. Pour cela, les noms de domaine devront s'écrire en alphabet arabe. En fait, leur objet est de faciliter l'utilisation d'Internet : ils traduisent l'adresse numérique d'un site sous une forme facilement mémorisable. Dans le cadre de l'ADNPP, un jeu de caractères arabes pour écrire les noms de domaine dans cette langue a été défini et se trouve actuellement en phase de test. Les responsables d'Internet dans les pays arabes sont en train de discuter pour s'accorder sur un tel jeu commun à l'ensemble des pays arabophones.

Futuribles

1. Voir BEER Anne (de) et BLANC Gérard. « La diversité des langues sur Internet », pp. 29-36 de ce numéro.

2. *American Standard Code for Information Interchange*. C'est l'alphabet latin sans les accents, cédilles et autres signes graphiques.

Mais il ne faut toutefois pas oublier le caractère politiquement sensible de l'information dans le monde arabe. En effet, habitués à contrôler étroitement l'information, certains gouvernements hésitent à proposer une grande masse d'informations nationales en ligne et cherchent à ne pas perdre totalement le contrôle

du contenu, même des sites Internet nationaux existants.

Le cas de l'Arabie Saoudite offre une bonne illustration de cette situation. Ce pays consent un effort important en vue d'expurger du Net des sites à caractère illicite, sur le plan tant sexuel que religieux¹⁷. La diffi-

17. Pour plus d'informations sur la censure d'Internet dans le monde arabe, voir par exemple REPORTERS SANS FRONTIÈRES. *Les Ennemis d'Internet. Les entraves à la circulation de l'information sur Internet*. Paris : éd. oohoo.com, 2001.

culté de contrôler certains sites Internet qui ne respectent pas les valeurs sociales, religieuses et politiques du pays se traduit par leur fermeture pure et simple. C'est ce qu'ont subi les clubs connectés sur le site Yahoo, par exemple, en 2000. Selon le directeur du centre de sécurité d'Internet de Madinat al Malik Abdel Aziz (la ville des sciences et de l'industrie, littéralement la ville du roi Abdel Aziz) à ce moment : « toutefois, pour peu que les clubs branchés sur le site Yahoo s'engagent à respecter les règles de la charia [loi islamique], les clubs fermés pourraient être autorisés à rouvrir leurs portes ¹⁸ ».

Bien que près de 300 millions de personnes parlent la langue arabe à travers le monde, ce qui la place au sixième rang des langues les plus parlées, le nombre de sites *Web* en arabe représentait moins de 1 % du nombre total de sites Internet en 2001 (contre 43 % en anglais et 32 % pour les autres langues européennes) ¹⁹, et ces chiffres ont peu évolué depuis. Donc, seule une élite éduquée pourrait accéder aux connaissances en langue anglaise, et pas le grand public, souvent analphabète ou qui, du moins, ne maîtrise pas l'anglais.

L'accès aux TIC en fonction du sexe est l'autre aspect culturel de la ségrégation, dont les femmes sont souvent les victimes. Les femmes arabes restent socialement marginalisées et souffrent d'une inégalité due

à la persistance d'attitudes sociales fondées sur la discrimination sexuelle. Le monde arabe compte près de 60 millions d'analphabètes, dont les deux tiers sont des femmes ²⁰.

Quelques suggestions pour réduire la fracture numérique

Sur la base des constats précédents, il est possible d'avancer les propositions suivantes en vue de réduire la fracture numérique :

1) Créer une stratégie arabe commune en matière de TIC qui soit en synergie avec les ambitions nationales de chaque pays ²¹. Un plan stratégique supranational portant sur des TIC est recommandé comme étant le début d'une action commune en la matière. Une planification en matière de TIC ne devrait pas se réduire à des décisions portant uniquement sur l'amélioration de l'infrastructure, mais elle devrait englober tous les aspects des TIC, incluant des logiciels et le développement des contenus. Un plan arabe consacré aux TIC devrait, par-dessus tout, chercher à faire du monde arabe un acteur principal de la « révolution » des TIC et non un simple participant en tant qu'acheteur. Le plan devrait rechercher le moyen de générer des bénéfices économiques. Il devrait aussi envisager la création de centres d'excellence régionaux en matière de TIC, qui soient

18. Citation tirée d'un article du journal *Al Hayat*, 14 août 2000, site Internet www.english.daral-hayat.com.

19. Voir COURY Mazen E. *Op.cit.* Les chiffres sont de l'entreprise de conseil Gartner (2001).

20. Voir PNUD. *Rapport mondial sur le développement humain*. New York : PNUD, 2001.

21. Les institutions capables de mettre en œuvre cette mission existent, comme par exemple la Ligue arabe.

une source d'exportations de technologies tout en utilisant une main-d'œuvre locale et non étrangère.

Avec un financement et une mise en œuvre appropriés, les TIC devraient avoir des retombées positives au niveau tant national que régional.

— Une stratégie interarabe en matière de TIC devrait avoir pour base les avantages concurrentiels et complémentaires des pays arabes. Cette politique devrait engendrer des efficiences substantielles par rapport aux chevauchements causés par des approches nationales parallèles et concurrentielles.

— Un engagement devrait être recherché de la part des banques et des institutions financières arabes, afin de bâtir des mécanismes de financement de la technologie, et ce avec l'appui du gouvernement en question. Une telle coordination est essentielle pour développer une politique de crédit commercial qui privilégie les compagnies nationales ayant le savoir-faire nécessaire pour relever le défi de la concurrence et, par-là même, obtenir des contrats au niveau des marchés arabes et internationaux.

2) Rendre les TIC accessibles à tous. Le monde arabe a besoin d'une véritable politique en matière d'information qui devrait :

— prendre en compte l'importance de l'intégration de l'information arabe en langue arabe, en particulier pour ce qui est de la mise en commun de ressources ;

— faire des TIC un outil de communication des connaissances en tenant compte du fait que l'informatisation de la langue arabe en est le point de départ.

Sans céder au pessimisme excessif, le monde arabe souffre d'une fracture numérique vis-à-vis du reste du monde et le défi à relever s'agissant des TIC est colossal. Malgré les réformes et les politiques menées par les pouvoirs publics, l'objectif de faire accéder la population arabe aux TIC, et à l'infrastructure mondiale de l'information, est de plus en plus difficile à atteindre et les disparités ne cessent d'augmenter.

Les pays arabes doivent donc accélérer les réformes pour réussir à tirer le meilleur parti des TIC. Car les évolutions technologiques d'aujourd'hui sont indissociables d'un autre processus : celui de la mondialisation. Ensemble, ces deux phénomènes permettent un meilleur ancrage au reste du monde d'une région dont l'intégration est en retrait par rapport à celle d'autres économies en développement d'Asie de l'Est et du Sud, et d'Amérique latine par exemple.

VIGIE

SYSTÈME DE VEILLE MUTUALISÉE SUR L'ÉVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT STRATÉGIQUE DES ENTREPRISES ET DES ORGANISATIONS

POURQUOI UN SYSTÈME DE VEILLE ?

Il n'existe guère d'entreprises ou d'organisations qui puissent, chacune pour son propre compte effectuer le travail pourtant indispensable de compréhension de son environnement extérieur. L'association *Futuribles International* a donc organisé un « système de veille mutualisée sur l'environnement stratégique des entreprises et des organisations » articulable avec leurs préoccupations stratégiques propres.

OBJECTIFS DU SYSTÈME DE VEILLE MUTUALISÉE

- Analyser les mutations du contexte extérieur des entreprises et des organisations, en mutualisant les frais et les bénéfices d'une telle opération.
- Enrichir la simple observation de tendances par des analyses approfondies, grâce à l'expérience et aux compétences du groupe *Futuribles* qui mobilise sur ce projet une équipe permanente et son réseau d'experts internationaux.
- Veiller à l'appropriation des analyses issues du système de veille par les organisations participantes, grâce à des procédures d'accompagnement orchestrées par le groupe *Futuribles*.
- Grâce à ce dispositif, favoriser chez les partenaires une anticipation des évolutions du contexte extérieur qui puisse clarifier les enjeux de leurs décisions stratégiques.

PRODUITS ET SERVICES

- « Vigie Info », site Internet alimenté en flux continu, joue le rôle de service permanent de veille.
- Les notes d'alerte, documents de 4 à 6 pages, portent sur des tendances lourdes, des facteurs de discontinuité et de rupture.
- Les notes de synthèse traitent des enjeux particulièrement importants sur lesquels il s'avère nécessaire de procéder à une enquête plus approfondie.
- Le rapport annuel de synthèse brosse un panorama des tendances lourdes et émergentes d'évolution de l'environnement stratégique des entreprises et des organisations à l'horizon des 5, 10 et 20 prochaines années.
- La base de connaissances regroupe ces différents produits et contient des documents sources qui permettent d'enrichir les analyses.
- La constitution de sous-groupes de travail permet de développer la fonction de veille au plus près des préoccupations de leurs membres.
- Les réunions périodiques de travail permettent un bilan critique régulier de la pertinence des tendances et facteurs de discontinuité analysés, et la définition commune des grandes orientations de la veille.

SOUSCRIPTION

La souscription annuelle, hors conditions particulières, est de 14 000 euros hors taxes (soit 16 744 euros TTC dont TVA à 19,6 % = 2 744 euros).

Contact et renseignements : François de Jouvenel
E-mail : fjouvenel@futuribles.com - tél. : 33 (0)1 53 63 37 77

Anne de Beer et Gérard Blanc ¹

La diversité des langues sur Internet

Le rêve de faire d'Internet un espace unique de communication démocratisée au niveau mondial a fait long feu. Car de multiples barrières empêchent toujours certains pays et leurs habitants de profiter des ressources du Web (comme le montre Kamel Touati dans ce numéro). Et ceci se perçoit dans la diversité des langues utilisées sur Internet, qui semble en fait refléter certaines situations géopolitiques.

Comme l'expliquent ici Anne de Beer et Gérard Blanc, jusqu'à présent Internet semble avoir renforcé la suprématie de certaines des langues les plus parlées dans le monde réel, et notamment de l'anglais. Ainsi, environ 72 % des sites recensés en 2002 étaient en anglais, alors que cette langue n'était celle que d'un tiers des internautes.

Ce phénomène a été facilité par l'utilisation du protocole ASCII, spécialement conçu pour l'anglais et qui complique l'usage d'autres langues (notamment arabes et asiatiques).

L'analyse est cependant moins radicale quand il s'agit des langues utilisées par les internautes pour communiquer entre eux : ils semblent alors préférer leur langue maternelle. Par ailleurs, l'essor récent des blogs, qui marquent la volonté de s'adresser à un public plus restreint et plus proche, pourrait peut-être permettre d'augmenter la diversité des langues utilisées sur Internet, et notamment du français.

C.D.

La langue, vecteur fondamental de communication entre les individus, représente une partie essentielle du patrimoine culturel de l'humanité. Aujourd'hui, différentes tendances menacent la diversité linguistique, en particulier sur Internet, qui véhicule désormais une partie importante de l'in-

1. Anne de Beer est sociologue des sciences de l'information et de la communication, Gérard Blanc est ingénieur-conseil (X Télécom, MS Berkeley).

formation et de la communication mondiale entre les individus et entre les institutions. Lors de l'ouverture du Symposium mondial pour la promotion du multilinguisme sur Internet, organisé du 9 au 11 mai 2006 par l'Union internationale des télécommunications et l'UNESCO (Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture), Elizabeth Longworth, directrice de la Division de la société de l'information de l'UNESCO, a déclaré que « le multilinguisme est un impératif politique pour démocratiser nos sociétés afin que tous puissent y participer ». L'UNESCO soutient le multilinguisme en général, y compris sur Internet, pour assurer une participation de toutes les langues dans le cyberspace.

Le rôle central qu'a pris Internet dans la société contemporaine, et dans la communication mondiale, invite à se poser la question de savoir comment s'y présente la diversité linguistique et comment celle-ci va évoluer.

La diversité linguistique mondiale

Tout comme la variété biologique, la diversité des langues reflète celle des sociétés humaines. Pour la mesurer, les linguistes ont construit un indice de diversité linguistique de la répartition des langues sur un territoire donné, basé sur la variance de leur distribution. John Paolillo, professeur de linguistique à l'université de Bloomington dans l'Indiana, l'indique pour les grandes régions du monde dans le tableau 1 ci-dessous.

La distribution des langues dans le monde est du type log-normale, avec une moyenne autour de 10 millions de locuteurs. Or, presque la moitié des humains utilise une langue parlée par plusieurs centaines de millions de per-

sonnes. De telles langues, comme l'anglais, le chinois, l'espagnol, le français, etc. sont atypiques, tout comme celles parlées par quelques milliers de gens.

Tableau 1 — Indice de diversité linguistique dans les grandes régions du monde

Région	Nombre de langues	Indice de diversité linguistique
Afrique	2 390	185,7
Amérique du Nord	248	3,4
États-Unis	170	0,8
Amérique du Sud	930	30,5
Asie Est	200	4,5
Asie Ouest	159	26,2
Asie Sud et Centre	661	29,8
Asie Sud Est	1 317	37,7
Europe	364	32,4
Océanie	1 322	46,6

Source : PAOLILLO John. *Language Diversity on the Internet*. School of Informatics, Indiana University, 2003.

La diversité linguistique mondiale tend à se réduire en raison notamment de l'extinction de petits groupes de locuteurs de langues rares. En parallèle, la proportion de locuteurs des langues les plus parlées augmente.

La perte de diversité linguistique n'est pas localisée

dans une partie du monde spécifique. Des langues ont disparu en Europe avec la montée de l'État-nation ; en Amérique et en Australie à la suite de la colonisation ; dans le Pacifique et l'Indonésie, où l'anglais et l'indonésien remplacent les langues indigènes ; et en Asie où les langues les plus parlées (mandarin, japonais, hindi, russe) se sont répandues aux dépens des autres en Chine, au Japon, en Inde et en Russie.

Sur Internet, lorsqu'il s'agit de la diversité linguistique, trois éléments distincts doivent être pris en considération : 1) les langues maternelles ou d'origine des internautes ; 2) les langues dans lesquelles sont écrites les pages *Web* et 3) les langues que les internautes utilisent lors de leurs échanges, en direct lors des discussions en ligne (*chats*), ou en différé pour le courrier électronique.

Répartition des langues chez les internautes

Les internautes, au départ, étaient anglo-américains et européens. Il n'est donc pas étonnant que l'anglais ait été la première langue du réseau. Aujourd'hui, après deux ou trois décennies, bien que largement dominant, l'anglais est parlé par seulement un peu plus du tiers des internautes, alors qu'il en représentait 80 % en 1996. Les recensements récents (mai 2004) indiquent les chiffres présentés dans le tableau 2 pour le nombre d'utilisateurs (en millions) selon les différentes langues prises en compte.

Ces chiffres réclament plusieurs précautions. Tout d'abord, il convient de tenir compte du bilinguisme qui conduit à des doubles comptes. Pour les pays officiellement bilingues comme la Belgique, le Canada ou la Suisse, Global Reach, dans l'enquête publiée sur son site, affecte une langue unique

Tableau 2 — Millions de locuteurs des principales langues parlées par les InternauteS

anglais	287,50	néerlandais	13,54	norvégien	2,92
chinois	102,62	arabe	10,52	finnois	2,85
japonais	69,72	polonais	9,51	grec	2,78
espagnol	65,62	suédois	7,92	roumain	2,41
allemand	52,97	turc	5,82	vietnamien	2,23
coréen	29,92	thaï	4,93	hongrois	1,79
français	28,06	tchèque	4,23	slovaque	1,22
portugais	25,71	hébreu	3,82	serbo-croate	1,02
italien	24,31	danois	3,52	ukrainien	0,90
russe	18,51	farsi	3,40	slovène	0,82
malais	13,63	catalan	2,92	punjabi	0,75

Source : Global Reach (www.global-reach.biz/globstats ou www.glreach.com/globstats/evol.html).

Tableau 3 — Langues parlées par les internautes en 2004 (en %)

anglais	35	autres langues	
chinois	13	slaves	2
japonais	9	langues	
espagnol	8	scandinaves	2
allemand	7	malais	2
coréen	4	néerlandais	2
français	3	arabe	2
portugais	3	russe	2
italien	3	autres langues	4

Source : Global Reach (www.global-reach.biz/globstats ou www.greach.com/globstats/evol.html).

à chaque internaute, même s'il parle couramment l'autre langue nationale. La distorsion est encore plus grande pour un pays comme l'Île Maurice, où quasiment tous les internautes parlent au moins trois langues. De plus, Global Reach propose un décompte soigné des Américains qui accèdent à Internet en une autre langue que l'anglais, ce qui tend à augmenter le nombre de locuteurs d'autres langues parlées aux États-Unis. Mais ce décompte n'enregistre pas tous les universitaires et professionnels du monde entier qui accèdent à la Toile en anglais ou dans une autre langue que leur langue maternelle.

Les langues des sites et des pages Internet

Dès son commencement, Internet a été centré sur les États-Unis, avec des sites en anglais (des États-Unis). Le fait que le *World Wide Web* ait été inventé en Suisse, pays multilingue s'il en est, a eu peu d'influence sur cette prédominance d'origine, comme le montre l'évolution des pourcentages de sites par pays d'origine (tableau 4).

Tableau 4 — Origine des sites Internet en % en 1999 et en 2002

	1999	2002
États-Unis	49	55
Allemagne	5	6
Royaume-Uni	5	3
Canada	4	3
Japon	3	5
Australie	2	*
Brésil	2	*
Italie	2	2
France	2	2
Pays-Bas	*	2
Autres*	16	18
Inconnu	10	4

* Chiffre inférieur à 2 %.

Source : O'NEILL Edward T., LAVOIE Brian F., BENNETT Rick. « Trends in the Evolution of the Public Web 1998–2002 ». *D-Lib Magazine*, Volume 9, n° 4, avril 2003. Disponible sur le site www.dlib.org/dlib/april03/lavoie/04lavoie.html.

Entre 1999 et 2002, l'augmentation la plus significative correspond à celle des sites japonais.

L'origine nationale d'un site implique dans la plupart des cas qu'il soit dans la langue nationale. Mais certains sites présentent leur contenu dans plusieurs langues. En 1999, 7 % des sites étaient multilingues. Tous offraient des pages en anglais. Le français, l'allemand, l'espagnol ou l'italien figuraient dans 30 % d'entre eux.

Tableau 5 — Pourcentage des principales langues d'Internet en 2002 (en %)

anglais	72	chinois	2
allemand	7	néerlandais	2
japonais	6	russe	1
espagnol	3	coréen	1
français	3	portugais	1
italien	2	polonais	1

Source : O'NEILL Edward T., LAVOIE Brian F., BENNETT Rick. *Op. cit.*

Ainsi, en 2002, la répartition des langues sur les pages Internet se distribuait selon l'ordre présenté dans le tableau 5 (seules sont prises en compte ici les langues dépassant 1 % de l'ensemble d'Internet).

Langues utilisées en ligne

Les langues utilisées en ligne et la manière dont elles le sont s'avèrent plus difficiles à identifier. Les différentes écritures et leur codage informatique jouent un rôle en la matière. Les quelques études de cas réalisées jusqu'à présent suggèrent qu'Internet renforce la prédominance des langues les plus parlées². Les caractéristiques techniques et sociales d'Internet interagissent de manière complexe, favorisant tantôt une langue majoritaire, tantôt une langue minoritaire. Des études de terrain ont montré que la langue locale est préférée pour les discussions en ligne (*chats*), ainsi l'arabe aux Émirats arabes unis ou le punjabi au Pendjab en Inde. Quant à l'anglais, il est utilisé de manière prédominante dans le courrier électronique de ces mêmes internautes.

Les *blogs*, qui connaissent une grande expansion depuis quelques années, constituent un cas nouveau, peu étudié, qui participe de la diversité linguistique d'Internet. Le mot *blog* vient de *Web log*, c'est-à-dire « journal de bord sur la Toile ». C'est une page *Web* qui sert de journal « intime » d'un individu, accessible au public, en principe mis à jour quotidiennement ou régulièrement. Cette nouvelle forme de communication permet à un nombre croissant d'utilisateurs d'Internet de devenir des participants actifs à la vie du réseau. *A priori*, il semble logique que la majorité des *blogs* soient dans la langue maternelle de leurs auteurs ou, du moins, dans la langue du pays dans lequel ceux-ci résident.

Selon Olivier Zilbertin³, la France est le pays européen qui compte le plus de journaux personnels en ligne et le deuxième au monde derrière les États-Unis, avec de six à sept millions de *blogs*, sur les 50 millions comptabilisés au niveau mondial en juillet 2006 par Technorati, principal fournisseur d'outils

2. PAOLILLO John. *Language Diversity on the Internet: Examining Linguistic Bias*. Indianapolis : School of Informatics, Indiana University, 2003.

3. ZILBERTIN Olivier. « 15 blogueurs leaders d'opinion sur la Toile ». *Le Monde*, 6 avril 2006. Toutefois, selon Florian Marlin (www.outil-referencement.com du 7 juin 2006, « Engouement croissant des *blogs* en France »), il y aurait seulement 3,2 millions de créateurs de *blogs*.

pour les créateurs de *blogs* 4. Les *blogs* contribueraient ainsi de manière très significative à renforcer la présence du français sur la Toile.

Des chercheurs de l'OCLC (Online Computer Library Center) ont calculé, à partir d'un sondage aléatoire, l'indice de diversité linguistique d'Internet 5, qui est passé de 2,47 en 1999 à 2,44 en 2002. Cet indice s'avère une médiocre représentation de la diversité linguistique du monde. En effet, il s'appuie uniquement sur l'écrit, alors que les calculs des linguistes mentionnés ci-dessus incluent les langues orales. De plus, une écriture unique, comme les idéogrammes chinois, correspond à plusieurs langues parlées en Chine. Une autre raison de supposer une augmentation de la diversité linguistique d'Internet tient au fait que le Réseau est aujourd'hui présent dans tous les pays qui ont des sites dans leur langue d'origine. Le nombre d'États dans le monde a augmenté et la plupart des « nouveaux » États (notamment ceux issus de la décomposition de l'Union soviétique) ont à cœur de remettre à l'honneur leur langue nationale.

Des distorsions liées à la technique

Loin d'être neutre, la technique en elle-même induit des distorsions qu'il convient de prendre en considération. Les chercheuses américaines Batya Friedman et Helen Nissenbaum ont mis en évidence dès 1993 trois types de biais qui ont une influence sur les systèmes informatiques : ceux qui pré-existent aux systèmes informatiques, ceux qui sont d'ordre technique et ceux qui émergent 6.

Les biais pré-existants s'enracinent dans les institutions sociales, les pratiques et les attitudes, indépendamment des systèmes informatiques eux-mêmes. Dans le cas d'Internet, les principaux organismes spécifiquement gestionnaires d'Internet, l'ICANN (Internet Consortium for Assigned Names and Numbers), le WWW Consortium (W3C) et le Consortium Unicode, qui sont tous trois sous l'influence des États-Unis, jouent largement en faveur de l'anglais (des États-Unis).

Les biais techniques sont liés à ceux du protocole utilisé par Internet. Bien que des contenus existent dans plusieurs langues depuis 1995 et que les échanges par le courrier électronique puissent se faire dans un très grand nombre de langues et d'écritures, la technique impose des caractères ASCII

4. Voir le site Internet www.technorati.com/about/.

5. Basé sur un échantillon de plus de 2 000 tirages aléatoires d'une adresse par son numéro IP (*Internet Protocol*) et non pas par une suite de signes.

6. FRIEDMAN Batya, NISSENBAUM Helen. « Discerning Bias in Computer System ». INTERACT '93 and CHI '93 Conference Companion on Human Factors in Computing Systems, pp. 141-142, 24-29 avril 1993, Amsterdam.

(*American Standard Code for Information Interchange*). Ce protocole, défini dans les années 1960 sous les auspices de l'Institut de normalisation américain, a été conçu pour l'anglais. Une première extension a permis l'utilisation des langues employant l'alphabet latin. D'autres extensions en cours devraient le rendre compatible avec toutes les langues du monde. Néanmoins, certains éléments au cœur du fonctionnement technique d'Internet sont restés à la version initiale qui renforce encore l'anglais. Des orateurs du colloque de l'UIT (Union internationale des télécommunications) / UNESCO ont présenté les travaux qui sont nécessaires pour faciliter l'utilisation d'autres langues sur Internet, comme l'arabe, le coréen, le chinois, le japonais, le russe et les langues utilisant l'alphabet cyrillique, le persan, le turc, le tamoul et des langues africaines de tradition orale, notamment celles parlées à Djibouti. À cela s'ajoute le fait que les noms de domaines, de sites et les adresses électroniques restent exclusivement en alphabet ASCII ⁷, malgré le développement mondial d'Internet et l'existence de logiciels de traitement de texte en d'autres écritures.

Les biais émergents se manifestent surtout à travers le contrôle économique des marchés des technologies de l'information et de la communication (TIC), largement soumis à la langue anglaise. Des spécificités culturelles s'y rajoutent. John Paolillo mentionne les difficultés soulevées par la numérisation d'éléments patrimoniaux, ainsi pour les Maoris, l'information généalogique est traditionnellement protégée et ne devrait pas être publiée dans des sites accessibles à tous, or les sites Internet généalogiques sont très nombreux et ne demandent pas d'autorisation pour la recherche d'un patronyme donné.

Dans son exposé introductif lors du colloque de l'UIT / UNESCO, Marcel Diki-Kidiri, chargé de recherche à l'unité Langage, langues et cultures d'Afrique noire (LLACAN) du CNRS (Centre national de la recherche scientifique), a souligné les grandes difficultés de nombreuses langues pour se faire une place sur Internet. En effet, elles manquent de ressources essentielles, telles qu'une description linguistique élaborée, des livres de référence, des outils logiciels spécifiques, des ressources culturelles disponibles ou même un nombre suffisant de locuteurs ! Enfin, plus la diversité est faible, plus les solutions techniques peuvent être standardisées pour un grand nombre d'utilisateurs. Plus grande est la variété de langues, plus il faut construire de solutions sur mesure, chacune pour un faible nombre d'utilisateurs.

Favoriser le multilinguisme sur Internet

Si l'UNESCO encourage vivement l'égalité d'accès à l'information numérisée, à la fois en ce qui concerne sa production et sa consommation, et pour

7. C'est-à-dire l'alphabet latin sans les accents, cédilles et autres signes graphiques.

tous les groupes culturels, plusieurs des questions soulevées lors du colloque de mai 2006 n'ont pas reçu de réponses nettes. Quelles sont les étapes à suivre pour préserver la diversité linguistique de la planète ? Comment développer les langues pour qu'elles accèdent au cyberspace et y prospèrent ? Ces étapes sont-elles les mêmes quelle que soit la langue, dès lors qu'elle est soutenue fermement et de manière cohérente par une volonté politique, et par un budget approprié ?

Internet devient de plus en plus le reflet et l'entrepôt de la production humaine sous forme écrite. Ainsi, le comparer à l'ensemble des bibliothèques publiques mondiales qui s'appuient sur WorldCat ⁸, une coopérative au service de plus de 55 000 bibliothèques dans le monde entier, semble une approximation correcte. WorldCat possède 67 millions de références bibliographiques, dont 63 % en anglais, 6 % en allemand ou en français, 4 % en espagnol et 2 % pour le chinois, le japonais, le russe et l'italien, toutes les autres langues étant en dessous de 1 %. Ceci montre qu'Internet et les grandes bibliothèques mondiales présentent un degré d'internationalisation assez proche en matière de langue, avec encore et toujours une forte prédominance de l'anglais, qui dispose d'une position légèrement supérieure sur Internet par rapport aux bibliothèques du monde, 72 % contre 63 %.

La numérisation et la mise à disposition gratuite des œuvres littéraires pourraient accroître la présence de certaines langues sur Internet qui possèdent déjà de vastes contenus numérisés directement accessibles. Ainsi Gallica, la bibliothèque numérique de la Bibliothèque nationale de France, propose un accès numérisé à près de 100 000 ouvrages extraits de son fonds, « choisis de manière à dessiner une bibliothèque patrimoniale et encyclopédique en français ⁹ ». C'est certainement un autre moyen de soutenir la place du français sur Internet.

L'avenir, semble-t-il, se présente de façon ambivalente. Internet, en tant que technologie, peut tout aussi bien renforcer qu'affaiblir le multilinguisme. Rien ne montre une diminution prochaine et significative de l'anglais. Mais il apparaît indéniable que toutes les autres langues progressent.

8. Site Internet www.oclc.org/ca/fr/worldcat/default.htm.

9. Voir le site Internet <http://gallica.bnf.fr/>.

Geoffrey Delcroix ¹

L'ère de l'hyperchoix

À PROPOS DU LIVRE DE CHRIS
ANDERSON, *THE LONG TAIL* ²

Les sociétés modernes sont-elles condamnées à la culture de masse, fondée sur les best-sellers et les succès à la Harry Potter ? Non, cette ère est désormais révolue, répond Chris Anderson dans son livre The Long Tail, dont Geoffrey Delcroix nous propose ici une analyse.

Les marchés de biens culturels fonctionneraient désormais grâce au principe de la « longue traîne » (long tail), selon lequel les quelques produits culturels qui se vendent le plus sont côtoyés par des « niches » de produits plus discrets mais qui trouvent aussi leur public.

Désormais, proposer un nombre incalculable de disques compacts, de livres, de films peut se révéler tout aussi intéressant pour les entreprises que de tenter à tout prix de se concentrer sur quelques produits phares.

Or, ce principe implique pour les entreprises de pouvoir stocker les biens qui, elles le savent, se vendront plus lentement. C'est pourquoi Internet facilite beaucoup le phénomène « longue traîne » : grâce au e-commerce, il devient possible de disposer d'une multitude d'articles sur Internet pour une durée indéfinie et des coûts minimaux. Un concept qui au final, il faut l'admettre, se révèle également favorable aux consommateurs et à la diversité culturelle.

C.D.

Régulièrement, un *technology guru* américain émerge tel une sorte de messie omniscient sautant d'une conférence à l'autre par la grâce miraculeuse d'un concept génial. Parfois, souvent même, le gourou en question

1. Chargé d'études, Futuribles.

2. ANDERSON Chris. *The Long Tail. Why the Future of Business Is Selling Less of More*. New York : Hyperion Books, 2006, 238 p.

ne fait que réinventer une idée fort ancienne, mais avec un nouveau nom (qui frappe) et un assaisonnement « Internet » suffisamment attractif. Le « fil à couper le beurre 2.0 », en quelque sorte...

Parfois, le gourou en question a le flair et l'intelligence pour être le premier à parier sur un concept émergent, à le nommer, le creuser, le développer, l'associer à son nom. Bref, en devenir le père et l'évangéliste. Chris Anderson a réussi au cours des deux dernières années un coup de maître dans cette catégorie, et le concept qui le met aujourd'hui à la une est si astucieux, si simple, et en même temps si pertinent et explicatif qu'il en devient enviable.

Il faut dire que Chris Anderson a le profil rêvé : journaliste (c'est un ancien de *The Economist*) et « technophile » invétéré, il dirige la rédaction de la revue *Wired*, le magazine phare et historique de la Silicon Valley. Autant dire qu'il est considéré depuis plusieurs années comme l'un des meilleurs spécialistes d'Internet et de l'écosystème économique et technologique de la vallée de San Francisco.

Son livre, *The Long Tail*, est incontestablement un des *musts* de la fin de l'année 2006 aux États-Unis, et ne manquera pas de l'être en France lorsqu'il sera traduit. Il trouve sa source dans un article publié dans

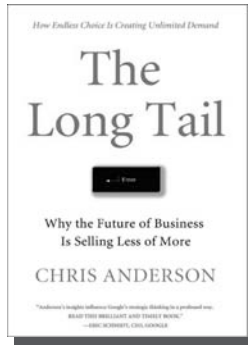
Wired en octobre 2004³. Que dissimule le terme étrange de *long tail* ?

Vers un marché des multitudes et une multitude de marchés

L'idée de départ de C. Anderson est très simple, mais elle permet d'illustrer génialement le *business model* des entreprises à succès du e-commerce, alors qu'il leur est souvent reproché de ne pas avoir de modèle clair. Elles en ont un, il est puissant et il est simplement expliqué dans ce concept de *long tail* (longue traîne). Comme le raconte Chris Anderson, lorsqu'il a défini cette idée, il s'est senti comme « face au véritable visage de la demande culturelle, sans le filtre de l'économie de la pénurie ».

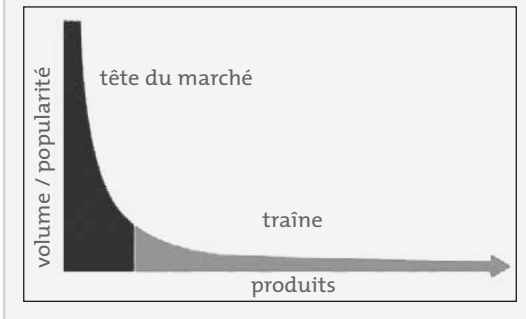
Son idée de base est que, s'il existe toujours de la demande pour les grands produits culturels de masse (les *hits*), ils ne représentent plus le seul marché rentable : ils sont dorénavant en compétition avec un nombre infini de marchés de niche, de toutes les tailles. Et les consommateurs favorisent de manière croissante les marchés avec le plus de choix. L'ère de la « taille unique » prend fin, remplacée par quelque chose de nouveau, un marché des multitudes.

Le concept de longue traîne est facile à résumer par un graphique,



3. ANDERSON Chris. « The Long Tail ». *Wired*, octobre 2004, site Internet www.wired.com/wired/archive/12.10/tail.html.

Graphique 1 — Le concept de longue traîne



qui fait désormais le tour du monde (graphique 1 ci-dessus).

À gauche, le marché classique, la « tête », celui qui correspond à la distribution classique de Pareto, qui est parfois connue sous le nom, trompeur ⁴, de loi des 80/20 : 20 % des produits représentent 80 % des ventes (ou 20 % des villes représentent 80 % de la population, ou 20 % des mots existants dans une langue représentent 80 % des mots utilisés dans les textes...).

Ce type de distribution connaît d'innombrables exemples qui reposent tous sur un même principe : un très petit nombre de produits sont vendus à beaucoup d'exemplaires et forment la « tête ». À droite, cependant, le marché continue, quasiment de manière infinie, mais avec une demande unitaire très faible et qui décroît, ce que l'on appelle la « traîne ». Or :

— la « traîne » de produits disponibles est bien plus longue que nous ne l'imaginions ;

— elle est dorénavant à portée de main en termes économiques (les coûts en termes de stockage et de diffusion baissant) ;

— toutes ces niches agrégées forment un marché significatif, potentiellement plus important que celui des *hits*.

Dans ce livre, Chris Anderson conceptualise et décortique donc la muta-

tion technologique, économique et comportementale qui permet à un élargissement quasi illimité de l'offre de produits de correspondre à des besoins des consommateurs qui jusqu'ici ne pouvaient pas être satisfaits dans des conditions rentables de marché.

Extension du domaine de la longue traîne

L'article d'origine de C. Anderson s'intéressait surtout aux industries culturelles, pour lesquelles l'analyse est particulièrement efficace et ce pour une raison simple. Comme le soulignait Pierre-Noël Giraud dans un article du *Monde* daté du 6 mai 2004 ⁵, ces industries se caractérisent par ce que les économistes appellent une « économie de la Sierra Madre », c'est-à-dire des processus commerciaux dans lesquels le « gagnant rafle tout ». « Tout l'or de la Sierra Madre, s'il était équitablement partagé entre les prospecteurs qui se

4. Trompeur car ce nom donne l'impression d'un total qui ferait 100, alors qu'il s'agit de deux grandeurs différentes et non d'une équivalence en pourcentage. Il serait par exemple également possible de parler de 90/20.

5. GIRAUD Pierre-Noël. « Un spectre hante le capitalisme : la gratuité ». *Le Monde*, 6 mai 2004.

lancent dans la recherche, leur procurerait un revenu décent. Mais l'économie de la prospection minière est telle que seuls quelques-uns trouveront les filons et feront fortune, tandis que les autres auront tout perdu. »

Ce sont donc des secteurs économiques où la production d'un *hit* va assurer les revenus de l'éditeur, épongeant les pertes de tous les autres trous qui ont été creusés lors de la prospection : un livre comme *Harry Potter* ou le *Da Vinci Code* peut représenter à lui seul une part non négligeable de l'ensemble du chiffre d'affaires annuel du marché de l'édition. Le même mécanisme fonctionne dans la musique. L'objectif, sur un tel marché, pour un éditeur, sera donc de dénicher à tout prix le prochain *hit*.

L'article de Chris Anderson élargissait déjà le concept de manière plus limitée, par exemple à eBay ou à Google (Google, outre qu'il favorise la création des marchés et de l'écosystème de la longue traîne en jouant le rôle de « facilitateur d'accès », joue à plein sur cet effet de longue traîne dans le secteur de la publicité, ce que John Battelle explique brillamment dans son ouvrage *The Search* ⁶).

Dans le livre, C. Anderson étend le concept de manière très large. Et fait de la « monétisation » de la longue traîne par le cumul de demandes très ciblées un véritable *business model*. En réalité, il pense que les seuls marchés où la longue traîne n'existe pas

sont ceux de biens très courants, où la variété et l'adaptation sont absentes. Or, la tendance actuelle à la « customisation » fait qu'aucun marché n'est désormais vraiment dans cette situation.

En quelque sorte, la convergence de technologies permettant l'essor du traitement de données en masse, les effets de synergie des réseaux, l'évolution des moyens de distribution, la chute des coûts de communication et de transaction (qui permet de rentabiliser des petites transactions), ainsi que la baisse des coûts et des obligations de stockage, permettent d'automatiser du sur mesure, et de faire du « sur mesure de masse ⁷ ». Sans devenir une théorie générale du monde, la longue traîne sera donc efficiente partout où le coût marginal d'inventaire s'approche de zéro, et partout où les consommateurs ont des préférences fortes et très diverses, et il est vrai que ces deux tendances affectent de plus en plus de secteurs.

Pour donner corps à son concept, Chris Anderson s'appuie sur les trois exemples les plus parlants actuellement : Rhapsody (un magasin de musique en ligne), Netflix (un magasin de DVD en ligne) et Amazon (un libraire en ligne). Le raisonnement est le même dans les trois cas. Par exemple pour Rhapsody : son catalogue contient 1,5 million de chansons. Wal-Mart, le plus gros vendeur de disques aux États-Unis, possède un catalogue de 55 000

6. BATTELLE John. *The Search*. New York : Portfolio-Penguin, 2005, 311 p. Voir la critique de cet ouvrage dans *Futuribles*, n° 322, septembre 2006, pp. 91-93.

7. Sur ce sujet, voir dès 2001 : DALLOZ Xavier, PORTNOFF André-Yves. « La prolifération numérique : ressorts et impacts » et « L'e-novation des entreprises ». *Futuribles*, n° 266, juillet-août 2001, pp. 23-60.

chansons (4 500 disques) par magasin, pour des raisons évidentes d'espace. Rationnellement, Wal-Mart se focalise donc sur la tête de la courbe des ventes, sur les 4 500 disques les plus vendus. Rhapsody non seulement a beaucoup plus de titres disponibles, mais les vend tous, même en très petite quantité⁸. Or, très peu de ventes unitaires, mais multipliées par 1,5 million de titres disponibles, cela donne un chiffre d'affaires important. Selon les calculs de C. Anderson, 40 % des ventes de Rhapsody se font avec des produits qui ne sont pas disponibles dans les magasins classiques.

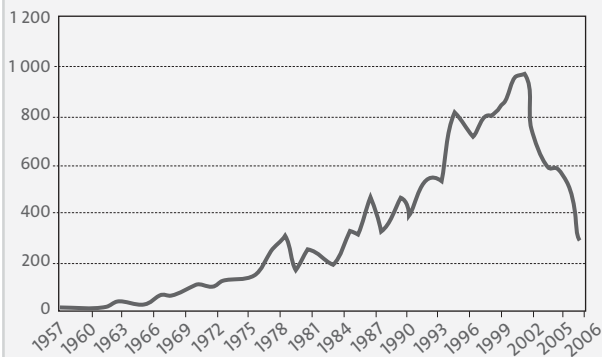
Pour donner un exemple précis, le 100 000^e titre du classement des ventes de Rhapsody a été vendu 100 fois en décembre 2005. Le 500 000^e l'a été 10 fois. Et le chiffre ne tombe virtuellement jamais à zéro, car un véritable fan de musique existera toujours pour rechercher dans les *back-catalogs* des disques, les faces B, les inédits, ou les enregistrements de concerts...

Tim Wu a utilisé une image frappante pour illustrer la rentabilité d'un tel mo-

dèle : les baleines bleues deviennent énormes en dévorant des millions de crevettes microscopiques⁹...

Un formidable vivier commercial a donc émergé. Cela est-il suffisant pour claironner la fin de l'ère des *hits* ? Pour C. Anderson, oui, car auparavant, dans un marché de pénurie, les consommateurs n'avaient pas le choix : s'ils voulaient acheter un livre, il fallait se contenter de ceux disponibles ou faciles à commander chez un libraire. Ce n'est plus le cas aujourd'hui. Tout cela contribue à détruire des pans entiers de l'économie de la Sierra Madre présentée plus haut, comme le montre le graphique 2, qui représente les ventes aux États-Unis des albums de musique considérés

Graphique 2 — Ventes d'albums *hits* aux États-Unis (disques d'or, de platine et de diamant)



Source : blog *The Long Tail*, janvier 2007, site Internet www.longtail.com/the_long_tail/2007/01/2006_the_worst_.html, graphique réalisé par Chris ANDERSON à partir de la base de données de la Recording Industry Association of America.

8. Un employé d'Amazon aurait résumé cela par cette phrase, qui mérite deux lectures : « Aujourd'hui, nous avons vendu plus de livres qui ne se sont pas vendus hier que nous n'avons vendu de livres que nous avons vendus aussi hier. » Source : Wikipedia, site Internet http://fr.wikipedia.org/wiki/Longue_tra%C3%A9ne.

9. WU Tim. « The Wrong Tail ». *Slate*, 21 juillet 2006. Cet article a une autre qualité : il ramène le lecteur à la raison, en rappelant qu'une idée séduisante et simple comme la longue traîne est toujours sortie de son contexte pour devenir une sorte de clef d'explication qui fonctionne pour tout, ce qui la prive de tout intérêt intellectuel réel *in fine*.

comme des *hits* (disques d'or, de platine et de diamant).

De tels chiffres peuvent aussi être consultés pour les films au cinéma, l'audience des radios, et même la télévision, aux États-Unis comme en France.

Promenade guidée vers les profondeurs de la traîne

Libérés de la tyrannie du plus petit dénominateur commun, non seulement les consommateurs ont le choix le plus large, mais ces magasins en ligne vont les aiguiller naturellement vers les profondeurs de leur longue traîne.

En effet, la disponibilité la plus large de produits n'est pas suffisante en soi, ce que C. Anderson explique ainsi : « la longue traîne commence dans un million de niches, mais elle n'acquiert du sens que lorsque ces niches sont peuplées de gens ».

Il faut donc connecter cette offre et cette demande élargies, et c'est le rôle de filtres qui pilotent la demande le long de la traîne, comme les moteurs de recherche (Google, entre autres), les systèmes de recommandations ou les classements individualisés. Tous ces filtres tirent parti de la « sagesse des foules » pour offrir des résultats pertinents ¹⁰, c'est-à-dire qu'ils proposent au consommateur des recommandations d'achats réalisées en comparant ses goûts avec ceux d'autres consommateurs proches de son

profil. Un exemple musical : vous aimez Britney Spears ? C'est un *hit*, tout le monde connaît sa musique, vous pouvez trouver ses disques chez n'importe quel disquaire. Mais un système efficace de recommandations comme celui de Rhapsody va attirer votre attention vers un artiste que les gens qui aiment Britney Spears achètent également, vous emmenant de plus en plus loin vers les profondeurs du marché, vous tenant la main en quelque sorte le long de la longue traîne.

Chris Anderson a mille fois raison de dire que ces outils automatisés, mais s'appuyant sur la réputation et des corrélations, sont une forme formidable d'industrialisation massive du bouche à oreille. Les *blogs* sont aussi un excellent exemple de cet effet de levier... qui est une composante essentielle du *Web 2.0*.

D'autant que C. Anderson souligne que, par ce processus, des frontières auparavant bien établies s'estompent rapidement, par exemple celle entre producteur et consommateur et, plus globalement, celle entre professionnels et amateurs, en particulier par la baisse des coûts techniques d'accès à certaines activités productives (vidéos, publication en ligne, musique...). Comme le dit l'auteur, avant, deux choses différençaient un réalisateur professionnel d'un vidéaste amateur : le matériel et le talent. Aujourd'hui, seul le deuxième élément tend encore à exister. Chris Anderson reprend ici une idée développée dans l'excellent rapport du

10. SUROWIECKI James. *The Wisdom of Crowds: Why the Many Are Smarter Than the Few and How Collective Wisdom Shapes Business, Economies, Societies and Nations*. Boston : Little Brown, 2004, 320 p.

think-tank britannique Demos sur les « professionnels-amateurs » (dits Pro-Am), qui sont des individus « quelque part entre l'amateur et le professionnel ¹¹ ».

Le livre creuse ensuite un certain nombre de questions plus précises, dans l'ensemble moins captivantes, mais utiles pour qui veut aller plus loin dans le concept (« une traîne plus longue implique-t-elle une tête plus courte ? », « la longue traîne augmente-t-elle la demande ou ne fait-elle que la déplacer ? », etc.).

Chris Anderson achève son ouvrage avec quelques chapitres dont l'objectif est de montrer que ce « nouveau monde » est plutôt positif à ses yeux, plus libre, plus autonome, moins stéréotypé, et que les usages et les comportements individuels vont changer, car ces outils vont favoriser leur émergence contre un certain nombre d'idées reçues. Pour lui, le monde entre dans une ère de choix sans précédent, et c'est très positif (chapitre « Le paradis du choix »). Il considère que la culture montante est celle des « niches », en quelque sorte celles des tribus, une culture dans laquelle les consommateurs sont à la fois dans le courant général et dans un nombre plus ou moins élevés de courants spécifiques, de niches culturelles.

Le livre s'achève sur un chapitre résumant les « neuf règles de la longue traîne » et sur un chapitre à visée prospective intéressant, car il évoque un sujet considéré en

France (peut-être à tort) comme de la science-fiction et ne méritant pas d'être traité sérieusement, celui du développement de ce qui est appelé les « imprimantes 3D », et qui sont en fait des prototypes de mini-usines à domicile.

Même si la tentation (classique pour un inventeur d'une clef d'analyse) de faire de la longue traîne une loi générale de la nature pouvant s'appliquer à quasiment tout (et surtout à n'importe quoi), et à laquelle l'auteur succombe parfois, peut être irritante, cet ouvrage est sans aucun doute essentiel, un de ceux dont il est possible de dire qu'il y a un avant et un après.

Comme pour beaucoup d'idées géniales, C. Anderson n'a pas inventé grand-chose : ce phénomène de queue dans une distribution de Pareto est connu depuis Pareto lui-même, et les inventeurs du modèle économique sont clairement les patrons d'Amazon, Rhapsody et Netflix. Mais seul Chris Anderson a su présenter et expliquer tout cela de manière cohérente et synthétique, en ayant d'ailleurs l'intelligence « d'embarquer » dans son analyse la sagesse des foules.

Il a en effet créé le *blog* [http://the longtail.com](http://the.longtail.com), qui a permis aux internautes de participer à l'écriture du livre, et a permis à l'auteur de maintenir son thème dans l'esprit de beaucoup de gens entre l'article de 2004 et le livre de 2006... ce qui est d'une grande intelligence d'un

11. LEADBEATER Charles, MILLER Paul. *The Pro-Am Revolution. How Enthusiasts Are Changing Our Economy and Society*. Londres : Demos, novembre 2004, site Internet www.demos.co.uk/publications/proameconomy.

DEUX PRINCIPES ET NEUF RÈGLES

Deux principes :

- 1) Rendre tout disponible.
- 2) Aider l'utilisateur à trouver.

Neuf règles :

- 1) Posséder un inventaire large sans les stocks qui vont avec.
- 2) Faire travailler les clients.
- 3) Il n'existe pas une seule méthode de distribution idéale.
- 4) Il n'existe pas un type de produit normé (par exemple, pour vendre de la musique, il est possible de vendre des disques compacts, des chansons à l'unité...).
- 5) Il n'existe pas un prix unique.
- 6) Partager des informations.
- 7) Penser « et » et pas « ou ».
- 8) Il faut avoir confiance dans le marché pour faire son travail.
- 9) Il faut comprendre le pouvoir de la gratuité.

G.D.

point de vue *marketing*. Chris Anderson a également su utiliser les ressources des chercheurs d'universités américaines, qui ont étudié en particulier les chiffres disponibles pour les grandes enseignes, qui sont

autant d'exemples concrets présentés dans le livre.

Ce livre ne peut en tout cas échapper aux personnes qui veulent comprendre l'économie d'Internet.

L'assassinat des universités françaises

JEAN-JACQUES SALOMON ¹

L'évaluation des universités dans le monde fait l'objet, depuis quelques années, de rapports périodiques, notamment par l'université Jiao Tong de Shanghai et par le Times Higher Education Supplement (THES). Les universités françaises ne brillent pas par leur excellence dans ces palmarès, sans doute parce que le système français de recherche et d'enseignement supérieur est singulier : d'abord, en raison des structures de recherches distinctes de l'université, ensuite à cause de la coexistence des grandes écoles et des universités.

Néanmoins, la dégradation des universités françaises est incontestable, affirme Jean-Jacques Salomon. Et elle ne saurait être exclusivement imputée à une insuffisance de moyens budgétaires ni, en conséquence, résolue par la seule augmentation du budget de recherche-développement. Elle résulte en effet, comme l'avait déjà fort bien analysé Olivier Postel-Vinay, de quatre verrous bloquant toute possibilité de réforme : l'absence d'autonomie des universités, le mode d'affectation des crédits, le statut de fonctionnaire des chercheurs et le centralisme d'État.

Mais à ces verrous, dont Jean-Jacques Salomon souligne à son tour la réalité, s'ajoutent bien d'autres difficultés : celle de la multiplication des universités et de l'accueil en leur sein d'un nombre considérable d'étudiants (sans moyens corrélatifs d'encadrement enseignants et administratifs), résultant d'une pseudo-démocratisation de l'enseignement secondaire et de la priorité accordée en France aux filières d'enseignement long plutôt qu'aux enseignements professionnels et techniques excessivement méprisés.

1. Professeur honoraire au Conservatoire national des arts et métiers (CNAM) et conseiller scientifique de Futuribles.

Ainsi, l'objectif d'amener 80 % d'une génération au niveau du baccalauréat est-il profondément démagogique et trompeur, affirme l'auteur. D'abord, en raison du nombre de jeunes sortant du système éducatif sans diplôme ni formation, ensuite parce que cela n'empêche pas les meilleurs de s'orienter vers les établissements d'enseignement supérieur de haut niveau, enfin parce que tous les autres se trouvent orientés dans des universités qui n'ont en réalité pas les moyens de les accueillir convenablement, a fortiori d'amener tout le monde au niveau d'excellence auquel seule une dizaine d'universités pourraient prétendre.

Le diagnostic a maintes fois été établi depuis « plus d'un demi-siècle » affirme Jean-Jacques Salomon, sans que pour autant une réforme ne soit réellement adoptée qui soit à la mesure de l'enjeu. Tout au contraire, et suivant une grande tradition jacobine française, ont été constamment promues par le ministère de l'Éducation nationale des « injonctions paradoxales » nuisibles à tous égards, et aux étudiants en particulier.

Le déclin des universités françaises n'est pas inéluctable, affirme pour autant l'auteur, qui énonce un certain nombre de propositions assurément provocantes, telles que celles visant à conférer aux universités une autonomie suffisante pour qu'elles puissent choisir leurs étudiants, leurs professeurs, leurs administrateurs, leurs droits d'inscription, leurs orientations, leurs programmes...

L'auteur dénonce ici les blocages autant que les hypocrisies inhérentes à la politique française d'éducation et de formation, « une machine à reproduire les inégalités » entraînant un déclassement de l'enseignement supérieur français, et ne développant chez beaucoup de jeunes qu'amertume et frustration.

H.J.

L'évaluation des universités dans le monde fait l'objet, depuis quelques années, de rapports périodiques, notamment par l'université Jiao Tong de Shanghai et par le *Times Higher Education Supplement* (THES). Bien entendu, ces évaluations comparatives sont toujours relatives, et certains milieux universitaires et politiques français ont beau jeu d'en souligner les limites pour en contester les conclusions. Il demeure cependant qu'aucune université française n'apparaît, quel que soit le classement, avant le 45^e rang (Jiao Tong) ou le 18^e (THES), mais il s'agit dans ce dernier cas de l'École normale supérieure de la rue d'Ulm, à Paris, qui n'est pas une université, suivie de l'École polytechnique (37^e), puis de Sciences Po Paris (52^e), qui ne

sont pas davantage des universités au sens des institutions qui les précèdent (c'est manifestement à cause de leur taux d'encadrement que le THES les a placées à ces rangs) ².

Le déclassement des institutions

L'évaluation effectuée par l'université de Shanghai tout comme celle du THES accordent une grande importance aux activités de recherche, qui se traduisent essentiellement par les publications et les citations : il est donc encore possible de leur reprocher d'ignorer les particularités du système français de recherche, dont le potentiel se trouve dans les structures du CNRS (Centre national de la recherche scientifique) ou d'autres établissements publics tels que l'INRA (Institut national de la recherche agronomique) ou l'INRIA (Institut national de recherche en informatique et en automatique). Or, d'une part, nombre de laboratoires du CNRS sont aujourd'hui associés aux départements universitaires, mais leurs publications apparaissent souvent sous le label exclusif du CNRS et, d'autre part, les grandes écoles, qui ne sont pas des universités, poursuivent néanmoins pour plusieurs d'entre elles des activités de recherche et dispensent des doctorats, qui le plus souvent sont eux aussi liés aux universités sans que celles-ci puissent s'en prévaloir. En d'autres termes, la place de la recherche dans les structures françaises d'enseignement supérieur est très difficile à situer pour des observateurs étrangers mais, à s'en tenir au seul critère de la recherche, la situation s'est incontestablement dégradée.

Il n'est pas possible de traiter à la légère cet autre indicateur d'ordre qualitatif, qui n'est pas moins révélateur que toutes les statistiques : les témoignages des chercheurs français de haut niveau émigrés aux États-Unis, qu'Olivier Postel-Vinay a réunis dans une enquête menée sur plus d'une année. Ces témoignages sont presque unanimes à parler du « déclin de la science française ». Ainsi, entre tant d'autres, Albert Chandelac, professeur d'immunologie à l'université de Chicago, explique que « la crise que traverse la recherche française paraît bien plus grave que ne le reconnaissent généralement les Français. Le déclin a évolué de manière chronique, inexorable au cours de plusieurs décennies et n'est donc pas la conséquence d'une insuffisance budgétaire récente ³. » De fait, à la fois parce que les

2. Le classement de l'université Jiao Tong établit un palmarès de 500 universités avec des indicateurs pondérés par la taille des institutions, le nombre de prix Nobel ou de médailles Fields, le nombre d'articles publiés dans *Science* ou *Nature* et le nombre de citations. Le *Times Higher Education Supplement* établit depuis 2004 son classement annuel parmi 200 universités en utilisant des données à la fois qualitatives et quantitatives (les premières sur la base d'un questionnaire adressé à 3 703 universitaires, les secondes par les universités elles-mêmes, précisant les *ratios* étudiants-enseignants et le nombre de publications scientifiques).

3. Voir POSTEL-VINAY Olivier. « Science française : des dragées pour le mammoth ». *Commentaire*, n° 111, automne 2005, p. 613. Tous ces témoignages ont été publiés dans la succession des numéros de *Commentaire* n° 106 (été 2004), n° 107 (automne 2004), n° 108 (hiver 2004-2005). Voir aussi son diagnostic de 2002, une suite d'articles (d'abord publiés dans *La Recherche*) : *Le Grand Gâchis. Splendeur et misère de la science française*. Paris : Eyrolles, 2002.

étudiants français, il y a plus d'un quart de siècle, voyageaient peu et ne parlaient pas l'anglais, la France n'a pas connu le *brain drain*, l'exode des cerveaux, avant les années 1990. Aujourd'hui, les conditions de travail, les salaires, le prestige dont bénéficie la recherche scientifique aux États-Unis sont tels que leurs universités et leurs laboratoires industriels attirent un nombre de plus en plus grand d'étudiants de doctorat et de postdoctorat français ⁴.

Dégradation incontestable, déclin inexorable ? Ce serait méconnaître l'adaptation, malgré les difficultés budgétaires, de plusieurs universités aux exigences des domaines de recherche de pointe les plus contemporains, autant qu'aux besoins de nouveaux profils de formation professionnelle, ainsi que la reconnaissance internationale de certaines équipes des laboratoires universitaires associés au CNRS. En outre, le soutien important de certaines régions (Île-de-France, Rhône-Alpes, Midi-Pyrénées) a transformé le fonctionnement des universités strictement tributaires des décisions et des crédits de la capitale. Le tableau est loin d'être entièrement noir, donc désespéré, même si l'entrée en puissance de la recherche chinoise et de celle indienne menace à moyen terme de déclasser la France encore davantage. Les « crises » successives que la science française a connues depuis la fin du XVIII^e siècle — de la Révolution aux lendemains de la Deuxième Guerre mondiale en passant par la défaite de 1870 — ont par bonheur toujours donné lieu à des sursauts qui ont permis, vaille que vaille, le rattrapage. En sera-t-il de même demain ?

L'urgence de l'examen de conscience

Car dégradation il y a : les universités françaises sont malades non seulement d'un financement inadéquat, mais aussi et surtout — ceci expliquant cela — de l'abandon. Elle souffrent en fait de l'espèce de mépris dans lequel elles ont été multipliées et se sont développées depuis des décennies, dans une sorte d'anarchie institutionnelle sans moyens à la mesure des besoins. Là où les grandes écoles à la française, qui décident de la sélection des élites, ont toujours été choyées par les pouvoirs et disposent de moyens proportionnellement comparables à ceux des meilleures institutions aux États-Unis (les anciens élèves correspondant par leur soutien moral aux largesses que dispensent les *alumni*, les anciens étudiants des universités américaines), les multiples tentatives de réforme qu'ont connues les universités françaises depuis la loi Faure de 1968 n'ont jamais

4. Comme le dit Gérard Karsenty, professeur de biologie au Baylor College de Houston : « Qu'il s'agisse de la biologie du développement, de l'immunologie ou de la neurobiologie, une grande partie de l'élite française travaille maintenant aux États-Unis. » Et l'économiste Pierre-André Chiappori, professeur à l'université de Chicago : « L'exode des Français commence pratiquement au berceau, au moment du travail de thèse. » (*Commentaire*, n° 111, pp. 614-615). Ce qui étonne, ce n'est pas la convergence de ces témoignages, c'est qu'ils n'aient soulevé aucun écho dans les médias ni dans les milieux scientifiques, ni à plus forte raison dans les milieux politiques.

rien changé qu'à la marge. Et tout s'est passé comme si, sous le contrôle et la suspicion constante du ministère des Finances (des énarques, notamment inspecteurs des finances, qui ne sont pas passés par les universités), elles étaient considérées comme des institutions de seconde zone, éventuellement dangereuses, sauf là où s'imposait une formation spécifiquement professionnelle, médecine, droit et concours de recrutement des professeurs de lycée.

En résumant l'esprit des témoignages qu'il a réunis (au sens de l'esprit des lois de Montesquieu), Olivier Postel-Vinay a retenu quatre « verrous » qui bloquent selon lui toute possibilité de réforme : l'absence d'autonomie des universités, le mode d'affectation des crédits, le statut de fonctionnaires des chercheurs et le centralisme d'État. J'en ajouterai pour ma part plusieurs autres pour tenir compte des rigidités des structures d'éducation et de formation, qui ne pèsent pas moins que celles des structures de recherche. Il est clair que la définition même des universités françaises en tant qu'institutions vouées à faire avancer et à transmettre le savoir a été entièrement remise en question par l'afflux massif des étudiants. L'enseignement de masse a prévalu sur la vocation de la recherche au point qu'une grande partie des universités françaises, la grande majorité en fait, fonctionne aujourd'hui essentiellement comme des institutions d'enseignement professionnel supérieur — ce à quoi, au reste, elles ont été fort peu préparées.

Les États-Unis comptent plus de 2 000 institutions d'enseignement supérieur vouées à des recherches de tous ordres, mais il n'y en a qu'une vingtaine, privées ou publiques qui, présentes dans tous les domaines de la recherche, bénéficient en priorité des contrats publics pour la recherche fondamentale (parmi celles-ci se trouvent toujours les 10 premières au monde selon tous les classements). La France compte 85 universités, dont la dernière née, à Nîmes, date de novembre 2006 ! Autant dire que les surenchères et les manœuvres électorales ont conduit à multiplier dans de petites villes (Amiens, Le Mans, Perpignan, Pau, etc.) des institutions d'enseignement supérieur dont la grande majorité ne sont en rien conformes à ce qu'il est possible d'attendre d'une « vraie » université. Elles remplissent assurément des fonctions d'intérêt local, mais elles ne peuvent en aucun cas prétendre apparaître dans un classement international.

En outre, l'éclatement en plusieurs institutions des vieilles universités dans une même « grande » ville grâce à la loi Faure de 1968, leurs rivalités et leur dispersion (souvent, aussi, leurs convictions politiques opposées, comme Paris I versus Paris IV) conduisent aujourd'hui à la tentation d'un retour de balancier. Il est ainsi question de les regrouper, comme s'il suffisait d'additionner un nombre d'étudiants déjà hors mesure pour déterminer un « meilleur pôle de recherche » — ce qui mettrait plus encore en évidence l'insuffisance en nombre de l'encadrement enseignant et administratif face à une population dépassant alors facilement plus de 100 000 étudiants. Le regroupement peut s'imposer dans certains cas (Strasbourg ?), il peut au contraire conduire à plus de dysfonctionnements.

LA FAIBLESSE DES BUDGETS DE L'UNIVERSITÉ FRANÇAISE

L'Université française est pauvre, en tout cas bien plus que la majorité des universités des autres pays de l'OCDE (Organisation de coopération et de développement économiques). Selon l'édition 2005 de *Regards sur l'éducation* de l'OCDE (Paris : OCDE, 2005), la dépense moyenne de l'État français pour un étudiant est de 6 800 euros, contre 9 000 euros en moyenne dans les autres pays de l'OCDE.

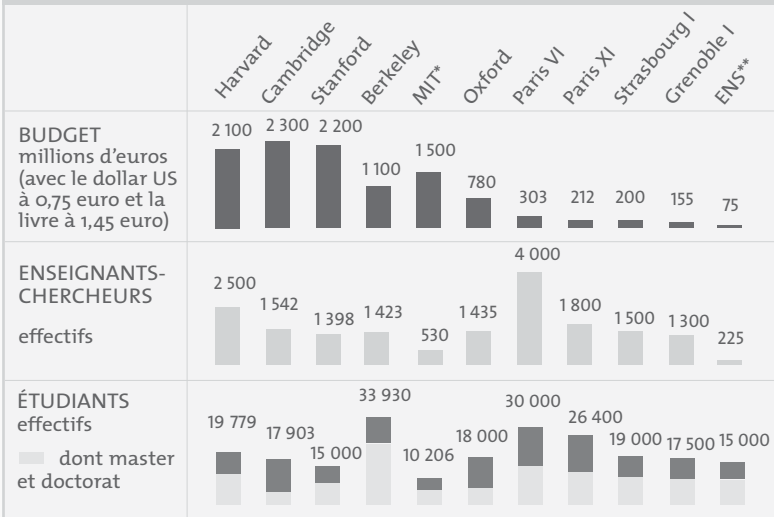
Et, au sein de l'éducation supérieure française, les disparités sont immenses : le budget public moyen est de 9 135 euros pour un élève d'université, contre 13 000 euros pour un étudiant de classe préparatoire, et 24 000 euros pour les étudiants des écoles françaises les plus prestigieuses.

À titre de comparaison, en 2003, les États-Unis ont dépensé en moyenne 20 470 euros par étudiant scolarisé dans le supérieur. En 2005, les dépenses de la France consacrées à l'enseignement supérieur ont représenté 1,1 % de son produit intérieur brut, contre 1,4 % en moyenne dans les pays de l'OCDE et 2,6 % aux États-Unis.

L'université Harvard (qui figure au premier rang du classement de Shanghai) disposait en 2005 d'un budget de 2,8 milliards de dollars US pour ses 20 000 étudiants et ses 2 100 enseignants. Soit une somme totale équivalente au quart du budget total de la France pour l'enseignement supérieur.

Futuribles

Budgets comparés de certaines universités mondiales (2005 ou 2006)



* MIT = Massachusetts Institute of Technology ; ** ENS = École normale supérieure.

Source : « Bilan chiffré des universités françaises ». *Le Monde*, 14 décembre 2006, à partir des données de la DEP (Direction de l'évaluation et de la prospective), la SDES (Sous-direction des études statistiques) et du ministère français de l'Éducation nationale.

Les « meilleures » universités (celles des États-Unis comme celles du Royaume-Uni) comptent très rarement plus de 20 000 étudiants (en fait, le plus souvent beaucoup moins, avec l'exception de Berkeley, qui en a 30 000) et un taux d'encadrement très important (Harvard, par exemple, 2 500 enseignants-chercheurs pour 19 779 étudiants). Et surtout, leurs budgets sont sans commune mesure avec celui des universités françaises (plus de deux milliards d'euros pour Harvard, 1,5 milliard pour le Massachusetts Institute of Technology, 313 millions d'euros pour Paris VI, 200 millions pour Strasbourg, 155 millions pour Grenoble, voir encadré ci-contre). Si la France veut (vraiment) développer des « pôles d'excellence », comme l'Allemagne a commencé à le faire depuis l'arrivée au pouvoir d'Angela Merkel, il faudrait partir des seules institutions — une dizaine au grand maximum — qui disposent de structures de recherche internationalement incontestées dans la majorité des disciplines, et tout faire alors pour aider leur potentiel à se développer sur la base de la qualité plutôt que de l'affichage absurde de la quantité.

L'illusion de l'égalité des chances

C'est une des grandes tricheries — parmi tant d'autres — du système français d'éducation et de formation qui prétend, au nom du centralisme jacobin, de l'égalité des chances et de l'uniformisation des formations, des cursus et des diplômes sur le plan national, assurer à la fois partout, quels que soient l'encadrement et les structures de formation ou de recherche, la diffusion des mêmes savoirs, leur progrès dans les domaines les plus avancés et les mêmes chances de professionnalisation (et donc d'emploi). Or, tout le système repose sur l'asymétrie des institutions, la diversité des compétences de l'encadrement et l'inégalité des chances, d'autant plus exacerbée que les grandes écoles attirent par définition les étudiants en sciences les plus doués.

Dans ce qui suit, je me contente d'évoquer certains de ces « verrous » les plus évidents, qui illustrent cette tricherie sur laquelle, depuis un demi-siècle, gauche et droite confondues, les gouvernements français successifs ont fermé les yeux en considérant que la sélection des élites à partir des grandes écoles suffisait à encadrer les besoins de gestion du pays et d'expansion des entreprises. C'était tout simplement ne pas voir que l'avenir et le succès tant de cette gestion que des entreprises — et donc en particulier le volume de l'emploi — dépendent de plus en plus étroitement de la capacité de recherche et d'innovation d'universités dignes de ce nom.

Le rapprochement entre les universités et les établissements publics de recherche tels que le CNRS n'empêche pas cette particularité française : les chercheurs du CNRS ou de l'INRA ne sont pas tenus d'enseigner, les enseignants universitaires néanmoins tous définis comme enseignants-chercheurs ne sont pas tenus de chercher (et pour la plupart n'en ont pas le loisir tant ils ont de charges enseignantes et administratives). Alors qu'aux États-Unis

les étudiants de première année (les « sophomores ») sont exposés à l'enseignement des meilleurs chercheurs, souvent prix Nobel, dont le prestige et l'originalité les attirent vers les études scientifiques, les étudiants des premières années dans les universités françaises sont confiés aux maîtres de conférence ou aux ATER (attachés temporaires d'enseignement et de recherche). Cela, certes, n'en fait pas en général de mauvais enseignants mais du coup, les étudiants sont privés de l'attraction que peuvent exercer de grands enseignants et / ou chercheurs qui se sont tous repliés en grande majorité dans la préparation des DEA (diplômes d'études approfondies), DESS (diplômes d'études supérieures spécialisées) et doctorats : c'est avant tout par le troisième cycle que les universités françaises ressemblent encore aux autres.

De plus, il faut bien rappeler un autre aspect de l'inadaptation des universités : l'importance, le temps et les moyens qu'elles doivent consacrer à la préparation des concours de l'enseignement du second degré (agrégation et CAPES, le certificat d'aptitude au professorat de l'enseignement du second degré). C'est qu'elles n'avaient pas pour vocation, dans leur organisation et leur statut remontant à Napoléon, de former des chercheurs, mais des professeurs de lycée. La préparation de ces concours implique l'absorption d'un savoir académique qui ne coïncide guère avec les exigences de la recherche, et le prestige même de certains professeurs tient non pas tant à leur production scientifique qu'au nombre d'étudiants qu'ils ont fait réussir à ces épreuves.

Les rapports, les évaluations, les indicateurs que l'OCDE (Organisation de coopération et de développement économiques) a publiés et répandus (ceux du Comité de l'éducation, et du Comité de la politique de la science et de la technologie) ont eu des répercussions importantes dans plusieurs des pays membres, mais la France n'y a constamment donné... aucun écho. Tout au contraire, ils ont été aussitôt récusés comme autant de références au « modèle américain impossible à transposer » en France —, comme s'il s'était agi de le plaquer artificiellement sur l'héritage institutionnel de la Sorbonne ⁵ ! Combien d'années n'a-t-il pas fallu pour adopter le système LMD (licence-master-doctorat), que la France a été la seule (avec l'Italie, ce qui est révélateur) à récuser en Europe (et qui d'ailleurs n'a pas encore été pleinement intégré dans certaines des universités françaises), alors que le système français remontant... au Moyen Âge condamnait les étudiants à avoir le plus grand mal à faire reconnaître leurs diplômes à l'étranger ? C'est pourtant du modèle américain que la plupart des scientifiques français rêvent aujourd'hui de se rapprocher, d'où le nombre de plus en plus grand d'étudiants et de chercheurs français qui trouvent aux États-Unis (et au Royaume-Uni) des conditions de travail et une reconnaissance sociale qui n'existent pas en France.

5. Les rapports les plus récents confirment la détérioration de la recherche-développement française, mais aussi celle de l'enseignement du second degré aux États-Unis et en Europe par rapport à la Chine et à l'Inde (voir OCDE. *Science, technologie et industrie. Perspectives de l'OCDE et Regards sur l'éducation. Les indicateurs de l'OCDE 2006*. Paris : OCDE, 2006).

Le slogan de l'innovation

Le résultat est que le divorce entre les structures d'éducation et de formation, et les nouveaux défis qu'ont connus l'économie et la société (liés en particulier à l'essor des nouvelles technologies) n'ont pas cessé de se renforcer. Ce n'est que depuis peu de temps que se multiplient de nobles plaidoyers en faveur d'une « politique vouée à l'innovation », quand il s'agit très exactement d'un slogan qui a parcouru les préoccupations des comités de l'OCDE depuis plus d'un demi-siècle, et dont les conclusions ont été sérieusement prises en compte très tôt — dès les années 1970 — par les États-Unis et nombre de pays européens, mais pas en France ⁶. L'explication de l'état d'abandon auquel les élites françaises ont condamné les universités relève manifestement d'un niveau singulier de mépris et d'ignorance à l'égard du rôle déterminant qu'elles jouent dans la modernisation même de toutes les structures d'une société.

Ce n'est pas sans de solides raisons qu'Olivier Postel-Vinay a pu écrire que l'ensemble des faits qu'il relevait « sont méconnus non seulement par la classe politique française, mais par la plupart des observateurs en principe éclairés, économistes, hauts fonctionnaires et éditorialistes. Tout se passe comme si une puissante résistance, au sens presque freudien du terme, détournait l'attention que ces faits mériteraient. [...] L'un des signes les plus évidents de cette résistance est l'acharnement des commentateurs, chaque année, à mettre en valeur soit l'augmentation soit la diminution du budget de la recherche ⁷. »

Un autre signe est l'état d'abandon auquel les locaux universitaires ont été laissés, sans parler de la « barbarie architecturale » avec laquelle on a cru créer à Paris un « campus » tel que celui de Paris VI-Paris VII Halles aux vins, en condamnant, en outre en toute connaissance de cause, pendant des années, ses occupants aux méfaits de l'amiante. L'idée qu'une université peut disposer de bâtiments qui rivalisent avec les plus belles réussites de l'architecture contemporaine n'a jamais attiré les ministres français. Une université est un lieu de vie, qui associe étroitement professeurs et étudiants dans une vie intellectuelle commune. En sciences humaines, l'absence de

6. J'en veux pour preuve un rapport publié en 1980 par un groupe d'experts présidé par Bernard Delapalme (*Changement technique et politique économique*. Paris : OCDE), auquel ont participé les plus grands spécialistes de l'économie de la recherche et de l'innovation, qui a directement et rapidement influencé les politiques en matière d'éducation et d'emploi de plusieurs des pays membres, et est demeuré sans écho en France. Contre les menaces de chômage, de déqualification, de sous-emploi, le rapport insistait sur des programmes de formation à l'échelle des nouveaux défis. La préface du président du CPST (Comité de la politique scientifique et technologique) d'alors concluait que « les politiques scientifiques et techniques doivent s'efforcer de créer, malgré les difficultés de la situation économique, l'environnement le plus favorable possible au développement, à l'adoption et à la diffusion des innovations dont dépend l'avenir de nos sociétés. » Nous sommes en 2007. Les journaux ont révélé, il y a deux ans, que le président Jacques Chirac avait convoqué un trio d'économistes (dont Michel Godet) pour savoir ce qu'il faut entendre par le mot « innovations ».

7. POSTEL-VINAY Olivier. *Le Grand Gâchis*. Op. cit., p. 23.

bureaux et de bibliothèques explique que nombre de professeurs ne soient pas disponibles pour les étudiants sur place.

Il est incontestable que, dans certains domaines de la recherche, les ressources font défaut ou sont dérisoires. Le soutien à la recherche fondamentale a connu, d'une majorité à l'autre, des coups d'arrêt et des réductions, les salaires des enseignants-chercheurs dans les institutions publiques plafonnent depuis des années et, dans le cadre de la fonction publique, un enseignant-chercheur qui n'enseigne ni ne cherche peut demeurer impunément dans sa fonction jusqu'à la retraite. Et celui ou celle qui s'échine à publier, se voue corps et âme à son laboratoire et est reconnu(e) sur le plan international ne bénéficie d'aucun surcroît de salaire — ce que Raymond Aron appelait un statut « sans obligation ni sanction ». Dans les établissements publics, il est pratiquement impossible de recruter sous contrat un chercheur ou une secrétaire en fonction des besoins nés des développements de la recherche. Les seuls postes ouverts sont ceux qui font des chercheurs et des administratifs des fonctionnaires, dont la date des concours et les spécifications ne correspondent pas nécessairement à temps aux besoins des laboratoires.

Cependant, quelles que soient les carences budgétaires (et elles existent assurément, appelant d'urgence des réévaluations sérieuses), elles sont toujours l'arbre qui cache la forêt des carences organisationnelles et institutionnelles qui, elles, ne mobilisent pas l'attention et n'apparaissent dans les enjeux électoraux que par à-coups vite oubliés. Ah ! Comme tous les candidats à la présidentielle prochaine parlent à satiété d'augmenter le budget de la recherche de 10 %, et pourquoi pas de 25 % dans les années à venir, avec le slogan de 3 % du PIB (produit intérieur brut) comme une cible magique de renouveau assuré, alors que l'enjeu véritable des structures de l'enseignement supérieur et des « verrous » et blocages qui l'empêchent de se réformer (sans doute parce que tous craignent de s'y compromettre) est évidemment trop obscur et complexe pour mériter mieux que des allusions !

Il faudrait, c'est sûr, doubler immédiatement le salaire des enseignants-chercheurs pour les mettre au niveau de celui des meilleures institutions étrangères, mais comment y parvenir sans entraîner toutes les échelles de la fonction publique — et avec quelles ressources⁸ ? Mais s'attaquer à ces obstacles et à ces résistances (toute velléité de réforme sérieuse est prise au piège de leurs contradictions) supposerait une véritable révolution culturelle du pays dont il est possible de douter que parents, élèves, étudiants,

8. C'est ce que recommande l'ancien ministre de l'Éducation Claude Allègre dans *Vous avez dit matière grise ?* (Paris : Plon, 2006), dont le catalogue de propositions de réformes promet, comme si cela allait de soi, de catapulte « sans révolution » les universités françaises dans le peloton de tête des universités mondiales, sauf qu'il y affirme ce point historique parfaitement inexact : la France ne connaissait pas d'universités avant la loi Faure de 1968 et tous les professeurs d'alors étaient des mandarins (page 23).

syndicats, gestionnaires et politiques seront jamais prêts à affronter les défis — à moins d'une vision et d'un courage politiques exceptionnels⁹.

Les mots tabous

Commençons par le pivot du système : le baccalauréat, conçu lui aussi depuis le Moyen Âge comme le premier grade de l'enseignement supérieur. Y toucher pour en faire un certificat de fin d'année dans le second degré qui ne donne pas plein droit d'accéder à l'université, c'est bien sûr entraîner toute la France, une fois de plus, dans la rue. Par conséquent, c'est intouchable, et le baccalauréat, même dévalorisé (et il l'est sérieusement, comme le montrent les instructions officielles qui permettent à des élèves ayant 8 de moyenne sur 20 d'aller au rattrapage), encombre chaque année les universités de quelque 150 000 à 200 000 étudiants qui n'avaient rien à y faire et en sortent après deux ans (souvent trois ou quatre) sans aucun diplôme ni même une formation. L'attrait massif de l'enseignement long (général, technologique, professionnel) aux dépens d'une formation professionnelle adéquate à partir du brevet du secondaire explique cette ruée à l'université qui ne peut fonctionner que par l'échec. Car l'enseignement long, littéraire et scientifique, est essentiellement conditionné par les programmes de préparation aux grandes écoles, que seuls les bacheliers pourvus d'une mention, et si possible de la meilleure, ont des chances (et alors des titres) de pouvoir suivre.

Le collège unique : comment faire face à ses dysfonctionnements ? Le déséquilibre institutionnalisé entre l'enseignement long et la formation professionnelle au niveau du second degré est ce qui caractérise le plus le système français d'éducation, par opposition aux systèmes allemand, japonais ou britannique¹⁰. Cette autre tricherie qu'a été le collège unique a précisément entraîné une masse d'enfants hétérogènes voués à un enseignement unique pour lequel ils ne sont pas faits. La culture technique (au sens réducteur du travail manuel, sinon du bricolage) a longtemps été réservée à « l'ouvriérisme » de l'ancien primaire supérieur. Elle était par

9. Pourquoi ne pas suivre le modèle norvégien qui, avant la manne du pétrole en mer du Nord, imposait 1 % de toutes les recettes du football pour entretenir les efforts publics de recherche-développement ? Il y a du jeu dans les activités de recherche, et les gains du sport pourraient grandement contribuer à alimenter ce budget avec un impact économique-social sans commun rapport.

10. Dans ces systèmes, l'apprentissage en entreprise n'est pas moins valorisé que la formation technique donnée par l'école. En Allemagne notamment, la formation professionnelle a une capacité autonome d'attraction, alors qu'en France c'est exactement l'inverse : le niveau atteint dans l'enseignement général détermine le niveau professionnel, ce qui explique à la fois que le nombre de diplômés professionnels soit très supérieur en Allemagne et aussi que les écarts de rémunération entre les ouvriers et les cadres soient beaucoup moins accentués qu'en France. Il s'agit en fait là d'une vieille histoire : voir MAURICE Marc, SELLIER François et SYLVESTRE Jean-Jacques. *Politiques d'éducation et organisation professionnelle. Une comparaison France-Allemagne*. Paris : Presses universitaires de France, 1982.

définition aux antipodes du modèle « humaniste » de l'enseignement long traditionnel, dont les critères de sélection sont essentiellement de caractère intellectuel. C'est faute d'enseignants, de structures et de moyens adéquats (faute aussi, sans doute, de plus de prestige dans l'imaginaire collectif) que l'enseignement professionnel et technique attire moins d'adolescents. Plutôt que de prétendre accueillir toute une génération au baccalauréat, il aurait fallu un immense effort de communication et de restructuration en faveur de l'enseignement professionnel ¹¹.

Des institutions intermédiaires : comment revenir, pour résoudre le problème de l'invasion de masse dans l'enseignement supérieur, à l'idée d'une propédeutique — une nécessité absolue — par exemple d'une et plutôt deux années de transition avant l'accès aux universités, dans des institutions où les élèves disposent d'un minimum de formation professionnelle et où ils prennent le temps d'évaluer leurs atouts, leurs intérêts, leurs chances de suivre l'enseignement universitaire ? Mais voilà qui serait reconnaître et légitimer la sélection, formule hantise tout aussi impopulaire, donc inconcevable, trop risquée politiquement — à bannir ! Comme si les premières supérieures (khâgnes et taupes préparant à l'École normale supérieure et à Polytechnique) ne devaient être que la seule formule de transition sérieuse réservée aux acquis de l'élite. De fait, ces étudiants reçoivent là une formation qui assure même aux « collés » à ces concours des équivalences pour la licence et la certitude de mener avec succès leurs études universitaires, quelles qu'elles soient, jusqu'au bout.

Certaines universités ne demanderaient pas mieux que d'absorber les premières supérieures, mais il est exclu que leurs représentants (professeurs et anciens élèves) s'y laissent « diluer ». Les professeurs de ces classes sont les mieux payés de France (dans des classes qui dépassent en moyenne 40 élèves, des colles et des dissertations qui tombent avec une fréquence de travail à la chaîne), et ces étudiants représentent le poids financier le plus lourd. Est-ce ce qui explique que le coût d'un élève de l'enseignement secondaire s'élève à 30 % de plus que celui d'un étudiant de l'enseignement supérieur ? Au nom de quoi ne serait-il pas possible d'accueillir et de former ceux qui sortent du baccalauréat dans des collèges ou instituts, leur assurant stages et formations professionnelles en attendant de savoir s'ils ont de bonnes raisons de poursuivre dans le supérieur ? Mais le slogan parfaitement démagogique de 80 % d'une génération au baccalauréat (qui, depuis la décision prise par Jean-Pierre Chevènement, en 1987, avec l'objectif d'un doublement du nombre d'étudiants d'un million à deux

11. Depuis la révolution industrielle, toutes les réformes de l'enseignement en France ont été essentiellement marquées par la controverse entre la tradition de la culture classique des belles-lettres fondée sur le privilège formateur du latin et du grec, et la culture moderne fondée sur la nécessité d'une connaissance, sinon d'une pratique des sciences. Le privilège des mathématiques a succédé à celui du latin et du grec, mais l'alternative de la formation technique a toujours été ignorée ou minimisée (voir PROST Antoine. *Histoire de l'enseignement en France (1800-1967)*. Paris : éd. Armand Colin, 1979).

LES TAUX D'ÉCHEC DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR FRANÇAIS

La Commission du débat national Université-emploi a remis au Premier ministre français en octobre 2006 un rapport intitulé *De l'Université à l'emploi*¹. Elle y présente notamment les parcours scolaires des jeunes Français après l'obtention de leur baccalauréat.

En France, le taux d'accès à l'enseignement supérieur d'une classe d'âge donnée est actuellement de 50 %. Environ 69 % des bacheliers poursuivent leur scolarité après l'obtention de leur baccalauréat.

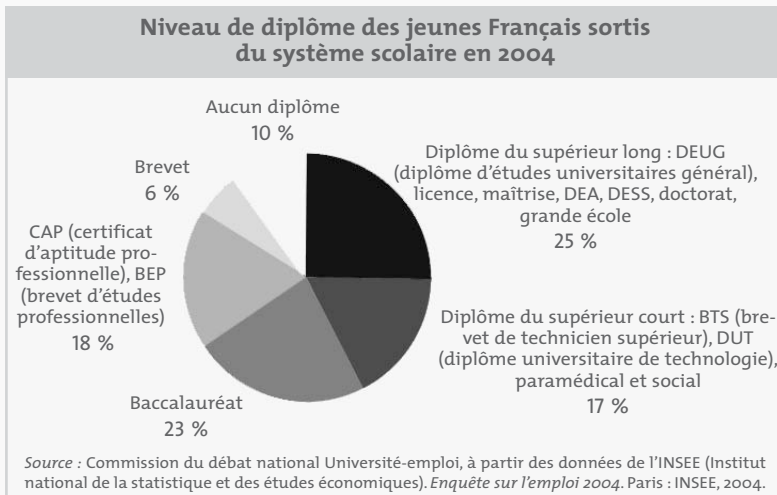
Pourtant, en 2004, seuls quatre jeunes Français sur 10 sortaient du système scolaire avec un diplôme de l'enseignement supérieur. Cela implique que 10 % d'une génération qui commence des études supérieures échoue, et termine ses études avec le seul diplôme du baccalauréat. Autrement dit, le taux d'échec des jeunes Français qui commencent des études supérieures atteint 20 %.

Le rapport cite l'exemple des élèves entrés en sixième en 1989, et dont le parcours scolaire se répartit ainsi : 68 % des bacheliers sont diplômés de l'enseignement supérieur, 17 % ont abandonné leurs études supérieures avant leur terme et 14 % ont arrêté leur scolarité après leur baccalauréat.

Le rapport suggère que l'une des causes des échecs ou des abandons d'études supérieures serait la mauvaise orientation des étudiants après leur baccalauréat. Ainsi, 6 % des étudiants français arrêtent leurs études à la fin (voire même avant la fin) de la première année du supérieur. Et 14 % de ceux qui poursuivent leurs études changent d'orientation au bout d'un an.

Pour limiter ces situations d'échec et aider les nouveaux bacheliers à bien choisir leur orientation, la Commission propose d'augmenter les programmes d'information et d'orientation.

Futuribles



1. COMMISSION DU DÉBAT NATIONAL UNIVERSITÉ-EMPLOI. *Rapport final : De l'Université à l'emploi*. Paris : ministère de l'Éducation nationale, 24 octobre 2006.

millions, a dépassé à peine 60 %), a pour résultat que chaque année de 18 % à 20 % d'une classe d'âge sortent du système éducatif sans diplôme ni formation (voir encadré page précédente). Le coût social de ces échecs inévitables sautait aux yeux¹². Mieux vaudrait certes assurer une formation technique en fonction des besoins d'emploi non satisfaits de l'économie, mais l'avantage (et l'irresponsabilité) des années traînées ainsi à l'université, c'est la carte d'étudiant et la couverture de la Sécurité sociale.

Il n'existe pourtant pas d'alternative à ces années de transition si la France veut des universités dont les deux premières années ne soient pas des garderies anti-chômage — mais c'est peut-être, dans l'inconscient collectif, précisément ce qui est voulu pour faire face aux contraintes de l'économie du sous-emploi. Autant dire qu'il faudrait d'abord un discours de vérité sur les réformes déterminantes à mener et... le prix à payer. En somme, un exercice de pédagogie politique à la Pierre Mendès France pour qui, si gouverner c'est prévoir, c'était aussi prendre le temps de faire partager ses diagnostics sur le moyen et le long terme, en prenant le soin de s'adresser régulièrement à la nation pour éclairer et faire comprendre les enjeux, les risques, les coûts et les bienfaits de la politique indispensable à mener.

Les solutions du *double bind*¹³

La vérité est que la France a constamment adopté des formules absolument contradictoires sans jamais avoir le courage de trancher. Et plutôt que de réformer en annonçant l'enjeu, la mise, le coût, les dirigeants français ajoutent des lois d'orientation à d'autres qui ne changent les choses au mieux qu'à la marge, ou qui plus simplement ne sont pas en état d'être appliquées. Depuis 1947, il y a eu à peu près un projet de réforme tous les deux ans : les lois d'orientation se sont succédé tantôt en se traduisant par des rejets (manifestations dans la rue et démissions des ministres Alain Savary, Alain Devaquet, Claude Allègre, etc.), tantôt sans changer fondamentalement les choses. Et faute d'oser réformer — ou d'être en mesure de le faire — la France crée, suivant une tradition qui remonte à François I^{er}, de nouvelles institutions qui se superposent aux autres : ainsi le Collège de France fut-il créé pour pallier les carences de la Sorbonne. Il est vrai, du reste, que l'Université s'est longtemps montrée rétive aux changements

12. « C'est tout simplement tricher avec la France (et surtout les Français de demain) que de prétendre que cette institution, inadaptée et submergée sous le nombre, peut former d'ici à la fin de ce siècle un tel effectif [...]. Un million d'étudiants de plus, alors que le délabrement des murs, l'indigence des moyens, l'insuffisance de l'encadrement ne permettent pas de bien former les étudiants d'aujourd'hui. » [...] Au lieu « de promettre la lune, mieux vaudrait s'interroger d'abord sur les conditions d'un meilleur fonctionnement de tout notre système éducatif. » (SALOMON Jean-Jacques. « L'illusion collective ». *Le Monde*, 24 juin 1987).

13. C'est à Gregory Bateson, anthropologue américain appartenant à l'école de Palo Alto, que l'on doit ce concept : les éléments qui composent une « double contrainte paradoxale » reviennent à des affirmations qui s'excluent frontalement, sources inévitables de pathologies.

déterminés par les progrès de la science (et de l'économie) : la Sorbonne était aristotélicienne quand il fallait être cartésien, elle était cartésienne quand il fallait être newtonien ¹⁴. Et c'est bien parce qu'elle n'a pas su faire une place aux ingénieurs que les grandes écoles jouent un rôle si important dans les structures d'enseignement supérieur françaises.

Après la crise de 2004, le CNRS étant un trop gros morceau à réformer (ou à supprimer), a été créée l'Agence nationale de la recherche, qui a été présentée comme l'équivalent futur de la National Science Foundation des États-Unis (NSF), en omettant de préciser que ses structures d'évaluation, donc de détermination et d'affectation des crédits, n'ont rien à voir avec celles de la NSF et qu'une grande partie des représentants du CNRS se retrouvent à son comité national, de sorte que l'endogamie traditionnelle des comités d'évaluation à la française se perpétue — une tricherie de plus ¹⁵. La dichotomie institutionnalisée entre le CNRS et les universités, qui répondait assurément à un besoin au lendemain de la Seconde Guerre mondiale (des chercheurs à plein temps et des laboratoires d'un type nouveau) s'impose si peu aujourd'hui que les universités reconnues « pôles d'excellence » pourraient tout simplement absorber d'un trait de plume le personnel des laboratoires associés ¹⁶. Partout ailleurs (sauf en Allemagne avec le réseau de la Max-Planck-Gesellschaft ou en ex-Union soviétique et dans les pays de l'Est ex-satellites, avec le système des académies séparées des universités), il n'existe pas d'université digne de ce nom sans structures de recherche étroitement associées à l'enseignement.

14. Au XIX^e siècle, l'École pratique des hautes études a permis des innovations d'enseignement et de recherche auxquelles se refusait encore la Sorbonne. L'économie et la sociologie ont trouvé leurs premières chaires au Conservatoire national des arts et métiers (CNAM). C'est faute de reconnaître pleinement la dimension de la recherche, avec des chercheurs s'y consacrant à plein temps, que le gouvernement du Front populaire a créé le CNRS. Et il n'a pas fallu moins que le prix Nobel attribué en 1965 aux trois biologistes de l'Institut Pasteur pour qu'une chaire de biologie moléculaire fût créée à la Sorbonne pour André Lwoff et au Collège de France pour Jacques Monod. Celui-ci, du reste, sollicité après le prix par l'Académie des sciences, avait dédaigné d'y entrer. Plus récemment, Yves Chauvin, prix Nobel de chimie en 2005, y avait été accueilli comme « membre associé » : un mois après le prix de Stockholm, l'Académie s'est empressée d'en faire un membre à part entière.

15. De même qu'a été créée en 2006 l'Agence de l'innovation industrielle (AII), qui se superpose à l'ancienne ANVAR (Agence nationale de valorisation de la recherche), rebaptisée étrangement en 2005 OSEO par le rapprochement de l'ANVAR avec la Banque de développement des petites et moyennes entreprises (PME) et la SOFARIS (Société française de garantie des financements des PME). Le bilan de l'ANVAR est navrant (voir COUR DES COMPTES. *Enquête relative au fonctionnement de l'ANVAR et à sa transformation en OSEO-ANVAR*. Paris : Sénat, rapport d'information n° 220 du 7 février 2007) mais symbole du peu de soutien accordé à la recherche dans les PME, l'agence n'ayant jamais disposé que d'un peu plus d'un million d'euros par an.

16. Mais, ici encore, le raisonnement revient à celui de l'œuf et de la poule (par où commencer ?) pour perpétuer un état de choses qui ne correspond plus à la réalité des besoins : statuts, salaires et avantages ne sont pas les mêmes (les ingénieurs de recherche ont des primes, les chercheurs non). Les universités sont considérées comme condamnées à la massification et donc elles ne sont pas faites pour la recherche, et le CNRS doit conserver ses spécificités d'institution para-universitaire, alors que manifestement l'ANR (Agence nationale de la recherche) a été créée pour le supplanter. La marge d'initiative du CNRS représente 20 % de son budget : le reste est mobilisé par les salaires et la gestion du personnel.

La sélection : en fait, chacun des « verrous » à faire sauter renvoie comme à un *double bind* qui met en lumière des formules et une absence de choix en pleine contradiction — et ce qu'il faut bien dénoncer comme une hypocrisie collective. Tout comme le baccalauréat apparaît, dans son antiquité médiévale, intouchable, le mot tabou de sélection est présenté comme imprononçable. Pourtant, le système fonctionne avec une rare hypocrisie sur la base d'une sélection qui ne dit pas son nom. N'importe quel baccalauréat donne accès à l'enseignement supérieur, mais il y a des universités qui ne se privent pas de n'accueillir que les bacheliers pourvus d'au moins la mention bien, comme Paris Dauphine ou Paris IV. La pratique systématique de cette sélection par Paris Dauphine lui a valu une bordée de recours devant le Conseil d'État, à laquelle l'université parisienne, créée en 1968 par Edgar Faure dans les locaux de l'OTAN (Organisation du traité de l'Atlantique Nord), a su génialement échapper (avec l'appui du ministère de l'Éducation). Tout comme pour un vendredi saint où les rivières manquaient d'animaux aquatiques, Prosper Mérimée, dans la *Chronique du règne de Charles IX*¹⁷, a baptisé carpe un lapin, il a suffi de baptiser Dauphine « grande école » pour que le tour soit joué. Et de fait, sa réputation de sérieux en sciences économiques parmi les universités parisiennes fait que ses diplômes sont désormais parmi les plus courus et les plus reconnus par les entreprises : la sélection n'a pas manqué, par le bouche à oreille, d'y attirer très tôt les meilleurs étudiants parmi ceux qui ne se présentaient pas aux concours des grandes écoles (ou y échouaient). Point ne fut besoin d'une loi d'orientation pour... contourner la loi.

La sélection par l'échec revient à accueillir les bacheliers technologiques ou professionnels qui rejoignent ceux de l'enseignement long dans la cohorte des étudiants refoulés après deux ans de présence à l'université — il faut le redire : en fait, souvent trois ou quatre — sans espoir aucun de diplôme ni de qualification. *Numerus clausus* formel ou informel, les universités qui peuvent choisir parmi les dossiers des candidats ont toutes les chances de porter leurs étudiants jusqu'aux diplômes les plus élevés. Ainsi, le pays qui professe le plus l'égalité des chances n'a-t-il pas cessé de faire fonctionner l'enseignement supérieur sur la base de dérogations.

Les IUT avaient été explicitement créés pour dispenser une formation professionnelle courte. Les élèves y entraient au début sur dossier, et dès le début a été organisée dans ces instituts la pratique du tutorat, des stages et des relations avec les milieux professionnels. Il était également possible d'y instituer des chaires créées en fonction des besoins locaux sans passer par le contrôle et le blanc-seing de l'autorité centrale, c'est-à-dire le ministère parisien¹⁸. C'était organiser le premier cycle universitaire capable de réussir

17. Paris : Gallimard, 1977 (Calmann-Lévy, 1892).

18. Pour le 20^e anniversaire des IUT, j'ai personnellement assisté à un déjeuner en Alsace où, en présence du directeur de l'enseignement supérieur venu de Paris (qui n'avait rien à dire), la Chambre de commerce, les représentants d'entreprises et les dirigeants d'IUT ont décidé de créer deux chaires spécifiques liées à l'annonce de la construction de nouvelles usines, de l'autre côté du Rhin (Mercedes et Sony).

réellement, au point même que le nombre de candidats est devenu tel qu'une sélection digne des grandes écoles y a été instaurée. Les étudiants savent qu'ils seront bien dirigés et que leurs diplômes seront reconnus sur le marché de l'emploi. Et certains des élèves s'inscrivent avec succès à la sortie des instituts dans des formations qui visent le master et le doctorat.

Mais les élèves des IUT tout comme ceux des classes préparatoires scientifiques représentent un « manque à gagner » pour les universités d'autant plus important que, s'ils « intègrent », la plupart ne se destineront ni à la recherche ni à l'enseignement, ni même à une carrière scientifique. C'est ici que le dualisme grandes écoles / universités du système français, déjà incompréhensible pour des étrangers (et combien incompréhensible aux universitaires américains ou chinois !), condamne en fait les universités à une « clientèle » de seconde zone. Les exigences de sélection, d'encadrement, de travail, de formation professionnelle, de conquête de débouchés qui prévalent dans le cas des classes préparatoires et des IUT n'ont jamais été imposées au système universitaire, où la massification a été très complaisamment acceptée au nom de la démocratie.

En 1983, le grand mathématicien Laurent Schwartz publiait un pamphlet où l'homme de gauche qu'il était (fidèle trotskiste jusqu'au bout) se livrait à l'apologie sans réserve de la sélection pour critiquer « une démocratisation de l'enseignement supérieur qui aboutit à un effondrement de la qualité de l'enseignement [et] va tout simplement à l'encontre du but recherché. Non seulement parce qu'elle favorise indirectement (et hypocritement) le secteur supersélectif des grandes écoles, mais encore parce que cela revient à faire rimer démocratie avec médiocrité¹⁹. » Bien des verrous mentionnés ici étaient déjà énumérés et dénoncés dans ce texte qui donne à penser, en effet, que plus cela change, plus c'est la même chose.

Le spectre de l'autonomie

Autre tabou et comble du refoulé, le thème de l'autonomie circule dans toutes les lois adoptées, appliquées ou non appliquées, aussi bien que promises avec des nuances par Nicolas Sarkozy comme par Ségolène Royal, depuis qu'Edgar Faure l'a inscrit dans sa loi de 1968 en sachant fort bien qu'il n'était pas question, sous de Gaulle ni Pompidou, du moindre passage à l'acte. Pour Nicolas Sarkozy, il convient de « créer un statut d'autonomie réelle pour les universités volontaires ». Pour Ségolène Royal, il faut « assurer l'autonomie de gestion dans le cadre d'un budget national²⁰ ». Mais c'est bien là que se joue la réalité ou non de la formule : jacobinisme aidant, comment sortir de l'héritage napoléonien qui soumet les universités au « grand maître » parisien qu'est le ministre de l'Éducation ? Existe-t-il une

19. SCHWARTZ Laurent. *Pour sauver l'Université*. Paris : Le Seuil, 1983, p. 29. Professeur à l'École polytechnique, Laurent Schwartz avait obtenu la médaille Fields, l'équivalent du prix Nobel, décerné tous les quatre ans en mathématiques.

20. Voir ROLLOT Catherine. « Les présidents d'université attendent les propositions des candidats à l'Élysée ». *Le Monde*, 14 décembre 2006.

demi-mesure dans l'autonomie, c'est-à-dire la capacité pour chaque université de choisir ses étudiants, ses professeurs, ses administrateurs, ses droits d'inscription, ses orientations, ses programmes, ses diplômes, son président et son conseil d'administration ? Toute l'histoire des universités, à l'exception des cas français et italien, montre que c'est par une gouvernance authentiquement indépendante du pouvoir politique central que ces institutions se sont montrées compétitives dans le cadre de villes (Oxbridge au Royaume-Uni, tout comme d'autres grandes villes en Suède ou aux Pays-Bas) ou d'États (à l'intérieur des systèmes fédéraux, Allemagne ou États-Unis).

L'augmentation des droits d'inscription et des taux différents suivant les besoins des institutions s'imposent pour deux raisons : cela donne une latitude d'intervention et cela responsabilise les étudiants. L'enseignement supérieur, même public, n'est pas en réalité gratuit : les services que rend une université ne sont pas un droit sans appeler des devoirs. Corrélativement, il faut multiplier et augmenter les bourses et les prêts bancaires sans intérêt, à plus forte raison les logements pour étudiants (les carences à cet égard sont inadmissibles).

Émulation régionale : dans le cas français, l'autonomie impliquerait donc que, s'affranchissant de Paris, les universités s'appuient sur les régions non seulement, comme il en est question avec des transferts de crédits dans certains projets de décentralisation, pour la construction des bâtiments (comme pour les lycées), mais encore pour la totalité de leur gestion et de leur gouvernance, sous réserve de mesures permettant à la fois d'assurer la mobilité et d'éviter recrutements et favoritismes locaux. Il va de soi qu'il faudrait alors imposer dans les différentes commissions au moins un tiers de représentants d'autres universités régionales et un tiers d'universitaires étrangers, tout comme il faudrait, pour éviter les recrutements locaux, empêcher les étudiants promus docteurs et candidats à un poste de maître de conférence de se présenter, avant cinq ans, dans leur université d'origine. Les crédits accordés sur le plan national devraient faire l'objet d'une évaluation rigoureuse, menée périodiquement, confirmant en fonction des résultats le petit nombre de « pôles d'excellence » voués à la recherche et la professionnalisation de la grande majorité des universités d'aujourd'hui.

Le seul moyen de surmonter le dualisme qui définit l'exception française entre universités et grandes écoles n'est pas, comme certains en rêvent, de les « fusionner »²¹, mais de travailler à ce qu'il y ait, parmi les 85 universités

21. Voir ROLLOT Catherine. « Le mammoth effraie les grandes écoles ». *Le Monde*, 17 juin 2006. L'auteur y cite Benoît Legait, directeur de l'École des mines de Paris : « La force d'une grande école est d'être petite, réactive et proche des milieux économiques. C'est aussi d'avoir une gouvernance forte par rapport à l'université. Il ne faut surtout pas casser cette dynamique-là. » Les grandes écoles ne sont pas des universités, mais elles peuvent se prévaloir de ces qualités qui caractérisent et favorisent le dynamisme des grandes universités étrangères, là où les françaises sont submergées par le nombre, la disette et les dysfonctionnements de gouvernance. C'est l'actuel ministre de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, François Goulard (ancien élève de l'École centrale), qui a plaidé pour un « rapprochement à géométrie variable » dont les grandes écoles entendent bien se défendre « bec et ongles ».

LA « PARIS SCHOOL OF ECONOMICS »

La France est-elle capable de créer des universités et des écoles remplissant les critères des palmarès mondiaux ? Elle vient en tout cas de faire un premier pas dans ce sens avec l'inauguration, le 22 février 2007, de l'École d'économie de Paris¹.

L'école, qui se veut une London School of Economics à la française, a été fondée en collaboration avec l'École normale supérieure (ENS), l'École nationale des ponts et chaussées, mais aussi avec l'université Paris I-Sorbonne et le CNRS (Centre national de la recherche scientifique). L'établissement est privé, mais détient le statut de fondation, et les études y seront donc gratuites.

La mise en place de l'École d'économie de Paris a été cofinancée par l'État français, des « fondateurs privés » (comme l'assureur Axa) et par un organisme américain, l'American Foundation for the Paris School of

Economics. D'autres partenaires privés devraient progressivement participer au financement de l'école, et il est prévu qu'à terme les fonds privés dépassent ceux de l'État français.

Afin d'assurer à l'école le sérieux scientifique nécessaire à son prestige sur le plan international, un conseil scientifique composé de 16 économistes renommés a été créé. Il regroupe notamment trois prix Nobel et 13 enseignants étrangers (d'Oxford, du Massachusetts Institute of Technology...). Ce conseil sera, entre autres, chargé de sélectionner les projets de recherche de l'école.

L'école prévoit par ailleurs de sélectionner les meilleurs étudiants, ce qui pourra certes favoriser sa renommée au plan international, mais sera sans doute beaucoup plus discuté au plan national.

Futuribles

1. Voir par exemple KAHN Annie et MALINGRE Virginie. « Les "French economists" font école ». *Le Monde*, 22 février 2007.

actuelles, une dizaine d'entre elles en mesure de rivaliser avec les grandes écoles et avec les meilleures universités européennes, quitte à ce que les autres se spécialisent dans des enseignements professionnels en s'ouvrant résolument aux réalités du monde du travail et à la solution des problèmes locaux (en associant notamment dans leurs conseils d'administration les représentants de syndicats et d'industriels aux universitaires). Autrement dit, plutôt que de craindre les concurrences au nom de l'uniformisation jacobine, il faudrait institutionnaliser l'émulation. Il est tout de même révélateur que ce soit dans les régions du Nord et de l'Est, à Lille et à Strasbourg, que les institutions d'enseignement supérieur, tant privées que publiques et sous des héritages différents (catholique et protestant), connaissent une émulation qui en garantit non seulement les résultats scientifiques, mais encore l'impact socio-économique sur l'environnement local.

Le centralisme : le déplacement de responsabilité vers les régions aurait aussi l'avantage de réduire l'importance du Léviathan parisien, c'est-à-dire un ministère de l'Enseignement supérieur plus ou moins rattaché au monstre qu'est déjà le ministère de l'Éducation nationale, les deux gérant en fait tout ce qui concerne le choix des disciplines, des méthodes, des pro-

grammes et des postes. Il a souvent été affirmé qu'aucune armée (même soviétique), ni aucune société multinationale ne pourrait fonctionner avec le degré de centralisation qui caractérise le système éducatif français : toutes les sources de blocage en sont renforcées par un effet presque mécanique. Mais la vérité est que, comme les peuples heureux n'ont pas d'histoire, les pays dont le système éducatif fonctionne le mieux ont un ministère de l'Éducation dont l'enflure bureaucratique est la plus réduite. La machine française étouffe sous son propre poids jusqu'à entraver toute évolution réelle. La délocalisation en province permettrait de délester le Léviathan ministériel de la dictature qu'il exerce (pédagogique et politique). En somme, cela permettrait de lui donner mission de définir les règles du jeu plutôt que de se saisir de tout le jeu, c'est-à-dire de réfléchir sur les objectifs, les priorités, les moyens lourds à répartir, les évaluations à mener, quitte à ce qu'au niveau des conseils régionaux la concurrence entre les différentes institutions assure les initiatives, la souplesse et l'innovation qu'il est actuellement si difficile de faire reconnaître dans le système ²².

Preuve qu'il est décidément difficile de se délester des œillères de l'hypocrisie jacobine, il suffit de lire le récent rapport (2006) de la Commission Université-emploi, présidée par le recteur de l'académie de Limoges, Patrick Hetzel : un long rapport plein de bonnes intentions, mais dont l'une des premières propositions revient à demander aux futurs bacheliers de fournir dès le mois de février un dossier de préinscription, comme si c'était là le moyen d'éviter la ruée dans les universités de candidats qui ne sont pas faits pour suivre l'enseignement supérieur ²³. Encore faudrait-il, d'une part, que celles-ci soient formellement autorisées à sélectionner leurs étudiants tout autant qu'à augmenter les droits d'inscription et, d'autre part, que les institutions « professionnalisées » soient en mesure de proposer des filières orientées sur des débouchés avec un encadrement formé à cette fin.

Où sont ces professeurs en fait ? Il est beau de prôner, comme le fait ce rapport, le rapprochement entre l'Université et le marché du travail, mais c'est une fois de plus se payer de mots que de ne pas voir (ou reconnaître)

22. Le centralisme a eu pour conséquence d'imposer sur le plan national les « mathématiques modernes » inspirées par l'école de Bourbaki, alors au pouvoir au sein du ministère de l'Éducation nationale (et qui bien entendu ont été abandonnées), tout comme il a imposé l'étude de la langue française inspirée par les linguistes « didacticiens » plus récemment au pouvoir (qui commence enfin à être abandonnée). D'où ces perles : « le référentiel bondissant » qualifie pour un professeur de gymnastique un ballon, ou « l'outil scriptural » désigne l'écriture ! D'où aussi le débat « national » entre méthode globale et méthode syllabique, pour lequel il est demandé aux ministres français de trancher. L'idée qu'il n'existe qu'une seule méthode (et langage) à pratiquer sur tout le territoire national, sans innovation possible sur le terrain, est le propre du jacobinisme « intellectuel » de la rue de Grenelle (celle du ministère français de l'Éducation nationale). Et le centralisme monarchique peut aller jusqu'à cette réunion du Conseil des ministres, donc en la présence du président de la République, pour trancher la question de savoir si les élèves de l'école élémentaire doivent ou ne doivent pas faire des devoirs à la maison (Voir *Le Monde*, 15 février 1985).

23. COMMISSION DU DÉBAT NATIONAL UNIVERSITÉ-EMPLOI. *Rapport final : De l'Université à l'emploi*. Paris : ministère de l'Éducation nationale, 24 octobre 2006.

que « l'employabilité des diplômés » ne dépend pas seulement de l'information et de l'orientation des étudiants, mais d'abord des capacités d'encadrement professionnel des institutions autant que des aptitudes réelles des étudiants. Il faudrait donc au moins des professeurs formés d'une autre manière que ceux que les universités ont recrutés jusqu'à présent. Ici encore, ce problème se heurte au verrou spécifique des structures françaises de formation : l'endogamie du système reproduit un modèle d'enseignant qui n'a que peu de rapport avec les réalités du monde de l'entreprise.

Dès l'introduction, le rapport Hetzel se prête à une analyse en *double bind*. Il semble en effet tenir pour acquis que les universités « bénéficient d'une plus large autonomie pédagogique, financière, de recrutement et de gestion de carrière de leur personnel » (ce qui est pour le moins en question), préconise des « universités de plein exercice, lieux où se développent une recherche fondamentale d'excellence, une diffusion des connaissances, une préparation à l'insertion professionnelle et une contribution au développement socio-économique » (ce qui est certes la vocation même des meilleures universités au monde). Mais le rapport ne s'interroge d'aucune façon sur l'aptitude des 85 universités françaises à assumer une telle mission, tout en rappelant que « l'égalité des chances est une grande cause nationale justifiant la mobilisation de tous ». D'où la conclusion : « Dans une société de la connaissance, il n'y a pas de sélection à l'entrée des universités, mais une orientation active. » En somme, ce qu'il fallait démontrer !

Ce langage en *double bind*, qui occulte les blocages autant que les hypocrisies, explique déperditions, dégradations, classements internationaux, chute libre, *brain drain*, absence de mobilité des élites, monopole de pouvoir aux mains des anciens élèves des grandes écoles, étant entendu que, là aussi, il y a des écoles toujours plus « grandes » que d'autres, c'est-à-dire sources d'accès plus direct au sommet des fonctions administratives, aux cabinets ministériels, et aux carrières politiques et industrielles. De fait, bien que la langue de bois française revendique avec tant de force l'égalité, les Français ajoutent à l'inégalité une dimension de plus : celle des différences de légitimité méritocratique. Non seulement l'inégalité des chances scolaires demeure très grande, mais encore est-il impossible de sous-estimer le poids de la très grande inégalité qui caractérise la distribution à vie des élites françaises en fonction des différents concours.

Faut-il s'étonner du constat en cri d'alarme que l'Académie des sciences morales et politiques vient de lancer ²⁴ (une institution noble et fort âgée qui a rarement pris ainsi parti dans les débats publics) ? Elle y affirme que la France connaît « une singulière inaptitude à se projeter positivement dans l'avenir » : le modèle qu'elle prétend incarner expose de plus en plus la jeunesse à la précarité, l'enseignement est en fait une machine à reproduire les inégalités. S'il y a urgence assurément à faire sauter les verrous

24. *La France prépare mal l'avenir de sa jeunesse*. Paris : Le Seuil, 2007.

qui entraînent le déclassement fatal du système d'éducation et d'enseignement supérieur français, encore faut-il commencer par sortir des formules où tout doit se réconcilier, y compris ce qui n'est pas du tout conciliable. Les candidats à la présidentielle en parlent à loisir, mais sont-ils prêts une fois élus à affronter l'enjeu des mutations indispensables à réaliser et à en payer le prix ?

Tableau — Les 35 premières universités européennes selon le *Times Higher Education Supplement* et leur rang dans le classement mondial

Rang Europe	Rang mondial	Université	Pays
1	2	Cambridge University	Grande-Bretagne
2	3	Oxford University	Grande-Bretagne
3	9	Imperial College London	Grande-Bretagne
4	17	London School of Economics	Grande-Bretagne
5	18	École normale supérieure de Paris	France
6	24	ETH Zurich	Suisse
7	25	University College London	Grande-Bretagne
8	33	Edinburgh University	Grande-Bretagne
9	37	École polytechnique	France
10	39	Université de Genève	Suisse
11	40	Manchester University	Grande-Bretagne
12	46	King's College London	Grande-Bretagne
13	52	Sciences Po Paris	France
14	54	Copenhagen University	Danemark
15	58	Heidelberg University	Allemagne
16	64	Bristol University	Grande-Bretagne
16	64	École polytechnique de Lausanne	Suisse
18	67	Eindhoven University of Technology	Pays-Bas
19	69	Amsterdam University	Pays-Bas
20	70	Soas	Grande-Bretagne
21	72	École normale supérieure de Lyon	France
22	73	Warwick University	Grande-Bretagne
23	75	Université de Basel	Suisse
24	76	Université catholique de Louvain	Belgique
25	78	Trinity College Dublin	Irlande
26	81	Glasgow University	Grande-Bretagne
27	82	Technical University Munich	Allemagne
28	85	Nottingham University	Grande-Bretagne
29	86	Delft University of Technology	Pays-Bas
30	87	Vienna University	Autriche
31	89	Université de Lausanne	Suisse
32	90	Birmingham University	Grande-Bretagne
32	90	Leiden University	Pays-Bas
34	92	Erasmus University Rotterdam	Pays-Bas
35	93	Lomonosov Moscow State University	Russie
35	93	Université Pierre et Marie Curie (Paris VI)	France

Source : TIMES. *The Times Higher Education Supplement*. World University Rankings. Londres : Times, 6 octobre 2006.

IDÉES & FAITS PORTEURS D'AVENIR

Les nanotechnologies : quels risques ?

Les nanosciences et les nanotechnologies ouvrent la perspective de manipuler la matière à l'échelle de quelques atomes pour fabriquer des matériaux dotés de propriétés nouvelles (optiques ou électroniques par exemple) et de les assembler pour réaliser des dispositifs de dimension nanométrique (le nanomètre étant le millionième de millimètre) comme, par exemple, des capteurs à usage médical. Ce sont les nouvelles techniques de microscopie électronique mais aussi de lithographie pour fabriquer les puces électroniques (dont la dimension atteint aujourd'hui la centaine de nanomètres) qui ont permis aux nanotechnologies de percer.

Les nanotechnologies sont à la fois mises en avant par certains scientifiques et par les médias comme une Terre promise à une future révolution technologique¹ et décrites par d'autres comme des technologies dont il faut redouter les menaces cachées pour la santé et l'environnement.

De nombreuses études proclament (souvent sans beaucoup d'esprit critique) l'intérêt potentiel des nano-

technologies. Ainsi, une étude de marché réalisée par Lux Research² en 2004 estimait qu'en 2014 le marché des produits manufacturés qui incorporeraient des nanotechnologies s'élèverait à 2 600 milliards de dollars US.

Un recensement récent (et plus réaliste) des produits de grande consommation qui sont supposés être des applications des nanomatériaux, réalisé par le *think-tank* américain Woodrow Wilson International Center for Scholars (WWICS)³, révèle que, sur 212 produits répertoriés, la moitié d'entre eux sont en fait des produits cosmétiques contenant des nanoparticules (en particulier des crèmes solaires qui contiennent des particules d'oxyde de titane ou de zinc filtrant les ultraviolets). En 2006, la société sud-coréenne Samsung a annoncé toutefois une première application à grande échelle de nanocomposants avec la commercialisation prochaine d'écrans plats de télévision fabriqués avec des nanotubes de carbone émettant des électrons.

Si les nanotechnologies bénéficient d'une priorité dans les programmes de recherche (500 millions d'euros en 2006 dans le programme-

1. Voir SALOMON Jean-Jacques. « Le grand schisme ». *Futuribles*, n° 325, décembre 2006, pp. 67-85.

2. *Nanotech Report*. New York : Lux Research, 2004.

3. *Nanotechnology Consumer Products Inventory*. Washington D.C. : WWICS, 2006.

cadre pour la recherche de l'Union européenne, environ trois milliards de dollars US aux États-Unis), ce choix n'est pas sans susciter des contestations. Ainsi, l'inauguration à Grenoble, en juin 2006, du centre Minatec, qui rassemble autour du Commissariat à l'énergie atomique de nombreux laboratoires de recherche en micro et nanotechnologies, a-t-elle été accompagnée de manifestations et de débats organisés par des opposants locaux à ce qu'ils appellent les « nécrotechnologies ».

De fait, peu de rapports et d'études sont consacrés aux questions de sécurité que posent ces technologies. Si les scénarios qui envisagent la possibilité que des nanomachines (en supposant qu'il soit possible de les construire) puissent s'autoreproduire et échapper à tout contrôle sont de la pure science-fiction, en revanche il faut s'interroger sur la toxicité potentielle de certains nanomatériaux. En effet, les propriétés électroniques et donc chimiques des matériaux à petite échelle sont différentes de leurs propriétés sous un grand volume et leur réactivité chimique (en particulier en surface) peut être exaltée. Ainsi, l'argent massif qui n'est pas réactif peut être microbicide et donc bioactif à l'état de particules.

La toxicité des nanoparticules, en particulier de celles contenant des métaux, est largement méconnue et leur capacité à passer dans l'organisme humain par les voies respiratoires, voire à travers la peau, est souvent invoquée comme un facteur de toxicité potentielle. L'expérience malheureuse de l'amiante, dont les fibres ingérées par les voies respiratoires peuvent provoquer des cancers du poumon, et dont la toxicité avait été très largement sous-estimée, ne peut qu'inciter à la prudence.

Plusieurs études récentes, au Royaume-Uni⁴, aux États-Unis⁵, ainsi qu'un rapport d'un atelier de l'OCDE (Organisation de coopération et de développement économiques)⁶ ont évalué les risques potentiels des nanotechnologies. Les experts du Wilson Center ont ainsi identifié cinq défis scientifiques et techniques à relever d'ici 2022 dans ce domaine⁷ :

— développer des instruments (des capteurs très sensibles) pour mesurer le degré d'exposition aux nanomatériaux présents dans l'air et l'eau ;

— mettre au point et valider des méthodes permettant d'évaluer la toxicité des nanomatériaux (à l'état de particules, de fibres, de nanotubes de carbone, etc.) et développer une alternative aux tests *in vivo* ;

— développer des modèles de prévision d'impact des nanotechnologies sur la santé et l'environnement, en tentant en particulier de prévoir leur migration et leur accumulation dans le corps humain (par inhalation par exemple) ;

— réaliser des systèmes permettant de suivre l'évolution (toxique ou non) des nanomatériaux au cours de leur cycle d'existence dans des produits manufacturés ;

4. Voir ROYAL SOCIETY. *Nanoscience and Nanotechnology: Opportunities and Uncertainties*. Londres : Royal Society, 2004.

5. *Nanotechnology Environmental Implications*. Washington D.C. : audit à la Chambre des représentants américaine, septembre 2006 ; et WWICS. *Nanotechnology: A Research Strategy for Addressing Risk*. Washington D.C. : WWICS, 2006.

6. *Workshop on the Safety of Manufactured Nanomaterials: Building Cooperation and Development*. Paris : OCDE, 2006.

7. Voir MAYNARD Andrew et alii. « Safe Handling of Nanotechnology ». *Nature*, n° 444, 6 novembre 2006, p. 267.

— lancer des programmes de recherche et d'information intégrant plusieurs disciplines et visant à permettre de réduire les incertitudes sur l'impact de l'utilisation des nanotechnologies (en construisant par exemple des bases de données sur les risques, la toxicité, etc.).

Plusieurs de ces rapports affirment aussi que les recherches sur la toxicité des nanomatériaux sont le parent pauvre des programmes sur ces matériaux (38 millions de dollars US aux États-Unis en 2006, selon un rapport de l'US National Nanotechnology Initiative, soit environ 1 % des budgets de recherche-développement). En France, c'est l'INRS (Institut national de recherche et de sécurité), notamment, qui s'intéresse à ces questions et, par ailleurs, un groupe d'experts auprès du ministère de l'Écologie a recommandé d'étendre aux nanoparticules le règlement européen Reach portant sur la sécurité sanitaire des produits chimiques dans l'Union européenne.

Si les scientifiques et les industriels veulent que les nanomatériaux soient acceptés par le public et échappent au syndrome de l'amiante, qui peut conduire à les suspecter de faire courir insidieusement des risques aux consommateurs, le lancement de substantiels programmes de recherche sur leur impact serait un réflexe salutaire.

Pierre Papon

(In)intelligence économique militaro-jacobine

Les difficultés de Safran (groupe international de haute technologie), qui dégradent la position française en téléphonie, démontrent qu'être

obnubilé par la défense au détriment des principaux marchés, qui sont civils, aboutit à des catastrophes stratégiques.

Francis Mer, nommé le 12 décembre 2006 président du conseil de surveillance de Safran, va devoir réparer les dégâts causés par deux travers de la culture française, l'autoritarisme jacobin et une vision dépassée de la puissance. L'autoritarisme centralisateur conduit à jouer au Monopoly avec les entreprises en ignorant les logiques industrielles, techniques, commerciales et humaines. Il conduit à croire qu'il est possible de décider, dans les lambris des palais de l'État et des directions générales, de souder un producteur de turbines et un fabricant de téléphones, tout comme un gazier public et un conglomérat financiero-industriel. La France est assez brillante pour trouver les discours qu'il faut pour expliquer la cohérence industrielle de l'assemblage et tout le respect qu'elle porte au « capital humain »... Comme la majorité des fusions sont depuis des décennies des échecs, le dirigisme colbertiste aboutit au même effet destructeur sur le tissu industriel que l'ultra-libéralisme et la financiarisation à outrance.

L'autre illusion consiste à être obnubilé par le militaire, les marchés des armements et la défense nationale dans son acception la plus passéiste. Il y a longtemps que les retombées technologiques vont surtout des technologies civiles vers les applications militaires, et non l'inverse. La puissance d'un pays est d'abord technologique et économique, et ceci conditionne le potentiel d'intervention militaire.

Les stratégies politico-économiques connaissent-ils les marchés émergents qui relèvent du grand public ?

L'obsession des marchés des armements explique la fusion Snecma-Sagem et la création de Safran. Le résultat le plus clair, c'est que le champion français en production de téléphones a été gravement affaibli, mortellement peut-être. Or, il s'agit d'un marché en expansion rapide où la France n'a plus de cartes depuis la désertion d'Alcatel, ex-numéro un mondial que son aveuglement face aux portables et Internet a rétrogradé à un rang d'équipementier de seconde zone. En téléphonie, les avatars de Siemens, Ericsson et Philips ne laissent plus d'autre champion à l'Europe que le dynamique Nokia.

Cet interventionnisme officiel à propos de Suez ou de Safran contraste avec l'indifférence des chantres de « l'intelligence économique » lorsque Alcatel a cédé Saft, en octobre 2003. Le journal *La Tribune* s'interrogeait pourtant : « Est-ce judicieux de se séparer d'une société qui conjugue un chiffre d'affaires récurrent et une grande visibilité ? Saft, dont les batteries équipent nombre d'avions ou de satellites, a réalisé en 2002 un chiffre d'affaires de 550 millions d'euros et est réputé très rentable¹. »

Au-delà de cette question de bon sens, il y avait plus grave : Saft était l'un des rares atouts français dans le secteur stratégique du stockage de l'énergie. Ce marché très porteur dans l'immédiat, à cause de l'explosion de l'électronique portable, deviendra stratégique demain pour les énergies renouvelables et les voitures électriques. Ce sont des secteurs essentiels pour l'économie nationale, pour la réduction du déficit du commerce extérieur, de la dépendance énergé-

1. « Alcatel cède sa filiale de batteries Saft ». *La Tribune*, 21 octobre 2003.

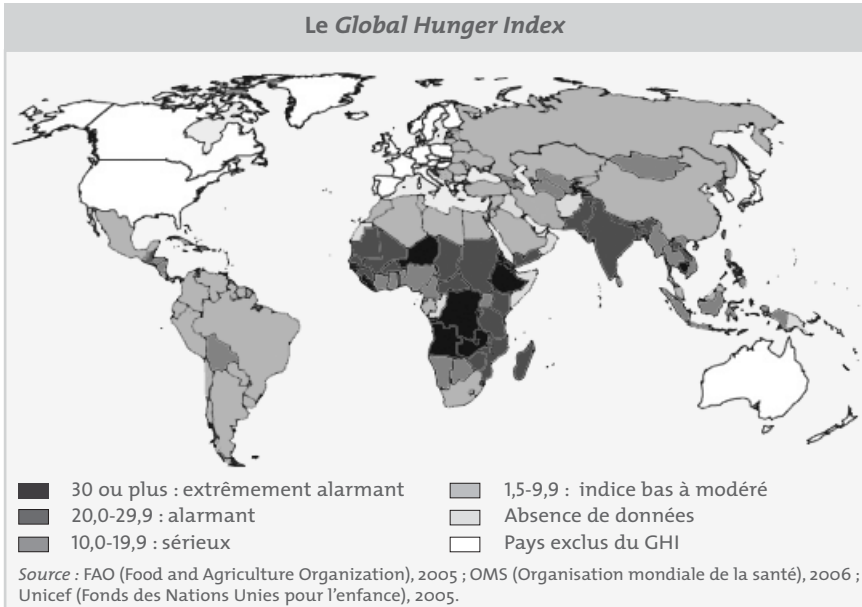
tique, mais ils ne touchent pas pour le moment les gardiens des prérogatives régaliennes. Ceux-ci n'ont pas réagi davantage lorsque l'ancien champion national en télécommunications, France Télécom, s'est débarrassé, il y a quelques mois, des Pages jaunes, afin de dégager un profit financier rapide. Cette filiale était pourtant un atout important au moment où Google, tout comme Yahoo, mise sur la publicité et les transactions « contextuelles », c'est-à-dire en corrélation avec l'endroit précis où se trouve l'utilisateur d'un téléphone mobile.

La France s'est gargarisée face à Google en annonçant le lancement de Quaero, moteur de recherche franco-allemand (que les Allemands viennent d'abandonner !), une bibliothèque numérique, gardienne des valeurs françaises, un site de l'IGN (Institut géographique national) anti-Google Earth, le tout en ordre dispersé, sans synergie, faute d'un vrai dessein stratégique.

André-Yves Portnoff
(brève issue du système Vigie)

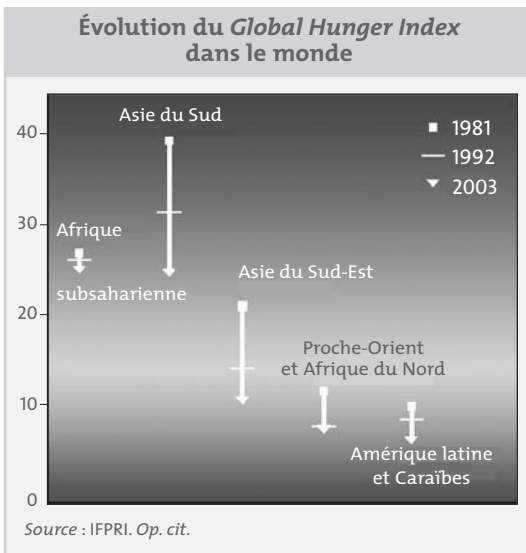
La faim dans le monde : le GHI

L'IFPRI (International Food Policy Research Institute) a construit un indice synthétique pour dresser l'état des lieux de la faim dans le monde : le *Global Hunger Index*, qui est composé de plusieurs données statistiques comme la proportion d'enfants en sous-poids à l'âge de cinq ans, la part de la population dans une situation de sous-alimentation ou encore la mortalité infantile. Cet indice permet de classer les pays sur une échelle qui va de 0 à 100, en



fonction de la gravité de la situation : les pays dont l'indice est compris entre 10 et 20 sont considérés comme étant dans une situation « sérieuse », entre 20 et 30 comme « alarmante » et entre 30 et 40 comme « extrêmement alarmante ».

Mais, au-delà de cet état des lieux, cet indice est également intéressant car il permet de mettre en évidence les tendances longues en la matière, car il a été calculé pour plusieurs dates : 1981, 1992, 1997 et 2003. Il apparaît ainsi que la faim n'est pas une fatalité, puisque plusieurs pays sont parvenus, sur cette période, à améliorer considérablement leur position.



Les pays du Sud-Est asiatique en particulier, grâce à la « révolution verte », ont réussi à augmenter les rendements agricoles et à diminuer la mortalité liée à la faim. L'Afrique subsaharienne, en revanche, a connu très peu de progrès. Cela est notamment dû au fait que, dans ces pays, la principale cause de malnutrition et de famine, à savoir les

guerres et les conflits, n'a pas vraiment connu de répit.

Céline Laisney

Source : IFPRI. *The Challenge of Hunger. Global Hunger Index: Facts, Determinants, and Trends*. Washington D.C. : IFPRI, 2006, 61 p., site Internet www.ifpri.org/media/20061013GHI.asp.

Les dangers des nouvelles dettes africaines

Le 7 décembre 2006, le Fonds monétaire international (FMI) s'est inquiété de ce que l'émergence de nouveaux bailleurs de fonds de poids sur la scène internationale (la Chine étant le plus important d'entre eux) puisse provoquer une nouvelle vague d'endettement « discrète » et « dangereuse » du continent africain. Discrète car les chiffres réels, les modalités et détails de ces prêts ne sont pas connus ; dangereuse car ces nouveaux prêteurs ne respectent pas forcément les meilleures pratiques définies par les bailleurs traditionnels. Cette réalité pose la question de la soutenabilité de ces dettes et, par extension, du futur du développement africain.

Selon le *Financial Time*, qui cite un rapport du FMI et de la Banque mondiale, les principaux nouveaux prêteurs sont : la Chine, le Koweït, le Brésil, l'Inde, la Corée du Sud et l'Arabie Saoudite ¹. Le total des prêts chinois se serait élevé à cinq milliards de dollars US en 2004 (soit deux fois

plus qu'en 1994). La Banque de développement chinoise est devenue la première institution mondiale en termes d'actifs, symbolisant le fait que le géant asiatique cherche, par une politique très agressive, à sécuriser les marchés de matières premières nécessaires au maintien de sa dynamique de croissance. Ces prêts chinois sont attractifs car ils ne sont pas astreints à de quelconques conditionnalités vis-à-vis des gouvernements des pays africains et en développement. Les nouveaux bailleurs sont également moins regardants sur les garanties demandées et proposent des taux préférentiels.

En ce sens, Paul Wolfowitz (le président de la Banque mondiale) a fermement critiqué le fait que les banques commerciales chinoises ne respectent pas les « Principes d'Équateur » de 2003 ², qui ont maintenant été adoptés par plus de 80 % des banques commerciales dans le monde et qui définissent des standards internationaux en matière d'environnement et de respect des droits de l'homme ³. L'étendard de la non-ingérence brandi par les Chinois, comme l'absence de conditionnalités et la possibilité (illusoire) de sortir de la relation de dépendance vis-à-vis de l'Occident en se tournant vers l'Empire du Milieu, « leader du tiers-monde », sont ce qui attire nombre de pays emprunteurs. Ces prêts font partie intégrante du *deal* sur les matières premières et accroissent l'influence chinoise. La problématique est la même pour les autres nouveaux

1. « China Loans Create "New Wave of Africa Debt" ». *The Financial Time*, 7 décembre 2006, site Internet www.ft.com/cms/s/1640a5986-863a-11db-86d5-0000779e2340.html.

2. La dernière version (juillet 2006) est consultable sur le site Internet www.equator-principles.com/documents/Equator_Principles.pdf.

3. Voir l'interview de Paul Wolfowitz, *Les Échos*, 23 octobre 2006, site Internet www.lesechos.fr/info/inter/300109233.htm.

bailleurs de fonds. Les déficiences des emprunteurs ne rentrent, pour l'instant, que peu en ligne de compte dans la dynamique actuelle, qui consiste surtout à gagner des marchés et à élargir sa zone d'influence.

Pour lutter contre les risques de reconstitution d'un cercle vicieux de la dette en Afrique, conséquence de l'activité de ces nouveaux bailleurs, la Banque mondiale cherche à inciter la Chine à faire des prêts en cofinancement pour contrôler les modalités de ces prêts : sans succès pour le moment. De son côté, le FMI appelle à renforcer la surveillance des sommes contractées pour éviter une nouvelle spirale d'accumulation de la dette.

Cette tendance est d'autant plus dommageable qu'elle intervient alors que les bailleurs de fonds « traditionnels » sont enfin arrivés, après des années d'efforts, à avoir une approche plus concertée des problèmes d'endettement des pays les plus pauvres ; et alors que d'importantes dettes ont été allégées ou annulées. Si les bailleurs de fonds internationaux n'arrivent pas à sensibiliser (ou à contraindre) rapidement les nouveaux prêteurs, et notamment la Chine, sur cette problématique, et à les amener à respecter certaines règles pour lutter contre le surendettement, alors il est à craindre que la situation financière de nombreux pays pauvres, en premier lieu africains, ne revienne en arrière.

Les efforts de la décennie écoulée en termes de renforcement de l'efficacité de l'aide, et la prise en compte des dimensions sociales, humaines et environnementales risquent d'être également remis sérieusement en cause. Une partie de l'avenir du développement de l'Afrique (et de sa nature) est en jeu avec ces questions de montants et conditions de prêts.

Malheureusement, pour l'instant, ces considérations ne pèsent pour ainsi dire pas, face notamment au grand dessein géopolitico-économique de la Chine en Afrique ⁴.

*Matthieu Salomon
(brève issue du système Vigie)*

4. COURMONT Barthélémy. « Chine-Afrique : après le sommet historique de Pékin ». Tribune de l'IRIS (Institut de relations internationales et stratégiques), 7 décembre 2006, site Internet www.iris-france.org/Tribunes-2006-12-07a.php3.

L'économie du développement durable

Au fur et à mesure que les sociétés mondiales prendront en compte — volontairement ou contraintes — les exigences du développement soutenable, le fonctionnement des économies se modifiera.

La masse des besoins d'un côté (en raison de la masse de la population et des aspirations au mieux-être dans tous les pays, et surtout dans les pays à bas niveau de vie), et les risques de pollutions et de rareté de l'autre rendront plus nécessaires que jamais les progrès de productivité : faire et mieux avec moins. Ils ne sont pas concevables sans de permanentes avancées scientifiques et techniques, sans effort d'organisation, sans évolution des mentalités.

Tous les mécanismes économiques seront plus ou moins concernés : les investissements, la demande de biens et de services, l'offre des entreprises, les modalités de l'amortissement dans les économies. Si le souci du long terme l'emporte sur les actions à court terme, seront aussi concernés

le jugement porté sur les performances des économies et des entreprises (et donc progressivement le fonctionnement des marchés financiers), le poids des systèmes d'assurance pour faire face aux conséquences des risques majeurs, ou l'adaptation des transports et des modes de distribution aux techniques et énergies nouvelles, et les transformations de l'agriculture et des industries agroalimentaires pour répondre aux nécessités alimentaires (et aussi aux sollicitations énergétiques). La liste ne s'arrête pas là. Elle a simplement pour but de faire prendre conscience des mutations à venir, dont certaines sont déjà en cours, comme pour les matériaux de base ou les équipements électroniques.

Il n'est pas possible d'embrasser dans un document, même s'il était d'une importance inédite, tous les aspects des évolutions qui se produiront en raison du passage de l'économie de l'ère de la croissance pour quelques centaines de millions d'hommes à l'ère du développement pour plusieurs milliards. Cette mutation s'accompagnera d'une autre, la nécessité d'intégrer dans les prix de revient les coûts des prélèvements opérés sur la planète, considérés pendant longtemps comme des dons du ciel.

Michel Drancourt

L'Iran pour les pétro-euros

Alors qu'Hugo Chavez déclarait en mai 2006 qu'il étudiait la possibilité de coter son pétrole en euros plutôt qu'en dollars US, que le gouverneur de la Banque centrale des Émirats arabes unis indiquait en

mars 2006 que la Banque pourrait porter la part de ses réserves de change en euros à 10 %, en raison de sa valeur d'investissement, et que la Russie envisageait en juin 2006 la cotation de son pétrole en roubles, l'Iran est passé à l'acte.

En effet, le gouvernement iranien a annoncé le 18 décembre 2006 qu'il allait abandonner le dollar US au profit de l'euro pour ses réserves de change et ses transactions commerciales. Ce changement concernerait aussi les avoirs iraniens à l'étranger. La base de calcul du budget iranien, qui reposait sur les rentrées en devises en dollars US, est en train d'être changée, a précisé le porte-parole du gouvernement (les exportations pétrolières représentent jusqu'à 80 % des rentrées en devises de l'Iran).

Cette décision s'explique notamment par les pressions américaines sur les banques pour ne plus traiter avec les clients iraniens, Washington accusant Téhéran d'être le banquier du terrorisme. Le gouvernement iranien veut certes montrer son opposition aux États-Unis et prouver qu'il dispose lui-même d'un moyen de pression.

Mais les sources bancaires iraniennes indiquent aussi que de grands établissements européens, mais aussi du Golfe, refusaient toute transaction libellée en dollars US vers ou depuis l'Iran. Aussi ce changement de monnaie d'échange peut-il être la façon la plus simple pour l'Iran de débloquer son commerce extérieur sans céder aux pressions géopolitiques, sur le nucléaire par exemple.

Cependant, ce changement complet de devise risque de prendre du temps, car les contrats à long terme déjà signés en dollars US nécessitent

raient des opérations de change multiples et coûteuses.

Pourtant, cette nouvelle confirme le rôle croissant de l'euro comme monnaie d'échange internationale : l'euro représente 25,4 % de l'ensemble des réserves de change internationales, contre 18 % en 1999, selon des chiffres du FMI (Fonds monétaire international) datant de juin 2006.

Véronique Lamblin,
(brève issue du système Vigie)

Sources : Dépêche AFP (Agence française de presse) du 18 décembre 2006 ; site Internet www.leblogfinance.com ; et LAMBLIN Véronique. « L'euro, une arme de destruction massive ? » *Futuribles*, n° 287, juin 2003, p. 72.

La dématérialisation de l'économie

L'évolution actuelle des pays développés vers une économie plus tournée vers les services entraîne-t-elle pour autant une moindre consommation de ressources naturelles ? Si l'« intensité ressources », c'est-à-dire le *ratio* entre la quantité de ressources consommées et la valeur ajoutée produite, a été pratiquement divisée par deux en 30 ans, la consommation annuelle de ressources par habitant, estimée à 14,9 tonnes en France en 2001 (toutes ressources confondues), n'a que peu varié sur la période. Car il ne faut pas oublier que ce qui n'est pas produit sur le territoire national est importé d'un autre pays : ainsi, chaque année, 5,6 tonnes de matières sont importées par habitant, de plus en plus sous forme de produits transformés.

Or, il faut savoir qu'au cours de son existence, un Européen moyen

consomme en moyenne 561 tonnes de sables et graviers, 109 tonnes de pétrole, 14 tonnes de fer, 13 tonnes de sel, 1,6 tonne d'aluminium, 680 kg de cuivre et 360 kg de plomb.

Le recyclage et la valorisation des déchets permettent de consommer un peu moins de ressources et d'énergie, mais ils sont encore peu développés. La hausse brutale des cours des matières premières ainsi que les considérations écologiques devraient faire changer un peu les choses en ce domaine, et permettre également l'essor de l'éco-conception (démarche qui vise à réduire les impacts environnementaux des produits sur l'ensemble de leur cycle de vie).

C.L.
(brève issue du système Vigie)

Source : IFEN (Institut français de l'environnement). *L'Environnement en France 2006*. Orléans : IFEN, 2006, 498 p. ; et *Mineralinfo*, site Internet www.mineralinfo.org.

France : d'où vient l'argent ?

Environ 53 % à 54 % de l'ensemble des richesses créées en France chaque année transitent par des systèmes publics. Les Français se comportent fréquemment comme s'ils pensaient que les caisses publiques étaient inépuisables. Mais il en est d'un pays comme d'une entreprise ou d'un ménage : si les rentrées ne sont pas égales ou supérieures aux dépenses, la faillite est au bout. Certains rétorquent que ce qui est vrai pour les entreprises et les personnes ne l'est pas pour les États. Si, mais la faillite prend la forme d'un

appauvrissement collectif et d'une chute d'influence dans le monde.

La Cour des comptes doit désormais certifier les comptes de l'État. Jusqu'alors, était évoqué son budget de fonctionnement mais pas son bilan. Il est désormais connu que, face à son endettement (1 100 milliards d'euros), les actifs permettant de le couvrir sont de l'ordre de 550 milliards d'euros. Ceci serait raisonnable si la dette était provoquée par des investissements destinés à créer plus de richesse. Mais il s'avère qu'elle résulte surtout de dépenses de fonctionnement mal maîtrisées. Or, bien des promesses électorales se traduisent par un surcroît de dépenses de fonctionnement. D'où viendra l'argent ?

Chacun vit dans l'espoir que la croissance s'amplifie. À moins de 2 % de croissance par an la situation actuelle — déficitaire — perdure. Mais, pour dépasser les 2 %, il faut toucher aux dépenses les plus sensibles. Pour reprendre une formule lapidaire, la part des personnes qui vivent du marché doit augmenter par rapport à celles qui vivent de l'impôt. Cela est d'autant plus nécessaire que le gouvernement, quel qu'il soit, devrait provisionner des dépenses inévitables, (ce qu'il ne fait pas) pour les risques naturels, les déficits des établissements contrôlés par l'État et l'engagement de retraite des régimes spéciaux. Il faudrait en plus mesurer le poids des retraites des fonctionnaires, dont il a été admis jusqu'à présent qu'elles restaient hors bilan.

Des programmes d'économies sont à prévoir. Pour limiter l'ampleur des déficits et leurs effets sociaux et politiques négatifs, il faudra impérativement renforcer la « machine à créer de l'argent », autrement dit, essentiellement, les activités marchandes.

La progression de la consommation intérieure, quelle qu'en soit la nature (nourriture, santé, logement, automobile, etc.), ne suffit pas. Il se révèle que plus les Français dépensent, plus les fournisseurs étrangers en profitent. Cela pourrait s'admettre si, dans le même temps, les entreprises françaises gagnaient des parts de marché à l'extérieur. Or, depuis une dizaine d'années, elles en perdent.

La dégradation des performances françaises est en partie liée à l'application autoritaire des 35 heures, et peut-être au moins autant au manque de volonté ou de lucidité des dirigeants politiques faisant l'éloge du modèle social à la française, alors que ses résultats économiques et même sociaux ne justifiaient guère les cocoricos qu'il a provoqués.

La France a paru oublier que le travail bien compris est source de richesse et qu'en limiter la durée au-delà de la réduction naturelle qui résulte des progrès de productivité (individuels et collectifs) conduisait soit à limiter la consommation, soit à payer d'une façon ou d'une autre son coût réel (sous forme de chômage par exemple).

Les Français ne demandent pas aux candidats de proposer « du sang et des larmes ». En revanche, ils peuvent les questionner sur le fait de savoir s'ils entendent corriger l'illusion « à la française » d'une caisse inépuisable, alimentée par on ne sait quel don du ciel, ou s'ils choisissent la voie réaliste, de faire en sorte que les Français gagnent plus d'argent d'abord, avant de le répartir.

M.D.

Source : site Internet www.debat2007.fr.

L'image de l'entreprise en France

L'institut Ipsos a réalisé en novembre 2006 un sondage pour *La Tribune* auprès de 932 personnes, constituant un échantillon national représentatif de la population française âgée de 15 ans et plus. L'enquête téléphonique visait questionner Français sur une dizaine de sujets d'ordre social et économique. Les personnes ont notamment répondu à des questions relatives au travail et à son contexte immédiat.

Dans une première série de questions, il était demandé aux enquêtés de donner une note sur 20 à « l'élève France » sur une dizaine de sujets. Deux d'entre eux concernent directement l'entreprise : la place des entreprises françaises dans le monde et la santé des entreprises. Dans les deux cas, la note attribuée parvient tout juste à la moyenne : 10,3/20 pour la première et 10,2/20 pour la seconde. Les différences selon trois axes de segmentation — âge, type d'entreprise dans laquelle travaillent les personnes interrogées (secteur public ou secteur privé) et proximité politique (gauche ou droite parlementaires) — s'avèrent peu significatives d'après l'étude.

Une autre question concernait la vision du rôle du travail dans la vie. Près des deux tiers des personnes interrogées (64 %) considèrent leur travail d'abord comme un moyen d'avoir de l'argent et de s'épanouir hors de leur vie professionnelle (famille, passions, etc.). Seulement un peu plus du tiers (34 %) y voit un moyen de s'épanouir au sein d'une activité qui leur plaît. Sur cette question, des clivages, plus ou moins significatifs, apparaissent : selon l'âge (39 % pour les moins de 35 ans, 32 %

pour les 35 ans ou plus), le type d'entreprise (37 % pour les salariés du public et 33 % pour ceux du privé), la catégorie socioprofessionnelle (45 % pour les cadres, 37 % pour les employés, 26 % pour les ouvriers) et, à un degré plus faible, la proximité politique (35 % pour la gauche parlementaire et 38 % pour la droite parlementaire).

Un autre groupe de questions portait sur la perception, positive ou négative, de certaines notions socio-économiques. L'entreprise arrive en tête, 79 % de personnes en ont une vision positive, suivie du service public (71 %), de la réforme (58 %), du libéralisme (54 %) et de la mondialisation (44 %). Pour trois de ces questions, il existe une différence notable dans les réponses entre les plus et les moins de 35 ans, ces derniers étant proportionnellement plus nombreux à avoir une vision positive de l'entreprise en général (84 % contre 76 %), du libéralisme (60 % contre 50 %) et de la mondialisation (52 % contre 41 %).

En même temps, un autre groupe de questions portant sur le rapport de confiance à l'égard des entreprises donne une vision toute différente. La majorité des personnes interrogées sont méfiantes vis-à-vis de l'entreprise en général (53 %), ou simplement indifférentes (16 %). Plus précisément, elles ne font pas confiance aux entreprises pour assurer le mieux possible à leurs salariés une vie professionnelle épanouissante (56 %), sauvegarder les emplois de leur personnel (62 %) et encore moins pour proposer à celui-ci des niveaux de rémunération correspondant à son mérite (71 %). Sur ce sujet également, des différences se manifestent selon l'âge : les moins de 35 ans ont davantage confiance dans les entreprises pour assurer le mieux possible à leurs salariés une

vie professionnelle épanouissante (50 % contre 41 %) et pour sauvegarder les emplois de leurs salariés (44 % contre 34 %). Les salariés du secteur public semblent plus désenchantés des entreprises que ceux du secteur privé (40 % contre 35 %). Leurs réponses montrent d'ailleurs un plus grand malaise dans tous les domaines, notamment celui de la confiance en l'entreprise en général (18 % contre 26 %).

Mais qu'est ce que le mot entreprise évoque pour les salariés du secteur public ? Ceux qui travaillent dans un collège, un hôpital, une collectivité territoriale ou une administration considèrent-ils cette structure comme une entreprise ? Est-ce l'explication de la plus grande méfiance qu'ils expriment par rapport aux salariés du public envers les entreprises pour proposer des niveaux de rémunération correspondant à leurs mérites (24 % contre 30 %) et pour assurer le mieux possible une vie professionnelle épanouissante (40 % contre 46 %) ?

Les différences entre la sensibilité vers la gauche parlementaire et celle vers la droite parlementaire sont fortement marquées pour trois ques-

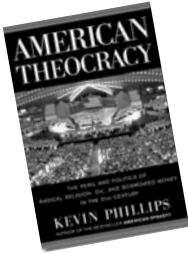
tions : la confiance dans l'entreprise en général (21 % contre 53 %), la confiance dans la capacité des entreprises à proposer à leurs salariés des niveaux de rémunération correspondant à leurs mérites (20 % contre 40 %) et l'image positive des dirigeants des grandes entreprises (32 % contre 60 %).

D'où vient le fait que les sondés expriment majoritairement une telle méfiance vis-à-vis d'une institution qu'ils déclarent percevoir comme la plus positive ? La disparité des causes d'insatisfaction et des souhaits de changements montre la difficulté de mener des réformes sur le travail dans le contexte français. En parallèle, les opinions sur d'autres domaines sociaux exprimées dans la même enquête témoignent d'un pessimisme et d'une anxiété similaires. Elles en disent long sur l'opinion ambiante largement peu confiante en la société et en l'avenir. Redonner aux Français le goût du travail rejoint le défi de retrouver la confiance dans le pays.

Gérard Blanc

Source : IPSOS. *La France des déclinologues*. Paris : Ipsos, 2006, site Internet : www.ipsos.fr/Canalipsos/articles/2000.asp.

ANALYSES CRITIQUES



PHILLIPS Kevin

American Theocracy. The Peril and Politics of Radical Religion, Oil and Borrowed Money in the 21st Century

New York : Viking (Penguin Group), 2006, 480 p.

Bien que la Constitution des États-Unis insiste sur la séparation de l'Église et de l'État, la religion a toujours joué un rôle important dans la politique du pays, et même dans son économie, comme l'évoque fièrement sur les billets de dollars US la mention « en Dieu nous avons confiance ». Les églises et les sectes, les lobbies issus de toutes les formes des religions du livre, le christianisme, le judaïsme et même l'islam, pèsent directement dans les débats électoraux et sont présents sur « K Street » à Washington. C'est dans cette rue que sont installés les représentants des groupes de pression économique, pétrole, pharmacie, automobile, agriculture, etc. qui interviennent très officiellement dans la rédaction des réglementations et des lois américaines.

Au sommet de l'État, les conversions — changement d'observance ou « nouvelle naissance » — ne sont pas plus indifférentes à l'opinion qu'aux carrières, et il n'est pas possible de sous-estimer l'influence que Billy Graham a exercée sur le plan politique durant la guerre froide — lui qui, prédicateur

coqueluche des foules, a aussi converti au baptême, entre tant d'autres, le général Eisenhower et, plus récemment, George W. Bush, ainsi sauvé de l'alcoolisme et de la dépravation.

Jamais pourtant, dans toute l'histoire des États-Unis, convictions et pratiques religieuses n'ont été plus affichées qu'avec ce président, et ce au cœur même de la Maison Blanche. Chaque jour, tout le personnel doit participer à des groupes d'étude de la Bible. David Frum, l'un des écrivains chargés d'écrire les discours présidentiels, a raconté qu'il a été sévèrement sermonné pour « y avoir manqué », comme un enfant à sa classe. Et il est connu que, sur le plan de la justice comme sur celui des services sociaux, la religiosité prend la forme d'un fondamentalisme qui condamne toute dérive aux bonnes mœurs et soutient directement à coups de millions de dollars US les institutions religieuses qui s'opposent à la pilule contraceptive et délivrent des cours d'éducation sexuelle fondés sur l'abstinence.

Les choses vont si loin que, sur le plan de la science, le président George W. Bush lui-même a fait campagne

contre le darwinisme, proposant qu'un jury tranche en faveur du « dessein intelligent », forme masquée du créationnisme, et pousse chacune des administrations concernées, de la Santé à l'Industrie et à l'Environnement, à récuser les rapports venant de la National Academy of Sciences qui osent insister sur les liens entre le réchauffement mondial du climat et le processus d'industrialisation.

Même dans l'armée, le thème de la défense de la nation, à plus forte raison depuis le 11 septembre 2001, se développe dans le contexte inexpiable de la lutte du bien contre le mal, dont le président s'est fait le champion missionnaire. Le général William Jerry Boykin, sous-secrétaire adjoint au Renseignement du Pentagone, s'est illustré notamment par des interventions dans des églises où il expliquait que « Dieu a placé George W. Bush à la Maison Blanche pour qu'il dirige dans les circonstances présentes non pas seulement la nation, mais encore le monde entier ».

En 1961, en Allemagne, quand le général américain Edwin Walker s'est mis à promouvoir auprès de ses troupes de l'OTAN (Organisation du traité de l'Atlantique Nord) la John Birch Society, association d'extrême droite parmi les plus réactionnaires, il fut immédiatement rappelé aux États-Unis.

Les interventions du général Boykin ont donné lieu à de nombreuses protestations, mais il a été soutenu par le secrétaire à la Défense de l'époque, Donald Rumsfeld, et considéré comme un martyr par une coalition d'évangélistes défendant ses propos à force de pétitions contre « l'intolérante foule libérale qui ose s'en prendre à un authentique héros ». On y lit notamment que « l'Amérique est victime

d'un assaut parce que nous sommes construits sur un système de valeurs judéo-chrétiennes et [W.J.] Boykin a simplement déclaré que l'ennemi n'était ni chair ni sang, mais Satan ». Cette affaire a été classée sans suite ¹.

L'équipe au pouvoir vient manifestement d'être désavouée par le renversement de majorité au profit du parti démocrate, et il est clair que ce désaveu s'est ressenti même parmi les soutiens les plus fidèles du parti républicain. C'est dans ce contexte d'un parti républicain en recul et s'interrogeant sur ceux qu'il a placés au pouvoir que le livre de Kevin Phillips prend tout son relief : auteur à succès de nombreux essais (*American Dynasty, Wealth and Democracy* ², etc.), c'est un républicain convaincu, ancien conseiller stratégique sous l'administration Nixon. Il voit dans l'équipe de George W. Bush non seulement un véritable détournement des principes dont son parti s'est toujours réclamé, mais encore et surtout une menace sérieuse pesant sur l'avenir et le rôle mondial des États-Unis.

En s'appuyant sur une savante connaissance de l'histoire des institutions, des orientations et des comportements politiques aux États-Unis depuis les pères fondateurs, K. Phillips s'emploie à dénoncer les trois fléaux qui menacent d'un bilan catastrophique la présidence de George W. Bush. En premier lieu, le poids exercé par l'obsession de la sécurité en matière d'énergie liée à un type sans me-

1. Voir WILLIS Garry. « A Country Ruled by Faith ». *New York Review of Books*, 16 novembre 2006, pp. 8-11.

2. *American Dynasty: Aristocracy, Fortune, and the Politics of Deceit in the House of Bush*. New York : Penguin, 2004 ; et *Wealth and Democracy: A Political History of the American Rich*. New York : Broadway Books, 2003.

sure de croissance économique (donc l'impérialisme du pétrole qui conduit les États-Unis à devenir de plus en plus dépendants des despotes arabes, qui leur sont en fait profondément hostiles, et à mener des campagnes, comme celle d'Irak, dont ils ne savent plus trop comment se sortir).

Le deuxième fléau serait l'influence précisément des fondamentalistes évangéliques, dont le fanatisme est à la mesure de celui des fondamentalistes musulmans, et le soutien américain à l'État d'Israël, plus passionnément militant que celui de la communauté juive américaine. Enfin, les États-Unis seraient menacés par l'importance de l'endettement public et privé, qui rend toute l'économie américaine vulnérable aux pressions des grands États créditeurs (la Chine et les pays arabes rentiers du pétrole) ou à un soudain

retournement de confiance à l'égard du dollar US lié à de nouvelles bulles de spéculation internes.

Un essai de ce genre publié en France passerait pour un acte provocateur d'anti-américanisme. Venant d'un républicain américain « pur sang », le pamphlet prouve, comme le résultat des dernières élections américaines, que la politique du pire n'est pas une fatalité. Ainsi, malgré la chape de conformisme qui s'est abattue sur les États-Unis depuis le 11 septembre 2001, dans les milieux libéraux comme dans les universités, il y a toujours de la place, même chez les conservateurs, pour un contre-pouvoir intellectuel capable de mettre sérieusement en question la dérive des options politiques et stratégiques du pays.

Jean-Jacques Salomon



MIES (Mission d'information sur l'effet de serre)

Rapport fait au nom de la MIES

Paris : Assemblée nationale, rapport n° 3021, 12 avril 2006, président : Jean-Yves Le Déaut, rapporteuse : Nathalie Kosciusko-Morizet

Ce rapport débute par un cri d'alarme du président de la MIES, Jean-Yves Le Déaut : le changement climatique constitue la plus grande menace du XXI^e siècle. Les activités humaines sont largement en cause. Les émissions excessives de gaz à effet de serre ne s'arrêtent pas aux frontières. Le réchauffement prévisible au cours du XXI^e siècle (qui pourrait être de 5° C, ce qui est considérable) est un phénomène mondial. Une réponse, pour être efficace, doit donc être mondiale, ce qui impliquerait que la

moyenne mondiale des émissions de dioxyde de carbone par habitant corresponde à celle d'un habitant de l'Inde en 2006. Pour atteindre ce résultat, deux lignes d'actions s'imposent : le recours au progrès technique et la modification des modes de vie. Comment procéder ?

Le rapport contient quatre parties :

- Un diagnostic implacable : le feu est dans la maison.
- Des remèdes embryonnaires.
- La croisée des chemins.

— La gouvernance internationale du climat : axes prioritaires et principales propositions.

C'est sur ces deux dernières parties que cette analyse met l'accent, non que celles qui précèdent ne soient pas intéressantes, mais parce qu'elles peuvent se résumer à ceci : face aux défis du changement climatique, les réponses sont balbutiantes au niveau mondial, européen, national. Certes les discours se multiplient, des mesures et des actions utiles sont lancées, mais l'ampleur des menaces exige une ampleur équivalente des réponses.

En réalité, il est nécessaire d'inventer une nouvelle économie. Celle qui domine actuellement est fondée sur une forte utilisation d'énergie fossile et une grande mobilité des personnes et des choses. Celle qui s'annonce sera basée sur des énergies nouvelles, et surtout une plus grande efficacité énergétique et la recherche de moyens de transport non polluants, l'instauration de filières courtes, et la prise en compte des coûts réels des transports, en y incluant les coûts environnementaux.

Le rapport n'ignore pas les risques entraînés par la réduction des ressources pétrolières et leur remplacement par des ressources charbonnières (entraînant de fortes émissions de CO₂) et gazières. Il constate que la France est bien placée dans le domaine du nucléaire, mais préfère insister sur la nécessité de développer rapidement les énergies renouvelables. Le rapport reprend aussi les objectifs de la loi-programme du 13 juillet 2005, qui sont louables mais parfois contradictoires : contribuer à l'indépendance énergétique nationale et garantir la sécurité d'approvisionnement, assurer un prix compétitif de l'énergie (sans dire que ce sera difficile sans le nucléaire), lutter contre l'aggravation de l'effet de serre.

De nombreuses mesures sont préconisées, y compris dans l'agriculture, et surtout la recherche-développement. Mais elles sont en réalité plus énumératrices qu'argumentées, même si le souhait d'actions en étroite liaison avec l'Union européenne est clair. Le recours à la puissance publique est nécessaire, même « s'il ne s'agit pas de feindre de croire à la toute-puissance des contraintes publiques, comme Ferdinand de Modène édictant en 1821 une ordonnance contre les tremblements de terre ».

Les passages les plus nourris portent sur deux priorités sectorielles majeures : les transports et l'habitat. Pour ces deux secteurs en effet, il y a urgence. Entre 1990 et 2004, les émissions des gaz à effet de serre ont augmenté de 22,7 % dans le premier cas et de 22,3 % dans le second, alors qu'elles ont baissé dans l'industrie, de 17 % dans l'énergie, de 10,5 % dans l'agriculture, de 8,5 % dans le traitement des déchets.

Les efforts à mener dans le bâtiment (et l'urbanisme) sont considérables. Dès aujourd'hui, avec les techniques disponibles, il est possible de diminuer de 40 % la consommation d'énergie dans la construction neuve et de s'engager vers le bâtiment passif ou à énergie positive¹. La prise en compte du parc existant devrait s'opérer en modernisant 400 000 logements par an d'ici 2050, ce qui suppose de nouvelles solutions d'ingénierie financière (qu'il reste évidemment à imaginer).

Bien d'autres recommandations sont faites, notamment pour rendre

1. Voir LAURENT Marie-Hélène, RECROSIO Nelly. « Les besoins énergétiques des bâtiments. Les leviers d'action pour une meilleure maîtrise de la demande en énergie dans les bâtiments ». *Futuribles*, n° 327, février 2007, pp. 39-61.

les appareils ménagers plus économes en énergie. Mais les plus explicites relèvent du domaine fiscal. De nombreuses taxes à vocation environnementale existent déjà, mais même si elles répondent à un souci réel, elles donnent lieu à des exonérations qui en limitent la portée et se présentent plus comme un « inventaire à la Prévert » que comme un programme cohérent et durable.

La commission semble très attirée par une politique en cours dans plusieurs pays européens qui vise à accroître une fiscalité conçue pour

protéger l'environnement tout en réduisant l'imposition sur le travail et les revenus. C'est certainement l'une des propositions qui méritent d'être reprises et de déboucher sur des applications rapides. Mais, quelles que soient les actions menées, il faudra agir aussi au niveau européen et international.

Au total, ce rapport, s'il veut trop embrasser pour être percutant, est riche de données et de priorités concrètes.

Michel Drancourt



DAMON Julien

Les Politiques familiales

Paris : Presses universitaires de France, Que sais-je ?, 2006, 128 p.

L'ouvrage de Julien Damon insiste sur le pluriel des politiques familiales françaises, en présente avec clarté les principes, les dispositifs et la portée. Il en dégage les défis et souligne des pistes d'évolutions qui positionnent les politiques familiales au cœur des mutations en cours de l'État providence. La présentation et la réflexion sont étayées par la description en quelques pages d'autres systèmes de politiques familiales en Europe, et par l'analyse du poids léger mais croissant des institutions européennes.

Les politiques familiales françaises se développent au cours du XIX^e siècle autour de l'aide à l'enfance et de l'assistance aux familles, et s'incarnent notamment par la mise en place de sur-salaires familiaux distribués selon la logique horizontale des cotisations patronales. La politique familiale se

trouve au centre du système de sécurité sociale en 1945, et conserve jusque dans les années 1960 une orientation nataliste affirmée.

Dans les années 1970, les politiques familiales gagnent leur pluriel et se socialisent. Se produisent simultanément les premiers ciblage de politiques conçues sous conditions de ressources et l'élargissement des catégories de personnes concernées (les handicapés notamment). L'objectif ne consiste plus uniquement en une aide aux naissances, mais en une lutte contre les inégalités.

Depuis 20 ans, la politique familiale s'oriente toujours plus vers une politique de la petite enfance, d'autant plus active que l'environnement familial est en difficulté. Autre caractère saillant des politiques familiales actuelles : le soutien à la « parenta-

lité », et notamment à la meilleure articulation entre vie familiale et vie professionnelle assortie d'un objectif d'égalité hommes / femmes (les institutions européennes œuvrent essentiellement dans cette dernière direction). Cet historique manifeste le changement de nature des politiques familiales, qui auparavant favorisaient un modèle familial, tandis qu'aujourd'hui elles s'adaptent aux mœurs et aux attitudes. Il s'ensuit une diversification des mesures qui, selon l'auteur, provoque une crise identitaire de la politique familiale.

La diversification des structures familiales et l'affirmation de la dimension sociale des politiques ont conduit à un foisonnement d'acteurs et d'outils, ce qui ne facilite pas une vision claire des principes et des leviers des politiques familiales actuelles. Julien Damon relève trois principes directeurs (natalisme, familialisme, socialisme), six catégories d'acteurs (État, caisses de sécurité sociale, collectivités locales, associations, Europe), des périmètres d'actions variés et variables, et trois effets majeurs des politiques familiales.

Premier effet : des transferts sur les revenus non négligeables, mais sujets de débats. Selon l'auteur, les effets redistributifs pourraient être représentés par une courbe en U, peu favorable aux « classes moyennes ». Dans tous les cas, la redistribution ne compense pas la présence d'enfants. Deuxième effet, majeur, les dispositifs des politiques familiales permettent de diviser la pauvreté par trois, ce qui n'empêche d'ailleurs pas les familles d'être globalement plus pauvres que les autres ménages. Et les effets sur les naissances ? Sans entrer dans les débats sur les déterminants de la fécondité, l'auteur note prudemment que l'affaiblissement

des investissements aurait sans doute un impact négatif sur la fécondité.

Quels sont les enjeux et les pistes d'avenir ? Le dernier chapitre relève que, confrontés à la diversification des structures et des aspirations familiales, le droit et la fiscalité se sont adaptés mais au prix d'une complexification de la « gouvernance » des politiques familiales que certains considèrent comme inévitable, et manifeste d'un certain progrès. Sans s'attarder sur le rêve d'un « grand soir socio-fiscal », Julien Damon relève néanmoins que cette complexification peut en arriver à devenir contre-productive. Car la complexité des dispositifs et les problèmes de financement de la Sécurité sociale rendent souhaitables et probables la redéfinition des missions, des moyens, des dispositifs des politiques familiales. La question de la double source des financements par les cotisations et par la fiscalité mérite notamment d'être reposée.

Autre enjeu, celui du vieillissement, qui affecte lourdement les dépenses, puisque les retraites représentent la moitié des dépenses de la Sécurité sociale, tandis que les politiques familiales ne comptent que pour 10 %. Les arbitrages devraient être de plus en plus délicats dans un contexte de crise des finances publiques. Peut-être à terme se dirigera-t-on vers une politique familiale aidant la prise en charge de tous les « dépendants » ?

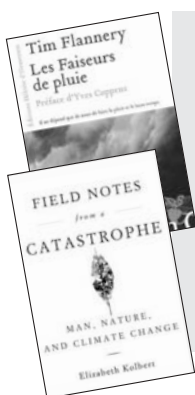
L'auteur termine en relevant deux enjeux centraux pour les politiques familiales : celui d'un service public de la petite enfance et celui des dotations en capital pour les enfants. Le service public de la petite enfance que Julien Damon appelle de ses vœux serait au cœur d'un « système moderne de service public, mêlant mobilisation de l'administration électro-

nique, partenariats avec le secteur privé et gestion des droits sociaux d'un type nouveau ». L'auteur relève les pistes concrètes d'élaboration d'un tel dispositif, dont il note déjà des évolutions qui pourraient en être les prémisses. Quant aux dotations en capital pour les enfants, elles pourraient contribuer à résoudre l'une des nouvelles inégalités auxquelles les Français sont confrontés, celle inter-

générationnelle, qui pénalise gravement les jeunes à l'entrée dans les études supérieures ou la vie active.

Un livre qui présente donc une analyse claire et documentée, des pistes de réflexion fraîches et pratiques au service d'une vision renouvelée du service public.

François de Jouvenel



FLANNERY Tim

Les Faiseurs de pluie. L'histoire et l'impact futur du changement climatique

Paris : éd. Héloïse d'Ormesson, 2006, 400 p., traduction de *The Weather Makers, The History and Future Impact of Climate Change* (London : Allen Lane, 2006)

KOLBERT Elizabeth

Field Notes from a Catastrophe

New York : Bloomsbury USA, 2006, 210 p.

Ces deux ouvrages se démarquent du flot de la littérature sur l'évolution du climat en ce qu'ils traitent moins du phénomène lui-même que de ses effets, en particulier sur la vie animale et végétale.

Tim Flannery est un biologiste. Il dirige le laboratoire de biologie de l'Australian Museum de Sydney et il met sa notoriété de vulgarisateur au service de la protection de l'environnement. L'Australie possède un environnement dont Jared Diamond a analysé la grande fragilité¹. Malgré cela, elle est le seul pays avec les États-Unis qui n'ait pas ratifié le protocole de Kyoto. Aussi n'est-il guère

surprenant que sa communauté scientifique soit très attentive aux menaces qu'engendre le réchauffement climatique.

L'intérêt de l'essai de Tim Flannery réside moins dans la façon dont il expose la construction du savoir scientifique sur le climat et son évolution que dans la vision concrète qu'il donne des premiers impacts du réchauffement sur la vie terrestre. Ces détériorations de la biosphère sont moins aisées à contester et moins susceptibles d'alimenter des polémiques que les prévisions fournies par les simulations numériques de l'évolution.

À la différence des modèles numériques, elles ne fournissent pas de projection sur l'avenir, mais elles intègrent les effets de l'évolution sur le passé récent. Elles sont directement

1. DIAMOND Jared. *Collapse, How Societies Choose to Fail or Survive*. Londres : Allen Lane, 2005, pp. 378-416.

observables, ce qui n'est pas le cas d'une donnée comme la température moyenne de la planète. Cette dernière mesure certes le phénomène primaire, mais au prix du traitement numérique complexe d'une multitude de données locales.

La partie la plus intéressante du livre de Tim Flannery est celle où il expose la diversité des changements de grande ampleur, accompagnés de destructions, qui s'exercent sur un grand nombre d'espèces animales ou végétales et qui reflètent l'altération de leurs niches écologiques. Il s'agit par exemple des migrations vers les hautes latitudes d'espèces très diverses, depuis les copépodes (crustacés) marins repérés à plus de 1 000 kilomètres au nord de leur habitat traditionnel, jusqu'aux papillons et aux oiseaux dont le cycle de reproduction se trouve désadapté de celui des espèces dont ils se nourrissent. En outre, ces migrations se heurtent aux barrières établies par l'occupation humaine des territoires.

Le repli vers les pôles, au rythme d'environ six kilomètres par an, et la montée vers les sommets des espèces montagnardes au rythme de six mètres par an témoignent d'un effet cumulatif du changement climatique comme si, écrit Tim Flannery, « les chercheurs avaient pris le CO₂ sur le fait, en train de conduire la nature vers les pôles avec un fouet ».

Comme le prévoient les modèles, les effets de ce changement climatique sont d'autant plus accusés que la latitude augmente : l'intensité du réchauffement va croissant de l'équateur aux pôles et, pour les espèces arctiques, il n'existe pas de refuge autre que l'extinction.

La dernière partie du livre, où Tim Flannery développe sa vision des

actions nécessaires pour enrayer le désastre qui menace et les obstacles auxquels elles se heurtent, est moins originale, mais elle constitue sans doute un exercice obligé. Il faut y relever cependant ce propos tenu en 2001 par Quin Shea, lobbyiste du charbon et proche de Dick Cheney : « Nous prenons dès à présent des mesures pour contrer tout document que l'Environment Protection Agency a pu produire, dans lequel le CO₂ est traité comme un polluant. » Ne sait-il pas que c'est la dose qui fait le poison ?

Le texte de Tim Flannery est déparé par quelques erreurs élémentaires qui n'enlèvent rien à la pertinence de ses conclusions mais qu'il aurait été facile d'éviter : confusion entre tropopause et troposphère, pétajoule défini comme mille millions de joules alors qu'il faudrait lire millions de milliards. La traduction française les reprend fidèlement et adopte en outre un titre qui évoque plus les sorciers faiseurs de pluie que l'enjeu climatique. Peut-être l'homonymie entre le temps qu'il fait et le temps qui passe a-t-elle fait difficulté.

Quant à Elizabeth Kolbert, c'est sur le terrain qu'elle est allée voir les effets du réchauffement du climat. Sa formation de journaliste, acquise comme reporter du New York Times pendant 14 ans, l'a menée à la rencontre de ceux qui observent ou qui déjà subissent ce phénomène. Elle s'est donné comme objectif de faire toucher du doigt la réalité du réchauffement climatique et de décrire ses effets concrets. Sa quête l'a conduite en Alaska, où les forêts voient leurs sapins s'incliner en tous sens ou s'abattre. La fusion du permafrost y a transformé en boue le sol où plongent leurs racines et en a fait (dans le langage local) des arbres « ivres ».

De là elle part au Camp suisse, station de recherche établie en 1990 autour d'un forage dans l'inlandsis groenlandais. L'accentuation de la fonte estivale en a rendu les installations inhabitables, de sorte que les chercheurs en sont réduits à vivre sous la tente. La migration vers le nord des papillons des îles britanniques, celle des crapauds et les tensions sur les espèces brutalement désadaptées par l'évolution de leur habitat, tout cela est abordé dans des termes très concrets qu'illustre par exemple cette conversation avec un chasseur inuit des territoires du nord-ouest du Canada. Ses compagnons et lui-même ont commencé à noter le changement du climat vers le milieu des années 1980 et « il y a quelques années, pour la première fois, on a

vu des robins, un oiseau pour lequel les Inuits de cette région n'ont pas de mot ».

L'opinion publique dans ses profondeurs n'a pas encore perçu l'ampleur des conséquences du réchauffement climatique. Deux facteurs retardent sa prise de conscience, le caractère abstrus du processus de modélisation numérique du climat (qui est pourtant la seule voie d'accès à la prévision) et les voix discordantes qui, pour des motifs souvent transparents, parfois obscurs, s'acharnent à l'égarer. Il est possible que les effets émergents que décrivent ces deux livres contribueront à faire apprécier plus concrètement l'ampleur de la menace qui pèse sur le XXI^e siècle.

André Lebeau



HULOT Nicolas

Pour un pacte écologique

Paris : Calmann-Lévy, 2006, 282 p.

L'écologie depuis des années paraît cantonnée dans des cercles restreints, plutôt contestataires.

Mais voici que le champ s'élargit et dépasse les frontières utopistes ou partisans. Un ancien vice-président des États-Unis, Al Gore, qui aurait probablement fait adhérer son pays aux accords de Kyoto s'il l'avait emporté sur George W. Bush, mène une campagne mondiale à l'aide d'un remarquable documentaire, « Une vérité qui dérange ». La politique n'est pas absente de son propos, mais il fait parler des faits plutôt que des opinions. L'entendre permet de se convaincre que le réchauffement de

la planète est une hypothèse qu'il convient de prendre avec sérieux. Dans le même temps, l'ancien économiste de la Banque mondiale, Sir Nicholas Stern, a calculé que les actions nécessaires pour corriger les dégradations climatiques coûteraient chaque année plus du double de l'équivalent de la production de richesse d'un pays comme la France¹.

Nicolas Hulot de son côté, en France, rappelle que l'environnement n'est ni de droite, ni de gauche. Si des drames se produisent, explique-il, ils

1. Voir STERN Nicholas. Review: *The Economics of Climate Change*. Londres : ministère britannique des Finances, 2006.

frapperont tout le monde sans aucune distinction.

Ses 10 « objectifs pour changer de cap » méritent examen, réflexion et discussion en vue de l'action.

1) *Économie : vers une logique de durabilité. Il s'agit de concevoir des produits solides et / ou facilement recyclables. C'est déjà ce que réclamait Vance Packard en 1960, dénonçant « l'art du gaspillage »¹. Pour être entendu sur ce point, il faut que les recyclables soient « rentables ». La situation évolue petit à petit sur ce point.*

2) *Énergie : organiser les baisses de la consommation. Pour nécessaire que cela soit, il faut aussi développer des sources d'énergie renouvelables et oser aborder sans a priori le défi du nucléaire, thème encore trop polémique. Les décisions sont urgentes car il faut beaucoup de temps pour mettre les nouvelles énergies en œuvre.*

3) *Agriculture : produire autrement en étant plus respectueux de l'environnement. Des agriculteurs eux-mêmes l'admettent. Mais autrement ne veut pas dire moins. Le risque de pénurie de nourriture est l'un des plus sérieux qui pèsent sur le monde.*

4) *Territoire : contenir l'extension périurbaine et relocaliser les activités humaines. Les écologistes paraissent partisans du retour aux centres des villes. Parmi les problèmes en cause se trouve celui des déplacements et des frais des équipements collectifs. C'est l'un des points pour lesquels la prise en compte de l'opinion des individus ne se fera pas sans beaucoup de discussions.*

5) *Transports : sortir du tout routier. Certes. Mais en France par exemple, pour développer les liens route-rail et relancer le fret ferroviaire, il faudra la coopération réelle des employés du rail. Or, certains d'entre eux s'acharnent à scier la branche sur laquelle ils sont assis. Cela étant, les transports de demain sont à inventer en permanence, y compris par eau, mer et air.*

6) *Fiscalité : prendre conscience du véritable prix des services rendus par la nature. Ils sont élevés, sans doute équivalents à ceux des produits commercialisés actuellement. L'économiste libéral Arthur Pigou, adversaire de Keynes, avait déjà fait dans les années 1920 des propositions dans ce sens. Une idée forte se répand aujourd'hui : imposer lourdement l'énergie et les agressions contre l'environnement, et baisser les charges qui pèsent sur les salaires. À étudier.*

7) *Biodiversité : faire entrer la nature dans l'aménagement du territoire. Il n'est pas possible d'être opposé à cette idée, à condition de ne pas bloquer les travaux d'équipements indispensables à la vie économique et sociale.*

8) *Santé : insister sur la prévention. Il est question dans ce chapitre des pesticides et des OGM (organismes génétiquement modifiés). S'agit-il vraiment de problèmes de même nature ? Ce qui est sûr en revanche, c'est la nécessité de faire des efforts en aval des maladies et, par ailleurs, de répondre aux besoins des populations à faibles revenus (comme le font et le feront les entreprises indiennes), et pas seulement à ceux des populations aisées.*

9) *Recherche : faire de l'environnement un moteur pour l'innovation. Certainement. Mais il faut plus. Le développement soutenable est une formidable opportunité de relance de*

1. Voir PACKARD Vance. *L'Art du gaspillage*. Paris : Calmann-Lévy, 1971 (1960).

la recherche, de l'innovation, de la production. Des Chinois ou des Indiens notamment auront des idées que les Européens n'ont pas. La compétition sera forte. Dans ce domaine comme dans d'autres, il faut sortir du « court-termisme » pour retrouver le sens de la durée.

10) Prendre l'initiative en matière de politique internationale. Le défi écologique est mondial. Les propositions françaises ne sont pas à négliger. Si elles étaient européennes, elles auraient plus de poids.

Les propositions du « pacte écologique » doivent d'autant plus être mises en discussion pour l'action (et pas pour la palabre, même s'il en faut) qu'en dépit de quelques formules un peu malthusiennes elles sont positives. Il ne s'agit pas de décroissance triste

ou d'une complainte néoromantique mais d'un appel à réinventer le progrès.

Les exigences écologiques ne doivent pas faire oublier les exigences économiques. La population du monde reste fortement explosive (2,5 milliards de personnes dans les années 1950, 6,7 milliards aujourd'hui, bientôt 8,5 ou 9 milliards) et pour partie vieillissante. Mais elle est en même temps impatiente de vivre (80 % de la population mondiale, notamment dans les pays les plus pauvres, a moins de 25 ans). Le développement doit s'opérer dans un souci de productivité (faire plus et mieux avec moins) mais il est plus nécessaire que jamais, même si l'esprit « d'économie » est lui aussi à réinventer.

Michel Drancourt



ROUQUIÉ Alain

Le Brésil au XXI^e siècle

Paris : Fayard, 2006, 409 p.

Ce livre d'Alain Rouquié, directeur de recherche émérite à la Fondation nationale des sciences politiques, spécialiste de l'Amérique latine et qui fut ambassadeur de France au Brésil de 2000 à 2003, démontre une connaissance et une compréhension intimes du Brésil. La double approche des faits (dont il transparaît que beaucoup ont été vécus de l'intérieur) et de l'analyse (historique, économique, sociologique, politique...) explique la richesse de cet ouvrage d'analyse politique.

Le Brésil, ce nouveau « grand » (par sa géographie, sa population, son économie et son émergence politique sur la scène internationale), que Stefan

Zweig avait, il y a plus de 60 ans déjà, identifié comme « terre d'avenir », est un pays polymorphe et complexe pour lequel des synthèses réductrices sont illusoire. Il faut du temps et de l'humilité pour commencer à le décrypter.

La première partie met bien en évidence, grâce à un recours mesuré à la dimension historique, comment le défi de l'espace (la superficie du Brésil est 16 fois supérieure à celle de la France) a été surmonté pour créer une unité nationale et linguistique. Les pages sur le coronelismo (le clientélisme) et le corporatisme fournissent au lecteur des clefs essentielles de compréhension d'une réalité éloignée de

celle de la France. Le rôle structurant qu'a joué, de façon déterminée et dans la durée, le pouvoir central est très bien mis en évidence. Le chapitre « Races et histoire » mérite d'être lu et relu pour qui veut vraiment comprendre la réalité complexe du métissage brésilien.

La deuxième partie, bien qu'elle ne s'y limite pas, fait une très large part au phénomène Lula. Le Brésil, et c'est l'une de ses forces et un grand signe de maturité politique, dans une Amérique latine aux tensions toujours latentes, est un pays de transitions et d'alternances tranquilles (dans des contextes aussi variés que la fin du pouvoir des militaires ou celui de la première élection de Lula à la présidence de la République). Ce qu'illustre l'ouvrage, au travers de nombreux exemples, c'est aussi le pragmatisme du Brésil en général.

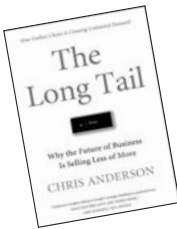
Le clivage économique et / ou politique que connaît la France est de fait inopérant au Brésil (d'ailleurs nombre d'hommes politiques changent fréquemment d'étiquette politique !).

Pour Alain Rouquié, l'élection de Luiz Inácio Lula (et, depuis la rédaction de ce livre, sa réélection) est représentative de la prodigieuse mutation du Brésil, qui a permis, dans un pays encore profondément inégalitaire, d'amener à la présidence (bel exemple d'ascenseur social) un ouvrier-tourneur, fils de paysans pauvres du Nordeste, et ce grâce à un processus totalement démocratique.

Voici donc un ouvrage qui doit permettre de mieux connaître le Brésil et de contribuer à le sortir des clichés et images convenues.

Bien que ce livre, l'auteur le précise, soit avant tout un ouvrage d'analyse politique, il aurait pu être enrichi dans deux directions : d'une part en y incluant un chapitre sur les entreprises et groupe brésiliens, compte tenu de leur importance sur le marché brésilien et leur émergence à l'international ; et d'autre part en mettant un accent un peu plus marqué en termes de prospective, compte tenu de la promesse du titre (XXI^e siècle).

Daniel Bouchacourt



ANDERSON Chris

The Long Tail. Why the Future of Business Is Selling Less of More

New York : Hyperion Books, 2006, 238 p.

Voir l'analyse de cet ouvrage par Geoffrey Delcroix en page 37 de ce numéro.

COMPTES RENDUS



BIANCHI Suzanne M. / ROBINSON John P. / MILKIE Melissa A.

Changing Rhythms of American Family Life

New York : Russell Sage Foundation Press, 2006, 288 p.

Les sociologues Suzanne Bianchi, John Robinson et Melissa Milkie se sont penchés sur la façon dont les familles américaines utilisaient leur temps et ont ainsi fait des découvertes assez surprenantes. En effet, en étudiant les enquêtes sur les « budgets temps » réalisées depuis près de 40 ans, ils sont arrivés à la conclusion que, malgré la croissance du temps de travail à l'extérieur du foyer, les mères passaient autant de temps, sinon plus, à s'occuper de leur progéniture qu'elles ne le faisaient des décennies plus tôt.

La montée du travail féminin ne s'est pas traduite par une baisse corrélative du temps consacré au sommeil ou aux loisirs. Les mères arrivent en réalité à concilier travail et vie de famille en passant moins de temps aux tâches ménagères et en étant de plus en plus « multi-tâches ».

Les auteurs ont également calculé que la « charge de travail globale » (dans la maison et en dehors) pour les parents salariés étaient très élevée pour les deux sexes, celle des mères qui travaillent étant encore supérieure de cinq heures par semaine à celle des pères.

Cet ouvrage montre donc comment les familles d'aujourd'hui s'adaptent aux exigences de la vie moderne.

Céline Laisney



HANTRAIS Linda / PHILIPPOV Dimiter / BILLARI Francesco C.

Policy Implications of Changing Family Formation

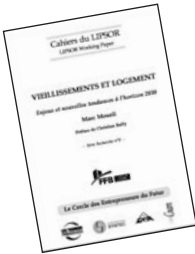
Strasbourg : éditions du Conseil de l'Europe,
(série *Population Studies*, n° 49), 2005, 187 p.

Les comparaisons européennes des « politiques familiales » — une expression qui n'a pas grand sens dans de nombreux pays — sont difficiles. La comparabilité de ces ensembles nationaux d'interventions publiques est même discutée. Il est vrai qu'à la grande diversité des dispositions juridiques et des types de prestations sociales s'ajoute la variété des définitions et des objectifs. Avec les élargissements successifs de l'Union européenne, les différences se sont à chaque fois renforcées. Il est néanmoins toujours possible de repérer des ressemblances et des rapprochements.

Démographiquement, l'Union européenne n'est pas une entité homogène, elle comporte d'importantes variations selon les régions ou l'origine des populations. Toutefois, partout à l'intérieur de la zone, l'union libre et le divorce se sont répandus, tandis que la taille des ménages et le nombre d'enfants ont diminué. Cet ouvrage fait utilement le point sur ces changements. Il propose le panorama complet des dépenses et dispositifs publics en direction des familles.

Il met enfin l'accent sur la nécessité d'adapter les prestations sociales et l'organisation du travail à une nouvelle norme : le couple bi-actif instable, dans un contexte démographique préoccupant. Pour ce faire, les auteurs plaident pour le renforcement de toutes les mesures (congés parentaux, équipements et services pour l'accueil des enfants) permettant de concilier, sur le cours entier de la vie, les responsabilités familiales et les souhaits d'investissement professionnel des femmes et des hommes.

Julien Damon



MOUSLI Marc

« Vieillissements et logement. Enjeux et nouvelles tendances à l'horizon 2030 »

Cahier du LIPSOR (Laboratoire d'investigation en prospective, stratégie et organisation, série Recherche n° 8), janvier 2007, 93 p., Paris

Ce *Cahier du LIPSOR* fait le point sur les conséquences du vieillissement démographique sur le logement, l'urbanisme et le patrimoine immobilier des Français. Il constitue l'approfondissement d'une partie d'un rapport rédigé par l'auteur avec Michel Godet pour la DIACT (Délégation interministérielle à l'aménagement et à la compétitivité des territoires) intitulé *Vieillissements, activités et territoires à l'horizon 2030* (Paris : DIACT, 2006).

Les besoins en logements ont été particulièrement mal anticipés ces dernières années, car les pouvoirs publics se sont essentiellement basés sur une approche prévisionniste, sans intégrer les changements sociaux à l'œuvre (augmentation du nombre de divorces, désirs d'autonomie des jeunes et des personnes âgées...). La croissance démographique n'était pas le seul critère à prendre en compte : la taille des ménages est en effet passée de 3,1 personnes en 1962 à 2,4 en 2002.

Après avoir présenté statistiquement le phénomène du *baby-boom*, Marc Mousli décrit quatre faits émergents aux États-Unis (et donc susceptibles d'arriver prochainement en France) : la ségrégation résidentielle, avec les villages et villes de type « Sun City » ; l'essor du *new urbanism* (pour des villes « à visage humain ») ; l'autogestion de leur quartier par des retraités et la liquidation des patrimoines immobiliers avec le *reverse mortgage* (principe du prêt différé).

En outre, quelques questions pertinentes sont posées, comme celle de savoir si les *baby-boomers*, une fois à la retraite, resteront là où ils ont toujours vécu, ou si au contraire ils migreront vers le soleil et les bords de mer. La réponse est plutôt à chercher dans le développement de la birésidentialité, une alternance relativement équilibrée de séjours dans la résidence dite principale (en ville par exemple) et la résidence « secondaire », en milieu rural.

En conclusion, l'auteur cite plusieurs pistes qui mériteraient d'être approfondies, comme celles des normes techniques de l'habitat et de la domotique.

C.L.



PONTHIEUX Sophie
Le Capital social

Paris : La Découverte (Coll. Repères), 2006, 122 p.

La notion, relativement vague, de « capital social » est en vogue. Depuis une dizaine d'années, des experts discutent et se disputent autour de ce qui est présenté comme un indicateur de bien-être des individus et des groupes. Les promoteurs du concept désignent par là la densité des relations sociales. Alors que le capital physique fait référence à des objets concrets et le capital humain à des propriétés individuelles, le capital social fait référence à la fois à des connexions entre individus, à l'importance des relations sociales réciproques et à ce qui est parfois appelé le « sens civique ».

Bien évidemment, il est difficile de mesurer une telle entité dont la désignation est en fait cousine du bien franco-français « lien social ». Plus le capital (ou lien) social est important, mieux les individus et la société se portent. Cette thèse est vivement discutée dans le petit ouvrage de Sophie Ponthieux, dont l'objet est certes de proposer un « repère » sur la question, mais aussi d'invalider théoriquement l'emploi d'une telle notion pour la conduite des politiques publiques. Les efforts pour mesurer le capital social sont en fait vains, puisque ce dernier est par nature indéfinissable et indélimitable. Et Sophie Ponthieux de souhaiter en conclusion de son essai très instruit un « usage plus parcimonieux du concept ». Reste que les analyses en termes de capital ou de lien social, désignant toujours quelque chose d'imprécis mais de tout à fait plausible, importent pour tenter d'évaluer l'impact de la confiance, de la participation et de la réciprocité sur l'engagement civique et la croissance économique. Le capital social ne peut certes pas être érigé valablement en catégorie statistique. Il n'est pas plus opérant qu'un autre mot comme fraternité, mais il est probablement tout aussi important...

J.D.

Ces comptes rendus sont extraits de la base de données informatisée sur les études prospectives « Octave », de Futuribles International.

*Pour en connaître les modalités de consultation, contacter Céline Laisney, à Futuribles. Tél. : 33 (0)1 53 63 37 72 - Fax : 33 (0)1 42 22 65 54
 E-mail : documentation@futuribles.com - Site Internet www.futuribles.com*