

futuribles

analyse et prospective

Le bilan écologique de la France

La politique étrangère
des États-Unis

Les limites de l'infiniment petit

futuribles

analyse et prospective

REVUE MENSUELLE
55, rue de Varenne
75341 Paris cedex 07 - France
Tél : 33 (0)1 53 63 37 70
Fax : 33 (0)1 42 22 65 54
E-mail : revue@futuribles.com
www.futuribles.com

Comité d'orientation :

ISMAÏL S. ABDALLA, MICHEL ALBERT, SERGE ANTOINE,
GÖRAN BACKSTRAND, MICHEL CROZIER, CLARE
DEGENHARDT, FRANÇOIS ECK, MAHDI ELMANDJRA, EMILIO
FONTELA, MICHEL GODET, HAROLD A. LINSTONE, EDMOND
LISLE, DANIEL MALKIN, ELEONORA MASINI, HENRI
MENDRAS, AMÉLIE D'OUTREMONT, PIERRE PIGANIOL, JEAN
SAINT-GEOURS, MICHEL SALOMON, PHILIPPE DE SEYNES,
ALVIN TOFFLER, GEORGES VEDEL†.

Comité de rédaction :

ANNE DE BEER, PIERRE BONNAURE, JEAN-YVES BOULIN,
BERNARD CAZES, GILBERT CETTE, MICHEL DRANCOURT,
CHARLES DU GRANRUT, ELVIRE LETOURNEUR-FABRY, ALAIN
MICHEL, NICOLE MORGAN, ALAIN PARANT, ANDRÉ-YVES
PORTNOFF, JEAN-JACQUES SALOMON,
JACQUES THEYS.

Directeur de la publication - Rédacteur en chef :

HUGUES DE JOUVENEL

Rédaction :

CHANTAL BARTHOLIN, STÉPHANIE DEBRUYNE,
BENJAMIN DELANNOY

Documentaliste :

CÉLINE LAISNEY

Assistante :

ANNIE PALMANTIER

Secrétaire générale :

CORINNE ROËLS

Abonnements-diffusion :

CORINNE ROËLS, FABRICE COLIN

1 an :	France	110 €
	Autres pays/DOM TOM	115 €
	Par avion	125 €
	Étudiants France	55 €

Joindre la copie de la carte d'étudiant

Le numéro :	France	12 € (port inclus)
	Autres pays/ DOM TOM	13 € (port inclus)

Les articles signés expriment l'opinion des auteurs et pas nécessairement celle de *Futuribles*. Tous droits de reproduction, même partielle, par quelque procédé que ce soit, réservés pour tous pays.

© *futuribles* Sarl 2002

Publiée avec le concours du Centre National du Livre
Commission paritaire n° 0506 K 80574 - ISSN 0337 307 X
Bialec s.a.

95, bd d'Austrasie, BP 10423, 54001 Nancy cedex
dépôt légal n° 56271 - SEPTEMBRE 2002

Principale revue de prospective en langue française à caractère réellement interdisciplinaire, *Futuribles* analyse chaque mois ce qui peut advenir (les futurs possibles) et ce qui peut être fait (les politiques et les stratégies) vis-à-vis des grands défis du futur.

Au sommaire des derniers numéros

n° 274

• *La délinquance des jeunes*

- *Leur violence autodéclarée*
- *La nature des actes et leurs auteurs*
- *À qui la faute ?*

n° 275

• *Les performances d'emploi des pays industrialisés*

- *L'émergence de la société hypertexte*
- *La secte des Assassins*

n° 276

• *La montée de l'extrême droite*

- *La négociation sur le changement climatique*
- *Enron : leçons d'une faillite*

n° 277

• *Numéro spécial*

- *Les valeurs des Européens*
- *Les tendances de long terme*

Les articles de la revue *Futuribles* sont indexés dans Public Affairs Information Service (PAIS) Bulletin, CAB Abstracts, CSA Political Science and Government: A Guide to Periodical Literature, World Agricultural Economics and Rural Sociology Abstracts, Références, Généralis, Delphes, Delphine, Sociological Abstracts, IBZ (Internationale Bibliographie der Geistes- und Sozialwissenschaftlichen Zeitschriftenliteratur).

Toute reproduction ou représentation, intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, de la présente publication, faite sans l'autorisation de l'éditeur est illicite (article L. 122-4 du Code de la propriété intellectuelle - CPI) et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective, et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (Code de la propriété intellectuelle, article L. 122-5). Toutefois, l'autorisation d'effectuer des reproductions par reprographie (photocopie, télécopie, copie papier réalisée par imprimante) peut être obtenue auprès du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC) - 20, rue des Grands-Augustins - 75006 PARIS.

futuribles

SEPTEMBRE 2002 - NUMÉRO 278

- Précaution oblige !** 3
Hugues de Jouvenel
- Les enjeux écologiques de la France** 5
Thierry Lavoux
- L'Amérique et le monde** 25
À propos du livre d'Henry Kissinger, Does America Need a Foreign Policy?
Pierre Béhar
- Multiculturalisme et respect mutuel** 35
Un défi européen
Gabriel Fragnière
- La loi de Moore : quelles limites ?** 49
Jean-Paul Colin
- Futurs d'antan**
Vers l'infiniment petit (1959) 57
Il y a beaucoup de place en bas de l'échelle
Richard P. Feynman
- Actualités prospectives** 69
Le marché du travail américain : situation et projections / La crainte de l'exclusion / Les consultations médicales dans les pays de l'OCDE / La violence à la télévision / L'aide américaine au développement : controverse / Bonheur au travail / La vogue des incivilités / Gare aux poissons nains ! / L'avenir de la démocratie / Mobilité sociale bloquée en Grande-Bretagne / Une nouvelle source de pollution ?
- Bibliographie**
Analyses critiques 81
J.-F. Drevet. L'Élargissement de l'Union européenne, jusqu'où ? / M. Carnoy. Dans quel monde vivons-nous ? Le travail, la famille et le lien social à l'ère de l'information / A. Henriot, S. Rol. L'Europe face à la concurrence asiatique / B. Étienne. Les Amants de l'Apocalypse. Pour comprendre le 11 septembre / M. Iacub. Penser les droits de la naissance / OCDE. Panorama de la société. Les indicateurs sociaux de l'OCDE / J.-J. Boillot, N. Michelon. Chine, Hong Kong, Taiwan. Une nouvelle géographie économique de l'Asie.
- Comptes rendus** 91
- Abstracts** 94

Abonnement - Commande

À retourner à Futuribles - 55, rue de Varenne - 75341 Paris cedex 07 - France
Tél 33 (0)1 53 63 37 71 - Fax 33 (0)1 42 22 65 54
www.futuribles.com - e-mail : revue@futuribles.com

Je m'abonne à la revue *Futuribles*

	FRANCE	AUTRES PAYS DOM TOM	PAR AVION
1 an/11 numéros	<input type="checkbox"/> 110 €	<input type="checkbox"/> 115 €	<input type="checkbox"/> 125 €
2 ans/22 numéros	<input type="checkbox"/> 190 €	<input type="checkbox"/> 200 €	<input type="checkbox"/> 220 €
Étudiants, 1 an	<input type="checkbox"/> 55 €	<input type="checkbox"/> 63 €	

Joindre la photocopie de votre carte d'étudiant.

Je commande les numéros suivants de *Futuribles*

- n° 270 - 11,89 € n° 271 - 12 € n° 272 - 12 € n° 273 - 12 €
 n° 274 - 12 € n° 275 - 12 € n° 276 - 12 € n° 277 - 20 €
 autre(s)

France : port inclus dans le prix. - Autres pays/DOM TOM : 1 € en plus par revue.

Voici mes coordonnées :

Nom _____

Société _____

N° de TVA _____

Adresse _____

Code Postal _____

Ville _____

Pays _____

Tél. _____

Secteur d'activité (code NAF ou APE) _____

Effectif d'établissement _____

Je règle _____ euros par

Chèque à l'ordre de Futuribles SARL

Virement 30066 - 10041 - 00010573801 - 16 CIC PARIS BAC

Visa American Express N° _____ Exp. fin _____

Sur facture

Date : _____

Signature : _____

Loi du 6/1/1978 : droit d'accès et de rectification à Futuribles
55, rue de Varenne - F-75007 Paris. Sauf refus de votre part,
ces informations pourront être utilisées par des tiers.

Offre valable jusqu'au 31/12/2003
N° TVA : FR 55 340541762

PRÉCAUTION OBLIGE !

Du 27 août au 5 septembre doit se tenir, à Johannesburg, le troisième sommet mondial sur l'environnement ou, plus précisément, ce que, depuis le rapport Brundtland — Notre avenir à tous¹ — et la conférence de Rio (1992), on désigne par le terme de « développement durable ».

Nous voici 30 ans après la conférence des Nations unies sur l'environnement, tenue à Stockholm en 1972, qui avait dénoncé les effets pervers d'un modèle de développement irrespectueux de l'écosystème (donc, à long terme, suicidaire) et affirmé la nécessité de réconcilier le développement humain avec la sauvegarde de l'environnement.

Pour les pays riches — notamment les pays d'Europe occidentale ayant alors connu 30 ans de développement économique et social exceptionnel —, cette conférence marquait en quelque sorte l'apogée d'un courant protestataire dénonçant l'illusion monétaire et les dégâts du progrès. Pour les pays en développement — et bien que la cause fut plus difficile à admettre —, la conférence de Stockholm venait, à point nommé, consacrer le principe d'une inéluctable solidarité planétaire au regard d'enjeux communs tels que la sauvegarde des ressources formant le

patrimoine commun de l'humanité et la préservation des écosystèmes fragiles.

Vingt ans plus tard, la conférence de Rio permit, avec l'adoption du concept de développement durable, d'accomplir d'importants progrès au plan des idées : d'une part, en passant d'une approche sectorielle, essentiellement économique, du développement, à une approche globale intégrant les dimensions écologiques et sociales ; d'autre part, en intégrant la dimension du temps et celle, notamment, de l'équité entre générations.

Le développement durable se définit, en effet, comme un « développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs » ou, mieux encore, comme un développement économiquement efficace, socialement équitable et écologiquement soutenable.

On ne peut que se féliciter des progrès ainsi accomplis au niveau des idées ; encore faut-il s'interroger sur leur mise en œuvre pratique et sur les progrès simultanément accomplis dans les faits et la sauvegarde effective de nos écosystèmes. Or, sur ce plan, le bilan est plutôt consternant.

1. BRUNDTLAND Gro Harlem. *Our Common Future: World Commission on Environment and Development*. New York : Oxford University Press, 1987.

Thierry Lavoux, s'appuyant sur le récent « état de l'environnement » établi pour la France par l'Ifen ², dresse, dans ce numéro de *Futuribles* (voir p. 5), un tableau assez alarmant de l'environnement qui, manifestement, ne cesse de se dégrader dans ce pays.

Le phénomène n'est pas propre à la France. Nous avons vu, cet été, toute l'Europe centrale pâtir de ce que l'on appelle désormais des « événements météorologiques extrêmes », dont les conséquences se révèlent d'autant plus dramatiques qu'à mesure que les risques se multiplient, la vulnérabilité des milieux s'accroît. Et, pendant que l'Allemagne, la République tchèque, l'Autriche, la Roumanie... souffraient d'inondations dramatiques, plus de 400 personnes mouraient, au Népal, du fait de précipitations d'une intensité sans équivalent en 30 ans ³.

Nul ne saurait dire avec certitude si ces perturbations climatiques sont imputables à l'effet de serre induit par les activités humaines. Mais l'état de la planète semble suffisamment préoccupant pour que, au-delà du progrès des idées et des grands discours, des actions concrètes soient entreprises.

Le Programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE) a, par exemple, publié le 12 août dernier un

rapport tout à fait alarmant sur la situation du sud de l'Asie en matière de pollution ⁴, qui montre qu'un gigantesque « nuage brun », généré par la pollution humaine, couvre toute la région pendant une partie de l'année et réduit de 10 % l'énergie solaire qui touche le sol, avec des conséquences négatives sur le niveau des précipitations et la croissance des plantes. En outre, d'ici 25 ans, plus de la moitié de la population mondiale — qui pourrait avoir augmenté de deux milliards d'individus — risque de souffrir d'un cruel manque d'eau et, déjà, « la pollution de l'air tue trois millions de personnes par an, tandis que 300 millions souffrent de la malaria, un milliard n'a pas accès à l'eau potable et deux milliards manquent d'installations sanitaires » ⁵.

L'état de la planète s'est-il dégradé ou amélioré depuis 30 ou 40 ans, alors que les préoccupations écologiques ont acquis un certain droit de cité ? Sans doute le bilan est-il sujet à controverse, mais les risques sont désormais tels que l'on ne saurait se soustraire aux impératifs d'une gestion durable et solidaire. Pour passer des paroles aux gestes, des décisions courageuses s'imposent.

Hugues de Jouvenel

2. IFEN (Institut français de l'environnement). *L'Environnement en France*. Paris/Orléans : La Découverte/Ifen, 2002, 602 p.

3. Information de l'agence Reuters.

4. PNUE. *Asian Brown Cloud: Climate and Other Environmental Impacts*. New York : PNUE (rapport d'évaluation), 2002.

5. Voir « Un monde pollué ». *Le Monde*, 15 août 2002, p. 9.

Thierry Lavoux ¹

Les enjeux écologiques de la France

Alors que se tient, à Johannesburg, le troisième sommet mondial sur le développement durable, Thierry Lavoux, prenant appui sur le remarquable rapport de l'Institut français de l'environnement (Ifen), L'Environnement en France (Paris/Orléans : La Découverte/Ifen, 2002, 602 p.), brosse ici un panorama de l'état de l'environnement en France, des tendances majeures qui le caractérisent.

Considérant tout d'abord l'état des milieux naturels (patrimoine naturel, air, sol, eau), il montre que nous assistons à leur dégradation générale, la « politique » française s'apparentant toujours à celle du rentier vivant sur un capital qui, peu à peu, s'amenuise...

Point n'est besoin d'aller chercher bien loin les causes de cette détérioration. S'intéressant en effet, ensuite, à la gestion des territoires et des ressources (littoral, montagne...), l'auteur montre que le principe de prévention « ne fait pas l'objet d'une mise en œuvre sérieuse en France ».

Thierry Lavoux se tourne alors vers les externalités (émissions, déchets) pour s'interroger sur les capacités des Français à en limiter la production et à en intégrer le coût de traitement dans leur comptabilité économique. Hélas !, là encore — et bien que nous disposions en l'espèce de véritables marges de manœuvre —, l'auteur souligne que la réduction des émissions dans l'air, dans l'eau et dans les sols, de même que la limitation de la production de déchets à la source, s'opère à pas variables et que certains secteurs, en particulier celui des transports, continuent à générer des nuisances et des risques considérables.

Enfin, l'auteur s'interroge sur l'émergence d'une « citoyenneté durable », c'est-à-dire sur la sensibilité écologique des Français et, surtout, sur leur capacité d'engagement dans la lutte pour la protection de l'environnement. Au risque de caricaturer le propos, il apparaît que si les Français sont de plus en plus sensibles à la cause environnementale, ils demeurent réservés sur leur aptitude personnelle à modifier le cours des choses.

H.J.

1. Directeur du Département des synthèses, Institut français de l'environnement (Ifen).

Au sein de l'Europe, la France occupe une place singulière du point de vue de ses caractéristiques géographiques et écologiques. Pays de relative « basse pression écologique ² » et de faible densité démographique, par comparaison avec ses voisins, la France est aussi dotée d'un patrimoine naturel parmi les plus riches et diversifiés d'Europe, qui ne semble, en première analyse, guère menacé par les pressions industrielles ou agricoles, si l'on rapporte la production à la surface. Le PIB (produit intérieur brut) par km² est, par exemple, six fois plus élevé aux Pays-Bas et quatre fois plus en Allemagne de l'Ouest.

En réalité, les moyennes nationales et les impressions « fugitives », forcément grossières, ne donnent pas la juste mesure de l'évolution de l'état de l'environnement de la France. Mais comment, précisément, l'évaluer lorsque l'on considère l'extraordinaire hétérogénéité du territoire français, qui connaît à la fois le presque vide avec moins de 20 habitants au km² sur plus d'un tiers de sa surface, et le trop-plein avec les plus fortes densités urbaines et industrielles de l'Union européenne, notamment en région parisienne, dans les vallées du Rhône et de la Seine, les régions industrielles du Nord et une très grande partie du littoral ? Et puis, question iconoclaste, est-il si important que cela de se pencher avec attention sur le chevet des écosystèmes, quand on sait que les Français ont plus tendance à assimiler les problèmes d'environnement aux dangers pour la planète qu'aux nuisances de proximité ³ ?

Le présent article se propose d'examiner l'état et la dynamique de l'évolution de l'environnement, en plaçant celui-ci au centre de la préoccupation du développement durable. Il nous semble, en effet, que la référence au développement durable ⁴, qui s'est universellement ancrée dans le discours des responsables politiques, des entrepreneurs ou des militants associatifs, constitue une opportunité à saisir pour les environnementalistes qui, pour certains d'entre eux, n'y ont vu jusqu'à présent qu'un nouvel emballage, une affaire de *marketing* économique qui le rend intégrable à tous les types de décision. Et ceci pour au moins deux raisons : — La première est qu'historiquement, ce sont les partisans de l'environnement qui ont posé la question de la validité d'un développement qui se ferait sans le souci d'une bonne gestion des ressources et du patrimoine naturel. Et ce sont eux qui, par extension, se sont interrogés sur la viabilité d'un développement qui ne tiendrait pas compte des principes de précaution et de participation, à des échelles territoriales où une construction institutionnelle et normative doit pouvoir s'établir en toute transparence ⁵.

2. Voir BARRAQUÉ Bernard et THEYS Jacques (sous la dir. de). *Les Politiques de l'environnement : évaluations de la première génération*. Paris : éd. Recherches, 1998.

3. À la fin des années 1990, environ la moitié des Français juge que l'état de l'environnement au niveau mondial est mauvais ou très mauvais, et la majorité d'entre eux estime que l'état de l'environnement de leur région est globalement bon. Cf. EDF (Électricité de France)-DER (direction Études et recherches). *Baromètres environnement*. Volet européen.

4. Le développement durable est un type de développement qui permet de satisfaire les besoins des générations présentes sans réduire la possibilité pour les générations futures de satisfaire les leurs.

5. On pense ici aux stratégies locales de développement durable, aux réformes administratives en cours dans les collectivités et aux Agendas 21.

— La seconde tient au fait que l'accumulation des politiques sectorielles d'environnement, dont la superposition est parfois contradictoire, devient une sorte d'entrave à leur applicabilité, sans parler de leur lisibilité. Le concept de développement durable, ce qu'il tient en lui d'intégration des trois dimensions économique, sociale et environnementale, est potentiellement porteur de solutions, pour peu qu'il y ait une volonté de concertation entre les acteurs de projets aux intentions et aux visées bien souvent en opposition.

Le développement durable peut donc incarner l'approche conciliatrice qui fait défaut aujourd'hui dans moult aménagements des territoires. Mais conciliation sans connaissance n'est que ruine de la négociation !

C'est bien pour cette raison qu'il nous a paru utile de répondre aux quatre questions suivantes, symptomatiques, nous semble-t-il, de ce qu'il est souhaitable, sinon essentiel, de connaître pour dresser une amorce de diagnostic des « trajectoires de non-durabilité de la France » :

- L'état des milieux évolue-t-il de façon favorable ? (Principe de prévention.)
- La France gère-t-elle ses ressources et ses territoires de façon patrimoniale ? (Principe de précaution.)
- Arrive-t-elle à limiter les externalités (émissions, déchets) résultant du fonctionnement de son économie ? (Principe d'intégration.)
- Comment œuvrer pour une « citoyenneté durable » ? (Principe de participation et principe du pollueur payeur.)

L'évolution de l'état des milieux : des situations hétérogènes

Le défi d'une gestion efficace du patrimoine naturel

Composée de quatre zones bio-géographiques, la France est riche du patrimoine naturel le plus diversifié d'Europe. Il est donc malaisé d'appréhender rapidement les problèmes auxquels ce pays fait face pour le maintenir en bon état.

Quelques exemples parmi les plus criants illustrent cependant ses difficultés. Du côté des habitats, ce sont les prairies qui sont les plus menacées avec des régressions spectaculaires (dont les pelouses à orchidées, les landes humides à bruyères). À titre d'exemple, le Marais poitevin a perdu 1600 hectares (ha) de prairies humides chaque année entre 1973 et 1990, 1300 ha/an entre 1992 et 1995, et 500 ha/an depuis cette date.

En ce qui concerne la faune, 155 espèces d'oiseaux montrent un statut de conservation défavorable ou fragile, soit près de la moitié des espèces régulièrement présentes en France. L'application de la directive « Habitats ⁶ » se réalise à

6. La directive européenne « Habitats » requiert que les États membres désignent un nombre suffisant de sites qu'il convient de protéger ou de gérer pour protéger les espèces qu'ils abritent.

petits pas, avec la désignation d'environ 1100 sites à la Commission européenne, qui couvrent 6 % du territoire national (contre 17,6 % pour la Grèce, 15,4 % pour l'Italie, et 17 % pour l'Espagne et le Portugal).

La protection de l'atmosphère reste un problème majeur

La qualité de l'air évaluée par l'indice Atmo⁷ est, en moyenne, médiocre 57 jours par an dans les grandes villes, surtout l'été, soit plus d'un jour par semaine, l'ozone étant responsable de près de 50 jours de qualité de l'air médiocre. La situation est très probablement sous-estimée car l'indice Atmo ne prend en compte que les sites de fond et exclut les capteurs localisés à proximité des sources. Dans les agglomérations, la croissance du parc diesel (plus d'une voiture neuve vendue sur deux a un moteur diesel) pose par ailleurs un problème spécifique, du fait de ses émissions de fines particules dont il est établi qu'elles présentent des risques pour la santé. La mise en œuvre de la loi sur l'air ne s'effectue qu'à marche réduite, avec 16 plans de déplacements urbains (PDU)⁸ arrêtés en 1999 et 39 en 2001 (sur 60 à élaborer dans les villes de plus de 100 000 habitants). Encore ces chiffres ne traduisent-ils pas la parfois faible portée des mesures proposées dans ces outils de planification pourtant essentiels.

Le sol : une ressource menacée

La qualité des sols reste encore mal connue. En ce qui concerne les sites pollués par l'industrie, problème sanitaire majeur, l'État n'a pas opté pour une politique de seuils réglementaires, contrairement aux Pays-Bas. Le recensement conduit par le ministère de l'Environnement fait état de 3000 sites pollués en 2001. Ce chiffre évolue à la hausse chaque année (il y avait 896 sites recensés en 1996). D'autres estimations⁹ font mention de 3000 sites, en moyenne, contaminés ou pollués, par département (300 000 sites au total sur l'ensemble du territoire en comptant, par exemple, toutes les stations-service abandonnées).

Autre préoccupation : l'épandage des boues de stations d'épuration, dont 65 % sont, à l'heure actuelle, épandus sur les terrains agricoles. Le durcissement des normes européennes et les réticences des agriculteurs à accepter certains de ces résidus sur leurs parcelles pourraient devenir, à terme, un problème.

Enfin, les pertes de matière organique des sols affectent principalement les grandes plaines du nord et du centre de la France. Elles mettent en cause les méthodes de l'agriculture intensive pratiquées sur des sols fragiles, de ce point de vue.

7. L'indice Atmo est calculé sur la base de trois polluants au minimum (SO₂, NO₂, O₃ et poussières), pour chacun desquels est conçu un sous-indice. L'indice du jour, variant de 1 (qualité de l'air excellente) à 10 (exécration), représente le maximum d'un des sous-indices.

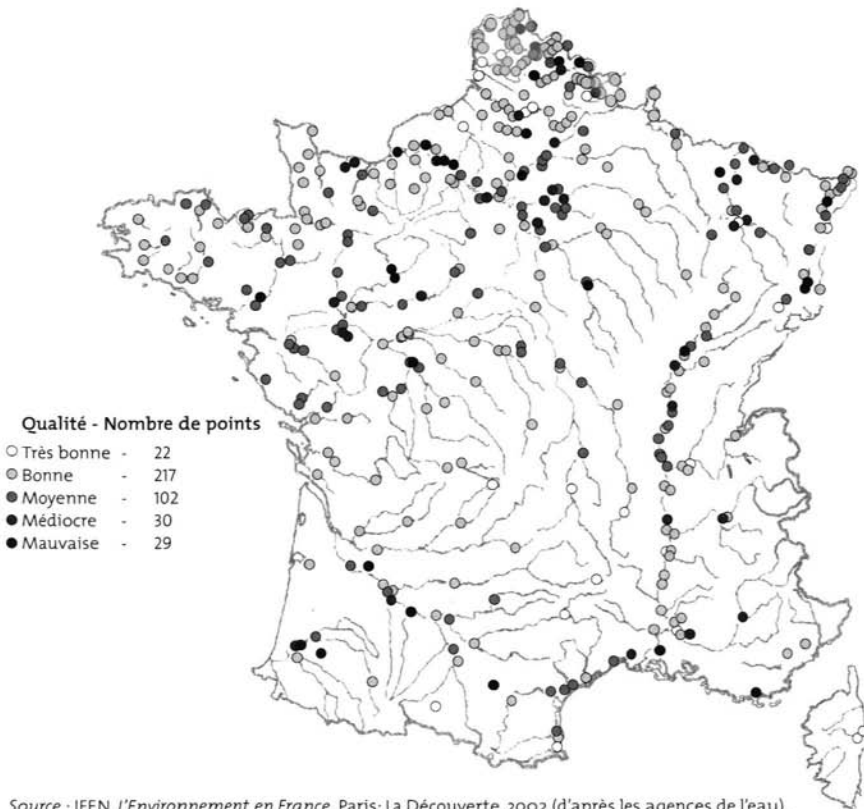
8. Les PDU doivent favoriser les transports collectifs et les moyens de déplacement peu polluants, en interdisant les centres-ville au trafic de transit...

9. Frédéric Ogé du CNRS (Centre national de la recherche scientifique).

Qualité des eaux : mêmes causes, mêmes effets

La qualité des eaux superficielles ne s'améliore pas pour les teneurs en nitrates : 29 % de points de qualité mauvaise ou très mauvaise en 1999, contre 25 % au début des années 1990. Les teneurs en pesticides des cours d'eau dépassent les valeurs maximales fixées par l'Europe en de multiples points du territoire (voir carte 1). Des campagnes d'études menées en zones estuariennes et côtières montrent que l'ensemble du littoral français est contaminé par les produits phytosanitaires (principalement les herbicides). Ces substances, ainsi que certains composants des matières plastiques, des produits de dégradation des détergents, sont soupçonnées d'être à l'origine de la diminution de la fertilité mâle observée dans plusieurs pays industrialisés (dont la France), ainsi que de l'accroissement de l'apparition de certains cancers hormono-dépendants.

**Carte 1 — Les pesticides dans les cours d'eau français
(altération de la qualité de l'eau par les pesticides,
réseau national de bassins, 1999-2000)**



Source : IFEN. *L'Environnement en France*. Paris: La Découverte, 2002 (d'après les agences de l'eau).

En 1998, 8 % de la population ont été desservis par une eau dont au moins 5 % des résultats d'analyses étaient non conformes sur le plan bactériologique. Des municipalités, surtout dans l'ouest de la France, sont parfois obligées de restreindre l'accès à l'eau du robinet lorsque les normes sont dépassées. Les teneurs en pesticides excèdent également les normes officielles pour environ un cinquième de la population.

Si, en 20 ans, le taux de conformité des eaux de baignade est passé de 60 % à 94,5 %, il est difficile d'en déduire une amélioration réelle de la qualité bactériologique des eaux littorales puisque les échantillons suivis peuvent changer d'une année à l'autre : certaines baignades sont déclassées et d'autres apparaissent, du fait notamment, d'une nouvelle fréquentation. À noter : en mars 2001, la France a été condamnée par la Cour de justice européenne pour trois manquements à la directive européenne « Eaux de baignade ¹⁰ ».

Certaines zones littorales (Bretagne et Languedoc, notamment) sont affectées par des épisodes de « blooms algaux » (les marées vertes), phénomènes naturels amplifiés par un excès de matières nutritives littorales provenant des rejets de l'agriculture ou des collectivités locales. Il faut souligner que la fréquence, la distribution spatiale et la nocivité des efflorescences phytoplanctoniques toxiques, qui se sont accrues au cours des dernières années, ont conduit à des fermetures de sites en rades de Brest et de Toulon en 2000.

Mitige et grignotage des espaces naturels et ruraux

La fragmentation des espaces naturels par les infrastructures, le mitige et la périurbanisation sont les trois causes principales de la dégradation ou de la banalisation des paysages. Le dernier recensement de la population indique que 77 % de la population française vivent dans des zones urbaines (4 millions d'habitants supplémentaires en 10 ans) qui couvrent une superficie de plus en plus étendue : 176 000 km², soit 32 % du territoire, contre 131 000 km² il y a 10 ans. Ce phénomène d'« étalement urbain » ne s'infléchit donc pas et pose de multiples questions en termes de consommation d'énergie : les résidents du périurbain émettent, par exemple, trois fois plus de polluants que les résidents des centres-ville.

En moyenne, ce sont 400 km² qui, chaque année, sont artificialisés : l'équivalent d'un département français tous les 10 ans. Le patrimoine naturel et rural français se voit ainsi progressivement grignoté, sans qu'une véritable attention soit portée à ce phénomène. La « cagnotte » patrimoniale semble sans doute inépuisable...

Les opérations d'aménagement foncier (le remembrement) affectent environ 250 000 ha chaque année (deux fois moins qu'il y a 10 ans), dont 100 000 ha liés à des ouvrages (autoroutes, TGV ¹¹). Même s'ils sont soumis à des études

10. La directive européenne « Eaux de baignade » exige la désignation par les États membres des zones de baignade et le respect de paramètres de qualité.

11. Train à grande vitesse.

d'impact, ces travaux ont des répercussions sensibles sur la re-composition, souvent médiocre, de bon nombre des paysages français.

Enfin, du côté des lignes électriques, la situation n'évolue que très peu, avec 30,5 % des lignes à moyenne tension enterrées en 1999 (21 % en 1992). À cet égard, on peut signaler que 80 % de ces mêmes lignes sont enfouies en Grande-Bretagne et 100 % aux Pays-Bas. L'enfouissement des lignes à très haute tension reste insignifiant avec 0,01 % (400 kilovolts) et 2,92 % (225 kilovolts) de la longueur totale.

EN BREF

La dégradation de l'état des milieux reste pré-occupante à bien des égards. La diminution de la superficie des espaces remarquables, comme les zones humides ou les prairies permanentes, n'est pas enrayée, non plus qu'est stoppée la qualité médiocre des cours d'eau ou des nappes souterraines.

Malgré la baisse des émissions dans l'air, la pollution persiste dans les grandes agglomérations et les impacts sur la santé ne font plus l'objet de controverses.

Les paysages français, notamment en périphérie des villes, continuent de se banaliser ou de se détériorer, et la politique de la France, dans ce domaine, s'apparente grosso modo à celle du rentier qui vit sur un capital qui, petit à petit, s'amenuise.

T.L.

Vers une gestion durable des territoires et des ressources ?

La fragilité du littoral et de la montagne

Alors que nous entamons un siècle nouveau, il nous faut considérer les legs du XX^e siècle à travers les impacts des problèmes d'environnement non encore résolus (ceux dits de la « première génération ») : déchets nucléaires et toxiques, métaux lourds, pollutions diffuses, friches urbaines, agricoles et industrielles, sols érodés, pour n'en citer que quelques-uns encore à la charge des générations présentes.

Le changement majeur auquel il faudra parvenir aura pour objet la gestion ou la restauration des stocks, et la limitation des prélèvements des ressources des territoires français, de façon à prendre en compte les générations futures.

On emploie ici à dessein le terme de territoire, pour souligner la pertinence des réflexions sur le développement durable qui trouvent souvent leur meilleure articulation dans les rapports de l'homme avec son environnement de proximité, qu'il s'agisse d'emploi, de qualité de vie, d'activité économique ou de loisirs. Dès lors, il convient d'évaluer les contraintes qui pèsent actuellement sur une gestion durable des territoires et des ressources de la France.

La montagne, qui abrite des espèces animales et végétales (45,2 % des espèces floristiques protégées en France) de grand intérêt, est un milieu fragile, soumis à des pressions qui vont croissant. En 1999, par exemple, 120 millions de tonnes

de marchandises ont traversé les montagnes françaises, en augmentation de 76 % pour les flux transpyrénéens et de 24 % pour les flux transalpins entre 1993 et 1999. Le fer ne représente qu'une trop faible part de ce volume avec, par exemple, 6 % du trafic fret dans les Pyrénées.

La construction de résidences secondaires qui, entre 1990 et 2000, a représenté environ 57 000 logements et plus de 4 millions de m², soit 13,2 % de la surface bâtie en montagne (4,7 % sur l'ensemble du territoire), ainsi que l'équipement des stations de sport d'hiver (remontées mécaniques, canons à neige) constituent les atteintes à l'environnement les plus fréquentes. Les retombées économiques des sports d'hiver restent concentrées sur quelques sites puisque 5 stations (sur 361 au total) réalisent 25 % du chiffre d'affaires des remontées, 13 stations 50 % et 40 stations 75 %. En été, 50 % des séjours ont lieu hors stations.

La pression de la construction sur un autre territoire fragile qu'est le littoral ne se relâche pas : 12 % des superficies en logements et 7 % des locaux construits chaque année en France le sont sur une bande littorale représentant moins de 4 % de la superficie nationale. La densité de population y reste très forte (272 hab/km² en 1999) comparée à la moyenne nationale (108 hab/km²).

Le problème de l'artificialisation du littoral se pose aussi sur sa partie maritime. Ainsi, entre la frontière italienne et Marseille, 10 % des petits fonds situés autrefois entre 0 et 20 mètres de profondeur ont été recouverts par 200 ouvrages gagnés sur la mer (ports, terre-pleins, plages artificielles, digues...). Le Var a vu 11 % de ses petits fonds de moins de 10 mètres (les plus diversifiés et productifs) irréversiblement recouverts, les Alpes-Maritimes 20 % et les Bouches-du-Rhône 27 %.

Les ports de plaisance sont par ailleurs saturés (alors que la moyenne de sortie d'un port est inférieure à deux semaines par an), avec comme conséquence le développement des occupations illégales du domaine maritime, dans des secteurs qui peuvent être particulièrement fragiles (Port-Cros, golfe du Morbihan...).

Les impacts négatifs viennent aussi de la mer. La croissance du trafic portuaire métropolitain, qui a quadruplé en 40 ans (avec une croissance de 4 % par an), et l'augmentation de la part des produits toxiques transportés, auxquels s'ajoutent les impacts des accidents de l'*Erika* (20 000 tonnes de résidus pétroliers), du *Ievoli Sun* (6000 tonnes de produits chimiques) et du *Balu* (6000 tonnes d'acide sulfurique) entre 1999 et 2001, sont à l'origine de menaces aiguës pour le littoral. Le développement du trafic maritime a également des répercussions sur l'extension des emprises portuaires dans les zones d'estuaires ou de deltas particulièrement riches du point de vue biologique.

Les ressources marines sont gravement atteintes par la surpêche. Ce sont les pêcheries côtières (à l'intérieur des 12 milles marins) qui sont les plus importantes, en termes tant de navires (90 % du total de la flotte) que d'emplois (plus de 40 % des marins-pêcheurs en métropole et 85 % dans les départements d'outre-mer). La production nationale vient en majorité de l'Atlantique Nord-Est. Elle régresse régulièrement depuis un quart de siècle, la baisse étant deux fois plus

forte pour les espèces démersales (vivant au voisinage du fond) que pour l'ensemble de la production. Les efforts réalisés pour maintenir la croissance, par l'intensification de la pêche des poissons de moindre valeur ou des espèces de fond (empereur, grenadier, sabre...), ne compensent plus les pertes causées par la surexploitation des autres ressources.

Des risques sous-estimés ?

Enfin, la vulnérabilité des milieux et des territoires français a été cruellement mise en lumière au cours des dernières années. Une commune sur trois est classée en risque « inondations », une sur six est soumise à un risque « séismes et mouvements de terrains », c'est dire l'impact potentiel ou réel des aléas naturels lorsque ceux-ci surviennent. En moyenne, le coût financier annuel des tempêtes et inondations s'établit dans une fourchette allant de 9 à 15 milliards d'euros. La concentration des populations et des activités dans les zones à risques est mal connue, mais on observe néanmoins une polarisation dans les vallées et le Sud-Est. Dans la vallée de la Loire, ce sont 37 % des habitants de la zone urbaine de Tours, 20 % de celles d'Orléans, Chinon, Saumur et Gien, qui sont soumis à des risques d'inondation. Selon certains experts, dans l'ensemble, ce sont 2 % de la population qui seraient directement concernés par ce type de risques.

Pour autant, la prévention n'est pas à la hauteur des enjeux (ceci étant également vrai pour la prise en compte des risques industriels). Plus d'un tiers des communes inondées plus de 12 fois en un peu moins de 20 ans n'ont toujours pas de plans de prévention des risques (PPR), comme d'ailleurs la moitié des communes ayant subi plus de cinq mouvements de terrains pendant cette période.

EN BREF

Les pressions sur les territoires fragiles et remarquables que sont le littoral et la montagne ne diminuent pas, et les réponses apportées à travers la loi littoral et la loi montagne ne semblent pas à même de juguler les menaces constatées. Ainsi, les dispositions relatives à l'urbanisme, contenues dans la loi littoral, ne sont pas correctement appliquées, comme le stigmatise un récent rapport de l'administration de l'équipement, qui pointe par ailleurs les divergences constatées dans l'interprétation de la loi selon les zones côtières¹.

En ce qui concerne la montagne, il n'existe pas de véritable outil spécifique de soutien à la préservation et à la valorisation de ce patrimoine, dans la mesure où les interventions publiques sont encadrées par des dispositions nationales non spécifiques aux territoires montagnards. Par ailleurs, la prise en compte des territoires et populations exposés aux risques naturels et techniques n'est pas suffisamment assurée : le principe de prévention ne fait pas l'objet d'une mise en œuvre sérieuse en France. T.L.

¹. BERSANI Catherine. Rapport sur les conditions d'application de la loi Littoral. Paris : conseil général des Ponts et chaussées, juillet 2000.

La limitation des externalités ou les difficultés d'intégration de l'environnement dans les secteurs économiques

Le traité d'Amsterdam précise que les « exigences de la protection de l'environnement doivent être intégrées dans la définition et la mise en œuvre des politiques [...] de la Communauté, en particulier afin de promouvoir le développement durable ».

Cette ligne de conduite s'est concrétisée au sommet de Cardiff en 1998. C'est manifestement une sorte d'épine plantée dans le pied des trajectoires de développement telles qu'elles prévalent depuis les années 1980 : des politiques de rattrapage ont été mises en œuvre, mais on reste encore éloigné de l'objectif du découplage entre croissance sectorielle et émissions, déchets et nuisances ¹².

Les émissions : des progrès mais pas pour tous les secteurs

Qu'on en juge par ces quelques chiffres. En termes de potentiel de réchauffement climatique, l'agriculture, la forêt et la pêche sont responsables de 25 % (en 1998) des émissions de gaz à effet de serre, à peine devancés par les ménages qui, avec 27 % (incluant les transports et le chauffage), pèsent plus aujourd'hui (1998) qu'en 1990. La part de l'industrie diminue légèrement en passant en huit ans de 21 % à 19 %, de même que celle de l'énergie qui connaît une diminution semblable. Le transport routier, utilisé par chacun des secteurs, demeure la principale source d'émissions de gaz à effet de serre et a progressé de 14 % entre 1990 et 1998.

Si l'on ne raisonne plus en valeur absolue mais en termes relatifs (croissance des émissions par rapport à l'augmentation de la valeur ajoutée), on note des améliorations pour l'industrie, à l'exception notable de l'agroalimentaire (+ 16 % pour la valeur ajoutée et + 32 % pour les émissions), et pour l'agriculture (+ 6 % pour la valeur ajoutée, - 3 % pour les émissions).

Une des explications à la responsabilité grandissante du transport routier réside dans ses coûts d'usage qui diminuent. Le coût du kilomètre parcouru est, par exemple, passé de 0,13 centime d'euro en 1980 à 0,12 centime en 1990 ; le poste « carburant » passant de 35 % du budget transport des ménages en 1985, à 25 % en 1998.

En ce qui concerne les rejets dans l'eau, malgré une amélioration sensible des dispositifs d'assainissement et d'épuration, la situation dans les zones dites sensibles (là où le milieu récepteur est fragile) de la directive européenne « Eaux urbaines usées » reste préoccupante, avec 46 % des 151 agglomérations qui n'ont pas encore terminé ou même entamé les aménagements de leurs stations d'épuration pour respecter les obligations de la règle européenne.

12. Voir en particulier OCDE (Organisation de coopération et de développement économiques). *Indicateurs clés de l'environnement*. Paris : OCDE, 2001.

LA DIMINUTION DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE EN EUROPE

L'objectif du protocole de Kyoto, conclu en 1997, est de réduire, au niveau de l'Union européenne (UE), de 8 % les émissions de gaz à effet de serre pour les années 2008-2012, par rapport à leur niveau de 1990. Selon l'Agence européenne de l'environnement (AEE), les 15 pays de l'Union européenne ont enregistré une baisse de 4 % de leurs émissions des six gaz concernés en 1999.

Ces progrès viennent en partie des diminutions réalisées par l'Allemagne (- 18,7 %) et le Royaume-Uni (- 14 %), qui contribuent ensemble à environ 40 % des émissions totales de gaz à effet de serre dans l'UE. Les raisons ? Principalement la baisse de la consommation de charbon et le recours grandissant au gaz dans les deux pays,

ainsi que la fermeture d'usines polluantes en Allemagne de l'Est suite à l'unification du pays. Cette situation favorable pourrait évoluer dans la mesure où plus de la moitié des autres États membres sont en voie de dépasser considérablement la part convenue des émissions totales de l'UE (Danemark, Pays-Bas, Portugal, Espagne, Autriche, Belgique...).

Les émissions de CO₂, dues à la production d'électricité (calculées en tonnes de carbone par habitant) varient considérablement selon les pays : de 5,5 % pour la France, jusqu'à 55 % pour le Danemark. Elles sont le reflet des procédés mis en œuvre, qui reposent, en France, sur le nucléaire et l'hydraulique.

T.L.

Évolution (en %) des émissions de gaz à effet de serre¹ depuis 1990 dans les 15 États membres de l'UE par rapport à l'objectif du protocole de Kyoto

	Évolution 1998-1999	Évolution 1990-1999 ²	Objectifs 2008-2012 en vertu du protocole de Kyoto et du « partage de la charge » de l'UE
Autriche	0,0	+ 2,6	- 13,0
Belgique	- 3,4	+ 2,8	- 7,5
Danemark ³	- 4,6	4 (- 4,6)	- 21,0
Finlande	- 0,8	- 1,1	0,0
France	- 2,2	- 0,2	0,0
Allemagne	- 3,7	- 18,7	- 21,0
Grèce	- 0,7	+ 16,9	+ 25,0
Irlande	+ 2,5	+ 22,1	+ 13,0
Italie	+ 0,9	+ 4,4	- 6,5
Luxembourg	+ 4,6	- 43,3	- 28,0
Pays-Bas	- 2,9	+ 6,1	- 6,0
Portugal	+ 2,9	+ 22,4	+ 27,0
Espagne	+ 6,1	+ 23,2	+ 15,0
Suède	- 2,6	+ 1,5	+ 4,0
Royaume-Uni	- 6,5	- 14,0	- 12,5
Total UE	- 2	- 4,0	- 8,0

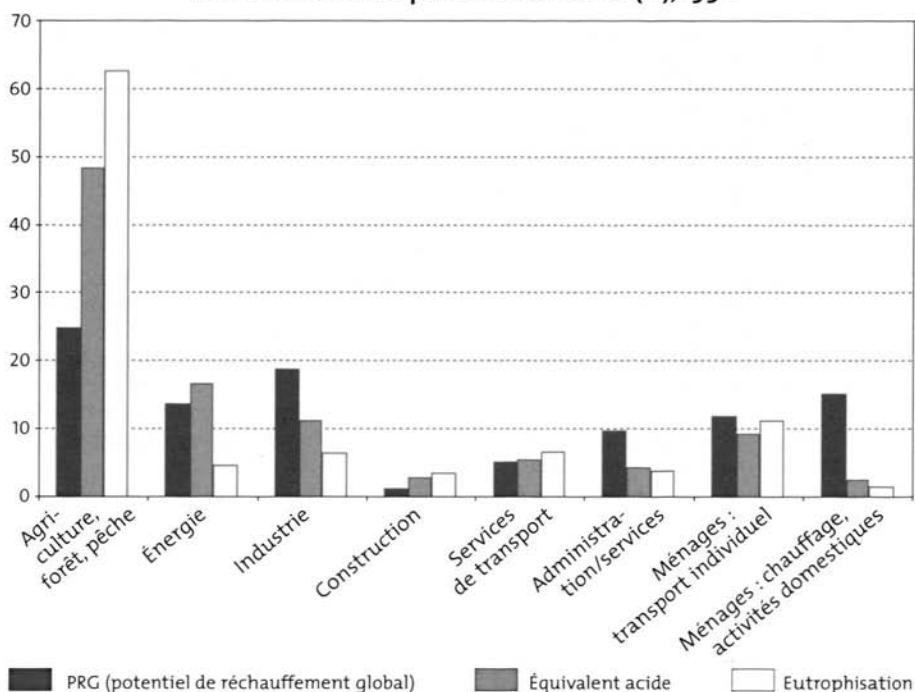
1. Dioxyde de carbone, méthane, protoxyde d'azote, hydrofluorocarbures, perfluorocarbones et tetafluorure de soufre.

2. Pour les gaz fluorés, certains États membres ont choisi une année de base différente de 1990, comme le prévoyait le protocole.

3. Pour le Danemark, les données qui reflètent les ajustements pour le commerce de l'électricité (importations et exportations) sont indiquées entre parenthèses. Cette méthodologie est appliquée au Danemark pour contrôler sa progression vers ses objectifs nationaux dans le cadre de l'accord de répartition de la charge. Pour les émissions totales de l'UE, les données danoises non ajustées ont été prises en considération.

Source : AEE, 2001.

Graphique 1 — Contribution des secteurs économiques aux indicateurs de pollution en France (%), 1998



Source : Ifen, d'après Citepa (Centre interprofessionnel technique d'études de la pollution atmosphérique).

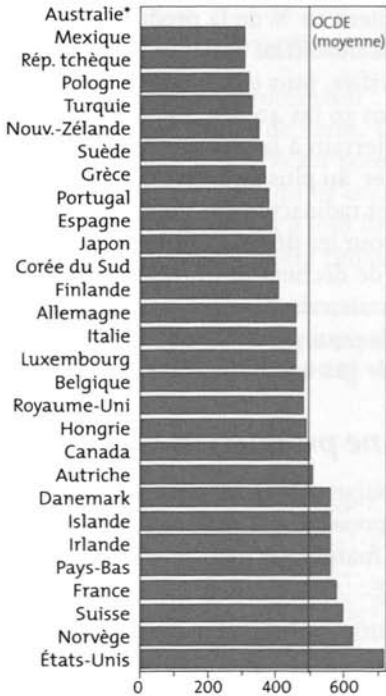
Ces difficultés de conformité aux dispositions internationales se confirment également avec la convention « OSPAR » (convention pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du Nord-Est) qui obligeait à réduire les flux de nitrates de 50 % entre 1985 et 1995. À cette date, la France ne devait pas émettre plus de 50 000 tonnes de nutriments sur les façades relevant de la convention, alors qu'en réalité, ses émissions dépassent 370 000 tonnes en moyenne annuelle. Sont principalement en cause les pratiques agricoles intensives dans les bassins versants.

La gestion des déchets : une question d'acceptabilité sociale ?

L'application du principe de réduction des déchets à la source connaît bien des vicissitudes. La production d'ordures ménagères était, en 1998, d'un peu plus d'un kilogramme par habitant et par jour, en progression de 7 % en l'espace de cinq ans. Le nombre d'emballages mis sur le marché a augmenté de 12 % entre 1994 et 1999. Dans le même temps, la consommation finale des ménages des produits de l'industrie progressait de 8 % en volume. Il n'y a donc pas de découplage entre activité économique et production de déchets.

LA PRODUCTION DE DÉCHETS : ÉTAT ACTUEL

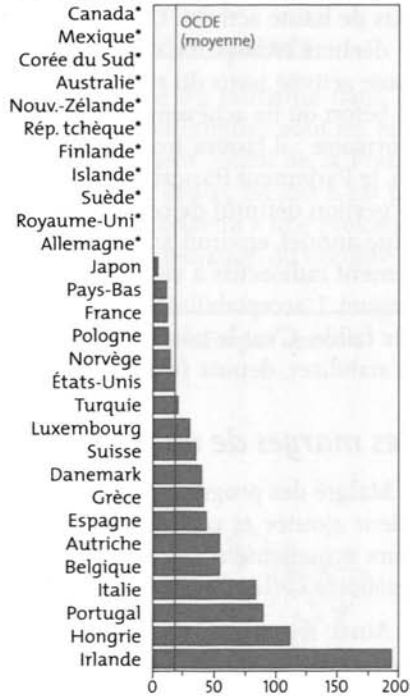
Volume de déchets municipaux par habitant (en kg/hab), en 1998



* Pas de données.

Source : OCDE. Indicateurs clés de l'environnement. Paris : OCDE, 2001.

Volume de déchets municipaux : évolution par habitant 1980-1998 (en %)



La quantité et la composition des déchets municipaux varient considérablement d'un pays de l'OCDE à l'autre, car elles sont directement liées aux niveaux et aux modes de consommation, et dépendent par ailleurs des pratiques nationales de gestion des déchets.

Seuls quelques pays ont réussi à réduire la quantité de déchets solides à éliminer.

Dans la plupart des pays pour lesquels des données existent, l'augmentation de la richesse découlant de la croissance économique et l'évolution des modes de consommation tendent à se traduire par une hausse de la production de déchets par habitant.

T.L.

En ce qui concerne les traitements, l'optimisme n'est pas non plus de mise. Les tonnages mis en décharges n'ont cessé de croître en 25 ans (+ 244 %), ce qui peut s'expliquer par l'ouverture de déchetteries, la fermeture de petits incinérateurs et la meilleure connaissance des flux... L'échéance de 2002 (les seuls déchets admis en décharges devraient être des déchets « ultimes ») n'est donc pas

respectée et on note toujours l'existence de 6000 décharges sauvages, chiffre déjà couramment cité à la fin des années 1980.

Ces questions peuvent paraître mineures en regard de celles posées par la gestion des déchets nucléaires, notamment ceux de moyenne activité à vie longue et ceux de haute activité. Ces déchets représentent 10 % de la production annuelle de déchets radioactifs, mais 99,5 % de la radioactivité associée. Les déchets de haute activité issus du retraitement sont vitrifiés, puis entreposés dans des puits en béton où ils achèvent de refroidir pendant 30 ou 40 ans. Cet entreposage est provisoire : il faudra trouver un espace souterrain à la mesure de leur durée de vie, le Parlement français devant se prononcer, au plus tard, en 2006 sur le mode de gestion définitif de ces déchets hautement radioactifs qui représentent, en volume annuel, environ 200 m³ (20 000 m³ pour les déchets faiblement et moyennement radioactifs à vie courte et 2800 m³ de déchets de moyenne activité à vie longue). L'acceptabilité sociale du stockage souterrain des déchets radioactifs reste très faible. C'est le talon d'Achille d'une filière qui permet cependant à la France de stabiliser, depuis 10 ans, ses émissions de gaz à effet de serre.

Des marges de manœuvre pour une production plus durable

Malgré des progrès notables qui se concrétisent par le découplage relatif entre valeur ajoutée et certaines émissions, l'impression générale, au vu des indicateurs actuellement calculables est que des marges de manœuvre existent pour améliorer l'efficacité écologique de la France.

Ainsi, les transports génèrent-ils un volume considérable de pollutions et de nuisances qui, malgré l'adoption des meilleures techniques disponibles, demeure trop élevé.

Le cas du bruit est, à cet égard, exemplaire. Plus de sept millions de Français sont exposés, dans leur domicile, à un niveau sonore supérieur à 65 dB(A)¹³ dû aux transports terrestres. Deux millions d'entre eux le subissent de jour comme de nuit.

Le bruit des avions est un motif constant de mécontentement des riverains d'aéroport, qui ont dû faire face à des augmentations du nombre des mouvements d'appareils de l'ordre de 35 % entre 1995 et 2000 dans la région parisienne, de 66 % à Nice, 65 % à Lyon et 38 % à Marseille¹⁴.

Par ailleurs, si l'on note d'importantes diminutions des émissions de polluants traditionnels, dues aux efforts des constructeurs automobiles, le problème de la pollution de fond est loin d'être réglé. Dans les proches années à venir, ce sont les particules et l'ozone qui constitueront, aux échelles nationale et européenne, les axes

13. Le niveau d'un bruit s'exprime en décibels (dB), mais l'audition humaine n'étant pas sensible à toutes les fréquences audibles des sons, on équipe les instruments de mesure d'un filtre dit « A », destiné à pondérer les bruits de manière semblable à l'oreille humaine, d'où l'unité de mesure dB(A). Pour plus de détails, voir l'encadré « La définition du décibel et son addition ». *Futuribles*, n° 256, septembre 2000, p. 35 (NDLR).

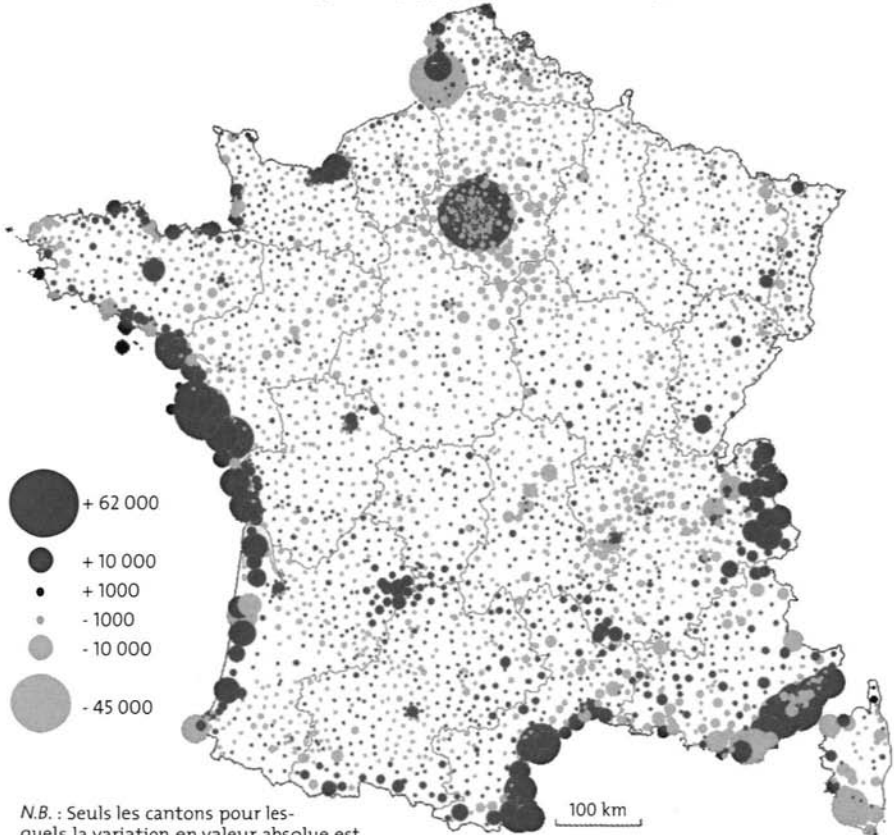
14. Voir également l'encadré « Bruit et riverains d'aéroport ». *Futuribles*, n° 256, septembre 2000, p. 29 (NDLR).

majeurs des politiques à mettre en œuvre. Politiques d'autant plus ardues à concevoir que les indicateurs de trafic routier de voyageurs et de marchandises ne laissent pas augurer de répit. À titre d'exemple, le trafic poids-lourds en transit en France a crû, en cinq ans, de près de 40 % (notamment entre l'Espagne et le nord de l'Europe).

Tourisme et construction : des secteurs préoccupants

Autre phénomène préoccupant : la part grandissante du tourisme dans les émissions de gaz à effet de serre. Les déplacements touristiques sont en effet responsables de 7 % à 8 % du potentiel de réchauffement global de la France entière, par les transports qu'ils occasionnent. L'impact des 35 heures n'est pas encore bien établi, mais il y a tout lieu de penser qu'on assistera à une prolongation des tendances récemment constatées, à savoir l'augmentation du nombre de

Carte 2 — Évolution de la capacité d'hébergement totale par canton entre 1990 et 1999 (en nombre de lits)



N.B. : Seuls les cantons pour lesquels la variation en valeur absolue est supérieure à 100 lits ont été représentés.

Source : IFEN. *L'Environnement en France*. Op. cit. (d'après le secrétariat d'État au tourisme et l'Insee).

kilomètres parcourus en voiture pour motif de vacances (+ 31 % entre 1982 et 1994), sans que le nombre de nuitées varie.

L'explosion attendue du tourisme international (la France est la première destination touristique du monde avec 70 millions d'arrivées) est à la fois porteuse de richesses (8 % du PIB français) et potentiellement dangereuse pour l'environnement, en raison des nombreux équipements à construire, parmi lesquels les logements (hôtels, résidences secondaires, complexes touristiques...).

Or, le secteur de la construction engendre une série d'impacts dont certains pourraient être plus sérieusement minimisés. Par exemple, l'utilisation des granulats repose majoritairement sur les ressources naturelles et non, comme aux Pays-Bas, en Allemagne ou au Danemark, sur ces matériaux recyclés dont la production en France, ne dépasse pas 1 % du total utilisé.

Pour l'industrie du BTP (bâtiments-travaux publics), les enjeux du développement durable peuvent se résumer ainsi :

- économiser les ressources naturelles en exploitant des matériaux recyclés ;
- améliorer la gestion des déchets dont le volume est supérieur à celui des ordures ménagères ;
- utiliser, pour le transport des granulats, d'autres modes que la route sachant que si actuellement, 11 500 camions sont nécessaires quotidiennement pour

EN BREF

La réduction des émissions dans l'air, dans l'eau et dans les sols, de même que la limitation de la production des déchets à la source se font à pas variables suivant les secteurs économiques. L'industrie a, en moyenne, réalisé des progrès importants en ce qui concerne l'intensité énergétique et la diminution des émissions de polluants traditionnels. Mais, outre que les informations sur les quantités de déchets dangereux demeurent lacunaires en général et qu'elles ne permettent donc pas d'évaluer les progrès, il reste, pour nombre d'industries, en particulier les petites et moyennes industries, à se mettre en conformité avec la réglementation des installations classées.

Le secteur des transports est majoritairement responsable des émissions de gaz à effet de serre. Il continue de générer, sans que des progrès soient mesurables, des nuisances (le bruit) et des risques (accidents, pollution atmosphérique) considérables pour l'homme et son environnement. Le traitement global de ces questions (droit

social des transporteurs, fiscalité sur les carburants) doit se faire à l'échelle de l'Union européenne, tandis que des améliorations restent souhaitables et possibles au niveau local (application de la loi Lepage).

L'agriculture et la construction sont des secteurs économiques pour lesquels des marges considérables de progrès sont réalisables à des coûts acceptables. Les démarches entamées (agriculture bio, agriculture raisonnée, pour l'une ; haute qualité environnementale/HQE, pour l'autre) témoignent qu'une prise de conscience a surgi. Mais beaucoup reste à faire.

Enfin, l'explosion du tourisme, en ce qu'elle interroge tous les autres secteurs : l'énergie, les transports, la construction, d'un point de vue environnemental, mais aussi social et économique, met bien en question l'équation, pour l'instant non résolue, de son développement durable.

T.L.

acheminer ces ressources, il en faudra 15 000 dans 10 ans si la répartition modale n'est pas modifiée entre-temps ;

— juguler la consommation énergétique des bâtiments qui augmente de 2 % par an.

Le citoyen : acteur ou spectateur du développement durable ?

Le changement de modes de vie que pourrait impliquer le développement durable ne peut s'appuyer exclusivement sur des choix individuels. Des mesures politiques semblent s'imposer. Mais la société civile est-elle prête à s'engager dans une voie qui entraînerait des changements profonds ?

Pour l'instant, les politiques mises en œuvre ne sont pas vraiment populaires. L'interdiction de circuler en ville avec sa voiture n'est acceptée, parfois avec réticence, qu'un jour par an et il suffit d'une augmentation conjoncturelle du prix du carburant pour que des manifestations de mécontentement, sans doute légitimes pour certains, apparaissent.

Il reste que la majorité des courses se fait actuellement en automobile (85 %) et que les grandes surfaces écoulent 60 % des produits alimentaires. Sachant que

Tableau 1 — Les actions individuelles en faveur de l'environnement

Réponses (en %) à la question : « Pour protéger l'environnement, à laquelle de ces actions croyez-vous pouvoir, individuellement, contribuer le plus ? »

	Début 1996	Début 1997	Début 1998	Début 1999	Début 2000	Début 2001
L'élimination et le tri des déchets	40	41	42	44	45	46
La réduction de la pollution de l'air et de l'atmosphère	9	9	11	8	10	11
La sauvegarde des plantes et des animaux	13	11	11	11	11	11
La protection des paysages	11	12	11	12	12	10
La lutte contre le bruit	9	9	8	11	11	10
La lutte contre la pollution de l'eau, des rivières et des lacs	8	8	7	8	6	6
Le développement de nouvelles technologies respectueuses de l'environnement	3	2	3	2	2	1
La lutte contre les risques de l'industrie nucléaire	*	1	1	1	1	1
Ne sait pas	7	7	6	3	2	3
Total	100	100	100	100	100	100

Source : CRÉDOC (Centre de recherche pour l'étude et l'observation des conditions de vie)-IFEN. Enquêtes « Conditions de vie et aspirations des Français ».

* Cet item ne figurait pas début 1996.

Tableau 2 — Les actions que l'État doit mener en priorité dans le domaine de la protection de l'environnement (réponses en %)

	Début 1998	Début 1999	Début 2000	Début 2001
La réduction de la pollution de l'air et de l'atmosphère	44	33	37	43
La sauvegarde des plantes et des animaux	9	8	11	12
La lutte contre la pollution de l'eau, des rivières et des lacs	12	18	13	12
Le développement de nouvelles technologies respectueuses de l'environnement	8	10	10	9
La lutte contre les risques de l'industrie nucléaire	6	9	9	7
La lutte contre le bruit	7	9	6	6
La protection des paysages	7	5	6	6
L'élimination et le tri des déchets	7	8	8	5
Total (y compris « ne sait pas »)	100	100	100	100

Source : CRÉDOC-IFEN. *Op. cit.*

faire ses achats dans un hypermarché situé en périphérie engendre quatre fois plus de nuisances que s'approvisionner en centre-ville, on mesure le poids de la voiture dans les modes de vie actuels.

Les produits « verts » ont gagné en notoriété, puisque 42 % des Français déclarent en avoir achetés. La raison principale qu'ils invoquent est le respect de l'environnement (66 %), mais aussi parfois leur prix intéressant (16 %). Les produits de l'agriculture biologique connaissent un succès grandissant (16,5 % de consommateurs réguliers et 28 % de consommateurs occasionnels), en raison des risques sanitaires perçus dans la période récente.

Une majorité de Français pense désormais savoir ce qui pollue dans les habitudes quotidiennes. Toutefois, qu'il s'agisse de l'eau, des déchets, des risques naturels, des produits verts, ou bien des gestes à accomplir en cas de pic de pollution de l'air, ils estiment que l'information est insuffisante, peu claire, peu scientifique, voire peu crédible.

Au total, le chemin semble encore long pour atteindre un niveau d'information à la hauteur des attentes d'une population de plus en plus sensible aux questions environnementales. Il est possible qu'une partie du décalage entre les intentions et les pratiques se situe précisément au niveau de la qualité de l'information et de sa diffusion, ce, malgré les efforts déployés par des agences spécialisées et par les médias.

Une bonne partie des Français estime que les interventions publiques doivent surtout se concentrer sur la sauvegarde des ressources vitales essentielles : l'air et l'eau. En effet, un quart des personnes interrogées considèrent que l'État devrait agir à la fois sur la réduction de la pollution atmosphérique et sur la diminution de la pollution de l'eau. En outre, selon les enquêtes, la lutte contre la pollution de l'air apparaît comme une revendication à l'égard de l'État de plus en plus partagée dans tout le corps social.

EN BREF

L'environnement est essentiellement perçu par les Français sous l'angle de la pollution et la conscience d'une responsabilité commune pour y faire face progresse.

Mais le fait nouveau est l'émergence de la « santé environnementale ». L'intuition populaire de l'influence de l'environnement sur la santé est en effet relayée par une mobilisation officielle autour de l'immense chantier de la santé publique.

Les expositions longues à de faibles doses de polluants et produits toxiques suscitent des inquiétudes nouvelles. Si la pollution est globalisée en tant que menace pour la santé, ses effets apparaissent en revanche variables selon les territoires et la vulnérabilité des individus.

Ce constat ne démobilise qu'une partie de l'opinion pour trois raisons :

— *les incertitudes scientifiques actuelles qui ne permettent pas de s'estimer définitivement à l'abri ;*

— *le caractère systémique de la diffusion des polluants ;*

— *l'enjeu capital de la santé des enfants, présent dans tous les dossiers et qui fait de*

la santé environnementale un thème de santé publique très mobilisateur.

Enfin, la demande sociale en matière de régulation et d'information est très symptomatique des craintes anciennes et nouvelles qu'exprime, par de multiples enquêtes, l'opinion publique.

Aux problèmes d'environnement « classiques » des années 1970 : gestion des déchets, sécurité industrielle, pollutions diffuses d'origine agricole, qualité des eaux et de l'air, acceptabilité des infrastructures, s'ajoutent désormais des questions liées aux nouvelles technologies : transgénèse, pollutions chimique, bactériologique, électromagnétique...

Les politiques publiques à mettre en place devront, en conséquence, s'articuler sur la bonne gouvernance, basée, d'une part, sur des procédures de consultation grâce auxquelles la confiance pourrait être rétablie et, d'autre part, sur une meilleure efficacité des contrôles des activités économiques.

T.L.

BIBLIOGRAPHIE

BARRAQUÉ Bernard et THEYS Jacques (sous la dir. de). *Les Politiques de l'environnement : évaluation de la première génération*. Paris : éd. Recherches, 1998.

IFEN (Institut français de l'environnement). *L'Environnement en France 1999*. Paris/Orléans : La Découverte/Ifen, 1999.

IFEN. *L'Environnement en France 2002*. Paris/Orléans : La Découverte/Ifen, 2002.

IFEN. *La Sensibilité écologique des Français*. Paris/Orléans : Tec et Doc/Ifen, 1998.

AEE (Agence européenne de l'environnement). *Environmental Signals 2001*. Copenhague : AEE, 2001.

IFEN. *Aménagement du territoire et environnement : politique et indicateurs*. Orléans : Ifen, 2000.

IFEN. *Tourisme, environnement, territoires : les indicateurs*. Paris/Orléans : Tec & Doc/Ifen, 2000.

OCDE. *Indicateurs clés de l'environnement*. Paris : OCDE, 2001.

THEYS Jacques. « Développement durable villes et territoires ». *Notes du centre de prospective et de veille scientifique*, n° 13, 2000, ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement.

Hedva Sarfati / Giuliano Bonoli (éds)
**Mutations du marché du travail et protection sociale
dans une perspective internationale**

Voies parallèles ou convergentes?

Bern, Berlin, Bruxelles, Frankfurt/M., New York, Oxford, Wien, 2002. XXXIV, 622 p.

Sécurité sociale. Vol. 5

Direction de collection: Association internationale de la sécurité sociale

ISBN 3-906768-93-7 br. sFr. 105.- / €1* 72.40 / €2** 67.70 / £ 44.- / US-\$ 63.95

* Le prix en €1 comprend la TVA et est uniquement valable pour l'Allemagne et l'Autriche. ** Le prix en €2 ne comprend pas la TVA.

Les systèmes de protection sociale et les marchés du travail ont connu ces vingt dernières années de profondes mutations. Les États-providence font l'objet de réformes de fond, visant à les moderniser et à les redimensionner. Les marchés du travail, quant à eux, se précarisent, se féminisent, et deviennent plus inégalitaires dans certains pays, alors que les populations vieillissent dans toute la zone de l'OCDE. Les interactions entre marchés du travail et systèmes de protection sociale occupent une place de plus en plus cruciale dans les choix sociaux et économiques concernant le chômage, les transformations du travail, la « nouvelle » pauvreté, voire la démographie.

Une équipe interdisciplinaire d'experts des systèmes de protection sociale et des marchés du travail de divers pays de l'OCDE ont examiné les interactions entre ces deux problématiques sociales en pleine mutation. Ils en identifient et analysent les questions clés comme, par exemple, le lien entre l'emploi et le financement de la protection sociale, l'adaptation des systèmes de prévoyance aux carrières féminines non linéaires, ou encore le développement de nouvelles formes de protection qui visent à promouvoir l'emploi.

L'ouvrage comporte des études de cas et des analyses comparatives de politiques qui ont permis une meilleure adéquation entre protection sociale et marché du travail. En conclusion l'ouvrage rappelle les tendances majeures dans ces deux domaines, en évaluant les enjeux et les défis des politiques choisies et en suggérant des scénarios alternatifs aux décideurs et aux partenaires sociaux.

Veillez envoyer votre commande à:



Peter Lang SA · Éditions scientifiques européennes

Moosstrasse 1 · B.P. 350 · CH-2542 Pieterlen · Suisse

Tél. ++41 (0)32 376 17 17 · Fax ++41 (0)32 376 17 27

e-mail: customerservice@peterlang.com · Internet: www.peterlang.net

L'Amérique et le monde

À PROPOS DU LIVRE D'HENRY KISSINGER,
DOES AMERICA NEED A FOREIGN POLICY? ²

*Ancien secrétaire d'État sous l'administration Nixon, éminent professeur de l'université de Harvard, prix Nobel de la paix, Henry Alfred Kissinger est un des meilleurs spécialistes de la politique étrangère américaine ³. Dans son dernier livre, *Does America Need a Foreign Policy?*, H. Kissinger insiste sur l'urgence, pour les États-Unis, de mettre en place une politique étrangère adaptée à la nouvelle donne mondiale.*

Pierre Béhar, dont l'attention vis-à-vis de ces questions est sans relâche, a souhaité rendre compte de cet ouvrage. En effet, depuis le « choc psychologique du 11 septembre 2001 », l'Amérique désorientée a besoin, plus que jamais, d'une politique étrangère subtile et nuancée.

Quelques recommandations de H. Kissinger sont mises en avant par P. Béhar, à savoir : a) la politique étrangère américaine doit être mondiale et les attitudes globalisantes et simplificatrices que sont l'idéalisme « de gauche » (une inéluctable marche du monde vers la démocratie) et le réalisme « de droite » (la victoire du monde libre et l'extension de l'hégémonie américaine) nient toute politique étrangère ; b) la nécessaire politique étrangère américaine doit être « raisonnée » et doit définir, pour chaque partie du monde, les actions à entreprendre par les États-Unis pour conduire à un état de droit et un état de paix ; à un système impérial mondial, il faut préférer un système international qui serait un subtil équilibre entre les forces du monde, tout en garantissant la prééminence américaine ; c) face aux rapprochements et aux regroupements régionaux qui s'opèrent à travers le monde, il faut créer des systèmes de relations

1. Professeur à l'université de la Sarre, à l'Institut d'études européennes de l'université de Paris VIII et à l'Académie diplomatique de Vienne.

2. New York : Simon & Schuster, 2001.

3. Henry A. Kissinger a, entre autres, publié sur l'histoire des États-Unis et la politique étrangère américaine : *Diplomacy*. New York : Simon & Schuster, 1994 ; *Nuclear Weapons and Foreign Policy*. New York : Harper, 1957 ; *The White House Years*. Boston : Little Brown, 1979 ; *A World Restored: Metternich, Castlereagh and the Problems of Peace 1812-22*. Boston : Houghton Mifflin, 1957 ; *Years of Upheaval*. Boston : Little Brown, 1982.

internationales politiques et économiques qui soient subordonnés à l'assentiment des Américains ; d) la mondialisation, sous ses aspects économique et juridique, ne peut prétendre supplanter la politique étrangère ; e) enfin, les États-Unis doivent être le moteur et le soutien de l'action éthique dans le monde, et de tout progrès vers un ordre moral mondial plus humain.

Tout cela renforce l'idée que la politique étrangère américaine sera déterminante pour l'évolution prochaine, voire immédiate, du monde, notamment si l'on considère que la Russie et la Chine n'ont plus qu'une politique réactive et que l'Europe n'en a, à l'évidence, plus du tout.

C.B.

Un testament politique

De l'admiration qu'il voue à Richelieu, Henry Kissinger n'a jamais fait mystère. Sans le dire explicitement, il s'est encore inspiré de lui. À son instar, il vient de publier, avec son dernier ouvrage⁴, l'équivalent du *Testament politique* du grand cardinal. Ce dernier s'adressait au roi ; temps démocratiques obligent, le livre de l'ancien secrétaire d'État s'adresse à son peuple. Mais c'est bien là toute la différence : dans les deux cas, un ministre qui fut en charge de la politique étrangère de son pays s'adresse au détenteur de la souveraineté en s'efforçant de lui expliquer les principes d'une action extérieure dont, à l'évidence, il craint qu'ils ne seront pas entendus, et de lui dispenser des conseils dont il redoute qu'ils ne seront pas suivis. Pour un Européen, la lecture d'un tel ouvrage est une expérience à la limite de l'indiscrétion — il a la nette impression que ce n'est pas à lui qu'on s'adresse — mais, dans le même temps, tout à fait pas-

sionnante, car il a le sentiment d'être mieux à même de comprendre le message que ceux auxquels il est destiné.

En effet, si, sentimentalement, H. Kissinger est un patriote américain, il reste, intellectuellement, un esprit européen : c'est le secret de sa supériorité, ce qui le rend capable de comprendre de l'intérieur les mobiles et les mécanismes de la plus grande puissance du monde tout en saisissant les jugements de ceux qui le voient de l'extérieur. Singulier ouvrage, témoignage d'une époque en passe d'être révolue : H. Kissinger est, en politique, l'un des ultimes représentants de ces esprits qui ont fui aux États-Unis les turbulences de l'Europe du XX^e siècle et qui ont payé leur dette à leur patrie d'accueil en s'illustrant dans les plus divers domaines, du cinéma à la physique nucléaire en passant par l'histoire de l'art. Aussi son livre contient-il des leçons qui ne se répéteront pas. L'angélisme à la mode méprise la géopolitique réaliste de Kissinger ; on s'en plaignait moins quand il sortit l'Amé-

4. *Does America Need a Foreign Policy? Toward a Diplomacy for the 21st Century*. New York : Simon & Schuster, 2001, 318 p.

rique du borbier vietnamien où l'idéalisme était allé l'enliser. De même, un temps qui rêve de remplacer la diplomatie par la morale trouve-t-il de bon ton d'ignorer ses leçons, alors qu'il n'en est pas de plus appropriées à un monde dominé, malgré le dépit suspect des vertueux, par les intérêts de la politique.

Une tradition culturelle ignorant la politique étrangère

Dès le titre, le lecteur européen sent que l'ouvrage ne lui est pas adressé : il lui est inintelligible. L'Amérique a-t-elle besoin d'une politique étrangère ? La question paraît saugrenue, tant la réponse semble évidente. Tout pays, songera l'Européen, a besoin d'une politique étrangère ; plus il est grand, plus elle sera complexe. Si un petit pays peut se contenter de déterminer ses relations avec ses voisins, une puissance mondiale doit définir son attitude envers tous les pays avec lesquels elle est en contact : les États-Unis ne se doivent pas seulement d'avoir une politique étrangère, mais se doivent d'en avoir une mondiale.

Aux yeux des Américains, en revanche, la réponse n'est rien moins qu'évidente. C'est ce qui justifie la question d'Henry Kissinger, qui lui consacre son premier chapitre. Il n'appartient pas à la tradition politique américaine d'avoir une politique étrangère. Dans son ouvrage précédent, *Diplomacy*⁵, l'auteur avait analysé toutes les raisons historiques de cette absence. Depuis la proclamation de la doctrine Monroe, dès le début du XIX^e siècle, les États-Unis — qu'un raccourci

aussi abusif que révélateur appelait déjà tout simplement « l'Amérique » — avaient considéré que tout ce qui se passait sur le Nouveau Continent, tant au nord qu'au sud, n'était qu'une affaire intérieure les concernant directement et sur laquelle ils s'arrogeaient un droit discrétionnaire. De la sorte, leur politique d'intervention sur toute l'étendue du Nouveau Monde, qui, en droit strict, aurait dû être considérée comme de la politique étrangère, n'en était pas une à leurs yeux. Déclarer chasse gardée le continent américain n'équivalait pas, tant s'en fallait, à la définition d'une politique étrangère : tout au plus à celle d'une politique coloniale.

Les États-Unis ne sortirent véritablement de leur isolement mondial qu'avec la Grande Guerre : ce fut pour affirmer, avec le président Wilson, que tous les principes des relations internationales de la vieille Europe étaient viciés et qu'il fallait leur substituer une règle simple et absolue, instituant entre les États les mêmes règles morales qu'entre les individus. Ces vues ramenaient toute la politique étrangère à une éthique sociale : d'où, d'ailleurs, la conception d'une « Société des nations » — dont, par un paradoxe, les États-Unis s'isolèrent.

Brutalement arrachés à cet isolement par les Japonais à Pearl Harbor, les États-Unis, à l'issue de la Seconde Guerre mondiale, furent bien, cette fois, contraints d'adopter une politique étrangère, mais manichéenne : leur revenait le rôle de champion de la liberté contre la tyrannie, mieux, contre « l'Empire du mal », pour reprendre les termes mêmes du président Reagan. Cette lutte à outrance

5. New York : Simon & Schuster, 1994 [traduction française : *Diplomatie*. Paris : Fayard, 1996] ; voir, à propos de cet ouvrage, BÉHAR Pierre. « Géopolitique : l'idéalisme américain ». *Futuribles*, n° 221, juin 1997, pp. 27-37.

n'invitait pas aux nuances : il y avait les satellites de Moscou et les autres, auxquels les Américains apportaient une aide quasi systématique, qui les mena droit au Viêt-nam. Leur victoire dans la guerre froide les laissa désarmés, leur diplomatie bipolaire suivie jusqu'alors ne pouvant plus s'appliquer à un monde multipolaire, sans ennemi clairement identifiable contre lequel se définir.

C'est avec l'analyse de cette indigence de conceptions extérieures que commence la présente réflexion de H. Kissinger : il distingue l'idéalisme « de gauche », présentant l'effondrement du bloc soviétique comme l'inéluctable conséquence de l'irrésistible marche du monde vers la démocratie — l'idéologie de Francis Fukuyama —, et le réalisme « de droite », voyant la victoire du monde libre comme l'effet de l'effort de puissance accompli sous l'administration Reagan. Les deux attitudes mènent à une négation de la politique étrangère. La première en conteste l'utilité, puis-que le sens de l'histoire fait évoluer tous les États vers le modèle américain ; la seconde conclut que la solution de tous les problèmes du monde sera apportée par l'extension de l'hégémonie américaine à la totalité du globe, dont les affaires deviendront des cas particuliers de la politique intérieure des États-Unis : les empires ne se conçoivent pas comme membres d'un système, mais aspirent à être eux-mêmes le système. Ces deux attitudes ont en commun d'être à la fois globalisantes et simplificatrices.

Les conceptions européennes d'Henry Kissinger

Aux yeux d'Henry Kissinger, elles sont également fausses et dangereuses. D'où son présent plaidoyer pour une politique étrangère raisonnée, mêlant

l'idéalisme des fins au réalisme des moyens. On devine les vues implicites qui forment le substrat d'une telle conception. D'une part, H. Kissinger ne croit pas à une conception linéaire de l'histoire, évoluant nécessairement vers un but défini — la victoire du bien, de la démocratie, de l'*American way of life*. Dans la mesure même où elle lui assigne un terme, toute conception d'un sens de l'histoire est, par définition, apocalyptique et bien en accord avec les vues qui constituent le fond des représentations essentielles américaines depuis la venue des justes, descendus du *Mayflower* pour fonder une nouvelle cité dans l'attente de la fin des temps, de la parousie et de l'instauration de la Jérusalem céleste.

Le vieil Européen qu'est Henry Kissinger ne partage pas ces vues millénaristes, même dans leur version sécularisée moderne. L'histoire est, à ses yeux, susceptible de prendre diverses voies — vers la démocratie, mais aussi vers la dictature — ; ces voies ne sont pas les mêmes dans tous les points du globe — même si ceux-ci sont en interaction croissante — et modification, loin d'être synonyme de progression, peut à l'occasion signifier régression — vers l'obscurantisme religieux ou politique. On sent H. Kissinger beaucoup plus près de Platon que de saint Augustin. La conséquence est, pour lui, que le cours de l'histoire dépend pour une large part des inflexions que l'homme lui imprime. L'homme n'est l'objet de l'histoire que parce qu'il en est d'abord le sujet. D'où la nécessité d'une politique étrangère définissant, pour chaque partie du monde, les actions que l'Amérique doit entreprendre pour amener un état de droit, condition de la démocratie, et d'abord un état de paix, condition de tout progrès.

À côté de cette conception ouverte de l'histoire, l'autre conviction intime à la racine de la réflexion de H. Kissinger — fondée celle-là tant sur sa réflexion sur les empires que sur son expérience d'homme d'État — est que la tentation impériale serait fatale à l'Amérique. Il sait que si son pays a les moyens de déstabiliser le monde, il n'a pas ceux de le restabiliser, et la hantise de le voir succomber au rêve d'une domination universelle traverse son œuvre comme un *leitmotiv* : cela jetterait, ne cesse-t-il de répéter, le monde dans un chaos où les forces de l'Amérique finiraient à leur tour par s'engloutir.

Il ne faut pas que l'Amérique, par une immense expansion de son être, tente de se muer en système impérial mondial, en prétendant incarner le pouvoir législatif, le pouvoir judiciaire et le pouvoir exécutif, tel un nouveau monarque absolu, mais cette fois de tout l'univers. Selon H. Kissinger, il faut, bien plutôt, que l'Amérique veille à établir un système international empêchant, comme il l'avait expliqué dans *Diplomacy*, à la masse eurasiennne de s'unir face à elle, ce qui signifierait sa perte tôt ou tard. C'est la transposition à l'échelle du monde de la politique britannique du XIX^e siècle à l'égard du continent européen, dont l'union redoutée devait être empêchée grâce à une *balance of powers* savamment entretenue. C'est pourquoi H. Kissinger ne suggère aucunement d'instaurer quelque « nouvel ordre mondial » — dont le caractère idéal, à l'aspect définitif, achevé, relève en fait du mode de penser millénariste. Au contraire, il préfère proposer les moyens d'établir un équilibre entre les forces du monde, qui permette aux États-Unis de maintenir aussi longtemps que possible leur prééminence.

Pour établir cet équilibre, il ne propose, si l'on y regarde de près, pas moins qu'un nouveau congrès de Vienne (pp. 79-80). Fidèle à son grand modèle, Metternich, cet esprit profondément séculier conçoit la politique d'abord comme l'art de concilier le souhaitable et le réalisable, s'assignant pour fin de faire échapper au temporaire une avantageuse situation temporelle. Le fin mot de la politique mondiale n'est pas l'édification d'un empire condamné à la ruine par ses dimensions mêmes, mais, selon le principe antique, le subtil équilibre du monde, *tellus stabilita* : le principe grâce auquel les maîtres de Rome avaient voulu pérenniser leur puissance est le seul qui, aux yeux de H. Kissinger, puisse à vue humaine garantir aux États-Unis leur prééminence.

Une esquisse de politique mondiale

Après avoir, dans un premier chapitre, ainsi expliqué la nécessité d'une politique étrangère et énoncé le principe de celle-ci, H. Kissinger tente, en praticien de la politique étrangère qu'il a été, de déterminer tous les aspects que doit revêtir cette politique étrangère, en définissant les relations spécifiques que l'Amérique, pour assurer sa prépondérance, doit nouer avec chaque partie du monde en particulier. Cette réflexion s'inscrit dans la logique de *Diplomacy*. Dans ce précédent ouvrage, H. Kissinger avait envisagé les relations internationales dans leur développement chronologique, depuis le remplacement de la chrétienté par le « concert des nations », au XVII^e siècle, jusqu'à nos jours. Ce n'est qu'au dernier chapitre qu'il abandonnait le récit historique pour envisager les principes en fonction desquels il convenait, selon lui, de réorganiser le

monde après la fin de la guerre froide. Son nouveau livre n'est, d'une certaine façon, que le développement de ce dernier chapitre : se plaçant résolument dans le présent et envisageant le futur, il quitte la perspective historique pour inviter cette fois son lecteur à un tour géographique du monde. En quatre chapitres imposants, il revisite l'Europe, le continent américain, l'Asie, le Moyen-Orient et l'Afrique, envisageant à chaque étape la situation de cette partie du monde, les intérêts qu'y ont, à son sens, les États-Unis, et le rôle qu'ils pourraient et devraient y jouer. Ce point de vue spatial n'exclut cependant en rien les retours temporels ; au contraire, la situation dans chacune de ces parties du monde étant le résultat d'événements particuliers, chaque étape est l'occasion d'un historique permettant de comprendre le sens de la situation spécifique de cette partie du monde.

Ces peintures se fondent sur de profondes connaissances historiques et sont formulées avec une clarté où se révèle tout l'art du grand professeur de Harvard. Dans leur ensemble, on peut dire de ces analyses — publiées au début de l'année 2001 — ce que nous écrivions déjà, ici même, du dernier chapitre de *Diplomacy* : « le tableau qu'il fait, tout à fait magistral — même s'il sous-estime à notre sens les intérêts et les passions du monde arabe, et utilise un peu trop à notre goût l'Otan [Organisation du traité de l'Atlantique Nord] comme un instrument d'hégémonie américaine — mériterait d'être longuement médité dans les chancelleries ⁶. » Il est hors de question d'entreprendre un résumé des analyses de H. Kissinger : leur richesse et leur complexité, déjà for-

mulées avec un art suprême de la synthèse, se laisseraient malaisément comprimer davantage. Le principe de cette réflexion mondiale est en revanche très clair. Dans les diverses parties du monde, des rapprochements, voire des regroupements, s'opèrent entre États de plus en plus conscients de leur incapacité croissante à se faire entendre sur la scène politique mondiale. La conséquence de ce phénomène — et H. Kissinger le déclare lui-même — est que l'époque des relations entre les États-nations, telles qu'elles furent définies dans la paix de Westphalie et régirent le monde jusqu'au milieu du XX^e siècle, est en passe d'être révolue.

Un examen plus attentif révélera qu'il ne s'agit peut-être là que d'une apparence — ce que H. Kissinger ne dit pas, mais qui résulte de son propos. Les États-nations du XIX^e siècle se réduisaient, pour l'essentiel, à ceux de l'Europe ; le reste du monde n'était, en sa majeure partie, que le théâtre de leur expansion coloniale et de leurs luttes réciproques. L'affranchissement des colonies et la constitution de regroupements régionaux d'intérêts a pour conséquence de transposer l'ancienne problématique européenne à l'échelle du monde ou, autrement dit, de faire du monde du XXI^e siècle l'image agrandie de ce que l'Europe du XIX^e siècle était en petit. Dans une telle constellation mondiale, les États-Unis, par leur poids spécifique, ne seraient pas forcément supérieurs à d'autres ensembles régionaux, ce qui justifierait d'autant plus le parallèle esquissé plus haut entre les États-Unis du XXI^e siècle et le Royaume-Uni du XIX^e siècle. Dans cette perspective, les relations internationales, telles qu'elles

6. *Diplomatie. Op. cit.*, p. 36.

furent définies aux traités de Westphalie, se révéleraient d'une singulière actualité. Leur danger pour l'Amérique n'échappe pas à la sagacité de notre auteur. Pour le conjurer, il imagine un système de relations mondiales reposant sur des structures se chevauchant, de telle sorte que se créent des sortes de chaînes suspendues au maillon initial de l'Amérique. Ainsi, le système de défense de l'Union européenne devrait-il s'inscrire dans l'Otan, où les États-Unis exercent une prépondérance écrasante ; ce nouvel ensemble devant à son tour affirmer sa présence dans une OSCE (Organisation pour la sécurité et la coopération en Europe) renforcée, laquelle s'étend jusqu'à Vladivostok. Ce resserrement des liens stratégiques devrait être complété par d'autres systèmes reliant le Vieux Monde au Nouveau sur les plans politique et économique — pour ce dernier, par la création d'une espèce de *Zollverein* (union douanière) transatlantique. Le but commun à toutes ces structures serait, sinon de réserver toute initiative aux États-Unis, du moins de faire en sorte que rien ne s'y puisse accomplir sans leur assentiment.

Pour le détail, il faudrait presque tout citer. On relèvera en particulier les modèles d'analyse historique et géopolitique que sont les considérations de H. Kissinger sur la Russie, la Chine ou l'Iran, ce dernier étant selon lui « l'une des nations du monde avec lesquelles les États-Unis ont le plus d'intérêts communs » — en raison, évidemment, du parallélisme de leurs rapports avec la Russie. Son examen du conflit israélo-palestinien jette sur celui-ci des lueurs rares, notamment lorsqu'il analyse l'acceptation différente de la notion de paix auprès des deux parties.

Une critique constructive de la mondialisation

Son tour du monde accompli, H. Kissinger achève son ouvrage par la considération de deux phénomènes généraux et parallèles qui, apparus à la fin du XX^e siècle, semblent devoir peser lourdement sur les relations internationales au XXI^e siècle : la mondialisation de l'économie et celle de la justice ; peut-être vaudrait-il mieux dire la mondialisation de l'interventionnisme dans les domaines économique et juridique. Le propos de H. Kissinger étant de définir, pour les États-Unis, une politique étrangère pour le siècle nouveau, l'examen de la mondialisation revêt un caractère capital. Sous son aspect économique comme sous son aspect juridique, celle-ci prétend en effet, en dernière analyse, tout simplement supplanter la politique étrangère.

Pour l'un et l'autre aspect, H. Kissinger s'attache à démontrer l'irréalisme de ces prétentions. En matière économique, sa critique impitoyable des méfaits de la mondialisation pourrait être signée des pires adversaires de celle-ci. Henry Kissinger souligne les mécanismes par lesquels une mondialisation aveugle creuse le fossé entre pays pauvres et pays riches, et, à l'intérieur de ces derniers, entre riches et pauvres (p. 228). Sa critique est particulièrement féroce contre le Fonds monétaire international (FMI) : examinant ses interventions en Thaïlande et en Indonésie dans la dernière décennie du XX^e siècle, il montre comment l'austérité systématique, exigée par une vue exclusivement comptable de la réalité, a laminé les classes moyennes — pourtant indispensables à la reprise économique —, ébranlé la démocratie et, dans le cas de l'Indonésie, mené le

plus grand pays musulman du monde, situé de surcroît à un point stratégique du globe, au bord de la désintégration, tout en attisant le fondamentalisme religieux. Par opposition, H. Kissinger relève que le Trésor américain, dans le cas de la Corée du Sud — jugée, elle, importante pour la politique des États-Unis —, a su modérer les ardeurs du FMI et rendre les effets de son intervention tolérables à la population.

Critiques positives car H. Kissinger, loin de vouloir abroger la mondialisation, voit en elle un moyen exceptionnel pour l'humanité d'atteindre la prospérité, mais à condition que celle-ci soit menée avec intelligence, notamment en considération des conséquences sociales et, donc, politiques de ses interventions. Faute de quoi, H. Kissinger prédit des rejets irrépressibles, à la fois à l'intérieur des États comme entre les États, détruisant les relations économiques mêmes que la mondialisation avait voulu instaurer. L'harmonisation économique du monde, loin de remplacer le politique, a besoin de celui-ci, comme l'auteur le souligne à la fin du chapitre 6 : « Si les démocraties industrielles doivent préserver et étendre les réalisations extraordinaires qui ont donné naissance à la mondialisation, elles n'y parviendront à long terme que si elles accompagnent les aspects économiques de la mondialisation d'une construction politique aussi vaste dans sa portée et dans ses vues » (p. 233).

Une relativisation de l'interventionnisme

C'est en fonction des mêmes principes que H. Kissinger juge de la tentative d'établir par une juridiction universelle un ordre moral mondial, prétendant finalement à remplacer la diplomatie

par l'humanitaire et le droit. Il y voit un effet du moralisme américain qui s'est mis en tête, depuis le président Wilson, de régler les affaires du monde selon les principes de la moralité privée. Il en naît ce que l'auteur appelle le « globalisme messianique » américain, qui fit florès ou fureur — comme on voudra — sous l'administration Clinton.

Fondé sur des principes éthiques, il fait fi des élémentaires considérations pratiques de la politique étrangère. Il entraîne plusieurs conséquences. D'abord, son mode de penser universel ignore les réalités historiques culturelles, en fonction desquelles la notion de justice peut sensiblement varier. Henry Kissinger, curieusement, ne cite pas les exemples les plus probants, peut-être jugés trop forts pour un public américain. Le lecteur européen ne peut cependant s'empêcher de songer à Formose : sa reprise par une Chine totalitaire, sans consultation de sa population, serait ressentie en Occident comme une violation des droits de l'homme, exemple même de l'injustice ; pour les Chinois, au rebours, le fait que l'Amérique, par la seule force de ses armes, continue d'arracher à l'Empire du milieu une île qu'il considère comme sienne depuis des siècles, constitue une criante injustice. De leur côté, les Argentins et les Espagnols éprouvent des difficultés analogues à concevoir la justice de la présence britannique aux Malouines ou à Gibraltar, dont la reprise par la force serait pourtant condamnée en droit international. Et si le tyran qui règne à Bagdad a rêvé de s'emparer de la création anglosaxonne qu'est le Koweït, ce n'est pas tant parce qu'il est tyran que parce qu'il est irakien, et en cela semblable aux rois de France qui ne cessaient de revendiquer Calais ou Bordeaux,

occupés par des Anglais qui, pour justifier leur présence, n'étaient pas en mal d'invoquer des droits. « Vérité en deçà des Pyrénées, erreur au-delà... » C'est pourquoi, comme le déclare H. Kissinger, les interventions de l'Occident, même au nom des droits de l'homme, sont souvent ressenties comme un néo-colonialisme déguisé. Ce d'autant plus, relève-t-il au passage, que l'Occident sait, à propos, faire taire son indignation, comme lorsque la Tchétchénie est écrasée par la Russie — dont, pourrait remarquer H. Kissinger, les hommes et les armes sont finalement payés grâce aux largesses du FMI. La première conséquence de l'interventionnisme moralisateur est d'attiser, dans le monde, la haine contre l'Occident, au premier chef contre l'Amérique — dont, dans le même temps, les économies mondialisées ne s'embarrassent pas de tant de scrupules dans le tiers-monde.

L'autre conséquence de cet interventionnisme messianique est qu'à s'instituer juge et gendarme du monde, l'Amérique va épuiser ses forces. Tenter d'instaurer un ordre à la fois mondial, moral et stable est, par définition, un labeur de Sisyphe. L'entreprise ferait rentrer la politique américaine dans la catégorie des politiques impériales, déjà condamnée par H. Kissinger, et l'Amérique n'abandonnerait l'entreprise que lorsqu'elle en sentirait les effets délétères, c'est-à-dire trop tard pour les éviter.

Le ministre qui a été chargé de libérer le géant américain des liens d'un Viêt-nam où des nains l'avaient ligoté ne déclare pas à la légère que « le succès de toute politique étrangère dépend de ses rapports avec le contexte historique dans lequel elle doit être menée » (p. 264). Contrairement néanmoins à la caricature trop fréquente que les esprits

superficiels font volontiers de lui, le cynisme vulgaire n'est nullement son fait. Henry Kissinger est beaucoup trop réaliste pour ignorer la dimension morale des actions des hommes, éminemment réelle elle aussi. « D'un côté, déclare-t-il, l'attention croissante portée aux droits de l'homme est l'un des acquis de notre époque ; il constitue assurément un testament invitant à progresser vers un ordre international plus humain. Mais ses avocats ne servent pas sa cause en prétendant qu'elle peut être séparée de toutes les notions traditionnelles de politique internationale [...] » (p. 271). On en revient toujours à cette dernière, que l'auteur définit, après Bismarck, comme « l'art du possible » (p. 258). Et de développer une réflexion sur les conditions de possibilité de l'intervention humanitaire — conditions pratiques, c'est-à-dire politiques, tenant compte à la fois des chances de succès de l'opération, des intérêts essentiels des États-Unis et des moyens dont ils disposent ; mais aussi garantissant en retour la longévité et la force des États-Unis, dont on attend qu'ils soient le moteur et le soutien de l'action éthique dans le monde.

Un message mal entendu ?

À tout prendre, ces réflexions paraissent le bon sens même à tout esprit du Vieux Monde. Le paradoxe de l'ouvrage est qu'il est sans doute plus à même d'être entendu de lecteurs d'Europe ou de Russie que de la majorité de ceux d'Amérique. La passion qu'apporte H. Kissinger à convaincre ces derniers ne manque pas d'un secret pathétique. Les représentations fondamentales d'un peuple sont les plus difficiles à modifier. Or, H. Kissinger sait en son for intérieur que demander à l'Amérique de

mener une politique extérieure sans but eschatologique n'est rien de moins que lui demander de se détourner des espoirs millénaristes qui ont présidé à sa fondation, bref de renoncer à l'essentiel d'elle-même.

Le choc psychologique du 11 septembre 2001 rend le succès de cette tâche plus improbable encore. À une Amérique désorientée dans un monde multipolaire, il a rendu un adversaire unique, cette fois sous la forme du terrorisme international, réinstallant *ipso facto* les États-Unis dans le rôle de champion des forces du bien contre les cohortes du mal. Il est remarquable que le nouveau président — qui, de tradition républicaine, se distinguait de son prédécesseur par ses positions beaucoup plus réalistes et prudentes — a subi une complète métamorphose, mué en quelques jours en chef de guerre aux pouvoirs extérieurs absolus. Le plus révélateur de sa conversion brutale au messianisme militant fut peut-être qu'en proclamant que quiconque n'était pas pour l'Amérique était contre elle, il retrouva spontanément les paroles mêmes du Christ.

Là gît pourtant le paradoxe majeur. D'une part, la nouvelle « croisade » dans laquelle ceux qui ont perpétré ces attentats ont précipité les États-Unis se moque

de toute politique étrangère relativiste et nuancée. Or, cette guerre est radicalement nouvelle : loin d'être menée contre un adversaire géographiquement localisé — comme naguère l'Union soviétique et ses satellites —, elle combat un ennemi susceptible d'être présent dans tous les autres pays du monde — et dont la haine contre l'Occident croît, comme l'explique H. Kissinger, à mesure qu'une mondialisation économique aveugle propage ses ravages. Aussi, jamais l'Amérique n'a-t-elle eu plus grand besoin d'une politique étrangère toute en subtilités et en nuances, capable, dans chaque région du monde, de distinguer et de dissocier les forces extrémistes qui la combattent des forces modérées susceptibles de la soutenir. C'est dire qu'en dépit des apparences, jamais la politique étrangère que son ancien secrétaire d'État propose à son pays n'a été d'une plus grande actualité. Mais, comme le grand chancelier du royaume de Suède, Axel Oxenstierna, cloué sur son lit par une goutte opiniâtre, le déclarait déjà à son fils et disciple, qu'il dépêchait en Westphalie pour y négocier en son nom la paix qui devait clore la guerre de Trente Ans, « *Nescis, mi fili, quantilla prudentia homines regantur* » : « Vous ignorez encore, mon fils, à quel point la folie mène les affaires du monde. »

publicité

projet

Le développement, un bien durable

270
été 2002

À l'heure du sommet de Johannesburg, le développement se veut durable. L'effondrement du communisme et la remise en question du tout-libéral ont rendu plus apparent l'affrontement Nord-Sud. Dans cette nouvelle donne du développement, quelle place reste-t-il pour une régulation mondiale ? Comment peut s'édifier une solidarité durable ?

136 pages - 11,50 € - En vente dans toutes les librairies

PROJET - 14, rue d'Assas - 75006 PARIS - Tél. : 01 44 39 48 48
e-mail : vpc-ser@wanadoo.fr

Gabriel Fragnière ¹

Multiculturalisme et respect mutuel

UN DÉFI EUROPÉEN ²

Gabriel Fragnière livre ici sa conception des transformations culturelles en cours en Europe : les Européens seraient sur le point de passer à un véritable multiculturalisme, synonyme de l'émergence « d'une nouvelle forme d'humanisme qui fait de la diversité le fondement de ce qui [les] rassemble ».

Avant d'en arriver à cette conclusion, l'auteur précise ce qu'il entend par culture : « l'ensemble des valeurs, croyances, attitudes [...] spécifiques à une société [...] qui contribuent à faire naître le sentiment identitaire d'appartenance ». Il montre comment nos sociétés ont évolué vers le pluriculturalisme, qu'il définit comme une tendance anticentralisatrice s'opposant à un monoculturalisme imposé et affirmant la pluralité des cultures individuelles. Introduisant un degré plus grand de décentralisation, donc de démocratie, et ouvrant la voie au respect des autres, le pluriculturalisme est ainsi une étape incontournable vers le multiculturalisme.

Mais celui-ci ne se contente pas de la juxtaposition de cultures différentes. Il constitue « une expérience sociale et une organisation nouvelle de la société, [...] un état d'équilibre entre les différences qui évite d'une part la désintégration sociale, et d'autre part la fusion dans la négation des différences elles-mêmes ». Il renforce l'unité de la société globale en distinguant nettement l'identité de l'organisation sociale et l'identification culturelle.

Gabriel Fragnière illustre sa démonstration à partir des fonctions culturelles de la langue (entendue comme « langage culturel ») : communication, expression, socialisation et identification. C'est la façon dont celles-ci s'articulent qui indique l'état culturel d'une entité. Il y a multiculturalisme quand leurs relations ne sont pas univoques et quand l'unité d'ensemble

1. Ancien recteur du Collège d'Europe, président de l'association Forum Europe des cultures.

2. Cet article émane d'une contribution de l'auteur à la conférence organisée par la fondation Jan Tanghe, à Bruges, le 15 décembre 2001.

de la société n'est pas mise en cause par la diversité constatée. En ce sens, selon l'auteur, l'Europe est bien entrée dans une ère multiculturelle.

Le traité de Maastricht l'a confirmé en établissant une « citoyenneté européenne » qui fait voler en éclats la traditionnelle confusion (en raison de leur utilisation politique) des notions d'identité, de nationalité et de citoyenneté. Il faut alors s'attendre à une multiplication des revendications identitaires et minoritaires, réclamant un droit à l'identité dans leur cadre national, tout en invoquant une citoyenneté dépassant ce cadre, ainsi que des droits que les États ne maîtriseront plus.

S.D.

L'Europe culturellement bloquée par sa propre histoire

Un des plus grands obstacles rencontrés par les efforts d'unification politique de l'Europe durant la deuxième moitié du XX^e siècle a été l'incapacité des responsables d'introduire la dimension culturelle dans les paramètres de l'Europe nouvelle. Habités au jeu des entités politiques nationales, identitaires et souveraines de l'époque moderne, qui s'enracine dans l'avènement des monarchies absolues et soi-disant éclairées du XVIII^e siècle, dans le développement des prises de conscience populaires et nationales du XIX^e, et s'est trouvé renforcé par le démantèlement des Empires ottoman et austro-hongrois au siècle dernier, les Européens sont demeurés mentalement figés dans le « paradigme politique » qui a fondé l'ordre européen à partir du traité de Westphalie (1648). Ils ont été ainsi incapables de proposer une vision culturelle de l'Europe nouvelle.

En effet, le paradigme sur lequel s'appuyaient les conceptions politiques et les relations internationales dans le

cadre de l'ordre westphalien repose sur cinq piliers que l'on peut résumer de la façon suivante ³ :

- les gouvernements des États-nations sont les seuls détenteurs de la souveraineté ;
- la souveraineté s'exerce sur un territoire physique limité ;
- les gouvernements des États-nations sont aussi les acteurs les plus puissants et les seuls autorisés à remplir un rôle officiel sur les plans international et mondial ;
- il n'y a pas de droit supranational ; le seul droit international est celui issu de traités signés par des nations souveraines ;
- la guerre entre nations souveraines est un moyen légitime pour résoudre les différends.

Dans la perspective d'un tel système, la culture demeure strictement du domaine de la politique interne. Cette conception était d'ailleurs liée au but poursuivi par la paix de Westphalie elle-même qui, après les expériences malheureuses des guerres antérieures, excluait définitivement le problème religieux de la politique internationale. Les

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

États se battront encore, certes, mais ils ne le feront pratiquement plus pour des questions religieuses. Celles-ci font dès lors partie des affaires exclusivement intérieures. La culture subira en conséquence le même emprisonnement territorial que la religion ; elle connaîtra son espace, ses structures de pouvoir, son passeport, ses frontières. C'est à une telle philosophie qu'il faut faire remonter la notion même de « frontière linguistique ». En effet, si la culture est liée à une nation, celle-ci étant par définition liée à un État et celui-ci n'existant que par le territoire qu'il domine, la culture doit pouvoir être identifiable à partir d'une frontière. Quand la culture s'exprime avant tout par la langue, la notion de frontière linguistique devient dès lors tout à fait logique.

Soulignons tout d'abord que ce que nous appelons culture, dans ce texte, ne concerne pas seulement le patrimoine artistique et les œuvres dites culturelles (littérature, musique et arts en général, qui ne connaîtront généralement pas de frontières), mais l'ensemble des valeurs, croyances, attitudes politiques, religieuses et comportementales qui sont spécifiques d'une société particulière et qui contribuent à faire naître le sentiment identitaire d'appartenance chez ses membres. Certes, la langue est centrale dans la prise de conscience de cette appartenance identitaire, mais pas exclusivement. Nous y reviendrons.

Or, si tout ce qui concernait ces aspects essentiels de la vie individuelle et sociale demeurait du ressort particulier des États souverains, il n'était dès lors pas possible d'en tenir compte dans la construction d'un nouvel ordre inter-étatique que l'on a tenté de construire avec les principes spécifiques du monde que l'on voulait remplacer. Comme sou-

vent dans l'histoire, on a voulu construire l'avenir sur les principes sécurisants du passé.

Il n'est donc pas surprenant que la construction de l'Europe nouvelle ait été entreprise indépendamment de la réalité culturelle. L'urgence, après 1945, était celle de la reconstruction économique et du rassemblement des moyens militaires nécessaires pour faire face à la menace soviétique et bloquer les ambitions de Staline. Aussi, tous les efforts d'intégration de l'Europe nouvelle se sont concentrés sur cette dimension économique. La « méthode Monnet » y a trouvé d'ailleurs un champ particulièrement fertile pour faire progresser l'ensemble et pousser les gouvernements à des transferts de souveraineté qu'ils n'auraient certainement pas acceptés sans cette nécessité matérielle.

Les développements technologiques et économiques de la deuxième moitié du XX^e siècle ont accentué cette tendance. Voilà pourquoi, n'y étant pas poussés par la nécessité, les Européens sont demeurés prisonniers d'une conception limitée de la culture, voyant en elle un facteur simplement résiduel et non essentiel. De plus, les responsables politiques y voyaient un champ d'intervention qui, s'il était unifié au niveau de l'Europe, aurait pu représenter une menace pour la survie des identités culturelles passées, dans lesquelles ils pensaient trouver la légitimité démocratique leur permettant de maintenir leur pouvoir. La Communauté européenne a donc été successivement identifiée au charbon et à l'acier, à l'économie et au marché unique, à l'énergie atomique, mais pas à la culture. Il n'y avait de cultures que nationales et elles devaient le rester.

L'évolution inévitable vers le pluriculturalisme

L'histoire nous apprend que ce modèle est en fait une illusion. Si, au niveau international, on a pu vivre dans l'idée que chaque État souverain pouvait s'accommoder comme il l'entendait de ce qu'il considérait comme sa propre culture, la réalité s'est révélée beaucoup plus complexe. Si on a pu penser que les États se présentaient comme territorialement unifiés, politiquement cohérents, économiquement protégés derrière leurs frontières douanières, et identifiés par leur monnaie nationale, ils n'ont jamais été entièrement, ni de façon permanente, monoculturels. Et l'on constate aujourd'hui qu'ils le sont de moins en moins.

Il y a tout d'abord l'évolution récente des sociétés sous l'influence du changement technologique, de l'industrialisation, des échanges et des transports, des communications et des médias, sans parler de l'élévation du niveau général de l'éducation. La coupure entre sociétés urbanisées et sociétés rurales, et l'immense processus de sécularisation qui entraîne une diversification massive des comportements et des appartenances dans le domaine religieux, contribuent de plus à affirmer partout le droit à la différence, le droit aux comportements spécifiques, aux identités atypiques. Il y a certes une demande universelle d'égalité, mais celle-ci est de plus en plus conçue comme une égalité de ces droits particuliers qui garantissent le choix de la différence.

Politiquement, cette tendance s'affirme tout d'abord dans la reconnaissance des ethnies et des cultures régionales. L'explosion actuelle des minorités locales et régionales, dans toute l'Europe

de l'Est comme dans certains pays de l'Ouest, illustre ce fait. L'Empire soviétique explose, la Yougoslavie se désintègre, la Belgique se divise, quant à l'Espagne, elle a choisi la régionalisation pour pouvoir garder son unité. À l'encontre d'une certaine forme d'impérialisme culturel du pouvoir central, on constate une réaction, dans de nombreux pays, qui prend la forme d'un repli politique sur le monoculturalisme des régions.

J'appelle pluriculturalisme cette tendance anticentralisatrice d'opposition à un monoculturalisme imposé, qui veut affirmer la pluralité des cultures individuelles. Le pluriculturalisme apparaît ainsi comme la juxtaposition de régions réclamant chacune son identité et sa culture. C'est un peu le principe des nationalités qui a présidé à l'éclatement de l'Empire austro-hongrois, à la fin de la Première Guerre mondiale, et qui a caractérisé ensuite le processus de balkanisation. C'est celui que l'on voit renaître aujourd'hui dans certaines régions d'Europe centrale et orientale, mais aussi au sein des pays occidentaux.

C'est à nos yeux une étape importante, souvent incontournable de la démarche plus ambitieuse qui doit conduire nos sociétés vers le multiculturalisme, mais c'est une démarche qui peut être négative et dangereuse si elle n'est pas considérée justement comme une étape et se veut une solution finale. Cette étape peut cependant faire peur et c'est souvent à juste titre que des responsables politiques la combattent, car elle est déstabilisatrice et source de désintégration. Au moment où l'on s'efforce de favoriser l'unité de l'Europe, dans le cadre d'une entité politique supérieure chapeautant les multiples entités nationales, on trouve quelque peu ridicules et

souvent contre-productifs ces mouvements mettant en cause l'unité des entités intermédiaires. Il ne faut en effet pas vouloir en faire une solution finale au problème de l'existence de la multiplicité des cultures. Car il n'y a rien de plus antagoniste que deux sociétés monoculturelles qui se côtoient et qui s'opposent en raison de l'irréductibilité des principes au nom desquels elles s'affirment. Les guerres nationalistes en Europe sont souvent nées de tels antagonismes intolérants.

Mais il faut souligner, d'autre part, que cette transition des sociétés par une étape pluriculturelle peut jouer un rôle très positif, particulièrement dans la perspective d'un processus historique de démocratisation. En effet, l'affirmation de l'autonomie des personnes et du pouvoir d'intervention, et de décision, des individus sur leurs propres affaires passe par la prise de conscience de l'autonomie des groupes humains auxquels ils s'identifient. Il est donc normal que l'introduction de principes démocratiques dans la vie politique entraîne une forme de désintégration des empires et des pouvoirs centralisés. La théorie du fédéralisme — qu'on appelle pudiquement aujourd'hui le « principe de subsidiarité », dans l'Union européenne, pour ménager la susceptibilité de certains gouvernements que le concept de fédéralisme effraie — ne propose pas d'autre vision. La vraie démocratie demande la décentralisation. Quand cette dernière n'est pas volontairement introduite dans les structures de décision, elle peut entraîner la désintégration de l'État.

Mais cette « désintégration volontaire », qui doit être poursuivie au nom de l'autonomie des peuples et des cultures, et qui représente ce que nous nommons

ici l'étape pluriculturelle du changement, ne doit pas être une fin en soi et aboutir à l'isolement des parties ainsi distinguées, car toute culture a besoin des autres pour prendre conscience d'elle-même, pour survivre et pour croître. Les cultures particulières ne sauvent pas leur originalité en s'isolant des autres et en se protégeant contre toute confrontation. Chacun a besoin de l'autre pour être lui-même, ainsi chaque entité sociale et culturelle doit rencontrer l'autre pour se transformer, survivre et se développer. Il ne s'agit pas simplement de tolérance, dans ce cas, mais d'une forme de besoin de l'autre comme différent pour être mieux à même de devenir soi-même. Le respect de l'autre devient ainsi une part intégrante de l'affirmation de soi !

Cela constitue une nouvelle étape du développement culturel, un passage à ce que nous appelons le stade du multiculturalisme.

Le multiculturalisme : une nouvelle forme de vie sociale

Ce que nous appelons multiculturalisme est un état tout à fait différent de la société. C'est un phénomène qui se distingue fondamentalement du pluralisme en ce sens que les cultures différentes ne sont pas simplement juxtaposées les unes à côté des autres, dans des sociétés séparées qui demeurent étrangères les unes aux autres, comme des bulles fermées sur elles-mêmes ou des monades, mais elles s'interpénètrent, se transforment mutuellement tout en se maintenant diversifiées. Le multiculturalisme n'est pas un simple passage vers une monoculture syncrétique, dans laquelle toutes les différences seraient peu à peu fondues dans un creuset socio-

culturel d'où sortirait un mélange nouveau, un immense *melting pot* d'où émergerait une soupe sans saveur, un creuset préparant un alliage sans caractère, mais c'est une expérience sociale et une organisation nouvelle de la société dans laquelle les cultures cohabitent sans se détruire ou se confondre. C'est un état d'équilibre entre les différences, qui évite d'une part la désintégration sociale, et d'autre part la fusion dans la négation des différences elles-mêmes.

Cela n'a donc rien à voir avec ce que l'on a pu dire des rencontres entre cultures, des échanges interculturels ou des « dialogues polis » qui permettent à chacun de parler de soi-même sans avoir à écouter l'autre. L'idée d'échanges interculturels implique que chacun des acteurs vit et se maintient dans un type de société monoculturelle, quelle que puisse être l'influence des cultures dites étrangères. Par exemple, il est indéniable que l'art africain a eu une influence sur la peinture européenne au XX^e siècle, cela n'a pourtant pas transformé ces deux cultures en une entité nouvelle dans laquelle les deux sociétés, l'europpéenne et l'africaine, auraient trouvé un lieu commun d'identification. Nous savons combien nous sommes encore éloignés d'une telle perspective !

Le multiculturalisme est plus radical en ce sens qu'il admet une organisation sociale commune pour des groupes dont l'identité culturelle, prise séparément, est différente. Tandis que le pluriculturalisme, comme nous l'avons vu, avait comme conséquence de désintégrer la société globale en une multitude de sociétés séparées de type monoculturel, le multiculturalisme a pour effet, au contraire, de maintenir, et même parfois de renforcer, l'unité de la société globale, et ceci en établissant une dis-

tinction très nette entre l'identité de l'organisation sociale d'une part, et l'identification culturelle de l'autre. La conséquence en sera donc de transformer fondamentalement notre conception traditionnelle de la définition des sociétés particulières, et de la fonction structurante du groupe dans la prise de conscience de l'identité individuelle des êtres humains. Au-delà de la vision politique et sociologique, il y a une question philosophique plus fondamentale concernant l'identité propre de l'individu qui est ici mise en cause.

À titre de comparaison — mais comparaison n'est pas raison — nous dirons que le rapport qui s'établit entre culture et société dans une situation multiculturelle est similaire au processus de sécularisation qui a conduit, dans nos sociétés occidentales, à la séparation de l'Église et de l'État, puis à la séparation des religions de la société politique. Les pratiques et les croyances peuvent être multiples, entraînant parfois des comportements très originaux, mais elles ne mettent pas en question l'appartenance sociale et politique à la société globale. Ainsi, dans une société multiculturelle, l'affirmation de son identité ne remet pas en question son appartenance et sa participation à la société. Assistons-nous, dès lors, à une individualisation de la culture comme il existe à l'évidence une individualisation de l'adhésion religieuse ?

Si nous croyons pouvoir affirmer la possibilité qu'existent des processus d'identification par la culture qui soient différents pour la société d'une part, et les individus de l'autre, c'est que le concept de culture n'est pas univoque et qu'il contient aussi des significations très diverses. Quand nous parlons ici de culture, nous ne réduisons pas le

concept au simple contenu linguistique du terme, la langue parlée et écrite, mais nous l'étendons à l'ensemble des langages humains, c'est-à-dire à l'ensemble des modes d'expression et d'action de l'être humain par lesquels celui-ci peut manifester son identité individuelle et s'affirmer comme différent d'autrui. Les rites sociaux et religieux, le raisonnement, l'art, le comportement, naturellement la présence ou l'absence de l'au-delà et du transcendant dans la vie quotidienne, ainsi que les gestes et l'expression corporelle des sentiments, par exemple, constituent également des langages culturels et représentent tout autant des manifestations de l'identité culturelle des individus et des groupes que la langue proprement dite.

C'est pourtant à partir des fonctions sociales et psychologiques de la langue (considérée ici comme un langage culturel privilégié) que nous tenterons d'appréhender la nature du phénomène multiculturel. C'est d'ailleurs souvent autour de la langue, beaucoup plus qu'autour d'autres manifestations de l'identité culturelle, que le sentiment de la différence est ressenti en Europe. Mais il ne faut pas en conclure que nous réduisons nécessairement toutes les différences culturelles à ce seul élément. Voilà pourquoi le lecteur est invité à lire les paragraphes qui suivent, s'il le préfère, en remplaçant le mot « langue » par celui de « culture ».

Les quatre fonctions culturelles de la langue

Il y a quatre fonctions principales (prises ici dans un sens très large et très synthétique) qui se rattachent au rôle de la langue dans une société donnée. Or c'est en fonction du degré de cohérence

ou de non-cohérence de ces fonctions qu'il nous sera possible d'évaluer le degré de ce que nous appelons le caractère multiculturel d'une société.

Communication

La langue est tout d'abord un instrument de communication. C'est un lien, technique ou symbolique selon son contenu, entre des unités ou des groupes. Nous dirions un instrument de rencontre. Il implique une sémantique et une syntaxe qui en déterminent les modes de fonctionnement, l'amplitude et l'efficacité. Il permet ainsi de faire passer des messages d'un individu à un autre, ou d'un groupe à un autre. Il est donc nécessaire qu'il y ait une communauté de langue entre les partenaires de la communication pour que la compréhension existe entre ceux qui communiquent. Certes, la langue verbale n'est pas à elle seule toute la communication et nous savons qu'il existe d'autres langages de la communication tout aussi importants : les langages du corps, des attitudes et des gestes (toutes les civilisations n'opinent pas nécessairement la tête dans le même sens pour dire oui ou non), des sons (la tonalité du questionnement n'est pas partout la même), des couleurs et des images, des formes et des parfums. Mais quels qu'en soient les signes ou les symboles, ils ont en commun avec le langage parlé de communiquer, de transmettre, de faire passer, et exigent la compréhension de tous les interlocuteurs.

Expression

La langue est ensuite un moyen d'expression, c'est-à-dire de manifestation de soi-même. Elle doit, dans ce cas, correspondre très étroitement à la nature et à l'intention de celui qui s'exprime. Cette fonction de la langue est très importante

dans l'histoire des cultures et c'est certainement pour cela que les peuples accordent tant d'importance à leurs écrivains et leurs poètes, car une culture qui ne s'exprime pas par le verbe se meurt. C'est en effet par l'écrit qu'une civilisation entre dans l'histoire et c'est par ses poètes qu'elle développe les légendes qui lui permettent de prendre conscience de son identité.

Mais il y a deux autres éléments de la langue considérée comme moyen d'expression qui sont aujourd'hui essentiels pour l'individu. D'une part, il est important que chacun puisse se reconnaître dans la langue qu'il utilise pour s'exprimer, et qu'elle ne soit pas étrangère à son identité : pas d'aliénation linguistico-expressive par impérialisme politique. D'autre part, il faut que chacun maîtrise suffisamment sa langue pour être capable d'exprimer tout ce qu'il souhaite exprimer. Le niveau et la capacité d'expression des individus et des sociétés constituent une part essentielle de leur liberté d'expression. Mais la liberté et le pouvoir de s'exprimer dans « sa » propre langue, et le besoin de bien la connaître dans ce but, n'imposent pas nécessairement qu'il faille limiter cette connaissance à une seule langue. Certes, certaines formes de multilinguisme introduites inconsidérément dans l'éducation peuvent avoir pour résultat de réduire la connaissance approfondie d'une véritable langue d'expression, mais ce défaut rencontré dans certaines circonstances n'est pas l'effet inévitable de toute éducation multilingue.

Socialisation

La langue, comme tous les langages culturels non verbaux qui l'accompagnent, est également un moyen de socialisation, c'est-à-dire un instrument de reconnaissance, qui permet d'une part à

l'individu de se reconnaître dans les manifestations culturelles du groupe, et d'autre part d'être reconnu comme membre de ce groupe en faisant preuve de compréhension et de maîtrise du même langage que le groupe. Il en est ainsi des langues et des langages de tous les groupes, que ce soit une famille, une ethnie, un peuple, une nation, ou que le groupe auquel on appartient soit celui d'une profession, d'une religion, d'un parti politique ou d'un club plus spécifique. L'apprentissage de la langue, des comportements et des liturgies du groupe fait partie de ce processus de socialisation qui est achevé souvent par un acte d'initiation ou de réception dans, et par, le groupe. Les examens, rites, baptêmes et épreuves quelconques qui marquent ces étapes d'initiation comprennent toujours la manifestation de la connaissance d'une langue, d'un langage ou d'un texte. Le processus d'apprentissage de cette langue, par le truchement de l'éducation, est ainsi le premier acte de socialisation. Il est donc clair qu'un lien direct existe entre la fonction de l'éducation, considérée comme système social, et cette dimension particulière du rôle de la langue dans la vie humaine. Nous verrons que dans les sociétés contemporaines, caractérisées par une complexité culturelle croissante, l'appartenance simultanée à des groupes divers, religieux, politiques, professionnels ou culturels, a pour conséquence une diversification progressive de la société globale, une multiplication des langages propres et des jargons professionnels, donc une accélération de la tendance au multiculturalisme.

Identification

Finalement, l'utilisation d'une langue est, pour chaque individu, un moyen d'identification, c'est-à-dire un instru-

ment de conscience de soi en tant que personne individuelle, selon une sémantique propre et dans un contexte culturel hérité du langage lui-même. Mais c'est aussi une prise de conscience d'appartenance au groupe et d'adhésion au destin et aux valeurs que ce groupe représente. Je suis ce que je deviens par l'utilisation de ma langue, c'est-à-dire par un comportement culturel que je considère comme m'appartenant. Mais ce devenir peut être entièrement passif (la langue m'est donnée par mes ancêtres, je me soumetts et adhère à ce destin parce que je n'ai pas d'autre choix), ou actif et sélectif (parce que je peux choisir mon identité propre dans un éventail plus large de langues et de langages, ou parce que je possède une langue dont les significations sont plus riches et plus diversifiées). Dans ce domaine, peut-être encore plus profondément que dans celui de la socialisation, l'éducation joue un rôle déterminant car c'est par elle que l'individu parviendra, ou ne parviendra pas, à ce seuil de la liberté individuelle, celui où une prise de conscience de soi libérée du langage de l'identification sociale lui permettra de choisir sa propre identité, et d'ainsi devenir maître de son propre destin.

La société multiculturelle

C'est en tenant compte de ces quatre fonctions de la langue et des langages socioculturels, et en considérant la variation de leur valeur les unes par rapport aux autres que nous pourrons nous rendre compte du degré de complexité culturelle d'une société donnée. Nous dirons donc qu'une société est totalement monoculturelle quand ces quatre fonctions sont cohérentes et qu'elles sont subsumées dans une langue ou un langage unique, ou s'articulent autour

d'un seul langage. Dans un tel cas, les sociétés et les individus communiquent, s'expriment, se reconnaissent socialement et s'identifient individuellement dans un ensemble cohérent et uniforme de mots, de significations sémantiques, de structures syntaxiques, de symboles et de gestes entièrement communs et uniques.

Nous dirons d'autre part que les sociétés sont multiculturelles quand la relation entre ces quatre fonctions n'est pas nécessairement univoque, quand il y a, dans chacune d'entre elles, une diversité notable et quand l'unité de l'ensemble de la société n'est pas mise en cause par ces différences. Les sociétés multiculturelles sont celles qui intègrent la diversité des langues et des langages, et admettent qu'elles ne doivent pas, prises séparément, remplir toutes les fonctions que nous avons distinguées ci-dessus. Il y a multiculturalisme, en effet, quand on se rend compte que l'instrument de la communication peut ne pas être identique à celui de l'expression, que ce moyen d'expression peut revêtir des formes multiples, qu'il est possible d'identifier socialement des individus s'exprimant dans d'autres langages et que chacun puisse s'identifier lui-même sans avoir à se soumettre aux structures objectives du langage qui l'entourent. En fait, il y a multiculturalisme des sociétés à mesure que se complexifient les structures sociales et que leur stratification interne accumule les différences. C'est à ce moment que chacune de ces sociétés peut faire le saut vers un multiculturalisme nouveau qui ne consiste pas seulement à multiplier les complexités et distinctions internes, mais à se transformer par des apports extérieurs.

Je crois que l'Europe entre actuellement, et de plus en plus rapidement,

dans une ère multiculturelle de cette nature. Les sociétés traditionnelles, nationales, érigées au cours de l'histoire autour des idées de territoires protégés, d'ethnies, de races parfois, de langues et de cultures propres et exclusives, sous l'autorité d'un pouvoir étatique souverain, ont atteint un tel niveau à la fois de complexité interne et d'ouverture extérieure aux autres qu'elles vont être naturellement projetées, malgré elles, dans ce multiculturalisme.

Cette tendance est certainement le résultat d'un double mouvement. D'abord celui qui, soutenu par l'harmonisation nécessaire des économies qu'exige un grand marché, conduit à l'acquisition d'un langage de communication qui soit commun. Il est dans ce domaine indéniable que l'anglais va devenir une forme de *lingua franca* pour tous, le « latin » de l'Europe technologique. Mais cette tendance à l'uniformisation pratique qu'impose l'économie va permettre de comprendre que l'affirmation des différences dans d'autres domaines ne crée pas nécessairement une rupture et que l'unité dans la diversité est non seulement possible, mais aussi enrichissante et souhaitable. Il faut en effet faire l'expérience de l'unification et de l'harmonisation pour apprécier les différences. Je vois donc l'évolution culturelle de l'Europe comme un double processus d'unification et de diversification.

La traduction politique de cette évolution

Comment les Européens ont-ils répondu jusqu'à maintenant, en particulier au niveau de leurs institutions, à cette évolution ? Il n'est pas certain, il faut le reconnaître d'emblée, que les transformations actuellement acceptées aient été introduites en pleine connais-

sance de cause. Comme toujours dans les démocraties, les décisions suivent plus souvent les évolutions qu'elles ne les précèdent ou ne les suscitent. Dans le domaine qui nous intéresse directement ici, une grande étape a été franchie avec le traité de Maastricht en 1991. Pour en comprendre la portée, il est important tout d'abord de distinguer la signification de trois notions essentielles : l'identité, la nationalité et la citoyenneté.

— L'**identité** concerne la manière d'être et de se connaître des individus, une façon de savoir ce que l'on est, par rapport à sa famille, sa langue et sa culture. C'est en fait la subjectivité qui se rattache à certains faits psychologiques et sociaux pour se connaître, prendre conscience de soi et pouvoir dire : je suis ceci, et donc je ne suis pas cela. Il y a, dans ce processus, de nombreux éléments qui interviennent, conscients et inconscients, qui se rattachent tant à une prise de conscience de soi purement subjective qu'à une réponse à une identité imposée par l'environnement ou par l'autre, c'est-à-dire celui qui n'est pas moi. Mais l'identité est toujours une interaction entre l'individu et le groupe, le « moi » est toujours un « nous » d'une façon ou d'une autre, qu'il s'agisse d'un groupe temporaire (une classe scolaire, un quartier d'habitation ou une classe d'âges) ou d'une identification plus durable (une ethnie, une religion, une race, un métier, une classe sociale). C'est par ce processus d'identification que nous savons qui nous sommes et à quel groupe nous nous rattachons.

— La **nationalité** est une notion qui a un fondement plus objectif. Elle exprime le rattachement de l'individu à une entité politique précise, c'est-à-dire, avant tout, à un territoire donné et à l'autorité qui

domine ce territoire. C'est une appartenance passive, comme celle des sujets d'un souverain sous l'Ancien Régime, qui est acquise par la naissance (naturelle), selon le droit du lieu ou le droit du sang, en fonction des traditions légales des différents pays, ou obtenue par un processus dit de naturalisation, qui est accordé sous certaines conditions par des États. La nationalité fait de nous des « ressortissants » des États, une sorte d'appartenance que nous ne maîtrisons pas, les individus étant alors considérés comme les objets d'un pouvoir qui leur est extérieur. Il est significatif, par exemple, que la Communauté européenne du traité de Rome ne parle, comme sujets du droit communautaire, que des États membres et de leurs ressortissants, jamais de citoyens. Seuls les États membres étaient les sujets du droit communautaire.

— La **citoyenneté** exprime tout à fait autre chose. Elle fait référence à une participation active des individus à la société dans laquelle ils vivent, qu'ils estiment devoir assumer par les responsabilités qu'ils y prennent. La citoyenneté implique des droits et des obligations, une capacité de prendre part aux décisions qui intéressent la cité. C'est par la citoyenneté que la société politique devient une société civile, une société « citoyenne » de la participation. Il n'y a pas de démocratie, en fait, sans citoyenneté pleine et entière.

Dans la structure idéologique de l'État national, selon le paradigme westphalien que nous avons rappelé, les trois notions ci-dessus sont considérées comme une seule réalité : l'identité, la nationalité et la citoyenneté sont acquises, expérimentées, établies de manière unifiée et globale sous la souveraineté de l'État national. Par sa naissance comme ci-

toyen national, l'individu trouve le fondement de son identité, ainsi que sa nationalité d'appartenance qui lui donne automatiquement ses droits de citoyen. Certes, les nationalismes extrémistes que nous avons connus dans l'histoire récente de l'Europe n'ont pas toujours respecté les droits de citoyenneté, mais ils ont surtout insisté sur l'identification de l'identité et de la nationalité pour exiger les plus grands sacrifices, et surtout pour réprimer toutes les tentatives d'éloignement du modèle unifiant que l'on a tenté d'imposer au nom de cette fusion, justifiant ainsi toutes les exclusions de ceux qui n'entraient pas dans le modèle unifié et unifiant.

En d'autres termes, c'est par le passeport ou la carte d'identité, qui garantissent la nationalité aux yeux de la loi, que peuvent être obtenus les droits du citoyen. Ces derniers, dans la perspective de l'État national, ne sont pas, en effet, des droits universels de l'homme, c'est-à-dire de l'être humain en tant que tel, mais des droits des seuls nationaux, limités d'ailleurs au territoire qui consacre leur identité. Cette logique de l'unité indissoluble de l'identité, de la nationalité et de la citoyenneté sur le territoire d'un État donné, explique comment l'individu, en quittant le lieu de son identité pour des raisons conflictuelles, peut perdre toute reconnaissance de ses droits. Les sans-papiers sont-ils encore des êtres humains ? C'est tout le drame des réfugiés politiques. Et c'est cette même logique qui explique la difficulté de reconnaître les droits de minorités qui se distinguent par leur seule identité.

L'impact idéologique du traité de Maastricht

En établissant une « citoyenneté européenne » le traité de Maastricht fait

exploser la logique des systèmes nationaux qui identifient identité, nationalité et citoyenneté. Certes, c'est par la possession d'une nationalité que peut être obtenue cette citoyenneté européenne, puisque le texte de Maastricht dit clairement : « Article 8.I. Il est institué une citoyenneté de l'Union. Est citoyen de l'Union toute personne ayant la nationalité d'un État membre. » Mais il est évident que cette citoyenneté s'en distingue. La conséquence est de créer, au sein de l'Union, un espace politique dans lequel existe une citoyenneté européenne, conjointement à plusieurs nationalités différentes.

Quels que soient les droits qui sont jusqu'à maintenant garantis à cette nouvelle citoyenneté (ils sont encore très limités : droit de vote et d'éligibilité aux élections municipales, et naturellement aux élections européennes, dans l'État de résidence ; protection diplomatique commune, etc.), la distinction entre citoyenneté et nationalité représente à nos yeux la plus grande révolution du traité, car elle met en question la structure mentale et politique sur laquelle repose la légitimité traditionnelle de la souveraineté de l'État national.

Les gouvernements ont sans doute dû s'en rendre compte *a posteriori* puisque — sortie de la mystérieuse boîte noire antidémocratique que fut la longue négociation secrète de la conférence intergouvernementale de 1996 — une phrase supplémentaire a été ajoutée, dans le traité d'Amsterdam, à l'article 8 du traité de Maastricht : « La citoyenneté de l'Union complète la citoyenneté nationale et ne la remplace pas. » Les gouvernements ont-ils voulu diminuer l'impact inattendu de la rupture de signification que l'institution de la citoyenneté de l'Union avait introduite

dans la conception de l'État national ? Ont-ils voulu préciser la relation qu'il fallait établir entre les droits nationaux et les droits européens de citoyenneté ? Le texte tel quel n'est en effet pas très clair, mais l'adjonction d'Amsterdam ne semble rien changer, à mes yeux, à ce que la nouvelle citoyenneté implique, à savoir que citoyenneté et nationalité ne sont plus identiques.

Le traité de Maastricht introduit donc l'idée que la citoyenneté est un droit qui est lié à la résidence, au lieu de vie et d'activité, et non plus à la naissance ou à l'identité nationale. Certes, les nouveaux droits acquis ainsi par le citoyen de l'Union depuis le traité de Maastricht ne sont pas encore révolutionnaires, mais ils changent fondamentalement les idées que l'on se fait sur la participation politique. Ils auront également, à long terme, un impact considérable sur le développement du phénomène des minorités.

En rompant en fait l'unité des notions de « citoyenneté, nationalité et identité », qui s'inscrit dans la logique de l'État-nation, il devient possible d'imaginer également que les notions d'identité et de nationalité ne se superposent pas non plus, et s'il n'est plus subversif d'envisager l'existence d'une seule citoyenneté chapeautant une multitude de nationalités, n'est-il pas également possible de concevoir qu'à l'intérieur d'une seule nationalité puissent se manifester de multiples identités ? En raison de la nature unitaire de la conception qu'il avait de lui-même, l'État-nation a toujours eu des difficultés à s'accommoder de l'existence en son sein de minorités identitaires qui, par leurs différences, semblaient mettre en danger l'indivisibilité de l'ensemble. En témoigne, par exemple, la difficile discus-

sion qui a lieu en France sur l'existence d'un « peuple corse » !

L'unification de l'Europe bouleverse les structures mentales justifiant cette façon de penser. En se trouvant relativisé par en haut, et particulièrement par les délégations progressives de pouvoir dans des domaines de plus en plus essentiels à la survie des sociétés et à la gestion de l'économie, l'État va être conduit à appliquer les mêmes principes dans son organisation interne. Il semble très certain que nous verrons surgir, dans les décennies qui viennent, une multiplication de revendications identitaires nouvelles et une renaissance subite de minorités diverses — linguistiques, culturelles, religieuses, ethniques, sexuelles, comportementales, etc. — qui réclameront leurs droits à l'identité dans leur cadre national, tout en invoquant une citoyenneté dépassant le territoire de leur nationalité et en réclamant une protection au nom de droits que les États ne maîtriseront plus.

Devant une civilisation universaliste qui tend à la mondialisation, l'Europe doit inventer aujourd'hui une image culturelle d'elle-même qui corresponde au rôle qu'elle est susceptible de jouer au niveau de la planète. L'affirmation d'une culture et d'une identité européennes à l'échelle du monde est la condition pour que cette civilisation continue d'apporter à l'humanité les valeurs qu'elle a su développer en près de 30 siècles d'histoire. Il ne s'agit pourtant pas d'inventer une culture *ex nihilo*, mais de retrouver les tendances communes qui font la diversité et la richesse de ce que l'Europe est et peut devenir. L'Europe n'est ni la simple addition des cultures particulières qui la constituent,

ni une entité propre qui en nierait l'existence. L'Europe peut proposer au monde l'enrichissement d'une diversité assumée et soutenue, dans la ligne d'une tolérance constructive, libérée de ces *Identités meurtrières* dont parle Amin Maalouf dans son dernier livre ⁴. Apprendre, au niveau de la prise de conscience individuelle, à vivre dans la diversité, c'est assumer une identité diverse dont l'originalité est l'acceptation du tout autre, au nom d'une universalité qui n'impose pas une seule vision du monde, mais qui intègre la richesse des multiples regards humains.

Toute démarche en ce sens commence par un effort personnel de reconstitution de sa propre identité culturelle, premier pas vers la conception d'une politique cohérente dans ce domaine. Un effort à faire pour ceux qui veulent entrer dans l'avenir le regard ouvert et l'esprit créateur.

L'identité européenne et le respect de l'autre

Si l'on accepte la perspective présentée ici sur une transformation fondamentale du paradigme culturel et politique dans lequel la construction européenne nous fait entrer, on comprendra que l'attitude attendue des citoyens ne sera pas seulement de la tolérance pour l'autre — qui ne représente souvent qu'une attitude passive et distante de celui qui se différencie de nous — mais une attention positive et constructive, un véritable respect. Ceci se justifie d'autant plus que dans une société multiculturelle comme décrite ci-dessus, l'autre et le différent ne sont pas seulement un mal inévitable, mais

4. MAALOUF Amin. *Identités meurtrières*. Paris : Grasset, 1998.

un besoin pour être soi-même. L'autre et ma relation à lui deviennent ainsi la condition de la prise de conscience de ce que je suis. Sans l'autre, je ne puis être moi-même, sans la différence des cultures dans un même environnement je ne puis découvrir qui je suis. Le respect de l'autre est donc la condition de la défense de mes droits et la voie vers mon existence autonome.

Nous entrons donc dans un monde qui renverse toutes les perspectives construites sur le modèle westphalien, celui d'une cohérence interne qui, poussée à son paroxysme, a pu conduire à l'ultime hérésie du nationalisme sous le slogan : « *Ein Volk, Ein Land, Ein Führer !* » Car c'est en renversant cette perspective que l'on pourra enfin placer les véritables droits de l'homme au-dessus des droits du passeport, les droits des personnes au-dessus de ceux de la nationalité, le droit à la différence existentielle au lieu de l'anéantissement de soi par l'uniformisation. L'unification de l'Europe nous permet de décou-

vrir que ce qui est en jeu, le véritable défi culturel de cette construction, va bien au-delà de l'harmonisation des instruments économiques. C'est la mise en place d'une nouvelle forme d'humanisme qui fait de la diversité le fondement de ce qui rassemble les Européens. L'Europe peut enfin devenir une véritable « communauté de cultures » :

« L'Europe prise dans son ensemble, dans la mesure où elle tend vers l'unité, devra bien, elle, concevoir son identité comme la somme de toutes ses appartenances linguistiques, religieuses et autres. Si elle ne revendique pas chaque élément de son histoire et si elle ne dit pas clairement à ses futurs citoyens qu'ils doivent pouvoir se sentir pleinement européens sans cesser d'être allemands, ou français, ou italiens, ou grecs, elle ne pourra tout simplement pas exister.

« Forger l'Europe nouvelle, c'est forger une nouvelle conception de l'identité, pour elle, pour chacun des pays qui la composent, et un peu aussi pour le reste du monde ⁵. »

5. *Ibidem.*

La loi de Moore : quelles limites ?

Énoncée en 1965 par Gordon Moore, la « loi » qui porte son nom entend rendre compte et prédire le doublement de la densité des composants tous les 18 mois ou, pour le dire autrement, le doublement tous les 18 mois du nombre de transistors gravés sur un même circuit intégré et, donc, de la puissance de celui-ci.

Nous avons en effet observé, depuis la mise au point du premier microprocesseur (1971), que les progrès réalisés en matière d'encombrement et de puissance étaient conformes à cette loi. Doit-on pour autant la juger pérenne ? Peut-on sérieusement considérer qu'il s'agit d'une tendance lourde qui devrait se vérifier à plus ou moins long terme sans qu'elle rencontre, tôt ou tard, des limites ?

Jean-Paul Colin nous montre ici que les progrès enregistrés dans la miniaturisation des microprocesseurs ne sauraient se poursuivre indéfiniment, au même rythme et dans le même sens. D'abord pour des raisons tenant à la physique du solide et au fait qu'au-delà d'un certain seuil, qui devrait être atteint d'ici 12 ans, le transistor, pas plus grand que deux ou trois atomes de silicium, ne serait plus à même d'opérer suivant la logique binaire sur laquelle repose son fonctionnement actuel.

L'auteur précise, en outre, que les progrès dépendent d'une multitude de facteurs autres que la seule physique du silicium : ils buteront, d'ici une demi-douzaine d'années, sur des limites tenant à l'architecture système, à la complexité de la conception, aux conditions indispensables à la production de masse et aux tests de qualité et de sécurité (qui exigeraient un temps supérieur à l'âge du système solaire...).

Mais le facteur limitant le plus important, souligne Jean-Paul Colin, proviendra sans doute des coûts exorbitants des investissements qu'il faudrait faire pour surmonter ou repousser ces limites... Ainsi l'auteur

1. Jean-Paul Colin (JPC Consulting) a exercé pendant 23 ans des responsabilités technologiques chez Intel aux États-Unis et en Europe, après avoir débuté sa carrière chez Texas Instruments.

conclut-il qu'on ne saurait prolonger la tendance et que l'industrie des composants électriques risque d'entrer, d'ici une demi-douzaine d'années, dans une ère de fortes turbulences.

H.J.

La « loi » aujourd'hui dite loi de Moore a été énoncée en 1965 par Gordon Moore, un élève de William B. Shockley qui avait reçu en 1956 le prix Nobel de physique pour l'invention du transistor. Gordon Moore était alors directeur recherche-développement de Fairchild Semiconductor et n'avait pas encore fondé Intel avec Bob Noyce et Andy Grove. Il affirma, dans un article sur les perspectives d'évolution des circuits intégrés, que le nombre de transistors gravés sur un même circuit allait doubler tous les 12 mois. Cet article, qui parut dans la revue *Electronics* du 19 avril 1965², contenait un diagramme en échelle semi-logarithmique montrant le transistor unique en 1959 et un circuit intégré contenant 65 000 transistors en 1975 (graphique 1).

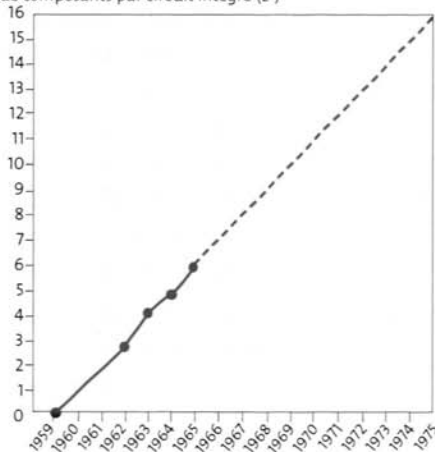
À la suite de l'invention et la mise au point, en 1971, du premier microprocesseur (le 4004) par un ingénieur d'Intel, Ted Hoff, Gordon Moore corrigea un paramètre de sa loi — nous devrions plutôt dire de sa prédiction car elle n'est pas démontrable — pour lui donner son expression actuelle : **le doublement de la densité de composants tous les 18 mois**. Le 4004 contenait 2 250 transistors. Le 8088, moteur du premier ordinateur personnel (PC) IBM, en contenait 29 000. Le Pentium 4 actuel en contient 42 millions. Cette croissance exponentielle de la complexité

d'un circuit intégré est la matérialisation de la capacité de l'industrie du semi-conducteur à réduire la taille du transistor d'un circuit intégré, produit en grande série, d'un facteur deux tous les 18 mois (graphique 2). Bien que la proportionnalité ne soit pas strictement respectée, cela revient quasiment à offrir une puissance de calcul double à prix constant.

Or, une croissance exponentielle représente une loi d'accélération

Graphique 1 — Diagramme de Gordon Moore (version 1965)

Log. à base 2 du nombre de composants par circuit intégré (2ⁿ)*

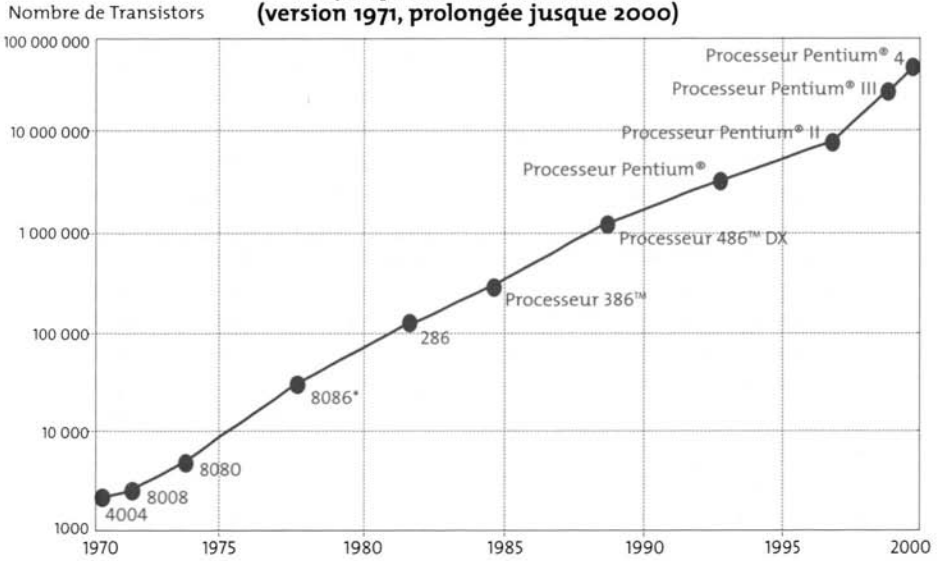


Source : MOORE Gordon E. « Cramming More Components onto Integrated Circuits ». *Electronics*, vol. 38, n° 8, 19 avril 1965.

*Par exemple, en 1975, le diagramme annonce 2¹⁶, soit 65 000 composants (transistors) par circuit intégré.

2. MOORE Gordon E. « Cramming More Components onto Integrated Circuits ». *Electronics*, vol. 38, n° 8, 19 avril 1965.

**Graphique 2 — La loi de Moore
(version 1971, prolongée jusque 2000)**



Source : MOORE Gordon E.

*8086 ou 8088, car ce sont deux versions du même circuit.

constante. Une telle accélération est très impressionnante et pose le problème de la limite de sa validité. Initialement et pendant de très nombreuses années, cette question a été envisagée uniquement par rapport à la limite physique des dimensions du transistor. Si la taille du transistor diminue exponentiellement, la première question venant à l'esprit est, bien sûr : n'y aura-t-il pas une limite à cette réduction de taille ? Et si cette limite existe, à quelle date sera-t-elle atteinte ? En termes de physicien, cette question s'énonce de la façon suivante : à quelle date le transistor finira-t-il par avoir les mêmes dimensions que l'atome de silicium dont il est composé³ ?

Un peu de physique du solide...

L'effet transistor est la capacité, pour un empilement de zones dopées de matériaux semi-conducteurs, à permettre ou à bloquer le passage de courant électrique entre deux connexions, à la condition que ces zones aient des dimensions adéquates et des conductivités appropriées, ce qui est réalisé par l'adjonction d'éléments dopants, en quantités infinitésimales mais ajustées avec une précision très rigoureuse. Ces éléments, tels que l'arsenic ou le bore, sont introduits à des teneurs tellement faibles qu'ils sont dénommés impuretés. L'empilement de zones dopées, qui constitue le

3. Le matériau de base nécessaire à la fabrication des circuits intégrés est le silicium monocristallin. C'est un cristal homogène dans lequel tous les atomes de silicium constitutifs sont arrangés sans défauts selon la périodicité d'un réseau.

transistor, est soumis à des tensions électriques appliquées par l'intermédiaire d'une alimentation externe. Ces zones polarisées créent des effets de champs électriques qui érigent des barrières de potentiel. Ce sont ces barrières qui permettent ou non le passage des électrons qui conduisent le courant électrique. L'électron en déplacement dans le morceau de silicium du transistor a toujours un comportement quantique. Toute particule élémentaire — en particulier l'électron — a un comportement qui est régi par les lois de la mécanique quantique. Cette mécanique nous indique qu'à une particule est associée une onde qui définit la probabilité de présence de cette particule en un point donné de l'espace.

Un électron n'est pas une boule de billard. Celle-ci peut être posée sur le point blanc du centre du billard. On connaît son positionnement dans l'espace avec certitude. Pour un électron, il en va tout autrement. On ne peut jamais dire qu'un électron se trouve en un point précis de l'espace avec une vitesse donnée. On peut, tout au plus, dire qu'il a une certaine probabilité de se trouver en un point donné. Si l'échelle des distances à laquelle on regarde cet électron est de l'ordre de la longueur d'onde qui lui est associée, il est impossible d'être précis sur sa position. Il n'est, au mieux, possible que de donner sa probabilité de présence. Si, au contraire, on cherche à localiser cet électron à une échelle de longueur égale à quelques dizaines de longueurs d'ondes associées, il devient possible de préciser sa position car la décroissance de l'onde associée est très rapide en fonction de la distance à l'électron.

Si le transistor dans lequel se trouve l'électron possède des dimensions identiques à celles des transistors utilisés actuellement dans un microprocesseur

Intel Pentium 4, c'est-à-dire 130 nanomètres (soit 130 milliardièmes de mètre), il n'y a pas d'effet quantique décelable. Il faut se rappeler que l'atome de silicium qui compose le substrat de base du transistor mesure moins de 0,2 nanomètre (nm). Il en résulte que le transistor d'un Intel Pentium 4 est constitué d'environ 650 atomes de silicium. De ce fait, les distances impliquées dans l'effet transistor des microprocesseurs produits en 2002 sont de plusieurs centaines de fois supérieures à la longueur d'onde associée à l'électron. Le comportement quantique de l'électron ne peut pas perturber le fonctionnement du transistor, qui joue parfaitement son rôle de robinet à électrons en laissant ou non circuler le courant électrique.

En revanche, si on réduit la taille du transistor actuel (130 nm) d'un facteur 256 (2 à la puissance 8), la longueur totale du transistor n'est plus que de deux atomes de silicium. Dans ces conditions, l'épaisseur de la barrière de potentiel que crée le transistor est du même ordre de grandeur que la longueur d'onde associée à l'électron. Le comportement quantique de celui-ci devient alors discernable et lui permet d'avoir une probabilité non nulle de franchir cette barrière de potentiel, même si son énergie est inférieure à la hauteur de cette barrière. On en arrive ainsi à un comportement probabiliste de l'électron dans le transistor. Un transistor de quelques atomes de longueur ne peut plus bloquer avec certitude le passage d'un électron, contrairement au transistor de 2002.

Cette éventualité remet complètement en cause la logique binaire, base de tous les circuits numériques actuels. Nous venons de voir qu'il faut réduire le transistor de 2002 d'un facteur 256 pour atteindre cette limite. Ce facteur 256 est

égal à 2 élevé à la puissance 8. Selon la loi de Moore, il faudra donc huit périodes de 18 mois, c'est-à-dire 12 années, pour que l'industrie atteigne cette taille du transistor. Cette barrière, infranchissable car imposée par la physique fondamentale, sera donc atteinte vers 2014, date à laquelle le transistor, pas plus grand que deux ou trois atomes de silicium sera incapable de fournir la logique élémentaire des fonctions ET et OU, bases de toute la logique booléenne (binaire) des circuits numériques.

Sursis jusqu'en 2013 ?

L'industrie du semi-conducteur sera-t-elle sereine jusqu'en 2013 ? Nullement et pour de nombreuses raisons. La limite de validité de la loi de Moore, imposée par la limite de la taille du transistor, n'est en fait qu'un paramètre parmi beaucoup d'autres qui interviennent pour permettre la continuation de cette progression du taux d'intégration. Ces progrès dépendent des avancées technologiques réalisées dans de nombreux domaines et pas uniquement dans celui de la physique du silicium. La loi de Moore prédit l'évolution des circuits intégrés produits en série et utilisés dans des équipements que tout un chacun utilise chaque jour. Il importe donc que des progrès concomitants soient réalisés dans les équipements de production et de test, dans la méthodologie et la conception de circuits de plus en plus complexes et rapides, dans la disponibilité d'usines capables d'abriter des équipements de plus en plus précis grâce, en particulier, à un degré de propreté poussé à l'extrême.

Il n'est pas suffisant, en effet, de finaliser dans des laboratoires de développement les nouveaux matériaux, les nouveaux paramètres dimensionnels et électriques d'un nouveau transistor deux

fois plus petit que son prédécesseur, pour que ce nouveau transistor représente une nouvelle génération technologique.

Toute nouvelle famille technologique, c'est bien sûr un nouveau transistor deux fois plus réduit, en surface, que le précédent, mais c'est aussi l'ensemble incroyablement complexe de tout ce qui est nécessaire pour pouvoir concevoir, réaliser et produire en très grandes séries un circuit intégré exécutant des milliards de fonctions complexes par seconde, tout en garantissant un fonctionnement sans erreur malgré cette complexité. Un tel degré de complexité dans la physique, dans la conception, dans la production montre, à l'évidence, que la loi de Moore est la résultante des progrès réalisés dans les nombreux domaines impliqués au cours de ce processus complexe. En parallèle avec la mise au point d'un nouveau transistor d'une génération ultérieure, il a fallu définir et finaliser l'architecture du nouveau circuit utilisant ce transistor. Il a aussi fallu concevoir les simulateurs permettant de vérifier son fonctionnement, les équipements et les programmes de tests capables d'assurer la qualité d'une production de grands volumes, à des coûts compatibles avec le marché visé.

Les progrès à réaliser dans les domaines de la conception, de la production et du test sont tout aussi importants que ceux de la physique du transistor pour maintenir la validité de la loi de Moore. Il en résulte que ces domaines sont aussi entraînés dans une accélération constante. Il importe donc d'analyser les raisons qui sont susceptibles d'imposer une limite dans ces domaines connexes.

Nous allons analyser les raisons potentielles qui peuvent entraîner une

limite infranchissable dans les domaines impliqués par la loi de Moore.

Domaines impliqués par la conception et la fabrication des semi-conducteurs

Les domaines sont nombreux mais peuvent être classés dans un nombre restreint de catégories. Il convient donc d'analyser les aspects liés :

- à l'architecture système,
- à la complexité,
- à la production de masse,
- au test et à l'assurance de la qualité,
- aux coûts et à l'investissement.

Nous allons voir que le défi de la physique des matériaux se trouve relégué aujourd'hui à une priorité plus faible que nombre d'autres paramètres.

L'architecture système nécessite des mémoires de plus en plus importantes et rapides, et présentant des temps de latence de plus en plus courts, des bus offrant des débits de plus en plus élevés. Le besoin d'augmentation de vitesse de traitement entraîne l'utilisation de plus en plus systématique du parallélisme avec des blocs fonctionnels existant en plusieurs exemplaires. Des problèmes d'alimentation et de sensibilité aux parasites apparaissent. Une question cruciale est posée par l'évacuation de la chaleur générée par ces centaines de millions de transistors qui commutent des dizaines de milliards de fois par seconde. Pour s'en convaincre, il suffit d'observer l'évolution de la taille des ventilateurs nécessaires au refroidissement des microprocesseurs de dernières générations. La densité de puissance, exprimée en watts par cm^2 de silicium, continue, elle aussi, à suivre une loi de croissance exponentielle. La densité de puissance est actuellement

de 40 à 50 W/cm^2 pour les microprocesseurs les plus récents. Toutes choses restant égales par ailleurs et si la tendance des dernières années se poursuit, on aura atteint la densité de puissance régnant à la surface du Soleil à la fin de la décennie. Une telle densité ne pourra évidemment être atteinte car elle volatiliserait la puce de silicium instantanément, par l'élévation de la température.

La complexité de la conception d'un microprocesseur est extrême. Peu de réalisations technologiques humaines peuvent rivaliser en complexité avec une telle entreprise, sinon une station orbitale ou un système d'arme thermonucléaire. Un tel projet, qui met en œuvre des centaines de millions d'éléments et bientôt des milliards, nécessite, de plus, la coordination d'un grand nombre de technologies très différentes. L'orchestration d'un grand nombre de contributeurs au but final nécessite des outils de gestion dont la complexité augmente également. Le microprocesseur ne peut exister que si tous les éléments technologiques sont disponibles et compatibles entre eux. Une telle synchronisation pour de futurs processeurs comportant 10 milliards de transistors en 2010 nécessitera des logiciels de gestion de projet qui ne sont pas encore développés.

La production de masse et les équipements nécessaires à celle-ci devront continuer à évoluer vers des précisions de plus en plus fines. La lithographie devra utiliser des longueurs d'onde de plus en plus courtes. La stabilité structurelle des équipements devra être en rapport avec la taille des transistors gravés. La propreté des salles blanches à l'intérieur desquelles sont placés les équipements de production devra continuer à évoluer dans la même proportion. Les salles actuelles sont de classe 1,

c'est-à-dire capables de maintenir une pureté de l'air telle qu'il contient moins d'une particule de taille supérieure à 500 nm par pied cube ⁴. Ce n'est pas impossible mais ce serait très coûteux.

D'autre part, l'augmentation des fréquences de fonctionnement, permise par la réduction de la taille des transistors, entraînera une diminution obligatoire de la taille des connexions, de l'extension possible des circuits impliqués dans les mesures et les tests. En effet, les signaux électriques se déplacent dans les fils conducteurs quasiment à la vitesse de la lumière. C'est très rapide si on l'exprime sous la forme 300 000 km/s. Pour le futur microprocesseur de l'an 2010, dans lequel les 10 milliards de transistors fonctionneront à 100 GHz si la loi de Moore continue à s'appliquer jusqu'à cette date, cette vitesse est en fait très lente. La lumière et donc, également, un signal électrique ne parcourent qu'un millimètre pendant un cycle d'horloge du futur microprocesseur à 100 GHz. Si la puce électronique mesure un centimètre de côté, ce qui est vraisemblable, il faudra 20 cycles d'horloge pour qu'un signal électrique partant d'un transistor se propage de l'autre côté de la puce et revienne à son point de départ. On imagine ainsi la perte d'efficacité d'une telle puce électronique dans laquelle un bloc situé en un point doit patienter 20 périodes d'horloge pour continuer une opération, si elle a besoin pour cela de la réponse d'un autre bloc situé à l'autre bout du circuit.

Le test unitaire des microprocesseurs est une nécessité pour assurer la qualité de la production et donc la sécurité des fonctions réalisées par son utilisation. Tester de façon extensive un ensemble

comportant n éléments, pouvant chacun prendre deux états, nécessite la réalisation des 2^n combinaisons. Même aux fréquences très élevées d'un microprocesseur, il faudrait un temps supérieur à l'âge du système solaire pour effectuer une seule fois le balayage de l'ensemble des combinaisons possibles ! En conséquence, on devra disposer de méthodes d'analyse et de corrélation permettant de réduire ces temps à des valeurs acceptables, avec un rythme de production de millions d'unités produites mensuellement. Il est néanmoins évident que l'augmentation exponentielle de la complexité entraîne une augmentation similaire du temps de test. Une possibilité existe bien pour diminuer ce temps de test : la multiplication des machines de test fonctionnant en parallèle. C'est une possibilité mais elle n'est pas sans conséquences. Diviser par deux le temps de test, en doublant le nombre de machines de test, entraîne un doublement de l'investissement nécessaire à cette opération. Et nous arrivons au paramètre qui est visiblement le plus décisif pour imposer une limite à la poursuite de la loi de Moore : la barrière économique.

Le coût et l'investissement apparaissent dans chacun des domaines que nous venons d'analyser comme les paramètres les plus importants de cette recherche d'un doublement de la complexité des circuits tous les 18 mois. Une usine capable d'assurer la production de microprocesseurs comportant 50 millions de transistors en technologie 130 nm, sur des tranches (*wafers*) de 300 mm, coûte, en 2002, la somme de deux milliards de dollars US. La pureté des salles blanches, la précision des équipements de litho-

4. Le pied cube est l'unité de mesure du volume utilisée aux États-Unis. Il vaut 28,3 litres.

graphie, la complexité des logiciels de gestion de projets d'une telle ampleur, l'extrême précision des équipements de production et de test de fonctionnalité, qui permettront, grâce à des technologies de 25 nm, vers la fin de la décennie, de produire des circuits de 10 milliards de transistors fonctionnant à 100 GHz, entraîneront la même accélération exponentielle des coûts. C'est bien plus clairement là que réside la réponse à la question : quand atteindrons-nous la limite de la loi de Moore ?

Cette limite sera très certainement atteinte progressivement mais inéluctablement. La barrière infranchissable sera imposée par la capacité de cette industrie du semi-conducteur à générer, par la vente de ses produits, les marges nécessaires pour disposer des sommes indispensables à la recherche et à l'investissement dans des moyens de production qui, tous deux, croissent comme la loi de Moore d'une façon exponentielle.

En fait, il ne fait aucun doute que la technologie du semi-conducteur à base de silicium, telle que nous la connaissons aujourd'hui en 2002, va progressivement rentrer dans une phase de saturation des progrès au cours des cinq à six années à venir. La loi de Moore va graduellement perdre son accélération, faute de pouvoir disposer des énormes investissements nécessaires à sa continuation. Ceci ne veut nullement dire que les progrès de l'industrie du traitement numérique de l'information vont de ce fait plafonner.

D'une part, les circuits actuels n'exploitent pas pleinement leur potentiel : à chaque nouvelle génération, le gain en performance n'est pas proportionnel à l'augmentation du nombre de transistors. Une partie est utilisée pour gérer la compatibilité avec l'architecture antérieure. Cette

compatibilité est indispensable pour permettre à la communauté des utilisateurs de réutiliser des programmes de conception ancienne, écrits sur des architectures précédentes. La définition d'une nouvelle architecture, à chaque nouvelle génération, permettrait à coup sûr d'optimiser l'utilisation des transistors disponibles et, par là, de fournir une plus grande performance. Ceci obligerait l'ensemble des utilisateurs à revoir et modifier les programmes d'application écrits pour les générations précédentes : un investissement en temps et en capitaux totalement impossible à imaginer. De nouveaux acteurs s'y risquent quelquefois. Même pour des acteurs majeurs de ce marché, cette tentative reste très aléatoire quant à son succès. Dans tous les cas, elle nécessite du temps pour réussir.

D'autre part, des technologies, embryonnaires ou encore inconnues à ce jour, permettront de continuer à faire progresser les capacités de traitement des systèmes qui nous entourent. Seule règle incontournable, ces nouvelles technologies devront être plus efficaces que celle du silicium actuel. Elles devront obligatoirement pouvoir assurer une accélération supérieure à celle de la loi de Moore pour un coût inférieur.

Tout ceci laisse présager de fortes turbulences dans l'industrie des composants électroniques d'ici une demi-douzaine d'années.

L'augmentation exponentielle des performances dans le domaine technologique est impressionnante mais facilement acceptée par l'homme, dont l'esprit n'a jamais cessé de montrer une soif inextinguible pour la nouveauté. Il ne fait en revanche aucun doute qu'il ne saura faire face indéfiniment à une croissance exponentielle de ses besoins financiers.

Vers l'infiniment petit (1959)

Il y a beaucoup de place en bas de l'échelle

RICHARD P. FEYNMAN ¹

La conférence que Richard Feynman prononça au Californian Institute of Technology (Caltech), le 29 décembre 1959, à l'occasion de la réunion annuelle de l'American Geophysical Society, apparaît, avec le recul dont nous disposons, comme une vision dont la profondeur et l'extraordinaire lucidité se conjuguent à une grande simplicité de ton.

Le thème central en est l'ouverture à l'exploration scientifique d'un champ nouveau dont Feynman prévoit que, comme ce fut le cas pour le domaine des basses températures et pour celui des hautes pressions, il produira une riche et imprévisible moisson. On y retrouve ce que John Wheeler considérerait comme une qualité rare chez les théoriciens dotés d'un puissant savoir-faire mathématique : la perception du monde physique. La plupart des pistes dans lesquelles s'engage de nos jours le développement des micro et des nanotechnologies sont ébauchées là, comme autant de voies offertes au plaisir de la découverte. Parce qu'elle appartient aujourd'hui, pour une large part, au passé, sa vision de la miniaturisation des calculateurs et de la montée de leur puissance donne la mesure du réalisme de sa réflexion ;

1. Richard Feynman (1918-1988) a fait ses études au MIT (Massachusetts Institute of Technology) puis à Princeton ; il fut membre de l'équipe qui développa la première bombe atomique à Los Alamos, sous la direction de Robert Oppenheimer, puis professeur de physique théorique, d'abord à Cornell University puis au Caltech, jusqu'à la fin de sa vie. Le prix Nobel de physique de 1965, partagé avec Julian Schwinger de l'université de Harvard et le Japonais Shinichiro Tomonaga, récompensait un apport décisif à la théorie de l'électrodynamique quantique à travers des méthodes nouvelles et hautement originales, aujourd'hui d'un usage universel. Il a décrit sa théorie en termes accessibles dans *QED: the Strange Theory of Light and Matter*. Princeton : Princeton University Press, 1985.

Le texte intégral de cet article a été présenté par Richard Feynman le 29 décembre 1959, lors de la conférence annuelle de l'American Physical Society au Caltech, sous le titre « There's Plenty of Room at the Bottom. An Invitation to Enter a New Field of Physics », et publié, pour la première fois, en 1960, dans le numéro de février de la revue du Caltech *Engineering and Science*, vol. XXIII, n° 5. Les extraits ici publiés ont été sélectionnés et traduits en français par André Lebeau.

elle allie, dans une fascinante esquisse, les enjeux de la maîtrise de ces outils nouveaux aux voies que le savoir-faire technique pourrait emprunter pour les atteindre. Les limites de cette histoire, dont il évoque les horizons lointains en rapprochant les capacités du cerveau humain de celles des calculateurs, ne sont d'ailleurs nullement atteintes de nos jours. La descente vers la manipulation des atomes individuels et vers des dimensions où les comportements quantiques deviennent dominants, questions ultimes dont il n'est « pas effrayé », débouche avec 40 ans d'avance sur ce qui est devenu l'une des voies majeures de la recherche contemporaine : les nanotechnologies.

Tout a été dit, y compris par lui-même, sur l'intelligence et le caractère de celui qu'Hans Bethe qualifiait de « no ordinary genius ² », désignant par là un esprit transcendant les génies ordinaires qui sont seulement capables de progresser plus vite et mieux que le commun des chercheurs ; la mystérieuse capacité de parcourir des voies impénétrables aux intelligences communes. C'est ainsi que Feynman, en même temps qu'il élaborait l'électrodynamique quantique, dotait la physique théorique d'un outil tellement nouveau qu'il suscita d'abord une incompréhension générale avant de devenir d'un emploi universel, le diagramme de Feynman dont Freeman Dyson écrit : « quand les outils de Feynman devinrent disponibles, ce fut une énorme libération : vous pouviez faire toutes sortes de choses avec eux que vous n'auriez pas pu faire avant » et surtout, « ce fut ma contribution majeure — traduire Feynman dans le langage que d'autres pouvaient comprendre ³ ».

Sa démarche, dominée par la liberté d'une imagination et d'une intelligence souveraines, est cependant soumise à une contrainte qu'il a lui-même souvent rappelée : le respect de ce qu'impose la nature et la cohérence avec ce qui est connu d'elle. La construction intellectuelle à laquelle il se livre dans ce texte obéit à cette règle de l'inventivité contrainte par les lois de la physique : « Je ne suis pas en train d'inventer l'antigravité. Je suis en train de vous dire ce qui pourrait être fait si les lois sont ce que nous pensons ; nous ne le faisons pas simplement parce que nous ne nous y sommes pas encore mis. »

Au cours de sa carrière de physicien théoricien, Richard Feynman a reçu toutes sortes d'honneurs dont le prix Nobel en 1965. Mais le plus émouvant hommage qui fut jamais rendu à celui qui disait : « Je ne pense pas

2. FEYNMAN Richard. *Vous voulez rire, Monsieur Feynman ! Entretiens avec Ralph Leighton*. Paris : Interéditions, 1985 [traduction de F. Balibar et C. Guthmann] ; SYKES Christopher. *No Ordinary Genius: the Illustrated Richard Feynman*. New York, Londres : Norton & Company, 1995.

3. In SYKES Christopher. *Op. cit.*

que je pourrais vivre sans enseigner », est celui des étudiants de Caltech qui, le jour de sa mort, firent flotter sur le campus un drapeau où l'on lisait : « We love you Dick. »

André Lebeau

J'imagine que les physiciens expérimentalistes doivent souvent regarder avec envie des hommes qui, tel Kamerlingh Onnes, ont découvert un domaine comme celui des basses températures, un domaine qui semble sans fond et dans lequel on peut plonger sans fin. Un tel homme est aujourd'hui un *leader* et possède une sorte de monopole temporaire dans une aventure scientifique. Percy Bridgman, en créant une méthode d'obtention de pressions élevées, a ouvert un nouveau champ et s'est montré capable d'y pénétrer et de nous y conduire. La mise au point de vides toujours plus parfaits fut un développement continu de même nature.

J'aimerais décrire un domaine dans lequel peu a été fait, mais où il est possible, en principe, de faire énormément. Ce domaine n'est pas tout à fait comme les autres en cela qu'il ne nous en dira pas beaucoup sur la physique fondamentale (au sens de : « Que sont les particules étranges ? »), mais il ressemble davantage à la physique de l'état solide, en ce sens qu'il pourrait nous dire beaucoup de choses d'un grand intérêt sur les phénomènes étranges qui se produisent dans des situations complexes. En outre, point très important, il aurait un nombre considérable d'applications techniques.

Ce dont je veux parler concerne le problème de la manipulation et du contrôle des choses à petite échelle. Dès que j'en fais mention, les gens me parlent de la miniaturisation et des progrès qu'elle a fait aujourd'hui. Ils me parlent de moteurs électriques de la taille de l'ongle de votre petit doigt. Et, me disent-ils, il existe un dispositif sur le marché avec lequel vous pouvez écrire le « Notre Père » sur la tête d'une épingle. Mais ceci n'est rien ; c'est l'étape la plus primitive sur la voie que j'ai l'intention de traiter. C'est d'un monde incroyablement petit dont il s'agit. En l'an 2000, quand ils regarderont notre époque, ils se demanderont pourquoi l'on a attendu 1960 pour commencer à explorer sérieusement cette direction.

Pourquoi ne pouvons-nous pas écrire la totalité des 24 volumes de l'*Encyclopædia Britannica* sur la tête d'une épingle ? Voyons ce que cela implique. La tête d'une épingle mesure environ 1,5 mm de diamètre. Si nous l'agrandissons 25 000 fois, sa surface devient égale à celle de toutes les pages de l'*Encyclopædia Britannica*. Par conséquent, il suffit de réduire d'un facteur 25 000 la taille de tout ce qui est écrit dans l'*Encyclopædia*. Est-ce possible ? Le pouvoir de résolution de l'œil est d'environ deux centièmes de millimètre ; c'est en gros le diamètre d'un des petits points des reproductions en demi-teinte de l'*Encyclopædia*. Si on réduit ce point d'un facteur 25 000, son diamètre est encore de 80 angströms, soit 32 diamètres atomiques dans un métal ordinaire. En d'autres termes, un de ces points contiendrait encore, dans sa surface, 1000 atomes. Ainsi, chaque point peut être aisément ajusté à la taille requise pour la photogravure et il ne fait pas de doute qu'il y a assez de place sur la tête d'une épingle pour y mettre la totalité de l'*Encyclopædia Britannica*.

[...] Voilà pour ce qui est de l'*Encyclopædia Britannica* sur la tête d'une épingle, mais considérons maintenant tous les livres du monde. La bibliothèque du Congrès possède environ neuf millions de volumes ; celle du British Museum en compte environ cinq millions, tout comme la Bibliothèque nationale en France. Il y a sans doute quelques doubles, disons donc qu'il existe quelque 24 millions de volumes intéressants dans le monde.

Que se passerait-il si nous imprimions tout cela à l'échelle que nous venons d'envisager ? Quel espace cela prendrait-il ? Cela prendrait, à l'évidence, la surface d'environ un million de têtes d'épingles parce que, au lieu d'y avoir juste les 24 volumes de l'*Encyclopædia*, il y aurait 24 millions de volumes. Le million de têtes d'épingles peut être disposé en un carré de mille épingles de côté, soit une aire d'environ 2,5 m², c'est-à-dire [...] approximativement la surface de 35 pages de l'*Encyclopædia*. [...] Toute l'information que l'humanité tout entière a jamais inscrite dans les livres peut être contenue dans une brochure qui tient dans la main, non pas sous la forme d'un code, mais sous celle d'une simple reproduction des figures originales, des gravures et de tout le reste, à une petite échelle, sans perte de résolution.

[...] Ceci étant, le titre de cet exposé est « Il y a beaucoup de place en bas de l'échelle » — pas seulement « Il y a de la place en bas de l'échelle. » Ce que j'ai démontré, c'est qu'il y a de la place en bas, que l'on peut, en pratique, diminuer la taille des choses. Maintenant je veux montrer qu'il y a beaucoup de place. Je ne vais pas traiter de la façon dont nous y parviendrons, mais seulement de ce qui est possible en principe — en d'autres termes, de ce qui est possible dans le respect des lois de la physique. Je ne suis pas en train d'inventer l'antigravité, ce qui ne serait possible que si les lois de la physique ne sont pas ce que nous pensons. Je suis en train de vous dire ce qui pourrait être fait si les lois sont ce que nous pensons ; nous ne le faisons pas simplement parce que nous ne nous y sommes pas encore mis.

[...]

L'information à petite échelle

Supposons qu'au lieu d'essayer de reproduire des images et toute l'information directement dans leur forme présente, nous n'écrivions que le contenu en information sous la forme d'un code de points et de traits, ou quelque chose de ce genre, pour représenter les diverses lettres. Chaque lettre représente six ou sept « bits » d'information ; cela signifie qu'il faut seulement six ou sept points ou traits pour chaque lettre. Maintenant, au lieu de tout écrire, comme je l'ai fait auparavant, sur la surface d'une tête d'épingle, je vais aussi utiliser l'intérieur du matériau.

Représentons un point par une petite tache de métal, le trait suivant par une tache adjacente d'un autre métal et ainsi de suite. Supposons, pour être prudent, qu'un bit d'information va demander un petit cube de 5 par 5 par 5 atomes, soit 125 atomes. Nous aurons peut-être besoin d'une centaine d'atomes étrangers pour nous assurer que l'information n'est pas perdue par diffusion ou par quelque autre mécanisme.

J'ai estimé le nombre de lettres que contient l'*Encyclopædia* et j'ai supposé que chacun de mes 24 millions de volumes est aussi gros qu'un volume de l'*Encyclopædia*, puis j'ai calculé combien de bits d'information cela représente. Pour chaque bit, j'alloue 100 atomes. Il en résulte que toute l'information soigneusement

accumulée par l'homme, dans tous les livres du monde, peut être écrite sous cette forme, dans un cube de matière dont l'arête mesure environ un dixième de millimètre, ce qui est le plus petit fragment de poussière que l'œil humain puisse discerner. En définitive, il y a beaucoup de place en bas ! Ne me parlez pas de microfilm !

Ce fait — que d'énormes quantités d'information puissent être portées par un espace excessivement petit — est, naturellement, bien connu des biologistes et résout le mystère qui existait avant que nous ne comprenions tout cela clairement, à savoir : comment, dans la plus minuscule cellule, toute l'information nécessaire à l'organisation d'une créature complexe comme l'homme peut-elle être stockée. Toute cette information — avoir les yeux bruns, ou être capable de penser, ou commander le développement de l'os maxillaire, dans l'embryon, avec un petit trou sur le côté de sorte que plus tard un nerf puisse croître à travers — : toute cette information est contenue dans une minuscule partie de la cellule, qui a la forme d'une longue chaîne de molécules d'ADN ⁴ dans laquelle environ 50 atomes sont utilisés par bit d'information relative à la cellule.

[...]

Miniaturiser les calculateurs ⁵

[...] Les calculateurs sont très volumineux ; ils remplissent des salles. Pourquoi ne pouvons-nous pas les faire très petits, les faire avec de petits fils, de petits éléments ? Et par petit, je veux dire petit. Les fils, par exemple, devraient avoir 10 ou 100 atomes de diamètre et les circuits, quelques milliers d'angströms. Quiconque a analysé la théorie logique des calculateurs en est venu à la conclusion que les possibilités de ces calculateurs seraient très intéressantes si on pouvait les rendre plus complexes de plusieurs ordres de grandeur. S'ils avaient des millions de fois plus d'éléments, ils pourraient former des jugements. Ils auraient le temps de déterminer la meilleure façon de faire le calcul qu'ils vont entreprendre. Ils pourraient sélectionner la méthode d'analyse la meilleure, d'après leur expérience, par rapport à celle que nous leur aurions donnée. Et, de bien d'autres façons, ils présenteraient de nouveaux caractères qualitatifs.

Si je regarde votre visage, je réalise immédiatement que je l'ai déjà vu. [...] Et pourtant, il n'existe aucune machine qui puisse, avec cette rapidité, prendre l'image d'un visage et dire qu'il s'agit d'un homme ; encore moins que c'est le même homme que vous lui avez montré auparavant, à moins que ce ne soit exactement la même image. Que le visage change, que j'en sois plus proche, que j'en sois plus éloigné, que la lumière change, je le reconnais de toute façon. Ce petit calculateur contenu dans ma tête est aisément capable de faire tout cela. Les calculateurs que nous construisons n'en sont pas capables. Le nombre d'éléments contenus dans mon crâne est considérablement supérieur à celui de nos « merveilleux » calculateurs. Mais nos calculateurs mécaniques sont trop gros. Les éléments de ce crâne sont microscopiques. Je veux en faire qui soient submicroscopiques.

4. Acide désoxyribonucléique (NDLR).

5. J'utilise, pour traduire « *computer* », le mot « calculateur » qui en est l'équivalent exact parce que, à l'époque où s'exprimait Feynman, le néologisme « ordinateur », créé en 1955 par le linguiste Jacques Perret, n'était pas encore d'usage courant en français (NDT). Voir également l'article de Jean-Paul Colin, « La loi de Moore : quelles limites ? », en p. 49 de ce numéro (NDLR).

Si nous voulions faire un calculateur qui ait toutes ces merveilleuses capacités qualitatives, nous devrions peut-être lui donner la taille du Pentagone. Il y a plusieurs inconvénients à cela. En premier lieu, cela demande trop de matériaux ; il n'y a peut-être pas assez de germanium dans le monde pour tous les transistors que nous aurions à mettre dans cette énorme chose. Il y a aussi le problème de la chaleur engendrée et de l'énergie consommée. [...] Mais, difficulté encore plus concrète : la vitesse du calculateur serait limitée. En raison de sa grande taille, il faudrait un temps fini pour faire passer l'information d'un endroit à un autre. Cette information ne peut pas aller plus vite que la vitesse de la lumière et ainsi, en définitive, au fur et à mesure que nos calculateurs deviendront de plus en plus rapides, nous devons les faire de plus en plus petits.

Mais il y a beaucoup de place pour les faire plus petits. Il n'y a rien que je puisse voir, dans les lois physiques, qui dise que les éléments d'un calculateur ne peuvent pas être considérablement réduits par rapport à leur taille actuelle. En fait, il peut y avoir à cela certains avantages.

Miniaturisation par évaporation

Comment pouvons-nous fabriquer un tel dispositif ? Quel procédé industriel utiliserions-nous ? Une possibilité [...] serait d'évaporer le matériau, puis d'évaporer l'isolant. Ensuite, pour la couche suivante, on évaporerait une autre position d'un fil, un autre isolant et ainsi de suite. De la sorte, on évapore jusqu'à avoir un bloc qui possède des éléments — bobines, condensateurs, transistors et autres — de dimensions extrêmement réduites.

Mais, seulement pour nous distraire, j'aimerais discuter le fait qu'il y a d'autres possibilités. Pourquoi ne pourrions-nous pas fabriquer ces petits calculateurs un peu comme nous fabriquons les gros ? Pourquoi ne pouvons-nous pas forer des trous, couper des choses, souder des éléments, estamper, mouler diverses formes, tout cela à un niveau infinitésimal ? Quelle est la taille minimum en dessous de laquelle une chose ne peut plus être façonnée ? Combien de fois, quand vous travaillez sur quelque chose de désespérément petit, comme la montre bracelet de votre épouse, vous êtes-vous dit : « Si seulement je pouvais entraîner une fourmi à faire ça ! » ? Ce que je voudrais suggérer, c'est la possibilité d'exercer une fourmi à entraîner un puceron à le faire. Quelles sont les possibilités de petites machines mobiles ? Elles pourraient être ou ne pas être utiles, mais elle seraient certainement amusantes à construire.

Considérons n'importe quelle machine — une automobile, par exemple — et posons-nous les problèmes de fabrication d'une machine analogue de taille microscopique. Supposons que, dans la conception de l'automobile, nous ayons besoin d'une certaine précision des pièces ; supposons que nous ayons besoin d'une précision d'un centième de millimètre. Si la forme d'un cylindre, etc. est moins précise, ça ne marchera pas très bien. Si je fais la chose trop petite, je vais avoir à me préoccuper de la taille des atomes ; je ne peux pas, pour ainsi dire, faire un cercle avec des sphères si le cercle est trop petit. De la sorte, si je fais correspondre, à l'erreur d'un centième de millimètre, une erreur de 10 atomes, il en résulte que je peux réduire la dimension d'une automobile, approximativement, d'un facteur 4000, de telle sorte qu'elle mesure un millimètre. Évidemment, si vous conceviez la voiture pour qu'elle fonctionne avec une tolérance beaucoup

moins élevée, ce qui n'est pas du tout impossible, vous pourriez faire quelque chose de beaucoup plus petit.

Il est intéressant d'examiner quels sont les problèmes posés par des machines aussi petites. En premier lieu, avec des contraintes égales sur les pièces, les forces diminuent autant que la surface, de sorte que des facteurs comme le poids et l'inertie sont relativement sans importance. En d'autres termes, la résistance d'un matériau est beaucoup plus grande en proportion. Les tensions et la déformation d'un volant d'inertie sous l'effet de la force centrifuge, par exemple, ne seraient les mêmes que si la vitesse de rotation était accrue par le même facteur qui définit la réduction de la taille. Mais, par ailleurs, les métaux que nous utilisons ont une structure granulaire, ce qui serait très ennuyeux à petite échelle parce que le matériau n'est pas homogène. Les plastiques, les verres et les matériaux amorphes sont beaucoup plus homogènes ; il nous faudrait donc construire nos machines avec ces matériaux.

[...] La lubrification implique quelques aspects intéressants. La viscosité effective de l'huile serait de plus en plus forte à mesure que nous allons vers le bas (et que nous élevons la vitesse au maximum). Si nous n'augmentons pas trop la vitesse et si nous remplaçons l'huile par du kérosène ou quelque autre fluide, le problème n'est pas trop grave. Mais en réalité, nous pourrions ne pas avoir à lubrifier du tout ! Nous avons un grand excédent de force. Laissons les roulements fonctionner à sec ; ils ne chaufferont pas parce que la chaleur s'échappe très, très rapidement d'un dispositif aussi petit.

Cette perte rapide de chaleur empêcherait l'essence d'exploser, de sorte qu'un moteur à combustion interne serait impossible. On peut utiliser d'autres réactions chimiques libérant de l'énergie à froid. Il est probable qu'un apport extérieur d'énergie électrique serait le plus commode pour des machines aussi petites.

Quelle serait l'utilité de ces machines ? Qui sait ? Naturellement, une petite automobile ne pourrait servir qu'à permettre aux pucerons de circuler et je suppose que nos sentiments chrétiens ne vont pas jusque-là.

[...] Un de mes amis (Albert R. Hibbs) suggère une possibilité très intéressante pour des machines relativement petites. Il dit — encore que ce soit une idée complètement folle — qu'en chirurgie, il serait intéressant de pouvoir avaler le chirurgien. On place un chirurgien mécanique dans un vaisseau sanguin ; il va à l'intérieur du cœur et il examine les environs. (Naturellement l'information doit être transmise à l'extérieur.) Il identifie la valvule défectueuse, prend un petit couteau et la retaille. D'autres petites machines pourraient être introduites de façon permanente dans le corps pour assister des organes défaillants.

Maintenant, nous en arrivons à la question intéressante : comment fabriquons-nous des mécanismes aussi petits ? Je vous la laisse. Pourtant, je vais suggérer une étrange possibilité. Vous savez que dans les usines atomiques, il y a des matériaux et des machines qu'on ne peut pas manipuler directement parce qu'ils sont devenus radioactifs. Pour dévisser des écrous, pour installer des boulons, etc., on dispose d'ensembles de mains maîtres et esclaves, faits de telle manière qu'en manipulant un système de leviers ici, vous contrôlez les « mains » là et vous les tournez dans un sens ou dans un autre, ce qui vous permet de manipuler les choses assez précisément.

[...] Maintenant, je vais bâtir essentiellement le même dispositif — un système maître-esclave qui fonctionne électriquement. Mais je veux que les esclaves soient construits avec un soin particulier par des mécaniciens modernes, de telle sorte qu'ils soient à une échelle égale à un quart de celle des « mains » que l'on utilise habituellement. Ainsi, l'on a une combinaison qui permet de faire les choses à une échelle un quart — les petits servomoteurs avec les petites mains jouent avec de petits écrous et de petits boulons ; ils percent de petits trous ; ils sont quatre fois plus petits. Ah ! Ah ! De cette façon, je confectionne un tour à l'échelle un quart, je fabrique des outils à l'échelle un quart et je construis ainsi, à l'échelle relative un quart, un autre ensemble de mains ! Ce qui, de mon point de vue, est à l'échelle un seizième. Et quand j'ai terminé cela, je connecte directement à mon système à grande échelle — peut-être par l'intermédiaire de transformateurs — les servomoteurs à l'échelle un seizième. De cette façon, je peux manipuler les mains à l'échelle un seizième.

Bon, partant de là, on a le principe. C'est un programme plutôt difficile, mais c'est du domaine du possible. [...]

Pendant, après tout cela, tout ce que l'on obtient, c'est un bébé tour quatre mille fois plus petit qu'à l'ordinaire. Mais nous pensons à fabriquer un énorme calculateur que nous allons construire en perçant des trous avec ce tour pour faire de petites rondelles pour ce calculateur. Combien de rondelles peut-on faire avec cet unique tour ?

Cent petites mains

Quand je construis le premier ensemble de « mains » esclaves à l'échelle un quart, je vais en fabriquer 10. Je produis 10 ensembles de mains et je les raccorde de façon que chacun fasse exactement la même chose au même moment en parallèle. Maintenant, quand je fabrique mes nouveaux ensembles, toujours à l'échelle un quart, je fabrique de nouveau 10 copies, de sorte que j'ai 100 mains à l'échelle un seizième.

Où vais-je mettre les millions de tours que je vais produire ? C'est tout simple ; le volume est très inférieur à celui d'un seul tour à grande échelle. Par exemple, si je fabrique un milliard de petits tours, chacun à l'échelle $1/4000^e$, je dispose de beaucoup de matériau et d'espace parce que dans le milliard de petits tours, il y a moins de 2 % du matériau qui entrent dans le gros tour.

Quand nous descendons l'échelle des tailles, nombre de problèmes intéressants surgissent. Tout ne se réduit pas proportionnellement à l'échelle. Un problème est que les matériaux se colleront les uns aux autres sous l'effet des attractions moléculaires (cf. van der Waals). Ça se passerait comme ceci : après avoir dévissé un écrou d'un boulon, celui-ci ne va pas tomber parce que la gravité n'est pas sensible ; il sera même difficile de le séparer du boulon. Ça serait comme dans ces vieux films montrant un homme aux mains pleines de mélasse, qui essaie de se débarrasser d'un verre d'eau. Il y aura plusieurs problèmes de ce genre qu'il faudra être prêts à résoudre.

Réarranger les atomes

Je ne suis pas effrayé par la question ultime, celle de savoir si — dans un avenir lointain — nous pourrions agencer les atomes comme nous le voulons ; les atomes

eux-mêmes, tout en bas de l'échelle ! Que se passerait-il si nous pouvions agencer les atomes un par un comme nous le voulons (dans des limites raisonnables, bien sûr : vous ne pouvez pas, par exemple, les disposer de telle sorte qu'ils soient chimiquement instables) ?

Jusqu'à maintenant, nous nous sommes contentés de creuser le sol pour trouver des minéraux. Nous les chauffons et les utilisons pour faire des choses à grande échelle, et nous espérons obtenir une substance pure avec seulement telle proportion d'impureté et ainsi de suite. Mais nous devons toujours accepter un agencement atomique qui nous est donné par la nature. Nous n'avons rien qui soit, disons, un agencement semblable à un échiquier, avec les atomes d'impureté disposés à 1000 angströms les uns des autres, ou selon un autre schéma spécifique.

Que pourrions-nous faire avec des structures stratifiées avec exactement les bonnes couches ? Que seraient les propriétés des matériaux si nous pouvions réellement arranger les atomes comme nous le désirons ? Il serait très intéressant de conduire une étude théorique sur ces questions. Je ne sais pas exactement ce qui se passerait, mais je suis pratiquement sûr que, quand nous aurons une certaine maîtrise de la façon dont les choses s'agencent à petite échelle, nous disposerons d'une gamme infiniment plus grande de propriétés potentielles pour les substances et nous pourrions faire bien plus de choses.

[...]

Les atomes dans un petit monde

Quand nous en arrivons au monde du très, très petit — disons des circuits de sept atomes —, nous trouvons une quantité de choses nouvelles qui offrent des occasions de conception complètement novatrices. Les atomes à petite échelle ne se comportent pas du tout comme à grande échelle, car ils satisfont aux lois de la

LE POINT SUR LES NANOTECHNOLOGIES

Trois dates clefs ont marqué l'émergence des nanotechnologies :

— 1959 : discours de Richard Feynman (restitué dans ce « futur d'antan ») dans lequel le physicien suggère qu'une ingénierie à l'échelle atomique est possible ;

— 1981 : invention, par Gerd Binnig et Heinrich Rohrer, du microscope à effet tunnel, premier instrument permettant d'observer les atomes et ouvrant la voie à la possibilité de les déplacer, donc fondamental pour le développement des nanotechnologies ;

— 1986 : publication par Eric Drexler, de l'institut Foresight, de *Engines of Creation* (New York : Anchor), qui diffuse le concept auprès du grand public.

Grosso modo, les nanotechnologies sont censées apporter à l'homme la maîtrise de la matière à l'échelle atomique du nanomètre, autrement dit du millionième de millimètre. C'est en quelque sorte la miniaturisation poussée au maximum, avec toutes les promesses susceptibles de l'accompagner en termes d'applications concrètes.

Le problème, c'est que nous n'en sommes qu'au stade de la théorie. Certes, le domaine n'est pas totalement vierge : l'industrie du pneumatique utilise déjà des nanoparticules de suie pour augmenter la résistance à l'usure des pneus ; la cosmétique conçoit des crèmes antirides à base

de nanosphères de silicates... Mais dans ces différents cas, il n'y a pas de rupture technologique majeure avec les techniques de production antérieures : ce sont les mêmes lois scientifiques, « classiques », qui commandent le processus. Les nanotechnologies, au sens où les entendent aujourd'hui les chercheurs, représentent un changement bien plus profond : l'essentiel ne tient pas à la réduction de la taille des éléments mais au fait qu'à l'échelle atomique, des phénomènes nouveaux, tels des échanges chimiques ou thermiques, pourraient intervenir et être utilisés pour conférer plus de valeur à l'information de base.

Concrètement, qu'est-ce que cela signifie ? Prenons l'exemple de l'électronique. Grâce au microscope à effet tunnel, on a pu mener des expérimentations permettant d'espérer la mise au point de nanocomposants : dans la famille des fullerènes (molécules à 60 atomes de carbone ou plus, synthétisées pour la première fois en 1986), il y a des nanotubes de carbone ; ceux-ci peuvent jouer le rôle de canaux conducteurs mais, déformés, ils peuvent aussi servir de transistors, voire de diodes ; bref, leur fonction change suivant la forme qu'on leur confère.

Partant de là, l'étape suivante consisterait à intégrer ces nanocomposants (qui n'en sont qu'au stade expérimental) dans des réseaux plus complexes dans lesquels ils interagiraient. Néanmoins, on en est encore loin puisque cela nécessite, selon les scientifiques, de modifier radicalement les procédés de construction. Actuellement, on fonctionne de manière descendante, en éliminant des circuits imprimés, par un bain d'acide, les éléments indésirables ; il faudrait fonctionner de manière ascendante, en synthétisant les objets par assemblage direct d'atomes, c'est-à-dire en maîtrisant les phénomènes d'auto-organisation des atomes.

Les obstacles pratiques et théoriques sont, on l'imagine, nombreux. Personne n'escompte aujourd'hui de résultats, dans le domaine des nanotechnologies, avant une bonne décennie. Ce qui n'empêche pas les États de spéculer.

Car si l'impact économique possible de tels développements se révèle difficilement quantifiable, les attentes sont énormes, tant en physique qu'en biologie. En témoigne, par exemple, l'explosion du nombre d'articles scientifiques publiés et de brevets déposés dans ce domaine (voir graphique

ci-contre). En témoigne également l'engouement des États-Unis pour la question (National Nanotechnology Initiative lancée en 2001 par Bill Clinton), suivis par l'Union européenne (qui prévoit un programme cadre de recherche-développement spécialement consacré aux nanotechnologies pour 2002-2006).

Publications et brevets en nanotechnologies dans le monde 1981-1998



*Estimation pour les brevets, en 1998.
Source : Commission européenne.

Futuribles

Source : PICHEVIN Jean-Philippe. « Où en sont vraiment les nanotechnologies ? » La Revue de l'Atelier, n° 76, mars 2002, pp. 75-78 ; « Nanosciences. Au cœur des molécules ». Pour la science, numéro spécial, n° 290, décembre 2001.

mécanique quantique. Ainsi, quand nous descendons et tripotons les atomes tout au fond, nous travaillons avec des lois différentes, et nous pouvons envisager de faire des choses différentes. Nous pouvons fabriquer de façon différente. Nous pouvons utiliser, non seulement des circuits, mais des systèmes utilisant les niveaux d'énergie quantifiés, ou les interactions quantiques des spins, etc.

Un autre aspect que nous devons noter est que, si nous allons assez bas, tous nos dispositifs pourront être produits en masse, de telle sorte qu'ils soient des copies absolument parfaites les uns des autres. Nous ne pouvons pas construire deux grandes machines dont les dimensions soient exactement identiques. Mais, si la machine a seulement 100 atomes de haut, il suffit d'être précis à 0,5 % pour être sûr que l'autre machine a exactement la même taille — à savoir 100 atomes de haut !

Dans le domaine atomique, nous rencontrons de nouveaux types de forces et de nouvelles sortes de possibilités ; de nouveaux genres d'effets. Les problèmes de fabrication et de reproduction des matériaux seront complètement différents. Je suis, comme je l'ai dit, inspiré par le phénomène biologique selon lequel les forces chimiques sont utilisées de façon répétitive pour produire toutes sortes d'effets singuliers (l'un de ceux-ci étant l'auteur).

Les principes de la physique, autant que je puisse voir, ne s'opposent pas à la possibilité de manoeuvrer les choses atome par atome. Ce n'est pas là une démarche qui viole aucune loi ; c'est quelque chose qui, en principe, peut être fait mais qui, en pratique, n'a pas été fait parce que nous sommes trop gros.

En fin de compte, nous pourrions faire de la synthèse chimique. Un chimiste vient nous voir et dit : « Je veux une molécule dont les atomes soient disposés comme ci et comme ça. » Le chimiste fait une chose mystérieuse quand il veut faire une molécule. Il voit qu'il a cet anneau, alors il mélange ceci et cela, il le secoue et il bricole autour. Et, à la fin d'un processus difficile, il réussit en général à synthétiser ce qu'il veut. Quand mes engins marcheront, ce qui permettra de le faire en utilisant la physique, il aura réussi à comprendre comment synthétiser absolument tout, de sorte que tout cela sera vraiment inutile.

Mais il est intéressant qu'il soit, en principe, possible (je pense), pour un physicien, de synthétiser n'importe quelle substance chimique définie par le chimiste. Donnez les ordres et le physicien la synthétise. Comment ? Mettez les atomes là où le chimiste le dit, et ainsi vous fabriquez la substance. Les problèmes de la chimie et de la biologie pourraient être considérablement réduits si nous développons notre capacité à voir ce que nous faisons et à faire les choses à l'échelle atomique — une évolution à mon sens inéluctable.

Maintenant, vous pourriez dire : « Qui devrait faire cela et pourquoi ? » Eh bien, j'ai indiqué quelques-unes des applications économiques possibles, mais je sais que la raison pour laquelle vous le feriez serait simplement pour le plaisir. Alors faites-vous plaisir ! [...]

JOURNÉE D'ÉTUDE DU 10 OCTOBRE 2002
L'Asie, demain, face à l'Europe

Voilà cinq ans, le miracle économique asiatique subissait un revers magistral. Comment l'Asie et le monde ont-ils évolué depuis lors ? Vers quel avenir ? Le groupe Asie 21 organise cette journée d'étude dans une double « prospective » et avec une double ambition :

1) Placer des jalons pour demain en situant les lignes de force de la recomposition de l'Asie :

- Le concept discutable d'Asie reprend sens en Asie même. Pourquoi ?
- Les économies asiatiques vont-elles faire bloc(s) pour répondre à la mondialisation ?
- Sur quelles valeurs l'Asie va-t-elle miser pour structurer son développement ?
- Quelle est la place de l'Asie dans la stratégie des États-Unis ?

2) Ouvrir un débat sur la place que devrait prendre l'Europe dans le face-à-face Asie/États-Unis.

Interviendront respectivement Guy Faure (chargé de recherche, CNRS [Centre national de la recherche scientifique], Institut d'Asie orientale), Philippe Delalande (économiste conseil), François Raillon (directeur de recherche, CNRS) et Marc Menguy (ancien ambassadeur).

Tables rondes et débats avec les participants.

*La journée d'étude se déroulera au Centre de conférences internationales, 19, avenue Kléber à Paris, le 10 octobre 2002, de 9h30 à 17h30. Participation aux frais, déjeuner compris : 200 € hors taxes (tarif réduit pour les membres de Futuribles International).
Nombre de places limité, selon l'ordre d'inscription.*

BULLETIN D'INSCRIPTION

(à retourner avant le 30 septembre 2002 à : Futuribles International, 55, rue de Varenne, 75007 Paris
Tél. : 33 (0)1 53 63 37 70 - Fax : 33 (0)1 42 22 65 54 - E-mail : forum@futuribles.com)

Nom : Prénom :
Fonction : Organisme :
Adresse :
Code postal : Ville :
Téléphone : Fax : E-mail :

s'inscrit à la journée d'étude « L'Asie, demain, face à l'Europe » organisée le 10 octobre 2002 par Futuribles International et règle la somme de 200 € HT (+ TVA 19,6 %), soit 239,20 € TTC*, par

- chèque bancaire ou postal à l'ordre de Futuribles International,
- virement bancaire : banque NSMD, 122, rue du Bac 75007 Paris,
code banque : 30788, guichet : 00 107, compte : 10202041200 clé 24
- virement postal : compte 1885635 J 020 42 Paris code Ets : 30041, guichet : 00001,
compte : 1885635 J 020 clé 42
- carte Visa ou American Express N° : [| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |] Expiration : [| | | |]
- au reçu d'une facture

*Tarif réduit pour les membres de Futuribles International.

IDÉES & FAITS

PORTEURS D'AVENIR

Le marché du travail américain : situation et projections

Le BLS (Bureau of Labor Statistics) a rendu publics un portrait de la population active américaine et ses projections en la matière à l'horizon 2008. On y retrouve les tendances principales des pays développés, mais aussi des particularités propres aux États-Unis.

Tout d'abord, comme dans beaucoup de pays, la croissance annuelle de la population active devrait ralentir : de 2,6 % dans les années 1970, on est déjà passé à 1,2 % dans la décennie 1990. Le BLS prévoit une faible augmentation (1 % en moyenne) jusque 2015, puis une quasi-stagnation (0,2 %) de 2015 à 2025.

L'âge moyen au travail augmente : de 38,7 ans en 1998, il devrait passer à 40,7 ans en 2008. D'ores et déjà, un cinquième des travailleurs a plus de 50 ans.

Par ailleurs, les femmes représentent désormais 47 % de la population active, contre 40 % en 1975, et cette tendance à la féminisation va se poursuivre. Il est intéressant également de noter qu'un cinquième des femmes actives gagnent plus que leur mari.

Comme souvent dans les statistiques américaines, on ne craint pas de faire des distinctions entre les

racés, ce qui en effet, pour un pays de plus en plus marqué par le *melting-pot*, présente un grand intérêt. Sans surprise, les actifs d'origine étrangère connaissent une croissance supérieure à la moyenne. Cependant, en 2008, les « Blancs non hispaniques » resteront majoritaires dans la population active (71 %). Les Hispaniques en représenteront alors 13 %, les Noirs 11 % et les Asiatiques et autres minorités 5 %.

Le BLS constate aussi que la force de travail est de plus en plus éduquée : seulement 7 % des 25-34 ans, parmi les actifs américains « de souche », n'ont pas l'équivalent du bac. En revanche, cette proportion est de 26 % pour la population d'origine étrangère.

D'après le rapport, les jeunes Américains ont une expérience professionnelle tôt. À l'âge de 12 ans, la moitié d'entre eux déclare avoir déjà exercé un « petit boulot », et un quart des plus de 15 ans a un travail régulier pendant l'année, généralement dans les services, la vente ou les travaux agricoles.

Enfin, parmi les 10 métiers qui devraient connaître l'expansion la plus forte de 1998 à 2008, cinq sont liés aux nouvelles technologies de l'information (informaticien, support technique, administrateur de banque de données...). Trois sont liés au secteur de la santé : assistant médical à domicile, aide-ménagère, médecin. Ces

10 professions devraient créer, selon le BLS, cinq millions d'emplois d'ici 2008.

Céline Laisney

Source : BLS. *Working in the 21st Century*. Washington : BLS, 11 mars 2002. Site Internet : www.bls.gov.

La crainte de l'exclusion

La question de l'exclusion, en bonne place sur les agendas politiques et médiatiques depuis une dizaine d'années, attise des craintes. À partir du début des années 1990, avec les fortes tensions sur les marchés du logement et de l'emploi, le risque de compter parmi les « exclus » est, selon les personnes interrogées dans les sondages, devenu grand. C'est ce que montre clairement une série d'enquêtes menées, avec les mêmes questions et le même type d'échantillon, par l'institut CSA depuis octobre 1993 (tableau 1), reprise très largement dans la presse, par des chercheurs ou par des rapports administratifs ou politiques. Ces résultats ont servi de bases d'information et de décision pour les grandes constructions législatives de la dernière décennie en matière sociale (loi

de lutte contre les exclusions de 1998, mise en place de la couverture maladie universelle en 1999).

Ces enquêtes ont été initiées par divers commanditaires : le quotidien *La Croix*, le journal de rue (aujourd'hui disparu) *La Rue*, la Fédération nationale des associations de réadaptation sociale (FNARS), le collectif d'associations de solidarité baptisé ALERTE.

Il apparaît fondé, après cinq vagues d'une enquête rigoureuse, de dire que plus d'un Français sur deux, depuis le début des années 1990, craint de devenir un jour un exclu. On peut aussi repérer que trois Français sur quatre craignent qu'un de leurs proches devienne un jour un exclu (ce résultat n'étant cependant repérable que dans la vague 1993 de l'enquête).

Notons qu'il ne s'agit pas véritablement là d'une nouveauté des années 1990. Cette crainte existait déjà lorsque, dans les années 1980, c'était la thématique de la nouvelle pauvreté qui était en bonne place sur l'agenda politique. Trois sondages réalisés par l'institut Louis Harris le rappellent.

En réponse à une enquête réalisée en novembre 1984 pour *France Soir Magazine*, 77 % des personnes interrogées répondaient positivement à la question « Avez-vous l'impression que

Tableau 1 — La crainte de l'exclusion

Réponses (%) aux questions A : « Vous arrive-t-il ou non d'avoir peur de devenir vous-même un exclu ? » et B : « Vous arrive-t-il ou non d'avoir peur qu'un de vos proches devienne un jour un exclu ? »

	Octobre 1993		Septembre 1995	Septembre 1996	Février 1998	Février 2002
	A	B	A	A	A	A
Oui	55	73	53	57	53	55
Non	43	26	46	43	46	45
Ne se prononcent pas	2	1	1	—	1	—

Sources : « Les Français et l'exclusion ». Baromètre CSA/*La Croix*/FNARS/ALERTE, février 1998 ; *La Croix*, 12 mars 2002 ; *La Croix*, 5 octobre 1998 ; *La Rue*, n° 2, décembre 1993 ; *La Rue*, n° 22, octobre 1995 ; *La Rue*, n° 33, octobre 1996.

Tableau 2 — Les attitudes à l'égard des « exclus »

Réponses (données à l'aide d'une liste) à la question (%) : « On parle beaucoup des exclus : des chômeurs de longue durée ou des personnes sans logement, etc. Quelle est votre attitude à leur égard ? »

	Octobre 1993	Septembre 1995	Septembre 1996	Février 1998	Février 2002
Je suis prêt(e) à les aider	42	43	37	43	39
J'ai de la sympathie pour eux	35	37	36	41	37
Je suis méfiant(e)	17	15	21	13	20
Je suis indifférent(e)	3	3	4	2	3
Ne se prononcent pas	3	2	2	1	1

Sources : « Les Français et l'exclusion ». Baromètre CSA/La Croix/FNARS/ALERTE, février 1998 ; La Croix, 12 mars 2002 ; La Croix, 5 octobre 1998 ; La Rue, n° 2, décembre 1993 ; La Rue, n° 22, octobre 1995 ; La Rue, n° 33, octobre 1996.

vous pourriez un jour faire partie des pauvres ? » En 1985 un nouveau sondage rapportait que 91 % des Français estimaient que le « développement de la nouvelle pauvreté » était un problème « très important » ou « assez important », tandis que 52 % des personnes interrogées indiquaient qu'elles étaient prêtes à « contribuer bénévolement à des actions de solidarité ». Parmi elles, 26 % se déclaraient même prêtes à héberger des sans-logis dans un logement leur appartenant ¹. Un dernier sondage Louis Harris indiquait, fin 1989, que 52 % des Français craignaient de devenir des nouveaux pauvres ². Les résultats de ces premiers sondages étaient dans les notes et à l'esprit des décideurs qui ont eu à définir et mettre en œuvre la loi sur le revenu minimum d'insertion votée en 1988, puis celle sur le droit au logement en 1990.

Si on en revient aux années récentes, ce qui est frappant c'est la constance de la crainte de l'exclusion, et ce malgré la reprise de la croissance et la diminution du nombre de chômeurs. Si cette inquiétude ne connaît guère de fluctuations, les attitudes déclarées à l'égard des « exclus » sont plus variables. Ainsi, 23 % des personnes interrogées se déclarent, en février 2002, indifférentes ou méfiantes (tableau 2). Ce n'était le cas que de 20 % d'entre elles en octobre 1993, de 18 % en septembre 1995, et de 15 % en février 1998. Malgré une rupture de série en septembre 1996 (marquée par une nette diminution des personnes déclarant de la sympathie et se déclarant prêtes à aider les exclus), la tendance est assez claire. On voit ici une nouvelle illustration des phénomènes de contestation suspicieuse et de fatigue de la compassion qui sont repérables dans les appréciations relatives aux politiques sociales et à leurs bénéficiaires ³.

Julien Damon

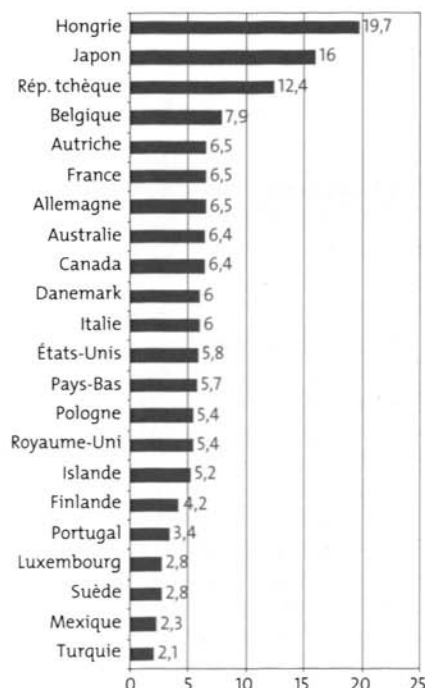
1. « 52 % des Français veulent agir ». *La Croix*, 31 octobre 1985.

2. « L'an 2000 des misérables ». *L'Humanité*, 2 novembre 1989. Dans ce sondage, 30 % des personnes interrogées disaient avoir connu la pauvreté.

3. Voir DAMON Julien. « Fatigue de la compassion ». *Futuribles*, n° 265, juin 2001, pp. 70-73.

Les consultations médicales dans les pays de l'OCDE

Nombre de consultations médicales par an et par habitant à la fin des années 1990



Source : OCDE.

Selon les dernières statistiques de l'OCDE¹, à la fin des années 1990, les Hongrois consultaient un médecin, en moyenne, près de 20 fois par an, ce qui dénote une hausse de 79 % par rapport à 1980. Ils sont ainsi les plus gros consommateurs de services médicaux des pays de la zone OCDE devant le Japon (16 visites) et la République tchèque (12,4 visites). Les Hongrois figurent aussi en tête des populations

les plus souvent hospitalisées, avec 237,5 admissions pour 1000 habitants, juste derrière les Autrichiens (286,3) et les Finlandais (265).

À l'inverse, en dernière position, devant le Mexique (2,3), la Suède (2,8) et le Luxembourg (2,8), la Turquie est le pays dans lequel on consulte le moins le médecin (2,1 visites par habitant et par an), même si le nombre de consultations y a crû de 67 % au cours des 20 dernières années. Les Turcs sont aussi ceux qui fréquentent le moins les hôpitaux (73,9 admissions pour 1000 habitants).

De manière générale, en 1997, la moyenne OCDE était d'environ 7 consultations médicales annuelles par habitant (comme le montre le graphique, la France se situe au-dessous de cette moyenne avec 6,5 visites par habitant).

Ces différences importantes, d'un pays à l'autre, ne tiennent pas simplement au nombre de médecins présents dans chaque pays — par exemple, ce chiffre (pour 1000 habitants) a augmenté de 30 % à 40 % en Pologne entre 1980 et la fin des années 1990, mais le nombre de consultations y a, lui, chuté de 18 %. Dans toute la zone OCDE, le rythme d'augmentation du nombre de consultations a été, généralement, moins rapide que celui du nombre de médecins. Cependant, les données fournies par l'OCDE ne permettent pas de préciser si cette divergence tient à l'allongement de la durée des consultations ou à la baisse du temps de travail des médecins, notamment en raison de l'absence de distinction entre médecins travaillant à temps plein et médecins travaillant à temps partiel.

Stéphanie Debruyne

Source : OCDE. *Panorama de la santé*. Paris : OCDE, 2001 ; « Dites, docteur, c'est grave ? » *L'Observateur OCDE*, n° 230, janvier 2002, p. 56.

1. OCDE (Organisation de coopération et de développement économiques). *Panorama de la santé*. Paris : OCDE, 2001.

La violence à la télévision

La relation entre la violence des programmes télévisés et les comportements des adolescents d'aujourd'hui, bien qu'elle paraisse évidente, a souvent fait l'objet d'études qui accordent le bénéfice du doute au petit écran.

Cependant, pour la première fois, une vaste enquête arrive à des conclusions plutôt préoccupantes : plus les adolescents passent de temps devant la télévision, plus ils sont plus susceptibles d'avoir des comportements violents à l'âge adulte. Sur 700 individus de l'État de New York suivis pendant 17 ans, 22,5 % de ceux qui regardaient, enfants, la télévision entre une heure et trois heures par jour ont été impliqués dans des agressions entre 16 et 22 ans, contre « seulement » 4,5 % de ceux qui y passaient moins d'une heure par jour. En ne retenant que les garçons, ces chiffres passent à 8,9 % pour moins d'une heure, 32,5 % entre une heure et trois heures, et 45,2 % au-delà de trois heures. L'équipe de chercheurs, dirigée par Jeffrey Johnson, de l'université de Columbia et du New York State Psychiatric Institute, a bien sûr tenté d'isoler les autres facteurs influant sur les comportements agressifs, comme le revenu familial, l'éducation ou des antécédents violents. La vulnérabilité à la violence médiatique ne disparaît pas en grandissant : « elle ne s'arrête pas à l'âge de 12 ans », préviennent les psychologues.

Ces résultats, dont se sont emparées de nombreuses associations familiales, sont tout de même remis en cause par le directeur du Communications Research Group, société de production britannique. Il critique la méthodologie de l'enquête, particulièrement la division en trois groupes selon la durée de visionnage. Pour Helena Hird, porte-parole de la Commission indépendante (*sic*) de la télévision au Royaume-Uni, « il existe

aussi beaucoup de recherches qui aboutissent à des conclusions inverses ».

Alors que nous disposons à présent, à travers cette étude sur longue durée, du recul nécessaire pour revoir éventuellement le choix de société qu'inconsciemment ou non, nous avons fait, nous laisserons-nous toujours arrêter par les quelques voix qui ont intérêt à ce que rien ne change ?

C.L.

Source : JOHNSON Jeffrey (sous la dir. de). « Television Viewing and Aggressive Behavior During Adolescence and Adulthood ». *Science*, vol. 295, mars 2002, pp. 2468-2471.

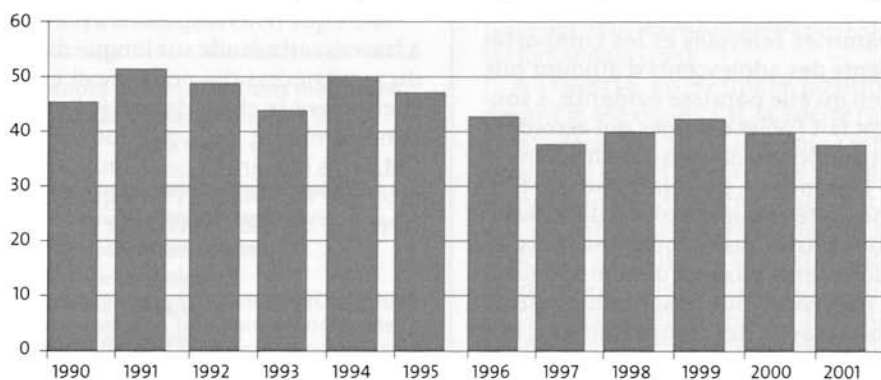
L'aide américaine au développement : controverse

À la veille du sommet de Monterrey consacré au financement du développement, George W. Bush a annoncé que les États-Unis allaient augmenter leur aide aux pays pauvres ou en développement de quelque cinq milliards de dollars US au cours des trois prochains cycles budgétaires qui commencent en 2004.

De prime abord, on ne peut que se féliciter de cette décision. Tout d'abord parce que l'aide publique au développement (APD) allouée par les pays occidentaux est structurellement bien en deçà de leurs engagements (en 1969, les pays développés se sont engagés à fournir une aide à hauteur de 0,7 % de leur produit intérieur brut ; objectif que seuls le Danemark, le Luxembourg, la Suède et les Pays-Bas respectent¹). Puis parce que, compa-

1. Une centaine d'organisations non gouvernementales françaises de solidarité internationale, signalant que la France consacre 0,3 % de son produit intérieur brut à l'aide publique au développement, ont lancé un appel aux candidats à l'élection présidentielle française de 2002 pour les inciter à respecter l'objectif des 0,7 % (www.coordinationsud.org).

Les transferts nets d'aide publique au développement (en milliards de dollars US)



Source : CAD (Comité pour l'aide au développement)/OCDE (Organisation de coopération et de développement économiques). Système de notification de la dette extérieure à la Banque mondiale et estimations des services de la Banque mondiale.

rée à l'aide européenne, l'aide américaine est tout particulièrement indigente. Enfin parce que l'APD a fortement diminué depuis 10 ans (voir graphique) ; selon la Banque mondiale, exprimée en dollars US corrigés de l'inflation, elle était en 2001 de 20 % inférieure à son niveau de 1990.

Pourtant, nombre de voix, notamment celle du milliardaire américain George Soros, s'élèvent pour critiquer sévèrement l'annonce américaine. À plusieurs titres. Premièrement, la hausse consentie équivaudra à environ un milliard de dollars US annuels pour les cinq prochaines années, ce qui demeure encore fort chiche pour une telle nation lorsque l'on considère par exemple que G. Soros alloue 500 millions de dollars US de sa fortune personnelle par an à des programmes d'aide au développement. Ensuite, la position américaine au sommet de Monterrey poursuit, pour certains, une logique qui constitue l'obstacle majeur à la lutte contre la pauvreté, dans la mesure où elle reviendrait à faire de l'aide au développement une récompense à certains régimes du tiers-monde pour des motifs

géopolitiques, comme à l'époque de la guerre froide. En effet, contre la volonté européenne de destiner l'aide au développement en priorité aux pays exclus des grands circuits économiques mondiaux, les États-Unis privilégient le commerce et l'investissement comme principaux instruments de la réduction de la pauvreté. Or, rares sont les pays en développement qui bénéficient des investissements privés étrangers, et leur accès aux marchés occidentaux est discriminatoire.

À Monterrey, la Banque mondiale a estimé qu'il faudrait doubler les fonds publics consacrés au développement des pays pauvres, (de 50 à 100 milliards de dollars US annuels) pour diminuer de moitié la pauvreté d'ici 2015. « À la demande de Washington, ce chiffre n'est pas mentionné dans la déclaration finale ². »

Benjamin Delannoy

2. CAMEL Laurence, STERN Babette. « À Monterrey, les États s'engagent *a minima* sur l'aide au développement ». *Le Monde*, 23 mars 2002.

Sources : Banque mondiale ; ENGARDIO Pete. « Soros : Bush Is Stiffing the World's Poor ». *Business Week*, 15 mars 2002.

Bonheur au travail

Le bonheur en entreprise est décidément un thème à la mode. Nous l'avons évoqué à plusieurs reprises dans les colonnes de *Futuribles*¹ ; la Commission européenne le confirme en décidant, à l'image du magazine *Fortune* pour les États-Unis, de lister les 100 meilleures entreprises européennes en termes d'ambiance de travail.

Ce sont des spécialistes de la question, Robert Levering et Milton Moskowitz (qui étudient le bonheur au travail depuis près de 20 ans), du Great Place to Work Institute, ainsi qu'Oxford Research (une société d'études danoise) qui ont été choisis pour effectuer ce classement, dont le premier sera officiellement rendu public en mars 2003.

La Commission de Bruxelles entend ainsi récompenser — donc encourager — les meilleures pratiques des employeurs, en particulier en matière de formation tout au long de la vie, d'égalité des sexes, de non-discrimination. La méthode des « enquêteurs » consiste à faire parvenir aux employés un questionnaire sur la crédibilité du management, l'équité, la camaraderie..., à l'intérieur de l'entreprise testée ; critères complétés et adaptés au contexte national des différents États membres de l'Union européenne par des partenaires locaux. Une initiative intéressante et plutôt parlante quant à l'évolution des pratiques managériales.

S.D.

1. Voir notamment DEBRUYNE Stéphanie. « Des chargés de bonheur en entreprise ? » *Futuribles*, n° 275, mai 2002, pp. 73 ; et « Travail et convivialité ». *Futuribles*, n° 265, juin 2001, pp. 76-77.

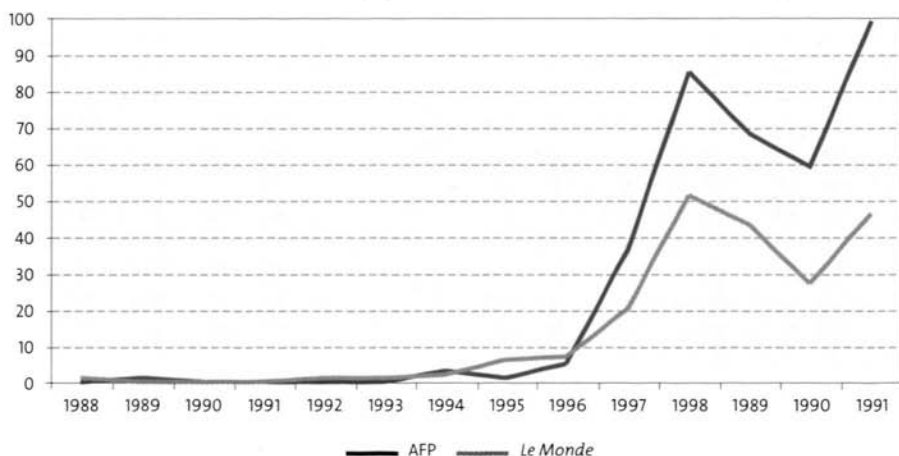
Source : POURQUERY Didier. « Entreprises : le test du *sex-appeal* ». *L'Expansion*, n° 662, avril 2002, p. 32.

La vogue des incivilités

Les « incivilités » occupent, depuis peu, une place éminente dans le débat public, les controverses politiques et les analyses relatives à l'insécurité. Élus et gestionnaires d'espaces publics, dans un contexte de montée des préoccupations et des exigences en matière de sécurité, s'inquiètent des phénomènes ainsi labellisés et promeuvent de nouvelles formes d'action qui vont de l'accroissement des moyens de prévention aux stratégies dites de tolérance zéro. Ni agression ni prédation, les incivilités sont définies comme un ensemble de comportements et d'agissements qui peuvent miner la vie sociale sur un territoire.

Le terme « incivilité », repérable dès le XVII^e siècle, est ancien. Mais les réalités qu'il désigne se sont nettement diversifiées. Alors que le terme signifiait originellement discourtoisie, il est devenu progressivement l'équivalent, sans grande distinction possible, de désordre, nuisance, inconduite, incivisme, impolitesse, insolence, petite délinquance. Malgré son imprécision (ou peut-être grâce à elle...), la formule est omniprésente. Entre infractions pénales et manquements au civisme ordinaire, elle délimite des comportements et des phénomènes différents. De conduites anodines qui empoisonnent la vie quotidienne, jusqu'à des délits juridiquement bien référencés, la liste des incivilités est particulièrement bigarrée : invectives, crachats, attroupements d'adolescents menaçants, présence de déjections sur les trottoirs, racolages ostentatoires, retards et chahuts à l'école, insultes sur les terrains de sport, mendicité agressive, graffitis et souillures, bruits dans les cages d'escalier, utilisation impromptue de téléphones portables, malveillances et attaques physiques dans les trains, comportements dangereux au volant.

Occurrences du terme « incivilité(s) » dans les articles du *Monde* et les dépêches AFP



Il est particulièrement frappant d'observer la nouveauté et la progression de l'emploi médiatique du vocable. Le graphique ci-dessus présente le recensement des articles du *Monde* et des dépêches de l'Agence France-Presse (AFP) contenant le mot incivilité (au pluriel ou au singulier) depuis 1988.

Le mot n'est, effectivement, largement utilisé — en lien avec les dossiers de la sécurité — qu'à partir de 1996, même si les premières utilisations en ce sens du terme, sous la plume de criminologues et de sociologues, datent du début de la décennie¹.

Toutes ces atteintes, plus ou moins claires, plus ou moins violentes, plus ou moins délibérées, aux biens et aux

personnes, sont difficilement appréciables et traitables par la police et la justice. Notion au contenu indéterminé, les incivilités échappent, en tant que telles, à l'appareil statistique d'enregistrement des crimes et délits. Plutôt que parler de *vague* des incivilités, il convient donc d'abord de considérer la *vogue* de ces phénomènes, sans pour autant en nier l'importance ni le caractère central dans les problèmes d'insécurité. Il est en tout cas très probable que les incivilités camperont encore longtemps fermement, concrètement et politiquement, en bonne place des réflexions et propositions relatives aux mesures qui peuvent être prises pour réformer la police et la justice.

J.D.

1. À tout chercheur tout honneur, ce sont les travaux d'un sociologue grenoblois, Sebastian Roché, qui ont massivement contribué au succès de l'expression. Voir son dernier ouvrage *Tolérance zéro ? Incivilités et insécurité*. Paris : Odile Jacob, 2002 ; ainsi que le numéro spécial de *Futuribles* sur la délinquance de jeunes : n° 274, mai 2002.

Gare aux poissons nains !

Alors que les négociations sur les zones de pêche ne cessent d'opposer les pêcheurs du sud à ceux du nord de l'Europe, voici une nouvelle qui risque

de ne pas arranger les discussions. Selon la revue *Science*, qui a rendu publics les résultats d'une étude scientifique des plus sérieuses sur l'évolution de la taille des poissons¹, à force de choisir les poissons selon leur taille pour respecter les quotas, les pêcheurs en modifient l'évolution des espèces.

En effet, dans un contexte de trop grande pression sur les ressources halieutiques², l'une des principales techniques préconisées pour respecter les politiques de restriction consiste à rejeter à la mer les plus petits des poissons pris dans les filets. L'idée part d'un bon sentiment : il s'agit de laisser le temps à ces petits gabarits de grossir et devenir adultes, pour ensuite se reproduire et pérenniser ainsi l'espèce. Bref, cela participe totalement des techniques de développement durable. Cependant, c'était oublier les principes de base du darwinisme.

L'expérience dont il est fait état dans *Science* prouve ainsi qu'à force de ne pêcher que des gros poissons, l'espèce s'adapte et rapetisse, sans doute pour échapper à son prédateur. Les chercheurs montrent qu'il en serait de même si l'on ne pêchait que des petits poissons : ceux-ci s'adapteraient pour devenir plus gros. À l'inverse, en pêchant de manière aléatoire, l'espèce conserve une taille moyenne.

De fait, pour éviter que les océans ne soient peuplés, d'ici quelques décennies, que de poissons nains, il importe de reconsidérer les techniques de gestion durable des ressources halieutiques en vigueur. Quoique très impopulaire auprès des pêcheurs, la

mise en place de sanctuaires de la mer — de vastes zones d'interdiction totale de la pêche — semble dès lors l'unique alternative envisageable pour préserver la biodiversité marine. C'est dire que la partie est loin d'être gagnée !

S.D.

Source : MALAKOFF David. « Mixed Schools a Must for Fish? » *Science*, vol. 297, n° 5578, 5 juillet 2002, p. 94 ; MISEREY Yves. « Les poissons menacés de rétrécir ». *Le Figaro*, 15 juillet 2002.

L'avenir de la démocratie

Si l'on regarde au niveau mondial, on peut dire que la démocratie a le vent en poupe : depuis le milieu des années 1970, on assiste à une dissémination de ce régime sur tous les continents, d'abord en Europe du Sud, ensuite en Amérique latine et, plus récemment, dans les pays de l'Est, en Afrique et en Asie. La proportion de pays démocratiques est passée de 27 % en 1974 à 62 % en 2000, soit, malgré quelques incidents et retours en arrière, une belle réussite.

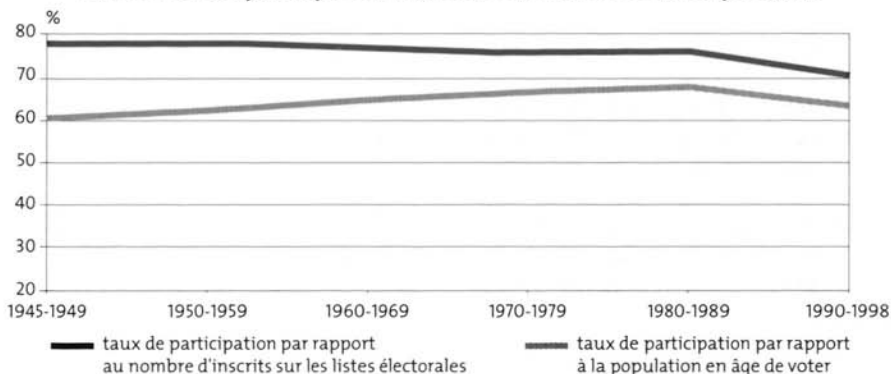
Malgré tout, on ne peut s'empêcher d'être inquiet lorsque l'on voit, dans les « vieilles démocraties », l'abstention battre sans cesse des records. En France, aux dernières élections, ces chiffres atteignent 27,5 % au premier tour de la présidentielle (l'élection d'habitude la plus prisée), puis, après le « sursaut républicain » du second tour, de nouveau 35,5 % au premier tour des législatives et 39,3 % au second. Le phénomène n'est pas qu'hexagonal : en juin 2001, les travaillistes de Tony Blair l'avaient emporté avec 59 % de participation seulement.

Il ne s'agit pas non plus, visiblement, d'un phénomène récent, mais plutôt d'une tendance longue dont on peut se demander jusqu'où elle nous

1. Il s'agit d'une étude conduite par deux chercheurs américains de l'université de New York, parue dans *Science*, 5 juillet 2002.

2. Prises de poissons culminant à 86 millions de tonnes par an, dans le monde, selon la Food and Agricultural Organization, et menaçant gravement les réserves piscicoles à moyen-long terme.

Évolution de la participation aux élections dans le monde depuis 1945



Source : International Institute for Democracy and Electoral Assistance.

mènera. L'International Institute for Democracy and Electoral Assistance de Stockholm a compilé les chiffres de la participation aux élections dans 170 pays depuis 1945. Il apparaît que, mesurée par rapport au nombre d'inscrits sur les listes électorales ou, de manière plus frappante encore, par rapport au nombre des personnes en âge de voter dans le pays considéré, la participation a augmenté jusqu'à atteindre un pic dans les années 1980, mais a chuté assez brutalement depuis (voir graphique). Il n'est donc pas exagéré de parler de crise de la démocratie représentative, crise pour laquelle les explications avancées sont diverses : perte de confiance en un personnel politique compromis par les « affaires » (42 % des abstentionnistes français interrogés sur leur comportement le 9 juin 2002), conviction que le scrutin n'aura pas de conséquences importantes sur leur vie (59 %), empêchements matériels (41 %)...

Face à ces arguments, les solutions proposées fleurissent : elles vont du vote électronique au vote obligatoire (pratiqué en Belgique, en Australie ou en Argentine), en passant par une démo-

cratie plus participative (on cite l'exemple de Porto Alegre), ou encore par le tirage au sort des représentants populaires comme dans la Grèce antique. Il est temps en effet de réfléchir à l'avenir de cette forme politique et aux moyens de sortir d'une apathie qui peut, on l'a vu en France, devenir dangereuse.

C.L.

Sources : LOPEZ PINTOR Rafael, GRATSCHEW Maria. *Voter Turnout Since 1945: A Global Report*. Stockholm : Institute for Democracy and Electoral Assistance, 2002, 128 p. ; LE GENDRE Bertrand. « Dépression démocratique ». *Le Monde*, 16 juin 2002 ; COURTOIS Gérard. « L'abstention du 9 juin révèle plus de désintérêt que de mécontentement ». *Le Monde*, 14 juin 2002 ; SANTOMER Yves. « La réponse à la crise politique passe par une participation citoyenne ». *Libération*, 15 juin 2002.

Mobilité sociale bloquée en Grande-Bretagne

Les Anglais — Tony Blair en tête — qui croyaient encore en la méritocratie britannique vont devoir se faire une

raison : la mobilité sociale est bloquée en Grande-Bretagne. En effet, selon une étude présentée à la Royal Economic Society au printemps 2002, les Britanniques nés en 1970 de parents modestes ont moins de chances que ceux nés en 1958 de progresser dans l'échelle sociale. À l'inverse, avoir des parents riches en 1970 a constitué un avantage encore plus grand qu'en 1958. En d'autres termes, comparé à ce qu'il était en 1958, le fossé séparant les revenus des enfants de riches nés en 1970 — une fois devenus adultes —, des enfants de pauvres de cette même cohorte, s'est creusé.

Mais si les deux classes extrêmes s'éloignent l'une de l'autre, en Grande-Bretagne, les classes moyennes stagnent. Le nombre d'enfants dépassant le niveau social de leurs parents plafonne depuis plus de deux décennies ; dans le même temps, les mécanismes de protection de ces classes moyennes sont devenus plus efficaces, ce qui en a réduit les risques de mobilité descendante.

Les raisons justifiant ces différentes évolutions varient. Pour beaucoup, l'ascenseur social des milieux modestes est bloqué parce qu'il est désormais quasiment impossible d'entrer dans les entreprises par la petite porte, sans qualification, et de gravir les échelons au fil de la carrière. Les employeurs préfèrent embaucher directement des personnes diplômées, jugées plus compétentes, sur les postes à responsabilités, cantonnant ainsi les moins diplômés dans leur fonction exécutive de départ.

En outre, les inégalités scolaires contribuent à renforcer le phénomène. Certes, en Grande-Bretagne, la part des jeunes faisant des études universitaires a considérablement augmenté — passant, au cours de la décennie 1990, d'un sur cinq à un sur trois. Mais, à la fin des années 1990, les trois quarts de ces étudiants venaient de la moitié

supérieure de l'échelle sociale. D'ailleurs, à l'extrême, selon Richard Sennett (London School of Economics), à qualifications scolaires semblables, les personnes originaires des classes sociales les plus basses s'en sortent toujours moins bien, sur le plan des revenus, que celles issues des milieux aisés, notamment parce qu'elles n'ont pas la chance d'effectuer leurs études dans les universités les plus prestigieuses. Enfin, ceux qui n'ont aucune qualification se trouvent, *a fortiori*, encore plus désavantagés que les autres et que par le passé.

Il reste donc beaucoup à faire, en particulier dans le domaine de l'éducation (notamment supérieure), pour relancer l'ascenseur social. Cela vaut pour la Grande-Bretagne, objet de cette étude, mais pas seulement : Italie, Allemagne, États-Unis et France se trouvent dans la même situation. C'est, à n'en pas douter, un des éléments majeurs qui alimentent le mécontentement des classes les plus modestes à l'égard des gouvernements (de gauche comme de droite) qui se succèdent au pouvoir dans ces pays. C'est peut-être aussi ce qui y favorise la montée des extrêmes de tous bords. Avis donc aux responsables politiques : la lutte des classes n'ayant pas disparu et une société bloquée n'étant pas des meilleurs augures pour l'avenir, il va falloir repenser les leviers d'action sur cette mobilité sociale.

S.D.

Source : « The Rich Are Different ». *The Economist*, vol. 363, n° 8267, 6 avril 2002, pp. 35-36.

Une nouvelle source de pollution ?

On connaissait les nuisances sonores, les pollutions atmosphériques, les pollutions liquides ou celles des

sols... Voici venu un nouveau type de pollution : la pollution lumineuse. C'est le Parlement tchèque qui en a officialisé l'existence en votant la première loi au monde à en limiter la diffusion — loi entrée en vigueur le 1^{er} juin 2002.

La pollution lumineuse semble ainsi se frayer un chemin dans les consciences publiques, suivant en cela les multiples appels à la vigilance lancés par les milieux de la recherche en zoologie. En effet, les chercheurs sont de plus en plus nombreux à attirer l'attention sur les dérèglements des comportements animaux dont la lumière artificielle serait à l'origine, en

particulier dans les zones aquatiques en bordure des côtes ou dans les espaces aériens des villes. Insectes, oiseaux, tortues, salamandres, grenouilles figurent en tête du palmarès des espèces mises en danger par le recours accru à la lumière artificielle. Feront-ils le poids pour imposer une réglementation en la matière et généraliser le concept de « pollution lumineuse » ?

S.D.

Source : HARDER Ben. « Aveuglés par les lumières de la nuit ». *Science News/Courrier International*, n° 602, 16-22 mai 2002.

publicité

REVUE INTERNATIONALE DU TRAVAIL

Vol. 141 (2002), no. 1-2

Emploi, justice sociale et bien-être
J. E. STIGLITZ

Normes fondamentales du travail et investissements directs étrangers
D. KUCERA

Vieillesse de la population: gâchis humain ou responsabilité sociale?
V. SPIEZIA

Le défi du travail décent
R. B. REICH

Une évaluation empirique de la société informationnelle:
structures de l'emploi dans les pays du G7, 1920-2000
Y. AOYAMA et M. CASTELLS

Perspectives

Publications du BIT, Bureau international du Travail, 1211 Genève 22,
Suisse, Fax: (41-22) 799.69.38; Tél.: 799.78.28; E-mail: pubvente@ilo.org

Livres

[Http://www.ilo.org/revue](http://www.ilo.org/revue)

ANALYSES CRITIQUES

DREVET Jean-François

L'Élargissement de l'Union européenne, jusqu'où ?

Paris : L'Harmattan, 2001, 354 p.

Alors que l'échéance d'un élargissement sans précédent de l'Union européenne (UE) à 12 nouveaux États tend à se rapprocher (entre 2003 et 2005 pour les mieux préparés), le dossier reste largement traité en marge des opinions publiques, comme s'il s'agissait d'un exercice déjà rodé. En resituant cette étape dans le temps long de la construction communautaire pour en souligner les implications et inviter le lecteur à une vision globale de plus long terme des périphéries de l'UE et des limites de cette logique d'expansion, l'auteur entreprend ici un travail très exhaustif qui, loin de s'attarder sur le seul état d'avancement des négociations, met en évidence les désaccords profonds qui demeurent sur les finalités de l'Union.

Il procède dans un premier temps à une analyse comparée des précédents élargissements, dans laquelle il rappelle les motivations et les craintes des pays candidats et des États membres, et mesure l'impact a posteriori de ces adhésions pour chacune des parties. Le bilan très positif, du point de vue économique et, pour certains, de la stabilisation politique, laisse cependant apparaître des contradictions qui préfigurent les dissensions actuelles des

États membres sur l'avenir de l'Union : la reprise des acquis communautaires imposée à tout État candidat n'implique aucune obligation de consensus sur les décisions à venir, de sorte que chaque nouvel élargissement amplifie la diversité des points de vue. Cette logique qui, en l'absence de projet communautaire clairement défini, ne présente que peu d'alternatives, s'apparente en fin de compte à la chronique d'un blocage annoncé.

Un panorama des pays candidats en négociation et l'analyse des règles d'adhésion permettent ensuite à l'auteur de revenir sur les conséquences probables de cet élargissement à 27 membres. L'attention spécifique accordée à la perception qu'ont les États membres de cet élargissement permet notamment de mieux comprendre la logique de négociation en cours, qui incite les gouvernements nationaux à faire prévaloir leurs intérêts immédiats, comme l'a si bien montré le sommet de Nice à propos des réformes institutionnelles.

Conscient du piège que représente une quelconque extrapolation des résultats à partir des expériences précédentes et d'un traitement global du futur élargissement, Jean-François Drevet évoque l'impact de chaque

adhésion, tout en réussissant à présenter une analyse tendancielle (démographie en perte de vitesse, accroissement des écarts de revenus entre États et entre régions, risques migratoires surestimés, etc.) qui, à l'occasion, corrige des idées reçues. C'est le cas concernant les délocalisations qui, « en Europe, sont un phénomène trop ancien pour que les adhésions bouleversent la situation », ou concernant l'éventualité de perturbations sur les marchés agricoles qui « ne semble pas trop à redouter, bien que dans ce secteur, le processus de mise en concurrence soit à peine entamé ».

En s'attachant à distinguer ce qui peut et doit être fait avant l'élargissement, et ce que l'adhésion même permettra de faire — puisque du point de vue budgétaire (alors qu'il y a peu d'argent et peu d'expérience en programmation), l'arrivée des fonds structurels avec l'adhésion permettra de changer de vitesse —, l'auteur incite l'Union à adopter sans tarder une révision budgétaire globale, car une adhésion « au rabais », sans contreparties budgétaires significatives, inciterait les nouveaux membres à « s'exonérer de leurs obligations ». Il met ainsi le doigt sur un enjeu fondamental de l'Union qui reste éludé par l'échéance de 2006, date à laquelle l'Agenda 2000 devrait être revu. Le débat sur les questions budgétaires ne portant qu'en apparence sur la masse critique nécessaire pour exercer un impact significatif sur les économies des régions bénéficiaires, et restant dominé par le niveau des contributions à obtenir des pays donateurs, le succès de l'élargissement pourrait s'en trouver compromis.

Enfin, en rappelant que par un effet d'enchaînement, chaque nouvel État membre peut contribuer à stabiliser son voisin et que chaque candidature supplémentaire tend à en favoriser de nouvelles, l'auteur nous montre que cet

élargissement est moins un événement ponctuel qu'un processus continu. La liste des candidats potentiels ne fera que s'allonger et l'Union doit se demander si elle est en mesure de gérer ces candidatures à partir des méthodes et critères actuels.

Loin d'être une entité volontaire autonome qui pourrait continuer d'affermir librement sa prospérité économique, tout en mettant en place une démocratie inédite de 500 millions d'individus, un projet d'avenir implique une vision globale et à long terme des périphéries de l'Union (États balkaniques, Turquie, républiques ex-soviétiques membres de la Communauté des États indépendants, pays du Sud et de l'Est méditerranéen), dont l'instabilité pourrait tout aussi bien, sur le long terme, la contraindre à de nouveaux élargissements. Ces derniers marqueraient un recul par rapport aux avancées politiques de la décennie 1990, puisqu'ils limiteraient sans doute l'UE à n'être qu'une zone de libre-échange. En proposant comme alternative le développement d'espaces transnationaux de coopération, l'auteur incite l'Union à renforcer ses politiques de proximité et, pour cela, à faire converger ses instruments d'intervention et mettre fin au compartimentage géographique qui les empêche aujourd'hui de travailler ensemble sur des problèmes de dimension transnationale.

On aurait souhaité que ces différents scénarios soient davantage développés sous l'angle des moyens financiers dont dispose l'UE — voire les États membres eux-mêmes — pour opérer ces élargissements : à ce stade d'expansion, il ne s'agit plus seulement de volonté politique. Par ailleurs, la remise à plat du système de décision, à laquelle l'auteur enjoint l'Europe des Quinze à s'atteler d'urgence, méritait

un développement qui se ne limite pas au bilan de Nice. Mais alors que depuis le traité de Maastricht, on a affaire à un emboîtement complexe de territoires à géométrie variable dont on ne sait si, de temporaire, il ne risque pas de devenir permanent et de compromettre, dans le même temps, la réalisation d'une Union politique, cette mise en perspective des limites de l'élargissement de l'UE redonne toute son acuité

au problème de la cohésion communautaire. En mettant l'accent sur les attentes et réticences de chaque État (membre, candidat ou tiers) à l'égard de l'UE, Jean-François Drevet met en évidence des désaccords profonds qui tendent non seulement à démythifier l'idée d'une construction initiale homogène, mais incitent à rester prudent sur la solidité même de l'Union.

Elvire Letourneur-Fabry

CARNOY Martin

Dans quel monde vivons-nous ? Le travail, la famille et le lien social à l'ère de l'information

Paris : Fayard, 2001, 351 p.

Comment, dans un contexte de profond changement social, les sociétés devront-elles se réorganiser pour répondre aux défis d'une production de plus en plus flexible, à même d'accroître la productivité au sein d'une économie mondialisée ? Telle est la question centrale de l'ouvrage de Martin Carnoy, professeur à l'université Stanford et spécialiste de l'économie du travail et de l'éducation.

L'analyse des interactions entre l'évolution du travail, de la famille et des diverses communautés d'appartenance conduit l'auteur à constater que la seule régulation par le marché, d'une part, et les politiques relevant de la logique de l'État providence, d'autre part, ne peuvent faire face aux nouveaux besoins de formation du capital humain et social requis par la concurrence mondialisée et l'économie de la connaissance.

Après une analyse comparative, au sein des pays de l'OCDE (Organisation de coopération et de développement économiques), de l'évolution du

travail et du développement des formes d'emploi atypiques, ainsi que de la famille, Martin Carnoy montre les points forts et les points faibles des diverses stratégies adoptées par les États et les collectivités territoriales pour accompagner ces changements et les rendre plus ou moins soutenables. En chemin, l'auteur conteste certaines thèses sur les relations entre le développement des nouvelles technologies de l'information et de la communication, et le niveau de l'emploi, tout en soulignant les principales conséquences de l'affaiblissement de la famille et de l'entreprise comme lieux d'intégration sociale.

Le maintien d'une certaine cohésion sociale, nécessaire à un développement durable, implique plus que jamais une intervention publique, notamment pour permettre d'élever le niveau d'éducation des enfants et des adultes défavorisés, mais aussi pour créer du lien social. Toutefois, celle-ci doit être elle-même plus flexible (actions plus décentralisées, partenariats avec d'autres acteurs sociaux) et plus efficace, et

donner la priorité au financement de « communautés de savoir élargies ». En particulier, les établissements scolaires et les universités doivent devenir de réels centres communautaires largement ouverts aux adultes, dans la perspective d'une éducation tout au long de la vie. La politique suédoise en faveur de la formation continue et l'effort accompli en France pour l'enseignement préélémentaire sont cités comme

exemples de politiques allant dans le bon sens.

Les analyses s'appuient sur quantité de données statistiques ou d'études qualitatives, aussi bien économiques que sociologiques. L'ouvrage, préfacé par Manuel Castells, comporte une bibliographie très dense, complétée par un index à la fois thématique et des auteurs cités.

Alain Michel

HENRIOT Alain / ROL Sandrine

L'Europe face à la concurrence asiatique

Paris : L'Harmattan, 2001, 189 p.

À l'heure où la mondialisation est l'objet de débats, d'anxiété, où la concurrence asiatique est jugée responsable de la disparition de productions en Europe et de délocalisations en Asie, ce livre vient à point nommé. Il aborde, avec rigueur et méthode, le problème de la concurrence asiatique que doit affronter l'Europe. Deux économistes de renom, Jean-Michel Charpin, Commissaire au Plan, et Christian de Boissieu, en préfaçant l'ouvrage, attestent de cette rigueur.

Car, avant de porter des jugements sur les méfaits ou bienfaits de cette concurrence, il faut parvenir à la mesurer. C'est ce que s'efforcent de faire les deux auteurs : mesurer le poids de la concurrence de l'Asie, sur les marchés européens mais aussi sur les marchés des pays tiers, par types de produits ; analyser les déterminants de cette concurrence.

Mais une part importante des échanges est captive des décisions des entreprises. Les multinationales, en leur sein, décident de localiser telle ou telle production dans telle région du

monde. Les sous-traitants des donneurs d'ordres restreignent le choix de leur marché d'exportation. Les auteurs tentent d'éclairer les particularités de la concurrence dans ces échanges captifs.

L'Asie émergente conserve de nombreuses faiblesses. On pense trop souvent à la concurrence des produits asiatiques en termes de prix. Certes, c'est un facteur essentiel. Mais pour de nombreux produits, les délais, la constance dans la qualité, l'innovation, le design, la notoriété, le service après-vente, sont des facteurs plus décisifs que le prix. En s'appuyant sur des enquêtes, les auteurs montrent que les retards de l'Asie dans ces domaines demeurent importants et qu'ils ne seront pas comblés de sitôt.

Toutefois, la crise économique et financière asiatique de 1997-98 a incité les pays émergents d'Asie à repenser leur stratégie de production et, donc, d'exportation. Grâce à un effort accru de recherche et développement, ils tentent de monter en gamme. Ils deviendront plus redoutables, certes,

mais aussi de plus importants clients des pays d'Europe pour des matériels de haute technologie.

Les États-Unis et le Japon ont, selon les auteurs, plus à craindre de la concurrence asiatique que l'Europe. Souhaitons que l'avenir leur donne raison. Mais une des lacunes de l'ouvrage est qu'il ne porte que sur les biens et laisse de côté les services. Or, leur part ira sans doute croissant dans la concurrence entre l'Europe et l'Asie émergente. La montée en gamme constatée sur les produits s'accompagnera nécessairement d'une montée en gamme

sur les services, commerciaux, financiers, bancaires, culturels, de recherche et innovation. L'interaction entre les échanges de biens et les échanges de services n'est pas évoquée. Ce pourrait être l'objet d'un prochain ouvrage.

Celui-ci est une contribution rigoureuse, sans être inutilement ardue, à la réflexion collective sur le futur de l'Europe dans la compétition mondiale. Un ouvrage à lire, pour les chefs d'entreprise comme pour les simples citoyens européens soucieux de leur avenir.

Philippe Delalande, groupe Asie 21

ÉTIENNE Bruno

Les Amants de l'Apocalypse. Pour comprendre le 11 septembre

La Tour d'Aigues : éd. de l'Aube, 2002, 69 p.

Ce petit livre, écrit à chaud dans l'émotion consécutive aux attentats du 11 septembre 2001 (date de publication : janvier 2002), est dû à l'un des meilleurs spécialistes français de l'islamisme. L'analyse qu'il en faisait dans un précédent ouvrage, *L'Islamisme radical*, publié en 1987 chez Hachette (Paris), reste un modèle du genre.

Ceci rappelé, on doit dire à la fois le grand intérêt, mais aussi les limites, de l'explication proposée par ce nouveau livre. La clef de lecture est orientée par l'ethnopsychiatrie, clef à coup sûr très féconde, mais dont on peut douter qu'elle soit suffisante, à elle seule, pour comprendre la complexité du phénomène. Bruno Étienne reconnaît d'ailleurs que ce dernier exige aussi « une analyse exégétique, historique et sociologique ».

L'auteur note d'abord que le raidissement identitaire autour d'une tradition (qualifié suivant le cas d'intégrisme, de fondamentalisme, etc.) ne se trouve

pas seulement dans l'islam. On le rencontre aussi dans le judaïsme et dans le christianisme, par exemple dans l'étonnante résurgence de l'Église orthodoxe qui a suivi l'effondrement du communisme. Il caractérise le plus souvent une société taraudée par la modernité, profondément inquiète sur elle-même et à la recherche du sens. Cette angoisse existentielle est particulièrement forte chez les jeunes, notamment au niveau de groupes plus ou moins en rupture avec la société. Dans une formule que ne désavouerait pas le psychanalyste Jacques Lacan, Bruno Étienne écrit : « Sans père ni repères, les groupes de pairs créent des repaires. »

Il semble cependant que, plus que les autres religions, l'islam soit concerné par ce raidissement identitaire, qui prend chez lui la forme d'un radicalisme politico-religieux et va pousser certains de ses membres jusqu'aux effroyables extrêmes de l'attentat-suicide visant des faibles

et des innocents. Et c'est là que l'analyse de Bruno Étienne se montre subtile et passionnante !

Par suite de la manière dont l'islam conçoit la transcendance, sous forme d'un absolu de l'unicité divine rendant problématique toute forme de rencontre humaine avec le divin, et encore moins d'association au divin (« associé » : le mot maudit du Coran !), cette religion a un vrai problème pour penser l'altérité. Il lui est très difficile de reconnaître l'Autre dans sa différence, sinon sous forme de citoyen mineur et « protégé » du pouvoir musulman (cf. le statut de dhimmi donné aux chrétiens et aux juifs présents dans les sociétés islamiques). Et lorsque cet Autre se montre entreprenant et efficace, ce qui est le cas de l'Occident, et interpelle vivement le musulman, il devient alors naturel de le nier. René Girard nous a prévenu : « Là où la différence fait défaut, c'est la violence qui menace. »

Bruno Étienne n'hésite pas à écrire que pour les islamistes radicaux, « la réversion de la haine de soi en haine de l'Autre a produit une théo-paranoïa [...] Le terroriste combat la mort en la

donnant [...] Plus proche est l'Apocalypse, plus proche est le Royaume. » Voilà les ingrédients de cette névrose musulmane dont l'auteur nous dit, parlant de ceux qui en sont atteints : « il faut donc passer à l'ethnopsychiatrie pour expliquer leur thanatocratie, leur désir de mourir en martyr pour sauver le monde en le détruisant ».

Une issue est-elle possible ? Bruno Étienne ne la voit que dans une nouvelle interprétation de la tradition islamique (la réouverture de l'ijtihad¹ dont les portes sont fermées depuis le XI^e siècle), mettant ce faisant en cause le dogme du caractère absolu du Coran. Il pense que « l'espace de liberté que représentent la France et l'Europe pour les musulmans installés définitivement ici est une chance pour l'islam car, pour la première fois depuis des siècles, des musulmans sont minoritaires dans un pays [...] et sont confrontés à de nouveaux défis qu'ils peuvent aborder sans y perdre leur âme ».

Gérard Donnadiou

1. Ce terme recouvre l'effort mené par le musulman dans sa recherche personnelle pour interpréter le Coran (NDLR).

IACUB Marcela

Penser les droits de la naissance

Paris : PUF (coll. Questions d'éthique), 2002, 194 p.

Dans ce livre, la juriste Marcela Iacub se propose de revenir sur une décision de la Cour de cassation connue et devenue célèbre sous le nom d'arrêt Perruche. La raison d'un tel livre réside dans les contresens multiples, dus pour l'essentiel à l'ignorance de la loi, qui ont tenu lieu de débat lors de cet arrêt. L'auteur propose donc

deux choses : d'une part, expliciter le contenu réel de l'arrêt Perruche et, d'autre part, en montrer les tenants et les aboutissants.

La mère de Nicolas Perruche, né sourd, presque aveugle et avec des retards moteurs et mentaux très graves, a porté plainte au nom de son fils, en 1996, contre son médecin, pour

ne pas avoir diagnostiqué, lors de sa grossesse, la rubéole à l'origine du grave handicap de Nicolas, manquement la privant de pouvoir exercer son droit d'avorter pour motif médical. La Cour de cassation, en cassant en son entier l'arrêt de la cour d'appel d'Orléans du 5 février 1999, a fait droit à la demande en réparation formulée par sa mère en son nom. La Cour de cassation a alors été accusée de soutenir un droit à ne pas naître, autrement dit, de faire une distinction entre les vies valant la peine d'être vécues et les autres. Une forme d'eugénisme était soi-disant en train de se faire jour dans le droit français.

Une fois rappelé comment cet arrêt a été interprété, Marcela Iacub tente de nous expliquer ce qu'il dit réellement. Comment une telle plainte a pu juridiquement être reconnue et ce, sans porter de jugement sur la vie ? Il faut en effet, tout d'abord, souligner que la plainte n'a pas porté sur la naissance — Nicolas (par l'intermédiaire de sa mère) n'accuse pas le médecin d'être né —, mais sur les circonstances de sa naissance, c'est-à-dire le fait d'être né handicapé. Le point fondamental réside dans le fait de comprendre que le droit peut séparer la naissance de ses circonstances, quand bien même cela est parfaitement impossible dans les faits.

D'autre part, cette séparation repose sur les lois bioéthiques de 1994, distinguant le statut de la vie prénatale de celui de la vie postnatale. Cela signifie que l'embryon n'est pas considéré comme un sujet juridique mais comme une partie du corps de la mère. Premièrement, cette construction juridique a pour conséquence que « tuer » un embryon n'est pas considéré comme un crime en France (et ce sans limite dans le temps en ce qui concerne l'avortement décidé pour motif médical) et,

deuxièmement, qu'à un même sujet peut correspondre plusieurs embryons (sic). En effet, du point de vue juridique, il existe une discontinuité entre la vie prénatale embryonnaire et la vie postnatale : si du point de vue biologique, à un embryon correspond un seul être humain, la fiction juridique contenue dans ces lois permet de penser, et ce uniquement rétrospectivement, qu'à un sujet peut ou aurait pu correspondre plusieurs embryons. La mère de Nicolas a porté plainte précisément sur ce point : l'erreur du diagnostic prénatal ne lui a pas permis d'avorter, c'est-à-dire de substituer à l'embryon porteur d'un handicap grave un autre embryon. Le nouveau droit français raisonne de la manière suivante : puisqu'il est possible d'imaginer que le sujet Nicolas aurait pu naître non handicapé, en n'ayant pas donné à sa mère la possibilité d'avorter pour motif médical, l'erreur du médecin est responsable du handicap de l'enfant.

L'auteur termine son remarquable exposé en indiquant le problème réel posé par cet arrêt. On a pu encore reprocher à cette loi de sembler ouvrir la porte à toute forme de plainte des enfants envers leur mère concernant les circonstances de leur naissance ; or, la plainte de Nicolas n'a pu être entendue que parce qu'il avait été porté préjudice à sa mère en ne permettant pas à celle-ci d'avorter, comme elle en avait signalé au médecin sa volonté dans de telles circonstances. Si la mère de Nicolas n'avait pas souhaité avorter, celui-ci n'aurait jamais pu porter plainte. La plainte d'un enfant est par conséquent subordonnée aux intentions de la mère.

Marcela Iacub pose alors la question de savoir si le droit de procréation ne devrait pas prendre en compte l'intérêt de toutes les personnes concernées,

donc aussi celui de l'enfant, futur sujet de droit, en créant un « droit de naître dépourvu de handicap grave ». De la même manière que le droit de ne pas procréer est limité, celui de procréer dans certaines circonstances le serait également, mettant en avant ici les intérêts de la future personne plus que les volontés personnelles de la mère. On aperçoit immédiatement les immenses difficultés casuistiques posées par cette hypothèse d'une limitation du droit de procréation : quels seraient les critères permettant de décider dans quels cas il semblerait pertinent d'imposer un tel droit, et sous quelle forme cette interdiction pourrait se faire ?

Quoi qu'il en soit, un tel droit aurait pour avantage de rééquilibrer le pouvoir du père et de la mère devant cet acte, de sortir d'une pensée de la toute-puissance de la mère à l'égard de ses enfants, qui l'aliène bien plus qu'elle ne la libère, et, enfin, de sortir du mythe de la grossesse sacrée, en responsabilisant les deux parents d'une part, et d'autre part en prenant en compte l'intérêt de la mère comme du futur sujet. La proposition de Marcela Iacub est stimulante autant que pertinente, et fait preuve, comme l'ensemble de son livre, d'une remarquable intelligence dont il serait dommage de se passer.

Émilie Hache

OCDE (Organisation de coopération et de développement économiques) **Panorama de la société. Les indicateurs sociaux de l'OCDE**

Paris : OCDE, 2001, 111 p.

Les indicateurs sociaux sont, à nouveau, à l'ordre du jour. L'OCDE, organisant de manière innovante la présentation de données très diverses, tente avec ce rapport de répondre aux demandes croissantes d'information et d'analyse autour des questions sociales. Il s'est agi de produire un panorama à la fois détaillé et concis des tendances sociales et des évolutions politiques. L'exercice de production d'un tableau significatif du développement social, à l'échelle internationale, n'a rien d'aisé. Le résultat, avec cet ensemble de 45 fiches pour 45 indicateurs, est remarquable. Couvrant une gamme étendue de sujets, qui pourrait être complétée et dont la comparabilité pourrait être encore améliorée, cette collection de données est d'une richesse et d'une densité qui en font assurément une référence en tant qu'outil de travail.

Les indicateurs sociaux de l'OCDE sont divisés en trois catégories : 1) les variables de « contexte social » qui ne sont pas directement visées par l'action gouvernementale, comme le simple constat de la proportion de personnes âgées de plus de 64 ans ; 2) les indicateurs d'« état de la société » qui rendent compte de situations sociales sur lesquelles l'action gouvernementale peut agir, comme le taux de pauvreté ; 3) les indicateurs d'« actions de la société » destinés à mettre en lumière les actions (et leurs effets) de la société sur les indicateurs de l'état de la société, comme l'offre de mode de garde de la petite enfance.

Les indicateurs sont également répartis en fonction de domaines d'action liés à des objectifs différents — mais qui peuvent se recouper — des politiques sociales : 1) le renforcement de l'autonomie, avec des indicateurs

comme les mesures d'activation des politiques d'emploi ou les dépenses d'éducation ; 2) l'équité, avec des indicateurs comme les dépenses sociales publiques et privées ; 3) la santé, avec des indicateurs comme les dépenses de soins, la mortalité infantile ou le nombre de personnes âgées vivant en institution ; 4) la cohésion sociale avec des indicateurs comme les grèves ou la population carcérale.

Chacune des fiches, pesant les difficultés de collecte, de définition et de comparaison, propose données et explications, généralement avec des séries

chronologiques qui donnent une utile perspective dynamique aux évolutions des phénomènes et des actions qui sont décrits dans cet important document. Celui-ci est une excellente introduction aux divers problèmes qui y sont abordés, soulignant fondamentalement la grande diversité sociale des pays de l'OCDE. Il suffit à cet égard de rappeler la variation de 1 à 6 des dépenses sociales publiques, allant de plus de 30 % du produit intérieur brut en Suède à autour de 5 % en Corée du Sud.

Julien Damon

BOILLOT Jean-Joseph / MICHELON Nicolas

Chine, Hong Kong, Taiwan. Une nouvelle géographie économique de l'Asie

Paris : La documentation Française (coll. Études/économie), 2001, 152 p.

Cet ouvrage a été rédigé par deux auteurs, économistes, qui ont séjourné à Hong Kong dans le cadre du poste d'expansion économique. L'étude présentée, qui porte sur les espaces économiques du monde chinois, a par conséquent bénéficié d'une excellente qualité des informations et d'une richesse des données économiques. Les auteurs nous présentent une Asie où la Chine, plus exactement le monde chinois, est sur le point de remplacer le Japon comme leader économique de la zone.

L'étude commence par la description d'une montée en puissance de la « Grande Chine » (Greater China), argumentée avec force tableaux et courbes exponentielles basées sur des prévisions optimistes. Une présentation qui n'est pas dépourvue d'un certain déterminisme économique, sur le destin de la Chine. Cette partie introductive sur la place de la Chine dans le contexte asiatique rappellera à de

nombreux lecteurs les commentaires enthousiastes sur le Japon triomphant sur la scène économique internationale, dans les années 1970 et 1980, quand rien ne semblait pouvoir endiguer son expansion sans fin.

On déplorera, au passage, certaines approximations de vocabulaire portant sur les découpages en zones subrégionales (tableau 5, pp. 32-33), qui laisseront le lecteur pantois de par les libertés prises avec la terminologie géographique, comme l'expression « Asie du Centre » ou du « Centre-Est », qui correspondent pour les auteurs à Shanghai et la Chine du Sud !

Également, on constate l'emploi de l'expression « Indochine » utilisée à côté d'« Asie du Sud-Est ». Heureusement, l'intérêt de l'ouvrage tient dans l'orientation plus particulière donnée à la zone de la Chine du Sud ou triangle de la zone du Sud. La question centrale de l'ouvrage peut se résumer ainsi : comment s'articulent entre eux les systèmes

économiques de Taiwan, Hong Kong, Macao et, en république populaire de Chine, de la région du Guangdong, la plus dynamique, ainsi que des régions mitoyennes du Fujian, Hainan, Guangxi et du Guizhou ?

Le chapitre quatre, en particulier, qui traite des dynamiques sectorielles dans la Chine du Sud, analyse en détail la formation de cet important pôle de croissance en passe de concurrencer le Japon. Si les auteurs mentionnent fort à propos, en fin d'ouvrage, que « le déve-

loppement suit rarement une trajectoire linéaire », on regrettera cependant toute absence de bémol ou de mention d'une limite éventuelle à la poursuite de la croissance dans cette partie du monde. En dernière analyse, cette étude offre à différents publics une excellente introduction à la Chine du Sud.

Guy Faure, groupe Asie 21
(club de réflexion prospective
consacré à l'Asie,
au sein du groupe Futuribles)

KISSINGER Henry

Does America Need a Foreign Policy? Toward a Diplomacy for the 21st Century

New York : Simon & Schuster, 2001, 318 p.

Voir l'analyse critique de cet ouvrage par Pierre Béhar, en page 25 de ce numéro.

www.futuribles.com

Accédez à l'index des articles parus dans *Futuribles*

- Pour retrouver les références des articles, numéros ou les auteurs que vous recherchez
- Possibilité de rechercher par mot-clé, par auteur, par critères croisés...

Le site Web de Futuribles, c'est aussi

- Les réunions
- Les séminaires de formation
- Le bulletin *Vigie Info*
- Les autres publications
- Les prestations d'études et de conseil

COMPTES RENDUS

GOUX-BAUDIMENT Fabienne (sous la direction de) / HEURGON Édith (sous la direction de) / LANDRIEUX Josée (sous la direction de)

Expertise, débat public : vers une intelligence collective

La Tour d'Aigues : éd. de l'Aube, 2001, 411 p.

Cet ouvrage présente les travaux du deuxième colloque « Prospective d'un siècle à l'autre » organisé du 4 au 8 juin 2000 au centre culturel international de Cerisy. Le programme de ce colloque part d'un constat : celui de la crise de l'expertise, crise de légitimité à laquelle fait écho la crise de la décision publique. Dès lors, comment passer de l'expertise à une connaissance utile à la décision publique ? Comment rendre les connaissances scientifiques accessibles à l'ensemble des citoyens ?

C'est la question de l'élaboration d'une intelligence collective qui est posée et surtout mise en pratique, à travers trois thèmes qui intéressent *a priori* l'ensemble des acteurs économiques, politiques et sociaux : le vieillissement des populations, l'eau et la santé, l'automobile et les nouvelles mobilités. Sur ces sujets, en effet, sont croisés les regards d'experts et de non-experts, afin que le débat public cesse d'être technocratique et s'ouvre plus largement. La prospective, dans ce cadre, a un rôle important : servir de relais de l'intelligence collective.

Céline Laisney

HERVIEU-LÉGER Danièle

La Religion en miettes ou la question des sectes

Paris : Calmann-Lévy, 2001, 222 p.

Il est difficile, pour le sociologue, de s'intéresser aux sectes : il s'agit en France d'une question taboue et le fait de lui reconnaître une signification sociale interprétable donne le sentiment de légitimer le phénomène. L'approche « compréhensive », préconisée par Max Weber et adoptée par l'auteur de ce livre, peut renforcer le malentendu.

Danièle Hervieu-Léger a choisi de ne pas faire de typologie distinguant les groupes « fréquentables » de ceux qui ne le seraient pas, mais de s'interroger sur les raisons et les modalités de cette dissémination. Elle décrit le paysage religieux contemporain comme un marché, avec d'une part la « demande » spirituelle, et de l'autre l'« offre » traditionnelle des grandes Églises et confessions, à laquelle viennent s'ajouter les nouvelles offres — ce marché ayant connu une libéralisation sans précédent.

Ces nouvelles croyances sont davantage tournées vers ce monde-ci, au détriment de l'au-delà, et sont plus adaptées à l'individualisme des sociétés contemporaines, axant leurs discours sur la

« réalisation de soi » (ce qui explique, entre autres, le succès du bouddhisme dans les couches sociales moyennes ou supérieures). Elles ont aussi pour elles d'être conciliables avec la science moderne. Cette approche mercantile et consommatrice a pour intérêt de faire comprendre pourquoi les nouveaux « croyants » ne trouvent pas choquant de payer pour les biens symboliques qu'ils reçoivent (et parfois de se faire complètement dépouiller). Les individus composent librement leur solution croyante personnelle (bricolage). La concurrence s'est aussi paradoxalement traduite par une homogénéisation de l'offre, une certaine standardisation (comme dans la production industrielle). Et l'individualisation s'accompagne de l'élaboration de nouvelles formes de communautés.

Dans une dernière partie, l'auteur se demande ce que peut faire l'État, entre le souci de la protection des personnes et de la société contre les abus des sectes, et la reconnaissance du droit des individus à mener une vie conforme à leurs choix religieux, même si celle-ci s'écarte des critères de normalité sociale.

C.L.

LOUAPRE Émile / PIVETEAU Jean-Michel / SALVADOR Aldo

Chine, objectif monde. Une domination programmée

Paris : Economica, 2001, 232 p.

Le titre est sans ambiguïté. Les auteurs sont convaincus que la Chine sera, dans un quart de siècle, la deuxième sinon la première puissance mondiale, et tentent de le prouver. Mais peut-on le prouver ? On peut, au moins, accumuler les indices de cette marche chinoise vers la puissance. La thèse est assez dans l'air du temps. Après avoir longtemps prévu l'effondrement du régime chinois pour demain matin, les observateurs de la réalité chinoise — beaucoup d'entre eux du moins — partagent avec les auteurs la conviction que le régime a encore de beaux jours devant lui et que la croissance de l'économie se poursuivra.

Les trois auteurs ont l'avantage d'être des cadres d'entreprises implantées en Chine et d'y avoir longtemps séjourné. Leur point de vue en est d'autant plus intéressant. Ils montrent que la croissance est bien le fruit de l'effort d'investissement chinois, privé et public, et non la conséquence des investissements étrangers. Ces derniers accompagnent la croissance chinoise. Le régime politique est moins figé qu'on ne le croit en Occident. Les réformes, tant économiques que politiques, se font à petits pas, pour éviter tout traumatisme social excessif, mais elles se font. L'entrée dans l'Organisation mondiale du commerce sera prétexte à vaincre la résistance aux réformes. Il y en a de difficiles à conduire, la réforme du secteur public et bancaire, celle de l'agriculture, la résorption de l'écart entre littoral riche et provinces de l'intérieur. Mais la modernisation progresse sur des « fondamentaux » économiques sains : réserves de changes impressionnantes, inflation contenue, excédents de la balance commerciale, budget maîtrisé...

L'humiliation chinoise des traités inégaux du XIX^e siècle s'évanouit au profit d'une fierté nationale retrouvée. Cette fierté fonde l'ambition collective de se projeter dans le nouveau siècle et ses technologies innovantes, pour le dominer. Mais en Asie, la puissance chinoise commence à faire peur. La Chine y aura-t-elle un rôle stabilisateur ou dominateur ? Pour l'instant, elle fascine les investisseurs étrangers qui affluent, parfois un peu naïfs, pour tirer profit de son immense marché. Les investisseurs européens, français notamment, se réveillent un peu tard. Les auteurs voudraient les convaincre qu'il ne faut plus tarder. Leur plaidoyer contre le manque d'audace français est passionné.

Cette passion fait à la fois le charme de ce livre et sa faiblesse. La rigueur de l'argumentation, de l'information fait un peu défaut. La passion doit y suppléer. Le chapitre 10 est ainsi largement le plagiat d'un article paru dans *Perspectives chinoises* (n° 52, mars, avril 1999). Le style délibéré-

ment journalistique finit par agacer. Il n'en demeure pas moins qu'un ouvrage d'entrepreneurs aussi optimistes sur la Chine mérite pleinement d'être lu.

Philippe Delalande, groupe Asie 21

OCDE (Organisation de coopération et de développement économiques) *Tendances des migrations internationales 2001*

Paris : OCDE, 2001, 398 p.

Jusqu'à présent, la femme se contentait de « suivre son mari » pour quitter son pays. D'après la dernière édition en date des *Tendances des migrations internationales*, il semblerait que les choses changent. Les femmes sont plus nombreuses à émigrer, sans que ce soit nécessairement pour suivre l'être aimé ou son bulletin de paye.

Bien entendu, le rapport examine l'ensemble des questions liées à l'immigration, dont la part représentant les immigrants dans la population active, ainsi que les politiques nationales de lutte contre l'immigration clandestine. Dans un encadré consacré à la mobilité des étudiants, il est indiqué que ces derniers sont plus nombreux à partir étudier à l'étranger. Cette tendance s'inscrit dans le processus général de mondialisation, la connaissance de langues étrangères et l'expérience interculturelle étant devenues des qualifications professionnelles. Les mouvements transnationaux de travailleurs qualifiés s'accroissent, phénomène qui s'explique *grosso modo* par la quête de meilleures perspectives d'emploi et par l'assouplissement des conditions d'admission de certaines catégories de travailleurs (voir l'article de Mario Cervantes). Les retraités ne sont pas oubliés : la facilitation du transfert des pensions et le départ en retraite de la génération du *baby boom*, dans les années à venir, vont probablement accentuer la mobilité de cette catégorie de population, qui tend de plus en plus à s'expatrier.

Bien que le regroupement familial demeure la cause la plus fréquente des migrations féminines, un pourcentage croissant de femmes s'installent dans d'autres pays, pour travailler ou en tant que réfugiées. Dans certains pays de l'OCDE (hormis les pays asiatiques), les femmes d'origine étrangère sont de plus en plus présentes sur le marché du travail, principalement dans les secteurs de la santé et des travaux domestiques. Elles viennent, dans leur grande majorité, des Philippines, d'Indonésie, du Pérou et de certains pays d'Europe centrale et orientale ; dans une moindre mesure, du Sri Lanka et de Thaïlande.

Le trafic de femmes en provenance des pays en développement et des économies en transition est une pratique de plus en plus répandue, qui préoccupe les pays de l'OCDE. Les réseaux de prostitution organisée et le *racket* imposé aux immigrants clandestins constituent une forme moderne d'esclavage qui touche tout particulièrement les femmes.

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

futuribles n° 278, September 2002

Environmental Issues in France

Thierry Lavoux

To mark the third world summit on sustainable development in Johannesburg, Thierry Lavoux offers a survey of the current situation and major trends in France with regard to the environment, basing his study on the excellent report by the French institute for environment (Ifen), *L'Environnement en France* (Paris/Orléans: La Découverte/Ifen, 2002, 602 pp.).

Focusing first on the state of the natural environment (soil, air and water quality), he notes that this is deteriorating, with French "policies" reminiscent of someone living off capital and frittering it away. There is no need to look far for the reasons for this decline. Turning then to the management of land and natural resources (mountains, coastal areas, etc.), Lavoux argues that in France the idea of prevention is not taken very seriously. He goes on to address the problem of externalities (emissions, waste) and doubts whether the French are capable of reducing the amount of pollution created or of taking account of the true cost of dealing with it. Unfortunately, here too—even though we have flexibility in the matter—Lavoux stresses that efforts to reduce pollution of the air, water and earth, as well as to limit the production of waste at source, vary in intensity, with considerable damage and risks continuing to be generated in certain areas, especially transport.

Lastly, Lavoux wonders whether a "sustainable citizenship" will perhaps emerge, in other words whether the French will become more aware of environmental issues and above all whether they are capable of real commitment to environmental protection. At the risk of oversimplifying, it would appear that while the French are becoming increasingly sensitive to the need to care for the environment, they remain sceptical of their ability to change what happens next.

America and the World. Comments on Henry Kissinger's *Does America Need a Foreign Policy?*

Pierre Béhar

Former Secretary of State in the Nixon Administration, eminent professor at Harvard Uni-

versity, winner of the Nobel Peace Prize, Henry Alfred Kissinger is one of the greatest experts on American foreign policy. In his latest book, *Does America Need a Foreign Policy?* (New York: Simon & Schuster, 2001), Kissinger stresses the urgent need for the United States to establish a foreign policy appropriate to the new global situation.

Pierre Béhar, whose interest in these matters is unflagging, has chosen to review the book. Indeed, since the psychological blow of 11 September 2001, America is disoriented and needs more than ever a subtle and finely tuned foreign policy.

Béhar highlights several of Kissinger's recommendations, namely: (a) American foreign policy must deal with the whole world, and the globalizing and simplistic attitudes of "Left wing" idealism (whereby the world is moving inexorably towards greater democracy) and "Right wing" realism (whereby the free world will win and American power will expand even further) both make foreign policy impossible. (b) American foreign policy needs to be "reasoned" and must set out, for every region of the world, the moves that the United States must make in order to promote states based on peace and law. What is needed, rather than an imperial system, is an international system that maintains a fine balance among the various forces in the world while ensuring American dominance. (c) To counteract the various regional groupings and rapprochements developing around the world, it is necessary to create systems of political and economic international relations subject to American approval. (d) The economic and legal aspects of globalization must not be allowed to take the place of foreign policy. (e) Finally, the United States must drive and sustain ethical action around the world and foster a more humane moral world order.

All of this strengthens the view that American foreign policy will be the key to future developments, probably in the short as well as in the longer term, especially given that the policies of Russia and China are now merely reactive, while it seems that Europe has none at all.

Multiculturalism and Mutual Respect. A Challenge for Europe

Gabriel Fragnière

Gabriel Fragnière shares his view of the cultural transformations currently under way in Europe: he argues that Europeans are about to arrive at true multiculturalism, synonymous with the emergence of "a new kind of humanism that makes diversity the basis of what brings them together".

Before coming to this conclusion, he offers his own definition of culture: "the sum total of values, beliefs, attitudes [...] that are specific to a society [...] helping to generate a feeling of identity and belonging". He shows how our societies have moved towards a plurality of cultures, which he defines as a trend away from centralization and an imposed monoculture, affirming instead a large number of individual cultures. By introducing a greater degree of decentralization, and therefore of democracy, and encouraging respect for others, pluriculturalism is therefore an indispensable step towards multiculturalism.

Yet multiculturalism does not simply mean juxtaposing different cultures. Rather, it is "a social experience and a new way of organizing society, [...] a balance of differences that avoids both social disintegration and fusion that denies the very existence of differences". It strengthens the unity of society as a whole by making a clear distinction between social organization and cultural identification.

Gabriel Fragnière illustrates his argument with examples drawn from the cultural functions of language (understood as "cultural language"): communication, expression, socialization and identification. It is the way in which these elements interrelate that reveals the cultural state of an entity. Multiculturalism exists when the relationships are not one-way and when the unity of the whole of society is not challenged by the observed diversity. In this sense, he argues, Europe has indeed moved into an era of multiculturalism.

The treaty of Maastricht confirmed this by establishing a "European citizenship" that shatters the traditional strict separation of identity, nationality and citizenship. We must therefore expect an increasing backlash of claims by minorities and others demanding that their identity be recognized within their national context while at the same time appealing to a citizenship wider than that context, as well as rights over which nation-states no longer have control.

What Limits to Moore's Law?

Jean-Paul Colin

Stated in 1965 by Gordon Moore, the "law" that bears his name predicts that the number of transistors available to build a silicon-based integrated circuit will double every 18 months, resulting in increased performance and decreased cost.

Since the first microprocessor was developed in 1971, both the density and the power of circuits have indeed been observed to increase in accordance with this law. But can this be expected to continue for ever? Is this truly a trend that is likely to be maintained in the long term without at some point encountering limits?

Jean-Paul Colin argues here that the advances in miniaturizing microprocessors cannot be maintained indefinitely in the same direction and at the same pace. First, for reasons relating to the physics of solids, beyond a certain level that is likely to be reached in 12 years' time, transistors no larger than two or three atoms of silicon will no longer be able to operate using the binary logic that is the basis for the way they function at present.

Furthermore, Colin argues that progress depends on a large range of factors besides the physical properties of silicon: in five or six years, it will reach limits imposed by the architecture of the systems, the complexity of the design, the preconditions necessary for mass production, and tests of quality and security which would take longer than the solar system has existed.

The most crucial limiting factor, Jean-Paul Colin stresses, will probably arise from the enormous investments required in order to overcome or push back these limits. Thus Colin concludes that the trend cannot be maintained and that the electrical components industry is likely to undergo considerable turbulence five or six years from now.

Towards the Infinitely Small (1959). There's Plenty of Room at the Bottom (Futures of Yesteryear)

Richard P. Feynman

The lecture that Richard Feynman gave at Caltech on 29 December 1959, to the Annual Meeting of the American Geophysical Society, seems with hindsight to reflect a remarkably lucid and profound view of the future expressed with admirable simplicity.

The central theme is the opening up of a new field of scientific investigation that Feynman foresaw as likely to produce enormous but

unpredictable results, just as had happened with low temperatures and high pressures. It shows evidence of what John Wheeler thought to be a rare quality among theoretical physicists with strong mathematical skills: an awareness of the physical world. Feynman mentions most of the routes taken today in developing micro and nanotechnologies as offering the possibility of the pleasure of discovery. The realism of his predictions is heightened because his vision that computers would be miniaturized and become vastly more powerful has now for the most part actually occurred; in a fascinating exposition, his discussion covers both the issues arising from the mastery of these new tools and the ways that technical know-how might be developed in order to acquire them. The end of the story, which he saw as far in the future because he made the analogy between the capacities of

computers and the human brain, has indeed not yet been reached. Forty years ahead of his time he saw the shift towards manipulating individual atoms and to dimensions dominated by the behaviour of quanta—topics that did not frighten him—as leading to what has become one of the major avenues of contemporary research: the nanotechnologies.

Feynman's supremely intelligent and highly imaginative approach is nevertheless subjected to the constraint that he often referred to himself: respect for the forces of nature and consistency with what we know of them. The intellectual argument he engages in here obeys the rule of inventiveness constrained by the laws of physics: "I am not setting about inventing antigravity. I am telling you what could be done if the laws are as we think they are; we do not do it simply because we have not yet set about it."

Futuribles is a monthly independent transdisciplinary policy oriented journal (11 issues a year). Its objective is to provide its readers with a better understanding of contemporary societies dynamics, those facts, ideas and trends shaping their medium and long term possible futures.

Chief Editor : Hugues de Jouvenel

Futuribles : 55, rue de Varenne, 75007 Paris, France.

Tel. : 33 (0)1 53 63 37 70 - Fax : 33 (0)1 42 22 65 54

E-Mail : revue@futuribles.com - Web site : www.futuribles.com

Les valeurs des Européens

NUMÉRO 277

*Les enquêtes
sur les valeurs des Européens*
Pierre Bréchon, Jean-François Tchernia

Les dimensions de la confiance
Olivier Galland

*Postmatérialisme et structure
des opinions sur la famille*
Nicolas Herpin

*Les Européens et le travail :
un rapport plus personnel*
Jean-François Tchernia

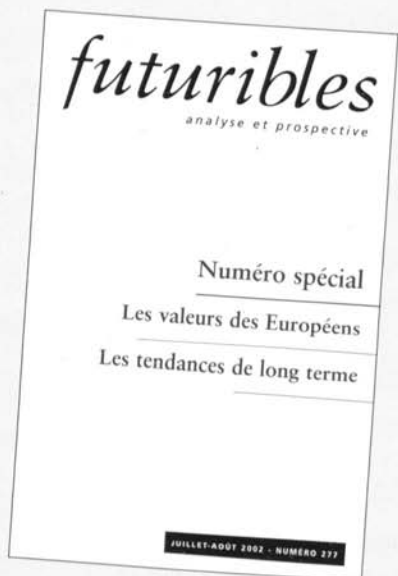
*Les valeurs économiques des
Européens face à la mondialisation*
Jean-François Tchernia

*Des valeurs politiques
entre pérennité et changement*
Pierre Bréchon

Religion : l'Europe à un tournant
Yves Lambert

L'éventail des normes sociales
Étienne Schweisguth

La dynamique des valeurs en Europe
Pierre Bréchon, Olivier Galland,
Jean-François Tchernia



Abonnement - Commande

À retourner à Futuribles - 55, rue de Varenne - 75341 Paris cedex 07 - France
Tél 33 (0)1 53 63 37 71 • Fax 33 (0)1 42 22 65 54 • revue@futuribles.com • www.futuribles.com

Je commande exemplaire(s) du n° 277
20 € l'exemplaire (port inclus).

Je m'abonne à *Futuribles* pour un an (11 n°)

France 110 € (étudiants 55 € sur justificatif)

Autres pays/DOM TOM 115 € (étudiants 63 €)

Je règle € par chèque à l'ordre de Futuribles

carte Visa American Exp.

N°

Exp. fin

Nom

Titre

Organisation

Adresse

Tél

Date

Signature

futuribles

SEPTEMBRE 2002 - NUMÉRO 278

- Précaution oblige !** 3
Hugues de Jouvenel
- Les enjeux écologiques de la France** 5
Thierry Lavoux
- L'Amérique et le monde** 25
À propos du livre d'Henry Kissinger, Does America Need a Foreign Policy?
Pierre Béhar
- Multiculturalisme et respect mutuel** 35
Un défi européen
Gabriel Fragnière
- La loi de Moore : quelles limites ?** 49
Jean-Paul Colin
- Futurs d'antan**
- Vers l'infiniment petit (1959)** 57
Il y a beaucoup de place en bas de l'échelle
Richard P. Feynman

Actualités prospectives 69

Le marché du travail américain : situation et projections / La crainte de l'exclusion / Les consultations médicales dans les pays de l'OCDE / La violence à la télévision / L'aide américaine au développement : controverse / Bonheur au travail / La vogue des incivilités / Gare aux poissons nains ! / L'avenir de la démocratie / Mobilité sociale bloquée en Grande-Bretagne / Une nouvelle source de pollution ?

Bibliographie

Analyses critiques 81

J.-F. Drevet. L'Élargissement de l'Union européenne, jusqu'où ? / M. Carnoy. Dans quel monde vivons-nous ? Le travail, la famille et le lien social à l'ère de l'information / A. Henriot, S. Rol. L'Europe face à la concurrence asiatique / B. Étienne. Les Amants de l'Apocalypse. Pour comprendre le 11 septembre / M. Iacub. Penser les droits de la naissance / OCDE. Panorama de la société. Les indicateurs sociaux de l'OCDE / J.-J. Boillot, N. Michelon. Chine, Hong Kong, Taiwan. Une nouvelle géographie économique de l'Asie.

Comptes rendus 91

Abstracts 94



12 €

2-84387-279-0