

futuribles

MAI

- *Gouverner sans prévoir*
- *Golfe : vers quel ordre mondial ?*
- *Prévision météo : enjeux et méthodes*

ANALYSE-PRÉVISION-PROSPECTIVE

futuribles

Revue mensuelle

55, rue de Varenne, 75341 Paris Cedex 07, France

Tél. (33 1) 42 22 63 10 +

Téléfax (33 1) 42 22 65 54

comité d'orientation

Ismaïl S. Abdalla, Michel Albert, Serge Antoine, Göran Backstrand, Bernard Cazes, Michel Crozier, Clare Degenhardt, Jacques Durand, François Eck, Mahdi Elmandjra, Emilio Fontela, Michel Godet, Claude Guillemin, Paul-Marc Henry, Edmond Lisle, Daniel Malkin, Eléonora Masini, Henri Mendras, Amélie d'Oultremont, Pierre Piganiol, Jean Saint-Geours, Michel Salomon, Philippe de Seynes, Alvin Toffler, Georges Vedel.

directeur

Hugues de Jouvenel

rédaction

Christine de Guébriant

abonnements-diffusion

Corinne Roëls

Un an	France	550,00 FF (TVA 2,1% incl.)
	CEE	550,00 FF
	Etranger	620,00 FF
	Etranger avion	750,00 FF
	Etudiants : tarif spécial sur demande	
Le numéro	CEE	60 FF (port inclus)
	Autres pays 66 FF (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* 1991

Commission paritaire n° 56798 - ISSN 0337 307 X
Imprimerie BIALEC, Nancy - Dépôt légal n° 27768 - Mai 1991

Jean-Michel Bélorgey	3	<i>Le refus de prévoir ou la myopie des gouvernants</i>
Gérard Blanc	29	<i>Sur l'hypothèse Gaïa</i>
André Lebeau, Michel Rochas	31	<i>Prévision numérique du temps et du climat</i>
René Servoise	57	<i>L'émancipation du Japon et la re-naissance de l'Asie</i>

Forum

Jacques Berque	15	<i>L'avenir des relations franco-arabes</i>
Mahdi Elmandjra	21	<i>Le fossé Nord-Sud</i>
Edgard Pisani	25	<i>Nouvel ordre et nouvel équilibre</i>
Bernard Ollivier	51	<i>L'éclatement de l'empire soviétique. Une table ronde Futuribles international autour d'Hélène Carrère d'Encausse</i>

Actualités prospectives

| 61 |

Vélos sur mesure. Effet de serre : deux livres importants. L'essor des « non-banques ». Biocarburants : le pétrole vert. « Save British Science ! ». Mode de vie japonais. Analphabétisme. L'informatique européenne. La R & D en Europe. La pauvreté aux Etats-Unis. Apprentissage. Boîte à idées. Surveillance électronique. La pauvreté. ERASMUS. Conditions de travail. Dépenses d'armement. Pourra-t-on sauver la mer Noire ? 1 million le m². Les banques américaines.

Bibliographie

| 77 | *Analyses critiques*

P. Breton, *La tribu informatique : enquête sur une passion moderne*. M. Godet, *L'avenir autrement*. J. Bounine, M. Destourzos, R. Lester, *Made in America*. D. Schnapper, H. Mendras, *Six manières d'être Européen*. G. Merle et al., *Les mots nouveaux apparus depuis 1985*. US News and World Report, *Les 20 mots clés des années 90*.

| 92 | *Comptes rendus*

Le refus de prévoir

Ou la myopie des gouvernants

Jean-Michel Bélorgey ¹

En écrivant Le plan et l'anti-hasard, Pierre Massé entendait bien affirmer d'une part la nécessité de prévoir pour agir, d'autre part celle de conférer aux actions publiques une cohérence, une finalité, s'inscrivant dans la durée.

Si depuis le terme de prospective s'est largement répandu, par contre la pratique de l'anticipation et de la planification chez nos gouvernants semble avoir été curieusement délaissée au profit d'un « pilotage à vue », d'une succession d'ajustements opérés sous la pression des groupes et des événements à l'intérieur d'une marge étroite ne laissant aux décideurs guère de liberté de mouvement pour promouvoir de réelles réformes en profondeur.

Tout se passe au fond comme si nos hommes politiques étaient atteints d'une curieuse myopie, se recroquevillaient sur de strictes fonctions de gestion, et manquaient singulièrement de visions à long terme.

J.M. Bélorgey dénonce ici cette absence de projets réellement mobilisateurs et la paralysie dont semble désormais souffrir la société française. A sa manière, il développe et analyse cette « politique sans finalité » dont nous avons à plusieurs reprises exposé les travers dans nos colonnes.

H.J.

La conscience des défis lancés à l'espèce humaine, et plus particulièrement aux sociétés organisées, par l'accélération des changements technologiques et de la consommation des ressources naturelles, par l'encombrement croissant de l'espace, par l'accentuation enfin de la division du travail et de la complexité sociale, a plus d'une fois, depuis le début du siècle, fait naître,

dans les sphères les plus éclairées de la société civile, et chez les décideurs politiques, une ambition de maîtrise de l'avenir reposant sur une meilleure connaissance de l'évolution probable des faits, sur une mise en commun des informations disponibles en vue de réduire l'opacité et les tensions sociales, et sur un effort de programmation des réponses.

1. Député de l'Allier. Président de la Commission des Affaires Culturelles, Familiales et Sociales de l'Assemblée Nationale.

*La maîtrise de l'avenir*²

La fin des années 1960 et le début des années 1970 ont ainsi, à l'instar des années 1920, été marquées, notamment en France, non seulement par un intérêt intense pour les disciplines de la prospective, mais encore par une volonté d'approfondissement des stratégies préexistantes de planification et de programmation.

Le souci s'est, à cette époque, singulièrement fait jour chez une partie de la classe politique française d'arracher les interventions publiques, en particulier les interventions sociales, à un empirisme ne permettant guère d'en hiérarchiser les enjeux et les objectifs, ni d'évaluer les performances.

Les travaux préparatoires au VI^e Plan, bien qu'ils n'aient pas repris à leur compte la tentative de programmation indicative en valeur de la répartition entre groupes sociaux des revenus résultant de la croissance ayant marquée le V^e, et cela au motif que l'insuffisante connaissance des revenus et le trop faible degré de conscience politique en faisaient davantage une cause de malentendu et d'incompréhension qu'un facteur de transparence et de progrès, ont, dans cette perspective, largement été consacrés à l'identification d'un certain nombre de « fonctions collectives ». On entendait ainsi caractériser des activités qui, dans leur totalité ou dans une large mesure, sont assurées par les collectivités publiques en dehors du marché et qui doivent par conséquent attendre leur

régulation non du marché, mais du Plan, non seulement en termes d'équipement, mais aussi en termes de fonctionnement. Seuls « quelques programmes finalisés » intéressant des secteurs limités (amélioration du marché de l'emploi, prévision périnatale, maintien des personnes âgées à domicile, villes nouvelles) ont finalement, pour de bon, tiré les conséquences de cette nouvelle approche, mais elle témoignait d'un incontestable souci d'élargir les préoccupations originelles de la planification, et de s'assigner, dans un certain nombre de domaines-clefs de la vie collective, des obligations de résultat.

La préparation du V^e et du VI^e Plan a également été marquée par un effort pour « prendre du champ par rapport à l'horizon vers lequel les activités des commissions de modernisation étaient orientées, c'est-à-dire l'année 1975 »³. C'est ainsi qu'ont été créés des groupes Transformation du mode de vie, Mobilité et coûts de l'adaptation, Temps et Espaces de loisirs, Problèmes du Troisième Age, et le Groupe 1985 dont les travaux ont constitué une amorce de réflexion sur les finalités de la croissance et sur la possibilité de lui assigner des objectifs non seulement quantitatifs, mais qualitatifs.

Enfin, s'interrogeant sur les moyens d'améliorer la planification sociale, le groupe Planification sociale du Commissariat Général du Plan, réuni à la même époque, proposait en juin 1973, outre l'instauration de nouveaux rapports entre politique sociale et politique économique :

2. Les sous-titres sont de la rédaction.

3. Montjoie, R. — Préface à 1985. *La France face au choc du futur*. Plan et Prospective. — Paris : Commissariat Général du Plan - Armand Colin, 1972.

— de rechercher une connaissance réelle des besoins et des aspirations des personnes ;

— d'étendre le champ de la planification à deux fonctions nouvelles, les aspects collectifs de la consommation et la justice ;

en recherchant comment promouvoir une approche globale des transferts, et peut-être des revenus, en reliant inégalités, effets de la redistribution et accès aux services collectifs.

On sait qu'il n'a finalement pas été tenu compte de ces propositions, ni pour la préparation du VII^e, ni pour celle du VIII^e Plan dont les innovations (ou réactions) majeures ont résidé dans la limitation des consultations extérieures à l'Administration et la réduction du Plan à une collection de « programmes d'actions prioritaires » de portée restreinte, s'insérant dans des orientations générales assez floues.

Le déclin de la planification

La volonté manifestée par la Gauche, avant son accès au pouvoir, de faire de la planification, aux côtés de la décentralisation, l'un des deux pivots de sa straté-

gie de transformation sociale, n'ayant, on le sait également, guère été traduite dans les faits, la tendance amorcée en 1974 à un dépérissement du Plan, et comme instrument et comme institution, s'est donc depuis lors très largement confirmée. On a décentralisé ; au rouleau compresseur. Mais on a renoncé à planifier, en tout cas à programmer l'intervention conjointe et cohérente des différentes catégories d'opérateurs. Le vote, en juillet 1982, d'une loi « portant réforme de la planification » et tendant pour l'essentiel à mieux articuler, notamment dans le cadre de contrats de Plan, l'intervention de l'Etat et celle des Régions, ne saurait, eu égard aux conditions dans lesquelles elle a été mise en œuvre, inverser le diagnostic.

Cela a bien sûr emporté des conséquences dont on commence à prendre conscience, en matière d'éducation, d'accueil des personnes âgées dépendantes, de développement urbain, et d'environnement, dans tous les domaines, en bref, appelant des décisions lourdes engageant l'avenir, et où aucun mécanisme efficient n'a permis de prendre la mesure de l'ampleur des problèmes, ni de venir à bout du morcellement des intervenants ou de leurs réticences ⁴.

La communauté des planificateurs dont on avait pu repérer l'émergence ⁵ et qui,

4. Voir les retards apportés à l'élaboration des schémas départementaux des établissements et services sociaux et médico-sociaux pourtant prescrits par la loi de 1986. Voir l'enlisement de la stratégie d'urbanisation en région parisienne avant les choix courageux faits en ce domaine par le Gouvernement et dont ceux-ci ne permettront de venir à bout que s'ils sont prolongés par la mise en place de structures adaptées. On assiste, dans ces différents domaines, à une étrange conjonction de la dispersion des compétences et des initiatives et d'un contingentement financier renforcé par voie réglementaire (circulaire de 1984), puis législative. Il faudra veiller, dans le cadre de la réforme hospitalière, à éviter une telle dérive.

5. Voir Nizard, L. et alii. — « Changement social et appareil d'Etat », ainsi que Jobert, B. et Revesz, B. — Représentation sociale et planification. — Centre de Recherche de l'Institut d'Etudes Politiques de Grenoble, 1972.

en dépit du caractère précaire de sa légitimité, du risque permanent qu'elle avait, il est vrai, toujours couru de se voir désavouer par le Gouvernement ou par tout ou partie des partenaires sociaux, n'en remplissait pas moins un rôle irremplaçable de propagation des connaissances et des idées, d'encouragement au renouvellement des normes et de stimulation de la décision, s'est ainsi progressivement dispersée.

Et aucune autre instance n'en a, de manière convaincante, assuré le relais. Ni, malgré la place non négligeable accordée dans ses travaux aux réflexions à moyen terme, le Conseil Economique et Social. Ni, bien sûr, les groupes de Sages mobilisés en diverses circonstances pour faire le point d'un grand problème et esquisser les orientations d'une politique propre à y répondre (Groupe Long sur la nationalité, Groupe Hessel sur les migrations).

Une propension croissante s'est même fait jour, soit à soustraire à l'opinion les conclusions des rapports commandés par le Gouvernement à des personnes ou à des groupes et soulevant à ses yeux trop de problèmes, ou suggérant des pistes d'action ne rencontrant pas son accord (Rapport Charvet sur l'extrême pauvreté, Rapport Meme sur les droits sociaux des femmes. Rapport sur les Réformes de la Police, Propositions formulées en 1990 par le Secrétariat d'Etat au Plan sur la Réduction des inégalités), soit encore à contester le bien fondé de

travaux et d'études rendus publics sans crier gare par les institutions compétentes (Rapport du CERC sur l'évolution des revenus, Rapport de l'INSEE sur les retraites).

Le refus de prévoir

Il n'est pas excessif, dans ces conditions, de parler de refus de prévoir. Un refus de prévoir qui s'analyse en particulier comme un refus de s'engager pour l'avenir et de se concerter entre partenaires en vue de s'engager pour l'avenir, mais s'assortit aussi logiquement — Auguste Comte avait déjà mentionné le lien entre les deux phénomènes — d'un refus de connaître ou de partager les connaissances disponibles, ce refus empruntant toutes sortes de formes dont celle particulièrement décrite par Revel dans la *Connaissance inutile* : falsification, diversion, idéologisation, dégénérescence des indicateurs (par exemple indices des prix ou statistiques d'emploi et de chômage) en éléments d'argumentaire.

Mieux encore, la conception de la négociation sociale, qui a peu à peu prévalu et que recouvre la notion de changement négocié, n'est pas très éloignée de celle dont se sont faits porteurs, notamment aux Etats-Unis, mais non sans susciter des émules en Europe, les tenants du libéralisme politique⁶.

Le fait est que nombre d'interventions

6. Voir Lindholm. — *The intelligence of democracy*. — New York, 1965, commenté dans Crozier-Friedberg. — *L'Acteur et le Système*. — Paris : Seuil, 1977, où sont vantées les vertus du système de décision procédant par ajustements successifs. R. Aron, dans sa leçon sur Auguste Comte, allait encore plus loin en affirmant que les spéculations historiques à long terme étaient démodées. Mais son courant de pensée est loin d'être le seul à opiner en ce sens. On trouve des affirmations parentes chez Maffesoli en relation avec la valorisation du quotidien, des affinités électives, du localisme et l'identification d'un retour dyonisiaque du vitalisme. Ces thèses, qui se veulent anti-étatiques et d'inspiration libertaire,

publiques sont d'autant mieux ou moins mal accueillies qu'elles bénéficient d'un effet de surprise ; qu'évoquées trop longtemps à l'avance, elles peuvent susciter des alarmes aussi vaines si l'on n'entend rien décider, que dangereuses si l'on entend décider quelque chose ; que les concessions consenties au bon moment, en tenant compte notamment des échéances électorales, sont, au moins en apparence, d'un rapport politique meilleur que celles qui le sont sans tenir compte directement de ce calendrier.

L'un des inconvénients de la stratégie de changement négocié à base d'ajustements successifs est qu'elle débouche plus ou moins inévitablement sur une survalorisation des groupes organisés et une dévalorisation de ceux qui ne le sont pas, ou des intérêts qui sont le moins bien défendus par les groupes organisés, quand bien même ceux-ci prétendent en assurer la défense (chômeurs).

L'autre inconvénient de cette stratégie est qu'elle maximise la tendance à la canalisation des revendications sociales sur des revendications individuelles, corporatives ou sectorielles, au lieu de favoriser les redonnes structurelles et est par conséquent impuissante à juguler l'inflation sociale, dans le temps même où le souci des équilibres généraux, dans un contexte de croissance ralentie, et à structure sociale constante, débouche sur des choix qui, tout en étant, au moins socialement, « inflationnistes », n'apparaissent aux yeux de ceux qui en sont l'objet, que modérément ou pas du tout gratifiants.

Ainsi, on en vient à créer simultanément,

ce qui ne laisse pas d'être paradoxal, un climat de laisser aller et un climat d'austérité, et à maximiser les mécontentements sans pour autant engranger les réformes de fond par lesquelles passent pourtant vraisemblablement et un mieux être social et un mieux être politique.

Il n'est pas jusqu'aux disciplines impliquées par la construction européenne et par les engagements pris à l'égard des partenaires de cette construction avec lesquelles, quand elles impliquent des efforts de restructuration économique ou sociale en profondeur, ne se manifeste une tendance à ruser. En dépit du caractère inévitable de l'échéance. Ainsi (dans le même temps où l'on avançait, certes, sur le front d'ensemble de la TVA) de certains des aménagements fiscaux nécessaires en vue de mener à bien l'harmonisation fiscale européenne, et concernant la fiscalité des assurances, et celle des accises, ou encore de l'assujettissement à la TVA de certaines activités, telles les professions libérales.

L'impuissance politique

Les gouvernants, sauf à se comporter de façon suicidaire, ont-ils cependant le choix d'en user autrement et existe-t-il des chances, si minimales soient-elles, d'inversion de la tendance ? On peut craindre qu'elles ne soient faibles.

Soumis à la sanction de l'urne, désormais redoublée par celle du sondage, et inévi-

font en réalité assez bien l'affaire des détenteurs du pouvoir et des couches sociales tirées d'affaire, moins de ceux que leur dénuement contraint plus ou moins à vivre dans la dépendance de l'Etat dont il faudrait dès lors songer à faire un instrument d'émancipation plus que d'assujettissement.

tablement soucieux avant tout de se pérenniser, les Gouvernants ne peuvent courir le risque d'afficher, ou même de négocier de façon trop volontariste des projets mettant en cause leurs bases électorales. Or, celles-ci sont fragiles. Les majorités plausibles, que ce soit pour reproduire l'ordre social existant ou pour le modifier, sont faibles, ou inexistantes. Les coalitions susceptibles de soutenir un Gouvernement sont plus souvent, quelle que soit l'idéologie dont elles se réclament, des coalitions conservatrices que des coalitions de mouvement. Quel Gouvernement songerait, dans ces conditions, à procéder ou à annoncer qu'il entend procéder à des redonnes susceptibles de lui aliéner, non seulement ceux qui en seraient pour de bon victimes, mais ceux dont elles perturberaient la tranquillité, les habitudes ou les dogmes. Il y a, de ce point de vue, si l'on y songe bien, quelque chose comme de l'héroïsme à avoir mené à son terme la création d'une nouvelle forme de prélèvement social comme la Contribution Sociale Généralisée. Et l'on comprend que l'effort soit resté partiellement en chemin, en particulier qu'il n'ait pas été accompli à un niveau plus significatif, ou qu'il n'ait été assorti d'aucune programmation, au-delà de la première année de mise en œuvre, de la poursuite de la démarche de substitution du nouveau prélèvement aux prélèvements sociaux préexistants.

Quel Gouvernement songerait, dans le même contexte, à prendre sur lui d'arrêter dès à présent, pour parer les menaces qui pèsent à terme sur les régimes de retraite, soit des mesures tendant à modérer vigoureusement la progression des charges en résultant, soit des mesures tendant à couvrir par avance une partie des charges à financer dans l'avenir, de

manière à éviter ultérieurement une augmentation trop massive des cotisations, alors qu'il ignore si c'est lui ou d'autres qui devront, le moment venu, assumer la responsabilité du bouclage ?

Plus profondément encore, si la politique sociale consiste, le plus souvent, comme on peut le penser, à légitimer, par différentes sortes de compensations, en général de type individuel, un ordre inégalitaire, dont les formes évoluent, mais qui n'est avec le temps pas fondamentalement entamé, et ceci au prix de gaspillages de plus en plus considérables au fur et à mesure que l'illusion devient plus difficile à nourrir, quel Gouvernement prendra le risque de lever le voile de l'usurpation ?

Le dualisme social, qui se double d'un dualisme politique, s'auto-entretient.

Le pari fait sur la croissance pour le rendre tolérable sans s'y attaquer pour de bon, aujourd'hui et maintenant, au prétexte qu'elle finira, ce qui n'est pas vrai, par permettre d'en venir à bout, cautionne un type de croissance qui n'offre d'autre issue que de le renouveler.

L'échec patent des sociétés administrées, même s'il est selon toute vraisemblance dû à bien d'autres raisons que le choix fait en faveur d'une stratégie de planification, n'est naturellement pas de nature à remettre en faveur des stratégies de maîtrise s'apparentant à celles en vigueur dans les pays qui y avaient eu recours et ont fait faillite.

L'éthique du risque, de la mobilité, du mouvement assimilés à la vie à laquelle une société, qui vante par ailleurs la sécurité, fait volontiers complaisamment appel à l'usage de ceux à qui elle ne peut promettre mieux ou qui, ayant déjà la sécurité, peuvent s'offrir les plaisirs musculaires et nerveux de l'incertitude, jouera sans doute également son rôle pour

que soit consommée l'abjuration des lourdeurs engoncées de l'avenir planifié. La religion du Progrès ou la crainte de passer, en manifestant à son endroit plus de défiance qu'il n'est courant, pour un pitoyable obscurantiste, contribuera de même sans doute durablement, comme elle a contribué dans le passé, à favoriser dans nombre de domaines — le manie-ment de certaines technologies comme l'atome, l'implantation de grands équipements comme le TGV⁷ ou l'évaluation des risques planétaires (effet de serre, réchauffement de la terre) — les comportements de fuite en avant.

C'est de longue date, au surplus, qu'aux yeux de nombre d'administrations sectorielles intervenant dans des milieux spécifiques ou dotées d'une clientèle propre, le dialogue avec le Plan n'a présenté d'intérêt qu'autant qu'il leur permettait de faire aboutir leurs stratégies ou d'accroître leurs dotations budgétaires, mais cessait d'en présenter si celui-ci prétendait s'immiscer dans la définition de leurs objectifs ou remettre en cause la part de ressources à elles affectées par la collectivité. Trop de Ministres persistent encore aujourd'hui à mettre un point d'honneur dans leur capacité à arracher, plus souvent dans les antichambres des décideurs suprêmes, dans les tête-à-tête au sommet ou dans les réunions d'éléphants que dans les Conseils de Gouvernement ou de planification, le maximum d'avantages budgétaires pour qu'ils se rallient de bon gré à une stratégie plus transparente ne serait-ce qu'au niveau gouvernemental lui-même.

Très caractéristique a toujours été, à cet égard, l'attitude du Ministère de l'Éducation Nationale ou de celui de l'Équipement ou du Logement, plus récemment du Ministère de la Culture ou de celui de la Défense.

La montée des corporatismes

C'est de longue date également que le Ministère des Finances, soucieux de garder les mains libres, a eu tendance à se comporter comme s'il était totalement étranger au processus de planification, sauf à garder jalousement la maîtrise, et pour tout dire, le monopole des instruments de prévision, à s'opposer aux orientations lui paraissant susceptibles d'entraîner, à plus ou moins brève échéance, une augmentation des dépenses publiques ou para-publiques, et, en toute hypothèse, à remettre en cause, à l'occasion de l'élaboration des budgets annuels, les choix n'emportant pas sa conviction.

Aussi bien, dès 1972, L. Nizard se hasar-dait-il à parler du Plan comme d'une « mystique sans contenu »⁸ et voyait-il dans l'obsession gouvernementale d'éviter une cristallisation des oppositions comme dans les luttes de factions administratives la source d'une préférence insurmontable de la part des gouvernants pour une politique moins globalisante et moins transparente que celle qui eut pu

7. On sait ou il faut savoir à cet égard que des rapports rigoureux et passablement sophistiqués, comme le rapport dit « des Sages » sur le TGV atlantique sont venus après la bataille et n'ont que très faiblement permis d'infléchir les stratégies retenues unilatéralement.

8. Voir Nizard, L. et alii. — « Changement social et appareil d'Etat ». — *op. cit.*

résulter d'un Plan digne de ce nom, en un mot, pour une politique au jour le jour, et ne révélant que peu à peu ses objectifs et ses moyens.

De même, B. Jobert⁹, s'interrogeant, quelques dix ans plus tard, à l'aube du Gouvernement de la Gauche, sur les chances d'une renaissance du Plan, émettait-il l'hypothèse qu'il serait difficile aux nouveaux gouvernants de faire prévaloir une stratégie structurelle s'attaquant, à la racine, aux inégalités et aux gaspillages plutôt qu'une stratégie populiste reposant sur une poursuite de l'inflation sociale plus ou moins bien nourrie par la croissance. Les événements n'ont pas démenti le diagnostic. Parviendra-t-on, si la tendance ne s'inverse pas, à préserver le minimum de cohésion sociale dont une société a besoin pour ne pas sombrer dans la résignation et la sénescence, l'un des scénarios envisagés en 1978 pour la France de l'An 2000 par P. Barret¹⁰ et comportant comme caractéristique une surgénération des corporatismes, une réduction à la portion congrue du secteur public hors marché, un effondrement de l'Etat progressivement vidé de ses prérogatives et par le haut (l'Europe) et par le bas (les collectivités décentralisées) et réduit à valider les arrangements intervenus entre les principaux partenaires de la vie sociale, au nombre desquels les organisations professionnelles et les groupes industriels, en laissant peu à peu les intervenants locaux et régionaux appesantir, dans le désordre et aux prix d'extrêmes

disparités géographiques, leur contrôle sur tous les aspects de la vie collective : social, éducation et même économie ? Non. Or, une telle issue ne peut que nourrir des désarrois du type de ceux dont on sent bien que l'opinion est aujourd'hui la proie, et des flambées de violence du type de celles dont ont récemment été le théâtre plusieurs banlieues.

« C'est la réputation d'un homme ou d'un groupe d'avoir prise sur l'événement qui assure en partie son pouvoir sur les hommes »¹¹ ; et, même si c'est, pour partie, « son pouvoir sur les hommes qui assure aussi cette réputation », celle-ci ne résiste pas durablement à sa contre-preuve.

Il en résulte que la propension de nombre d'hommes ou de groupes de pouvoir à guetter les occasions propices plutôt que de les créer et à se laisser porter par les événements plutôt qu'à les dominer pourrait bien les vouer tôt ou tard au discrédit. Et avec eux, ce qui est plus grave, une pratique sociale aussi nécessaire que la négociation. Car une telle pratique, quand on la vante exagérément sans qu'elle produise des effets à la mesure des vertus qu'on lui prête, ou quand en elle se résorbe et balbutie l'ensemble du travail de la société sur elle-même, devient inévitablement la source d'une immense lassitude collective. La négociation, Y. Barel l'a vigoureusement montré, ne peut à elle seule tenir lieu de légitimité¹². Car elle n'assume pas automatiquement l'articulation

9. Jobert, B. — *Le Social en plan*. — Lyon : Economie et Humanisme. Paris : Editions Ouvrières, 1981.

10. Barret, P. — *Scénarios pour la France de l'An 2000*. — Paris : Grasset, 1978.

11. Barel, Y. — *La Société du vide*. — Paris : Seuil 1984.

12. Barel, Y. — *Op. cit.*

du spécifique et de l'Universel ; elle alimente une médiatisation, une théâtralité en même temps qu'une immanence du social en quoi une fraction de l'imaginaire collectif peut peut-être trouver la satisfaction de ses attentes, mais qui débouche à terme sur une limitation, si ce n'est une paralysie des systèmes d'action, une autocensure, une rétention de l'imaginaire, un déficit de transcendance, un vertige de l'indétermination ; au revers desquels on ne peut que redouter un retour brutal du refoulé et des fausses transcendances.

« Les négociations informelles pâtissent souvent, était-il, beaucoup plus prosaïquement noté, à l'occasion d'un récent colloque sur la Planification de l'Environnement — mais une telle faiblesse intrinsèque a elle aussi un coût — de l'inexpérience des négociateurs, et donnent souvent lieu à des solutions transitoires fragiles »¹³.

« La négociation généralisée laisse de larges zones d'incertitude se traduisant par une dégradation de l'environnement »¹⁴.

Des notations de portée voisine figureraient, à ce qu'on croit savoir, dans le rapport non publié du Secrétaire d'Etat au Plan, dit *Inégalités 1990*, qui imputait, semble-t-il, le retour offensif des inégalités à l'affaiblissement de certains leviers d'action traditionnels (sécurité sociale, système scolaire), mais plus encore à l'inadaptation des structures intermédiaires impliquées dans la négociation

sociale, organisations syndicales affaiblies, mal armées, ou peu mobilisées sur certains fronts, collectivités locales très inégalement pourvues en ressources et disposées à répondre aux besoins de certains groupes cibles.

La politique sans finalité

Pour rouvrir les « voies de l'édification »¹⁵, redonner ses chances à une « vision d'avenir »¹⁶ suffisamment réductrice d'incertitudes et si possible porteuse d'espérances concrètes, plus que ne le sont la société informationnelle ou l'Europe, même si elle est aussi annonciatrice d'épreuves, il faut, c'est l'évidence, que les politiques fassent l'effort de raisonner à partir d'autres échéances que des échéances électorales et d'autres fins que les équilibres généraux. « C'est, disait, en 1983, S.C. Kolm, de fins qu'on a faim ». Et il en énumérait quelques-unes : des activités pour tous, l'autonomie culturelle, la préservation d'un patrimoine naturel et historique menacé, davantage de socialité, des villes dignes de ce nom. Ces fins là figurent bien en général dans les programmes électoraux, et les discours d'investiture. Mais la question demeure de savoir comment cheminer vers leur accomplissement ; au prix de quelles redonnes et pour com-

13. Verpraet, Gilles. — « Planification et Environnement. L'Art de la Médiation aux USA, dans « L'Environnement entre le Maire et l'Etat ». Actes d'un colloque à Royaumont. Association des Etudes Foncières, Paris, 1990.

14. Roulier, J.E. — Introduction de « L'Environnement entre le Maire et l'Etat ». — *op. cit.*

15. L'expression est de S.C. Kolm. — *Sortir de la Crise*. — Paris : Hachette, 1983.

16. Barel, Y. — *op. cit.*

mencer de quelles remises en jeu ; et pas seulement de ces remises en jeu très limitées qu'autorise une poussière de marchandages sectoriels, une gestion distante des particularismes sans effort pour dégager de nouvelles formes de *compromis global*.

Les conclusions récemment publiées sous l'égide du Secrétariat d'Etat au Plan, sous le titre « Entrer dans le XXI^e siècle. Essai sur l'avenir de l'Identité française », du groupe de travail dit « Horizon 2000 », réuni sous la présidence d'Emmanuel Leroy Ladurie, font, à plusieurs reprises, dans la manière caractéristique de ce genre de rapports mais avec une réelle pertinence, référence à cette question. Dans un monde où tout bouge, la France ne doit, indique ce rapport, ni se replier frileusement, ni adopter béatement un modèle de société imposé, mais témoigner d'une ferme volonté de revivifier son identité spécifique sur fond de dynamique industrielle, de capacité d'intégration et d'accueil, d'ambition éducative et culturelle. Or, affirme par ailleurs le même texte, « on assiste à l'épuisement du modèle de paternalisme d'Etat, de moins en moins viable dans une société en évolution rapide où les interventions de l'Etat ne visent plus à protéger les individus contre des risques localisés à l'intérieur d'un cadre stable, mais à permettre à chacun de jouer sa chance dans un environnement changeant ». Et d'en déduire : « devant une tâche aussi large, l'Etat ne peut que se reconnaître insuffisant. *Il ne peut renoncer pour autant.* Il lui faut partager la charge avec la société en se faisant devant elle le *témoin de l'obligation de tous envers tous* consubstantielle à la démocratie. Au lieu de prétendre se substituer à la société, il la responsabilise en rappelant l'existence de problèmes

qu'elle n'a peut-être pas envie de voir et *en concevant son action comme articulée avec celle des autres instances* ».

Si l'on n'est pas quitte des clichés (« jouer sa chance dans un environnement changeant »), la direction indiquée, dont il est, dans un autre passage, précisé que c'est celle retenue par le Japon (où prévaut est-il dit « un mécanisme de concertation Société-Civile-Etat unique au monde ») est convaincante.

Le problème posé est en fait très clairement celui de la capacité des institutions à mobiliser de façon cohérente l'ensemble des énergies disponibles, à faire obstacle à la reconduction de l'effrayante concentration du pouvoir entre quelques mains ou dans quelques cercles qui a longtemps prévalu, et persiste à prévaloir, mais aussi à briser, par un procédé ou par un autre, l'extravagante segmentation sociale et culturelle de la société française qui lui est concomitante, et cela n'est pas surprenant, car la propension du pouvoir à jouer avant tout sa pérennisation le conduit à la fois à reculer devant nombre de choix, à en déléguer qu'il devrait retenir, et à ne pas trop s'interroger sur l'effectivité de ceux qui ont été arrêtés, par lui ou par d'autres.

La mode est à l'évaluation. C'est une mode plutôt bien venue, car une évaluation digne de ce nom peut être une arme efficace contre l'illusionnisme politique. Mais on n'évalue pour de bon que par rapport à un projet ou à un contrat. Les travaux dits d'évaluation ne sont, dans le cas contraire, qu'autant d'états des lieux. Comme la prospective n'est qu'une bien pauvre science si, à l'image de la météorologie, elle ne renseigne que sur la probabilité de phénomènes dont on ne songe pas à s'assurer la maîtrise.

Une telle maîtrise, si on en comprend bien la portée, est loin d'impliquer un retour au paternalisme d'Etat, qui n'a d'ailleurs jamais permis de pousser bien loin la maîtrise. Elle passe au contraire par la renonciation aux artifices et aux jeux de cache-cache où le paternalisme s'est toujours complu, et par la promotion d'une *discipline collective* à laquelle l'Etat lui-même ou ceux qui l'incarnent, politiques et administratifs, acceptent de se soumettre, tout en conviant les autres à faire de même. Et ceci dans un cadre suffisamment élaboré, formalisé et multilatéral pour que les différentes catégories d'acteurs « *partagent et intériorisent*, comme le dit encore le Rapport précité, *les contraintes des autres acteurs* », ce qui ne sera jamais possible dans le type de dialogue singulier ou dispersé auquel

conduit, en règle générale, la stratégie de gestion du changement actuellement en vigueur.

Tout cela est, en fait, bien connu. Et l'on sait depuis plusieurs décennies, qu'une bonne négociation passe par une négociation préalable et conclusive sur les cadres et les règles de la négociation. A telle enseigne que la négociation soit soustraite à une partie des aléas de la conjoncture économique ou politique ; que puisse être affirmé un espace et/ou un temps de la négociation, distincts de l'espace et/ou du temps médiatique et électoral. Peut-être cela relève-t-il de la gageure. Mais l'enjeu en vaut la chandelle, s'il n'est autre, comme on peut le penser, qu'une certaine forme de pacte social et d'exercice du pouvoir : la démocratie.

PROSPECTIVE ET POLITIQUE

Au sommaire des précédents numéros

Hugues de Jouvenel, « La prospective pour une nouvelle citoyenneté », n° 59, octobre 1982.

Hugues de Jouvenel, « Prospective et politique. La prospective par et pour les pouvoirs publics en Europe », n° 122, juin 1988.

Gaston Perche, « Lettre aux hommes politiques », n° 133, juin 1989.

Nicolas Tenzer, « La politique sans finalité », n° 148, novembre 1990.

Gabrielle Calvi, « Italie : une société sans Etat », n° 149, décembre 1990.

Philippe Moreau-Defarges, « La quête identitaire », n° 151, février 1991.

SCIENCE & Technologie

POUR PRENDRE L'AVENIR
DE VITESSE

*Pour aller à l'essentiel, connaître les faits porteurs d'avenir,
les lignes de force du changement,
un outil d'information et de réflexion Science & Technologie.*

SPECIAL JAPON

- **UNE PUISSANCE BIENTOT DOMINANTE.**
 - **LES CHIFFRES CLES.**
 - **LES DESSOUS DU MIRACLE ASIATIQUE.**
- **UNE ENQUETE SUR LA CULTURE, L'INDUSTRIE,
LES STRATEGIES TECHNOLOGIQUES ET COMMERCIALES.**
- **UNE REFLEXION BASEE SUR DES ENQUETES
ET DES INTERVIEWS POUR CONNAITRE
LA PLACE REELLE DU JAPON DANS LA BATAILLE
ECONOMICO-INDUSTRIELLE.**

Pour obtenir ce numéro (40 F), veuillez nous faire parvenir votre commande ainsi que votre règlement à l'ordre de SIDM à : Science & Technologie ■ C. Gouin 20, rue des Grands-Augustins ■ 75006 PARIS ■ ou composez le : 16 (1) 40.51.09.17.

..... ✂

BON DE COMMANDE

Veillez m'envoyer exemplaire(s) × 40 F : ____

Nom Prénom

Adresse

Ville Code postal

L'avenir des relations franco-arabes

Jacques Berque¹

Jacques Berque — dont les remarquables travaux sur le monde arabe sont mondialement respectés — montre ici combien la France, en se ralliant aux Etats-Unis dans la guerre du Golfe, a manqué l'occasion qu'elle eut pu saisir d'exercer, au plus grand bénéfice de tous, un rôle réel de médiation et combien de surcroît elle y perdit de crédit aux yeux de ses partenaires naturels que sont les pays arabes et maghrébins en particulier.

Au travers de cet article mettant en relief tous les inconvénients liés à la position adoptée par la France, le lecteur mesurera non seulement l'amertume naturelle d'un grand expert arabisant, mais aussi l'ampleur du « désenchantement » et de la défiance qui en résulte dans les rapports franco-arabes.

« Rien n'est jamais absolument perdu » souligne néanmoins l'auteur pour finalement ouvrir la voie à un renouveau du dialogue au travers de la Méditerranée.

H.J.

La France ne vient pas de gagner une bataille d'Austerlitz, comme le laisseraient croire beaucoup de commentaires de nos médias. Il n'est même pas sûr que la guerre soit finie. J'entends bien que l'Irak est

1. Professeur honoraire au Collège de France, J. Berque est assurément un des meilleurs spécialistes du monde arabe auquel il a consacré de nombreux ouvrages parmi lesquels : *L'Islam au défi*. — Paris : Gallimard, 1980. 312 p. ; « L'immigration à l'école de la République : rapport au Ministre de l'Education Nationale ». — Paris : CNDP, 1985. 120 p. ; *Mémoires des deux rives*. — Paris : Le Seuil, 1989. 288 p. *Le Coran, essai de traduction*. — Paris : Sindbad, 1991. 840 p.

détruit, rabattu l'orgueil arabe, et un ennemi potentiel d'Israël éliminé. Mais les séquelles de ces réussites mettront sans doute une génération à passer.

Ce qu'aura illustré l'événement ? D'abord une agression de la part de Saddam Hussein. Au lieu de déférer à une instance appropriée son conflit avec le Koweït, conflit où il ne manquait pas d'arguments, il a risqué un coup de poker sans tenir compte de ce que le monde avait cessé d'être bipolaire.

Les Etats-Unis ont fait preuve, en revanche, d'une avance technologique et militaire (de vingt-cinq ans, au dire d'un expert) sur les autres participants du conflit. Cette supériorité, épaulée par l'appui de plus de vingt coalisés, rendait dérisoire la résistance d'un pays du Tiers-Monde, fût-il surarmé et « en voie de développement ».

Mais cet avantage ne fut pas équilibré par une sûreté correspondante dans la décision non plus que dans la prévision. La sanction s'est avérée sans commune mesure avec la faute. Détruire l'adversaire, dans cet Orient de dunes mouvantes, peut être tenu pour irresponsable : c'était jouer l'apprenti sorcier.

La France médiatisée

La France aura partagé avec les Etats-Unis ces traits négatifs, sans toutefois bénéficier de la puissance dont ils constituent l'envers. Espérait-elle rattraper, sur l'argument du droit outragé, l'initiative internationale qui lui échappe depuis la chute du mur de Berlin ? Le fait est qu'elle a perdu dans l'aventure quelque indépendance dans sa politique extérieure, et le gros de ses amitiés arabes.

Si l'Europe a témoigné en l'occurrence du même suivisme, ce ne fut pas à l'unisson. Le ralliement, enthousiaste de la part des Britanniques, s'assortissait chez nous de distinguos. Il se borna, chez les Allemands, à une prestation financière, à une adhésion glissante chez les Italiens et maussade chez les Espagnols. L'URSS, faute de mieux, emprunta le rôle de médiatrice que la France aurait dû s'assigner ; elle le fit du reste à contre-temps et sans succès, du moins dans l'immédiat.

La fiction voulait que l'entreprise américaine disposât en outre de l'alibi de quelques régimes arabes disparates. Elle parvint de surcroît à éviter qu'Israël, l'une des causes implicites et le principal gagnant du conflit, se maintînt dans le rôle de l'Arlésienne. Une conjonction paradoxale n'en rangeait pas moins dans le même camp le roi wahhabite et le sionisme contre un pays arabe soutenu par des foules musulmanes en délire de Karachi à Nouakchott. Elle rangeait en revanche dans des

camps adverses deux peuples frères professant le même credo politique. Nous qui avons si bien abandonné le Liban francophone, nous volions au secours d'un milliardaire lointain, soulevant contre nous la colère de nos vieux amis du Maghreb, dont un million et demi vivent parmi nous. Autant d'incongruités qui peuvent coûter cher un jour.

Quelle politique américaine ?

En exerçant sur l'Irak une destruction qui va sans doute replonger la région dans l'instabilité, l'Amérique avait-elle un plan ? Spécule-t-elle sur un désordre qui fasse le jeu d'un prépondérant régional, ou oppose indéfiniment entre eux des pouvoirs parcellaires, ou finisse dans le vaste remous de l'islamisme intégriste ? Aucune de ces hypothèses ne porte à l'optimisme. Si le mérite principal de l'action, aux yeux de certains, tient à l'affaiblissement de l'aile orientale de l'arabisme, en a-t-on pesé les conséquences ?...

Reste le plaidoyer de la vertu. Les médias occidentaux insistent sur les atrocités commises par Saddam au Koweït et en Irak. On a parlé d'un Tribunal pour juger les crimes de guerre. Excellente suggestion, si elle s'étendait à la mise en cause parallèle des massacres de civils, d'où qu'ils vinssent, et à la dévastation systématique d'infrastructures opérée par l'aviation des coalisés, objectifs qui paraissent sans rapport avec la résolution 678 des Nations Unies et avec les buts avoués d'une croisade du droit. On s'interrogera aussi sur les lenteurs apportées à la cessation de l'état de guerre...

Reconnaissons cependant que le Président Bush dispose d'une arme qui met à sa portée un retournement des situations. Qu'il exige d'Israël l'application des résolutions de l'ONU concernant cet Etat, et il désamorcerait le gros des colères arabes. Bien plus, il apparaîtrait comme un pacificateur.

Mais il y a peu de chances, croyons-nous, pour que ce coup de théâtre se produise. Ni sur Jérusalem, ni sur les territoires palestiniens occupés, ni sur le Golan, Israël n'entend céder. Parler, comme il le fait parfois, de négociations avec des tiers, ou avec des délégués préalablement habilités par lui-même ne débouche sur guère davantage que des trompe-l'œil. Nous autres devrions savoir, depuis le Viêt-Nam et l'Algérie, qu'un règlement n'est possible qu'entre adversaires véritables. C'est à quoi devraient tendre les efforts conjugués de l'ONU et d'une Conférence internationale sur la région.

Il est vrai que l'ordre américain spécule sur sa récente démonstration de force et sur un effet réel de terreur pour imposer la « structure

d'équilibre et de paix », je veux dire l'OTAN oriental que vantait récemment la Conférence d'Helsinki. Ce serait se fonder sur le double malentendu qui confond les peuples avec leurs régimes et classe définitivement les pays en extrémistes ou modérés. La Grande-Bretagne était jadis passée maîtresse dans ces transparentes astuces. On aura connu ici même l'échafaudage des monarchies hachémites et le Pacte de Bagdad. L'anachronisme de ces combinaisons devrait décourager leurs inlassables promoteurs. D'y introduire un peu de Yalta ne les rendrait pas plus solides.

L'Irak, depuis une vingtaine d'années, était devenu pour la France — professeurs, entrepreneurs et marchands d'armes, hélas — une nouvelle frontière, où elle évinçait non sans dynamisme un vieux monopole anglais. Les conditions dans lesquelles semble devoir s'opérer la reconstruction du Koweït, où nous nous réjouissons d'avoir obtenu quelque 10 % des premiers contrats envisagés, offre un indice sur ce que seront nos chances dans l'hypothèse où, le calme revenu, se rebâtirait un Irak nouveau. Notre participation à l'effort militaire de la coalition n'a guère dépassé — malgré ses capacités humaines — une présence modeste. Le poids politique d'une médiation n'aurait-il pas été plus lourd, en définitive, pour nous faire respecter non seulement de nos partenaires, mais encore et surtout des populations concernées ? A l'avenir d'en juger.

Les relations franco-arabes

En fait nous aurons subi, si je vois juste, une considérable moins-value, de par notre alignement sur la politique américaine et de par l'abandon d'un rôle d'équilibrage qui eût pu tout à la fois, en août 1990, libérer le Koweït, sauver l'Irak et conforter nos positions.

Certes, rien n'est jamais absolument perdu non plus que gagné. Nous pouvons toujours affirmer notre différence, ce qui nous fait plaisir, sans faire de mal à personne. Nous pouvons même de temps en temps aller jusqu'à esquisser une diversion par rapport au diktat américain, quitte à la retirer bien vite : cela, tout au moins, aura brouillé les pistes et gagné quelques partisans. Plus sérieusement, la géopolitique conservera ses droits. Les rapports franco-arabes resteront soutenus, du fait des acquis communs, des échanges économiques, des impératifs de l'immigration. Mais ne doutons pas que ces rapports ne se situent désormais à plusieurs octaves plus bas. Ils se seront, si l'on peut dire, désenchantés. Car la France, entre-temps, aura perdu le gros de son mythe.

Je ne donne pas à ce terme, on le voit, le sens péjoratif que lui prêtait dernièrement un ministre quand, déniait à la France d'avoir

jamais eu une politique arabe, il assurait que cette dernière n'avait été qu'un « mythe ». A ce mythe auront pourtant cru les Turcos de 1870, Ferhat Abbas quand il écrivait « Je suis la France », le Parlement égyptien quand il refusait à l'Angleterre, pendant la Seconde Guerre mondiale, de rompre les relations diplomatiques avec nous, les foules qui acclamaient De Gaulle dans les cinémas de Constantine en 1962, la montée de nos entreprises dans ces pays après 1967 etc. Un mythe, en somme, pris au sérieux par les Arabes et pour lequel des milliers des nôtres ont vécu et sont morts...

Mais puisqu'on nous y invite, empruntons le langage de la *real politik*. Eh bien, plusieurs pays européens et qui pour une raison ou pour une autre auront su garder dans l'affaire du Golfe plus de retenue que nous, vont profiter de notre démystification. Nous aurons, au Proche-Orient, renforcé le monopole anglo-saxon. Au Maghreb, il va falloir compter davantage avec l'Allemagne, avec l'Espagne et avec l'Italie, laquelle pourrait bien nous ravir l'initiative d'une politique islamo-méditerranéenne.

Des analyses optimistes peuvent certes contester ces prévisions. On peut aussi reprocher à l'auteur de ces lignes l'importance, démesurée aux yeux de certains, qu'il attribue à des perspectives maghrébines et orientales. Elles sentent, dira-t-on, l'arabisant, qu'obsède sa spécialité. Or ces perspectives s'imposent en corollaire indispensable de notre situation dans l'Europe en devenir. La Grande-Bretagne, en effet, s'assure de sa toute-puissante projection d'Outre Atlantique. L'Allemagne s'impose par le rayonnement continental. L'Espagne a l'hispanité, l'Italie l'italianité. Nous n'avons, nous, que la Rive Sud comme contrefort. Encore est-ce à condition de bien passer la mer. Une mer de préjugés et de rancunes, ou d'erreurs comme celle que nous venons de commettre. C'est pourquoi les grandes lignes d'un redressement passent par une politique arabe, fût-elle ou non mythique.

Propositions

Peut-être pourrait-on la schématiser comme suit :

1 - Tendre à rétablir en la matière une autonomie de démarche et cela non par l'invocation de nuances ou de différences, mais par la mise en œuvre de projets.

2 - L'un de ceux-ci n'est pas nouveau. C'est la tenue d'une Conférence internationale, qui s'efforcera de régler les problèmes du Proche-Orient. Notre diplomatie semble l'agiter surtout quand elle est convaincue que l'opposition des Etats-Unis va y faire obstacle. Or la France et

plus généralement l'Europe n'apparaîtront aux Arabes comme crédibles que si elles s'y emploient effectivement.

3 - Annoncer clairement nos objectifs quant à la dévolution de Jérusalem et des territoires palestiniens occupés, et plus précisément quant à l'application des résolutions de l'ONU relatives à Israël.

4 - Traiter la présence de masses musulmanes sur notre sol non comme une pesanteur sociologique, ni comme une menace à la tranquillité des familles, mais comme une nouvelle donne de notre histoire. S'en saisir dans un esprit de fondation institutionnelle et d'enrichissement culturel réciproque.

5 - Accroître systématiquement nos échanges avec l'Egypte, amie de toujours et tremplin d'influences dans le monde arabophone et islamique.

6 - S'efforcer de rétablir une atmosphère de confiance active avec les nations du Maghreb, notre garant auprès du Tiers-Monde et notre horizon du Sud.

Le fossé Nord-Sud

Mahdi Elmandjra ¹

Mahdi Elmandjra, qui n'a cessé depuis des années de nous mettre en garde contre les risques de conflits Nord-Sud résultant de l'inéquité du système international, n'a pas voulu — pour le moment — décrire comment il anticipait désormais les relations euro-arabes car il estime que « ces relations ne sont plus autonomes et s'insèrent dorénavant dans l'ère post-coloniale » qui a fait l'objet d'un précédent article ².

Par contre, nous publions ici les extraits d'un exposé qu'il avait fait voici un an, lors des Journées du futur ³ organisées par « l'Observatoire des phénomènes du futur », créé dans le cadre du Comité d'Expansion d'Aquitaine. En effet, la relecture de ce texte à la lumière des événements qui secouent l'Afrique tend à montrer que, même si l'avenir n'est pas prédéterminé, et donc connaissable avec certitude, il existe des tendances lourdes et des clignotants à partir desquels l'anticipation devient non seulement possible mais nécessaire.

H.J.

Les relations Nord-Sud, comme toutes les relations internationales, sont essentiellement basées sur les rapports de force.

Ces rapports de force sont très inégaux, car le Nord qui représente aujourd'hui moins de 20 % de la population mondiale, 18 % en l'an 2000 et 15 % en 2040,

dispose de 80 % des ressources et des biens de cette planète. 85 % des dépenses mondiales en éducation et de 95 % des dépenses faites en matière de recherches scientifiques sont effectuées dans les pays du Nord.

Le rapport de ces inégalités était approximativement de 15 à 1 en 1960, selon

1. Professeur à l'Université Mohamed V à Rabat.

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

3. Voir les « Actes du colloque des Journées du Futur » (Bordeaux 19-21 mars 1990). — Observatoire des phénomènes du futur, ronéo.

une vingtaine d'indicateurs déterminés par le Club de Rome. Le Nord était 15 fois plus riche que le Sud. Aujourd'hui ce chiffre est passé de 25 à 1. Il pourrait atteindre un fossé de 50 à 1 d'ici à la fin du siècle, si le système international ne subit pas des transformations structurelles radicales

Il n'est pas pensable que près de 4 milliards d'êtres humains acceptent de continuer à vivre dans la pauvreté, la misère, l'ignorance, un manque de participation démocratique et un abus constant des droits de l'homme. Il est encore moins pensable que le Nord puisse poursuivre un modèle de développement qui entretient, par le refus d'une redistribution plus équitable, ces inégalités découlant d'un abus de pouvoir international.

Le changement, au niveau national comme international, est inévitable. La seule question que l'on devrait se poser est celle du coût de ce changement. Plus ont le retardera, plus son coût sera élevé.

Même si les habitants du Nord restaient seuls sur le globe, ils ne pourraient pas survivre au-delà de 30 à 50 ans sans changement d'un modèle de développement et d'un style de vie, qui imposent à la biosphère une sur-utilisation de 40 %. S'il n'y a pas une réduction de 20 à 25 % de l'utilisation de l'énergie dans le monde, la planète sera en danger, que ce soit le Nord ou le Sud, c'est la fin d'un système social, d'un mode de vie⁴.

L'absence de dialogue Nord-Sud

Il n'y a jamais eu de dialogue Nord-Sud et il ne pourra jamais y avoir tant que le

Nord n'aura pas fait l'effort d'apprendre à communiquer avec le Sud sur de nouvelles bases et avec une autre mentalité. C'est un problème de communication. Il n'y a pas de communication réelle actuellement car il n'y a pas de réciprocité ! Vous voulez communiquer à sens unique, ce n'est pas possible.

Jusqu'à présent le Sud s'est trouvé dans l'obligation de communiquer selon les termes de références et le langage du Nord. On a eu à apprendre votre langue, votre histoire et à nous familiariser avec votre culture, votre musique et votre cuisine. Je fais partie de ces générations qui avaient à lutter pour l'indépendance de leurs pays et avaient besoin de se mettre sur la fréquence du « Nord » pour atteindre l'objectif de la libération et lutter plus efficacement contre le colonialisme.

Les nouvelles générations du Sud ont des problèmes biens différents. Elles n'ont pas de complexe à l'égard du Nord et de sa culture car elles ont été déçues par notre génération qui n'a pas parachevé la libération et elles sont amenées à combattre simultanément les libérateurs d'hier, aujourd'hui au pouvoir, et les nouvelles formes de domination des anciens colonisateurs qui le demeurent plus que jamais.

En mai 1978 déjà, lors de la première table-ronde Nord-Sud à Rome, j'avais fait une communication intitulée : « Les problèmes politique et culturel du dialogue Nord-Sud » dans laquelle je disais : « Le Nord a déployé jusqu'à présent très peu d'efforts pour comprendre et encore moins pour parler le langage du Sud. Il faut accorder une priorité aux systèmes

4. Voir la « Déclaration de Vancouver sur la survie au XXI^e siècle » in Elmandjra, Mahdi. — « Fusion de la science et de la culture : la clé du XXI^e siècle ». — *Futuribles*, n° 138, décembre 1989, pp. 16-18.

Une rétrospective de la prospective

Mahdi Elmandjra, depuis plus de dix ans sonne l'alarme. En attestent les deux extraits suivants :

« L'Afrique a toutes les chances de demeurer le continent malade de la planète pour les années à venir, à moins d'un changement de cap fondamental. Ce changement ne peut venir que d'une coopération interafricaine plus intense. L'Afrique ne représente que 2,5 % du commerce international mondial. Une intégration s'impose car ce n'est pas

avec 50 Etats que l'on fera une digne entrée dans le XXI^e siècle ». (*Jeune Afrique* du 22 avril 1980).

« La performance économique et sociale de l'Afrique au cours des vingt dernières années, a été fort décevante, pour ne pas dire désastreuse. Les espoirs des années 60 ne se sont pas matérialisés. La raison, s'il en fallait une seule, a été son incapacité de couper le cordon ombilical avec les métropoles et de compter sur ses propres forces ». (*Annuaire Economique de l'Afrique de 1980*).

de valeurs pour se rendre compte que la crise actuelle entre le Nord et le Sud est une crise du système total. Toute solution devra passer par une nouvelle définition des objectifs, des fonctions et des structures du système international, en vue d'une redistribution du pouvoir et des ressources selon un nouveau système de valeurs qui tient compte des réalités ».

Un des changements majeurs qui marqueront l'entrée dans le XXI^e siècle sera l'urbanisation de la planète. Pour la première fois depuis le début de l'humanité les habitants des centres urbains représenteront la majorité de la population mondiale.

La ville politise les gens, accélère la responsabilisation sociale et amplifie l'impact des valeurs culturelles. C'est un levain de la transformation politique et socio-culturelle. Aucune politique de développement rural n'arrêtera ce processus qui permettra à des centaines de millions de non-nantis d'avoir finalement droit à la parole, sur le plan national et international, par un moyen ou un autre.

L'impérialisme occidental : le cas de l'Afrique

L'Afrique, c'est 51 pays représentant un peu moins de 600 millions d'habitants. Le total des produits intérieurs bruts de ces pays n'arrive pas à 80 % de celui de l'Italie ou au deux tiers de celui de la France !

Il faut avoir ces chiffres en tête ! A un moment où on parle d'intégration, à un moment où l'Europe entière est incapable de combler son déficit commercial dans le domaine de l'informatique malgré de nombreux programmes conjoints (« ESPRIT », « FAST », « EUREKA », ...) et un marché de près de 500 millions d'habitants. Que peut faire l'Afrique fragmentée sauf de s'appauvrir de plus en plus. Il y a une forte augmentation des écarts entre les pauvres et les riches à l'intérieur de l'Afrique. Les écarts entre ces catégories à l'intérieur de l'Afrique sont plus grands que ceux entre le Nord et le Sud au niveau mondial.

Comment s'est accentué ce fossé entre les riches et les pauvres à l'intérieur du Tiers-Monde ? Quels sont les politiques de développement et les systèmes de prise de décision qui le nourrissent ?

Qui entretient les gouvernements responsables de cette dégradation à la fois économique et morale où la corruption est devenue une constante de l'aide au développement et où les droits de l'homme sont bafoués quotidiennement ? Qui a besoin de tels gouvernements pour défendre ses intérêts économiques et politiques ? Qui ?

Avait-on vraiment besoin d'attendre les événements de l'Europe de l'Est pour dire : « L'Afrique se réveille », ou pour inventer des formules pleines de folklore et de dérision telles que « le vent de l'Est secoue les cocotiers ».

Certains pays, dont la France, ont toujours veillé — que ce soit des gouvernements de gauche ou de droite — à avoir des partenaires africains dociles. On a même inventé la « francophonie » et ses « Sommets » pour valoriser sur le plan international des régimes sans crédibilité auprès de leurs populations et pour mettre toute une grande culture au service de vils intérêts politiques et commerciaux.

Les anciennes métropoles sont les moins bien placées pour donner des leçons de démocratie à l'Afrique car leurs responsabilités dans l'état actuel du continent ne sont pas minces.

Le temps est très court et il est urgent d'établir une véritable communication culturelle dans les deux sens. Le plus grand obstacle à cette communication est votre égocentrisme.

La révolution réelle est à opérer dans les structures mentales. Tant que l'on continuera à raisonner sur la problématique mondiale en ramenant tout aux systèmes de valeurs occidentaux on fera du réductionnisme au niveau de mouvements aussi importants que l'Islam. Il y a actuellement plus de 1,1 milliard de musulmans à travers le monde, dans 35 ans, un habitant de la planète sur trois sera musulman⁵. C'est une force. Elle est là et elle ne pourra que croître.

Mon message, le seul, pour cet avenir Nord-Sud est un plaidoyer pour une plus grande ouverture sur le plan culturel : le respect de l'autre impliquant de le comprendre et non de le juger à travers son propre système de valeurs. La survie de l'espèce humaine réside dans la préservation de la diversité culturelle et de la tolérance mutuelle.

5. Voir Bourgeois-Pichat, Jean. — *Les scientifiques parlent*. — Paris : Hachette, 1989.

Nouvel ordre et nouvel équilibre

Edgard Pisani¹

Qu'advient-il, après la Guerre du Golfe, du Proche et du Moyen Orient, de l'Europe, des Etats-Unis, du système international dans son ensemble ?

Pour E. Pisani, cela dépendra essentiellement de la sagesse dont sauront faire preuve les Etats-Unis en acceptant que s'instaure un nouvel équilibre mondial reposant sur un système multipolaire ou, au contraire, en tirant profit de leur victoire pour imposer au monde un ordre dont il ne veut pas et qu'il n'aura de cesse de renverser.

Encore faudra-t-il également que les Etats de la région — y compris Israël et la Palestine — s'acceptent et se respectent, trouvent une issue à leur sanglant conflit et que puisse enfin s'établir un équilibre dans la région, voire un espace de co-développement.

E. Pisani examine ici sous quelles conditions pourrait s'instaurer un tel équilibre international nous mettant enfin à l'abri du risque évident de voir se répéter et s'amplifier les conflits. Ce faisant, il montre combien l'entreprise est difficile et impliquera des uns et des autres des concessions.

H.J.

Alors que se déploient tous les sortilèges d'une diplomatie armée, se profilent à l'horizon quelques questions essentielles auxquelles le temps seul portera réponse. Mais de toutes les questions, la plus importante

1. Ancien Ministre, chargé de mission auprès du Président de la République (France), Président de l'Institut du Monde Arabe.

doit être formulée la première : « Est-ce que le conflit du Golfe s'est soldé par la victoire d'une force d'intervention et par celle d'une puissance dominante ou est-ce que, dominant sa victoire, cette puissance entend retrouver ses invocations du premier jour et favoriser la naissance d'un Nouvel Ordre International ? » La lumière n'est pas faite sur ce point central. On peut craindre que les Etats-Unis ne cèdent à la tentation de se servir avant de servir le monde. Ils chercheront sans doute à modeler cette région stratégique (qu'ils « sentent » mal pourtant), au gré de leurs intérêts et de leurs visions et non au gré des réalités politiques et des mythes populaires qui sont aussi réalités politiques.

Ainsi, on peut craindre qu'ils imposent un ordre régional qui ait le défaut, ne satisfaisant personne, de ne point créer l'équilibre dont le Proche et le Moyen Orient ont besoin.

De quoi ce carrefour de trois continents et de trois religions, ce berceau de bien des civilisations ont-ils besoin ? De quelle organisation risque-t-on de les affubler ? Quelles conséquences peut-on en attendre ?

Voici des décennies que la région est en guerre. La fin de l'empire Ottoman a provoqué l'émergence d'Etats historiques ou artificiels. Ces Etats sont en quête d'une définition territoriale et politique d'eux-mêmes. Le retour à un Etat régional unificateur et pacificateur est inimaginable. Seul est imaginable un équilibre multiple, fondé sur une acceptation et une coopération mutuelles favorisées et garanties par les Nations-Unies. Car il faudra du temps au temps pour consolider cette organisation complexe. L'idéal serait qu'à l'image d'une Europe, jadis lieu de tous les affrontements, naisse une communauté et d'abord une volonté de sécurité et de développement.

Cela n'est possible que dans la mesure où tous les Etats s'acceptent et se respectent ; y compris Israël et la Palestine. Tant que l'existence du premier ne sera pas officiellement acceptée par tous les Arabes et tant que la naissance du second ne sera pas acceptée par les Israéliens, aucune solution ne sera possible. Tant que le Liban n'aura pas reconstruit ses ruines, créé son Etat, affirmé son autonomie réelle, aucune solution ne sera acceptée. Tant que les voisins de l'Arabie Saoudite n'auront pas acquis auprès de leur grand et riche voisin un sentiment vrai de sécurité et d'autonomie, des risques existeront. Tant que l'Irak n'aura pas retrouvé son rang au terme des épreuves que lui ont imposées la dictature et les guerres, la région n'aura pas trouvé son équilibre. Tant que l'Egypte ne cessera pas de se considérer comme un empire en puissance et ne s'acceptera pas comme une puissance à organiser et à développer, la région n'aura pas de stabilité.

Un tel projet peut naître des réflexions que la guerre a provoquées car s'il est des forces qui rêvent de revanche ou de domination, l'essen-

tiel des peuples de cette région sanglante souhaite que naisse une organisation qui les mette à l'abri d'insupportables retours.

Un tel projet passe par une série de conditions qu'il suffit d'énumérer pour prendre conscience de la difficulté de l'entreprise.

— Définition des territoires et donc des frontières de chaque Etat de la région — y compris Israël et la Palestine —. Garantie donnée par tous et à tous de l'intégrité des territoires et de l'autonomie des gouvernements.

— Evolution de ces Etats vers des systèmes démocratiques qui garantissent, suivant des modes originaux, les droits de l'homme et celui des minorités.

— Elaboration, acceptation, mise en application d'un pacte régional de sécurité appelant limitation des armements et recours à des procédures arbitrales en cas de difficultés.

— Création d'un espace économique et social de co-développement qui, sans contester la propriété des ressources pétrolières, assure la juste répartition de leurs profits, non point dans une simple vision distributive de la rente mais dans une vision dynamique et créatrice de son emploi.

— Mise en place d'un système régulateur qui évite les fluctuations erratiques des cours des hydrocarbures dans l'intérêt mutuel des producteurs et des consommateurs ; cours qui assurent un rythme raisonné de la prospection, de l'extraction et du raffinage.

— Mise en œuvre d'une réforme de l'organisation internationale qui confie aux Nations-Unies une responsabilité égale dans les domaines de la sécurité et du développement, qui fasse dans cet esprit entrer les institutions de Bretton Woods dans la zone d'influence du Conseil de développement à créer, qui mette l'ensemble du système à l'abri de dominations susceptibles de le discréditer, qui assure l'égale application des résolutions des instances délibérantes, qui dote les Nations-Unies de moyens d'intervention autonomes.

— Mise en place d'un système multipolaire de puissances stratégiques capable d'assurer dans des conditions nouvelles la sécurité du monde telle qu'elle a été pendant trente ou quarante ans assurée par les deux grands à la fois ennemis et complices.

— Aboutissement (dans les domaines monétaire, politique et stratégique) de la construction européenne dont la présence au Moyen-Orient peut seule équilibrer l'influence que veulent y acquérir les Etats-Unis et qu'y voudra reconquérir l'Union Soviétique. Instauration d'un authentique dialogue euro-arabe et, mieux encore, naissance d'une authentique organisation régionale méditerranéenne à compétence socio-économique, stratégique et culturelle.

— Recherche, région du monde par région du monde, d'ensembles organisés de sécurité et de développement qui évitent les inconvénients

qui résultent de la concomitance de la balkanisation de la politique et de la mondialisation de l'économie et des échanges.

— Réflexion et débats collectifs sur le rôle des Etats-Unis. Ils ont pris, dans l'affaire du Golfe, un immense risque politico-stratégique en assumant des responsabilités qui dépassent celles d'un Etat, fut-il le plus puissant de l'histoire. Les Etats-Unis ont relancé le concept de Nouvel Ordre International ; ils l'ont fait adopter à marches forcées par une grande partie de l'opinion internationale ; ils ont soumis le rythme et la loi de leurs interventions aux disciplines des soldats plus qu'à celles des diplomates ou des géopolitiques ; ils se sont érigés en gendarmes du monde et ont fait payer leurs interventions par ceux qui sont censés en avoir tiré avantage ; ils ont géré l'après opérations sans dire leurs objectifs ; ils n'ont pas maîtrisé les désordres insupportables qui ont succédé au cessez-le-feu ; ils ont inscrit dans la liquidation de la guerre l'attribution à des entreprises américaines de fructueux marchés de reconstruction ; ils ont négligé d'être clairs sur des problèmes aussi décisifs que ceux de la Palestine et du Liban ; ils ont obtenu du gouvernement égyptien qu'il exclue l'OLP des délibérations de la Ligue arabe ; ils ont négligé cette partie du monde arabe qui est à l'ouest de l'Egypte et qui comptera dans vingt ans cent millions d'habitants ; ils ont favorisé l'enfermement du monde entier dans un réseau d'informations dangereux parce que unidimensionnel ; ils ont agi comme si n'existait ni le culturel, ni l'ineffaçable empreinte de l'histoire sur les peuples et les civilisations. Les Etats-Unis ont pris et prennent des risques qui peuvent ne profiter ni à eux-mêmes ni au monde ; aucune puissance n'a capacité de gouverner celui-ci seule et durablement. Ils seront bientôt jugés comme seuls responsables des désordres qui sont inhérents à l'espèce et que l'espèce à intérêt à aborder dans la diversité, dans la complexité.

Le conflit du Golfe est intervenu à une date telle qu'il a réveillé la cruauté de tous les problèmes qui se posent au monde et que le monde n'a pas su jusqu'ici résoudre. C'est dire de quelle intelligence et de quelle volonté les responsables du monde devront faire preuve dans les mois et les années prochaines. C'est dire que l'opposition Est-Ouest et la guerre froide ont constitué une période somme toute commode de l'histoire du monde. C'est mettre en lumière le risque de voir s'opposer le Nord et le Sud en un affrontement dont le Sud sortira tôt ou tard vainqueur parce qu'il a le nombre, parce qu'il apprend les technologies et les organisations, parce qu'il est en colère et parce qu'il a faim.

L'occasion est offerte d'esquisser, en tenant compte de la sécurité et du développement, de l'économie marchande et de la régulation sociale, de la culture et de la politique, du vouloir gagner et du vouloir vivre, les chemins d'un authentique équilibre international. Celui dont on s'est

réclamé après le 2 août n'a pas converti grand monde parce que ses perspectives sont plutôt inquiétantes. C'est d'autre chose qu'il s'agit ici.

L'occasion est offerte de créer un nouvel équilibre. Or, nous avons beaucoup de chances de voir imposer au monde un ordre dont il ne veut pas et qu'il n'aura de cesse de renverser. Ainsi recommencera l'Histoire qui n'a jamais connu de fin.

Et une fois de plus l'espèce paiera cher l'arrogance des puissants.

Sur l'hypothèse Gaïa

Gérard Blanc ¹

L'article de Guy Beney « Gaïa : de l'hypothèse au mythe » publié dans le n° 144 de *Futuribles* en juin 1990 contient quelques inexactitudes et contresens au sujet de la microbiologiste américaine Lynn Margulis et de ses travaux, qu'il me semble nécessaire de rectifier.

Tout d'abord, Lynn Margulis n'a jamais été, comme l'affirme l'auteur page 47, la « première assistante » de James Lovelock dans la conception de ce qu'ils ont nommé — à la suggestion du prix Nobel de littérature William Golding — l'hypothèse Gaïa. Lynn Margulis et James Lovelock en sont les co-auteurs et les articles fondamentaux sur le sujet

parus dans les revues scientifiques (dont le premier « Atmospheric homeostasis by and for the biosphere : the Gaïa hypothesis » dans *Tellus* n° 26 en 1974) ont été signés par eux deux. Signalons au passage que Lynn Margulis, actuellement professeur invité au département de botanique de l'Université du Massachusetts à Amherst, a été présidente du Comité des Sciences de la Vie de la NASA, qu'elle est membre de l'Académie des Sciences des Etats-Unis et qu'elle a été promue Commandeur des Palmes Académiques en France en 1989. Quant à James Lovelock, qui est Fellow de la Royal Society britannique, il est un des derniers représen-

1. Telios (conseil en stratégie de l'innovation technologique), traducteur, en collaboration avec Anne de Beet, de l'ouvrage de Lynn Margulis *L'univers bactériel*.

tants de l'espèce en voie de disparition des hommes de science indépendants de toute université ou institution, publique ou privée.

Ces éléments biographiques sur les auteurs de l'hypothèse Gaïa ne sont pas neutres dans le cadre de la polémique que Guy Beney développe autour de leurs idées. Toutefois les inexactitudes et les omissions sur leur carrière ne seraient pas très graves si Guy Beney ne commettait pas un double contresens sur le concept de sélection naturelle et l'usage qu'en fait Lynn Margulis.

Dans l'article de *Futuribles*, Guy Beney qualifie les idées que Lynn Margulis et Dorion Sagan développent dans leur ouvrage *L'univers bactériel* « d'idées techno-biologiques et sélectionnistes les plus contestables » (page 54) et il cite ensuite un extrait — tronqué — des deux dernières pages de leur livre.

Le premier contresens porte sur le concept même de « sélection naturelle » tel que Darwin l'a conçu. Il s'était aperçu que *les organismes s'adaptent à leur environnement par un contrôle permanent de leur tendance à une croissance illimitée, au risque de voir leur nombre décliner et de s'éteindre*. La sélection naturelle se résume en fait à une simple différence de taux de reproduction. Les idées de *survie du plus apte* ou de *lutte pour la vie* prônées par les philosophes sélectionnistes et les partisans du darwinisme social à la fin du XIX^e siècle pour justifier l'exploitation dans le travail auraient consterné Darwin qui y aurait vu une trahison de sa pensée.

Lynn Margulis et Dorion Sagan soulignent à plusieurs reprises dans leur ouvrage cette erreur d'interprétation grossière dont Darwin a été victime.

Le deuxième contresens concerne les théories de Lynn Margulis elle-même. Depuis plus de vingt ans elle étudie le rôle de la symbiose dans l'origine et l'évolution des cellules et *L'univers bactériel* constitue une synthèse de ses recherches et de ses découvertes, destinée au grand public. A l'inverse de ce que laisse sous-entendre Guy Beney, Lynn Margulis souligne et démontre que la coopération continue entre individus et entre espèces, sous la forme d'une « alliance symbiotique qui devient permanente » (*L'univers bactériel* page 21) est un des mécanismes fondamentaux de l'évolution.

Notons au passage que les adversaires — sur le terrain de la science biologique — les plus farouches de la théorie symbiotique de Lynn Margulis sont les sociobiologistes et leurs sympathisants, qui à l'instar de Richard Dawkins, considèrent que le seul mécanisme de l'évolution est la compétition, à tous les niveaux, y compris celui des gènes qualifiés d'*égoïstes*.

Lynn Margulis résume très bien la leçon philosophique ou politique qui pourrait être tirée de ses travaux dans l'introduction de son livre : « *La vie n'a pas conquis la planète par la force et le combat, elle y a tissé son réseau. Les formes de vie se sont multipliées et complexifiées en en cooptant d'autres, et non en se contentant de les tuer* » (*L'univers bactériel* page 18).

Prévision numérique du temps et du climat

André Lebeau ¹, Michel Rochas ²

Les enjeux sous-jacents à la prévision météorologique sont immenses et bien connus depuis fort longtemps, ne serait-ce qu'en raison de l'influence qu'exerce le temps sur les activités humaines. Ceux sous-jacents à la prévision climatique — moins immédiatement perceptibles — sont à leur tour apparus de plus en plus importants, notamment du fait des menaces liées à l'effet de serre dont on a récemment pris conscience.

Il n'est donc pas indifférent de savoir quelle est la prédictibilité du temps et du climat — les progrès donc qui ont pu être réalisés dans la connaissance de ces phénomènes — ainsi que la manière selon laquelle les prévisions sont en la matière élaborées et la confiance qui peut leur être accordée.

A. Lebeau et M. Rochas expliquent ici comment sont établies ces prévisions — sur la base de quelles données, à partir de quels calculs — quelle est leur fiabilité, les progrès qui pourraient être réalisés et les bienfaits que l'on pourrait en attendre.

Ils montrent au passage les progrès considérables qu'a permis l'essor des sciences et des techniques en même temps que l'humilité qu'impose la complexité de phénomènes qu'avec des moyens immenses on commence à peine à cerner.

H.J.

La simulation numérique est l'outil central de toute l'entreprise scientifique qui consiste à comprendre et à prévoir les évolutions de l'atmosphère terrestre : évolutions à court terme, c'est le domaine de la météorologie, évolution à long terme, c'est celui de la climatologie. La nature

1. Directeur de Météo France, Professeur au Conservatoire National des Arts et Métiers.

2. Ingénieur général à Météo France, Responsable du projet Arpège.

La simulation numérique

La simulation est une démarche qui a pour objet de prévoir le comportement d'un système complexe, qu'il soit naturel ou créé par l'homme.

L'application des lois de la physique et de la mécanique permet de décrire ce système — qu'il s'agisse, par exemple, d'un avion traversant l'atmosphère ou d'un phénomène météorologique — par un ensemble d'équations mathématiques. Le problème n'est pas résolu pour autant car on ne sait pas, en général, prévoir par des procédés analytiques le comportement de ces équations.

Deux voies s'offrent alors. La *simulation physique* qui consiste à déduire des équations qui décrivent le système des lois de similitude puis, en appliquant ces lois, à construire un *système physique* dont le comportement reproduira celui du système étudié mais qui sera de dimensions telles qu'on puisse aisément expérimenter : maquette d'avion en soufflerie par exemple.

La *simulation numérique* qui consiste à

résoudre les équations par des procédés numériques. Le programme utilisé à cette fin est un *modèle numérique* du système étudié et les états successifs du modèle décrivent l'évolution du système.

Dans le cas d'un *modèle atmosphérique global*, le système étudié est l'ensemble de l'atmosphère terrestre.

En modifiant la description du système, ou les conditions initiales à partir desquelles on étudie l'évolution, on peut « expérimenter » sur le système, c'est-à-dire analyser son comportement lorsqu'il est soumis à telle ou telle perturbation. Il existe toutefois une différence profonde entre cette démarche et l'expérimentation classique : la simulation numérique permet de prévoir le comportement d'un système complexe ; elle ne le rend pas pour autant intelligible et accessible au raisonnement mathématique ; l'expérimentation classique au contraire tend à concevoir des systèmes dont le comportement est intelligible à partir des lois qui les décrivent et qui peuvent, par conséquent, servir à vérifier ces lois ou à les réfuter.

ne s'accommodant généralement pas de classifications aussi simples, il existe entre ces deux disciplines un ensemble continu d'intermédiaires.

Le rôle privilégié de la prévision numérique est relativement récent. Pour en arriver là, il a d'abord fallu reconnaître que les phénomènes atmosphériques sont prévisibles, pour peu qu'on les observe à une échelle suffisante. Un événement symbolique marque le début de la prévision scientifique du temps, la tempête du 14 novembre 1854 qui causa de grandes destructions aux flottes française et anglaise en Mer Noire. Chargé par Napoléon III de déterminer si cette catastrophe aurait pu être prévue, Le Verrier constate, après enquête auprès des observatoires astronomiques européens, que la tempête a traversé l'Europe, et il organise des échanges réguliers d'informations entre observatoires, première ébauche d'un réseau météorologique dont le caractère international est affirmé dès l'origine.

Les bases d'une théorie physique de l'atmosphère existent dès cette

époque et les travaux de Laplace³ sur les marées atmosphériques remontent déjà à près d'un siècle ; cependant, il faut attendre le début du XX^e siècle pour que la prévision du temps soit abordée comme un problème de physique mathématique. En 1904, un météorologiste scandinave, Bjerknes, reconnaît que les états futurs de l'atmosphère peuvent être déterminés, moyennant que l'on connaisse son état à un instant donné, les conditions aux limites et les équations qui régissent son évolution. Nous reviendrons plus loin sur les limitations de ce déterminisme laplacien.

Les équations en jeu : équations fondamentales de la dynamique, conservation de la masse, équations de la thermodynamique, sont relativement simples, mais elles sont non-linéaires et il n'est pas possible d'en trouver des solutions analytiques générales. Il faut donc développer des méthodes qui permettent d'en obtenir des solutions approchées. Bjerknes et son école privilégièrent pour cela les méthodes graphiques, ce qui les engageait dans une voie sans issue. Il est vrai qu'ils n'avaient guère le choix ; les outils techniques nécessaires à la mise en œuvre des méthodes numériques n'existaient pas encore.

Cependant, en 1892, un Anglais, Lewis Fry Richardson⁴ publie un livre dans lequel il décrit le premier modèle numérique de prévision du temps. Il imagine, pour le faire fonctionner, une usine où des milliers de personnes font des calculs à la main. Utopique dans sa dimension technique, le projet de Richardson est réaliste dans sa dimension scientifique ; le principe qu'il a proposé pour conduire les calculs est le bon et il est encore utilisé aujourd'hui.

Pour passer de la théorie à la pratique, il fallait, et on y travaille encore, faire progresser la formalisation mathématique des phénomènes, mais il fallait surtout attendre que l'évolution du système technique fournisse à l'entreprise les outils indispensables dont ni Bjerknes, ni Richardson ne disposaient. Ces outils sont de trois sortes : les moyens d'observation, réseau d'observation en altitude notamment, qui permettent de mesurer les conditions initiales, les moyens de télécommunications qui permettent de concentrer rapidement cette information en un même lieu, les moyens de calcul qui possèdent la puissance nécessaire pour faire évoluer le modèle beaucoup plus vite — puisqu'il s'agit d'établir des prévisions — que n'évolue l'atmosphère réelle.

Il faut attendre la fin de la Seconde Guerre mondiale pour que les moyens des premières tentatives se trouvent rassemblés. Les besoins de

3. « Recherches sur plusieurs points du système du monde ». — Mémoire de l'Académie des Sciences. — 1778-1779.

4. Richardson, Lewis Fry. — *Weather prediction by Numerical process*. — Cambridge University Press, 1922.

La coopération internationale en météorologie

La nécessité d'obtenir des observations simultanées sur toute la planète exige une coopération étroite entre les services météorologiques des différents pays. Cette coopération s'est organisée très tôt. En 1873 a été créée l'Organisation Météorologique Internationale. Elle a été remplacée en 1948, dans le cadre de l'Organisation des Nations Unies, par l'Organisation Météorologique Mondiale (OMM) dont le siège est à Genève.

Le rôle fondamental de l'OMM est de pourvoir à l'échange libre et gratuit, entre services météorologiques nationaux, des données d'observation. A cette fin, elle a défini un réseau d'observations et de télécommunications qui est géré par les Etats-membres et elle normalise le format des messages échangés. L'OMM ne peut ce-

pendant que faire des recommandations qui sont plus ou moins bien suivies.

Peu à peu l'action de l'OMM s'est étendue à la coordination des activités de recherche (en liaison avec le Conseil International des Unions Scientifiques et la Commission Océanographique Internationale) et à l'assistance aux pays en voie de développement.

Par ailleurs, la nécessité de disposer de moyens lourds a suscité l'apparition en Europe d'organismes intergouvernementaux spécialisés. Eumetsat gère les satellites météorologiques opérationnels ; son siège est à Darmstadt en Allemagne. Le Centre Européen de Prévision Météorologique à Moyen Terme (CEPMMT) installé à Reading en Grande-Bretagne perfectionne les techniques de prévision numérique.

l'aviation commerciale ont conduit à établir un réseau d'observations en altitude et de transmission de données. En 1950, à l'aide de l'ENIAC, Charney, Von Neumann et Fjortoft réalisent une première série de trois prévisions numériques ; il leur a fallu un mois de travail acharné pour y parvenir. Au cours de la décennie 1950 seront réalisés des progrès importants marquant les débuts de trente années d'une domination américaine appuyée sur la disponibilité des ordinateurs les plus puissants. Les Soviétiques seront et sont toujours absents de la compétition. Les Européens, après la création du Centre européen de prévision météorologique à moyen terme (CEPMMT), supplanteront les Américains à la première place pour avoir su mettre en commun leurs moyens de recherche et de calcul.

Discretisation

La prévision numérique repose sur une représentation de l'atmosphère par un nombre fini de cellules dont chacune est caractérisée par une valeur unique des paramètres physiques qui décrivent le milieu : pression, température, humidité, vitesse.

On remplace ainsi un milieu continu possédant un nombre infini de degrés de liberté par un milieu discontinu qui en possède un nombre fini ; on substitue à un système intraitable d'équations aux dérivées partielles des équations aux différences finies qui sont accessibles aux méthodes numériques. C'est l'approche qu'avait proposée Richardson. En pratique, on découpe le milieu selon la direction verticale en couches successives et on plaque sur le globe une grille aussi régulière que possible pour obtenir un découpage horizontal. Les modèles globaux en usage aujourd'hui ont typiquement une maille de 150 km de côté et découpent verticalement l'atmosphère en une vingtaine de niveaux.

Connaissant l'état de l'atmosphère à un instant t , on en déduit, en résolvant les équations d'évolution en chacun des points de la grille, l'état de l'atmosphère à l'instant $t + Dt$ et en itérant les processus, on peut en déduire les états successifs de l'atmosphère.

Il existe une relation étroite entre la dimension des mailles et le pas de temps maximal Dt que l'on peut utiliser ; pour un découpage vertical donné, si l'on divise la dimension de la maille par deux, il faut aussi diviser le pas de temps par deux ; ainsi le temps de calcul est multiplié par huit (et par seize si l'on multiplie par deux le nombre des niveaux). Il en résulte que, pour toute utilisation opérationnelle, on doit établir un laborieux compromis entre le temps de calcul et les performances du modèle.

La prévision opérationnelle du temps

Toute prévision opérationnelle est une course contre la montre. L'encadré suivant, qui décrit la mise en œuvre quotidienne du modèle *Emeraude* de Météo-France, en donne une idée concrète.

La qualité des prévisions fournies par un modèle est affectée par deux types d'erreurs :

- celles qui tiennent aux imperfections du modèle et qui sont engendrées par la discrétisation ou qui résultent de l'utilisation d'équations d'évolution imparfaites,
- celles qui tiennent à une connaissance imparfaite des conditions initiales.

Ces deux sources d'erreur sont indépendantes l'une de l'autre et il est nécessaire de réduire l'une et l'autre.

S'agissant des erreurs de discrétisation, on les réduit en diminuant les dimensions de la maille, mais cela n'est possible, à temps de calcul constant, que si l'on augmente la puissance de calcul ou si l'on améliore l'efficacité des algorithmes de résolution des équations. En vingt ans, les

progrès méthodologiques ont permis de gagner un facteur de l'ordre de 10 ; cependant, le choix des dimensions de la maille pour les modèles globaux demeure tributaire des performances des plus puissants ordinateurs disponibles sur le marché et il le resterait encore dans l'hypothèse où la puissance de ces ordinateurs serait accrue par un facteur 100.

Quant à la connaissance de l'état initial de l'atmosphère, elle est limitée par la faible résolution spatiale du système d'observation. Au cours des vingt dernières années, ce système ne s'est pas amélioré ; il a plutôt tendance à se dégrader. Les difficultés que connaissent certaines régions du Tiers-Monde expliquent pour une part cette fâcheuse évolution. La situation, dans nombre de régions, n'est guère propice à la mise en œuvre de stations de mesure au sol ou de stations de radiosondage. Quant aux mesures par satellites, qui fournissent une couverture globale et homogène de toute la surface de la terre, leur qualité ne progresse que très lentement. L'outil principal est le système américain Tiros constitué de deux satellites en orbite polaire. A partir de 1977, et si d'ici là l'Europe n'est pas en mesure de fournir un substitut, l'un de ces

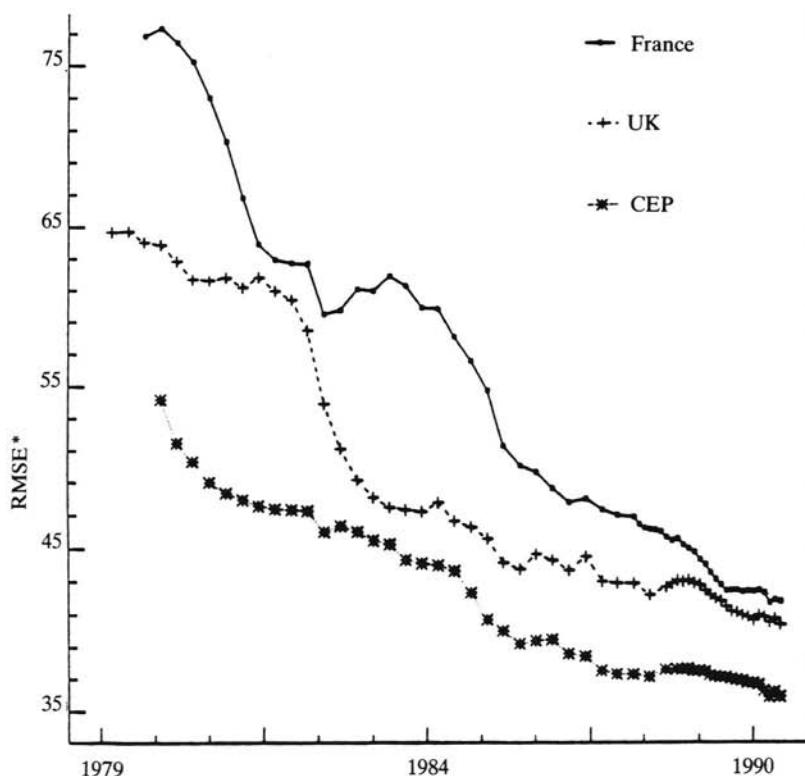
La prévision opérationnelle : une course contre la montre

Nous allons illustrer la façon dont est organisée la prévision, utilisant les données d'observations de 00 h TUC, à l'aide du modèle global *Emeraude* de Météo France.

Afin que les premières cartes prévues à un jour d'échéance soient effectivement disponibles à 03 h 30 TUC (il est alors 5 h 30 locales en heure d'été), il est nécessaire de lancer les opérations de traitement des observations de 00 h et de prévision dès 3 h TUC. A ce moment-là un grand nombre d'observations effectuées n'est pas encore parvenu à Paris, sur les lignes du Système Mondial de Télécommunications météorologiques. Malgré cette heure de coupure très matinale, toutes les données prévues à deux jours d'échéance ne seront pas disponibles avant 5 h TUC (il est déjà 7 h locales en été) pour être exploitées par les prévisionnistes. On voit là l'un des inconvénients de l'heure d'été !

Les observations qui n'ont pas pu être utilisées ne sont pas complètement perdues pour autant. En effet, comme on ne dispose que d'environ 700 points d'observation en altitude pour définir les variables du modèle en 30 000 points, ces observations servent essentiellement à empêcher le modèle de dériver par rapport à la réalité et il est donc important d'en utiliser le maximum. Avant de traiter les observations de 00 h TUC, on traite donc l'ensemble des données reçues la veille, en incluant celles qui n'ont pas pu être utilisées. On fait ainsi quatre cycles (correspondant aux quatre réseaux quotidiens d'observation) composés d'une analyse des données suivie d'une prévision à six heures d'échéance, qui permettent d'aboutir à une ébauche de la situation à 00 h, ébauche qui est corrigée à l'aide des observations disponibles.

Figure 1. — Evolution de la qualité des prévisions



On représente l'évolution de la qualité des prévisions pour trois modèles (CEPMMT — Centre Européen de Prévision météorologique à moyen terme —, Royaume-Uni et France) par un score (variance de l'erreur de prévision à trois jours sur l'Europe de l'altitude de la surface 500 hPa, corrigée des variations saisonnières). Pour le modèle Emeraude, cette erreur est passée de 80 à 45 mètres en 10 ans.

* Ecart quadratique moyen.

satellites disparaîtra. Qui faut-il accuser de la dégradation d'un système spatial aussi essentiel ? Pour une part, les gouvernements, peu sensibles à l'importance d'une tâche qui n'est pas commercialement rentable, même si elle est porteuse de bénéfices économiques substantiels, mais pour une part aussi les agences spatiales, plus attirées par les projets prestigieux que par les humbles servitudes de la continuité opérationnelle.

C'est dans ce contexte difficile que la prévision numérique doit relever deux défis contradictoires :

- repousser l'échéance des prévisions,
- descendre à des échelles spatiales de plus en plus fines.

La recherche d'échéances lointaines met en œuvre des modèles globaux. Dès lors que l'on se propose d'atteindre plusieurs jours, il faut que le modèle couvre la totalité de la planète. Les prévisions du meilleur modèle disponible aujourd'hui, celui du CEPMMT, sont utilisables jusqu'à cinq jours, et l'intégration du modèle est poussée quotidiennement jusqu'à dix jours (figure 1). Cette limite d'utilisation a augmenté d'un jour tous les cinq ans au cours des années passées, mais on ne peut extrapoler sans précaution cette tendance. Au-delà d'une certaine limite se pose en effet un problème nouveau, celui de la prédictibilité des phénomènes atmosphériques.

Identifié dans les années 60 par le météorologiste américain Lorenz qui opérait sur des modèles numériques très simples, ce problème, comme l'avait signalé H. Poincaré au début de ce siècle⁵, concerne les systèmes gouvernés par des équations non linéaires. Dans de tels systèmes, une différence, si petite soit-elle, dans les conditions initiales peut engendrer une divergence majeure au bout d'un temps limité ; la prédiction du comportement du système au-delà d'une certaine échéance devient alors impossible ou, en d'autres termes, le système échappe intrinsèquement au déterminisme laplacien.

Or il existe et il existera toujours, du fait de la discrétisation et de l'imperfection des mesures, une différence entre l'état initial de l'atmosphère réelle et sa description par le modèle, et cette différence engendre une divergence entre l'atmosphère et sa représentation. C'est ce que Lorenz exprimait dans le titre d'une conférence qu'il fit en 1979, « Prédicibilité : le battement des ailes d'un papillon au Brésil déclenche-t-il une tornade au Texas ? ».

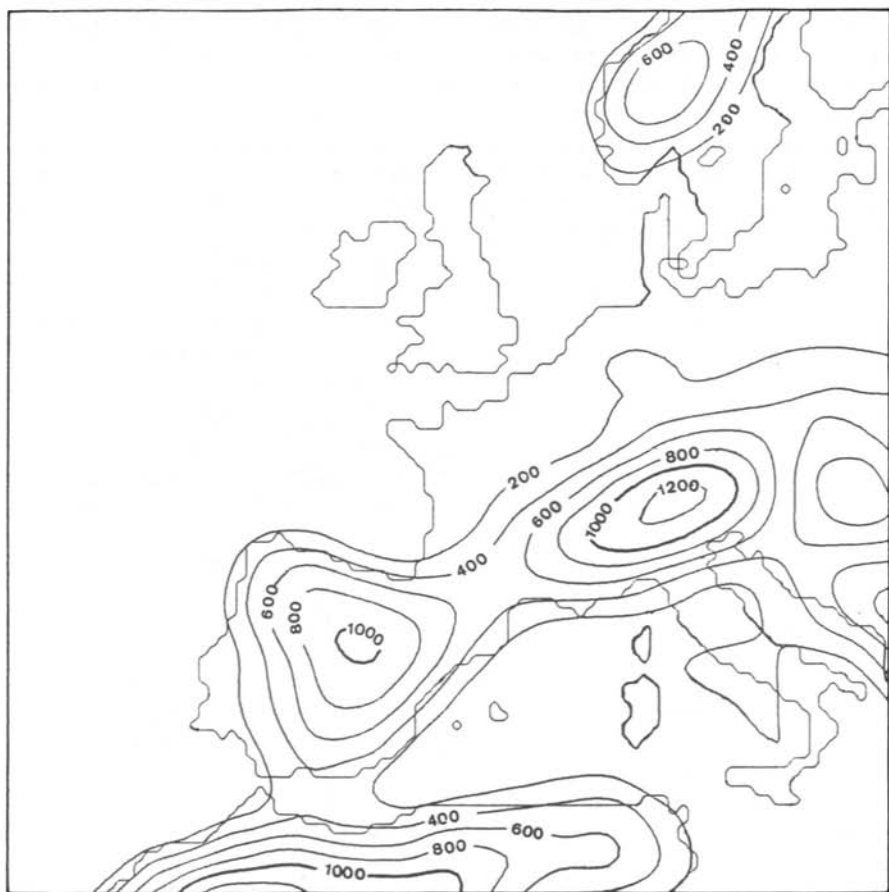
Quelle est dès lors la limite de prédictibilité de l'atmosphère ? Elle n'est pas connue mais on s'accorde pour estimer qu'elle ne saurait dépasser deux semaines pour les phénomènes à l'échelle synoptique. La limite de prédictibilité décroît en effet avec l'échelle des phénomènes et celle d'un cumulus de beau temps n'excède certainement pas l'heure. On peut comprendre intuitivement cet effet d'échelle en imaginant que la méconnaissance des mouvements à petite échelle propage progressivement ses effets vers des échelles de plus en plus grandes.

Quant à la modélisation des phénomènes à petite échelle, elle ne peut être abordée avec les modèles globaux actuels qui ont au mieux une

5. Poincaré, H. — *Science et méthode*. — 1909.

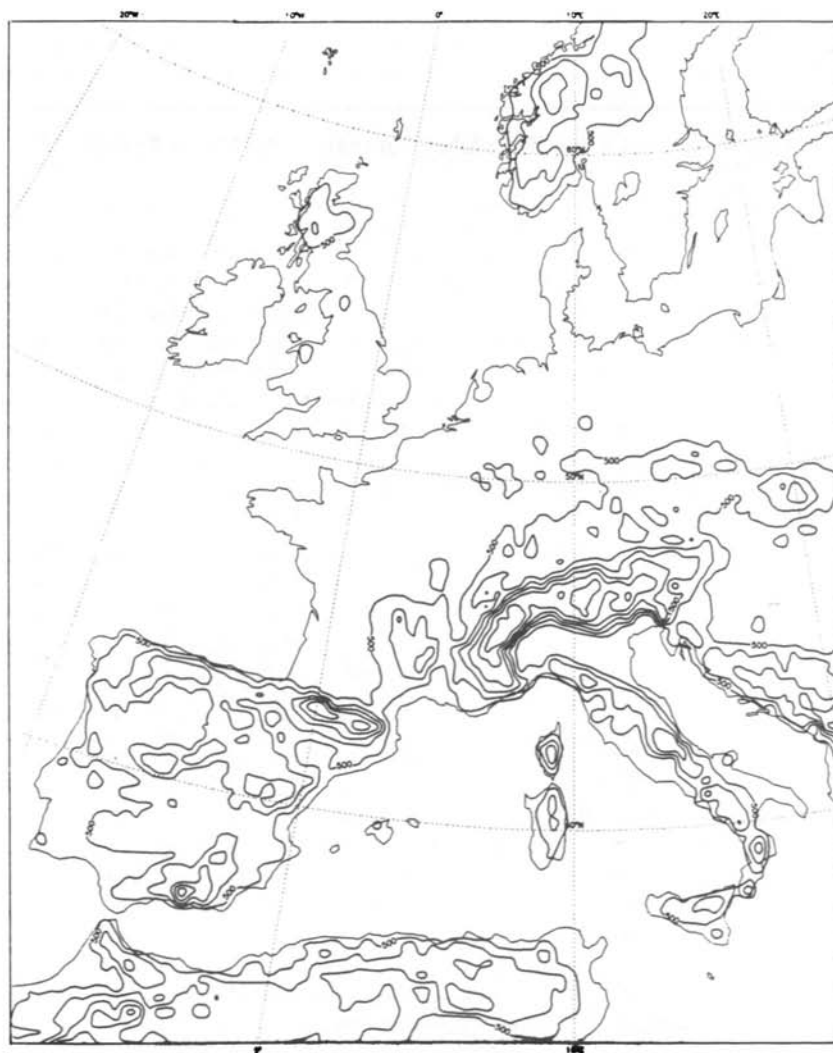
résolution de l'ordre de 100 km, ne serait-ce que parce qu'ils effacent complètement les reliefs. Ils sont donc incapables de représenter des phénomènes d'origine orographique comme le Mistral ou la Tramontane (figure 2).

Figure 2. — Le modèle global **Emeraude** de Météo-France



La maille du modèle **Emeraude** ne permet de représenter que les grands traits du relief de la Terre : ce relief est tracé ici sur le domaine du modèle **Péridot** (voir figure 3).

Figure 3. — Le modèle à domaine limité Périidot



La maille horizontale du modèle Périidot a une dimension de l'ordre de 35 km qui lui permet de représenter des détails tels que la vallée du Rhône, ce qui est nécessaire pour décrire le Mistral.

Le modèle Périidot utilise les prévisions du modèle Emerald pour connaître les paramètres atmosphériques à l'extérieur du domaine couvert, qui est représenté sur la figure 3.

Pour prévoir ces phénomènes, il faut utiliser des modèles à maille fine et à domaine limité comme le modèle Périidot (figure 3). Une autre approche, en cours de développement à Météo-France dans le cadre du projet Arpège, est l'utilisation d'un modèle à maille variable, resserrée autour de la zone sur laquelle on veut obtenir des prévisions détaillées, élargie progressivement jusqu'aux antipodes pour concilier un temps de calcul raisonnable avec une couverture globale (figure 4).

Il reste, dans le domaine des phénomènes à petite échelle, beaucoup de progrès à faire. Le modèle Périidot n'a pas été capable de prévoir la ligne de grains qui s'est développée en quelques heures sur le Golfe de Gascogne le 7 juin 1987 et qui a fait six morts.

Cet échec amène à se poser la question : ce phénomène aurait-il pu être prévu et dans quelles conditions ? On conduit alors un travail de recherche consistant d'une part à introduire dans le modèle les données d'observation qui n'étaient pas disponibles en temps réel, d'autre part à améliorer la représentation de certains phénomènes et enfin à réduire la maille de 35 à 10 km⁶, tout cela pour aboutir à la conclusion que l'on pouvait simuler correctement le phénomène avec toute son intensité au prix d'un temps de calcul inacceptable. C'est dire que, moyennant une amélioration du réseau d'observation, des moyens de concentration des données et de la puissance de calcul disponible, de tels phénomènes pourront être prévus dans le futur.

La prévision climatique

Au-delà de la limite de prédictibilité, toute prévision déterministe est exclue mais il reste l'espoir de prévoir la caractéristique moyenne du temps, c'est-à-dire le climat.

Peut-on prévoir le climat un mois, une saison, une année à l'avance ? Peut-on espérer prévoir l'effet, sur le climat du siècle prochain, de l'enrichissement de l'atmosphère en gaz carbonique ? Telles sont les questions qui se posent.

Un premier élément de réponse est fourni par le résultat des simulations de longue durée faites avec les modèles actuels. Le climat issu de ces modèles présente des biais systématiques par rapport au climat de la Terre, biais qui sont présents dès la fin du premier mois de simulation et

6. Bougeault, Philippe ; Ducrocq, Véronique ; Imbard, Maurice et Tardieu, Jean. — « Prévoir les très violents orages : un espoir à l'horizon ». — *La Recherche*, vol. 20, n° 216, pp. 1526-1528, 1989.

Figure 4. — Le monde selon Arpège



Pour supprimer les problèmes de couplage entre deux modèles utilisant des mailles très différentes, on fait subir à la Terre une transformation qui l'amène dans l'état ci-dessus. La grille du modèle Arpège est régulière sur la Terre ainsi transformée, cela lui donne une

qui ne croissent plus au cours des mois et des années qui suivent. Rien n'exclut que le progrès des modèles permette d'éliminer de tels biais.

Par ailleurs, les caractéristiques du temps moyen que fournit un modèle lorsqu'on le pousse très au-delà de l'horizon de prédictibilité ne dépendent pas des conditions initiales de l'atmosphère.



résolution équivalente à celle de Périodot sur la France et beaucoup plus faible aux antipodes.

On peut l'exprimer de façon imagée en disant que l'atmosphère a perdu la mémoire de ses conditions initiales, c'est en quelque sorte l'autre face de l'imprédictibilité à laquelle se heurte la prévision du temps. Le climat est déterminé exclusivement par les conditions aux limites du modèle : humidité des sols, température de surface des océans,

propriétés radiatives du gaz atmosphérique, évolution des paramètres de l'orbite terrestre, etc.

On touche là à une première différence entre les modèles de prévision du temps et les modèles climatiques. Les modèles de prévision du temps gèrent l'évolution du contenu en eau des sols qui est rapidement variable et qui est fonction des précipitations, de l'évaporation et du ruissellement, mais ils considèrent les autres conditions aux limites comme des constantes à l'échéance de la prévision. Une telle simplification est évidemment incohérente avec la notion même de modèle climatique ; au cours des millénaires, les paramètres de l'orbite terrestre évoluent, l'activité de l'homme modifie les propriétés radiatives de l'atmosphère à l'échelle des siècles, la température de surface des océans varie au cours des mois et des années.

Selon l'échéance visée il faut donc intégrer ces variables dans les modèles. S'agissant des océans, on est ainsi confronté à l'idée de coupler des modèles océaniques avec des modèles atmosphériques de prévision du temps pour constituer des modèles globaux dont le comportement simulerait le climat.

Cette démarche, simple dans son principe, se heurte à une difficulté essentielle qui est le retard des modèles de circulation océanique sur les modèles de circulation atmosphérique. Ce retard tient à plusieurs facteurs objectifs :

— d'une part l'absence de réseau de mesures océaniques opérationnel analogue au réseau météorologique. Il n'existe pas, ou pas encore, pour un tel réseau, de demande de service semblable à celle qui a suscité le développement de l'observation météorologique,

— d'autre part la dimension des phénomènes à méso-échelle dans les océans est de l'ordre de 100 km et ils persistent une centaine de jours alors que les systèmes atmosphériques équivalents s'étendent sur 1 000 km et durent 3 à 5 jours ; il faut donc envisager des périodes d'intégration très longues avec des modèles à mailles très fines, ce qui implique d'énormes puissances de calcul, très supérieures à ce qui est aujourd'hui disponible.

Les obstacles sur la voie d'un modèle global de l'ensemble du « fluide climatique » sont donc immenses et à la mesure d'un effort organisé de l'ensemble de la communauté scientifique mondiale. Il existe cependant des approches moins ambitieuses qui permettent d'espérer à meilleur compte des résultats intéressants. Leur grande inertie est un obstacle redoutable pour la simulation des océans en raison des durées d'intégration qu'elle exige mais elle fait aussi qu'à l'échelle de quelques mois, voire de quelques années, seules les couches superficielles de l'océan connaissent une variation importante. Or ce sont ces couches superficielles qui interagissent avec l'atmosphère pour former le climat ; et la

mesure des conditions superficielles peut donc servir à alimenter un modèle pour lequel on ne vise qu'une échéance modeste, saisonnière par exemple.

Une seconde différence essentielle entre les modèles climatiques et les modèles de prévisions déterministes touche aux possibilités de vérification. Il suffit d'attendre quelques jours pour confronter un modèle de prévision à l'évolution du temps ; pour les modèles opérationnels cette confrontation est permanente ; elle est l'outil de mesure des progrès accomplis et l'outil de comparaisons entre les divers modèles qui s'affrontent dans une compétition incessante. S'agissant des modèles climatiques, cette démarche est encore concevable à l'échelle de la prévision saisonnière ; elle ne l'est évidemment pas à l'échelle de la décennie ou du siècle. C'est là une difficulté supplémentaire extrêmement sérieuse et que la comparaison entre modèles développés de façon indépendante ne peut pallier ; leur convergence peut en effet résulter de faiblesses identiques. La seule ressource pour ce bouclage de la modélisation climatique sur l'observation est l'exploitation des données paléoclimatiques avec toutes les limitations et les difficultés que cela suppose.

Les enjeux

Au-delà des premiers balbutiements et d'un stade exploratoire qui ne mobilisent que des moyens modestes, le développement de toute technique est gouverné par l'interaction entre les services qu'elle fournit et les besoins qu'elle suscite. La simulation numérique n'échappe pas à cette règle.

S'agissant de la prévision déterministe du temps, le schéma est assez simple. La sécurité de l'aviation commerciale a d'abord exigé le développement d'un réseau de mesures qui a fourni les données nécessaires à la mise en œuvre des premiers modèles. Les progrès de la prévision permis par ces modèles ont ensuite engendré une croissance de la demande de service elle-même génératrice d'un perfectionnement continu des modèles et d'exigences accrues sur le réseau de mesure. Cette spirale de croissance s'alimente à une demande qui relève pour l'essentiel de deux catégories : la sécurité des biens et des personnes d'une part, la productivité de secteurs économiques sensibles aux facteurs météorologiques d'autre part.

Il est relativement facile de chiffrer, notamment en termes de vies humaines épargnées, l'impact des prévisions météorologiques en matière de sécurité. Il est beaucoup plus difficile d'évaluer l'impact des progrès de la prévision sur l'activité économique, ne serait-ce que parce que,

dans nombre de cas, il n'est pas aisé de déterminer ce qui se serait passé en l'absence de prévision. L'agriculture est l'exemple type d'un domaine où le bénéfice économique engendré est sans aucun doute considérable mais où, du fait qu'il est diffus, et du fait que la chaîne de causalité qui relie la prévision météorologique à l'accroissement de productivité est longue, une consolidation quantitative est très difficile.

Il existe cependant quelques secteurs où la quantification économique est relativement facile. C'est par exemple le cas pour EDF qui est l'un des plus gros consommateurs de prévisions météorologiques en France. Nous ne détaillerons pas ici toutes les utilisations qu'il fait de la prévision — on en trouvera quelques exemples dans l'article de Jean-Yves Caneil paru dans *La Recherche*⁷ — et nous nous contenterons d'évoquer l'influence des conditions météorologiques sur la consommation d'électricité. Le coût du kwh produit par EDF varie de 6 centimes à plus 50 centimes selon les installations utilisées (centrales nucléaires, 70 % de la production, hydrauliques, 21 % ou thermiques classiques 9 %) ; le coût du kwh n'est d'ailleurs pas le seul critère de choix, les contraintes propres à chaque type d'installation jouent aussi un rôle dans la décision de mettre en route ou d'arrêter une centrale. EDF doit donc faire des prévisions de la demande à différentes échéances pour gérer au mieux son outil de production. Cette demande est affectée de variations cycliques régulières au cours de l'année, de la semaine et de la journée, variations moyennes auxquelles se superposent des variations très fortes liées aux paramètres météorologiques, la température pour le chauffage, la couverture nuageuse pour l'éclairage. A titre d'exemple, le 16 janvier 1985 la consommation a atteint 60 GW et il faisait environ -15°C sur la France, une semaine plus tard, le 23 janvier, alors que la température était remontée à -1°C la consommation maximale avait baissé de 30 %. Plus généralement on peut dire que la sensibilité de la consommation à la température en période hivernale est de l'ordre de 1 GW par degré Celsius soit l'équivalent d'une tranche nucléaire.

EDF intègre donc les prévisions de température et de nébulosité trihoraires fournies par Météo France dans ses modèles de gestion prévisionnelle des installations de production. La perfection et le caractère quantitatif de ces outils de gestion permettent alors de déterminer le gain qui s'attache à la prévision météorologique et aussi d'évaluer le gain supplémentaire que permettrait tel ou tel perfectionnement sur l'échéance ou la précision des prévisions. Mais les exemples d'utilisations aussi aisément quantifiables sont rares.

7. Caneil, Jean-Yves. — « Le rôle des prévisions atmosphériques dans la production d'électricité ». — *La Recherche*, Document spécial : « Le pari scientifique d'EDF », septembre 1990.

Intérêt économique des prévisions météorologiques

Les progrès de la prévision météorologique concernent un très large secteur de l'activité économique. On peut y distinguer deux grandes catégories, d'une part les activités qui s'exercent en plein air et, comme telles, sont soumises, à des degrés divers, aux caprices de l'atmosphère : agriculture, transport, construction, génie civil, pêche, etc., d'autre part celles dont le marché est influencé par les conditions météorologiques, c'est par exemple le cas des producteurs d'énergie comme EDF — en hiver, un degré en moins sur le territoire national correspond à la mise en service d'une tranche nucléaire — mais aussi des marchands d'eau minérale...

L'usage de l'information météorologique permet, chez ces divers usagers, des gains de productivité générateurs de bénéfices économiques. Cependant, ces bénéfices économiques sont le plus souvent difficiles à quantifier. Deux raisons à cela. D'abord, dans nombre de cas, la sécurité des hommes motive pour une part souvent déterminante l'usage de l'information météorologique ; c'est le cas par exemple pour l'aviation civile et pour la pêche. Il est dès lors difficile de démêler ce qui, dans les dépenses consenties pour assurer la protection météorologique de ces activités, relève des impératifs de sécurité et ce qui relève de la recherche d'une meilleure productivité. Par ailleurs, dans d'autres secteurs dont l'agriculture offre un exemple type, la chaîne de causalité qui lie l'amélioration de la prévision à l'obtention de bénéfices économiques est trop longue, certains de ses éléments sont trop aléatoires, pour qu'on puisse établir, sauf cas isolés, une relation quantitative solide entre ces deux termes. Les secteurs dans lesquels un calcul économique peut être conduit de bout en bout avec confiance sont relativement rares ; c'est cependant le cas de la production d'énergie électrique et cela tient à l'existence d'un système

d'optimisation de la production explicite et quantitatif. C'est aussi le cas de l'optimisation des routes suivies par les avions de ligne en fonction des champs de vent et de température fournis par les modèles numériques mais cela ne représente qu'une part mineure du service à l'aviation civile.

Compte tenu de ces difficultés intrinsèques, l'estimation du bénéfice économique global qui résulte, pour une communauté nationale, de l'investissement qu'elle consent dans un service météorologique est difficile. Les diverses tentatives qui ont été menées, au Canada notamment, conduisent à reconnaître que le retour économique n'est certainement pas inférieur à 10 unités de compte pour 1 unité de compte investie et que le secteur le plus important est l'agriculture.

Une faible part de ce retour économique est constatée par des flux commerciaux et le prix auquel les usagers sont disposés à acquérir l'information météorologique est généralement inférieur à son coût de production. Il s'agit donc dans tous les cas d'un service subventionné. Cela tient sans doute à ce que, en général, le bénéfice obtenu n'est pas immédiatement constatable.

Si l'on ajoute à cela le fait que tout le système de production de l'information météorologique repose sur l'échange gratuit des informations de base entre les services nationaux, on arrive aisément à la conclusion que la commercialisation des informations météorologiques exige des précautions particulières. Elle peut constituer pour les services une source de revenus qui allège la charge du contribuable. Encore faut-il qu'elle soit régulée de telle façon qu'elle n'engendre pas, entre ces services, une concurrence qui détruirait la coopération sur laquelle se fonde tout le système météorologique.

On peut dire cependant que toutes les tentatives faites pour chiffrer globalement le bénéfice économique qui s'attache à la prévision météorologique convergent vers un retour sur investissement compris entre 10 et 20. On notera enfin, et c'est là un élément majeur pour la gestion des services météorologiques nationaux, la montée très rapide d'une demande solvable de services météorologiques qui traduit l'apparition d'un véritable marché dans un secteur qui était traité, il y a vingt ans seulement, comme un service public gratuit.

S'agissant maintenant de la prévision climatique, la situation est sensiblement différente. En premier lieu, nous l'avons dit, il n'existe pas encore de système d'observation opérationnelle des océans. Le mécanisme par lequel les besoins de l'aviation civile ont suscité l'apparition d'un système d'observation de l'atmosphère n'a pas d'équivalent océanique. Au demeurant, l'état de surface de la mer, qui intéresse évidemment la navigation, est une donnée de sortie des modèles opérationnels météorologiques plutôt qu'une quantité observée. Un premier préalable au développement de modèles climatiques est donc le développement d'un système global d'observation des océans.

En second lieu il faut considérer la demande. Les besoins à satisfaire sont très différents selon que l'on envisage une échéance saisonnière ou annuelle ou une prévision portant sur les décennies voire les siècles à venir.

Dans le premier cas, il existe une demande potentielle considérable émanant de secteurs économiques très divers : énergie, agriculture, tourisme, etc., qui souhaiteraient disposer de tout le recul nécessaire pour s'adapter aux effets de la variabilité saisonnière : sécheresse, précipitations excessives, chutes de neige précoces ou tardives, épisodes de grand froid. Cette demande est de nature à susciter le développement d'une activité de service. Par ailleurs, l'observation océanique opérationnelle dont on aurait besoin pour alimenter des modèles saisonniers ne concerne que l'océan superficiel et les techniques pour la mettre en œuvre sont disponibles. Cependant un effort de recherche demeure nécessaire pour maîtriser ce type de prévision, effort de recherche dont l'aboutissement est, par nature, incertain. A dire vrai, on ne connaît même pas, aujourd'hui, le degré de prédictibilité de la variabilité saisonnière. Il reste donc des progrès importants à accomplir mais il semble certain que l'existence d'une demande économique suscitera les efforts nécessaires.

Dans le cas de la prévision du climat à l'échelle des décennies à venir, la demande est suscitée par la crainte d'une variation climatique globale qui serait engendrée par l'enrichissement de l'atmosphère en gaz carbonique et autres gaz dits à « effet de serre ». Nous ne reviendrons pas sur la description de ce phénomène qui a fait l'objet de plusieurs

articles dans cette revue⁸. On peut résumer les choses en disant que dans ce domaine la demande émane maintenant des responsables politiques et qu'elle suscite une mobilisation mondiale de la communauté scientifique.

Le problème est d'une extrême difficulté parce qu'il exige, entre autres, une compréhension globale du fluide climatique, c'est-à-dire de l'ensemble atmosphère-océan. Ce n'est plus seulement de l'océan superficiel qu'il s'agit, c'est l'ensemble de la machine océanique, y compris l'océan profond, qu'il faut comprendre et modéliser, ce qui exige qu'on l'observe et que l'on développe pour cela les technologies nécessaires. L'entreprise est d'une immense complexité ; elle exigera un effort organisé à l'échelle mondiale et poursuivi pendant des décennies. La compréhension des effets de l'expérience dangereuse à laquelle nous nous livrons en déversant dans l'atmosphère le carbone des combustibles fossiles est à ce prix. On notera cependant qu'à la différence de la prévision saisonnière ou annuelle, cette prévision « séculaire » ne débouche pas sur la fourniture d'un service aux acteurs économiques.

On la perfectionnera année après année mais elle continuera à relever d'une relation directe entre la communauté scientifique et les responsables politiques.

Perspectives

Quel est dans ce contexte, le rôle futur des services météorologiques ?

Il leur appartient d'abord, en s'aidant des progrès des techniques d'observation, des télécommunications et de l'informatique, de pousser vers ses limites la maîtrise de la prévision déterministe. Il leur appartient également de défricher le domaine de la prévision saisonnière et de l'amener, s'il est possible, au point où elle permettra la fourniture d'un service opérationnel aux acteurs économiques. Il leur appartient enfin de prendre leur part de la grande entreprise de compréhension de l'évolution séculaire du climat. Cette entreprise répétons-le, est essentiellement scientifique. Elle ne débouche pas sur la fourniture d'un service, mais

8. Comolet, Arnaud. — « Le réchauffement global de la planète ». — *Futuribles*, n° 118, février 1988.

— « L'effet de serre, la prévision de Svante Arrhenius ». — *Futuribles*, n° 131, avril 1989.

— Hourcade, Jean-Claude ; Mégie, Gérard ; Theys, Jacques. — « Le bouleversement des climats, comment gérer l'incertitude ? ». — *Futuribles*, n° 132, mai 1989.

elle est indispensable à l'élaboration d'une réponse politique à la menace climatique.

A l'appui de cette entreprise, les services météorologiques disposent de savoir-faire essentiels en matière de modélisation atmosphérique. La structure mathématique d'un modèle opérationnel de prévision déterministe est la même que celle d'un modèle climatique, même si le second traite comme des variables des paramètres que le premier considère comme des constantes. Il est donc nécessaire que ce savoir-faire des météorologistes soit mis à la disposition de la communauté scientifique.

C'est dans cet esprit qu'est conçue la démarche qui, sous le nom de « modèle communautaire », consiste à ouvrir à l'ensemble de la communauté scientifique un accès direct aux outils numériques dont dispose Météo France. Outre que l'enjeu climatique appelle cette mise en commun des moyens et cette solidarité des institutions, ce n'est là qu'un juste retour des choses, compte tenu des apports essentiels que cette même communauté scientifique a fait à la création de ces outils numériques.

Table ronde Futuribles International

Mardi 4 juin

« Puissance technologique et fragilité sociale : résultats de recherche FAST 1989-1990 » avec *M. Riccardo Petrella*, Responsable du programme FAST (Forecasting for the Assessment of Science and Technology) à la Commission des Communautés Européennes.

Renseignements, inscriptions : Laurence Faupin, Futuribles International
55, rue de Varenne, 75007 Paris. Tél. : (331) 42.22.63.10. Fax : (331) 42.22.65.54

L'éclatement de l'Empire soviétique

Une table ronde Futuribles International
autour d'Hélène Carrère d'Encausse

« L'empire soviétique est promis à l'éclatement. Et le plus tôt sera le mieux. L'utopie est morte et on ne sait pas comment revenir en arrière ». C'est en substance le message qu'à donné Hélène Carrère d'Encausse à la centaine de membres de l'Association Internationale futuribles qui participaient à la table ronde du 19 mars dernier. Pour l'auteur de « La gloire des Nations ou la fin de l'Empire soviétique »¹, la marche à la décomposition de l'Union est amorcée. Et le plus tôt les regroupements se feront une fois achevée la décomposition, le mieux ce sera. Sinon, la chute de l'Empire, si elle durait trop, laisserait des marques difficiles à effacer.

Si les tables rondes de Futuribles International, axées qu'elles sont sur le futur, ne présentent pas toujours un caractère d'actualité aigu, ce ne fut pas le cas pour celle consacrée à « *la situation en URSS et son évolution possible à moyen et long terme* » présentée par Hélène Carrère d'Encausse.

Professeur des Universités à l'IEP de Paris et membre de l'Académie fran-

çaise, Hélène Carrère d'Encausse est surtout connue pour son extraordinaire connaissance du monde communiste et singulièrement de l'Union soviétique. Son dernier livre paru : « *La gloire des Nations ou la fin de l'Empire soviétique* » est dans les kiosques. Son sujet préféré, l'Union soviétique, à la « une » de tous les journaux depuis des mois. Selon la tradition des tables rondes Futu-

1. Carrère d'Encausse, Hélène. — *La gloire des Nations, ou la fin de l'Empire soviétique*. — Paris : Ed. Arthème Fayard, 1990. 432 pages.

La politique internationale de l'URSS

Hélène Carrère d'Encausse a consacré son propos à la situation intérieure de l'URSS, mais non sans avoir brossé en deux mots le tableau de la situation actuelle de l'Union sur le plan international. « Depuis le 11 mars 1991, Gorbatchev a accompli deux tâches, l'une délibérée, l'autre non.

La tâche délibérée a été de sortir son pays des aventures où l'avaient entraîné ses prédécesseurs. Il a par ailleurs échangé sa politique de relations avec des pays en développement contre des relations avec les pays riches, considérant que les seuls pays qui vailent sont ceux avec lesquels on peut faire des affaires. Il a dénoué la situation Est-Ouest et assis son image d'homme de la paix. Ou plutôt d'homme indispensable à la paix. Il semble n'avoir plus d'autre ambition internationale que de participer à la construction de la paix.

La partie non délibérée de son action a été la libération de l'Est européen. La liquidation du pacte de Varsovie a été totalement imprévue. Ces pays s'étaient, sans succès, chacun leur tour soulevés contre l'URSS. Depuis 1968, date du « printemps de Prague » la résistance n'a jamais cessé. Ils avaient une volonté très grande de conquérir leur liberté.

Avec la politique de Gorbatchev, une brèche a été ouverte. Ils se sont tous jetés dedans ».

ribles, avant d'en venir aux questions, Hélène Carrère d'Encausse a présenté un panorama général de la situation et des perspectives.

Brosser le tableau de l'URSS actuellement n'est guère facile, dit-elle et l'ambiguïté est partout, à l'exemple du référendum qui vient de se dérouler. « C'est le premier référendum dans l'histoire de l'Union soviétique et pourtant personne n'a la moindre illusion qu'il servira à quelque chose. C'est un coup pour rien. Il va augmenter les tensions plutôt que les apaiser. »

La conférencière, à ce stade de son exposé s'est excusée par avance de tout ce qu'elle risquait de dire de négatif alors même que ce pays sort du totalitarisme, et d'une période atroce : on estime que depuis 50 ans, à cause des répressions menées par Staline et sans compter les

victimes de la guerre, 50 millions de soviétiques sont morts ou ont disparu, soit la population actuelle de la France. Mais il ne faut pas se voiler la face, la situation est difficile et ne va pas s'améliorer.

Expédiant en quelques mots la situation de l'URSS dans la compétition internationale (voir encadré), la conférencière a remonté le cours de l'histoire et retracé la genèse de l'arrivée de Gorbatchev au pouvoir. Le tournant, pour elle, date de Tchernobyl. Le 26 avril 1986, les Soviétiques constatent que la seule chose qu'on leur présentait comme une réussite éclatante : la recherche et la technologie de l'industrie russe, n'étaient en fait que du bricolage. Dans la foulée, la société découvre qu'on lui a caché toutes les mauvaises nouvelles. Sa conviction profonde était que, quelque part, elle bénéfici-

ficiait de la protection de l'Etat, du « grand frère » ou du « petit père ». Alors tout s'écroule.

Les Soviétiques n'ont pas, comme les Polonais par exemple, la possibilité de se raccrocher à un drapeau ou à un mot d'ordre « sauvons la Pologne ».

Ainsi donc, à la première rupture qui est la faillite totale du système économique vient s'en ajouter une seconde : « on ne nous a pas dit la vérité dans le passé ». La classe d'âge 50-60 ans est la plus touchée. Elle est née dans le système. Elle n'a aucune autre référence, après 73 ans de règne du pouvoir communiste. D'autant qu'elle doit aussi s'avouer la vérité à elle-même : tous les Soviétiques cultivés connaissaient le génocide. Ils se sont tus. Le traumatisme est immense pour tous ceux qui ont laissé faire. Ainsi, la société soviétique doit d'abord apprendre à se regarder dans une glace.

A ce moment, se passe un autre phéno-

mène. Avec la glasnost, Gorbatchev avait en quelque sorte promis : « je vais vous dire la vérité ». Mais ce qui n'était pas dans le contrat, c'est que les gens la demandent, la cherchent et la disent. Les révélations se succèdent. Le désarroi est à son comble.

Dans ces conditions, les réformes n'embrayent pas. D'autant qu'on va privatiser sans le dire, car le pouvoir ne parvient pas à assumer la rupture totale vers l'économie de marché. Il recourt donc à des demi-mesures. Les entrepreneurs sont encouragés... à la condition qu'ils ne s'enrichissent pas. Les industriels soviétiques évitent donc de réinvestir. Ils paient les mafias, nombreuses, qui ont proliféré, et cachent leurs bénéfices. Dans le même temps, et afin de nourrir la population qui va manquer de tout, on encourage les gens à acheter des maisons à la campagne et à cultiver un lopin. Mais cette image-là avait été rayée de

« Nous avons tout raté » dit Andropov

L'histoire du mouvement enclenché à l'Est remonte, pour Hélène Carrère d'Encausse à 1980 et non pas comme on le dit souvent à la chute du mur de Berlin. Cette année-là, Brejnev fait un rapport sur l'Etat de l'Union très critique. Et pour la première fois sans doute dans l'histoire de son pays, il dit en substance : « nous sommes stagnants ».

Il meurt un an et demi après. Andropov fait faire un examen très approfondi de la situation. Le rapport, théoriquement secret — rien n'est jamais secret en URSS — circule sous le manteau. Que dit-il ?

- a) L'économie centralisée pouvait aller pour un décollage économique, elle n'est pas adaptée à une économie moderne.
- b) Il faut une société nouvelle et un homme neuf. Le russe est paresseux, voleur, désabusé.

Ce qui fait que trois ans avant même l'arrivée de Gorbatchev au pouvoir, la classe politique a fait un bilan : « Nous avons tout raté. Sauf une chose qui a réussi : la société soviétique et les relations entre les Nations qui la composent ». Elle refuse de voir les tensions qui existent entre les Nations. Et ce n'est pas un hasard si le premier référendum porte justement sur les relations entre les Nations soviétiques.

l'idéal soviétique après que Staline eut maté les petits propriétaires. Comment être crédible dans un tel domaine, quand toute la culture des Soviétiques a été nourrie de l'image du citoyen industriel, solution à tous les maux ?

Pour Hélène Carrère d'Encausse, le processus du chacun pour soi s'enclenche alors inexorablement.

Depuis toujours, les Russes ont centralisé toute l'économie sur Moscou et organisé la complémentarité des productions. Pour cela, ils ont arraché les cultures vivrières, imposé la monoculture, ruinés les sols. Chacune des nations qui compose l'Empire a tout perdu, y compris les Russes :

- leur identité nationale,
- leur économie,
- leur culture, avec notamment une langue abâtardie, les Russes étant considérés par les autres nationalités comme une population étrangère appuyée sur une armée d'occupation.

Dans l'armée soviétique, le corps des officiers est Russe et les ordres les plus

élémentaires ne sont pas exécutés, les appelés refusant de comprendre une langue qu'on leur impose. L'an dernier, 30 % des recrues ne se sont pas présentées à l'appel sous les drapeaux. Il a fallu aller les chercher un par un. Les tensions sont si fortes entre nationalités que l'armée, en 4 ans, a perdu 15 000 hommes. Plus que lors de la guerre d'Afghanistan. Pour l'essentiel, il s'agit de règlements de comptes inter-ethniques.

Aux derniers concours des écoles militaires, pour la première fois dans l'histoire de l'URSS, il y avait plus de places offertes que de candidats.

Devant l'effondrement général, c'est le chacun pour soi. Chacune des républiques proclame qu'elle est maîtresse de son sol, de ses richesses et de sa culture. Seul l'égoïsme national apparaît salvateur.

Que reste-t-il dans ces conditions ?

On a vu que l'armée s'effondre. Le rouble aussi. Le dollar est la seule monnaie d'échange crédible dans le pays. L'Ukraine a créé sa propre monnaie.

Au cours du débat qui a suivi son exposé, Hélène Carrère d'Encausse a apporté quelques précisions :

- La théorie de Gorbatchev rêvant d'une union renouée sous une présidence impériale sera un échec. Tout le monde veut partir.
- La Géorgie va quitter l'Union, ça va être épouvantable.
- L'idée d'une fédération des slaves a un certain écho aujourd'hui.
- Le KGB est un corps social intelligent et pragmatique. Il pourrait se recentrer sur la Russie seule, qui représente 170 millions d'habitants, 70 % de la population et 80 % des ressources.
- Les conséquences pour l'Europe pourraient être graves. Il existe dans les républiques 25 millions de Russes qui ne peuvent retourner en Russie et dont personne ne veut. Où iront-ils ? Si des guerres civiles éclatent, ils pourraient se rabattre sur l'Europe de l'Ouest.
- Boris Eltsine et de nombreux intellectuels sont prêts à se séparer des conquêtes. Mais même à l'intérieur de la Russie, il y a des tendances nationalistes.

Le KGB lui-même n'embraie plus. On ne terrorise une population que si elle accepte d'être terrorisée. Or les gens ont encore peur mais pas assez pour se taire. Et lorsque l'armée tire, faisant 15 morts à Vilnius, 500 000 personnes sont dans la rue le lendemain. Auparavant, l'« avertissement » aurait suffi à ramener le calme.

Les religions offrent certes une alternative à ceux qui sont le plus égarés. Mais elles présentent des solutions multiformes (islam, catholiques, juifs, orthodoxes) et ambiguës.

Le pouvoir centralisé à Moscou a perdu sa légitimité. Lors du référendum, chaque république a rajouté son propre texte soumis au vote, vidant par là-même toute signification au scrutin. La fédération telle qu'elle existait ne peut plus vivre. Les Ukrainiens sont décidés à partir. La marche à la décomposition de l'Union est amorcée.

Pour Hélène Carrère d'Encausse, la suite est prévisible. On ne passe pas, dit-elle, sans transition du totalitarisme à la démocratie, sauf intermède d'une guerre. Les gens en Union Soviétique pensent qu'il faut une transition autoritaire. Certains rêvent d'un régime à la Pinochet, instaurant l'ordre pour l'ordre. « Je ne crois pas à un coup d'état militaire dit la conférencière. Les officiers, tous Russes, membres de la nomenklatura, souffrent. Vingt pour cent d'entre eux sont en dessous du seuil de pauvreté. Mais ils n'ont rien à proposer dans le cadre de l'Empire.

Les chemins sont coupés. Il est impossible de revenir en arrière. Donc il faudra bien inventer. Et ce qui est le plus important, c'est d'abord de restaurer un sentiment de sécurité sans lequel personne ne peut vivre ».

Bernard Ollivier

Rencontres prospectives

3-5 juin 1991 Bangkok (Thaïlande)

« Rechauffement global de la planète et maintien de la croissance : un agenda pour les années 90 ». Tel sera le thème de la conférence internationale organisée par le Woods Hole Research Center. Contact : Dr. George M. Woodwell, Director, WHRC, 13 Church Street, PO Box 296, Woods Hole, MA 02543. Tél. (1 508) 540 99 00. Fax. (1 508) 540 97 00.

3-8 juin 1991, Sofia (Bulgarie)

La World Futures Studies Federation organise une conférence régionale sur le thème des « futurs alternatifs pour l'Europe de l'Est ». Contact : Alexander Tomov, General Director, Centre for Strategic Studies XXI Century, 11 Aksakov St, Sofia 1000, Bulgarie. Tél. (359 2) 65 83 66.

25-28 juin 1991, Valence (Espagne)

Deuxième Congrès international d'aménagement du territoire : objectifs et expériences en Europe et en Amérique latine. Organisé par les différents ministères ou organisations officielles espagnoles concernés par la planification, l'aménagement du territoire, l'urbanisme, l'architecture et les transports. Contact : José Luis Miralles-Garcia, Unidad Departamental de Ordenacion del Territorio y Urbanismo de la Universidad Politecnica de Valencia, Cno. de Vera, s/n 46071 Valencia, Espagne. Tél. (34 6) 361 50 51, postes 416 et 360.

10-14 juillet 1991, Bangkok (Thaïlande)

Conférence internationale sur les pays du Sud-Est asiatique organisée par l'East-West Center Association. Thème : « Asian Pacific cooperation and constraints in the year 2000 and beyond : challenging issues ». Contact : East-West Center Alumni Office, 1777

East-West Road, Honolulu, HI 96848, Etats-Unis. Tél. (1 808) 944 72 05. Fax (1 808) 944 79 70.

17-28 août 1991, Alpbach (Autriche)

Conférence européenne d'Alpbach de l'Austrian College, dont le sujet général portera cette année sur « A time of change, vision and reality ». Contact : Austrian College, General Secretariat, Reichsratsstrasse 17, A-1010 Vienne, Autriche. Tél (22 2) 43 34 34. Fax. (22 2) 402 29 00.

11-13 septembre 1991, New York (USA)

« Business and the Future : Planning to Survive and Progress through the '90s and into the 21st century ' », conférence internationale de la World Future Society. Contact : World Future Society, 4916 St. Elmo Avenue, Bethesda, Maryland 20814, USA. Tél. (1 301) 656 8274. Fax. (1 301) 951 0394.

20-22 novembre 1991, Montpellier (France)

Dynamiques industrielles, politiques d'innovation, nouveaux marchés, 13^e journées internationales IDATE. Contact : Roland Castanier, IDATE, Bureaux du Polygone, 34000 Montpellier, France. Tél. (33) 67 65 48 48. Fax. (33) 67 65 57 19.

3-5 décembre 1991, Paris (France)

La « Réunion des Directeurs d'Instituts et Centres universitaires de démographie », l'INED et l'INSEE, en collaboration avec le CNRS, organisent leur IX^e colloque national sur « La nuptialité. Evolution récente en France et dans les pays développés ». Contact : Alfred Dittgen, Directeur de l'Institut de Démographie de Paris, 22, rue Vauquelin, 75007 Paris. Tél (33 1) 43 37 48 11.

L'émancipation du Japon et la re-naissance de l'Asie

René Servoise ¹

En 1951, un Japonais adressa au Général Mac Arthur un manifeste, « Ce que les Japonais pensent », pour exprimer son opposition à une politique de soumission à l'égard des Etats-Unis, en soutenant qu'elle constituait une menace pour la souveraineté de son pays. C'était Yasuhiro Nakasone.

En 1989 le Président de Sony, Akio Morita, et le député Shintaro Ishihara livrent au public un opuscule « Un Japon qui peut dire non ». Le manifeste a un immense succès — plus d'un million d'exemplaires sont vendus. Les auteurs refusent de le voir traduit aux Etats-Unis. Il paraît en 1990 en édition modifiée pour le public américain que l'on a voulu ménager dans sa sensibilité. Cette édition *ad usum delphini*, expurgée, est donc différente du texte intégral, traduit et diffusé par les services spéciaux américains. Ces faits sont connus, il reste à les situer dans leurs perspectives historiques.

Les Américains furent et demeurent choqués par ce petit livre dont l'argument se résume en deux propositions : le Japon a désormais le droit :

1) de parler d'égal à égal aux Etats-Unis, de redéfinir le « Nichibeï » et le partage des responsabilités internationales ;

2) de préciser sa destinée de puissance asiatique.

Sous ces questions apparaissent en transparence deux problèmes : à savoir le droit pour le Japon de recouvrer sa pleine souveraineté d'une part et, d'autre part, d'abandonner une constitution imposée par les Américains et empêchant le Japon de s'armer. La constitution de 1947 ayant été traduite de l'américain, comme celle de 1889 de l'allemand, est-il étonnant que certains Japonais demandent aujourd'hui une Constitution « japonaise » ?

*D'« un Japon qui peut dire
NON »...*

Ce petit livre frappe par l'extraordinaire richesse des idées examinées. Tout est présenté d'une façon apparemment désordonnée, les arguments politiques, sentimentaux, économiques et culturels

(1) Ambassadeur de France.

sont mêlés. Il n'y a pas, à première lecture, d'ordre et de logique dans la démonstration. C'est une sorte de fleuve charriant des analyses, réflexions, objectifs, admonestations et exemples. Tout est mêlé et juxtaposé, mais ces onze chapitres (six écrits par Morita et cinq par Ishihara) sont des plus révélateurs de l'esprit et de la mentalité du Japon moderne et l'étranger apprend ainsi beaucoup dans ce débat entre Japonais sur le Japon, sur ses relations avec son vainqueur d'hier et sa vision de ses rapports avec l'Asie Pacifique.

Les deux auteurs appartiennent à des générations différentes, également à deux milieux, puisque l'un est un des plus grands patrons du Japon et que l'autre est un homme politique et un écrivain à succès. Mais l'un et l'autre arrivent — par des voies différentes — à des conclusions orientées dans le même sens, bien que plus nuancées chez Morita que chez Ishihara.

La question principale demeure celle des relations entre l'Amérique et le Japon associés par une alliance de plus de quatre décennies et qui, selon l'excellente formulation du Professeur Robert Scalapino de l'Université de Berkeley, offre au Japon un « risque minimal et un gain maximal ». Les deux auteurs portent un regard critique et sévère sur la société américaine, ils condamnent sa faiblesse morale, la poursuite du « profit », l'absence de civisme, l'égoïsme des hommes d'affaires et le manque de sens communautaire.

Ils opposent les valeurs japonaises et proposent en fait au monde une éthique différente. Le Président de Sony écrit : « L'approche japonaise peut être utilisée par le monde », et pose la question de savoir si, aux Etats-Unis, les « droits de l'homme » sont protégés ? C'est, à terme,

la revendication de valeurs universelles par l'Orient. Par ces deux sociétés, la nippone et l'américaine, les conceptions s'opposent : l'individualiste (Occident) et la communautaire (Orient).

Ainsi, le Japon de la décennie 1990 s'émancipe de la tutelle des Etats-Unis non seulement sur les plans économique et financier, mais même sur les plans culturel et moral. Un tel exercice n'est pas aisé et il est significatif : dans la tradition confucéenne, un subordonné ne peut dire « Non » à son supérieur. Si le Japon peut le dire aujourd'hui, c'est qu'il ne se sent plus dans une position inférieure. Ce comportement a blessé l'immense majorité des Américains, qui considéraient l'alliance avec le Japon comme allant de soi.

Ce livre s'inscrit dans une tradition japonaise, celle des intellectuels nippons qui, d'abord séduits par l'Occident, le rejettent ensuite et le critiquent. Le désenchantement du Président de Sony rappelle celui des intellectuels japonais qui, après avoir séjourné en Amérique et en Europe, ont noté les déficiences de l'Occident et reviennent aux sources nationales.

Ce retour aux sources japonaises va d'ailleurs plus loin qu'une simple opposition à l'Occident, puisqu'il se double d'une proposition d'alliance avec l'Asie. Ishihara déclare « Nous avons davantage besoin de l'Asie que nous n'avons besoin de l'Amérique », alors que Morita souhaite simplement que le Japon joue un rôle plus important dans le continent Asie-Pacifique. Cette réorientation du Japon vers l'Asie est un thème qui revient fréquemment dans les essais contemporains publiés à Tokyo. Ainsi pour l'essayiste, Shinichi Nakazawa, dans son essai « Comme un Mozart au Tibet », il y a un recul de l'influence de l'Occident

qui s'éloigne. Pour lui, le Japon est en train de renouer avec son passé religieux, sinon mystique, passé qui est en Asie.

... à la Re-naissance de l'Orient

Le manifeste de Nakasone en 1951, le livre de Morita et d'Ishihara en 1989, appartiennent au même courant de pensées. C'est un retour à un modèle national et un rejet de certaines valeurs imposées par l'Occident matériellement victorieux. Déjà au début du XX^e siècle (1903), Tenshin Okakura (« Le livre du thé » et « Les idéaux de l'Orient ») appelait l'Asie à l'unité. C'est la transformation *tenkô*. Alors que le mot d'ordre était hier « quittons l'Asie et entrons dans l'Europe » (*Datsu-A, Nyu-ô*) il y a aujourd'hui un renversement et certains intellectuels et dirigeants prônent à nouveau le retour en Asie et l'abandon de l'Occident (*Nyû-A, Datsu-O*).

Ce renversement est significatif sur le plan politique et culturel. Politiquement, il signifie que le Japon se sent en mesure d'assumer des responsabilités pour le développement de toute la région, c'est le modèle par les économistes japonais du « vol en formation d'oiseaux sauvages » (*Flying geese pattern*). Culturellement, c'est un appel aux Asiens d'un retour à leurs sources d'Asie, où le Japon, de par sa tradition et son histoire, joue un rôle éminent et souhaite ajouter une dimension autre que matérielle à sa présence dans la région.

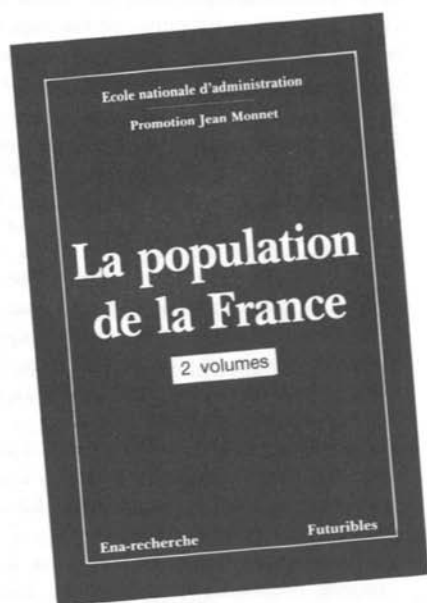
L'émancipation du Japon est ainsi asso-

ciée avec un mouvement d'émancipation de l'Asie tout entière et d'un renouveau culturel de ses peuples. Hier, il y a eu libération des territoires colonisés ; aujourd'hui, il y a une manifestation de reconquête d'une liberté culturelle. Les observateurs américains évoquent lucidement « l'asiatisation » de l'Asie, pour illustrer à quel point ses dirigeants affirment désormais avec force les positions de leur pays, indépendamment des modèles et schémas proposés par leurs anciens mentors européens, américains ou soviétiques. En fait, c'est davantage qu'une *asiatisation*. Nous assistons à une Re-naissance de l'Orient.

L'émancipation prônée par certains Japonais (hommes politiques, représentants du monde de l'industrie et des affaires et intellectuels) exprime un courant qui devrait se renforcer dans les années à venir avec la résistance que le Japon ne peut pas ne pas opposer à l'Amérique sur le plan économique. Reste à savoir si les autres peuples d'Asie viendront à la rencontre des Japonais dans leur émancipation.

Pour s'affirmer, le Japon a besoin d'une nouvelle génération d'hommes d'Etat, qui soient de la dimension des « Excellences de la génération du Meiji ». Des hommes qui sauront rester fidèles à la Japonité (*Kokutai*) et soient aussi audacieux dans leurs relations avec le monde extérieur que les réformateurs du Meiji, mais qui — en plus — relèveront le défi de s'intégrer dans le monde — *Kokusai-ka* (internationalisation), et apporteront une contribution nipponne à l'ordre universel.

La société française face à l'enjeu démographique



Le renouvellement des générations n'est plus assuré : la France vieillit.

Quel rôle peuvent jouer en la matière les politiques familiales, les flux migratoires, les progrès médicaux à l'origine de la vie, au seuil de la mort ?

Le vieillissement est lourd de conséquences géopolitiques, économiques, sociales, culturelles. Quelles conséquences aura-t-il sur notre compétitivité, la structure de notre main-d'œuvre, le système de protection sociale, la famille ?

Voici pour la première fois un ouvrage de synthèse brochant le tableau des perspectives démographiques, des enjeux qui y sont liés, des politiques et des stratégies qui pourraient être adoptées.

*En vente à Futuribles,
55, rue de Varenne, 75341 Paris Cedex 07, France
Tél. (33.1) 42.22.63.10 - Fax. (33.1) 42.22.65.54*

Actualités prospectives

Idées et faits porteurs d'avenir

Vélos sur mesure

La fin du modèle « universel » de la production de masse est déjà engagée au Japon. Parmi les instigateurs, le numéro 1 mondial de l'électronique grand public Matsushita. Le géant japonais a choisi, en l'occurrence, une activité marginale (et inattendue !) pour lui, la fabrication de bicyclettes, pour tester un nouveau concept de production sur mesure appliqué à des produits de large diffusion. Une sorte de juste-à-temps intégral, que certains consultants japonais appellent déjà « production en temps réel ».

Tout le système part du client final. Celui-ci se rend dans un magasin de vélos à l'enseigne Panasonic qui n'a aucun article en stock. Là, le vendeur prend ses mesures sur un cadre spécial, recueille ses choix (il existe 18 types de vélos et 199 couleurs possibles) et envoie les données par télécopie à l'usine. Elles sont ensuite introduites dans le système informatique de l'usine qui va définir en CAO le vélo puis lancer sa fabrication. Celle-ci est totalement intégrée (découpe des tubes, soudage, peinture) mais peu automatisée. Le nom de chaque client est même délicatement peint à la main. La réalisation d'une bicyclette prend trois heures (contre une heure et demie dans un système classique de production de masse), mais Matsushita fait patienter son client quinze jours : le sur-mesure se mérite. Les prix vont de 545 à 3 200 dollars (2 725 à 16 000 francs), contre

250 à 500 dollars pour des vélos standards. Et avec ses vingt employés, l'usine de la filiale National Bicycle Industrial Co., à Kokubu, dans l'ouest du Japon, est en passe de devenir un « must » pour tous les spécialistes de la production industrielle.

Source : *L'Usine Nouvelle*, n° 2302, 7 février 1991.

Effet de serre : deux livres importants

1. « Climate change : the IPCC scientific assessment ». Intergovernmental Panel on Climate Change (World Meteorological Organization/United Nations Environment Programme). Le rapport des organisations internationales officielles sur les problèmes de changement de climat et de réchauffement de la planète. Rigoureux — et pessimiste — au niveau des analyses, mais souvent considéré comme insuffisant au niveau des recommandations (416 p., 1990).
2. « Global warming : the Greenpeace report ». Greenpeace UK. Accusant l'IPCC d'avoir enterré sous la pression américaine les conclusions de ses propres experts, Greenpeace a fait réaliser un contre-rapport par les meilleurs spécialistes internationaux. Tous les aspects scientifiques et pratiques du problème sont passés en revue, et surtout des propositions concrètes sont formulées dans chaque secteur : émissions carbo-

nées, efficacité énergétique, énergies renouvelables, nucléaire, agriculture, forêts, etc. Une synthèse scientifique et pratique très utile (554 p., 1990).

L'essor des « non-banques »

Alors que les établissements bancaires nord-américains sont actuellement en train d'effectuer un repli du continent européen, d'autres institutionnels originaires des Etats-Unis font leur apparition. Il s'agit de ce que l'on appelle les « non-banques », structures de financements dépendant de grands groupes industriels. Grâce à l'appui financier que leur procure leur maison mère, des établissements comme General Electric Corp ou Ford Financing Group veulent tirer leur épingle du jeu dans le cadre du Marché Unique. Cette offensive passe souvent par l'acquisition de structures existantes comme le montre le cas de General Electric qui a acquis le britannique Burton Group Financial Services PLC, l'un des plus importants distributeurs de cartes privatives d'Europe. Le leasing, le financement d'opérations immobilières font aussi partie des préoccupations des dirigeants de General Electric. Même si le phénomène n'est pas complètement nouveau (des sociétés comme Avco Financial Corp ou Mc Donnell Douglas sont présentes depuis plusieurs années), il est révélateur de l'intérêt que suscite maintenant l'Europe auprès de nombreux géants américains ainsi que de la tendance de nombreux groupes industriels à se lancer dans le métier bancaire.

Source : *Lettre de l'EFMA*, n° 108, novembre 1990.

Biocarburants : le pétrole vert

Réduire la dépendance énergétique de la France et de la CEE (la France importe chaque année près de 67 millions de tonnes de pétrole brut, facture revenant à environ 55 milliards de francs). Diminuer la pollution de l'air. Faire de l'agro-industrie un nouveau débouché pour une agriculture en crise : tels sont les objectifs de l'ADECA (Association pour le Développement des Carburants Agricoles). A l'heure actuelle, il existe essentiellement 3 grandes filières produisant 4 biocarburants : celle des oléagineux pour la fabrication des huiles végétales et de leurs esters ; celles des plantes amylicées (céréales, pomme de terre) et saccharigènes (betterave, canne à sucre, topinambour) pour la fabrication d'éthanol et d'ETBE. Les huiles végétales sont utilisées pures ou en mélange dans des moteurs Diesel adaptés ou spécialement conçus (moteur allemand EL-KO). Leur emploi (presse à huile autonome, alimentation de groupe électrogène, carburant pour tracteur) a surtout lieu dans les pays où la matière première se trouve sur place (coton, arachide, palme, coprah, etc.). En France, les travaux du CEEMAT (Centre d'Etudes et d'Expérimentation en Mécanisation Agricole et Technologie Alimentaire) ont abouti à divers essais sur le terrain. L'ONIDOL (Organisation Nationale Interprofessionnelle des Oléagineux) a toutefois choisi les esters de méthyle, un dérivé des huiles végétales. Avec le colza et après « transestérification », on obtient du DIESTER (DIES-el es-TER) pouvant être utilisé soit pur soit en mélange dans le gazole, dans les moteurs Diesel courants, sans modification à apporter. Avec 3 % de Diester, ce sont 400 000 hectares qui pourraient être consacrés à

la culture du colza. Le blé et la betterave sont les 2 principales cultures énergétiques servant à la fabrication de l'éthanol. Depuis 1987, l'incorporation d'éthanol dans les essences est autorisé jusqu'à 5 %. L'éthanol pur requiert un moteur spécial (type Moteurgaro). Quatre autobus de la ville de Tours en sont équipés. Si l'éthanol est développé dans les années à venir, ce sera avant tout parce qu'il entre dans la composition de l'ETBE (Ethyl-Tertio-Buthyl-Ether), composé de 45 % de bioéthanol et d'isobutène (un dérivé du pétrole).

Ayant la faveur des pétroliers (facilités de stockage, possibilités de fabrication dans leurs raffineries) et des constructeurs automobiles (ses propriétés étant voisines de celles du gazole, il « n'abîmerait » pas les moteurs), l'ETBE a le vent en poupe. Même s'il n'en est encore qu'au stade expérimental.

A quel prix sortir de l'éthanol ou du Diester en grande quantité ? Telle est maintenant la question que se posent les spécialistes. Afin de rendre les biocarburants plus compétitifs par rapport au gazole, la jachère énergétique est invoquée. Mais la CEE ne l'a pour l'instant accordée qu'aux céréales, et suivant des critères assez restrictifs (70 % de la prime jachère nue) car elle ne tient pas à générer des excédents supplémentaires. Au niveau de la pollution de l'air, très peu d'analyses ont été effectuées en France. Selon l'EPA, le bioéthanol augmente les émissions d'oxyde d'azote (+ 6 %) mais diminue le monoxyde de carbone (- 10 à - 30 %). Selon l'IFP, le DIESTER diminuerait les rejets de suie de 50 %. Un million de tonnes de bioéthanol, 2 millions de tonnes de Diester sont les échéances à long terme que s'est fixée l'ADECA. A ce stade et au niveau national, 5 % des essences et du

gazole seraient remplacés. 8 % des surfaces agricoles seraient consacrées à la production de biocarburants. Les écologistes, pour leur part, ne voient pas forcément d'un bon œil les agriculteurs se tourner vers l'agro-industrie. Une production plus intensive demanderait davantage de traitements. Or 100 000 tonnes de pesticides et 15 millions de tonnes d'engrais sont déjà utilisées chaque année en France.

Source : Agence Environnement Développement, 1^{er} février 1991.

« Save British Science ! »

Save British Science vient de publier un manifeste : « La science britannique : repères pour l'an 2000 ». Education et science fondamentale demandent une action d'urgence de la part du gouvernement pour que le Royaume-Uni puisse aborder le XXI^e siècle dans de bonnes conditions.

Save British Science est une association indépendante créée en 1986 à la suite d'une annonce publiée dans le *Times*. Les 1 500 scientifiques britanniques signataires de cet appel y exprimaient leur inquiétude devant l'indifférence du public et des membres du Parlement à l'égard de la recherche scientifique et technique et de son financement.

Cet appel a été largement entendu et a permis de mettre en place une association soutenue par la plupart des sociétés savantes et autres institutions publiques ou privées.

L'association est principalement concernée par les problèmes scientifiques et éducatifs ; c'est un centre de réflexion qui souhaite attirer l'attention du plus grand nombre sur les apports économi-

ques et culturels de la recherche scientifique et technique et qui élabore des projets dans ce sens à l'intention des politiques.

Save British Science se veut apolitique. Les médias, de même que, à titre individuel, des députés, membres de la fonction publique ou même conseillers du gouvernement, sollicitent souvent ses opinions qui font autorité grâce à la qualité et au niveau scientifique de ses adhérents : plus de cent membres de la Royal Society et la plupart des prix Nobel britanniques.

Save British Science. — « Pour défendre la science britannique » (novembre 1990). Rapport du service science et technologie de l'ambassade de France à Londres par M. Delorme.

Mode de vie japonais

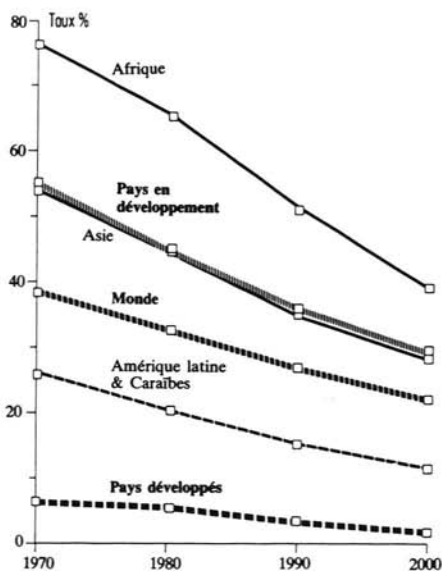
Trois salariés sur quatre souffrent de malaises dus à des temps de trajet trop longs, au manque d'exercice physique et au stress, indique une étude réalisée par Kuraray Co., fabricant de fibres synthétiques d'Osaka. Les employés de la région de Tokyo consacrent, par exemple, en moyenne plus d'une heure pour se rendre à leur travail, soit 10 minutes de plus qu'il y a douze ans. L'employé de la région d'Osaka est pratiquement dans le même cas, à une dizaine de minutes près. L'employé japonais ne dispose, en moyenne, que d'un peu moins de sept heures pour dormir, soit une demi-heure de moins qu'il y a douze ans. Plus d'un tiers d'entre eux se passent de petit-déjeuner.

Source : *Yomiuri Shimbun*.

Analphabétisme

En 20 ans, le pourcentage mondial des analphabètes a chuté de 38,5 % (1970) à 26,5 % (1990) ; il devrait baisser encore d'ici à l'an 2000 pour atteindre alors 21,8 %.

Evolution du pourcentage des analphabètes dans le monde



Source : Office des statistiques de l'UNESCO.

Mais plus d'une personne sur cinq, âgée de plus de 15 ans, ne saura toujours pas lire et écrire si les tendances actuelles se poursuivent. Leur nombre absolu varie peu : 890 millions en 1970, 935 millions en l'an 2000.

Les progrès sont constants dans les pays industrialisés : 6,2 % d'analphabètes en 1970, 3,3 % en 1990 — soit toutefois plus de 31 millions de personnes — et probablement 1,5 % en l'an 2000.

L'Amérique latine et les Caraïbes forment la seule région du Tiers-Monde où, au début de cette décennie, le taux d'analphabétisme est passé sous la barre des 20 % (26,2 en 1970, 15,3 % en 1990). Il s'agit là d'un seuil au-delà duquel la dynamique même de l'alphabétisation devrait conduire à sa généralisation complète.

L'Asie a fait des progrès considérables puisqu'elle compte 35,2 % d'analphabètes en 1990 au lieu de 55,4 % vingt ans plus tôt. Cependant, compte tenu de sa population, elle abrite aujourd'hui encore près des trois quarts de ceux qui, dans le monde, ne savent ni lire ni écrire (698 millions sur un total mondial de 948 millions en 1990).

L'Afrique présente un cas particulier vis-à-vis du reste du Tiers-Monde. Elle a connu la plus forte progression du pourcentage d'alphabétisés, passé de 23,8 % en 1970 à 48,3 % en 1990, soit plus qu'un doublement, et presque un quadruplement en nombre absolu (de 44,5 millions en 1970 à 160,5 millions en 1990).

Elle conserve portant le plus fort taux d'analphabétisation de toutes les régions du monde en développement, puisque le nombre des analphabètes y dépasse aujourd'hui celui des alphabétisés et qu'il devrait augmenter encore légèrement d'ici à l'an 2000.

Le taux de croissance démographique explique en grande partie ce phénomène, et surtout le terrible handicap initial de l'Afrique en matière d'éducation.

Source : UNESCO, n° 23, février 1991.

L'informatique européenne

Laminée par la concurrence américaine et japonaise, l'industrie informatique eu-

ropéenne n'a désormais qu'une perspective : s'unir... ou disparaître.

« Informatique européenne : une nécessité ». Experts, grands capitaines de l'industrie informatique européenne, spécialistes de la CEE, tous ont planché sur ce thème lors de la table-ronde organisée le 21 février à Paris par le club de l'informatique française. Ils ont dressé un diagnostic inquiétant de l'industrie informatique communautaire et souligné la faiblesse persistante de l'Europe face aux deux géants du secteur, Etats-Unis et Japon. La situation actuelle est jugée « extrêmement préoccupante » : « si des décisions ne sont pas prises rapidement, l'Europe se retrouvera dans quelques années colonisée par le Japon et les Etats-Unis », avertissait d'emblée François Michel, président du club de l'informatique française. Que faire pour renverser la vapeur ? « Avant tout, mettre sur pied une véritable politique européenne de recherche », juge Pierre Audoin, président du PAC. Selon lui, c'est l'absence de stratégie européenne qui explique l'effondrement de l'industrie informatique en Europe : « nous avons oublié les solidarités qui existent entre pays européens ».

Pour Alain Bensoussan, président de l'INRIA, il faut au niveau de la recherche s'inspirer du modèle américain d'une « communauté scientifique intégrée qui contrôle l'innovation ». Encore faudrait-il se battre avec des armes équivalentes, a tenu à souligner Michel Carpentier, directeur général de la DG XIII à la CEE, rappelant que l'effort de recherche de l'Europe dans ce domaine était bien modeste au regard des 250 milliards de dollars dépensés par les Américains. Et surtout, « les Etats-Unis ont une politique de recherche, tandis que nous autres Européens avons des politi-

Le Japon souverain

Dans quatre ans, les Japonais seront devenus les maîtres de l'informatique, détrônant les Américains. De 6 % (1979), le Japon passera à 47 % du marché mondial en 1995, raflant la première place aux Etats-Unis (87 % en 1979, 45 % en 1995). En informatique grand-public, le Japon aura un quasi-monopole (93 % du chiffre d'affaires des 10 premières entreprises du monde).

ques de recherche », ajoute Michel Carpentier. L'Europe doit en outre commencer par balayer devant sa propre porte, unifier par exemple des normes européennes incompatibles entre elles. Pour Vittorio Cassoni, directeur général d'Olivetti, une seule issue : « Le marché unifié européen, la coopération et l'instauration d'une véritable concurrence sur nos marchés intérieurs respectifs ».

Les intervenants ont aussi laissé entendre qu'il faudrait cesser de faire de l'angélisme industriel en matière de concurrence, et surtout, exiger des Américains et Japonais un accès libre à leur marché : « Si les Américains et les Japonais procèdent à des certifications de produits qui freinent les exportations européennes, pourquoi l'Europe n'en ferait-elle pas autant ? » jugeait l'un d'eux. D'autres se veulent partisans de pratiques encore plus musclées : Roger Chevrel (Thomson) plaide pour des quotas et une hausse des droits de douane.

Sans parler de protectionnisme, Elisabeth Guigou, ministre français délégué aux Affaires européennes, souhaite également que la CEE exige la réciprocité : « Pas d'accès libre au marché unique pour ceux qui pratiquent cette ouverture avec parcimonie chez eux ». Allusion

directe au Japon et aux Etats-Unis qui ont des « pratiques différentes » de leur discours libéral. A ce propos, on peut citer le quasi-monopole (80 %) des compagnies américaines sur le trafic téléphonique intérieur, ou les prix très élevés pratiqués par les Japonais sur leur marché, ce qui leur permet de financer la recherche et d'investir les marchés étrangers.

Elisabeth Guigou estime que les Douze doivent unir leurs efforts, en particulier dans les domaines des composants, de la télévision à haute définition et des télécommunications.

Source : 7 jours d'Europe, n° 16, 4 mars 1991.

La R & D en Europe

La Communauté consacre 1,96 % de son PIB à la R & D, ce qui est inférieur au Japon (2,67 %) et aux Etats-Unis (2,91 %).

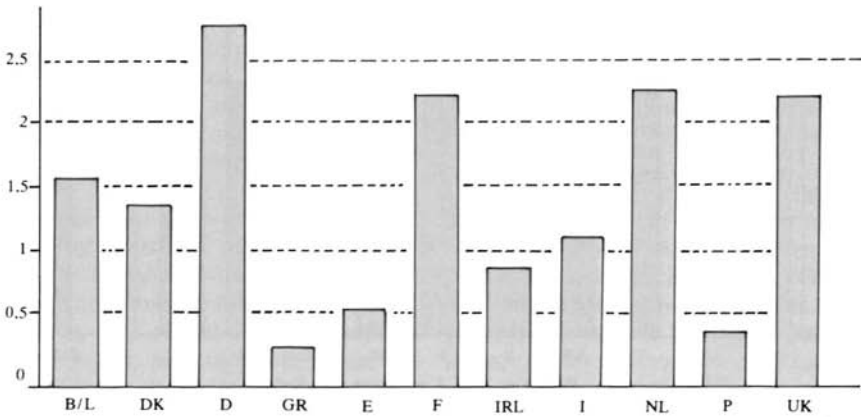
Entre les Etats membres, la situation est très hétérogène. Quatre Etats sont au-dessus de 2 % (Allemagne, Pays-Bas, France et Royaume-Uni), et deux pays sont nettement en dessous de la moyenne communautaire (Portugal : 0,45 %, et Grèce : 0,33 %).

Le financement public

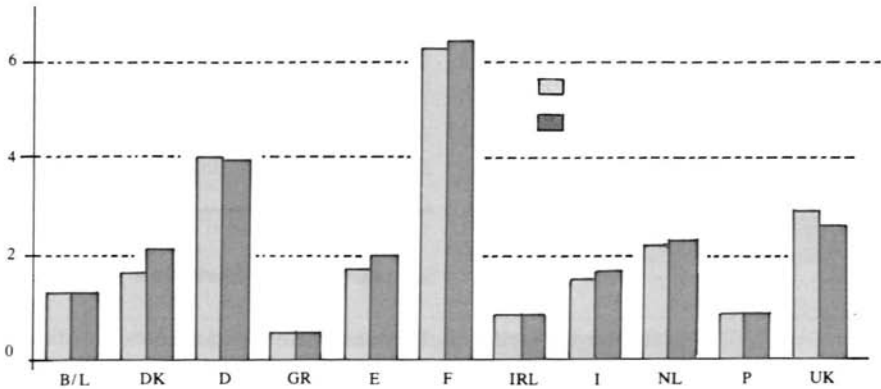
C'est la France qui oriente la plus grande part de son budget vers la R & D (dépenses civiles et militaires confondues), suivie de l'Allemagne. L'augmentation la plus forte entre 1987 et 1988 s'est produite au Danemark.

Par habitant, les crédits budgétaires de R & D sont très faibles en Grèce et au Portugal, tandis que la France et l'Allemagne sont nettement au-dessus de la moyenne communautaire.

Dépenses intérieures brutes en recherche et développement (R & D), 1987, en % du PIB



Crédits budgétaires de R & D en % du budget des Etats membres, 1987 et 1988



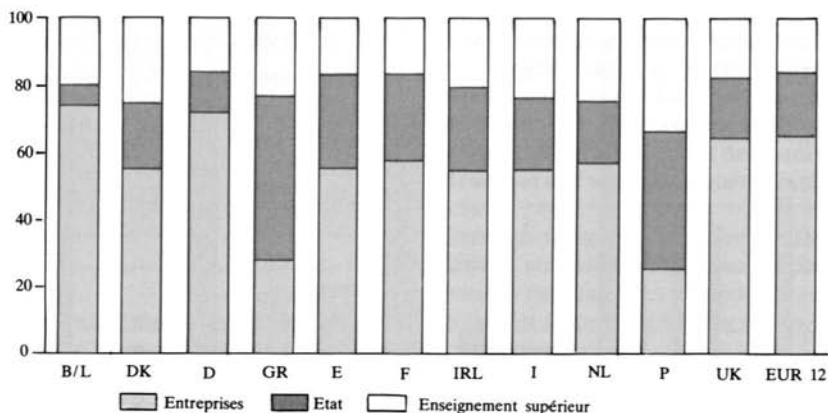
La R & D par secteur

Dans les Etats à faible budget R & D, la part de l'Etat comme réalisateur est prépondérante (Grèce : 49 % du total, Portugal : 41 %), tandis que la place de l'Etat est marginale en Belgique et faible en Allemagne. Dans ce dernier pays,

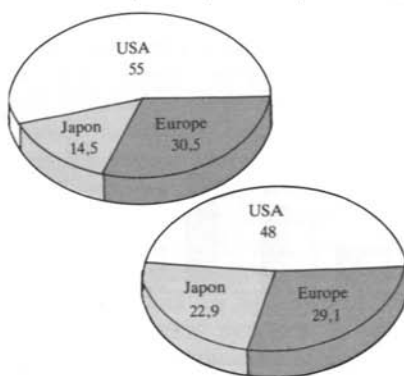
c'est dans les entreprises que l'essentiel de la R & D est faite.

La part des entreprises dans la R & D est plus faible dans la CEE qu'au Japon ou aux Etats-Unis, tandis que les universités sont plus présentes dans la Communauté.

Dépenses intérieures brutes de R & D par secteur d'exécution



Répartition des dépenses de R & D entre la CEE, le Japon et les Etats-Unis, 1977 et 1987, en % ; total à prix courants



La part de la CEE dans son ensemble baisse très légèrement (- 0,7 %). Le Japon voit sa présence passer de 14,6 à 22,9 %, et cela au détriment des Etats-Unis, dont la part passe de 55 à 48 %.

Source : EUROSTAT in *Objectif 92*, n° 2-91.

La pauvreté aux Etats-Unis

Il y aurait, selon les dernières statistiques officielles américaines portant sur l'année 1989, 31,5 millions de personnes vivant en état de pauvreté aux Etats-Unis. Depuis 1983, année record au cours de laquelle 15 % de la population américaine était classée comme pauvre, on notait une tendance au recul de la pauvreté qui s'expliquait, pour l'essentiel, par la reprise de l'activité économique et les créations d'emplois. Depuis 1988, la pauvreté ne recule plus, elle stagne et touche 12,8 % de l'ensemble

La structure géographique de la R & D

La somme des dépenses de R & D entre la CEE, le Japon et les Etats-Unis (à prix courant) est passée de 47,5 milliards d'écus en 1977 à 170,1 milliards en 1987.

de la population selon les dernières estimations. De plus, il est à craindre que les difficultés actuelles que connaît l'économie des Etats-Unis n'entraînent une nouvelle progression de la pauvreté.

La mesure des seuils de pauvreté diffère sensiblement d'une rive à l'autre de l'Atlantique. Tandis que les Européens privilégient une *définition relative* de la pauvreté (est considéré comme pauvre en Europe tout ménage disposant d'un revenu inférieur à la moitié du revenu moyen — ou médian — calculé dans son pays, ce qui signifie en particulier que le revenu en-deçà duquel on sera considéré comme pauvre ne sera pas le même en Angleterre et au Portugal), les Nord Américains définissent la pauvreté *dans l'absolu* calculée à partir d'un revenu nécessaire pour acquérir un panier de biens strictement indispensables à la satisfaction des besoins minimums d'une famille. En 1989, toute famille de quatre personnes ne disposant pas d'un revenu minimum annuel de 12 675 US \$ est ainsi considérée comme en situation de pauvreté (80 867 F au cours moyen du dollar de 6,38 F). Bien entendu, les choix de méthodes influent beaucoup sur les estimations obtenues.

L'origine ethnique demeure l'un des critères majeurs à partir duquel se mesurent les inégalités sociales aux Etats-Unis, cela est clair en ce qui concerne la pauvreté. *Près d'un Noir américain sur trois vit en-deçà du seuil de pauvreté en 1989, plus d'une personne d'origine hispanique sur quatre est également dans ce cas.*

La pauvreté aux Etats-Unis touche également très vivement les familles monoparentales dont le chef est une femme : 38,3 % des ménages dans ce cas sont en-deçà du seuil de pauvreté, ce taux atteignant même 51,8 % dans la population noire.

Source : « World Almanac 1990 ». — US Department of Commerce, Annual Report, septembre 1990.

Apprentissage

Le célèbre système allemand d'apprentissage souffre d'une pénurie de candidats : en 1989, 85 000 places d'apprentis n'ont pu être pourvues.

Le manque d'apprentis devient de plus en plus crucial également en Autriche : 16 236 postes étaient à pourvoir dans les

Allemagne : évolution de l'apprentissage de 1979 à 1989

	Total des postes d'apprentis	Postes non pourvus	Apprentis 1 ^{re} année	Total des apprentis
1983	696 000	19 000	677 000	1 720 000
1984	727 000	21 000	706 000	1 800 000
1985	719 000	22 000	697 000	1 830 000
1986	716 000	31 000	685 000	1 800 000
1987	690 000	44 000	646 000	1 740 000
1988	666 000	62 000	604 000	1 660 000
1989	669 000	85 000	584 000	1 550 000

Source : Manpower Argus, n° 259, janvier 1991.

entreprises à la fin octobre alors que 3 027 jeunes seulement étaient à la recherche d'une place d'apprenti. Le fossé entre l'offre et la demande ne cesse de croître : en un an, le nombre de places s'est accru de 24,7 % tandis que le nombre de candidats n'augmentait que de 7,6 %...

Boîte à idées

Les employés de Philips continuent à réfléchir sur le moyen de faire faire des économies à leur entreprise. L'an dernier, la boîte à idées, instaurée dans le groupe il y a 66 ans, a permis d'économiser 37 millions de florins, soit 16 % de plus qu'en 1989 et 65 % de plus qu'en 1980.

Presque 18 000 idées ont été émises, dont 6 000 ont pu être réalisées. L'ensemble des auteurs a reçu un total de 3,2 millions de florins.

Source : NRC Handelsblad (Pays-Bas).

Surveillance électronique

Des millions de salariés américains (des femmes pour la plupart) employés dans les bureaux des compagnies aériennes, dans l'administration, les sociétés de vente par correspondance, les compagnies d'assurance ou de téléphone sont pris dans les rouages de ce que l'on commence à appeler les ateliers d'exploitation électroniques. Par le biais des téléphones et terminaux qu'ils utilisent, les employés peuvent être surveillés et leur performance mesurée et analysée dans les moindres détails. Certaines entreprises recourent ouvertement à un tel système pour suivre leur activité et aider les moins productifs à s'améliorer.

Dans la mesure où l'informatique peut mieux mesurer la quantité que la qualité, les critiques des systèmes de surveillance font état que ce sont les employés qui travaillent le plus vite qui bénéficient des meilleures récompenses, au détriment de ceux qui effectuent le meilleur travail. Selon une étude nationale auprès de 762 standardistes du département d'ingénierie industrielle de l'université du Wisconsin à Madison, en collaboration avec le syndicat Communications Workers of America, 81 % des personnels surveillés électroniquement se plaignaient ou éprouvaient des symptômes de dépression (contre 69 % des autres). Il y a trois ans, le Bureau d'Evaluation Technologique dépendant du Congrès avait évalué entre 6 et 10 millions les actifs régulièrement surveillés électroniquement. Ce nombre a probablement doublé depuis.

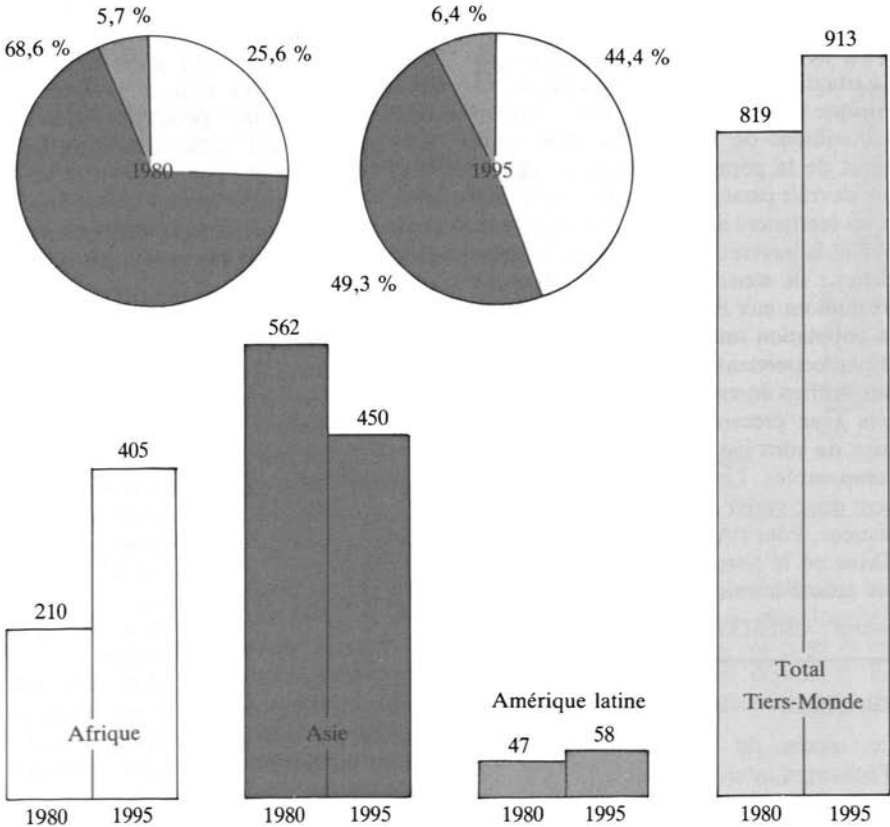
Dans des centaines d'entreprises, la performance du personnel de saisie informatique est jugée par la vitesse de frappe. Les opérateurs des compagnies de téléphone ont droit à 25 secondes, voire moins pour trouver un numéro, quelle que soit la clarté de la demande. Dans les supermarchés, la vitesse à laquelle les caissières font passer les achats devant les lecteurs optiques est également prise en compte.

Source : New York Times - Manpower Argus, n° 262.

La pauvreté

De 1960 à 1980, le revenu moyen par habitant a cru de 2,9 % par an dans les pays en développement. Par contre, à partir de 1980, le revenu par habitant de l'Afrique sub-saharienne a diminué de 2,4 % par an, celui de l'Amérique latine de 0,7 %, alors qu'il y avait augmenté

L'augmentation du nombre de pauvres absolus



Source : PNUD.

annuellement de 3,8 % entre 1965 et 1980.

En outre, si l'on qualifie de « pauvre absolu » toute personne dont les revenus ne lui permettent pas de satisfaire ses besoins alimentaires essentiels, il apparaît que le nombre de personnes vivant dans la « pauvreté absolue » a augmenté

de 20 % environ entre 1970 et 1985, pour atteindre près d'un milliard aujourd'hui. Cette augmentation découle principalement de la croissance démographique et de la crise des années 80, et ce malgré le recul du pourcentage de pauvres par rapport à l'ensemble de la population du Tiers-Monde.

Ainsi, le nombre de pauvres — dont un quart de pauvres absolus — en Amérique latine est passé de 100 à 150 millions entre 1970 et 1985, même si leur pourcentage a chuté pendant la même période de 40 % à 33 %.

La situation est encore plus alarmante en Afrique subsaharienne, où l'on comptait 210 millions de pauvres en 1980 — le quart de la population totale — chiffre qui devrait passer à 405 millions en 1995 si les tendances actuelles se poursuivent. Enfin, la pauvreté n'épargne pas les pays riches : ils sont, par exemple, quelque 32 millions aux Etats-Unis, soit 13 % de la population totale.

Il faut cependant relever que l'ensemble des chiffres donnés ci-dessus doivent être pris avec précaution : les données par pays ne sont pas toujours suffisantes et comparables. Les chiffres obtenus peuvent donc varier notablement suivant les sources. Pour l'Asie, ils n'incluent pas la Chine où le nombre de pauvres absolus est estimé à une centaine de millions.

Source : UNESCO, n° 25, avril 1991.

ERASMUS

Le succès du programme européen d'échanges inter-universités ERASMUS se confirme. L'analyse des demandes de participation reçues par la Commission européenne pour l'année universitaire 1991-1992 le prouve amplement. Après avoir dépouillé toutes ces demandes, la Commission note à la mi-mars que les établissements d'enseignement supérieur ayant présenté un dossier pour l'année prochaine comptent en tout 73 000 étudiants, soit 33 % de plus que l'an dernier. Malheureusement, une fois de plus, le budget disponible ne suffira pas pour satisfaire la demande ; il a pourtant été sensiblement augmenté : pour cette cin-

quième année d'ERASMUS, il atteint 74 millions d'Ecus, contre 60 millions d'Ecus pour l'année 1990/1991 en cours. ERASMUS permet à des étudiants de la Communauté européenne d'aller passer plusieurs mois dans une université d'un autre pays membre tout en prenant en compte cette période pour l'obtention de leur diplôme final. Grâce à ERASMUS, des enseignants et des gestionnaires peuvent également effectuer des stages « européens ». Enfin, les universités participantes peuvent organiser des enseignements communs.

Parmi les différents pays de la Communauté européenne, le Royaume-Uni et la France battent toujours le record des demandes, avec respectivement 18,5 % et 18 % du total. Mais les demandes ont fortement augmenté par rapport à l'année dernière dans des pays relativement moins intéressés jusqu'à présent : l'accroissement atteint 39 % pour le Portugal, 29 % pour la Grèce et 27 % pour l'Allemagne ; dans le cas de ce dernier pays, c'est l'unification qui a provoqué une forte hausse des demandes.

De la même façon, les demandes ont fortement augmenté pour des matières relativement négligées jusqu'à présent : durant les premières années d'existence d'ERASMUS, les études de commerce et de langues dominaient ; mais, parmi les demandes reçues pour 1991/1992, on constate un accroissement de 25 % pour la formation des enseignants, de 18 % pour les sciences humaines et de 13 % pour les mathématiques et l'informatique.

Enfin, les enseignants ne sont pas en reste : leurs demandes de stages ont progressé de 16 %. Et les stages des enseignants profitent ensuite aux étudiants.

Conditions de travail

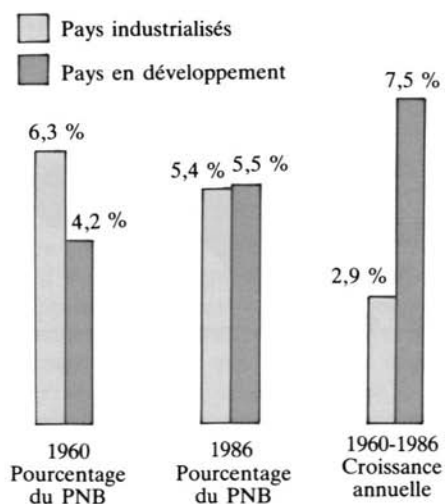
Le *Japan Economic Journal* rapporte les résultats d'une enquête conduite en juin dernier par le *Nikkei Woman* auprès de 4 500 femmes actives en Allemagne, en Australie, au Brésil, aux Etats-Unis et au Japon. Parmi les employées de bureau, ce sont les femmes allemandes qui ont déclaré ressentir le plus fort stress (47 %), suivies des Américaines (39 %), des Japonaises (34 %), des Australiennes (32 %). Loin derrière, les Brésiliennes (23 %) qui se plaignent surtout des salaires et du harcèlement sexuel.

Les principales causes de stress en Allemagne seraient des délais trop courts et une charge de travail trop importante ; par contre, les salaires y sont jugés satisfaisants. Ce n'est pas le cas aux Etats-Unis : la plupart des interrogées estiment que la rémunération est la première cause de stress car elle ne reflète ni les compétences ni les responsabilités des femmes au travail. Elles déplorent également le manque de possibilités de promotion. Les Japonaises dénoncent les bas salaires et les heures de travail trop lourdes et surtout se plaignent de la mauvaise qualité des relations sociales dans les bureaux. Les Australiennes estiment, pour leur part, qu'on ne leur confie que des tâches subalternes.

Dépenses d'armement

Si les pays en développement consacrent un moindre pourcentage de leur PNB aux dépenses militaires, la croissance annuelle de ces dépenses y est plus de deux fois supérieure à celle des pays industrialisés : 7,5 % par an au cours des 25 dernières années. Leur part dans les dépenses militaires mondiales est ainsi passée de 7 % en 1960 à 19 % en 1986.

Les dépenses militaires



Rapportées au revenu par habitant, ces dépenses y sont trois fois plus lourdes, dans l'absolu, que dans les pays développés. Résultat : elles dépassent les budgets cumulés de l'éducation et de la santé.

Source : UNESCO, n° 25.

Pourra-t-on sauver la mer Noire ?

La mer Noire, qui baigne la Bulgarie, la Roumanie, la Turquie et l'URSS, tire son nom des vents violents et des nuages noirs qui chaque automne assombrissent ses côtes. Sous sa surface agitée par les tempêtes, cette vaste mer intérieure a toujours été marquée par une importante activité biologique. Aujourd'hui, pourtant, les effluents de l'agriculture et de l'industrie menacent l'existence même



des organismes vivants, par le jeu complexe d'un ensemble de produits chimiques.

« La mer Noire est au bord de la catastrophe », dit le Professeur Georgi D. Dechev, chef de l'Institut bulgare d'écologie, à Sofia. La situation est à ses yeux si grave que toute forme de vie pourrait disparaître de la mer Noire et que les produits chimiques qu'elle contient pourraient commencer à polluer l'atmosphère. « Des villes entières devraient alors être évacuées. Dans certains golfes, l'eau dégage déjà certains polluants que l'on peut détecter ».

Il est encore temps cependant pour empêcher la catastrophe. Avec le soutien du Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD) et d'autres organismes des Nations Unies, les pays de la mer Noire explorent les moyens d'empêcher sa mort complète.

Le Professeur Dechev explique que la mer Noire est particulièrement vulnérable à la pollution car, par mètre carré, elle collecte dix fois plus d'eau que tout autre mer ou océan. Cette pollution y est apportée en effet par plusieurs des plus

grands fleuves européens. Le plus important est le Danube qui, avant de se jeter dans la mer Noire, traverse huit pays fortement industrialisés et qui pratiquent une agriculture utilisant beaucoup de produits chimiques.

En fait, depuis l'aube de l'histoire, la mer Noire a toujours été le siège d'une pollution importante. Depuis toujours, le vent, la pluie et l'eau des fleuves y déposent chaque année des engrais naturels sous forme de feuilles mortes et de diverses autres matières organiques. Au fil des millénaires, cette biomasse s'est déposée au fond de la mer, a commencé à se décomposer et à réduire ainsi la quantité d'oxygène en solution dans l'eau.

Cet oxygène ne peut que difficilement être remplacé en raison d'une autre particularité de la mer Noire : la présence de deux couches d'eau distinctes, une couche supérieure peu salée alimentée par l'eau douce apportée par les fleuves qui s'y jettent, et une couche inférieure plus salée provenant de la Méditerranée après avoir passé le Bosphore. L'oxygène a du mal à traverser la couche peu salée et l'oxygénation de la couche inférieure est donc faible. Faute d'oxygène les matières en décomposition dégagent du sulfure d'hydrogène, qui exerce un effet toxique sur toute forme de vie.

« La mer Noire était en équilibre depuis des milliers d'années », dit le Professeur Dechev. « Mais de grandes quantités d'engrais synthétiques perturbent l'équilibre entre la couche oxygénée et la couche non oxygénée ». Le problème a été aggravé par la construction de barrages hydro-électriques et de retenues d'irrigation sur les fleuves qui s'y jettent. Cela a en effet réduit de 50 km³ l'apport annuel d'eau douce. Pendant des siècles, alors que les neuf dixièmes de la masse

d'eau de la mer Noire restaient pollués par le sulfure d'hydrogène accumulé en profondeur, une couche de 200 mètres de profondeur, juste sous la surface de la mer, restait pleinement oxygénée. Mais aujourd'hui cette couche de surface ne dépasse pas 80 à 100 mètres d'épaisseur. Une nouvelle détérioration de la mer Noire — et de la qualité de l'air que respirent les habitants de ses côtes — pourrait signifier des calamités économiques et écologiques pour les 150 millions de personnes au moins qui vivent près de la mer Noire et dans le bassin du Danube. Pour la Bulgarie, dont les ressources sont très limitées, les stations balnéaires de la mer Noire sont une source de devises que le pays souhaite continuer à mettre à profit. En fait, le Gouvernement bulgare a préparé un plan de vingt ans pour mettre en valeur les 380 kilomètres de côtes et l'immédiat arrière-pays par un développement des installations touristiques et de l'agriculture, des transports et des communications.

Le plan prévoit une interdiction totale des déversements de polluants dans la mer Noire. Il est prévu aussi en priorité d'arrêter l'industrialisation déjà poussée de la partie centrale de la côte et de développer au contraire le nord et le sud, moins densément peuplés.

Le professeur Dechev a préparé une longue ordonnance pour guérir la mer Noire elle-même. Il faut d'abord enrayer le déversement d'engrais et arrêter la construction de barrages qui réduisent la quantité d'eau douce déversée dans la mer Noire. Mais ce qui est plus original c'est le projet de mytiliculture. « Les moules assurent une purification naturelle à un coût qui ne dépasse pas le dixième du coût d'une usine », dit-il.

Les mollusques vivent de plancton, qui

consomme des phosphates et des nitrates et prolifère en présence de ces éléments nutritifs. L'élevage des moules à grande échelle empêcherait la prolifération du plancton, qui consomme un oxygène précieux. La culture des coquillages permettrait aussi de dégager des profits. Les moules sont très appréciées dans beaucoup de pays européens ; elles atteignent quatre à cinq centimètres et leur croissance ne dure qu'un an avant de pouvoir être consommées.

« Il n'est pas possible d'arrêter le développement industriel », dit le Professeur Dechev, « mais nous devons étayer les écosystèmes pour que puissent se dégager de nouveaux niveaux stables ». Il espère que dans la région, les responsables se mettront d'accord sur une stratégie commune de lutte contre la pollution une fois que les résultats des recherches seront établis. Avec l'appui du PNUD, de l'Organisation mondiale de la santé et du Programme des Nations Unies pour l'Environnement, les pays côtiers ont tenté de se mettre d'accord sur une convention dont l'objet serait une étude approfondie des problèmes écologiques de la mer Noire et les grandes lignes d'un plan d'action.

C'est ainsi que tout récemment, à la fin de l'an dernier, a eu lieu à Sofia un atelier d'experts internationaux qui ont examiné une proposition bulgare-soviétique prévoyant le lancement d'opérations de recherche et de surveillance qui seraient exécutées par des organismes scientifiques nationaux et des organisations internationales. Un groupe d'études prépare actuellement la version finale de cette proposition. Elle sera étroitement liée à un effort international complémentaire pour résoudre les problèmes de pollution des grands fleuves européens. Pour le moment, il s'agit du

principal espoir de maintenir la mer Noire en vie.

Mary Lynn Hanley

Source : *Développement mondial*, avril 1991.

1 million le m²

L'office japonais des impôts a rendu public l'évaluation du prix des terrains pour 1991 dans les 47 chefs-lieux de département. Le terrain le plus cher se trouve dans l'avenue Ginza au centre de Tokyo, à hauteur de la papeterie de luxe Kyukyo-do. Son prix est de 33,5 millions de yens/m² (soit environ 1,29 million de francs). Il a progressé de 17,5 % par rapport à 1990. D'une manière générale, le prix des terrains au Japon a connu une forte progression (38,1 % en moyenne sur l'ensemble du territoire) et non seulement Tokyo mais aussi Osaka et Nagoya ont vu leurs prix augmenter en flèche.

Source : *La lutte du Japon et du Pacifique-est*.

Les banques américaines

Selon les économistes de l'American Bank Association (ABA), les banques européennes vont entrer en force sur le marché américain, répondant à trente ans d'intervalle à la vague d'investissements des banques américaines en Europe durant les années 60. Il est vrai que

ces dernières vont mal, très mal. Les résultats des Money Center Banks (les neuf premières banques nationales), comme ceux des banques régionales, sont en chute libre pour 1990 : la Citicorp de 40 %, la Chase Manhattan de près de 60 %... Plus de 1 000 établissements (sur les 12 500 que comptent les Etats-Unis) présentent un risque d'insolvabilité, estime le FDIC (Federal Deposit Insurance Corporation).

L'ABA et les autorités de tutelle, du coup, ne sont plus du tout hostiles à l'arrivée de « sauveteurs » étrangers qui apporteraient du capital frais. Elles l'ont dit à leurs homologues français. « Avec un dollar à moins de 5 francs, confie un analyste new-yorkais, les banques américaines sont à prendre pour une bouchée de pain. On parle de la Chase pour moins de 1 milliard de dollars. Mais ensuite, il faut restructurer. » Une tâche difficile qui fait reculer pour l'heure les prétendants. La BNP a racheté début 1990 Central Bank, un petit réseau en Californie, mais n'entend pas aller plus avant. Le Crédit Agricole a récemment étudié des dossiers de plusieurs grandes banques régionales. « Les bilans des banques américaines à vendre présentent pas mal de problèmes et il faudra d'abord nettoyer leur portefeuille », explique Jean-Paul Le Roy, le directeur Amérique du Nord au Crédit Lyonnais. L'invasion des Européens se fera donc à pas comptés, rentabilité oblige.

Source : *Dynasteurs*, janvier 1991.

Analyses critiques

BRETON, Philippe. — *La tribu informatique : enquête sur une passion moderne.* — Paris : A.M. Métailié, 1990, 190 p.

Le grand intérêt du livre de Philippe Breton, c'est la découverte, pour les non-initiés, et la prise de conscience, pour les membres de la « tribu », de l'univers culturel de l'informatique. En n'abordant les questions techniques que de façon anecdotique, l'auteur montre combien les passionnés de l'informatique, amateurs ou professionnels, partagent une vision du monde spécifique sinon marginale.

Une tribu implicite

Pour cerner les limites de la « tribu », Philippe Breton nous décrit les différentes positions par rapport à l'informatique. Les opposants ne sont pas nécessairement les moins informés annonce l'auteur. Pour ses détracteurs, l'ordinateur usurpe la place de l'homme dans l'univers de la création ou dans les relations entre les personnes. Ressentie comme une invasion des cerveaux sans âme, l'apparition de l'informatique est aussi à la source d'exclusions passives ou volontaires. L'auteur souligne l'estimation d'Yves Lasfargue (*Futuribles* n° 136) : 30 % de la population active, incapable de s'adapter aux ordinateurs. Le niveau d'étude semble, bien plus que l'âge, le facteur essentiel d'handicap.

La tribu se construit sur l'implicite, rien n'est dit. On peut même ne pas savoir qu'on y appartient. Le critère d'appartenance : une certaine relation avec la machine considérée comme un partenaire, non humain certes, mais « digne de respect et doté de ressources insoupçonnées ». Parmi les rites d'intégration, une épreuve est particulièrement importante : la recherche d'erreur. Face à la difficulté, le novice doit prouver qu'il a cherché l'erreur ou la solution avant de demander conseil. Il doit savoir vivre « le face à face du chasseur solitaire avec le gibier ». L'intrusion du néophyte maladroit et impatient est insupportable sur le terrain de chasse des professionnels.

Un univers imaginaire inattendu : Frankenstein et l'ordre du monde

Née avec la bombe atomique, l'informatique se devait, dans l'esprit de ses inventeurs, de faire œuvre de paix. L'informatique serait-elle la « bonne conscience » de la science moderne ? demande Philippe Breton. La faculté qu'elle a de gérer l'information de façon plus rapide et plus rigoureuse que l'homme ne lui permettrait-elle pas de résoudre les plus graves maux de l'humanité ? « Ordinateur » est en effet bien proche d'« ordonnateur »...

La passion de l'informatique vit de l'angoisse du désordre. A travers l'informatique c'est l'accès à l'ordre du monde qui est visé, ou plus exactement l'accès à la construction de l'ordre du monde : construire le cosmos contre le chaos. La question de l'âme de la machine se pose alors dans cette relation de l'informaticien à sa machine. D'autant qu'une complicité se construit sur un territoire commun : le raisonnement logique. La machine ne peut en sortir mais va plus vite que l'homme, l'homme est plus lent mais peut changer son mode de penser.

Ersatz de pensée désincarnée, la pratique de l'ordinateur conduit à l'oubli du corps : nuits passées devant la machine, allure de clochard de certains informaticiens. Le temps de l'informatique est privilégié. Comme l'enfant curieux, on peut « démonter » et voir « comment ça marche ». On accède « à l'ordre dans les choses » où l'on peut à tout instant remettre l'histoire à zéro. La confrontation à cet univers de règles représente une épreuve dans laquelle la sensation de liberté est exacerbée.

La création d'un être artificiel est un mythe fondateur de la tribu informatique. Un mythe qui s'inscrit dans une tradition ancienne : Pygmalion, le Golem, Frankenstein. Produite par l'homme, ces figures n'ont de cesse de lui échapper, elles sont capables du meilleur (aider l'humanité à faire face aux menaces) et du pire (se retourner contre son créateur). Elles naissent de l'effort de l'homme pour dépasser son sentiment d'imperfection et lui deviennent par là même supérieures.

Comment comprendre cette relation si particulière avec la machine ? Parcourir un programme, pour un passionné, c'est comme lire un livre. On touche un auteur à travers des signes. L'exploration du contenu de l'ordinateur et surtout des programmes, ouvre donc sur une réelle altérité. Découvrir la machine, les programmes tels sont les plaisirs de l'informatique. Passée la découverte, l'activité favorite du mordu est alors de chercher l'erreur de programmation (le « bug » : défaut de conception qui « plante » le programme sur une manœuvre particulière).

La tribu a aussi ses querelles. Tenants de la machine « outil » et partisans de la machine « spirituelle » avec laquelle on entretient une relation particulière, se confrontent dans une querelle plus métaphysique.

L'ordinateur parviendra-t-il un jour à égaler l'esprit humain ? Les chercheurs en Intelligence Artificielle le souhaitent sans aucun doute. Philippe Breton souligne que la question ne porte pas tant sur ce que peut faire la machine, mais sur ce qu'est l'être humain...

Les hommes, les femmes et l'informatique

L'auteur souligne la minorité de femmes parmi les passionnés de l'informatique. Il passe brièvement sur les origines sociales de cette relative absence et souligne plus la relation spécifique de chacun des sexes avec la machine. Pour l'homme, l'ordinateur est un partenaire pour créer, il devient alors un moyen de paternité autonome (« elle a le bébé, j'ai le micro » dit un des enquêtés..). Pour la femme, c'est un outil. Même intéressant, il inspire plus rarement la passion.

La machine à la maison isole : on ne partage pas. C'est souvent le père qui rapporte la machine, il commence à y passer tout le temps autrefois consacré à sa femme et à ses enfants. Il peut alors ressembler au « hacker » (to hack : piocher, labourer). S'isolant dans un rapport exclusif avec la machine, le « hacker » oublie toute relation sociale. Repli face au monde ou fièvre de la création ? Sa femme risque fort de devenir alors une « computer widow », une veuve de l'ordinateur.

Cette passion permet cependant une forme de socialisation : la circulation des informations sur les programmes et sur les matériels. Astuces, finesses de programmation ou copie de programme, l'information est une denrée essentielle pour la tribu informatique irriguée par un réseau de clubs. L'empêcher de circuler est un crime.

L'activité des « pirates » (ces passionnés qui pénètrent dans les réseaux informatiques des banques, des organismes militaires...) doit être comprise dans ce cadre : la libre circulation de l'information est pour eux la raison d'être de ces machines. Plus difficile à cerner est la motivation des fabricants de virus, ces programmes destructeurs diffusés de façon occulte à travers d'innocents utilisateurs : goût de la performance technique, volonté de faire le mal ?

L'informatique, un passage obligé

Ce livre a été écrit pour « expliquer aux femmes d'informaticiens ce que faisaient leurs maris ». Plus essai qu'étude exhaustive du milieu informatique, cet ouvrage stimulant aborde peut-être trop brièvement les enjeux politiques et économiques de l'informatique ou la fascination pour l'univers de règles contenues dans la machine, renaissance subreptice d'une idéologie scientiste pour qui la gestion de l'humanité pourrait être assurée par de savants calculs.

Marginaux ? Précurseurs ? Les informaticiens sont-ils ce que nous devons tous devenir pour vivre et travailler dans la société future ? Le plus souvent, nous précise l'auteur, cette passion n'est qu'un moment de la vie, un passage, « où l'on apprend à communiquer avec les autres, hommes ou machines. Ce passage sera-t-il obligé ? » Pour lui, c'est fort probable.

Paul Delahaie

GODET, Michel. — *L'avenir autrement*. — Paris, Armand Colin, 1991

Avec ce dernier livre, Michel Godet, bien connu des lecteurs de *Futuribles*, nous offre une synthèse de ses pensées qui ne laissera personne indifférent. Une analyse très fine des rapports entre le présent et le futur le conduit à nous préciser la nature de l'attitude prospective, à nous convaincre de son caractère indispensable tout en la dégagant des mythes qui parfois, encore aujourd'hui, en faussent la compréhension, à nous former à son bon usage.

L'avenir, « fruit du hasard, de la nécessité, mais aussi de la volonté est la raison d'être du présent ». Et Michel Godet nous incite à apprendre à le préparer.

Il se refuse à rester dans les généralités abstraites. Grâce à des quantités d'exemples précis, souvent personnellement vécus, il rend perceptibles les risques d'erreurs, et montre comment les éviter, par la recherche de vraies questions et l'élimination des faux problèmes.

Son message passe par un style très alerte, qui traduit son impatience et ses révoltes, autant que son engagement. Son tableau des clichés et des modes démentis par les faits est à cet égard impressionnant. Il veut nous donner des armes pour faire de nous des conspirateurs préparant l'avenir qui nous concerne tous et que nous ne pouvons abandonner en d'autres mains que nous aurions renoncé à guider.

Donc un livre ambitieux, qu'il était difficile de doter d'un plan clair et rigoureux. L'auteur y a pourtant pleinement réussi. D'entrée de jeu il fixe le rôle des « conspirateurs du futur », dont le premier devoir est de chasser les fausses idées reçues et d'intégrer les tendances et les jeux d'acteurs bien analysés, parfois même cruellement. Nous voici prêts à passer du déterminisme à la détermination.

Que les erreurs passées d'analyse et de prévision ne nous fassent pas baisser les bras ! L'auteur les explique avec soin, ce qui nous conduit à mieux maîtriser nos propres raisonnements. Ceux-ci sont à appliquer, à l'aube du vingt et unième siècle, à de multiples montées de crises qu'il nous faut transformer en opportunités de construction d'un autre avenir.

Ce livre, où se mêlent sans cesse espoirs et inquiétudes, qui fournit à la fois des objectifs et des outils, qui brasse d'innombrables perspectives est à coup sûr un des ouvrages les plus toniques que l'on pouvait écrire aujourd'hui. L'auteur se veut responsable. Il a le grand mérite de nous rendre également responsables en nous donnant les moyens de l'être.

Pierre Piganiol

BOUNINE, Jean (dir.) ; DESTOURZOS, Michaël ; LESTER, Richard ; SOLOW, Robert. — *Made in America*. — Commission du MIT sur la productivité industrielle. — Paris : Interéditions, 1990, 394 p. Préface de F. Dalle.

L'un des grands débats de l'Amérique d'aujourd'hui est celui de son déclin. Est-elle en train de devenir une puissance de deuxième rang ? Paul Kennedy, dans son livre sur « The rise and fall of the great Powers » qui est une histoire des déclin qui ont frappé les puissances impériales, suggère que les Etats-Unis connaîtront un sort comparable à celui de l'ex-grande Espagne et de l'ex-Empire britannique.

Le Président Reagan avait l'ambition de prouver le contraire. En dehors de la gesticulation souvent efficace à laquelle il se livrait, il avait conscience que l'affirmation de soi ne suffisait pas et qu'il fallait un renforcement de l'appareil économique de son pays. Il demanda donc à un groupe de travail présidé par John A. Young, président de Hewlett Packard, d'établir un diagnostic de l'économie américaine et de formuler des propositions de redressement.

Le retard s'accumule

Les conclusions furent rudes. La compétitivité est essentielle à la survie d'un pays. Or les Américains n'ont pas l'idée de se comparer aux autres. S'ils le faisaient, ils verraient qu'ils perdent du terrain. Ils sont de moins en moins aptes à affronter la concurrence mondiale. L'Amérique a perdu la première place dans sept des dix activités qui façonnent le futur.

Les recommandations furent vigoureuses. Il faut susciter la recherche tournée vers le marché, moderniser les universités, protéger les propriétés intellectuelles, insister sur la commercialisation, tendre à l'excellence dans les usines et les bureaux, accroître la productivité du capital, réduire les taxes pesant sur les affaires, mener une politique de stabilisation monétaire, associer le personnel aux efforts des managers, faire de l'exportation un devoir national.

Mais comme la mise en œuvre d'une politique de redressement exigeait une forme de volontarisme, les idées émises par le rapport restèrent lettre morte, au niveau gouvernemental tout au moins.

Fin 1986, le MIT (Massachusetts Institute of Technology) lançait une étude sur le même thème, celui du déclin et des remèdes à apporter, sous la direction de Michaël Destourzos, Richard Lester, Robert Solow, dans le cadre de sa commission sur la productivité industrielle. Le rapport, paru aux Etats-Unis sous le titre de *Made in America*, vient d'être traduit en français sous le même titre.

Une base nécessaire : l'industrie

Le thème majeur de l'ouvrage est que sans une forte base industrielle, une économie ne peut pas s'imposer comme la plus grande, ni même comme l'une des plus grandes. Il renvoie au chapitre des utopies les approches selon lesquelles nous sommes entrés dans une société post-industrielle où seuls comptent vraiment les développements des activités de service. En réalité, l'ensemble des activités s'articule toujours sur la production de biens aux différents consommateurs. S'il est vrai que les services prennent de plus en plus d'importance, il ne l'est pas qu'une puissance puisse se fonder uniquement sur eux. D'ailleurs, sans les usines, beaucoup de services disparaîtraient. Il est vrai que les usines emploient de moins en moins de monde. Mais elles restent la source principale de la productivité et la productivité, comme l'a montré Jean Fourastié, reste le secret de ce qui a été le grand espoir du XX^e siècle et devrait être le grand espoir du XXI^e.

La productivité américaine prise globalement reste la plus élevée du monde, ce qui explique que l'économie américaine ait pu vivre pendant des années au-dessus de ses moyens. Mais elle se tasse et sa progression est bien moindre que celle du Japon ou même de l'Europe développée. Il arrivera un moment où elle passera derrière.

Contrairement au rapport Young qui recherchait les causes de l'affaïssement américain dans des facteurs macro-économiques, le rapport du MIT dit que pour comprendre ce qui est arrivé à la productivité de l'industrie américaine, il « faut absolument aller voir ce qui se passe dans les ateliers et les laboratoires, dans les conseils d'administration et dans les salles de classe ».

En s'appuyant sur une étude détaillée de huit secteurs économiques, l'automobile, la chimie, la construction aéronautique civile, les branches étroitement liées à l'ordinateur, aux semi-conducteurs et photocopieurs, l'électronique grand public, la machine-outil, la sidérurgie et le textile, il établit un diagnostic en six points.

Changer de système

— Les stratégies industrielles sont périmées. Elles reposaient sur la production de masse où elles excellaient. Le drame est que, prenant conscience des risques de dégringolade, notamment à la suite des coups de boutoir japonais, les industriels américains ont cherché à se redresser, mais en suivant la même pente. Or, comme le dit François Dalle, quand un système a fait son temps, il est illusoire de vouloir le perfectionner. On ne fait que s'enfoncer dans le mal.

— Les entreprises américaines ont la vue courte. Comme l'Amérique manque depuis longtemps d'épargne, il est nécessaire de recourir de plus en plus au marché financier. Celui-ci est plus tenté par les bénéfices à court terme. Tout le système est donc organisé en fonction des bénéfices courts. Les Japonais l'ont bien compris qui, tel Morita, le patron de Sony, affirment avec assurance qu'ils visent l'action à dix ans là où les Américains comptent en jours. C'est Ampex qui a mis au point les premiers magnétoscopes mais se limitant aux produits professionnels, il n'a pas voulu aborder le marché grand public, ce que les Japonais ont fait avec succès. De même, les entreprises américaines, pas plus que les autorités européennes, n'ont compris que la meilleure garantie de l'industrie des composants était le développement de l'électronique grand public, de loin son marché le plus puissant. Il n'y a plus guère aujourd'hui d'industrie électronique grand public vraiment américaine.

— L'Amérique reste pourtant le haut lieu des découvertes scientifiques. Mais le passage à l'application est insuffisant. Les Américains ont du mal à transformer leurs inventions en produits vraiment marchands. Il en va de même en France. Il faudrait, pour y réussir, « concevoir pour l'industrialisation » et améliorer les processus de fabrication. Alors que dans les années 50 on portait une grande attention à ce qui se passait dans les usines, on s'est ensuite attaché au marketing immédiat en se disant que la production suivrait. Elle n'a pas suivi, essentiellement parce que les ressources humaines ont été négligées.

— Pour maîtriser la complexité, il ne suffit plus, comme autrefois, de faire partir les ordres d'en haut et d'indiquer à chacun ce qu'il doit faire. Il faut que tous les opérateurs se sentent impliqués dans la fabrication et la réussite. *US News and World Report* décrivait récemment la différence entre l'usine d'hier et celle de demain (voir le tableau). L'usine nouvelle exige des gens formés et engagés. Cela ne peut se concevoir sans une formation très poussée. Former des ingénieurs, c'est bien. Mais il faut, en plus, former tous les acteurs.

— Faute de formation et en raison des formes des contrats de travail conçus pour permettre aux entreprises de réduire le personnel à la moindre variation de conjoncture, la coopération à l'intérieur de l'entre-

prise est très difficile. Le système japonais qui digère les variations de conjoncture au travers des modifications salariales est supérieur. Les salariés se sentent directement concernés par la vie de l'entreprise.

— Les pouvoirs publics et les entreprises ne collaborent pas bien. Les dépenses de défense n'ont pas contribué à irriguer vraiment l'industrie et bien des occasions de modernisation ont été perdues.

Les nouveaux commandements

Les améliorations exigent un changement radical des approches stratégiques et du management.

Elles supposent une plus grande attention portée aux clients, lesquels évoluent en permanence et ont, du fait de la libéralisation des échanges,

Méthodes de production d'hier et de demain	
Production à l'ancienne	Production nouvelle
<ol style="list-style-type: none">1. Les commerçants demandent un nouveau produit pour un prix donné.2. Les concepteurs réalisent un projet remis aux ingénieurs de fabrication qui décident comment il faut le réaliser.3. Les « chefs » expliquent aux exécutants ce qu'il convient de faire et comment, sans leur laisser la moindre part dans la mise au point du processus de fabrication.4. Les produits d'assemblage sont à poste fixe et les produits uniformes.5. Des inspecteurs-contrôleurs de qualité rejettent les produits défectueux.6. Les distributeurs sont conduits à stocker largement.	<ol style="list-style-type: none">1. L'élaboration du nouveau produit se fait en concertation entre les parties intéressées, y compris les salariés de production.2. Pour le passage à l'industrialisation, on intègre dès le départ les exigences de qualité.3. Les « chefs » sont là pour conseiller, arbitrer. Les « contrôleurs » sont éliminés.4. Les travailleurs sont regroupés en cercles responsables.5. Les équipements flexibles permettent la diversité de production.6. Les produits d'assemblage arrivent à la demande : « juste à temps ».7. Les robots font ce qui est machinal, les hommes le reste.8. Le temps séparant conception et production est réduit.9. L'utilisation des ordinateurs et des réseaux permet d'éliminer le papier.10. La demande des consommateurs tire la production.
Le système s'accommode d'une main-d'œuvre banale.	Le système suppose une formation initiale et régulière de tous les salariés, 12 à 13 jours par an.

la possibilité de choisir en permanence en fonction non seulement des coûts mais de la qualité et des services liés. On ne peut y parvenir qu'à deux conditions au moins. D'une part l'innovation en matière de ressources humaines. D'autre part le resserrement des liens avec les fournisseurs.

Le rapport débouche sur cinq commandements :

- se concentrer sur les nouveaux principes de base de la production manufacturière,
- développer chez les salariés une nouvelle citoyenneté économique,
- conjuguer coopération et individualisme,
- apprendre à vivre dans l'économie mondiale,
- pourvoir à l'avenir.

On croirait entendre Antoine Riboud dans « Modernisation, mode d'emploi »¹. François Dalle, de son côté, montre l'importance du changement social nécessaire « qui est toujours au départ un processus minoritaire ». Il rappelle que cela met en cause toutes les conceptions que nous partageons avec les Américains sur la formation des hommes d'entreprise. « Il est clair que nos systèmes d'éducation générale et de formation professionnelle nous apparentent, comme les Etats-Unis, aux pays de type A qui, selon la classification du MIT, consacrent en ces domaines la prééminence de l'Etat ou d'instituts extérieurs à l'entreprise. Au contraire les pays du type B comme l'Allemagne et le Japon mettent l'accent sur l'importance de la formation en entreprise pour l'ensemble du personnel ». Il recommande que nous suivions les leçons du MIT « car ce qui est bon pour l'Amérique, si elle les suit, est bon pour la France ». Qui pourrait lui donner tort ?

Michel Drancourt

SCHNAPPER, Dominique (Ed.) ; MENDRAS, Henri (Ed.). — Six manières d'être Européen : essais. — Paris : Gallimard, 1990, 293 p.

Il y a deux ans, Jean-Michel Carlo, Président de Young & Rubicam France, avait fait appel à deux sociologues connus, Dominique Schnapper et Henri Mendras, pour organiser une rencontre entre professionnels du conseil et de la prospective d'une part, universitaires de l'autre.

Les moments essentiels en font aujourd'hui un livre à plusieurs voix, *Six manières d'être Européen* où aux six essais consacrés respectivement au modèle suédois (Pierre Guillet de Monthoux), à l'immuable Angle-

1. Riboud, Antoine. — *Modernisation, mode d'emploi*. — Rapport au Premier ministre. — Paris : UGE, 1987, 224 p.

terre (Vincent Wright), à l'exemplarité allemande (Wolfgang Zapf), à la société française en question (Alain Touraine), aux trois Italies (Arnaldo Bagnasco) et à l'invention démocratique en Espagne (Victor Perez-Diaz), s'adjoignent quatre chapitres transversaux : Sergio Romano passe en revue le poids de l'histoire, Henri Mendras compare valeurs et pratiques, cependant que Dominique Schnapper éclaire l'opposition entre les deux grandes conceptions du droit de la nationalité : primauté du *jus soli* en France, *jus populi* en Allemagne et que Jean-Claude Casanova développe une méditation brillante sur le déclin futur de la souveraineté des Etats, toutes choses égales d'ailleurs c'est-à-dire l'économie étant supposée stable.

Chacun des textes est animé d'un double mouvement : montrer des singularités, rendre raison de leur genèse ou de leur maintien et démontrer en même temps la compatibilité avec des forces d'homogénéisation transnationales et transclassistes.

Les classes moyennes sont devenues partout les classes centrales et numériquement très majoritaires. Les régimes sont partout démocratiques, la stabilité de la croissance économique et l'épanouissement individuel dans la liberté avec des garanties de protection sociale sont partout des objectifs attendus de l'action gouvernementale.

Différents dans leur composition, et donc non strictement comparables, les six chapitres nationaux conduisent à une conclusion forte : culturellement, des nations qui coïncident avec des Etats existent, les différences ne sont pas au bord de la disparition, et s'arrêter à des ressemblances de surface risquerait d'entraîner à des erreurs au moins de compréhension.

Prenons deux exemples : l'économie manageriale gestionnaire, si importante dans la formation des cadres en Suède et si respectée, n'est pas seulement l'application de techniques universelles à la bonne gestion d'entreprises vivant dans un climat de cogestion modérément conflictuel entre patrons et syndicats, elle est au cœur de la culture de la modernité dans un pays dans lequel la firme est le modèle d'organisation collective et où même les paroisses luthériennes sont pensées comme des firmes.

L'Espagne a retrouvé il y a quatorze ans la voie de la démocratie, mais pour que celle-ci se consolide, il faut, selon la jolie expression de Victor Perez-Diaz, « l'invention d'une tradition » avec, au besoin, appel à une lecture historiquement incertaine d'épisodes du passé national comme le mouvement communaliste. On sait que la tradition n'est jamais simple transmission et qu'elle n'a d'efficacité que si elle est activement acceptée, réappropriée, voire inventée.

Toute analyse en termes de ressemblance et de différences peut être lue contradictoirement, mais le plus intéressant et le plus risqué est d'interpréter le sens de la dynamique et ce qu'elle autorise à fonder.

Si les tendances à l'homogénéisation entre les sociétés semblent plus fortes qu'elles n'ont jamais été, et si les inégalités comme les hétérogénéités de développement économique vont se rétrécissant, ces résultats proches dans l'ordre du mesurable sont obtenus à partir de processus développés dans des matrices culturelles qui gardent une originalité. Le meilleur exemple est probablement celui de la troisième Italie, celle des Etats du Pape, des Marches et de l'Ombrie où le dynamisme de la petite entreprise s'enracine selon A. Bagnasco dans la tradition des libertés communales et des cités-Etats.

On est ainsi conduit à considérer de près les rôles joués par les Etats et c'est l'apport majeur de ce livre de les mettre en lumière alors même que tel n'était pas le projet originel. Plus ou moins clairement tous les auteurs s'interrogent sur les chances d'une Europe politique.

C'est ainsi que prend toute sa portée l'analyse proposée par Vincent Wright de la continuité et de la rupture opérées par Madame Thatcher. Contrairement aux stéréotypes, le Royaume-Uni est accoutumé d'avoir un centre fort, mais où le gouvernement avait peu à agir directement après avoir défini des lignes d'action par accords négociés avec les groupes puissants : les collectivités locales, la City, les grandes universités, les organisations professionnelles et, bien entendu, les TUC.

Madame Thatcher s'étant placée en opposition avec la plupart de ces groupes fut obligée d'accroître l'exercice direct de l'autorité étatique alors qu'elle avait promis le contraire. Et comme pour lui répondre, Alain Touraine résume la mutation de l'Etat en France par l'expression « montée du corporatisme républicain » qui certes consacre la fin de la séparation rigide entre Etat et société, mais qui contribue à mettre à mal une société française nationale attachée à l'identification de la nation et de l'Etat.

Globalement, que dire de l'avenir de ces Etats ? Jean-Claude Casanova prédit : « l'Etat national, fondateur d'un ordre juridique cohérent et autonome, tel qu'il était encore au milieu du XIX^e siècle, ne survivra sans doute pas à la fin de notre siècle. » Voilà qui n'est pas mince, puisque la création du droit est bien le cœur premier de la réalité du pouvoir politique. Reste ouverte la question de savoir si le marché unique s'accompagnera d'un ensemble non fédéré d'Etats-nations faibles, jaloux d'une petite indépendance diplomatique et militaire ou si une vraie fédération verra le jour. Dans le premier cas, la puissance étatique de chacun risque d'être comparable à ce qu'était celle de Modène ou d'Urbino à la Renaissance ou du Duc de Weimar devant Napoléon. La comparaison historique peut être plus qu'un clin d'œil.

Dans *l'Europe et ses Nations*¹, Krystof Pomian, brillant historien

1. Gallimard, 1989 (coll. Le Débat).

polonais et français, passe en revue trois périodes où des creusets d'unification européennes se sont forgés qui ont laissé des marques profondes. La première est celle de la christianisation et de la fabrication des terres cultivables par les couvents. Mais les trois ordres de la féodalité divisèrent l'Europe en seigneuries quand l'Empire arabe allait de la Mecque à Tolède. La deuxième naquit des intellectuels et des architectes. C'est l'Europe des Lumières, rêvée par Leibniz où Leibniz accueille Jean-Jacques Rousseau à Londres, Catherine II, Diderot à Saint-Petersbourg et Frédéric II, Voltaire à Sans-Souci. Mais, par un mauvais retournement, l'esprit du jacobinisme fut fatal et la synthèse ne se fit pas entre les droits de l'Homme et Adam Smith.

La troisième est celle que la croissance industrielle et le libre-échange ont ouverte et dont les grands moments symboliques furent les expositions universelles de la fin du siècle dernier et la création des prix Nobel. Interrompu en 1914, n'est-ce pas ce même mouvement qui reprend sa marche depuis le traité de Rome, suivi de la rencontre entre le général de Gaulle et Adenauer et plus récemment de la destruction du mur de Berlin ?

Jacques Lautman

Questions de langage. A propos de :

• MERLE, Gabriel et al. — *Les mots nouveaux apparus depuis 1985*. — Paris : Belfond, 1989, 232 pages.

• « Les 20 mots clés des années 90 », article de l'*US News and World Report* traduit dans *Courrier International* n° 10, 10 janvier 1991.

Les mots nouveaux d'une langue sont, comme toute autre innovation, des objets légitimes d'une réflexion prospective car, sait-on jamais..., ils peuvent eux aussi accéder au rang de faits porteurs d'avenir. Jetons donc un coup d'œil sur un ouvrage collectif consacré aux mots français apparus en 1985 et 1986 (le titre est donc un brin trompeur...).

A la lecture, on se rend très vite compte que la première difficulté d'un tel exercice consiste tout simplement à s'assurer que l'on parle bien de mots *nouveaux*. Les auteurs affirment imprudemment que le contenu de leur livre est trop récent pour figurer dans le Larousse ou le Robert. Or *démarcher*, *duopole* (qui remonte à Cournot !), *glauque* (au sens de sinistre) et *philosémite* (attesté en 1890 !) se trouvent dans le Robert. D'autres mots, qui en sont certes absents, ont vu le jour avant 1985 : *absurdie* (1947 ou 1948), *Eurobaromètre* (1973), *politie* (J. Baechler l'utilisait déjà en 1982), *politiste* (date plus ancienne et définition erronée

au surplus), *révisionniste* (le livre de Faurisson date de 1980)¹, *Silicon Valley* (probablement fin des années 70), *tour extérieur* (années 50 ?).

La présence de « Silicon Valley », qui peut difficilement passer pour un mot français, amène à s'interroger sur la place qu'occupe le franglais dans les néologismes recensés ici. Place modeste semble-t-il puisque l'on ne compte qu'une quinzaine d'emprunts à l'anglais sur un total d'environ 700 mots, mais cette conclusion n'est bien sûr valable que si les mots anglais n'ont pas été involontairement sous-représentés dans l'échantillon.

L'introduction de ce lexique rappelle que la vie moderne exige toujours davantage de vocables, ce qui est tout à fait exact, et indique aussi que le but poursuivi est de faire percevoir la dynamique du français moderne « au lecteur amoureux de la langue », ce qui est moins évident. Le dit amoureux sera peut-être désagréablement surpris en découvrant un certain nombre de mots ridicules et/ou inutiles dont la vie moderne aurait pu fort bien se passer.

La présence des mots du premier groupe peut s'expliquer par un modernisme prétentieux et maladroit, comme pour *animathèque* (lieu où l'on fait de l'animation), *s'économiser* (prendre en compte la dimension économique), *méta-analyse* (ce qui vient après l'analyse, c'est-à-dire ... la synthèse !) ou *régimisme* (ce n'est pas le règne de la peau de banane mais la soumission de l'information au régime en place).

Dans le second cas, on est tenté de mettre en cause l'inculture de l'utilisateur, qui ignore l'existence de mots similaires fort acceptables (dans les exemples qui suivent, le mot inutile est suivi de son substitut, parfois indiqué dans le lexique lui-même) : *densation* (densification) ; *dynastisme* (népotisme) ; *gauchir* (gauchiser) ; *gèrescence* (sénescence) ; *hyperdroitier* (hyperdroitiste) ; *numération* (numérisation) ; *testation* (mise à l'épreuve).

D'une manière générale, la lecture de ce dictionnaire conduit à se réjouir que la langue française n'ait pas attendu les années 1985-1986 pour se constituer, car le résultat serait assez consternant, et n'inciterait aucun étranger à se donner le mal d'apprendre un tel sabir...

Un mot sur les sources. Elles sont comme il se doit fort variées, puisqu'elles englobent la presse, la radio et la télévision. Un petit reproche, cependant : donner *Le Monde*, par exemple, comme seule origine ne suffit pas, car il faudrait aussi préciser qui parle (un journaliste ? un « expert » ?). On peut aussi s'étonner de la rareté des mots du vocabulaire économique ou bancaire, car la terminologie des nouveaux produits financiers n'a sûrement pas été créée dans sa totalité avant 1985.

1. Il aurait fallu préciser dans la définition : 1. que l'utilisation de ce mot par Faurisson et consorts représente un glissement de sens abusif et 2. que l'historien H. Rouso a proposé en 1982 d'utiliser plutôt à ce propos le néologisme *négationniste*.

Infiniment plus bref, le tri effectué par un hebdomadaire américain des « vingt mots clés des années 90 » présente un double intérêt, d'abord par la répartition thématique des vocables, ensuite par la présence dans cette liste de mots plus ou moins anciens qui retrouvent ainsi une nouvelle jeunesse.

Il me semble que l'on peut distinguer six rubriques, que je désignerai par des termes anglais², en spécifiant dans chaque cas les mots concernés (il y a double imputation pour l'un d'entre eux) :

Information technology (5)	Policy (4 +)	Politics (4)	Ecology (3)	Trade (2)	Marketing (2)
Churn out Fuzzy Logic High bandwidth Personal Communications Services Palmtop	(Communitarianism) Hot Spots I Intermediate sanctions Medical rationing Outcomes	Communitarianism Empowerment Pay as you go Territorialization	Geomancy Hot Spots II Stewardship	Bilateralism Glocalisation	DownshifTERS Moments of truth

Une telle liste fournit naturellement l'occasion à chacun de tester son anglais, quitte à se reporter pour le « corrigé » au *Courrier international*. En second lieu, on est tenté de faire des commentaires sur sa structure, tout en sachant qu'il est hasardeux de raisonner sur de très petits échantillons. La place de tête de la colonne de gauche ne surprend pas, mais il est assez inattendu de découvrir que le bloc « politique » avec ses deux dimensions contient près de la moitié de la liste, et que deux rubriques fort classiques, *Trade* et *Marketing*, se retrouvent en queue. On est tenté de voir dans cette répartition l'image d'une mentalité collective américaine préoccupée par un meilleur fonctionnement du système politique et du secteur non marchand, faute de pouvoir pallier leur déficience par l'accroissement constant des services collectifs et des *entitlements* comme au bon vieux temps. On notera enfin une caractéristique de cette liste qui ne laisse pas de surprendre : l'absence complète de toute référence au domaine militaire et stratégique. Les mots « non clés » seraient-ils suffisants ?

J'ai parlé plus haut de nouvelle jeunesse. On peut en effet dire que dans ces vingt mots il n'y a que deux authentiques néologismes : l'horrible *glocalization* forgé par association de global et local, et *palmtop*, l'ordinateur de poche (de « paume ») construit sur ses prédécesseurs

2. Ce choix s'explique simplement par le fait que la distinction fort commode entre *politics* et *policy* ne peut pas se rendre de façon concise en français.

desktop et *laptop*. Tout le reste correspond quelquefois à des mots existants devenus « in » sans avoir eu à subir de glissement sémantique (comme *bilateralism* pour les accords commerciaux), mais le plus souvent, il s'agit de mots existants qui ont été dotés d'une signification nouvelle. Deux exemples : *pay as you go*, employé classiquement pour le financement par répartition et qui désigne maintenant la règle, encore insolite semble-t-il aux USA mais ultra-classique dans la France de la V^e République, selon laquelle toute proposition de dépense additionnelle doit être assortie des recettes correspondantes ; et *moments of truth*, issu du vocabulaire tauromachique, et servant maintenant à désigner les moments critiques (par exemple lorsqu'une voiture a sa première panne) où un client peut perdre toute confiance en une marque ou lui rester au contraire fidèle. On notera pour finir le réemploi bizarre de *geomancy* détourné de son sens originel de divination par la terre pour signifier l'art de construire des bâtiments en prenant en compte leur incidence sur l'environnement. Bref, la terre ne sert plus à deviner, c'est elle dont il s'agit de supputer l'avenir.

Combien de temps ces mots clés le resteront-ils, avant de devenir complètement incompréhensibles sauf par quelques érudits ? Dans « *Mellonta Tauta* »³, nouvelle satirique écrite en 1848, Edgar Poe imaginait que nombre de termes de son époque comme « *reddition* » (du général Burgoyne à Saratoga) deviendraient totalement mystérieux en ... 2848. On peut gager que la sélection de l'*US News* ne mettra pas autant de temps à se périmer.

Bernard Cazes

3. Ce texte est reproduit dans le recueil des nouvelles de Poe non traduites par Baudelaire sous le titre *Ne pariez jamais votre tête au diable* (Paris : Gallimard, 1989, Folio n° 2048).

Comptes rendus

- DI MARTINO, et ; WIRTH, Linda. — « Le télétravail : un nouveau mode de travail et de vie » in *Revue internationale du Travail*. — Genève : BIT, vol. 129, n° 5, 27 p., 1990.

Le vaste et rapide développement du télétravail est en train de redessiner les frontières traditionnelles du travail. Le télétravail peut être pratiqué par des salariés ou des travailleurs indépendants, à plein temps ou à temps partiel, en connexion ou en autonome, à domicile ou dans des offices centraux, chez les clients ou dans des bureaux satellites ou selon diverses combinaisons de toutes ces modalités. Les auteurs en soulignent les principaux avantages — flexibilité, réduction des coûts, gains de productivité, stabilisation du personnel, diminution des trajets —, examinent sa nature, son étendue, et ses effets sur les conditions d'emploi et l'organisation du travail et analysent le statut juridique complexe des télétravailleurs. Ils montrent comment ont évolué les attitudes des employeurs et des syndicats et mentionnent les initiatives prises par les gouvernements. Ils soulignent l'urgence d'une réflexion approfondie sur les conséquences d'une généralisation du télétravail, si l'on veut éviter qu'elle ne se solde par une diminution de la protection sociale.

- IMAI, Masaaki. — *Kaizen la clé de la compétitivité japonaise*. — Paris : Eyrolles, 1990.

Voici le manuel qui va livrer à nos industriels tous les secrets de leurs concurrents nippons tant redoutés ? Ce livre décrit comment les Japonais sont devenus les maîtres de la fabrication flexible, c'est-à-dire la capacité à adapter les processus de production aux besoins changeants des consommateurs et aux exigences du marché — capacité alliée à la rapidité d'exécution.

Le livre de Masaaki Imai¹ a fait un tabac dans le reste du monde. Paru d'abord en langue anglaise en 1986, et en japonais deux ans plus tard, il est aujourd'hui disponible aussi en français et en cinq autres langues.

Qu'est-ce que c'est que ce mystérieux Kaizen ? C'est une philosophie du management. Le mot signifie « amélioration graduelle continue » et nous pousse à accomplir même les plus petites choses le mieux possible, à fixer des normes sans cesse plus élevées... et les atteindre. C'est une philosophie qui repose sur la conviction que l'efficacité de l'entreprise est liée à une amélioration permanente de la qualité et de la productivité.

1. Imai est actuellement président de Cambridge Corporation, un cabinet de recrutement de cadres fondé à Tokyo en 1962, et il organise et anime des séminaires dans le monde entier pour faire connaître l'approche Kaizen. Masaaki Imai est également l'auteur de deux autres ouvrages sur ce sujet : « Ne prenez jamais un Oui pour une réponse » et « Seize moyens de dire Non ».

Selon Masaaki Imai, l'entreprise gagnante de demain sera celle qui intégrera la dynamique productivité-qualité, en tant que modèle de synergie privilégiant le rôle de l'homme. Voilà le constat fondamental de cette « philosophie du management » à la japonaise.

Dans ce petit manuel, Masaaki Imai compare, dans un langage clair et accessible à tous, les styles de management occidental et japonais. Il démontre, à l'aide d'exemples, dans quelle mesure ce mode de gestion Kaizen peut être mis en pratique par tous les types d'organisation, qu'elles soient privées ou publiques.

L'auteur expose et analyse point par point seize pratiques de management, dont les plus connues sont : la satisfaction du client, la gestion totale de la qualité, la production « juste-à-temps », le management transfonctionnel, les relations avec les fournisseurs, la culture d'entreprise, les relations entre partenaires sociaux.

L'originalité de ce livre est de les regrouper dans un ensemble cohérent. Recourant à plus de cent exemples et quinze cas vécus par des entreprises, (sans oublier une cinquantaine de graphiques et de tableaux) qui illustrent la démarche Kaizen, l'auteur examine, pas à pas, tous les domaines où le modèle Kaizen s'applique.

Un ensemble cohérent. Comme le dit Henri-Claude de Bettignies dans sa préface, Kaizen réussit à intégrer différentes techniques qu'on connaissait déjà : « Kaizen n'est pas une potion magique, la nouvelle recette en provenance du Japon qui va résoudre les problèmes laissés pour compte par les cercles de qualité, par le kanban (« juste-à-temps ») ou les campagnes du « zéro-défaut » : Kaizen ne prend pas le relais des techniques d'amélioration de la qualité, d'accroissement de la productivité, de réduction des stocks, de réduction des coûts, il les intègre ».

Et Kaizen les intègre dans leur contexte humain. L'amélioration de la qualité, l'accroissement de la productivité impliquent d'abord et avant tout une attitude des hommes, des responsables à tous les niveaux, une philosophie, peut-être une éthique...

Ainsi, Kaizen ne s'applique pas seulement à la gestion de l'entreprise. Aujourd'hui, la recherche de la qualité devient un axe dominant de l'amélioration des structures de la société. Par-delà les impératifs de la concurrence internationale s'installe l'absolue nécessité d'une nouvelle attitude envers l'environnement, l'entreprise, l'homme.

Voici donc le Kaizen. Il vaut mieux le connaître... Aujourd'hui l'âpreté de la compétitivité internationale, le challenge de la concurrence de l'après 1992, vont achever les canards boiteux et décimer petites et grandes entreprises qui n'auront pas su anticiper la mutation et gérer le changement.

Pour l'Occident, le message est clair : « il faut faire mieux, fabriquer mieux, améliorer sans cesse, même si tout fonctionne. Parce que si nous ne le faisons pas, nous ne pourrons pas rivaliser avec ceux qui le font ».

● **LEVY, Pierre.** — *Les technologies de l'intelligence, l'avenir de la pensée à l'ère informatique.* — Paris : La Découverte, 1990, 224 p. / Coll. Sciences et société.

Comment l'avancée rapide des techniques de traitement et de transmission des données informatisées affecte-t-elle notre manière de percevoir, de raisonner et de communiquer ? Comment penserons-nous demain ? Pour répondre à ces questions, Pierre Lévy — sociologue et philosophe, maître de conférence à l'université de Paris X Nanterre — s'est appliqué à replacer la mutation informatique dans une continuité historique. En effet, l'analyse que nous pouvons faire de l'informatique et des styles de connaissances qui lui sont apparentés, découle de nos structures mentales, dont une des composantes est étroitement liée à l'image que nous avons des technologies.

Après la forme du mythe qui a dominé les cultures orales et celle de la théorie rendue possible par l'écriture, c'est un nouveau mode de connaissance fondée sur les modèles de simulation qui vient d'apparaître. Hypertextes, systèmes experts, connexionnisme : le non spécialiste découvrira les bouleversements considérables qu'apportent ces outils dans notre façon de penser notre rapport à la connaissance. En développant l'idée que des technologies intellectuelles rendent possibles certaines évolutions culturelles, l'auteur esquisse ainsi le programme d'une future « écologie cognitive ».

- **MARCHAND, Olivier ; THELOT, Claude.** — « Deux siècles de productivité en France ». — in *Economie et statistique*, n° 237-238, novembre-décembre 1990, Paris, INSEE.

Mesurer l'évolution de la productivité sur les 200 dernières années soulève des difficultés majeures. Il faut tout d'abord connaître l'évolution du volume de travail, c'est-à-dire de l'emploi et de la durée effective du travail. On doit, en particulier, surmonter le problème des multi-activités : jusqu'à la fin du 19^e siècle, les heures consacrées par les ouvriers aux travaux des champs et celles passées par les paysans à exercer une activité industrielle sont importantes. La reconstitution d'une série homogène pour la production, même s'il est impossible de la quantifier avec certitude au 19^e siècle, permet ensuite de suivre l'évolution de la productivité du travail sur une très longue période, du début de l'industrialisation de la France à nos jours.

Avec deux siècles de recul, la croissance de la productivité pendant les « Trente glorieuses » n'en apparaît que plus impressionnante. Certes, cette longue évolution s'achève sur une cassure en 1973, mais le rythme actuel reste plus élevé que lors de toute autre période de notre histoire. Finalement, une heure de travail en 1990 produit 25 fois plus qu'une heure en 1830.

Constat analogue si l'on s'intéresse non plus à la productivité du travail mais à la productivité globale des facteurs, travail et capital : elle progresse aujourd'hui de 2 % par an, deux fois moins qu'entre 1949 et 1973, mais quatre fois plus qu'au 19^e siècle. Au-delà de la rupture de 1974, la seconde partie du 20^e siècle est bien, à l'échelle historique, exceptionnelle.

- **OCDE.** — « A study of the Soviet economy ». — Paris : OCDE, 1991. 3 volumes, 1168 pages.

L'étude conjointe sur l'économie soviétique, réalisée à la demande des Chefs d'Etat et de gouvernement des sept grands pays industriels et du Président de la Commission des communautés européennes lors du Sommet de Houston de juillet 1990, vient d'être publiée dans son intégralité par l'OCDE, la Banque mondiale, le FMI et la BERD.

Ce travail effectué par les quatre organisations en étroite coopération avec la Commission des communautés européennes, avait pour but de procéder à un examen détaillé de l'économie soviétique, de formuler des recommandations de réforme la concernant, et de définir les critères en fonction desquels l'aide économique des pays occidentaux contribuerait effectivement au processus de réforme.

La conclusion des auteurs de l'étude est que la transformation de l'économie soviétique sera nécessairement un processus d'une extrême complexité, couvrant plusieurs années. Il conviendra, dès le départ, d'agir sur trois fronts étroitement interdépendants : stabilisation macro-économique, réforme et libéralisation des prix parallèlement à l'intensification de la concurrence intérieure et internationale, et réforme du régime de propriété incluant un mouvement inéluctable vers la privatisation. Dans chacun de ces trois domaines, les auteurs de l'étude préconisent une réforme radicale. Ce processus devra s'accompagner de changements structurels en profondeur, et des mesures devront être prises pour atténuer l'impact exercé sur les consommateurs et les entreprises par la libéralisation des prix, le chômage, et les coûts transitoires de la restructuration.

- **ONU DI.** — « Industrie et Développement dans le monde. Rapport 1990-1991 ». — Vienne : ONU DI, 1990.

Ce Rapport, qui est la sixième livraison d'une série annuelle d'analyses de l'économie industrielle mondiale et des questions connexes, prévoit que la croissance tombera de 3,3 % en 1989 à 3,1 % en 1990, mais devrait remonter à 3,7 % en 1991. Celle des pays en développement sera de 3,9 % en 1990 et de 4,1 % en 1991, soit un rythme un peu plus rapide que la croissance prévue pour les pays développés. Ces projections, qui se fondent sur les indicateurs dont on disposait avant que n'éclate la crise du Golfe, sont quelque peu

optimistes si l'on pense aux incidences économiques de l'escalade imprévue des prix des produits pétroliers.

Alors que l'ONUDI estime que les changements économiques et politiques qui se produisent dans les pays de l'Europe orientale aboutiront à moyen terme à un regain de croissance, les prévisions à court terme « ne sont pas très optimistes ». Ces profondes modifications bouleverseront l'activité économique à court terme et réduiront la croissance à presque zéro en 1990/1991.

Les années 80 ont souvent été appelées la décennie perdue pour les pays en développement, peut-on lire dans le *Rapport*. Certes, un grand nombre de pays d'Asie ont fait des progrès substantiels, mais en revanche « pour la majorité écrasante des pays en développement, et plus spécialement en Afrique et en Amérique latine, la décennie a représenté une crise économique continue qui a provoqué des pertes énormes eu égard aux progrès attendus et aux progrès non réalisés ».

Les pays en développement eux-mêmes, selon le *Rapport*, semblent perdre la confiance qu'ils avaient de pouvoir entreprendre et gérer eux-mêmes leur propre processus de développement. Il importe toutefois de modérer cette opinion en tenant compte des réalisations du Sud depuis les années 60, qui sont comparables à ce qu'ont fait les pays qui s'industrialisaient au XIX^e siècle.

Ces progrès ne peuvent toutefois compenser ce que le *Rapport* qualifie de « graves disparités interrégionales ». Il ressort d'un examen approfondi de la croissance industrielle et de l'évolution structurelle au cours des trois dernières décennies que les différences que présentent les revenus, le potentiel industriel et la technologie sur le plan interrégional ne feront que s'aggraver tant entre les régions du Sud qu'entre le Nord et le Sud.

Le fait que la révolution technologique actuelle passe au large du Tiers-Monde pose un gros problème. Les perspectives à long terme touchant l'Afrique tropicale et, dans une moindre mesure, l'Amérique latine n'incitent pas à l'optimisme. Durant les années 80, les taux de croissance annuelle de la VAM ont été respectivement de 0,5 et 1,6 % pour les deux régions. Ces taux inférieurs aux taux de croissance démographique signifient une croissance négative par habitant.

« Il se peut », constate le *Rapport*, « que les années 90 voient une Afrique tropicale négligée et abandonnée (et que ce soit encore là un problème de politique mondiale) ». S'agissant de l'Amérique latine, le *Rapport* juge inquiétante la réduction de l'investissement matériel et humain au cours des années 80. L'incapacité de produire et d'exporter pourrait pousser les pays débiteurs à emprunter davantage dans le seul but de rembourser les intérêts de dettes qui ne cessent de croître.

Evoquant le succès industriel de l'Asie du Sud-Est et de l'Asie orientale comme un exemple à suivre dans d'autres régions, le *Rapport* met l'accent sur la nécessité de renforcer les structures industrielles en acquérant de nouvelles techniques et les compétences voulues pour produire et vendre.

Mettant l'accent sur les aspects écologiques de l'industrialisation, un chapitre spécial du *Rapport 1990/1991* étudie la nécessité de lutter contre la pollution de l'air et de l'eau, les déversements de pétrole, les déchets toxiques, les pluies acides, le réchauffement de la terre, l'amincissement de la couche d'ozone, la désertification, le déboisement et l'érosion du sol.

Il met en garde contre le déplacement du Nord vers le Sud d'industries très polluantes et notamment de celles qui fabriquent des produits dangereux, déplacement dont il existe de multiples preuves. « S'il n'est pas mis un frein à l'évolution industrielle telle que nous la connaissons actuellement dans le monde, les problèmes de l'environnement dans les pays en développement atteindront un point de rupture dans un proche avenir. »

« L'importance de techniques propres ou ne donnant pas de déchets ne saurait être surestimée dans tout processus d'industrialisation », souligne le *Rapport*. « Les économies appréciables qu'elles permettent de réaliser dans le domaine des matières premières comme dans le coût de la main-d'œuvre sont souvent plus que suffisants pour contrebalancer le coût plus élevé de l'investissement initial. »

● REAL, Bernard. — *La puce et le chômage. Essai sur la relation entre le progrès technique, la croissance et l'emploi.* — Paris : Le Seuil, 1990, 315 p.

De 1973 à la fin des années 80, le progrès technique a créé chaque année 300 000 emplois au Japon et 900 000 aux Etats-Unis. Pendant cette même période, la France en perdait 90 000. Cette constatation paradoxale a conduit Bernard Réal — chercheur au CNRS et directeur du groupe de recherche sur les besoins, les modes de vie et la technologie à l'université des sciences sociales de Grenoble — à mener une longue enquête dans ces trois pays pour examiner les mécanismes qui gouvernent les relations entre le progrès technique, la croissance et l'emploi.

Le progrès technique a deux aspects : il peut engendrer la création de nouveaux biens et, donc, de nouveaux emplois. Il peut aussi permettre d'accroître la productivité en engendrant des innovations de procédés. Mais si, une fois ces dernières mises en place, la demande en nouveaux biens n'augmente pas, il y a alors suppression d'emplois.

A partir de la comparaison de l'ensemble des données qu'il a recueillies en France, aux Etats-Unis et au Japon, l'auteur propose de s'orienter en France vers une économie à deux secteurs. L'un concernerait les entreprises soumises à la concurrence internationale, attirerait des devises mais ne créerait pas d'emplois ; l'autre, non soumis à cette concurrence, concernerait la majeure partie des services en expansion. Ce dernier produirait peu d'innovations de procédés mais créerait des emplois.

Futuribles International

Un réseau international d'information et de réflexion prospectives

Veille stratégique : information/évaluation/synthèse

Disposant d'un large réseau international d'experts (2 000 personnes sur 70 pays), Futuribles International assure :

- un suivi de qui fait quoi, où et comment dans le domaine des études sur l'avenir ;
- un dépistage permanent des données révélatrices des tendances et des enjeux majeurs à moyen et long terme ;
- l'élaboration de dossiers de synthèse prospective par sujet.

Une fonction de recherche et d'étude

Assumée par des équipes pluri-disciplinaires internationales ad hoc constituées par Futuribles International.

Six axes de recherche et d'étude :

- Le vieillissement démographique dans les pays industrialisés et l'avenir des systèmes de protection sociale.
- Le développement économique et social en Europe à l'horizon 1992-2000-2010.
- L'émergence de la société d'information : les enjeux de la tertiarisation des économies « modernes ».
- L'évolution socio-culturelle et l'avenir des modes de vie.
- Les risques majeurs de rupture dans les grands équilibres mondiaux, en particulier les rapports Nord-Sud et les menaces pesant sur les écosystèmes.
- Les systèmes de régulation et l'avenir des institutions publiques.

Plusieurs dizaines d'études de prospective appliquée : engagées à l'initiative de Futuribles International ou en réponse à des commandes d'organismes publics et privés, elles sont directement destinées à éclairer les choix stratégiques à moyen et long terme.

Formation, conseil et assistance technique

Futuribles International assure une fonction de formation à la démarche et aux méthodes de prospective en lien avec la stratégie et la planification du développement. Cette fonction est assurée au travers de séminaires annuels et d'interventions auprès d'organismes publics et privés.

La fonction de conseil et d'assistance technique est assurée auprès d'organisations qui souhaitent disposer d'une vision prospective des grandes mutations de leur environnement et définir une stratégie de développement à moyen et long terme.

Carrefour international de réflexion

Destiné à agir comme catalyseur de réflexions et plate-forme pour un libre-échange de points de vue et d'expériences, Futuribles International organise régulièrement des tables-rondes, des journées d'études, des séminaires et des colloques internationaux.

55, rue de Varenne, 75341 Paris Cedex 07, France
Tél. (33 1) 42 22 63 10 + - Téléfax (33 1) 42 22 65 54

Jean-Michel Bélorgey	3	<i>Le refus de prévoir ou la myopie des gouvernants</i>
Gérard Blanc	29	<i>Sur l'hypothèse Gaïa</i>
André Lebeau, Michel Rochas	31	<i>Prévision numérique du temps et du climat</i>
René Servoise	57	<i>L'émancipation du Japon et la re-naissance de l'Asie</i>

Forum

Jacques Berque	15	<i>L'avenir des relations franco-arabes</i>
Mahdi Elmandjra	21	<i>Le fossé Nord-Sud</i>
Edgard Pisani	25	<i>Nouvel ordre et nouvel équilibre</i>
Bernard Ollivier	51	<i>L'éclatement de l'empire soviétique. Une table ronde Futuribles international autour d'Hélène Carrère d'Encausse</i>

Actualités prospectives

| 61 |

Vélos sur mesure. Effet de serre : deux livres importants. L'essor des « non-banques ». Biocarburants : le pétrole vert. « Save British Science ! ». Mode de vie japonais. Analphabétisme. L'informatique européenne. La R & D en Europe. La pauvreté aux Etats-Unis. Apprentissage. Boîte à idées. Surveillance électronique. La pauvreté. ERASMUS. Conditions de travail. Dépenses d'armement. Pourra-t-on sauver la mer Noire ? 1 million le m². Les banques américaines.

Bibliographie

77	<i>Analyses critiques</i>
92	<i>Comptes rendus</i>