

2100
récit du prochain siècle

Coordination éditoriale : Jean-Pierre Brunerie, assisté de Diane Pinelli et Joëlle Schiltz
Coordination cartographique : Anne Chappuis et Boubacar Diarra (Sygrap), Luc de Golbéry (Université de Rouen)
Maquette : Anne Fournier et Tristan d'Amico
Conception graphique intérieure : Agathe Bonnafous
Dessins et design d'objets du futur : François Jégou, Patricia Welinski et Tanguy Le Moing.

Ce travail a bénéficié en particulier du concours des institutions et entreprises suivantes :
Ministère de la recherche et de la technologie,
Groupe de recherches et d'échanges technologiques (GRET),
Centre national de la recherche scientifique (Départements scientifiques, CNRS Publications et Presses du CNRS),
ENSCI - Les Ateliers de création industrielle,
CIRAD, ORSTOM, CNES, IFREMER, Météorologie nationale, INRETS,
ADITECH, COFREMCA, Association Futuribles, Editions A Jour, Euroconsult, GIP, Séquoia Presse, XAEP, Wac Consultants.

La liste des contributeurs à ce travail collectif est donnée à la fin de l'ouvrage.

Payot

2100 ***récit du prochain siècle***

Sous la direction de Thierry Gaudin

assisté de
Jean-François Dégremont

et de
Catherine Distler,
Gilbert Payan,
François Pharabod



Présentation

**Vous avez dit
2100 ?**



n voyant que les Nations Unies envisageaient une stabilisation de la population mondiale, dans un siècle, entre dix et quinze milliards d'habitants alors que nous venions de dépasser les cinq, j'ai choisi 2100 comme échéance de notre prospective. Je me disais qu'il serait intéressant de voir à quoi pourrait ressembler le portrait hypothétique d'une planète "stabilisée", quels fonctionnements techniques, économiques et sociaux on pourrait y prévoir, et quelles transitions, à quelle vitesse, nous amèneraient à ce nouvel état. A mesure que ce travail avançait, je voyais apparaître une immense transformation, l'aube d'une nouvelle phase de l'évolution de l'espèce humaine. Le changement qui s'annonce, en effet, dépasse l'imagination. Tous les métiers, toutes les formes d'organisation sont touchés. Dès lors, il fallait que je fasse partager cette vision à mes contemporains, même s'ils risquaient de la trouver

contestable. Je ne pouvais garder dans un cercle restreint ce qui doit être restitué à tous. Les jeunes choisissent leur style de vie, les adultes orientent leur carrière, les entreprises définissent leurs stratégies, tous tirent des plans sur l'avenir. Ils ont le droit de savoir ce que pensent les spécialistes et ceux-ci ont le devoir de s'expliquer clairement.

Ce travail a rencontré bien des obstacles sur sa route. La plupart de nos interlocuteurs, les industriels comme les chercheurs, se montrèrent méfiants à l'idée d'une recherche prospective à cent ans. Certains disaient que vingt ans suffisent bien à ceux qui ont des décisions à prendre. C'était oublier que la révolution Meiji au Japon et la loi anti-trust aux Etats-Unis datent de plus d'un siècle et sont encore parmi nous. Et la Déclaration des Droits de l'Homme ! Complètement utopique quand elle a été écrite, elle est devenue, deux cents ans après, le principal enjeu politique planétaire.

D'autres experts disaient qu'au-delà de vingt ans, tout change tellement qu'on ne peut plus rien dire de "sérieux". Cet argument, très répandu dans les milieux scientifiques, consiste à s'interdire de parler de ce qu'on ne sait pas prouver. C'est l'épistémologie de Nasreddin Hodja, qui cherche ses clefs sous le réverbère parce que c'est éclairé, alors qu'il les a perdues chez lui, où il fait noir¹. Il n'y a aucune raison de ne pas laisser parler l'imagination. Les auteurs du passé ont sous-estimé la rapidité des changements en péchant par excès de prudence et de conformisme. Les romanciers sont souvent plus près de la réalité future que les travaux de prévision, dans lesquels on cherche à paraître sérieux. Le vrai sérieux n'est pas où l'on croit.

A vrai dire, il est tout à fait nécessaire de réfléchir à cent ans. La plupart des grandes décisions dans l'urbanisme, l'agriculture, l'environnement, l'aménagement du territoire, l'éducation, les télécommunications, l'espace, auront des effets dans plus d'un siècle. Et il n'est pas digne de l'espèce humaine que ses dirigeants aient constamment l'air de parer au plus pressé. La grandeur de l'Homme n'est-elle pas d'imaginer le futur et de faire que son imaginaire devienne réalité ?

Je ne prétends pas détenir une vérité absolue, et j'aurai atteint mon but si d'autres se mettent à voir l'avenir à leur manière, avec la même passion. Ce qui suit est une œuvre libre et désintéressée, dont je prends personnellement la responsabilité. C'est un résultat de recherche, qui n'engage en aucune façon les institutions où il a été produit². Que les autorités qui ont aidé à la réalisation de ce travail, notamment Monsieur Hubert Curien, Ministre de la recherche et de la technologie, soient donc chaleureusement remerciées pour nous avoir permis de penser librement.

¹Le sens mystique de cette anecdote n'aura pas échappé au lecteur. Il s'agit d'un enseignement soufi : on en apprend plus en regardant l'intériorité, même obscure, qu'en cherchant sous les réverbères du dehors.

²Le Centre de prospective et d'études du Ministère français de la recherche et de la technologie et le GRET (Groupe de recherches et d'échanges technologiques).

S o m

PRÉSENTATION 7

L'objectif est de dresser un état prospectif de l'évolution de la planète d'ici à 2100 dans tous les domaines : technologie, écologie, vie quotidienne, conflits, spiritualité, etc., car tout est interdépendant. Il est possible de raisonner à long terme, malgré les objections des experts.



1.- Récit de l'ouverture du troisième millénaire 15

1980-2020 : les désarrois de la société du spectacle.
2020-2060 : une société d'enseignements.
2060-2100 : la société de libération.

PREMIÈRE PARTIE : VUE D'ENSEMBLE 51

Comment prévoir l'avenir ? En s'inspirant des démarches élaborées par les anciens, mais aussi en mesurant l'ampleur et la rapidité des nouvelles transitions. L'éthologie et la technologie sont les deux piliers du raisonnement prospectif de cet ouvrage.



2.- Rétrospective 61

Les prospectivistes du passé ne se sont pas tellement trompés. Leurs erreurs sont explicables, dues en général à la timidité, au conformisme ou au respect des intérêts en place. Ils ont souvent proposé des visions futuristes qui ont structuré l'avenir.



3.- Au-delà du bien et du mal 79

L'homme est un primate, qui a plus des neuf dixièmes de son patrimoine génétique en commun avec le chimpanzé. Son comportement s'en ressent. Mais la néoténie lui donne une faculté d'adaptation que n'ont pas les autres animaux, d'où l'importance de l'éducation. Vers une inversion du comportement d'appropriation.

m a i r e



4.- La technique, pouvoir du rêve 99

La technique extériorise les rêves de l'humanité : il faut donc savoir comment les hommes rêvent pour la comprendre. Les grandes déstabilisations du système technique, au moyen âge et pendant la révolution industrielle, ont été accompagnées d'une remise en cause du système mythique et religieux et d'une résurgence de la liberté de pensée.

D E U X I È M E P A R T I E : L A T E C H N I Q U E 1 2 1

La technique est utile, mais elle est aussi bien plus qu'un outil. Elle forme un "système", où tout est interdépendant. Elle était autrefois divisée en professions, monopolisée par des corporations. On ne peut plus y tracer de frontière. Son déploiement structure la société et il est structuré par elle dans le même temps.



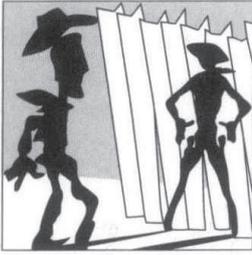
5.- La matière éclatée puis reconstituée 1 2 9

L'univers des matériaux est foisonnant. Pour fabriquer un même produit, les industriels se trouvent face à une multitude de choix possibles, alors qu'ils ne disposaient autrefois que d'une ou deux solutions. Cet hyperchoix s'accompagne de performances accrues et d'un mouvement général d'allègement, touchant toutes les professions. Les matériaux biologiques déploient leurs charmes.

6.- L'énergie maîtrisée 1 5 1

Si la population mondiale s'accroît jusqu'à treize milliards et si les niveaux de vie s'égalisent sur toute la planète, la consommation d'énergie ne risque-t-elle pas de dépasser les ressources disponibles ? Tous les moyens sont nécessaires pour faire face à la demande : économies drastiques, développement de l'énergie solaire, barrages dans l'Himalaya et les Andes, électricité nucléaire. La contrainte de préservation de l'environnement est plus urgente encore que la rareté des ressources, à cause des risques de l'effet de serre.





7.- Le temps contracté 183

La micro-électronique permet de programmer en nanosecondes, puis en femtosecondes dans le futur ordinateur optique. Cette contraction du temps a des conséquences si intimement liées au fonctionnement de l'esprit qu'elles semblent magiques. Elles n'apparaissent que progressivement, car la mise en place des réseaux mondiaux s'étend tout au long du vingt-et-unième siècle.



8.- Le vivant réquisitionné 205

La vie est une succession de processus de reconnaissance moléculaire emboîtés, identiques de l'amibe à l'éléphant. Nous sommes tous codés. Par le code génétique, on programme désormais le vivant : fabrication de plantes plus performantes ou plus résistantes, éradication des maladies, industrialisation de procédés biologiques. Les questions de déontologie les plus aiguës font se lever les consciences.



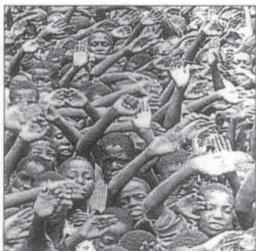
9.- Le machinisme, et après ? 227

Après le machinisme, vient l'hypermachinisme, avec la multiplication des robots. Ces derniers deviennent microscopiques pour nettoyer l'intérieur du corps humain, immenses pour les grands travaux publics, l'espace et l'agriculture. Autrefois simples serviteurs dociles, ils servent aussi d'intermédiaires dans les manipulations de l'homme par l'homme.

TROISIÈME PARTIE : L'APPROCHE DES LIMITES 247

Après une époque de croissance euphorique et exponentielle, nous abordons la seconde phase de la courbe en S : l'approche des saturations. Cette phase s'accompagne d'un mouvement d'intériorisation des limites du monde et d'élargissement du champ de conscience.

10.- La transition démographique 255



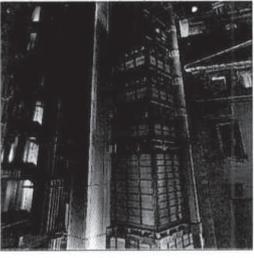
Quatre-vingts milliards d'humains sont nés depuis les débuts de l'espèce, un peu plus de cinq sont encore vivants. Au vingt-et-unième siècle, la population mondiale atteint les douze milliards. Des migrations importantes ont uniformisé les comportements et permis le développement de zones inexploitées. L'éducation et la prospérité sont les principales causes de réduction de la natalité, menant à une stabilisation autour de treize milliards.



11.- La transition agro-alimentaire 285

La concurrence des agricultures industrialisées expulse des campagnes vers les banlieues des grandes villes plus d'un milliard d'êtres humains sur cinq. Les retours à la terre ont d'autres buts que la production. Le projet d'un jardin planétaire se précise. L'alimentation est industrialisée, mais de plus en plus raffinée et diététique.

12.- La transition urbaine 309



Dès le début du vingt-et-unième siècle, plus de la moitié de l'humanité est urbanisée. Dans toutes les très grandes villes du monde, au Nord comme au Sud, se constitue une ethnie de "sauvages urbains", exclus de la société, considérant la ville comme une jungle. Ils inventent de nouveaux modes de survie. Ils forcent les dirigeants à modifier leurs stratégies de gouvernement. Montée des villes moyennes, des technopoles, des complexes touristiques.

13.- La transition de l'environnement 337



En une cinquantaine d'années, avec l'effet de serre dû principalement au gaz carbonique de combustion du pétrole et du charbon, la température du globe augmente de trois degrés, ce qui fait fondre une partie des glaces polaires et monter le niveau des océans de moins d'un mètre. Le réchauffement accélère la désertification, mais rend habitables de nouveaux espaces en Sibérie et au Canada. La déforestation cause des désordres climatiques encore plus graves.

QUATRIÈME PARTIE : LES ACTEURS ET LES CONFLITS 363

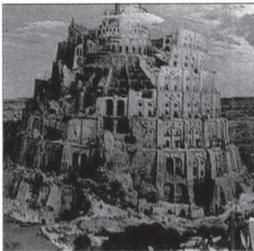
Dans l'"empire des signes", les acteurs modifient progressivement leurs comportements. Les éthologues observent l'adaptation des animaux à leur niche écologique. L'éthologie humaine, encore à ses débuts, nous dévoile quelques-unes des réactions prévisibles à la transformation du système technique et à l'approche des limites.



14.- Comportements individuels 371

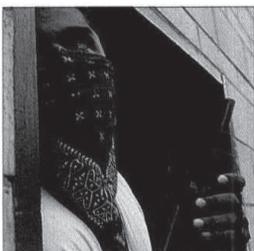
Dans un monde surinformé, l'individu, sollicité de toutes parts, doit constamment redéfinir son identité. Aux appartenances tribales du passé succède la multi-appartenance, constituée de réseaux fluctuants et de liens sociaux moins absolus. Le principe directeur de cette évolution ne réside pas dans l'individualisme, mais dans l'individuation, l'épanouissement des potentialités et des talents de chacun.

15.- Stratégies des entreprises 397



La société de production s'était dotée d'organisations hiérarchiques et structurées, calquées sur le fonctionnement de ses machines bien huilées. La société du signe exige d'autres comportements. Les organisations se structurent comme les systèmes neuronaux et ne s'appuient plus sur la contrainte. Elles misent sur la séduction et étendent leurs tentacules informationnelles à l'ensemble de la planète. Toute l'économie, les monnaies, les banques se reconfigurent complètement.

16.- La transition militaire et l'ordre public 423



Les oppositions entre nations s'estompent. Les vieux fonds tribaux et religieux réapparaissent. La guerre médiatique se substitue aux conflits traditionnels : prises d'otages, négociations, terrorisme. Les pouvoirs maffieux s'étendent. Les affrontements deviennent internes aux villes. La question de l'ordre public se pose en termes militaires.

17.- Nouvelles organisations445

Le déclin des Etats-nations et la montée en puissance des entreprises sont liés à la mise en place du nouveau système technique. Au lieu de raisonner en termes de pouvoir, les organisations se redéfinissent selon des fonctionnalités. Apparaissent des "bidules" internationaux, tels que Interpol, Swift, Amnesty, Intelsat ou Greenpeace qui correspondent chacun à des finalités particulières. Il n'y a pas de gouvernement mondial, mais une constellation d'organismes qui naissent et meurent selon les négociations et les dispositifs de financements.

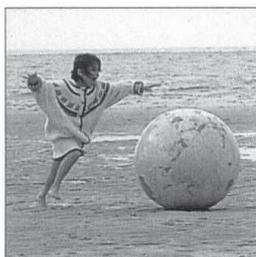


CINQUIÈME PARTIE : LES NOUVEAUX HORIZONS467

Dépassant les limites anciennes, dépassant aussi les conflits d'appropriation, l'espèce humaine s'invente de nouveaux espaces d'exploration. Elle investit les océans, l'espace, et aussi l'espace intérieur, avec un renouveau de l'éducation et de la spiritualité.

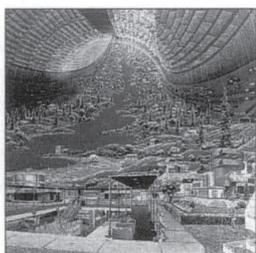
18.- Les océans et l'Antarctique475

L'océan est surexploité et inhabité. Surexploité, car il faut déjà limiter les pêches pour protéger certaines espèces. Inhabité, car la vie en mer ne fait que commencer. Avec l'aquaculture, la techno-nature s'étend au domaine marin. Le modèle juridique de l'Antarctique est-t-il extensible aux océans ? Les villes marines autonomes se construisent et se peuplent de centaines de millions d'habitants.



19.- Des missiles aux planètes creuses497

L'espace est d'abord un miroir de la terre. Les télécommunications par satellite occupent l'orbite géostationnaire. La télédétection contribue à la formation d'une conscience planétaire. Les humains commencent à habiter l'espace. Les cathédrales du vingt-et-unième siècle sont des planètes creuses artificielles, dotées d'écosystèmes complets. Le départ vers d'autres soleils se prépare.



20.- Le grand enjeu : l'éducation523

Faute d'avoir pu s'adapter progressivement, l'éducation subit un bouleversement radical. Permanence de modèles élitistes. Retour de l'illettrisme au cœur des pays industrialisés. Nécessité d'une culture technique, pour nourrir les douze milliards d'humains de 2100. Vers de grands programmes éducatifs internationaux. De l'école de la sélection à l'école de la vie.



21.- La connaissance : vers la grande richesse551

La connaissance à travers le quotidien : que connaît l'ouvrier de sa machine, la femme de sa grossesse ? Comparaison de quelques fonctionnements cognitifs au Japon, en Chine, en Inde, au Brésil, à Silicon Valley. Le retour des grandes questions métaphysiques du sixième siècle avant J.-C. Le cas de l'Islam. Les cultures et les religions se se transforment ou disparaissent. La Liberté et les Droits de l'Homme sont des questions religieuses. Les trois connaissances.



C ONCLUSION : LA MONTÉE DE LA LIBERTÉ	579
<p>Les hommes répondent encore aux grands défis par des constructions. Nous sommes donc au dernier stade de l'<i>Homo faber</i>, celui de l'<i>"Homo faber coca-colensis"</i>. L'enjeu du vingt-et-unième siècle est de passer au stade de l'<i>Homo sapiens ludens</i>, capable de se réguler par sa propre pensée.</p>	
Tableau de synthèse prospective	586
Recommandations	590
<p>Pour suivre l'évolution du monde, il faut construire des systèmes d'observation plus pertinents et cohérents d'un bout à l'autre de la planète, en matière de démographie, de santé, d'économie, d'écologie, de sciences humaines. Il faut aussi développer les sciences cognitives. Il est nécessaire de lancer les études de faisabilité et d'efficacité de nouveaux modes d'organisation (institutions, fiscalité...), ainsi que des grands programmes mondiaux d'aménagement.</p>	
Les images du futur	593
Préparation de cet ouvrage et liste des contributeurs	598

c

**L'Histoire se sou-
vient de la fin du
vingtième siècle
comme d'une**

h

a

**période d'insouciance. Dès 1985, la
société commence pourtant à s'animer
de soubresauts inquiétants. L'ouverture
des pays de l'Est, en 1989, a donné un
temps de répit. La crise financière mon-
diale est repoussée. Les signes du futur
sont là, mais n'attirent guère l'attention.**

**Il était une fois
les cent prochaines
années**

p i t r e 1





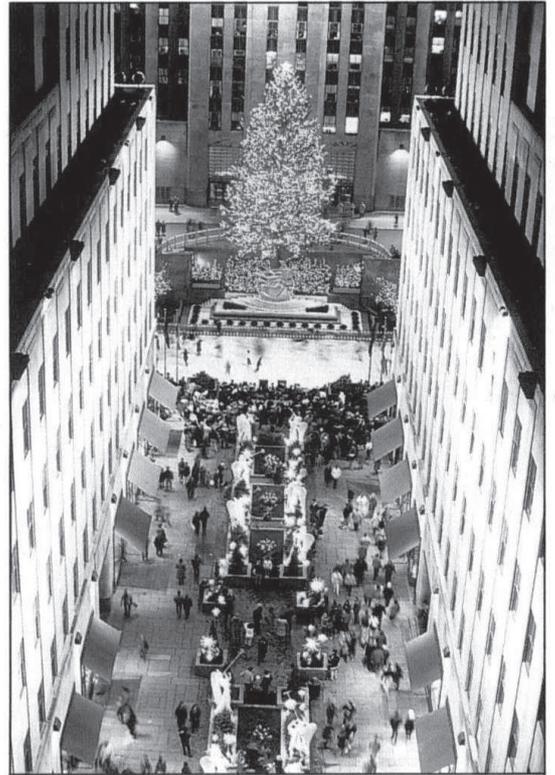
1980 - 2020 :
les désarrois de
la société du spectacle

■ **Partout, on croit entendre Guizot : "enrichissez-vous". Le monde est comme drogué par la vraie fausse monnaie.**

■ **La rationalité est en baisse. L'exploitation de la crédulité s'amplifie. On murmure que les plus grandes banques se livrent, en secret, à des envoûtements. Des danses rituelles ont lieu dans la salle des coffres. Le vaudou pénètre le culte du veau d'or.**

Les esprits sont occupés par les vieilles structures, les vieux conflits, les vieilles habitudes. Ils ne prennent pas garde aux germes du nouvel âge. Bien peu se risquent à regarder l'avenir. La plupart disent qu'au-delà de cinq ans, aucune prévision n'est sérieuse. D'ailleurs, à quoi bon regarder si loin ? La sphère financière, désormais interconnectée, bouillonne de spéculations et s'éloigne des réalités du système industriel. Bouffie par ses propres fantasmes, elle risque, telle un immense soufflé, de s'effondrer à chaque instant. La vague d'investissements réalisés dans les pays de l'Est permet d'ancrer temporairement l'excès de monnaie dans des opérations concrètes. C'est ensuite le tour de la Chine. A l'occasion du rattachement de Hong-Kong, la diaspora chinoise prend le contrôle de l'empire du milieu : la périphérie investit dans le centre. La fièvre capitaliste s'empare alors du monde entier, se répandant jusqu'aux fins fonds de l'Afrique. Partout, on croit entendre Guizot : "enrichissez-vous". Après quoi, la crise financière de 2013 est résorbée en relâchant les contraintes monétaires. La planche à billets efface les difficultés. Le monde est comme drogué par la vraie fausse monnaie.

Dans cette période incertaine, les enrichissements douteux se multiplient. Certaines entreprises réalisent de gigantesques profits, uniquement en spéculant sur les déséquilibres monétaires. Des aventuriers montent des coups financiers par milliards de dollars. En une heure, un "raider" - pirate industriel - de New-York peut lever une somme équivalente aux revenus annuels de millions de paysans indiens. La distinction entre marché financier au sens classique du terme et monopoly mondial sur écran vidéo ne cesse d'ailleurs de s'estomper : aux acteurs habituels s'ajoutent des millions d'opérateurs individuels et quasi-anonymes. Grâce à leur terminal de jeu, ces derniers peuvent intervenir sans intermédiaires sur les marchés boursiers et induire des effets seconds de grande ampleur. On se souvient avec effroi du "virus" niché sur un logiciel de jeu piraté qui faillit, en 1995, mettre à genoux la bourse de Tokyo et, de proche en proche, l'ensemble des places mondiales. L'"ordre" fut vite rétabli et des protections dressées, mais les rumeurs sont incontrôlables... Et la griserie de l'information commence à produire ses effets. La rationalité est en baisse. L'exploitation de la crédulité s'amplifie. Les entreprises ont leurs gourous, et même leurs sorciers. Les consultants se parent d'occultisme et les formateurs de rites initiatiques. On jette des sorts aux concurrents, on offre des sacrifices pour fidéliser les clients. On murmure que les plus

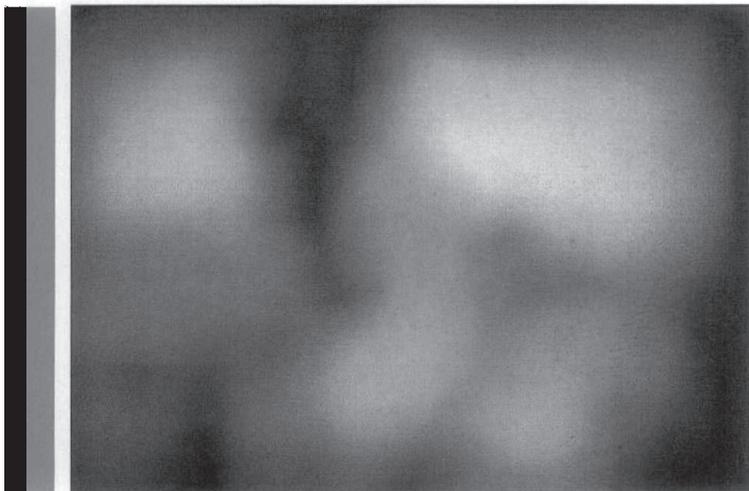


▲ Dans les places boursières se joue un monopoly cynique et planétaire.

Conjuration, par Monsieur le fondé de pouvoir, d'une baisse de 0,8% du dollar. ▼



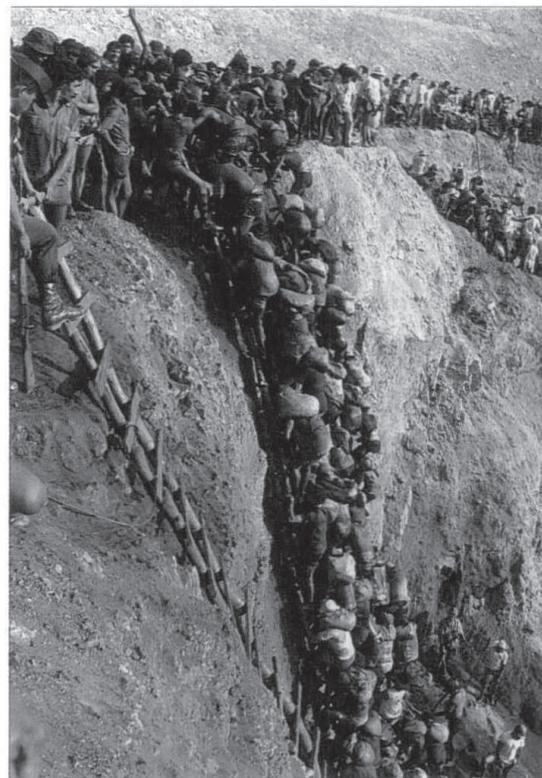
grandes banques se livrent, en secret, à des envoûtements. Des danses rituelles ont lieu dans la salle des coffres. Le vaudou pénètre le culte du veau d'or.



▲ Le visage de la liberté émerge lentement à travers la brume des mots et des doctrines.

Les fortunes les plus extravagantes côtoient les plus extrêmes misères. Les inégalités s'accroissent. Mais, à la surprise générale, ce ne sont pas les peuples les plus instruits dont la prospérité s'accroît le plus vite. C'est qu'il y a instruction et instruction. Le modèle d'enseignement des pays industrialisés, institué à la fin du dix-neuvième siècle, a progressivement dérivé de ses objectifs pour devenir un filtre de sélection sociale, à la manière des concours de mandarins de la Chine impériale. Partout, les savoirs pratiques passent au second plan. Les gardiens du pouvoir tiennent le haut du pavé. Aux Etats-Unis, les plus doués cherchent à devenir "lawyers" - avocats d'affaires - ou "managers", et délaissent les études scientifiques. En Europe aussi, la culture technique décline. Dans l'empire Ottoman, on appelait "Effendi" un homme cultivé, par opposition au fellah, le paysan producteur mais ignorant. L'"Effendia"¹, c'est la classe éduquée, celle qui connaît - et fabrique - les formalités bureaucratiques. Désormais les effendias sont partout. Elles sont la chair du pouvoir, dans les grandes entreprises comme dans les administrations. A la fin du vingtième siècle, les pays pauvres se sont empressés de construire des universités produisant des effendias, comme dans les pays riches. Or, au même moment, la productivité de ceux-ci baissait dangereusement², alourdie par des "armées de généraux" techniquement incompetents, incapables de réparer même les appareils d'usage courant, un téléphone ou un cyclomoteur, voire de déboucher un lavabo. Ils manient le faire-savoir bien plus que le savoir-faire. Ces pays disposent maintenant de classes dirigeantes d'un charme et d'une culture exquis, et d'une économie dans un état catastrophique. Les ressources

Les effendis font danser les cours de l'or. Pour les fellah qui l'extraient (ici au Brésil), c'est une autre ronde. ▼



¹ Yves Lecerf et Edouard Parker, *Les dictatures d'intelligentsias*, PUF, Paris, 1987.

² Sur la baisse de la productivité américaine, voir Jean-Jacques Salomon et Geneviève Schméder, *Enjeux du changement technologique*, CPE-Economica, Paris, 1987.

naturelles de l'Argentine, du Soudan, du Cambodge ne demandent qu'à être valorisées. Elles sont suffisantes pour nourrir les populations, peu nombreuses, de ces pays. Mais leur déclin se poursuit. Les



problèmes pratiques réels, qu'il faut traiter, ne correspondent ni aux connaissances, ni même aux centres d'intérêt de leurs élites, quelles que soient leurs intentions affichées. Les effendis des pays pauvres, ayant acquis les mêmes diplômes que leurs collègues des pays riches, veulent avoir un niveau de vie équivalent. A cet effet, ils pompent les maigres ressources de leurs peuples. L'effendia est prédatrice. Mais, comme chez tous les prédateurs, son action n'est pas seulement destructrice. Elle a aussi des aspects positifs. Cette nouvelle classe sociale, aux ramifications internationales, est l'amorce d'une société planétaire. Son ambition constitue le germe d'une culture nouvelle. Néanmoins, elle se déconnecte de la réalité pratique, jusqu'à ce que son irréalisme la mette en danger. Alors, elle prend peur et revient au concret, relâche la confiscation corporatiste du savoir, laisse le peuple accéder à la culture technique et lui rend ainsi un peu la maîtrise de son destin. La prospérité se manifeste alors, s'établissant surtout dans les zones accueillant d'importantes collectivités d'émigrants. Ceux-ci, en effet, n'ayant pas été sélectionnés pour leur conformité aux normes de l'effendia locale, doivent faire leurs preuves par la pratique. C'est leur seule chance. Dès lors, ils se mettent en chasse du savoir pratique dont ils ont besoin, le trouvent et fécondent l'économie. La prospérité des Etats-Unis s'était construite sur le talent des immigrés. Le renouveau de l'Europe de l'an 2000 se fait grâce à eux.

■ *Les effendis des pays pauvres pompent les maigres ressources de leurs peuples. L'effendia est prédatrice.*

■ *La prospérité des Etats-Unis s'était construite sur le talent des immigrés. Le renouveau de l'Europe de l'an 2000 se fait grâce à eux.*

Toutefois, les perturbations engendrées par l'homme n'ont pas éveillé la vigilance des scientifiques. Mis à part quelques originaux, remuants et minoritaires, ils considèrent que leur métier est de rassurer le public et non de l'alarmer. Appeler au banc des accusés le pétrole, l'automobile ou l'excès d'emballage, c'est courir le risque d'irriter des financiers potentiels, au moment où, les commandes militaires déclinant, il faut se reconvertir vers l'industrie civile : les crédits d'abord, la conscience ensuite. Le temps n'est pas encore venu où, sûrs de leur mission, les chercheurs présentent au public leurs résultats, même s'ils déplaisent aux "lobbies". Dès lors, rares sont les volontaires pour expliquer que l'agriculture et l'industrie contribuent à

la désertification et à la perturbation du climat. Sans doute, l'observation montre que, à l'échelle des millénaires, là où l'homme passe, l'herbe ne pousse plus. La Mésopotamie, grenier à blé de l'antiquité,



▲ Les sécheresses sont plus rudes...



▲ ... et les pluies sont plus diluviennes.

berceau de la civilisation, est maintenant un désert. Le Middle West américain manque d'eau et des signes de désertification apparaissent. Les nuages passent sans s'arrêter au dessus des zones où la végétation s'est par trop réduite. Les perturbations dues à la déforestation s'étendent. De locales, elles deviennent continentales, puis planétaires. Les typhons sont plus violents, les sécheresses plus rudes et les pluies plus diluviennes. Les moussons se font attendre. Et elles tombent brutalement, en déluge. Paradoxalement sécheresses et inondations sévissent dans le même temps. Mais le volume global des précipitations n'est-il pas, grosso-modo, le même ? Pourquoi s'inquiéter ?

Ce relâchement général de la conscience des scientifiques, plus occupés de carrières et de financements que de conscience et de déontologie, rend d'autant plus exemplaire le courage de certains d'entre eux. En 1996, Toshimo Katoh, Brésilien d'origine japonaise, prix Nobel d'éthologie - la biologie du comportement humain, animal et végétal - a pris la tête d'une véritable croisade pour la protection de la nature dans toute l'Amérique du Sud. Au moment de terminer le tournage sur le terrain d'une série d'émissions présentant le massacre de la forêt, il est pris dans une embuscade tendue par des mercenaires à la solde des éleveurs de zébus pour hamburgers américains. Il est tué sur place et son corps jeté aux crocodiles. Son caméraman a pu filmer et s'échappe.

Tous les écrans du monde diffusent la scène. L'académie japonaise réagit immédiatement : ses frères de sang doivent se protéger de la barbarie. Puis, les Suédois et les Européens protestent contre le meurtre d'un prix Nobel. Partout, les journalistes forcent les caciques de la science à sortir de leur réserve. Dans le monde entier, la

Notre cameraman a pu filmer les mercenaires responsables de l'assassinat du Prix Nobel. ▼



Le monde est une rose, respire-la et passe-la à ton ami.
Proverbe arabe.

■ **La pression médiatique amplifiée témoigne d'une conscience planétaire naissante. L'idée d'une fiscalité basée sur les pollutions fait son chemin.**

■ **Une coalition éphémère, où chaque gouvernement surveille surtout ses intérêts, n'empêche pas le Brésil de détruire l'Amazonie.**

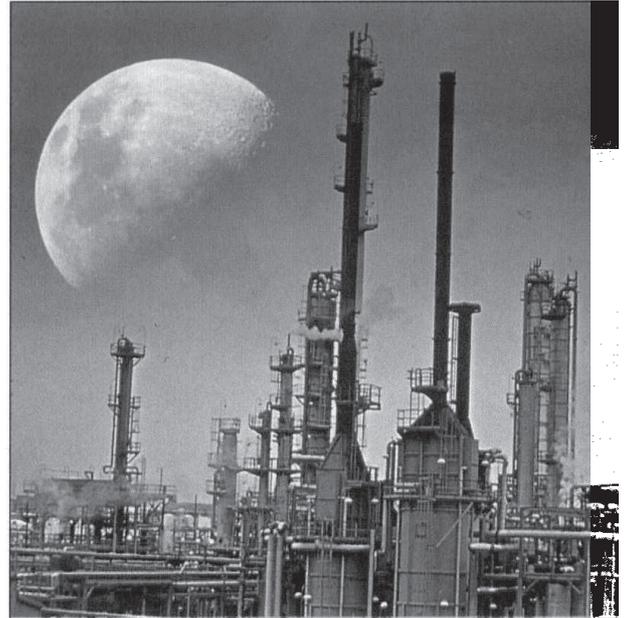
conscience des chercheurs est ébranlée. Devant l'atrocité, ils savent désormais où est leur combat : du côté de la vie.

Vers la fin des années 1980, les médias s'intéressent sérieusement à l'environnement. Ils touchent la sensibilité des pays prospères. Le mouvement d'opinion s'amplifie. Il s'exprime par le style de vie : regain des mouvements de consommateurs, nourriture "biologique", médecines douces, tourisme écologique. Une commune hollandaise construit une cathédrale de verdure. La classe politique est embarrassée. Dans un premier temps, elle donne le change avec des colloques et des déclarations d'intention. Mais la pression médiatique amplifiée témoigne d'une conscience planétaire naissante.

L'idée d'une fiscalité basée sur les pollutions fait son chemin. Les écologistes¹ observent qu'il est paradoxal de payer pour les apports (la valeur ajoutée, les revenus, les bénéfices : toutes choses fort désirables) et non pour les pollutions, les inconvénients et les charges causées. Les impôts actuels, bâtis au gré de la commodité des prélèvements et sous la pression des intérêts en place, constituent des incitations erratiques. Ils ne relèvent pas d'un principe logique. Et la seule cohérence dont ils pourraient se réclamer, à savoir l'harmonie des intérêts particuliers avec l'intérêt général, n'est pas encore intégrée dans la réflexion des fiscalistes. Seuls les écologistes avancent cette solution pour restructurer l'économie, en y voyant une manière de rendre chacun conscient et responsable du véritable coût collectif de ses activités.

L'écologie pose aussi la question de l'autorité supranationale. Une coalition éphémère, où chaque gouvernement surveille surtout ses intérêts électoraux, n'empêche pas le Brésil de détruire l'Amazonie. Il faudrait une police internationale des mers pour arraisonner les pollueurs, une gestion commune des satellites de télésurveillance, des financements et même des pouvoirs d'expropriation pour aménager des parcs naturels et entreprendre un reboisement planétaire suffisant. L'Etat-Nation est un cadre trop étroit, mais on ne sait pas comment s'en

On note, en bas de la photo, des formes que l'on appellerait des arbres. ▼



▲ Lentement, les pollutions bouchent nos perspectives.

passer. Le principe de territorialité du droit est admis partout. Comme à l'accoutumée, le droit est contourné avant d'être réformé : des pouvoirs croissants sont accordés tacitement, puis officiellement, à des associations indépendantes, Amnesty comme Greenpeace. Ces organisations opèrent alors sur les territoires nationaux, en concurrence avec les dispositifs des Nations-Unies, jugés trop pesants, et plus difficiles

¹ Comme le souligne Von Weizsäcker.

à évincer en cas de désaccord. Les négociations durent. Plus de quarante ans (1950-1992) avaient été nécessaires pour construire la communauté européenne, simple espace de libre concurrence économique. Cette fois, la pression des médias oblige à accélérer : la déforestation et l'effet de serre deviennent des sujets politiquement sensibles. Il faut, dans tous les pays, reboiser, remplacer l'essence, le fuel et le kérozène par l'hydrogène, et surveiller toutes les industries. En 2000, à la conférence de Nouméa, organisée à l'occasion du premier anniversaire de l'indépendance, une charte à vocation mondiale, proposée in extremis par les hôtes canaques, est adoptée. La presse la salue comme une "déclaration des droits de la planète". Les signataires s'engagent à respecter les principales normes d'émission (moins de trois tonnes par habitant et par an de gaz carbonique dans un premier temps, puis une tonne à partir de 2050), et à permettre aux Organisations Non Gouvernementales (les "ONG") d'intervenir sur leur territoire. L'ensemble des négociations fiscales et institutionnelles reste complexe. Les dispositifs internationaux efficaces, mis en place en 2022, ne voient leurs efforts se concrétiser que dix ans plus tard.

Ce revirement, succédant à une période de particularismes nationalistes, s'explique aussi par la conversion des militaires. Le surarmement de la planète en 1980 faisait frémir. Personne n'envisageait le recours à la bombe, encore moins aux armes bactériologiques... Mais les grandes puissances maintenaient leurs commandes, pour préserver leur industrie et leur image. Les autres cherchaient à s'en procurer par divers moyens détournés. A l'abri du parapluie nucléaire, les pays industrialisés pouvaient se livrer en toute quiétude à des ventes d'armes lucratives, attisant les conflits locaux dans les pays du tiers monde. Puis, le climat de détente qui s'installe peu à peu dans les années 1990 amène les fabricants et les militaires à s'interroger : partout, les crédits alloués à la défense baissent. Les conflits s'essouffent, la guerre devient médiatique : les actes de terrorisme impressionnent le public, plus encore que les batailles. Mais ils présentent l'inconvénient, pour les industriels, de consommer peu d'armement. Renoncer à tuer est devenu plus "payant" que de tuer. Le but du jeu est d'avoir le beau rôle, celui du sauveur. Des enlèvements sont effectués par d'obscurs groupuscules incontrôlés, et les négociations sont menées par des organisations représentatives, crédi-



▲ Entre deux séances de travail, les conférenciers de Nouméa se détendent.

■ **La déforestation et l'effet de serre deviennent des sujets politiquement sensibles. Il faut, dans tous les pays, reboiser, remplacer l'essence, le fuel et le kérozène par l'hydrogène, et surveiller toutes les industries.**

■ **La guerre devient médiatique : les actes de terrorisme impressionnent le public, plus encore que les batailles. Mais ils présentent l'inconvénient, pour les industriels, de consommer peu d'armement.**

■ **A l'occasion d'un inventaire de leurs missions, il apparaît que les forces armées sont en réalité occupées à des tâches de protection civile et de police de l'environnement.**

Les systèmes militaires de surveillance par satellites servent aussi à traquer les pollueurs. ▼





▲ La reconversion des forces militaires laisse des œufs étranges dormir sur le sol.

tées de la libération des otages, voire de la rédemption du preneur d'otages. Il s'agit bien entendu de mises en scène, qui montrent en tout cas que le métier militaire gagne en subtilité ce qu'il perd en force.

A l'occasion d'un inventaire de leurs missions, il apparaît que les forces armées sont en réalité occupées à des tâches de protection civile et de police de l'environnement. Elles arraisonnent les pétroliers qui dégazent en mer, aident à éteindre de grands incendies, à secourir les victimes de catastrophes naturelles. Leur équipement d'intervention "tous temps", même s'il n'est pas parfait, reste le seul qui convienne dans les cas graves. Mais alors ces missions, considérées comme marginales, voire subalternes, vont-elles devenir le rôle principal des armées ? Peut-on imaginer que les forces de différents pays, au lieu d'attendre un ennemi hypothétique, dans leurs cantonnements, l'arme au

pied, se précipitent pour porter secours sur les lieux d'un séisme ou d'une inondation, et jouent au plus rapide et au plus efficace ? Les jeunes conscrits y trouvent une formation utile, et les gouvernements une popularité accrue. Le tournant est définitivement pris en 1997, lors d'un sauvetage dans la cordillère des Andes qui mobilise un des satellites de l'IDS¹. Les fabricants d'armes réalisent l'intérêt d'une nouvelle génération de matériel au moins aussi sophistiqué que l'ancien. Le complexe militaro-industriel prend alors fait et cause pour la défense de l'environnement et les actions humanitaires. Pour preuve de sa bonne volonté, la France transforme le site de Mururoa, qui ne servait plus que d'épouvantail, en réserve ornithologique. L'avionneur Dassault présente aux participants de Nouméa sa dernière création pour la lutte anti-incendie, le Niagara. Capable de virages sur l'aile impressionnants et équipé de détecteurs spéciaux de protection pour les pompiers, il est bien plus rapide - et bien plus cher ! - que son vieux concurrent, le Canadair. L'Emirat de Bahrein, qui n'a pas de forêt à protéger, a tenu à acheter le premier exemplaire, démontrant ainsi son intérêt pour la protection de la nature. Les écologistes se sont enfin rendu compte que le pétrole et le charbon, responsables des émissions de gaz carbonique qui provoquent un important réchauffement de l'atmosphère, sont plus nocifs que le nucléaire. Consécutivement, les pays du Golfe, producteurs de pétrole, se sentant accusés, veulent donc investir dans l'écologie. Le rachat d'une bonne conscience planétaire déclenche parfois des gestes étranges.



▲ La lutte contre le feu devient un objectif militaire majeur.

¹ Initiative de Défense Stratégique : programme américain visant à la constitution d'un bouclier spatial pour contrer toutes les agressions nucléaires.

Dans cette société du spectacle, on compte sur la planète, vers 2015, un téléviseur ou écran pour quatre personnes en moyenne. Emetteurs et satellites de télévision directe arrosent jusqu'aux zones les plus reculées. Cet outil de communication est privilégié par les pouvoirs (souvent dictatoriaux) qui tentent de le détourner à des fins de propagande. Quelques centaines d'émetteurs ne permettent-ils pas de déverser leurs messages sur des millions de spectateurs passifs et souvent amorphes ? Le téléphone, instrument personnel, se limite encore aux pays industrialisés et aux classes dirigeantes des pays pauvres. On regarde la télé en moyenne deux heures par jour. Société du spectacle certes, mais cette fenêtre sur le monde transmet bien d'autres messages. Elle ouvre aussi le champ de conscience. L'image trahit celui qui croyait la contrôler. Le visage de la liberté émerge lentement à travers la brume des mots et des doctrines. D'autres moyens d'information, difficilement contrôlables, sont également disponibles.



▲ Le village planétaire permet une quasi-ubiquité.

Alors que la télévision est centralisée, le téléphone est, lui, décentralisé. Elle représente le pouvoir central messianique, il est le système nerveux de la société civile, faite de liens personnels et de transactions. Avec la démocratisation de l'Est européen en 1989, comment ne pas penser qu'au-dessus de dix lignes téléphoniques pour cent habitants,



▲ Et dire que nos grands-parents imaginaient ainsi le visiophone !

et avec des télévisions transfrontières, tout système autoritaire est condamné ? En attendant, les pays du Sud, peu équipés en téléphones, restent vulnérables. La Terre se divise donc en deux : une minorité (un quart de la population mondiale) a droit à la parole et une majorité (les trois quarts) n'y a pas droit.

En conséquence, après les pouvoirs rationalistes issus de la fin du dix-neuvième siècle, déferle une vague de pouvoirs religieux intégristes, dont la montée, facilitée par l'ignorance, est propagée par les médias. En 1998, l'Inde fait la douloureuse expérience d'une lutte fratricide entre intégristes musulmans et hindous, qui ne doit qu'à l'intervention conjointe des grandes puissances de ne pas dégénérer en conflit nucléaire.

Dès le début du siècle, la carte de la richesse des nations coïncide avec celle de la densité en lignes téléphoniques. Les petites entreprises, sur lesquelles repose la prospérité, ne peuvent faire leur métier, ni s'étendre, sans cet instrument qui permet de joindre dans

■ **Les pays du Sud, peu équipés en téléphones, restent vulnérables. Une minorité (un quart de la population mondiale) a droit à la parole et une majorité (les trois quarts) n'y a pas droit.**

■ **Dès le début du siècle, la carte de la richesse des nations coïncide avec celle de la densité en lignes téléphoniques.**

■ **Toutes les entreprises et institutions sont vues comme des êtres vivants, intermédiaires entre l'individu et la société tout entière. Leur organisation s'inspire de celle du cerveau : elles sont "neuromimétiques".**

l'instant les clients, les fournisseurs et les banquiers. En fait, toute l'organisation sociale est, "à pas de colombe", transfigurée par la nouvelle communication. Le déclin des Etats-Nations se poursuit. Nouvelle forme d'organisation montante, les entreprises s'inscrivent naturellement dans les systèmes de communication décentralisés. Quand on évoque la "loi du marché", par opposition au "formalisme bureaucratique", ce n'est rien d'autre que la montée des transactions en réseau, où chacun peut choisir son fournisseur, opposée à une gestion centraliste et monopoliste, où il n'y a qu'un interlocuteur possible. Mais les premières générations de chefs d'entreprises restent encore inspirées des logiques anciennes. Il n'y a pas que les fous des asiles qui se prennent pour Napoléon, Louis XIV, Tamerlan, Gengis Khan ou Citizen Kane. Les lambris, les bureaux, les yachts, les fastes et l'apparat de nombreux industriels l'attestent. Les comportements, en retard sur la réalité, se raccrochent à des modèles du passé. Certains se prennent pour des prophètes ou des empereurs, d'autres pour des machines, et imprègnent toute leur organisation d'une logique taylorienne. Les cercles de qualité, malgré leur modestie apparente, ont inauguré une nouvelle philosophie, pour laquelle "la reconnaissance précède la connaissance". En 2009, les nouvelles représentations du "management" forment enfin un ensemble complet et structuré, enseigné dès le secondaire. Toutes les entreprises et institutions sont vues comme des êtres vivants, intermédiaires entre l'individu et la société tout entière. Leur organisation s'inspire de celle du cerveau : elles sont "neuromimétiques". Dans un cerveau, les neurones se spécialisent, mais aucun ne commande à tous les autres. Sans le rêve, un cerveau sombre dans la folie. Une entreprise aussi. Il y a plus d'argent disponible que de projets valables, disent les financiers. Dans ces conditions, la richesse n'est plus accumulation de monnaie. Elle requiert aussi la maturité de l'être, le sens donné à ses actes. Au début, les hommes cherchent à tâtons, dans leur vie privée, professionnelle ou associative, les nouveaux comportements et les nouvelles valeurs. Des styles de vie différents germent dans les esprits audacieux et non-conformistes, d'abord isolés. Les germes du futur sont des démarches personnelles non visibles du public. Néanmoins, les médias, le jour venu, démultiplient le message. Les valeurs du nouvel âge commencent à être largement diffusées. Le pouvoir, tel qu'on le pensait depuis Machiavel, apparaît comme un vestige du passé. Ce qui compte pour l'avenir, c'est la reconnaissance de la vie, sous ses différentes formes. L'élargissement de la conscience produit les premières failles dans les anciennes structures. Comme si un cerveau planétaire se constituait, peu à peu, poussant les connexions de ses neurones les unes vers les autres.



▲ En 2009, la pratique des arts martiaux aide les chefs d'entreprise à trouver de nouveaux équilibres.



▲ La mode de 2027 paraît aujourd'hui bien datée.

Que de chemin parcouru depuis les "trente glorieuses" (1945-1975), où l'on jugeait l'avance et le retard des différents pays en termes de développement économique ! L'indicateur de la valeur ajoutée par habitant, mesuré en référence à des prix domestiques et des taux de change du marché international, semblait guider tous les autres : la santé, l'alimentation, les consommations usuelles paraissaient dépendre de lui. Mais derrière cette analyse simpliste se jouait une intrigue beaucoup plus subtile. Les investisseurs scrutaient en fait ce qu'ils appellent les "risques pays". En termes clairs : si je mets mon argent là, ai-je des chances de le retrouver ? Si oui, avec quelle rentabilité ? La vraie question pour eux n'est pas celle du développement, mais celle de la confiance. Celle-ci résulte d'une sociologie complexe, où interviennent des facteurs parfaitement irrationnels, tels que le racisme, le sexisme, les différents réseaux tribaux et religieux, toutes choses inavouables devant lesquelles les économistes distingués se voilent pudiquement le regard. Néanmoins, la fin du vingtième siècle est le théâtre d'événements surprenants. Dans un premier temps, les investisseurs ont trop de liquidités. Ils ne savent pas quoi financer. Ils soutiennent des opérations de voltige internationale, déconnectées du concret. Les "raiders", la "merger mania", les "junk bonds"¹, tout se déroule dans un petit milieu ivre d'argent, où l'on peut lever un milliard de dollars en trois coups de fil. Peu importe que cet argent vienne de la drogue, de la spéculation immobilière, de la vente d'armes ou d'activités polluantes. Dans un second temps, les capitalistes, qui ont le sentiment justifié d'achever la conquête du monde, cherchent de nouveaux pays à industrialiser.

Après les quatre dragons (Corée, Taïwan, Hong-Kong, Singapour), à qui le tour : la Thaïlande, l'Iran, la Turquie, l'Indonésie, peut-être le Botswana ? Pourquoi pas nos frères séparés de l'Est : la Hongrie, la Tchécoslovaquie, peut-être même la Géorgie ? Mais comment discerner le bon grain de l'ivraie ? Il faut une bonne douzaine d'années pour que les entrepreneurs fassent

■ **Les capitalistes, qui ont le sentiment justifié d'achever la conquête du monde, cherchent de nouveaux pays à industrialiser. Après les quatre dragons, pourquoi pas nos frères séparés de l'Est ?**

■ **Le poids de la démographie vieillissante du Nord se ressent. Le contraste avec la jeunesse et la vitalité du Sud devient manifeste. Le dynamisme est allé vers le soleil.**

■ **Cette société médiatique ne voit pas le drame humain qui se joue sous ses yeux.**



▲ Ces scènes révolues prètent aujourd'hui, en 2040, à de nombreuses interrogations..

surface. Dans un troisième temps, la question de la confiance est posée en d'autres termes, moins politiques et plus terre à terre. Le poids de la démographie vieillissante du Nord se ressent. Le contraste avec la jeunesse et la vitalité du Sud devient manifeste. Le dynamisme est allé vers le soleil. Il y a aussi les immigrés, installés à leur compte dans les pays industrialisés. Ils ont ouvert des milliers de boutiques, créé des centaines d'entreprises, prouvé qu'ils savaient gérer. Beaucoup sont prêts à retourner au pays, si les conditions sont favorables. Or, les capitalistes cherchent des entrepreneurs sur qui parier. Le recyclage de l'argent des vieux riches vers les jeunes pauvres commence. Dès lors, la distinction entre pays pauvres et pays riches s'estompe. Des îlots de modernité sont apparus au Brésil,

¹ Pirates industriels, fusions en folie et obligations pourries.

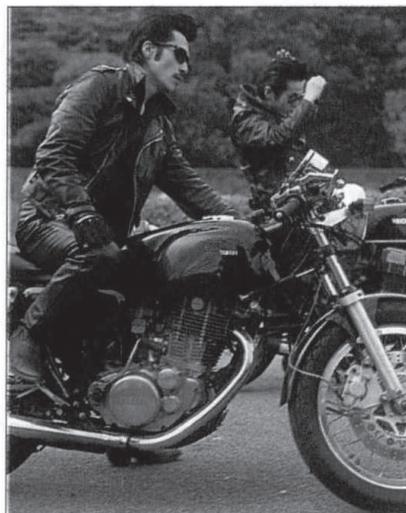


▲ Le vingt-et-unième siècle retrouve le sens de la fête. L'Afrique et l'Amérique du Sud mènent la danse.

en Inde, en Bulgarie, en Chine, en Afrique ; des plages de pauvreté existent partout, à New-York comme à Calcutta, à Londres comme au Caire. On utilise des relais financiers plus fiables parce qu'ancrés dans la sociologie locale : la Grameen Bank au Bangla-Desh, les tontines en Afrique. Les innovateurs étaient des déraci-

nés. Ils ne s'attendaient pas à une reconnaissance si prompt, ni à se voir confier de tels moyens. Le capital est obligé de parier sur eux, pour éviter de s'effondrer dans la spéculation. Les économistes pensaient par habitude que l'Afrique surpeuplée s'appauvrirait. C'était ignorer les richesses naturelles que recèle ce continent, et l'intérêt croissant du public pour le tourisme écologique. Lassés de la contemplation de vieilles pierres - témoins de la mégalomanie des empereurs et des pharaons - les vacanciers fuient le béton et vont à la recherche du vivant. Spectacle, musique, art oratoire, la culture africaine est valorisée par les médias. Ses succès éclatent sur toutes les scènes du monde. Des fortunes refluent vers le continent noir. Des villes nouvelles commencent à s'y construire. La tendance à l'appauvrissement s'inverse.

Cette société médiatique, cependant, malgré l'abondance de son information, ne voit pas le drame humain qui se joue sous ses yeux. Les journalistes ne manquent pas de curiosité, mais ils préfèrent la fréquentation des hôtels confortables à celle des banlieues sordides et dangereuses, où même la police n'ose plus mettre les pieds. Or, deux milliards d'êtres humains sur six ont migré de la campagne vers les villes, soit chassés par la concurrence des agricultures industrialisées,



◀ Les gangs de sauvages urbains s'organisent et se reconnaissent à leur mode particulière.

soit attirés par les tourbillons de la vie citadine comme des papillons par la lumière. Plus de la moitié de la population du monde est urbanisée dès 2002. Les enfants des banlieues naissent coupés de tout moyen de survie : le savoir-faire traditionnel rural ne peut leur être transmis. Plus ou moins illettrés, ils sont tenus à l'écart des techniques modernes, voués à l'exclusion. La production, très automatisée, se passe d'eux. Les riches n'ont plus besoin des pauvres. La situation de cette époque s'apparente à celle du milieu du dix-neuvième siècle en Europe, telle que l'analysait Marx, mais au niveau du monde entier. La dualité de la société s'accroît jusqu'à la caricature. Les exclus, nombreux (vingt à trente pour cent), deviennent des "sauvages urbains". Ils n'ont rien à perdre. Ils inventent de nouveaux modes de survie. Pour eux, la ville est comme une jungle. Ils s'organisent en bandes aux connexions internationales. Les sectes, les mouvements religieux intégristes, les pouvoirs maffieux prolifèrent sur ce terreau favorable. C'est la libanisation.

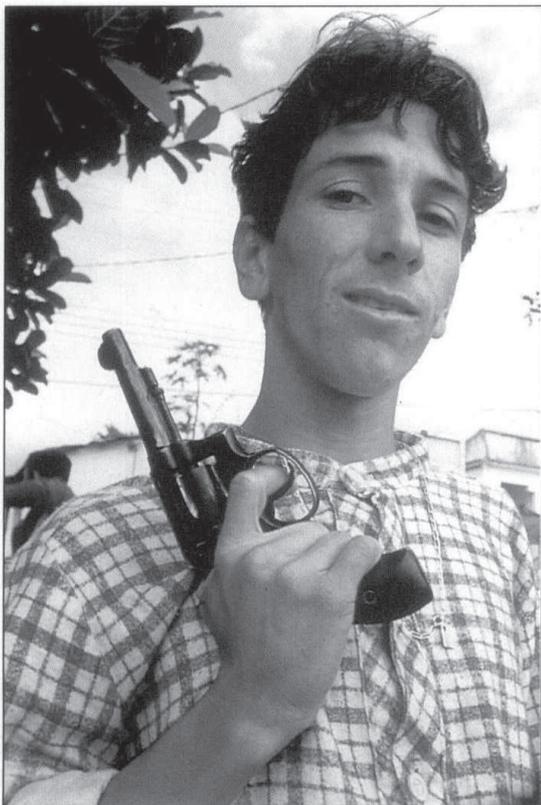
Les Etats-Nations sont affaiblis et dépassés par les événements. Les pouvoirs locaux restent embryonnaires. Poussant leur logique à son terme, les classes dirigeantes ont d'abord des réflexes de protection. Ne comptant que sur elles-mêmes, elles paient des milices privées. Elles s'achètent des équipements de protection sophistiqués. Les usines, les bureaux, prennent l'allure de bunkers sous surveillance

électronique permanente. Des quartiers résidentiels entiers, où se regroupent les vieux riches, sont placés sous protection renforcée. Mais le dispositif est miné : les protecteurs sont aussi prédateurs. Gardes et voleurs sont cousins, issus des mêmes milieux... Ceux qui n'ont rien à perdre prennent des risques. Il y a des mouvements de masse, des agressions de bandes armées, des prises d'otages et surtout des sabotages imprévus (électricité, eau, téléphone). Les médias dramatisent. Les institutions, conçues en d'autres temps, à d'autres fins, sont lourdes, formalistes, inefficaces. Face aux événements, elles perdent ce qui leur reste de crédibilité. A quoi sert même l'arme nucléaire face à de pareils désordres ? On avait prévu les conflits entre nations différentes, où l'ennemi est clairement identifiable. Les attaques ne sont pas signées, l'agresseur se fond dans la foule. La nouvelle génération d'armes est constituée de faisceaux laser miniaturisés portés

par des robots de poursuite. Elle permettra un jour d'atteindre sélectivement un individu dans le dédale d'une grande ville. Les militaires appellent cela la frappe microchirurgicale¹. La difficulté est aussi d'identifier le suspect. En 2005, Interpol fait adopter une décision mondiale : tous les délinquants et criminels reconnus subiront désormais, dès leur arrestation, une petite intervention chirurgicale. Un code barre magnétique universel leur sera implanté dans l'os de la

*La peur a de grands yeux.
Proverbe russe.*

Fabriquer des exclus, certes ; mais ensuite saurons-nous contenir les sauvages urbains ? ▼



■ **Les enfants des banlieues naissent coupés de tout moyen de survie : le savoir-faire traditionnel rural ne peut leur être transmis. Plus ou moins illettrés, ils sont tenus à l'écart des techniques modernes, voués à l'exclusion. Ils deviennent des "sauvages urbains".**

■ **Tous les délinquants et criminels reconnus subiront désormais, dès leur arrestation, une petite intervention chirurgicale. Un code barre magnétique universel leur sera implanté dans l'os de la hanche.**

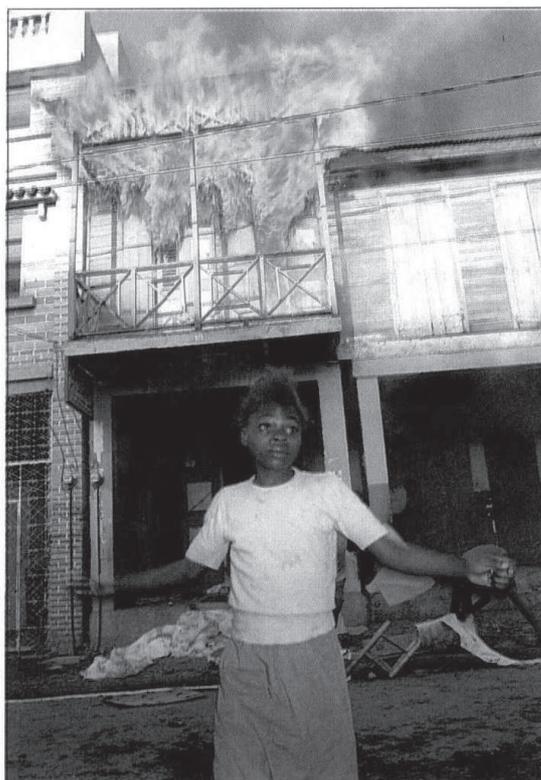
¹ Mais elle est encore au stade du pré-développement, et les industriels chiffrent avec un nombre respectable de zéros le coût de sa mise au point.

hanche. Ainsi, des détecteurs simples permettront de les repérer dans les lieux publics, et les robots chasseurs pourront les poursuivre sans risque d'erreur. L'expression "l'avoir dans l'os" prend un sens nouveau et concret, qui fait frémir non seulement la pègre, mais aussi le citoyen paisible, car personne, dans certains pays, n'est à l'abri d'une raffe et d'un marquage indélébile.

Et que peuvent faire les multiples bureaucraties sociales spécialisées, face au désarroi des jeunes ? L'éducation à l'occidentale est impuissante. Elle se complaît dans l'étude des cultures passées, et n'a presque plus rien à voir avec le quotidien. Quand elle parle des choses pratiques, l'alimentation, l'hygiène, les soins aux enfants, la santé, la ville, la nature, le travail de la matière, c'est, si l'on peut dire, de manière pornographique : elle évoque l'objet du désir, mais n'y donne pas accès. Elle montre la porte du

château, mais refuse d'en procurer les clefs. Les exclus, les déshérités n'y trouvent rien qui leur serve à survivre. D'où des réactions violentes, contribuant encore plus à sa dégradation. Et il faudrait soixante-quinze ans à cette éducation-là pour se réformer¹ ! Heureusement, il y a les chemins de traverse. Le bricolage est un puissant véhicule de culture technique. Même les élites des effendias réapprennent en cachette, par ce moyen, un minimum de savoir pratique. Simultanément, la fermeture corporatiste du corps médical, et le désordre cafouilleux d'une alimentation hâtivement industrialisée, suscitent des réactions de vigilance du public. L'automédication, la diététique, le sport, le yoga et divers autres moyens de se maintenir en forme ont un succès croissant. Ne vaut-il pas mieux prévenir que guérir ? Ainsi, la population est amenée à se prendre davantage en charge elle-même. De nouvelles attitudes, plus responsables, se construisent peu à peu face aux difficultés quotidiennes.

Néanmoins, on ne peut parler de cette période qu'en termes diaboliques (étymologiquement : dia-ballein, séparer en deux). Elle est nécessaire à l'évolution. C'est seulement après avoir vécu l'extrême division que la conscience de l'unité peut s'incarner. Un raisonnement dual - opposant réussite et échec - imprègne la société. On considère comme allant de soi qu'il y ait des gagnants et des perdants, des surdoués et des nuls, des riches et des pauvres, des oppresseurs et des opprimés. L'essentiel de ce que les parents apprennent aux enfants, c'est comment être "dans le bon camp", ou comment s'en tirer quand même, en trichant, lorsqu'on est dans le mauvais. Dès lors, la division en deux, si forte dans l'imaginaire, se projette naturellement dans le social. Dans cette époque incertaine, les particularismes sont exacerbés. Sans doute, le mélange racial se produit en Europe, aux Etats-Unis, au Brésil. Mais les médias exaltent la foi naïve et exploitent la crédulité. Les télévangélistes se multiplient. De nouveaux



▲ Sans police, sans services publics, les grandes villes sont devenues une jungle où tous les coups sont permis.

Le jeu a toujours été la meilleure des écoles...▼



¹ Jacques Lesourne, *Education et société : les défis de l'an 2000*, La découverte/Le Monde, Paris, 1988.

prophètes apparaissent. Les intégrismes gagnent du terrain. Dans le désarroi, on se raccroche au passé. Le clivage entre les nantis et les exclus s'accroît. C'est la société duale, à l'échelle de la planète. A



mesure que les Etats-Nations déclinent, les esprits tribaux sont réactivés. Face au "choc du futur", les individus cherchent refuge dans des clans. Toute matrice sociale où l'on se sent au chaud, membre d'une collectivité vraiment solidaire, est acceptée comme un havre protecteur, même si elle est maffieuse ou sectaire. On craint d'avoir à vendre son âme pour s'intégrer à la machine économique. On craint de perdre son âme face à l'invasion des messages publicitaires et à la pression des médias. Pour se défendre, on régresse. C'est le retour au ventre maternel, décrit par les psychanalystes, un désir viscéral d'appartenance. On se ressource dans le fusionnel. Alors, ce qui est fait à ceux de ma tribu est fait à moi-même. Et s'il y a crime, il y aura vengeance. La loi du talion a priorité sur la loi tout court.

Face à ces risques apparaît l'enjeu central de ce siècle : la fin du tribalisme, sa dissolution dans une appartenance plus large à l'espèce humaine et à la biosphère tout entière (Gaïa, la planète vivante). Mais avant d'être dépassé, le tribalisme est exacerbé. Son agonie s'accompagne de soubresauts. Hors d'Europe, les clivages sont réactivés, et donnent lieu à des troubles : le nationalisme turc, soutenu par un fort développement économique, étend son influence à ses frères des steppes d'Asie Centrale, dans le sud de l'Union Soviétique. En Asie du Sud-Est, Inde, Ceylan, Péninsule indochinoise, Malaisie, Indonésie, les luttes entre ethnies et religions différentes s'accroissent. Aux privilèges des uns répond la révolte des autres. Les droits de l'homme se trouvent face à d'autres mentalités où le sectarisme, le népotisme - ma famille et mes amis d'abord ! - et l'abus de pouvoir sont considérés comme des données naturelles de l'existence. En Amérique du Sud, l'incertitude et le danger poussent à l'émigration les couches les plus instruites. En Afrique, les frontières héritées de la colonisation sont remises en cause. Au Nigéria, au Bénin, en Centrafrique, les luttes tribales réapparaissent. Partout dans le monde, ces conflits sanglants produisent des effets dévastateurs. En Europe, les saignées des guerres de 1914-1918 et 1939-1945, encore visibles sur la pyramide des âges, n'avaient pas suffi à calmer les esprits tribaux. C'est seulement la révélation de l'horreur des camps de concentration, après la seconde

▲ *Le clivage entre les nantis et les exclus s'accroît. C'est la société duale, à l'échelle de la planète.*

■ **Face à ces risques apparaît l'enjeu central de ce siècle : la fin du tribalisme.**

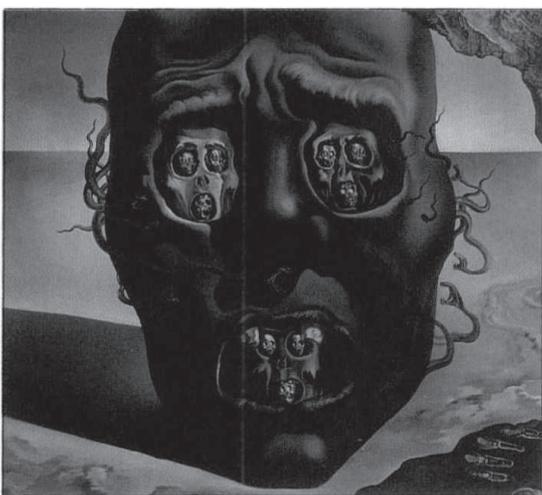
■ **Le sacrifice tribal et religieux du début du troisième millénaire est d'ampleur plus modeste mais il impressionne davantage.**

guerre mondiale, qui fait que tous se dirent "plus jamais ça". Le sacrifice tribal et religieux du début du troisième millénaire est d'ampleur plus modeste. Mais il est comparable en atrocité, car les attachements



ne sont pas moindres. La mort médiatisée impressionne davantage. L'Occident tient le rôle du bouc émissaire. L'âme lourde des humiliations coloniales passées, bien des peuples rêvent de laver dans le sang leurs offenses. Ils mènent de multiples attaques contre les pays riches, arrivent à semer le désordre chez les plus faibles d'entre eux. Mais déjà le principe qui fonde l'Occident - la liberté - est devenu mondial. Partout, les femmes perçoivent le règne de leur prochaine libération.

▲ *L'attaque nucléaire menée par la mafia provoque une brutale prise de conscience : c'est devenu un vrai danger.*



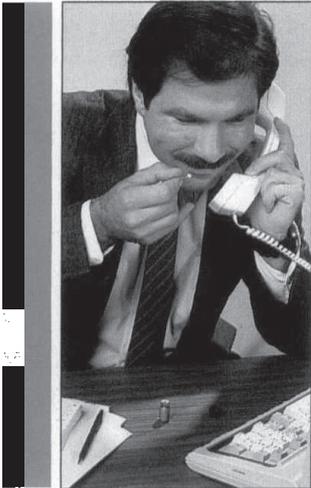
▲ *L'agonie du tribalisme s'accompagne de soubresauts douloureux.*

Les victoires temporaires ne sont que le baroud d'honneur des forces du passé.

En 2013, la famille maffieuse dirigée par Don Giovanni, résidant au Honduras, a acquis le contrôle de quelques industries d'armement. Elle utilise, par des voies détournées, une arme nucléaire tactique contre le principal camp militaire du gouvernement mexicain, qui vient d'autoriser la vente libre de la drogue dans les écoles. Comme au temps de la prohibition, les Familles profitent des interdits. Libérer la vente, c'est autoriser la concurrence, et réduire à presque rien leurs énormes profits. Don Giovanni défend les intérêts de

tous ses collègues. Il compte sur une propagande moralisatrice bien orchestrée pour condamner le Mexique. La bombe est lâchée par un soi-disant groupuscule intégriste chrétien, les "sauveurs de la pureté". Des émissions de télévision sur les ravages de la drogue sont programmées en même temps, car la mafia a aussi ses ramifications dans les médias. Mais la nièce d'un lieutenant de l'organisation, qui rendait clandestinement visite à son amant dans le camp visé, est brûlée par le rayonnement de la bombe. Devenu comme fou, le lieutenant de la mafia raconte toute l'affaire sur des antennes périphériques. On voit alors dans quel état se trouve le monde. Sous la puissance matérielle, gît une âme décomposée : incapable d'éduquer les enfants face aux drogues, incapable d'éviter la dissémination des armes, incapable d'avoir une information libre, incapable de maîtriser les pouvoirs maffieux. Les

*L'argent n'a pas d'odeur.
Proverbe français.*



▲ Dans les entreprises maffieuses, la cocaïne est consommée librement.

pays riches sont alors dominés par une population âgée, particulièrement sensible aux attentats. Bien que la bombe ait eu un effet limité au casernement et à la petite ville environnante (dix mille morts), son impact est énorme et le mécontentement enfle. A leurs risques et périls, des enquêteurs révèlent que depuis quelques années déjà, les multinationales sont aux mains des Familles de la mafia. Avec l'argent de la drogue, elles avaient racheté les hypermarchés. Au moyen des centrales d'achat, elles avaient étranglé puis récupéré à bas prix les fournisseurs. Les compagnies pétrolières et les autres multinationales n'avaient pas résisté bien longtemps à leur style particulier d'OPA¹, où l'attaque financière coïncide avec la corruption des comptables et l'intimidation d'actionnaires importants. Le "big business" anglo-saxon s'habitue à tout. En 1990, on y parlait de "mafia money"; en 2000 de "mafia power"²; après 2010, on n'en parle même plus, tellement c'est évident. Le jeune diplômé en gestion doit d'abord, pendant trois ans, aller faire ses classes dans une de ces républiques corrompues et dangereuses où se nouent les trafics. Là, on juge ses aptitudes au chantage, sa résistance aux menaces. Le caractère maffieux des affaires est devenu comme une seconde nature. Les Etats-Unis déclinants et l'Europe sont rongés. Seul le système industriel et financier japonais résiste, malgré la corruption des responsables politiques, car il a filialisé sa propre mafia. Sa puissance est immense et tenue à l'abri des prédateurs. Mais elle est restée masquée, pour ne pas éveiller de craintes. Le moment est venu pour elle d'apparaître en plein jour. Le tableau de décomposition qui remonte en surface à l'occasion de l'Affaire mexicaine est terrible. L'indignation et la peur mobilisent des moyens financiers jusqu'alors frappés d'inertie ou de conformisme. C'est le grand réveil des papys. Le mouvement planétaire "ordre et lumière" part de cet événement. Il est fortement inspiré des sectes dures du bouddhisme Zen, et s'appuie au départ sur les fractions conservatrices du Keidanren³. C'est de cette période aussi que date la monnaie mondiale, imposée par le Japon, se substituant à la triade Ecu/Yen/Dollar, que les opérateurs avaient tant manipulée.

La suite de la nuit du 4 août 1789, où les privilèges furent abolis, fut autrefois vécue dans la peur. 2015 rappelle aux riches la grande peur qui déclencha l'inversion de leur stratégie. Seuls les plus intelligents ont pu traverser les troubles. S'y ajoutent des parvenus qui en ont profité par des trafics divers. Ils savent qu'aucune forteresse ne peut plus tenir, que les tentatives dures de maintien de l'ordre sont vouées à l'échec. La complexité des techniques modernes s'accompagne de vulnérabilité. L'accumulation de richesses devient illusoire si on ne peut plus en jouir en paix. Une minorité se constitue dans les classes dirigeantes. Elle veut la fin des privilèges, la démocratie économique. Entreprises et possédants n'ont même pas compris 1789, dit-elle. Monarchiques, héréditaires, de droit divin, ils raisonnent à courte vue, en fonction de leurs intérêts immédiats. Comment ne pas voir en effet que la pauvreté est cause d'une démographie galopante qui submergera inévitablement les îlots de prospérité ? Il faut réintégrer les exclus. La nouvelle sauvagerie qui s'installe à nos portes n'est pas digne de l'espèce humaine. Il faut structurer l'espace : exproprier, reconstruire des villes bien ordonnées, induisant un style de vie civilisé. Structurer aussi les

■ **Comment ne pas voir en effet que la pauvreté est cause d'une démographie galopante qui submergera inévitablement les îlots de prospérité ? Il faut réintégrer les exclus.**

■ **La télévision est mobilisée, ainsi que les jeux vidéo, les organisations de loisir, les associations. On peut trouver les moyens financiers nécessaires : l'argent de la peur ne manque pas.**



La peur fait courir l'âne plus vite que le cheval. Proverbe russe.

¹ Offre Publique d'Achat.

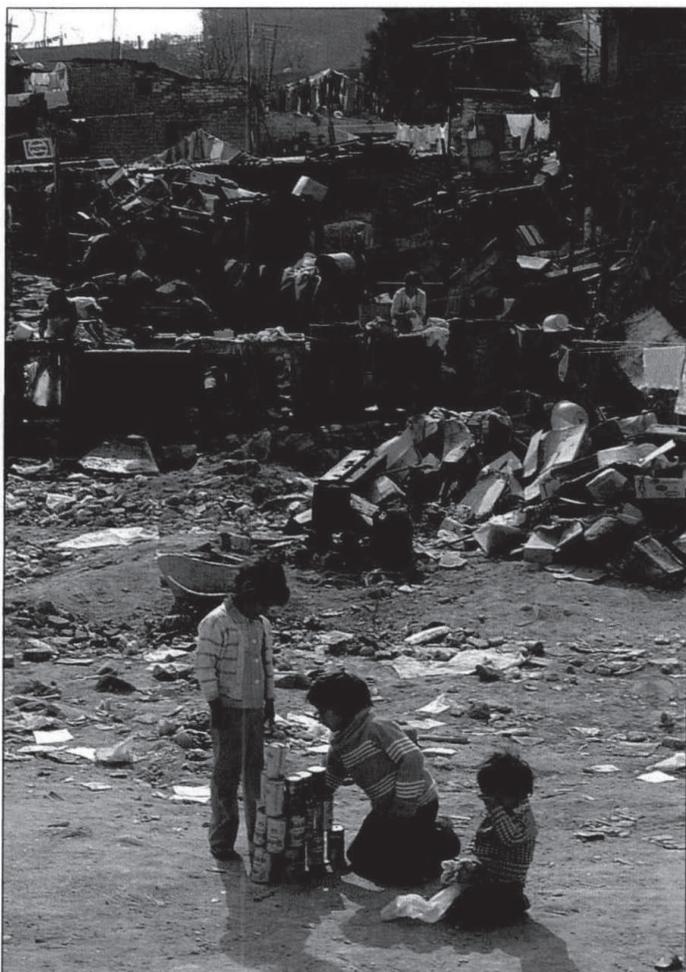
² Argent et pouvoir de la mafia.

³ Le patronat japonais.

mentalités, par de la propagande éducative. En 1871, en France, Thiers avait bénéficié de la complicité tacite de l'ennemi pour mater la Commune. Mais la véritable réponse de la bourgeoisie fut celle de Jules Ferry : l'enseignement pour tous, laïc, gratuit et obligatoire¹. "Nous ne pouvons pas les éliminer, façonnons-les à notre image. Eduqués, ils penseront comme nous et entreront dans notre jeu²". Le pari était juste, l'histoire l'a confirmé. Dès janvier 2016, un organisme nouveau, l'Entente éducative mondiale, consortium d'entreprises cofinancé par les Etats, organise, au niveau planétaire, des enseignements de masse. Ils passent, non par l'ancien système scolaire, mais par des voies nouvelles, plus directes et efficaces. La télévision est mobilisée, ainsi que les jeux vidéo, les organisations de loisir, les associations. On trouve les moyens financiers nécessaires : l'argent de la peur ne manque pas.

Le micro-ordinateur est devenu d'usage courant en ce début de troisième millénaire. Commence alors le transfert des connaissances sur support électronique. Les expériences d'EAO³ avaient été jusque-là des échecs. On avait tenté maladroitement de reproduire des démarches pédagogiques anciennes sans tenir compte des résultats les plus élémentaires des sciences cognitives. Et on avait aussi largement sous-estimé la quantité de travail nécessaire pour programmer les didacticiels. Stocker les informations dans des bases de données n'est pas tout. Il faut prévoir des balises, des repères, des classements, des connexions permettant à l'étudiant d'y naviguer. Il faut également prémunir ces logiciels contre toutes les erreurs de manipulation. Dès 1987, on savait que les hyper-textes permettraient de rendre l'ordinateur accessible à tous, y compris aux illettrés. Quelques petits programmes expérimentaux étaient sortis pour les enfants. Mais il restait du chemin à faire avant de mettre sur le marché des produits utilisables par tout un chacun. A peu près autant de chemin qu'entre la Ford modèle T et la Ford Mustang, sortie cinquante ans après. Le travail préparatoire est fait entre 2000 et 2020, avec des logiciels d'aide à la conception de logiciels.

Essayer de construire...
malgré tout... ▼



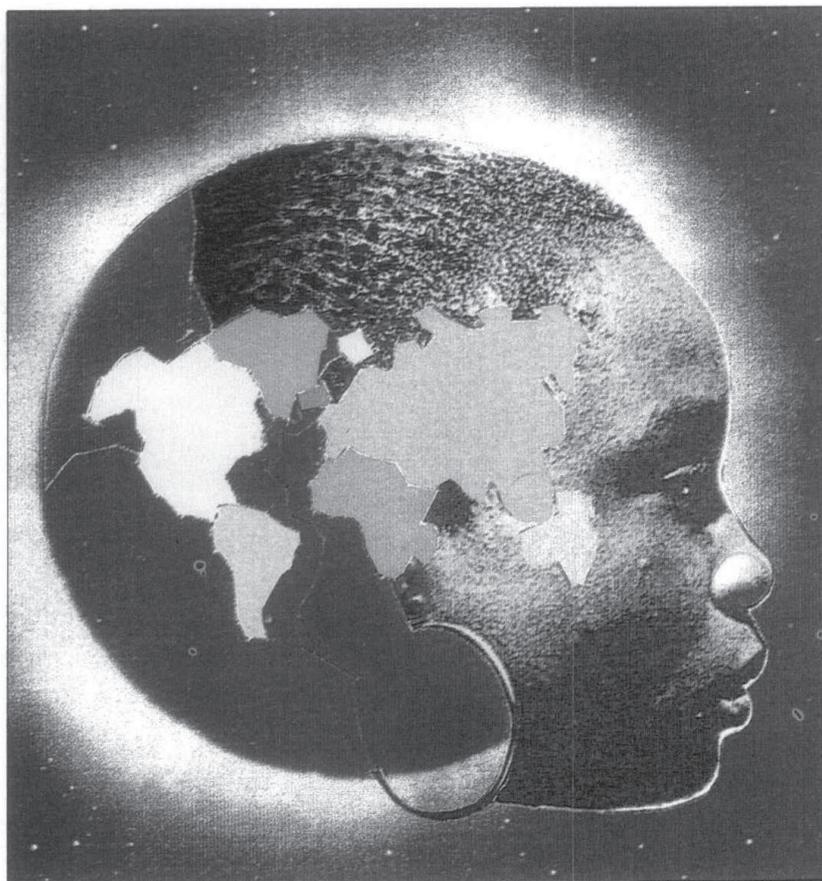
▲ Retrouver les racines de la connaissance devient un enjeu majeur après 2060.

Stocker les informations dans des bases de données n'est pas tout. Il faut prévoir des balises, des repères, des classements, des connexions permettant à l'étudiant d'y naviguer. Il faut également prémunir ces logiciels contre toutes les erreurs de manipulation. Dès 1987, on savait que les hyper-textes permettraient de rendre l'ordinateur accessible à tous, y compris aux illettrés. Quelques petits programmes expérimentaux étaient sortis pour les enfants. Mais il restait du chemin à faire avant de mettre sur le marché des produits utilisables par tout un chacun. A peu près autant de chemin qu'entre la Ford modèle T et la Ford Mustang, sortie cinquante ans après. Le travail préparatoire est fait entre 2000 et 2020, avec des logiciels d'aide à la conception de logiciels.

¹ A la même époque, au Japon, l'empereur Meiji, en réaction à une défaite militaire, décide un énorme effort d'éducation. Il veut s'approprier le savoir du vainqueur pour prendre sa revanche. Il met fin à un long isolement. Un siècle après, le Japon domine l'économie mondiale, avec une population éduquée jusqu'à dix-huit ans.

² Jacques Donzelot, *La police des familles*, Editions de Minuit, Paris, 1977.

³ Enseignement Assisté par Ordinateur.



**2020 - 2060 :
une société
d'enseignements**

A partir de 2024, la société d'enseignement s'établit : il s'agit aussi d'un système d'ordre moral. Tous les moyens de propagande de la société du spectacle sont mobilisés. On cherche à en finir avec le



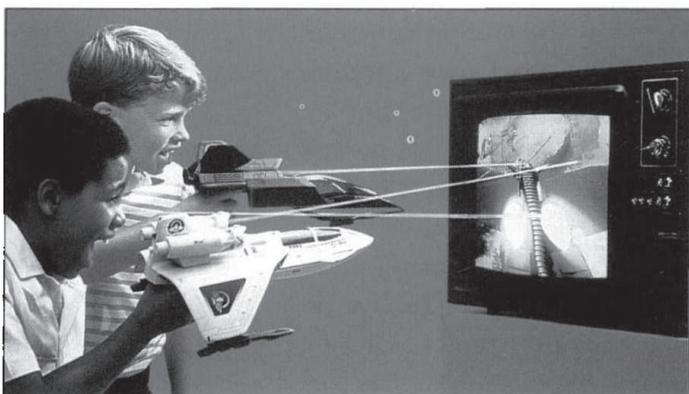
Où que j'aïlle, la technologie de l'enseignement m'assaille. ▶



▲ Naviguer dans l'immense savoir accumulé depuis des siècles.

"chacun pour soi". Ce que des consciences isolées avaient expérimenté au début du siècle se généralise. L'homme est fait pour explorer et incarner le futur. Avec le développement de l'adoption et de la pratique des mères porteuses, on préconise, non pas le retour à la famille naturelle, qui a perdu de sa force, mais la famille ouverte, l'organisation en petites communautés volontaires et solidaires, sortes de villages dans la ville. Les séries policières télévisées de la fin du vingtième siècle sont fortement taxées, puis interdites. Elles donnaient aux premiers sauvages urbains des modèles de comportement et une culture technique qui les aidaient à contrer efficacement la police ! Elles sont remplacées par des jeux-concours où l'objectif est de survivre dans des conditions extrêmes, de réparer des robots quotidiens, de trouver de nouvelles plantes ou de limiter des consommations énergétiques ou matérielles. Les machines à enseigner sont devenues aussi attractives que les jeux vidéo. Ce sont d'ailleurs, pour la plupart, des jeux exploratoires, certains dérivés de l'ancien Donjons et Dragons, avec des contenus moralisateurs. Mais même les androïdes pédagogues les plus perfectionnés ne peuvent remplacer le contact humain. Toute la planète s'organise pour l'encadrement des jeunes, jusqu'à l'âge de dix-huit ans. Sont considérés comme illettrés ceux qui ne savent pas se servir des terminaux pour les quatre opérations élémentaires : recherche d'information simple dans une base de données, inscription et lecture d'une comptabilité

Dans les années 1990, les jeux vidéo ne servaient pas encore à enseigner. ▼



sur tableur préprogrammé, rédaction d'une lettre sur traitement de texte (correcteur orthographique autorisé) et envoi par télémessagerie, remplissage des formulaires des impôts et de la sécurité sociale. Les illettrés, hors d'état d'exercer leur citoyenneté, sont passibles de rééducation. Chacun doit faire révérier ses aptitudes tous les cinq ans, au

■ A partir de 2024, la société d'enseignement s'établit : il s'agit aussi d'un système d'ordre moral. Tous les moyens de propagande de la société du spectacle sont mobilisés. On cherche à en finir avec le "chacun pour soi".

■ Chacun doit faire révérier ses aptitudes tous les cinq ans, au moyen d'un télé-examineur à intelligence artificielle, faute de quoi ses avoirs bancaires dépassant le minimum vital sont mis sous tutelle.

moyen d'un télé-examineur à intelligence artificielle, faute de quoi ses avoirs bancaires dépassant le minimum vital sont mis sous tutelle. La société d'enseignement produit ses premiers effets à partir de 2040, pleinement à partir de 2060. Alors, le monde est devenu une immense classe moyenne, relativement apaisée. Toutefois, le conformisme a son revers : la créativité de chacun est trop canalisée par l'éducation. Ne pouvant satisfaire ce besoin vital, les individus, tels des animaux parqués dans un zoo, développent des comportements maladiés. Nombreux sont ceux qui se prennent pour des ordinateurs. Ils disent qu'ils sont atteints par des messages, des ondes, qui déstructurent leurs logiciels. Ils paniquent à la seule évocation des virus (informatiques). Une sorte de maladie d'Alzheimer¹, atteignant autrefois les personnes âgées, a gagné toutes les générations. Certains l'attribuent à une mauvaise alimentation. L'industrie trafique tellement les produits qu'on ne sait même plus si les protéines viennent d'une vache, d'un poisson ou d'un arbre. En ce qui concerne les additifs, la baisse de vigilance des contrôles permet n'importe quoi... En fait, les vrais coupables sont les nouveaux terminaux télématiques neuromimétiques. Ils ont des effets hallucinogènes sur les usagers, qui sont comme absorbés par la personnalité de l'ordinateur. Un seul remède : garder ses distances.

Dès 2038, on sent néanmoins la fin d'un profond désarroi. Les sectarismes, les intégrismes et toutes les superstitions qui avaient profité des désordres et de l'inculture, se trouvent peu à peu surmontés. La religion, qui avait servi à tant de manœuvres criminelles, doit se redéfinir sur d'autres bases. Au lieu de partir des anciens textes sacrés, on enseignera au présent : qu'est-ce qu'une démarche de connaissance, pour chacun, ici et maintenant ? Le développement

des sciences cognitives permet enfin de fonder un discours. Les textes du passé restent des références, pour leur valeur poétique et prémonitoire. La doctrine des trois connaissances (la science, la transe et le symbolisme) devient universelle, et se traduit concrètement dans l'organisa-

tion du travail et des loisirs. L'actualité se complaisait à décrire les accidents et les exactions. Elle se tourne vers ce qui semble porteur d'espoir. Les grands projets renaissent. On restructure les villes². La nouvelle architecture s'inspire de l'éthologie. Elle cherche à ce que le nouveau "singe nu" se sente comme dans son milieu naturel. Mais c'est aussi pour guider ses désirs. Ces parcs dans la ville, ces espaces verdoyants calculés, programmés aux dimensions de l'homme, où l'on est sans cesse sollicité par des commerces, des jeux

■ *Les cités et les habitations privées ne sont plus des "machines à habiter", mais des natures artificielles où chacun peut "habiter en poète"*

■ *Le Design est devenu la clef de la compétitivité. Il est considéré comme un art majeur.*

■ *Les premières villes marines sont de grandes bases de loisir, d'un demi-kilomètre de diamètre, avec des plages équipées pour toutes sortes de nouveaux sports nautiques.*

Ces espaces verdoyants sont les fruits des jardiniers de la planète. ▼



¹ La maladie d'Alzheimer attaque et ronge le système nerveux du malade.

² Dans un mouvement qui rappelle les débuts du logement social d'inspiration phalanstérienne au dix-neuvième siècle.

et des sports, sont, sur un autre plan, des prisons sans barreaux. Elles conditionnent l'âme en canalisant le désir d'évasion. Les cités et les habitations privées ne sont plus des "machines à habiter"¹, mais

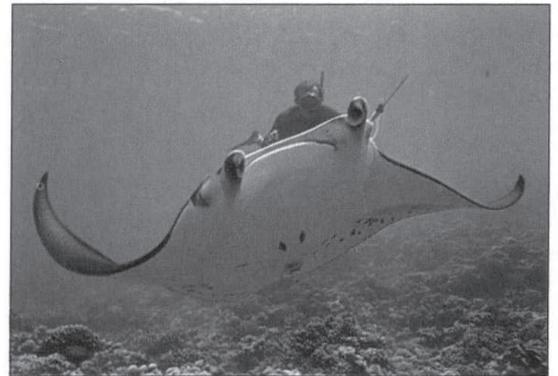


▲ Les maisons solaires sont pratiquement autonomes après 2041.

des natures artificielles où chacun peut "habiter en poète"², des ventres accueillants, variantes multiples du jardin d'Eden. Le design des objets quotidiens est repensé dans le même esprit. Dans l'industrie, robotisée et flexible, l'éventail des possibilités est étendu et l'exécution plus rapide. Les systèmes de CFAO³ permettent de sortir en un mois un produit dont la mise au point prenait autrefois cinq ans. Les difficultés ne

sont plus au niveau des fabrications, mais dans l'adaptation des objets au public. Le Design est devenu la clef de la compétitivité. Il est considéré comme un art majeur. Le "designer" a remplacé l'ingénieur. Son rôle est de faire fonctionner les pulsions humaines, héritage biologique des temps anciens, mais au service de l'ordre.

C'est aussi l'époque de la conquête de l'océan. La mer est surtout fertile dans ses premiers mètres de profondeur, là où l'oxygène s'échange avec l'atmosphère. D'où la possibilité de développer de vastes champs d'exploitation, dans des structures souples proches de l'affleurement. Depuis 2002, les systèmes de surveillance et d'intervention sont suffisants pour garantir ce type d'installation contre la cueillette sauvage des pêcheurs. Les premières villes marines du début du millénaire sont poussées par le désir de fuir la terre ferme, où sévit un monde hostile. Ce sont de grandes bases de loisir, d'un demi-kilomètre de diamètre, avec des plages, équipées pour l'accueil des voiliers, la plongée et toutes sortes de nouveaux sports nautiques. Elles ont des installations d'aquaculture incorporées, qui approvisionnent quelques centaines de clients privilégiés en langoustes, soles, loups et coquilles Saint-Jacques frais et sélectionnés. Déjà, dans les années 1980, les bateaux de plaisance se comptaient en millions de par le monde. L'extraordinaire succès des loisirs nautiques était le signe d'un mouvement plus profond. Prendre en main un bateau, se confronter aux éléments exprimait un désir de liberté et de responsabilité, en même temps qu'un retour à la grande mer, d'où la vie est issue. Mais, comme il s'agissait des vacances, personne n'éprouvait le besoin d'y réfléchir. A leurs débuts aussi, vers 1900, l'aviation et l'automobile avaient été considérées comme des exploits sportifs, des compétitions de spécialistes, sans conséquence pour la vie quotidienne. Or, le désir d'autonomie est commun à tous les hommes, et tous finissent à plus ou moins long terme par le réaliser. La libération sous toutes ses formes est en marche. Les îles artificielles



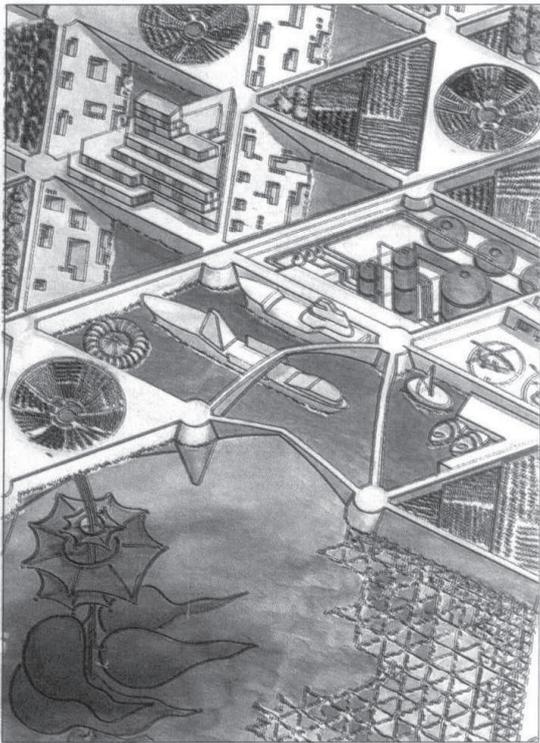
▲ Les jeux aquatiques sont à la mode.

¹ Le Corbusier

² Hölderlin, cité par Martin Heidegger, dans "La question de la technique", in *Essais et Conférences*, Gallimard, Paris, 1980.

³ Conception et Fabrication Assistées par Ordinateur.

La rosée effraie-t-elle celui qui dort sur la mer ?
Proverbe bengali.



▲ Les villes marines abritent entreprises et technopoles.

s'implantent d'abord près des côtes saturées, pour fuir la pollution et la promiscuité : au Japon, en Méditerranée, en Floride, en Californie, dans la mer de Chine, elles drainent le pouvoir d'achat voisin. Les vacances nautiques satisfont des pulsions ancestrales : le grand nettoyage, la purification par l'eau, le retour à l'élément originel, l'exposition à l'énergie du soleil. Après 2011, la seconde génération de villes marines s'équipe en centres de formation et de colloques. Les grandes entreprises apprécient. Elles peuvent offrir à leur personnel une santé studieuse, et renforcer l'esprit d'équipe par quelques aventures communes. Certaines décident de construire leur propre île artificielle et d'y mettre leur siège social. La perspective de dériver au-delà des eaux territoriales réjouit les juristes. C'est un moyen d'échapper à l'impôt, et peut-être aussi de devenir vraiment interna-

tionales, en revendiquant un statut identique à celui des anciens Etats. D'ailleurs, le terrain au centre des grandes métropoles est hors de prix : l'île est plus rentable que la tour... et beaucoup plus séduisante. Dans ces grandes entreprises, le "management" a ses modes. Selon les années, les organigrammes se portent plus ou moins ébouriffés, en peigne, en brosse ou en turban. Les cercles de qualité changent de nom chaque saison. En 2020, le dirigeant dans le vent est aussi sur l'eau. Il a son île, y invite ses collègues comme autrefois les princes de la renaissance se recevaient entre eux. Le palais, devenu flottant, signifie la puissance, la ruse et la technicité de l'hôte. Il séduit en même temps qu'il intimide. Parmi les îles les plus en vue, celle du financier chinois Lee, avec ses décors nacrés parcourus d'éclairages laser, et sa piscine aux requins apprivoisés. L'invité y pénètre seul, pour mieux se sentir squalé parmi les squalés. Celle aussi de la multinationale PC (Planetary Computer¹), d'où l'on peut, dans une immense salle de murs d'images, voir à chaque instant ce qui se passe dans n'importe quel endroit du monde, retransmis par les satellites de télésurveillance.

On se souvient de cette tentative audacieuse d'installer une partie de la cité financière de Hong-Kong sur une île flottante d'un kilomètre de long, positionnée à la limite des deux cents milles, pour échapper aux foucades du gouvernement chinois. Dans un grand mouvement de solidarité, le système financier mondial, moralement éprouvé par la vague de crises et de scandales boursiers de 1993, avait mobilisé quelques dizaines de milliards de dollars. Les gouvernements contribuèrent, car c'était une bonne occasion de relancer l'activité des chantiers navals. Malheureusement, en 2005, elle fut ravagée par un typhon gigantesque. Elle était constituée de barges rigides (ce que savaient faire les chantiers), ressemblant aux anciennes plateformes pétrolières, articulées entre elles, qui commencèrent à s'entrechoquer. Il y eut une centaine de morts et des dégâts matériels considérables. L'île fut réduite et consolidée. Il y reste un dernier carré de fidèles. L'infor-

■ En 2020, le dirigeant dans le vent est aussi sur l'eau. Il a son île, y invite ses collègues comme autrefois les princes de la renaissance se recevaient entre eux.

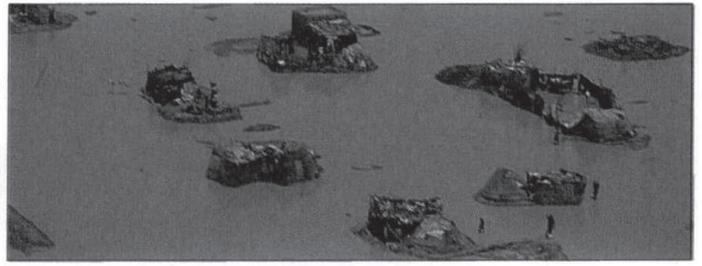
■ En 2034, la température moyenne de la planète a augmenté de trois degrés. Les grandes plaines du Middle West américain sont largement désertifiées.

■ La population des océans, en 2100, se compte en centaines de millions. Elle approchera le milliard à la fin du siècle suivant.

¹ Ordinateur Planétaire.



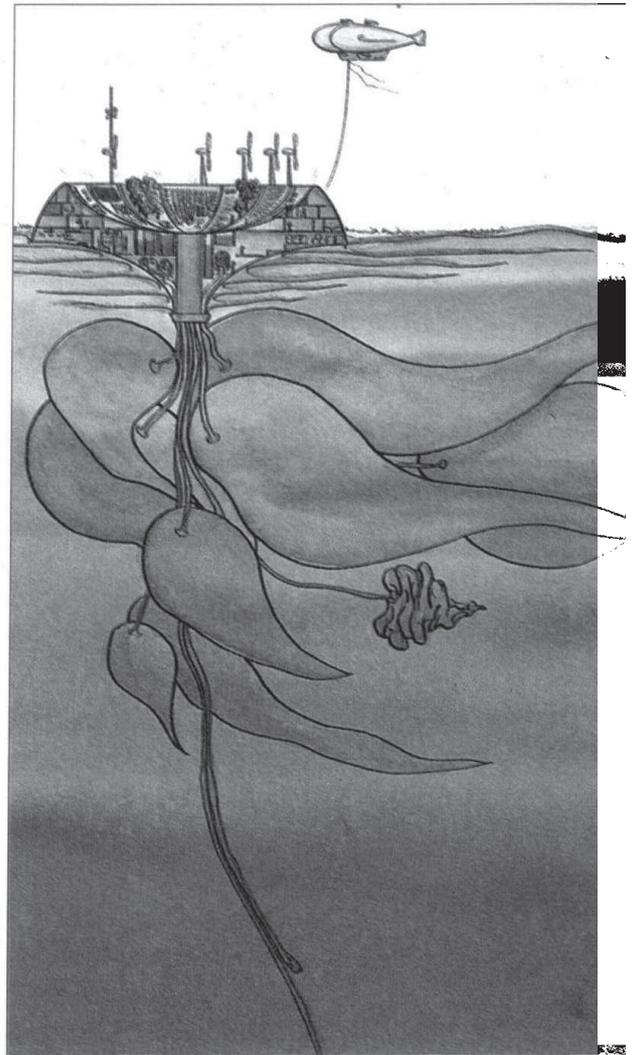
▲ La reconversion des pêcheurs de la mer d'Aral fournit d'utiles renseignements préparatoires aux fermiers du Middle-West américain.



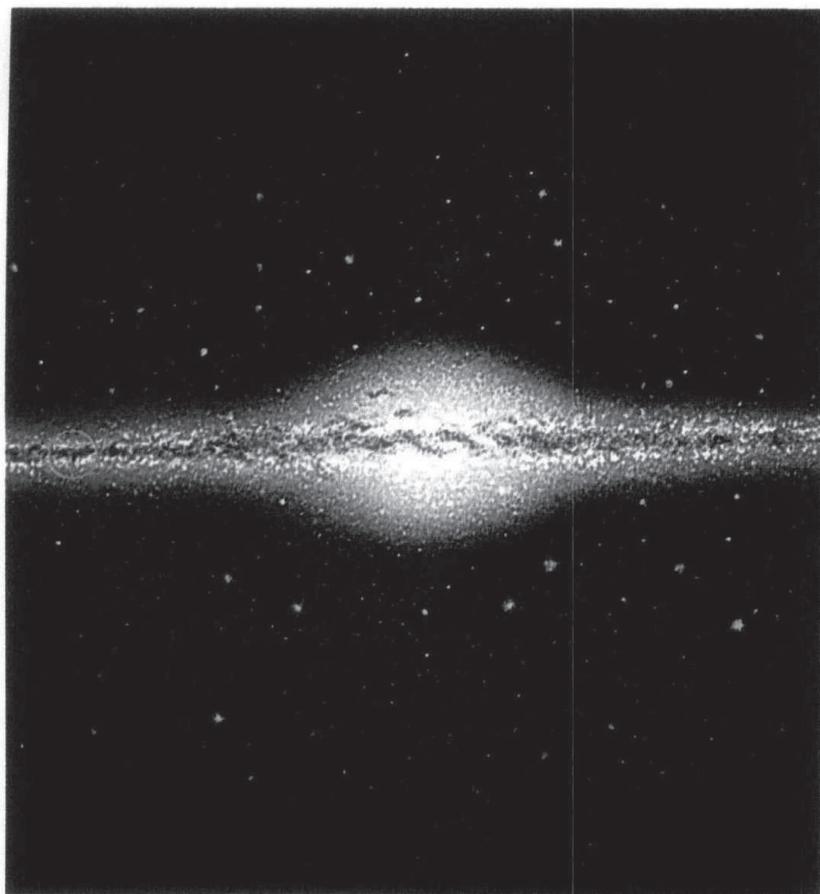
▲ La montée du niveau des mers submerge la plaine du Gange.

matique boursière permet, comme à Londres depuis le Big Bang (1986), de délocaliser le travail. La place de Hong-Kong continue, éparpillée dans le Pacifique, et même au-delà : elle a ses antennes au Canada, en Ecosse...

En 2034, la température moyenne de la planète a augmenté de trois degrés. De nombreuses stations de sport d'hiver ont fermé, faute de neige. Les grandes plaines du Middle West américain, ancien grenier à blé, accomplissement de l'agriculture industrialisée, sont largement désertifiées. Vues de l'espace, elles ressemblent au pelage en lambeaux d'un bison. Partout, la population reflue vers les côtes et au bord des grands cours d'eau. Le niveau de la mer est monté de cinquante-cinq centimètres. Les plaines côtières sont inondées au Bangla-Desh, en Indonésie. On y reconstruit sur pilotis. L'élevage des crevettes remplace la culture du riz. On apprend à vivre au contact de l'eau et de la terre. Les villes marines repartent sur d'autres bases, plus ambitieuses. Il s'agit de constituer de véritables colonies, capables de recevoir plusieurs dizaines de millions d'habitants, afin d'échapper au carcan des mégapoles terrestres. La communication ne pose plus de problème. Elle se fait par satellite. Et la plupart des difficultés urbaines sont plus faciles à résoudre en mer : le dessalement procure l'eau douce ; l'évacuation des déchets, après traitement, se fait par le fond ; l'énergie de la houle est récupérée par des digues de protection pneumatiques ; elle s'ajoute à celle du vent, du soleil et à l'énergie thermique des mers ; les cultures sont "hydroponiques", c'est-à-dire sans terre avec recyclage de l'eau ; tout un écosystème marin attaché à la cité l'alimente en poissons, coquillages, crustacés, et aussi en algues ; la circulation se fait comme à Venise, ce qui consomme peu d'énergie. Reste la vulnérabilité aux intempéries. Elle trouve sa solution grâce à un génie, l'architecte chinois Hu Yin, qui généralise l'emploi de matériaux souples, selon un principe structurel rappelant les méduses. Une partie des villes est immergée ; elles peuvent s'enfoncer en cas de grande tempête. La population des océans, en 2100, se compte en centaines de millions. Elle approchera le milliard à la fin du siècle suivant.

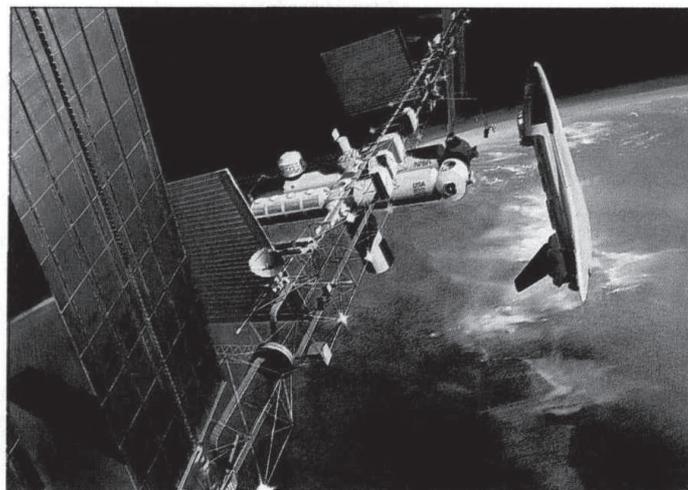


La mer n'achète pas de poissons.
Proverbe turc.



2060 - 2100 :
la société de libération

Vers 2062, la grande majorité de la population mondiale, supérieure à dix milliards, est éduquée selon les nouvelles normes, mises en place depuis 2024. La question du savoir se pose en d'autres termes. On ne



▲ L'explosion de la troisième centrale nucléaire avait eu lieu en 2018. Seules furent alors autorisées les centrales enterrées.

cherche plus à dominer les connaissances, trop vastes pour être engrangées dans un seul cerveau, mais à "naviguer dans le savoir", stocké sur support informatique. Il ne s'agit plus d'essayer de boire la mer, mais d'être capable de s'y diriger, dit un philosophe.

Les cultures de la planète constituent un patrimoine commun. Les classes les plus instruites parlent une dizaine de langues. Elles maintiennent les idéogrammes et le devanâgari¹ aussi bien que l'alphabet occidental et le cyrillique. Il n'est pas surprenant, même en milieu professionnel, qu'une conférence soit émaillée de jeux de mots polyglottes évoquant en parallèle un proverbe Bantou et un exploit du Ramayana.

Les approvisionnements en énergie, en matières premières et en alimentation, toujours délicats, ne sont plus critiques. En particulier, l'énergie vient de centrales nucléaires enfouies et de centrales solaires géantes, qui permettent la production d'hydrogène, stocké dans des cavernes. Une fiscalité modulable incite le marché à réguler la demande. La diversité des sources rend les économies beaucoup moins vulnérables. La consommation annuelle d'énergie par habitant tend à se stabiliser autour d'une tonne d'équivalent pétrole. Le pétrole et le charbon, énergies "sales", sont en voie de disparition. Les progrès de la biotechnologie et la mise en culture des océans ont éloigné les risques de famine. Les humains se demandent plutôt comment éviter de manger trop, comment ne pas se laisser intoxiquer par des friandises. La plus grande difficulté, en ces temps de séduction, est de rester maître de soi. C'est à cette période que l'on voit le féminin devenir plus important. Des civilisations matriarcales ont existé dans le passé. Dès les premières sociétés agraires, le rôle masculin du chasseur décline ; le savoir traditionnel issu de la cueillette, fonction féminine, les valeurs de préservation, de prévoyance, d'ordre, de calcul, le rapport aux rythmes biologiques prennent de l'importance. La déesse mère s'impose comme symbole de la nouvelle économie. Les valeurs masculines réapparaîtront plus tard, avec la constitution d'une classe de guerriers à la fois défenseurs et prédateurs. A l'échelle des siècles, les rôles respectifs des

▲ Dans l'espace, de gigantesques champs de capteurs solaires récupèrent l'énergie qui est ensuite renvoyée sur terre.

■ Vers 2062, on ne cherche plus à dominer les connaissances, trop vastes pour être engrangées dans un seul cerveau, mais à "naviguer dans le savoir".

■ L'énergie vient de centrales nucléaires enfouies et de centrales solaires géantes, qui permettent la production d'hydrogène, stocké dans des cavernes.

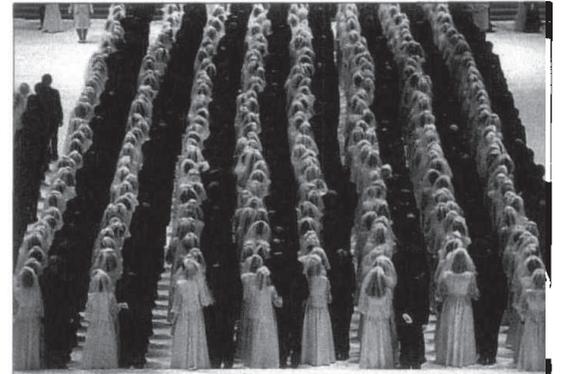
¹ Alphabet indien.

sexes, comme les croyances religieuses, sont en rapport avec les conditions objectives et concrètes de la survie. L'humain est, dans tous les registres, l'animal le plus opportuniste. Sa faculté exceptionnelle d'adaptation est la cause de sa suprématie. Or, les conditions sont devenues plus favorables aux femmes. La maternité, qui entraîne à structurer le psychisme des enfants, leur donne un avantage. Le tournant du siècle se joue surtout sur l'éducation, cette phase de maturation prolongée, qui distingue l'homme des autres primates. Elle est plus familière aux femmes. Les métiers du futur sont plus intellectuels. Les qualités requises sont la fiabilité, la régularité, la continuité. La navigation dans le savoir est difficile. Il faut pouvoir compter sur ses partenaires. La structure mentale des femmes serait¹ biologiquement équipée pour gérer la complexité des rapports avec la nature et avec les enfants. Elle présenterait les qualités nécessaires à ces nouveaux métiers, dans lesquels les succès féminins s'affirment. Cependant, depuis plusieurs siècles, dans le monde entier, les femmes restaient cantonnées aux fonctions familiales, avec bien peu d'expériences, de voyages, d'occasions de mélange social. Prises dans les traditions, elles retransmettaient aux générations suivantes des comportements conservateurs, voire archaïques, en contradiction avec la mutation du nouvel âge. Et quand elles voulaient s'émanciper, elles imitaient les hommes, perpétuant ainsi une conception masculine de la réussite. Espoir du changement, elles en sont aussi le frein. Tout au long du siècle, à mesure que les résistances religieuses et tribales sont surmontées, la femme est peu à peu reconnue, sur toute la planète, dans toutes ses aptitudes. Elle conquiert sa liberté intérieure et, dans le même temps, l'ensemble de ses droits lui est légalement reconnu.

Avec la contraception, devenue mondiale pendant la première moitié du siècle, la maîtrise de la reproduction et donc de l'avenir est entre ses mains. Le plaisir sans risque devient possible. Les peurs ancestrales, la culpabilité sont jetées aux poubelles de l'histoire. Dans le nouvel âge, la connaissance ne passe plus par la mortification, mais au contraire par les voies radieuses : le don, l'ouverture, l'amour charnel. Les religions sacrificielles doivent faire demi-tour ou disparaître. Elles s'adaptent d'autant mieux que leurs traditions mystiques sont restées vivantes. L'islam évolue par le soufisme, l'hindouisme par le retour aux textes védiques et le yoga, le bouddhisme par le tantrisme et le zen. Dès la première moitié du siècle, Dieu se conjugue de nouveau au féminin. Astar, déesse androgyne de la connaissance, souple et belle, émerge des eaux, telle une vérité sortant du puits. Elle encourage le plaisir au lieu de le réprimer. Renouant avec la tradition de certains gnostiques d'Alexandrie au troisième siècle, elle fait de la sexualité une célébration, la voie



▲ L'homme reste, à 98%, mon proche cousin.



▲ A côté de l'union libre, le mariage a toujours droit de cité...

*L'enfant est l'argile,
la mère est le potier.
Proverbe persan.*



¹ D'après les éthologues (Konrad Lorenz, Desmond Morris...)

■ **Le tournant du siècle se joue partout sur l'éducation, cette phase de maturation prolongée, qui distingue l'homme des autres primates.**

■ **Tout au long du siècle, la femme est peu à peu reconnue, dans toutes ses aptitudes. Elle conquiert sa liberté intérieure et, dans le même temps, l'ensemble de ses droits lui est légalement reconnu.**

d'accès à la vérité, le recentrage de l'être menacé d'éclatement et l'accomplissement de la raison.

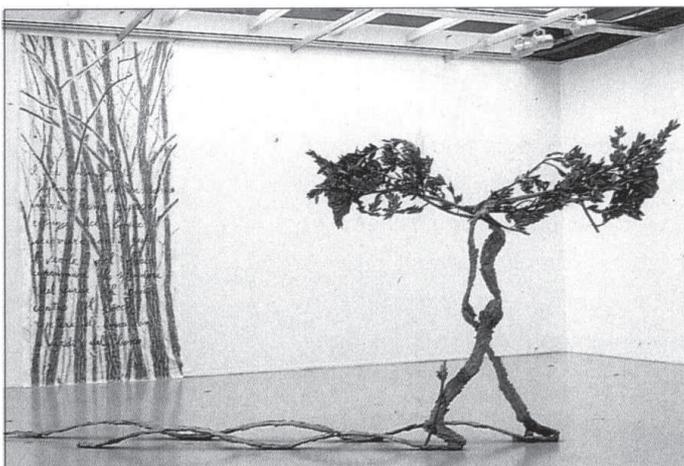
Les objets remarquables de la fin du vingtième siècle étaient d'inspiration phallique : des tours de bureaux, dressant vers le ciel le défi des premières multinationales, des fusées propulsées jusque dans la Lune et, accomplissement de la technique, le missile à tête chercheuse. Tous procèdent à l'évidence de fantasmes mâles, quel que soit le prétexte de leur érection. L'univers publicitaire organise avion, auto, TGV autour d'un personnage mythique, le jeune cadre dynamique, reflet pâlot du chasseur d'autrefois. On est encore dans un vieux monde de pouvoir, d'argent et de guerre. Mais bien

peu sont vraiment des guerriers. Dès le début du troisième millénaire, la perspective change. L'inspiration féminine exalte l'intériorité. Les villes, au lieu de pousser en tours, s'excavent en géodes, où sont recréés des univers artificiels chaleureux et accueillants. Les espaces verts reconquièrent le cœur des cités. L'architecture hôtelière et commerciale est la première à promouvoir ces nouvelles formes. La mer (mère de la vie) devient un lieu habitable. L'espace, autrefois conquis par des fusées, symbole mâle, se meuble de planètes creuses, symbole femelle, où l'on préserve des écosystèmes artificiels. Ce sont des mondes en gestation. La créativité, qui se déployait agressivement vers l'extérieur en engins de mort, s'exerce maintenant avec la même énergie vers l'intérieur, comme régulation de la complexité vivante. On attache de l'importance à ce qui était autrefois négligé : comment construire des ambiances visuelles, sonores, tactiles... favorables à l'épanouissement créateur. La domotique se développe et les enseignements se rapprochent de la vie quotidienne. Dans la plupart des

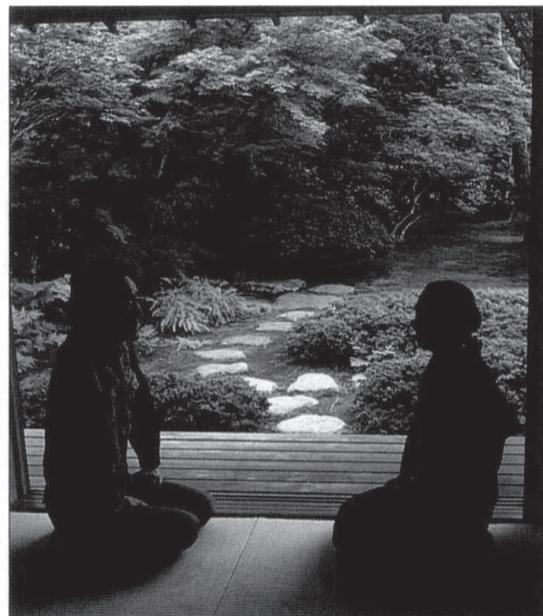


▲ *L'instant immobile.*

La techno-nature
est en marche... ▼



espèces, le mâle combat dans le visible, la femelle détecte et gère ce qui est caché. Le partage des aptitudes est un reflet du comportement sexuel. Le siècle de la femme s'accompagne donc d'un retournement de l'attention. À l'explicite du scientisme et du machinisme succède l'implicite : les jeux, l'exploration intérieure toujours inachevée, les arts divinatoires, la dialectique de l'autonomie et de la complexité.



▲ Construire des ambiances favorables à l'épanouissement créateur.

▲ Harmonie et paix intérieure pour se préparer à l'action.

L'important n'est pas la domination de l'un ou l'autre sexe, mais l'équilibre des parts respectives de féminité et de masculinité dans chaque individu. Au vingtième siècle, les mouvements dits de libération de la femme annonçaient la fin d'une oppression millénaire. Mais ce n'était qu'une étape. Le pas suivant, c'est la transfiguration des hommes. Ils laissent s'effondrer le mur d'insensibilité derrière lequel ils se protègent, et entrent en communion avec leur être profond.

Ce n'est pas une égalité des sexes, mais bien une suprématie des femmes qui s'installe. Ayant acquis, par l'accès au travail, l'autonomie de ressources ; ayant, par la contraception, le contrôle de l'avenir de l'espèce, elles en viennent naturellement à exercer officiellement l'autorité. Dès l'an 2012, plusieurs pays commencent à remplacer le service militaire par un service de la vie, où l'on enseigne à prendre soin de la nature, de soi-même, des enfants et des personnes âgées, où l'on apprend aussi à survivre dans des conditions difficiles : le froid, la forêt, la mer... Les femmes sont évidemment les premières destinataires de cette expérience initiatique, où se mélangent aussi les cultures. Le vingt-et-unième siècle se présente comme le siècle de la femme. Les hommes ont alors moins de responsabilité, mais plus de liberté. Dans les médias et les messages publicitaires,

Le vingt-et-unième siècle se présente alors comme le siècle de la femme. ▼



apparaît un "homme-objet" en miroir de ce qu'a été la femme-objet. Ces hommes, présentateurs d'émissions télévisées ou vedettes du show-business, ressemblent à des poupées. Souriants, doux, attentifs, ils captent la ferveur du public par leur jeu nuancé. Simultanément, l'image d'un guerrier nu, dansant, bariolé, remonte du fond des âges, au temps des chasseurs. On le voit s'accomplir dans des exploits, rechercher la performan-

■ **Par dessus tout, l'homme retrouve le chemin de la sensibilité.**

■ **Dans l'empire des signes, planétaire, interconnecté, fonctionnant en temps réel, apparaissent de nouvelles formes d'exploitation de l'homme par l'homme : à partir de l'an 2003, c'est l'exploitation de la faiblesse psychique qui s'impose à grande échelle.**

■ **L'époque est légendaire. Elle s'inscrit dans le mythe par la mystification. L'art de l'illusion atteint des sommets.**

ce plus que la régularité : les sports, les explorations, les risques, les conditions extrêmes ; les aventures de l'esprit, la recherche ; développer ses talents artistiques, retrouver le sens de la beauté, de la parure. Et, par-dessus tout, l'homme retrouve le chemin de la sensibilité. Dans la vie quotidienne, la discrimination des sexes s'estompe. Au lieu d'exagérer son sexe, chacun recherche la cohabitation de ses deux composantes, féminine et masculine, pour être plus complet et autonome.

Mais tout ne s'accomplit pas sans heurt. Dans l'empire des signes, planétaire, interconnecté, fonctionnant en temps réel, la première moitié du siècle avait vu se développer de nouvelles formes d'exploitation de l'homme par l'homme. Marx avait autrefois dénoncé l'exploitation de la faiblesse économique ; à partir de l'an 2003, c'est l'exploitation de la faiblesse psychique qui s'impose à grande échelle. La drogue s'est répandue partout. Au début, on croyait à une bavure du système économique. On se demande hélas bien vite si ça n'en est pas l'aboutissement. D'ailleurs, combien de consommations fonctionnent comme des drogues, sans en être, au sens légal du terme. L'obèse occidental, vautre devant sa télé, surmené de travail, guetté par l'alcool et le tabac, est-il le modèle d'une société idéale et prospère, ou la proie d'un contexte destructeur ? Est-ce bien surprenant qu'il fasse si peu d'enfants ? La principale aspiration du siècle est de dépasser les fascinations pour rejoindre la vérité de la vie. En se libérant des habitudes, chacun espère pouvoir retrouver le créateur qu'il porte au fond de lui-même. Mais cette aspiration profonde et juste trouve en face d'elle des fabricants de mirages, des escrocs métaphysiques. L'époque est légendaire. Elle s'inscrit dans le mythe par la mystification. L'art de l'illusion atteint des sommets. En 2068, une rumeur crée une grande panique sur l'ensemble de la planète. Un laboratoire népalais aurait identifié, à Katmandou, un rétrovirus s'attaquant aux

gènes humains. Son effet principal : détruire la volonté. Les victimes, dit-on, sont en bonne santé, mais errent comme des zombies, obéissant aux suggestions. Le code de ce virus ne correspondant à rien de connu, les chercheurs en déduisent qu'il s'agit d'une offensive extra-terrestre, destinée à soumettre l'espèce humaine à une loi supérieure. Compte tenu du conditionnement général de l'époque, il est bien difficile de discerner ceux qui sont atteints. Chacun se prend à craindre la contamination. La peur engendre une demande de vérification du



▲ L'exploitation de la faiblesse psychique fait de nombreuses victimes.

L'art de l'illusion ouvre une époque de mythes et de légendes. ▼



génomique, opération coûteuse et complexe. C'est ce que voulaient les escrocs, liés au réseau "intermed", détenteur des appareils d'analyse. Une mathématicienne roumaine, Elena Titsa, démonte la supercherie, en prouvant l'incompatibilité des formules annoncées avec la grammaire formelle du génome humain.

Si de telles mutations existaient, elles ne pourraient produire que des monstres non viables. Mais vingt ans après, malgré sa démonstration, des groupuscules éperdus se réunissent encore les nuits de nouvelle lune pour prier. Ils croient que l'attaque a eu lieu. Ils demandent du secours aux étoiles, implorant que

*Reste où l'on chante :
les hommes méchants
ne chantent pas.
Proverbe tzigane.*



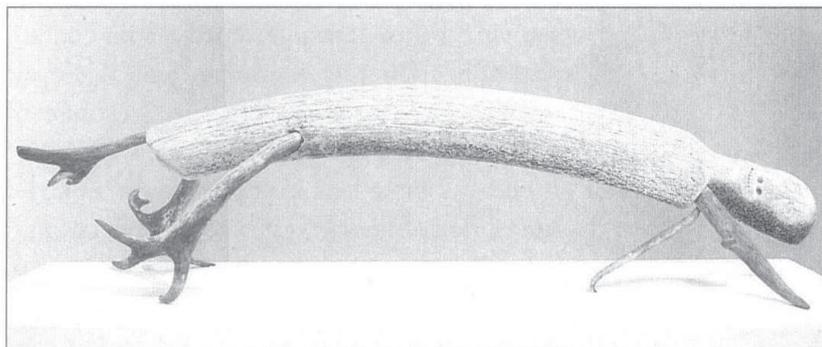
▲ Le monde manque d'eau...

la liberté soit rendue aux hommes.

Après le conformisme moralisateur, vient l'époque de la libération. En 2082, commence à apparaître sur les écrans une nouvelle espèce de virus informatique détruisant sélectivement les programmes pédagogiques. Ils sont, en plus, porteurs de messages impertinents : "Profs = Parrains", rappelant douloureusement à la génération déclinante l'époque des maffias ; ou encore : "La vie, c'est pas ça", montrant l'effigie de Socrate, le plus connu des androïdes pédagogues. L'esprit de la contestation rappelle mai 1968 : "Il est interdit d'interdire". A force de vouloir modeler l'homme, la société étouffe ses capacités créatrices, et l'éloigne de la vie. Chercher, dans tous les domaines, à incarner l'essence du vivant, tel est l'objectif de la nouvelle pensée. La tentative de cartographie du génome et la microcinématographie de la production d'êtres vivants à partir des molécules d'ADN¹ avaient donné l'impression de pénétrer le cœur même des mécanismes de la vie. On ne savait pas pour autant quoi faire de la sienne, de vie. Un des premiers effets de cette contestation est la dissolution de deux des trois grandes bureaucraties de la planète. La Sécurité Sociale Mondiale et l'Entente Educative Mondiale n'ont plus de raison d'être. Soins et accès au savoir deviennent des droits fondamentaux, non comptabilisables, que chacun a intériorisés. Seule subsiste l'Administration Fiscale Mondiale, garante de la régulation des flux et empêchant d'éventuels retours en arrière. Le raffinement des connaissances offre au regard un paysage de plus en plus vaste



▲ Il faut beaucoup de patience pour comprendre les mécanismes du vivant.



¹ Rendu possible par un éclairage stroboscopique à la femtoseconde.

et de plus en plus précis. La connaissance scientifique de soi a extraordinairement progressé. Des appareils miniaturisés permettent de doser le sang en temps réel. On peut connaître immédiatement son



taux d'adrénaline ou de bilirubine, et donc saisir dans l'instant ce qui vous met en colère ou vous rend amoureux. Les ressorts profonds de la vitalité sont ainsi mis à la portée de tous. Mais, qu'est-ce que la vie ? Certaines sectes, au début du siècle, se prosternaient devant une double hélice de l'ADN, d'autres psalmodiaient les quatre lettres du code génétique ; on vendait des chapelets reproduisant les séquences les plus représentatives du génome humain. Les acheteurs comprirent vite que n'importe quel autre mantra aurait aussi bien fait l'affaire. Lorsqu'il fut établi comment certains chants stimulaient la sécrétion de médiateurs chimiques, on put mieux comprendre les bases scientifiques de la prière, en même temps que celles du Yoga et autres pratiques traditionnelles, autrefois jugées obscurantistes. La notion d'Art intermédiaire¹ est une des clefs de la nouvelle philosophie. Elle dit que la coupure, considérée comme allant de soi, entre le vivant et l'inanimé, doit être transgressée. On peut créer des êtres qui ne soient pas vivants, mais possèdent des caractères qui ressemblent à la vie. Et dans cette zone intermédiaire entre le minéral et le végétal, entre la molécule et le virus, se situe un lieu de création. L'homme considère enfin la planète comme son jardin. La destinée humaine devient clairement la mise en place du grand processus d'humanisation qu'est la techno-nature.

▲ *Quelque part entre le vivant et l'inanimé se situe un lieu de création.*

■ **La Sécurité Sociale Mondiale et l'Entente Educative Mondiale n'ont plus de raison d'être. Soins et accès au savoir deviennent des droits fondamentaux.**

■ **La première planète creuse, avec une dizaine d'habitants et un écosystème réduit d'un millier d'espèces, est au point de Lagrange L4 depuis 2027.**

■ **La destinée humaine devient clairement la mise en place du grand processus d'humanisation qu'est la techno-nature.**

Cette techno-nature atteint son apogée dans l'espace. La controverse de cette époque porte sur la nature de l'homme : sa vocation est-elle limitée à la planète terre, qu'il a biologiquement domestiquée, ou doit-elle, en tant que manifestation de l'Esprit, s'étendre à d'autres espaces, hors du système solaire ? Les points de Lagrange, où attractions de la Lune et de la Terre sont équilibrées, sont occupés de stations spatiales, et la ceinture d'astéroïdes est exploitée pour fournir des matériaux. La première planète creuse, avec une dizaine d'habitants et un écosystème réduit à un millier d'espèces - une forêt, un lac, des mammifères et quelques insectes -, est au point de Lagrange L4 depuis 2027. C'est un grand cylindre de cinq cents mètres de diamètre, tournant sur lui-même pour maintenir une gravité artificielle. A l'intérieur, les conditions sont proches de celles que l'on trouve

¹ Philippe Quéau, *Métaxu*, Ed. Champ-Vallon, Paris, 1989.

sur la Terre. Au départ, il s'agissait d'expérimenter la mise en orbite d'un ensemble vivant complet, de la bactérie à l'homme, avec son énergie et ses matières premières, son agriculture et son élevage, capable de survivre éternellement de manière autonome. C'était un accomplissement de la techno-nature. Au bout d'une dizaine d'années, la dégradation due aux nombreux oublis est pleine d'enseignements. Une seconde génération de planètes creuses est lancée, de plus grande dimension, ne serait-ce que pour offrir aux oiseaux un plus grand espace de vol. Les premières sont transformées en bases touristiques, ce qui donne quelques moyens financiers supplémentaires et passionne le public. Le voyage, appelé pompeusement initiatique, dans Gaïa 2, devient un signe de reconnaissance pour toutes les personnalités terriennes. Mais, jusqu'à présent, les hommes de l'espace étaient tous revenus sur terre. En 2030, la naissance du premier bébé en orbite, prénommé Aurore, avait remué les foules. L'accouchement, retransmis en direct, eut valeur de symbole : sur terre, les troubles, l'incertitude, l'injustice ; dans la station spatiale, l'harmonie, la science, l'espoir. La date de la naissance avait été opportunément choisie pour l'avant-veille du vote du budget : les crédits de l'espace furent doublés. Les scientifiques, avec leur fausse naïveté coutumière, avaient orchestré un suspense de plusieurs semaines. Mais, secrètement, tout était programmé. Aurore, dès l'âge de douze ans, fit un tour de toutes les capitales du monde. Partout, elle

■ **En 2030, la naissance du premier bébé en orbite, prénommé Aurore, avait remué les foules.**

■ **C'est seulement en 2408 que tout semble prêt pour le grand départ. Quelle parole, quelles connaissances l'humanité va-t-elle propager dans la Voie Lactée ?**

fut accueillie en triomphe, symbole des temps modernes. Cette femme, la plus célèbre sans doute de la planète, avait donc cinquante ans en 2080. Excellent chercheur en infobiologie¹, elle avait toujours refusé d'exercer des responsabilités politiques, préférant rester en retrait, sage ne parlant que rarement. Envoyer dans les étoiles, sans espoir de retour, une planète artificielle habitée, était ressenti comme un déchirement. Elle emporta la décision, en rappelant sa naissance, que tous avaient vue : "Il faut bien couper le cordon ombilical." La grande libération de l'espèce allait pouvoir commencer. Et là, l'échelle des temps change. Une sonde spatiale, accélérée à vingt pour

cent de la vitesse de la lumière, met vingt-cinq ans pour atteindre le système solaire le plus proche, et les signaux qu'elle émet reviennent en quatre ans². Il faut donc plus d'un quart de siècle pour avoir les premières informations sur l'habitabilité des planètes entourant les étoiles les plus proches. Le programme s'étend sur plusieurs siècles. La première phase se fait en deux temps : dix sondes d'observation sans passagers sont envoyées vers les dix étoiles voisines en 2152. Elles observent et détectent les conditions favorables à la colonisation. Les résultats mettent plusieurs années pour atteindre la Terre. Pendant ce temps, une demi-douzaine de planètes creuses sont construites, pour expérimenter la maîtrise et la stabilité des équilibres biologiques. Seules les dernières sont équipées de propulseurs à an-



¹ Discipline constituée vers 1995, combinant l'informatique et la biologie.

² L'étoile la plus proche est en effet à quatre années-lumière du système solaire.

timatière, que l'on essaye jusqu'au voisinage de Pluton. A partir de 2243, l'opération est rééditée avec une seconde génération de sondes et de planètes. C'est seulement à la troisième, en 2408, que tout semble prêt pour le grand départ. Mais de quoi seront porteurs ces voyageurs ? Que leur enseigner¹, pour les siècles des siècles ? Quelle parole, quelles connaissances l'humanité va-t-elle propager dans la Voie Lactée ?



Ce scénario prospectif est une respiration du processus d'homínisation. L'imaginaire se projette au dehors et, dans un même mouvement, la vie intérieure s'élargit, tente de mieux embrasser les principes de la nature. Mais à peine la situation paraît-elle maîtrisée qu'elle échappe à nouveau. Le désordre créateur se reconstitue aux marges de l'ordre. A chaque moment, la création prend ses distances, trouve son espace de liberté : les technopoles, les villes marines, les planètes artificielles... Dans un même temps, sous une apparence d'ordre dominant, se cache un désordre profond. Alors, quand ce désordre devient visible, il se produit une transition de la conscience. D'autres paradigmes, d'autres principes régulateurs, plus fondés, doivent prévaloir. On abandonne l'ordre ancien, chimère, fantasma, idéologie recouvrant de sordides manœuvres. Le danger est là. Le monde n'était qu'un brouillon. Il faut reconstruire de manière plus ordonnée. Reprogrammer l'enseignement, restructurer les villes. C'est la condition pour que le processus de libération puisse continuer. L'envol de l'homme suppose l'abandon des vieilles structures ossifiées, des idolâtries et des appropriations anciennes. Il faut être léger pour prendre de la hauteur. ■

▲ L'envol vers les étoiles devient un objectif à trois siècles.

¹ Ni la théorie de la relativité, ni les tragédies de Shakespeare ne suffisent. Le simple maniement du tournevis est plus vital. En fait, la base des enseignements est constituée des quatre maîtrises : la maîtrise de la matière, celle de l'énergie, celle du temps et celle du vivant.



Première partie

Vue d'ensemble

Dans quelle mesure peut-on croire le récit du début de ce livre ? Est-il fondé ou est-ce un délire ? Le reste de cet ouvrage tente de répondre à ces questions. Il présente d'abord des éléments de méthode, puis une descrip-

tion de l'évolution des techniques, les limites et les transitions planétaires, suivies d'une analyse des comportements des acteurs. La dernière partie de l'ouvrage montre les nouveaux horizons et les grands projets dans lesquels vient s'inscrire l'odyssée de l'espèce.

Le mot méthode vient du grec *méta-odos*, autrement dit le chemin qui mène au loin. Il contient l'idée d'une élaboration, d'un cheminement de la pensée. Dans quelle mesure ce cheminement est-il assuré, comment garantir son réalisme ?

Les prospectives énoncées par nos anciens se sont-elles réalisées ? Contrairement à une opinion très répandue, ils ne se sont pas tellement trompés. Le caractère prémonitoire de certaines visions de Léonard de Vinci ou de Jules Verne n'est plus à démontrer. Plus près de nous, entre les deux guerres, Hermann Oberth décrivait l'exploration spatiale jusqu'aux détails vestimentaires des cosmonautes. Concernant la vie quotidienne, Robida, vers 1900, imaginait déjà le transport aérien, le visiophone et la robotisation de l'agriculture.

Mais les experts pèchent souvent par excès de timidité. Ils voient les évolutions, mais n'osent pas le dire, contraints par le conformisme de l'époque. Ainsi, H.G. Wells était plus près de la réalité dans ses œuvres de science-fiction que dans ses écrits officiels, où il voulait avoir l'air sérieux. A cette inhibition de la pensée, s'ajoute aussi la chape des idées reçues. Les cerveaux les plus créatifs ont parfois été affectés d'une étonnante étroitesse d'esprit : Edison ne croyait pas au moteur à explosion, ni Marconi à la télévision. Malgré le foisonnement des innovations imprévues, la technique permet un regard plus juste et plus imagé sur l'avenir. Car elle est l'incarnation des rêves. Dès lors, celui qui parle technique sans se couper de l'humain s'adresse directement au rêve, qui est le moteur des transformations. Il va au fond des choses. Notre travail est tout entier imprégné de cette idée directrice : réconcilier l'humain et la technique. Les ingénieurs ont fait croire que celle-ci était froide, rationnelle et utilitaire. Elle consisterait, selon eux, à fabriquer des outils pour satisfaire des besoins. Mais cette version officielle ne résiste pas à un examen plus profond : les rapports de l'homme avec la matière, l'énergie, le temps et le vivant dépassent de loin la vision utilitariste. La technique nous transforme jusque dans notre intimité la plus profonde, et cela sans que nous le voulions, ni même, souvent, sans que nous nous en apercevions. Aujourd'hui nous ne pouvons plus nous passer d'électricité, demain de téléphone et de télévision. La technologie représente un pouvoir immense, issu de nos rêves. Les sorciers de la préhistoire - dont la tradition s'est

perpétuée jusqu'à nous - ne rêvaient-ils pas déjà de l'envol de l'homme (réalisé en 1783 avec les premières montgolfières), de l'ubiquité (1925 : la télévision), de la télépathie (1876 : le téléphone), de fixer la mémoire des vivants (1829 : la photographie), de l'apocalypse (1945 : l'arme nucléaire) et du rayon de la mort (1960 : le laser) ? Tous ces rêves vont bien au-delà de la platitude utilitaire. Ils concernent l'essentiel : les relations avec le monde, la vie et la mort.

L'enjeu n'est plus la simple satisfaction des besoins, voire des caprices, mais l'accomplissement d'un univers nouveau, procédant du rêve, où la nature est remplacée par une techno-nature. D'ores et déjà, il suffit de regarder autour de soi pour voir cette techno-nature : partout l'œil rencontre bien plus d'objets fabriqués par l'homme que de matières naturelles, bien plus d'êtres vivants domestiqués et cultivés que de nature sauvage. La planète est peut-être en train de devenir un jardin. Mais elle ne le deviendra que quand l'homme aura réfréné ses excès. Les techniques particulières se fondent dans un système technique global, en interaction constante avec la civilisation, où tout se tient. La société crée la technique, qui en retour transforme la société, et cette interaction se perpétue.

Mais alors, face à ce cycle de la poule et de l'œuf, comment prévoir ? Bertrand Gille¹ observe que les civilisations tendent vers l'harmonie de leur technique et de leurs structures sociales. Les Chinois avaient inventé dès le dixième siècle la poudre à canon, l'imprimerie à caractères mobiles et les horloges mécaniques ; ils n'ont cependant pas été déstabilisés par leurs inventions,

¹ Bertrand Gille,
Histoire des techniques,
Gallimard (La Pléiade),
Paris, 1978.

restées sous contrôle de la bureaucratie impériale. Les résistances immunitaires de la société chinoise aux innovations suffisaient à bloquer leur développement. Les Aztèques, les Arabes, les Azéris sont restés plusieurs siècles dans le même système technique, et les Pygmées plusieurs millénaires peut-être avant "les Dieux sont tombés sur la tête" avec leur bouteille de Coca Cola.

L'Occident fait exception à cette règle. Il a vécu à deux reprises une déstabilisation de sa technique. Au douzième siècle, intervient une révolution agraire (charrue à soc en fer, moulin à eau, sélection des semences, assolement). Les cathédrales, projets géants, dont la construction durait plus d'un siècle, datent de cette époque (sommes-nous encore capables de rêver des projets séculaires ?). Au dix-neuvième siècle, se produit la révolution industrielle (acier, ciment, énergie de combustion, chronométrage, microbiologie pastoriennne).

A chaque transformation du système technique, une classe dirigeante, atteinte d'irréalité, cède la place à de nouveaux venus moins arrogants, mais plus efficaces. Chaque fois, matériaux, énergie, restructuration du temps et relation avec le vivant, les quatre pôles fondamentaux, sont activés. Chaque fois, la transformation complète du système technico-social prend un à deux siècles. Aujourd'hui, les quatre pôles sont à nouveau en ébullition (polymères, électrification, microélectronique et robotique, biotechnologie) et tout donne à penser que cette nouvelle révolution, qui nous mène vers l'avènement de la société de l'intelligence, prendra aussi un à deux siècles. Après la société de production, ce nouvel

âge connaît d'autres formes de consommation, de connaissance, et aussi, il faut bien le dire, d'exploitation de l'homme par l'homme. Le capitalisme, au temps de Marx, exploitait la faiblesse économique. La société du spectacle, le "médiatisme", exploite aujourd'hui la faiblesse psychique : la drogue, la passivité, l'éclatement des représentations, le désarroi philosophique et religieux le manifestent chaque jour.

Ces phénomènes vont encore s'amplifier avant de s'inverser. Pour comprendre les puissantes vagues de l'évolution, il faut moralement accrocher sa ceinture, et revenir aux origines. Comment se constitue le psychisme humain, quelles sont ses origines ? Les comportements élémentaires de l'*Homo* dit *sapiens*, en fait *Homo faber cocacolensis*, restent encore proches de ceux de son ancêtre, le primate du temps de la guerre du feu. L'éthologie, étude comparative des comportements animaux, a montré à quel point nous sommes voisins de nos frères naturels. Les primates vivent en tribus, les hommes aussi. Au point que, quand ils en manquent, ils en inventent de toutes pièces : le village, le club, le syndicat, la secte, l'entreprise, l'association, la communauté, l'ethnie, le peuple, la nation. Cependant, leur évolution les conduit à abandonner progressivement l'appartenance unique, absolue, fusionnelle, voire totalitaire. L'humain commence à pratiquer la multi-appartenance. Il est à la fois membre de sa tribu familiale, de ses tribus de loisir, de sa tribu professionnelle. A chacune de ces tribus, l'individu emprunte un peu et il se constitue une éthique, un habillement, des habitudes alimentaires et sexuelles qui font de

lui un être différent de tous les autres, bien que proche en même temps. La société de l'intelligence, avec ses moyens de communication planétaires, lui offre un choix immense.

Mais cet "hyperchoix"¹ a aussi ses inconvénients. L'homme est comme un animal enfermé dans un zoo. Or, éloignés de leur milieu naturel, les animaux captifs sont confrontés à des stimuli qui, psychiquement, les agressent. Certains réagissent en devenant boulimiques et obèses. L'homme moderne, stressé par la vie urbaine, fait de même. D'autres animaux disjonctent. Ils se mettent à dormir en restant prostrés. Parfois, ils ont ce balancement de détresse qu'on voit souvent dans les asiles d'aliénés, ainsi que dans les orphelinats et les mouroirs. L'homme, grâce à son énorme cerveau, peut s'évader en esprit plus facilement que l'animal. A la surinformation, il répond par le zapping. Il pratique la présence-absence, l'art d'être là tout en étant ailleurs. La société bascule alors du faire vers le faire-semblant. Des dirigeants qui font semblant de diriger, des chercheurs qui font semblant de chercher, des militaires qui font semblant de défendre le pays, des enseignants qui font semblant d'enseigner, des religieux qui font semblant de prier et des économistes qui font semblant de comprendre, chacun peut en rencontrer. Mais demain, l'homme devra trouver comment se reconstruire.

Avec l'éthologie, on peut donc mesurer l'enracinement des habitudes, les transformations, les innovations, et saisir, par continuité avec la nature, l'apparente étrangeté de nos contemporains. Les conditions semblent être réunies pour

¹ Alvin Toffler,
Le choc du futur,
Gallimard (Folio, Essais),
Paris, 1987.

de profonds changements. La frénésie de consommation et d'appropriation qui a ravagé le vingtième siècle doit s'inverser et laisser place à une exploration de l'intériorité, une montée des valeurs féminines, une protection de l'intimité, une construction créatrice, en réaction contre les multiples tentatives de manipulation des psychismes.

En résumé, la technologie et l'éthologie sont les bases du raisonnement prospectif de cet ouvrage. L'une et l'autre sont enracinées dans la logique du vivant. L'évolution des objets techniques ressemble à celle des plantes et des animaux. L'évolution des comportements se fait par la régulation de la conscience.

Mais une trajectoire doit produire tous ses effets, jusqu'à l'absurde, avant que s'effectue la transition de conscience¹ qui redresse la barre. Les communications planétaires et instantanées du siècle prochain rendront certainement ces transitions plus rapides que par le passé. Mais il faut attendre que les absurdités du système actuel soient assez évidentes pour engendrer les transitions. En contribuant, à sa mesure, à la montée d'une conscience planétaire, cet ouvrage permettra, peut-être, d'aller moins loin sur le chemin des absurdités, et de rendre, en conséquence, les transitions moins douloureuses pour l'espèce humaine et la Nature.

Depuis l'apparition des premiers hominidés en Afrique de l'Est et leur déploiement progressif sur la planète, environ deux millions d'années se sont écoulées ; depuis que les premières villes ont été construites au Proche-Orient, environ neuf mille ans se sont écoulés ; et depuis que les

¹On peut dire aussi les changements du paradigme, au sens de Thomas Kuhn, *Structure des révolutions scientifiques*, Flammarion, Paris, 1983.

hommes ont commencé à écrire leur histoire, environ cinq mille ans ont passé. Au regard de tout ce temps, qui n'est encore qu'un instant par rapport aux quatre milliards d'années que compte notre planète, l'espèce humaine ne s'est préparée à ce qui lui arrive que depuis moins de cent ans : la responsabilité de la gestion du monde. L'homme est capable de domestiquer ou d'exterminer tous les êtres vivants, y compris lui-même ; capable de vitrifier son environnement ou de l'empoisonner, mais aussi de l'aménager pour y développer la vie et la lumière.

Trop souvent attachés au passé et à leurs intérêts immédiats, les hommes doivent se tourner maintenant vers l'avenir et le regarder avec lucidité. La montée de la techno-nature, qui fait partie du grand processus d'hominisation de la planète, se fait, comme toutes les évolutions biologiques, par transitions et ruptures successives. Avec sa conscience, l'homme est "la prunelle de Dieu"¹. Il s'élève là où aucun autre être vivant ne peut voir. Si, malgré cela, il n'arrive pas à maîtriser les principales transitions, il disparaîtra de la surface de la terre, dinosaure parmi les dinosaures. S'il y parvient, il deviendra le messager de la vie à travers les étoiles. ■

¹Ibn Arabi,
La sagesse des prophètes,
Albin Michel, Paris, 1989.

**Nous n'héritons pas la terre
de nos parents,
nous l'empruntons à nos enfants.
Proverbe africain.**

C

**La demande de
prédictions est
depuis toujours
pressante. Elle**

h

a

fut longtemps satisfaite par les oracles. Mais, depuis le siècle des Lumières, où ils furent raillés et traités d'exploiteurs de la crédulité publique, la profession n'est plus très en vogue. La science s'est bien gardée de parler clairement du futur, sauf pour prévoir ce qu'elle savait calculer : les trajectoires des astres, des boulets de canon ou des fusées. Dès qu'il y a incertitude, elle suspend son discours.

Rétrospective

p i t r e 2



Cela ne l'a pas empêchée d'énoncer bien des erreurs, tout en frustrant le public, qui préfère de loin une fiction approximative, mais poétique, aux tristes et mornes certitudes, dégageant une odeur plate d'évidence poussiéreuse.

Le métier d'oracle, l'un des plus anciens du monde et l'un des plus nobles, a besoin d'être réhabilité. L'invention du Yi King, première technique divinatoire, est attribuée à l'empereur mythique Fo Hi, fondateur de l'empire Chinois, vers le quatrième millénaire avant Jésus-Christ. Son œuvre est mémorable. Aujourd'hui encore, des entreprises ont recours au Yi King pour qu'il inspire leurs décisions. La géomancie arabe est voisine dans son principe : on tire au sort un extrait du livre des prédictions, dont on s'inspire ensuite pour interpréter la situation. Mahomet lui-même était géomancien. Les occidentaux qui fondèrent la science s'inspiraient aussi des techniques divinatoires et de l'ésotérisme : Képler était astrologue, Newton alchimiste et Descartes appartenait, dit-on, à l'ordre des Rose-Croix. Dans tous les domaines essentiels de l'histoire et de la pensée, la prospective était présente sous forme divinatoire.

*Qui ne peut voir un autre monde est aveugle.
Proverbe indien.*

■ **La demande de prédictions a toujours été pressante ; l'homme préfère la fiction poétique aux mornes certitudes.**

■ **Longtemps le mythe de "l'éternel retour" a prévalu, dicté par le cycle renouvelé des saisons.**

■ **Si l'histoire n'est pas cyclique mais a un sens, allons-nous vers un progrès ou plongeons-nous vers l'abîme ?**

UN FUTUR FAIT DE CYCLES ?

A l'origine, les penseurs ont penché pour l'"éternel retour". Le rythme des saisons, rendu plus important encore par l'agriculture, induit un temps cyclique répétitif. Un cycle suit l'autre. Il n'y a aucune fin, puisqu'il y en a plusieurs. L'humanité, du même coup, se trouve privée de finalité. Les dieux n'y sont pas pour grand chose : Chaque époque n'est que la partie d'un tout. Chaque cycle finit en une sorte de catastrophe absolue qui provoque la disparition de l'humanité, puis sa régénération. Dans la Grèce antique, c'est Périclès qui résume cette conception du futur : "Toute chose en ce monde est vouée au déclin."

Parmi tous les systèmes de pensée que l'histoire a connus, nombreux sont ceux qui s'inspirent d'un modèle circulaire, ou d'une combinaison de cycles. Les astrologies sont dans ce cas. Se rattachant au mouvement des planètes en Occident, elles prennent plus souvent l'aspect de simples calendriers solaires en Chine, chez les Aztèques, les Arabes ou les Celtes. Les mêmes dates devraient donner lieu aux mêmes événements, transposés. La vie se cale selon des rites comme des rituels.

Inventions, machines, métiers, représentations, tous ces objets des temps passés revivent dans des musées, comme le Conservatoire National des Arts et Métiers, sis à Paris, que ces photos vous invitent à visiter. ▼



Les jours de la semaine ne tiennent-ils pas leur nom des planètes, qui tiennent elles-mêmes leur nom des dieux : la Lune pour Lundi, Mars pour Mardi, Mercure pour Mercredi, etc. Le mode de pensée cyclique est le plus naturel et sans doute le plus répandu sur la planète.

Avec les grandes religions, commence à se dessiner l'idée d'une origine des temps et d'une fin des temps. En Occident, au quatrième siècle, saint Augustin est le premier à proposer une histoire non plus cyclique, mais linéaire. L'humanité est, dit-il, comme un homme qui apprend et qui s'élève vers un état meilleur. Les périodes de croissance de l'humanité sont donc au nombre de six, chacune étant un progrès par rapport à la précédente. Une longue suite de prospectivistes reprendra la même idée. La science, elle-même, adoptera le modèle linéaire du temps. Seuls varient les étapes ou les âges qui la constituent comme autant de pierres. Il ne reste plus aux disciples qu'à guetter, à l'abri derrière leur doctrine, ce qui est annoncé.

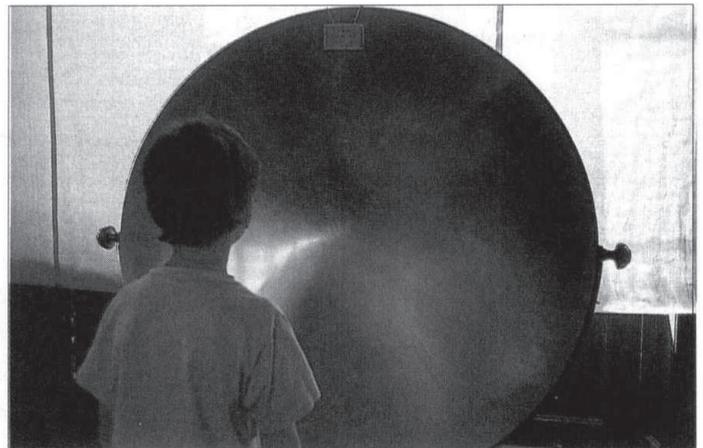
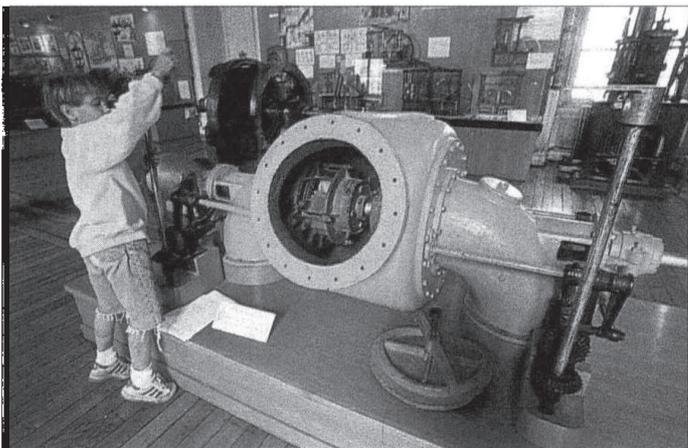
Depuis quelques décennies, les partisans des cycles avaient quelque peu baissé les bras. Les trente glorieuses - 1945-1975 - avaient fini par imposer l'idée que le progrès, matériel du moins, pouvait ne pas avoir de fin. Les chocs pétroliers ont redonné du tonus à la pensée cyclique. La théorie de Kondratieff, un moment oubliée puis redécouverte avec ses cycles économiques cinquantennaires, promet la fin de la crise pour... l'an 2000. D'autres versions, qui ne situent pas le début des cycles au même moment que Kondratieff, voient la reprise à notre porte (et la prospérité au coin de la rue !).



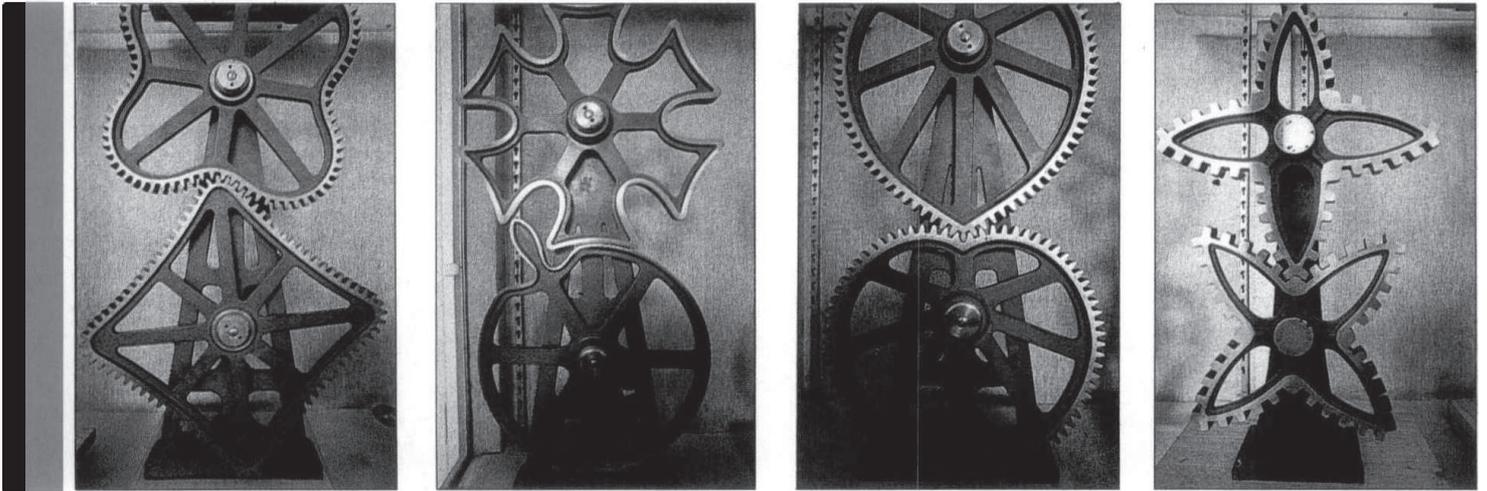
▲ Avant de prédire l'avenir, ce Lapon est en extase, le tambour magique sur le dos.

DÉCADENCE OU PROGRÈS ?

Si l'histoire n'est pas cyclique, elle a un sens. Mais allons-nous vers un progrès ou plongeons-nous vers l'abîme ? A quelques exceptions près (comme pour l'évolution régressive de Salet), tous les auteurs



choisissent la montée : nous venons du mauvais et allons vers le bon. Pour Pascal, par exemple, l'homme, depuis son arrivée sur terre, ne cesse d'apprendre. Dans ces conditions, il ne peut y avoir décadence.



Poursuivant son raisonnement, il en tire trois conséquences :

- puisque l'avenir est la résultante de tous nos savoirs accumulés, il devient prévisible,
- l'avenir est qualitativement supérieur au passé comme au présent,
- l'avenir est unidirectionnel, il est maîtrisable.

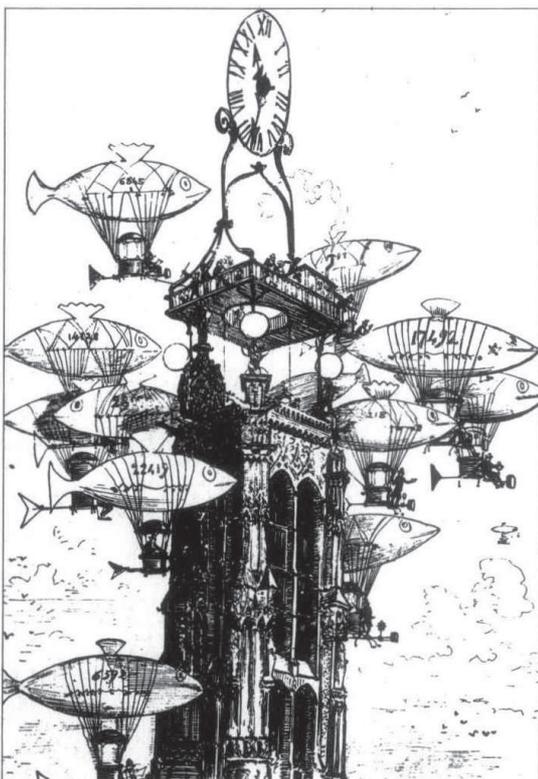
Les adversaires de cette théorie auront beau jeu de poser quelques questions gênantes : si l'avenir est meilleur que le passé, comment expliquer la décadence de Rome, la panne du Moyen Age, Hitler et Staline ? N'oublions pas que notre regard sur le temps passé chausse les lunettes du présent et que ces "pannes", ces "décadences" ne sont que jugements subjectifs.

Peu importe, au fond, que l'histoire soit décadence ou progrès. Elle est, tout simplement. Une question, en revanche, nous intéresse au premier

chef : pouvons-nous intervenir sur notre futur ? Nous pensons que si notre passé est immuable, notre avenir ne l'est sans doute pas. Gaston Berger¹, l'un des pionniers de la prévision en France, a montré que l'avenir doit être considéré non comme "une chose déjà décidée et qui, petit à petit, se découvrirait à nous, mais comme une chose à faire." Et Bertrand de Jouvenel² a insisté sur le fait que "l'avenir est pour l'homme (...), en tant que sujet agissant, un domaine de liberté et de puissance." Car enfin, si nous pouvons prévoir (prévoir), nous pouvons agir. Schumacher, l'homme qui a inventé le concept "small is beautiful", résume cette idée en une image : "Le compte-rendu signalant qu'un navire est en train de couler n'est pas défaitiste. Seul peut l'être l'esprit dans lequel il est pris connaissance de ce compte-rendu. L'équipage peut aller s'asseoir et boire un coup. Il peut aussi courir aux pompes."

▲ Pour les cycles de l'histoire, la roue tourne aussi.

Imaginer des ULM, vous n'y pensez pas ? ▼



¹Gaston Berger, *Etapes de la prospective*, PUF, Paris, 1967.

²Bertrand de Jouvenel, *L'art de la conjecture*, Sedes, Paris, 1972.

■ *La prospective considère l'avenir non pas comme une chose "déjà décidée et qui petit à petit se découvrirait à nous, mais bien comme une chose à faire."*

■ *Bien des informations sur l'avenir n'ont aucune signification si elles ne sont pas datées. Mais la datation est le piège où se sont fait prendre de nombreux prévisionnistes !*

IMAGINATION ET PROSPECTIVE

H.G Wells a imaginé, dans ses écrits romancés, l'avion, le tank et la bombe atomique. Mais lorsqu'on lui demande de faire un pronostic "sérieux" sur ce qui se passera au milieu du vingtième siècle, il considère que les transports aériens n'ont, en 1902, pas d'avenir, que le tank n'est, en 1901, pas une invention raisonnable et, en 1924, qu'il s'écoulera des siècles avant qu'on ne parvienne à appliquer la théorie d'Einstein et à maîtriser la désintégration de l'énergie.

En outre, son esprit se "refuse à concevoir des sous-marins qui fassent autre chose qu'étouffer leur équipage ou s'échouer au fond de la mer."

En 1913, au contraire, le père de Sherlock Holmes, Sir Arthur Conan Doyle écrit une nouvelle dans laquelle une nation européenne imaginaire réussit à imposer autour d'elle un blocus total à l'aide de sous-marins. Dans le même magazine, la rédaction interroge divers experts qui jugent l'histoire parfaitement invraisemblable, ne serait-ce que parce qu'elle envisage l'éventualité que les sous-marins tirent sur des navires non armés ! "Rien de tel que les ignorants pour avoir des instincts" écrivait Victor Hugo à son ami Nadar en 1864.

(source : Bernard Cazes, Histoire des futurs, Seghers, Paris, 1986.)

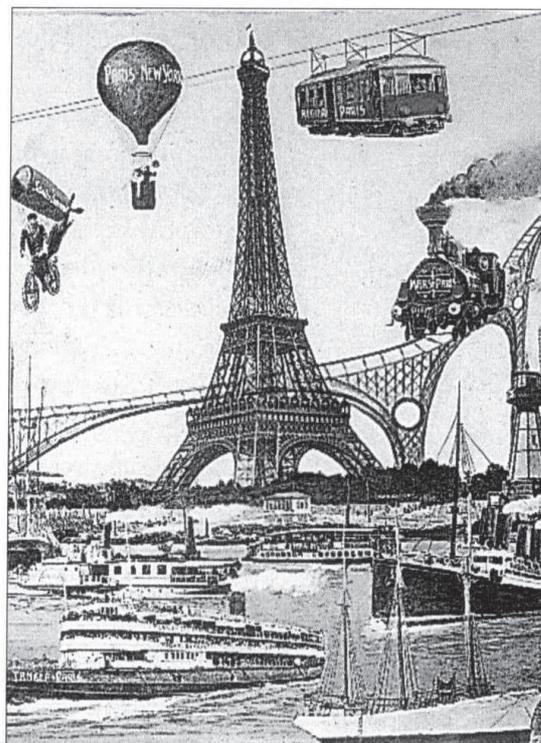
AU JOUR ET À L'HEURE...

Ce n'est pas tout de prévoir, il faut aussi fixer les dates : bien des informations sur l'avenir n'ont aucune signification si elles ne sont pas datées. H.G Wells prévoit une guerre entre l'Allemagne et la Pologne à cause du territoire de Dantzig. Bien vu, mais mieux encore lorsqu'il propose une date : 1940. A quoi servirait à un entrepreneur, à un homme politique, qu'on lui annonce l'émergence d'un produit, d'une invention ou d'un conflit si la date ne figure pas en regard ? Mais la datation est le piège où se sont fait prendre de très nombreux prévisionnistes !

Il est vrai que, pour l'essentiel, la plupart des prévisions technologiques sont plus aisées à dater. Sachant que la soupape permet de fabriquer une machine à vapeur, il est possible, sans trop risquer de se tromper lourdement, de prévoir la date de fabrication de la toute première locomotive après avoir, auparavant, daté l'invention de la soupape.

En 1937, un écrivain américain, S.C. Gilfillian, prétend qu'à tout besoin correspond un produit et qu'il suffit d'anticiper sur le besoin pour connaître la date d'émergence du produit. Il repère ainsi, chez Edison, chez Steinmetz, dans sa propre littérature et dans celle de Scientific American des prévisions qui se sont réalisées à soixante-quinze pour cent, alors que leurs auteurs ne savaient pas, au moment où ils écrivaient, quelles technologies seraient mises en œuvre pour répondre correctement aux besoins discernés. Ce bel optimisme oublie un élément fondamental : même si la science peut proposer des solutions (mais on attend toujours

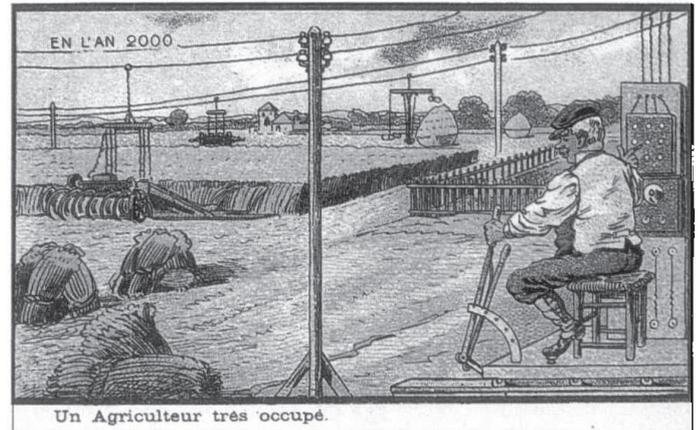
La prévision technologique en 1900 : il convient de noter l'absence marquée d'automobiles et le nombre de batobus. ▼



l'hibernation, la traduction automatique ou les lunes artificielles pour éclairer la nuit), rien ne dit que le marché suivra. La technique permet aujourd'hui de fabriquer des milliers de produits que personne n'achètera parce que la demande n'existe pas.

ERREURS ET COUPS DE GÉNIE ?

On pourrait, des pages durant, démontrer que les anciennes méthodes avaient du bon. Les textes de Nostradamus ont donné lieu à des interprétations de l'avenir qui se sont, parfois, révélées justes. Les auteurs de science-fiction, de Jules Verne à H.G Wells, fournissent leur contingent de prévisions étonnamment précises. Un auteur français trop méconnu, Robida, rédacteur à la "Vie Parisienne", a



fait preuve d'une prescience confondante dès 1882. Il a annoncé la télévision, le télé-achat, le sonotone pour les sourds et les mal-entendants, les matériaux composites, le droit de vote des femmes, l'abolition de la peine de mort et les programmes de visite des Etats-Unis en une semaine. De surcroît, dessinateur achevé, il finalisait ses "inventions" en illustrant ses articles ou ses livres.

A l'inverse, on trouvera des exemples d'erreurs grossières tant il est vrai que, en matière de prévision, tout et son contraire a été dit. Et quand bien même il serait possible de prévoir une nouvelle technique, il s'agit ensuite de ne pas se tromper sur son utilisation potentielle.

▲ La prédiction, faite alors que l'agriculture était encore peu mécanisée, se révèle assez juste a posteriori.

PUIS VINT LA SCIENCE

Il est vrai que tous ces personnages étaient des romanciers ou des prévisionnistes amateurs. Le premier à conjecturer que la prévision devait reposer sur des bases scientifiques fut Condorcet. Plus proche de nous, le président américain Hoover lance, entre les deux guerres, un ambitieux programme de prévision sur les tendances sociales. Il en confie la direction à un chercheur, Ogburn, qui tente d'établir les bases de la futurologie. Prudent, ce dernier estime que les scientifiques ne doivent en aucun cas s'aventurer sur le terrain glissant des recommandations et doivent se borner à la prévision. La première mission Ogburn dure trois ans. Elle est suivie d'une deuxième, qui fut commanditée, cette fois, par un président démocrate, Roosevelt.

Mais il a fallu attendre la deuxième guerre mondiale pour voir apparaître les premiers professionnels de la prévision qui travaillent dans le domaine militaire.

C'est en 1944 qu'est lancé, par le général d'aviation américain Arnold, le premier programme de recherche prévisionnelle qui porte sur les inventions potentielles de matériels militaires. Fort content du

■ Quand bien même prédire l'invention d'une technique ou d'un produit est possible, reste à s'assurer que le marché suivra.

■ Il a fallu attendre la deuxième guerre mondiale pour voir apparaître les premiers professionnels de la prévision, qui travaillent dans le domaine militaire.

■ Vingt ans plus tard, la prospective gagne les milieux des universités, de la politique, des entreprises.



▲ A partir d'une observation attentive des technologies du passé, l'homme peut suivre les rails du futur.

résultat, il met sur pied, avec la société d'aviation Douglas Aircraft, un organisme permanent, qui a pour objet de comparer les choix en matière de techniques militaires et qui prend pour nom "Research AND Development" (Rand). En 1948, la Rand Corporation quitte Douglas et se met à son compte dans la banlieue de Los Angeles. Abandonnant sa spécificité militaire, la firme élabore un certain nombre de méthodes de prévision, dont la méthode "Delphi" (du nom de l'oracle grec de Delphes), qui servira de livre de chevet aux futurologues du monde entier.

Avec près de vingt ans de retard sur les militaires, la prévisionnisme gagne les universités américaines (1964), puis le milieu politique : en 1972, est créé auprès du Congrès américain l'"Office of Technology Assessment" pour donner un avis aux élus américains sur les technologies nouvelles et leur impact sur la vie sociale. L'objectif de

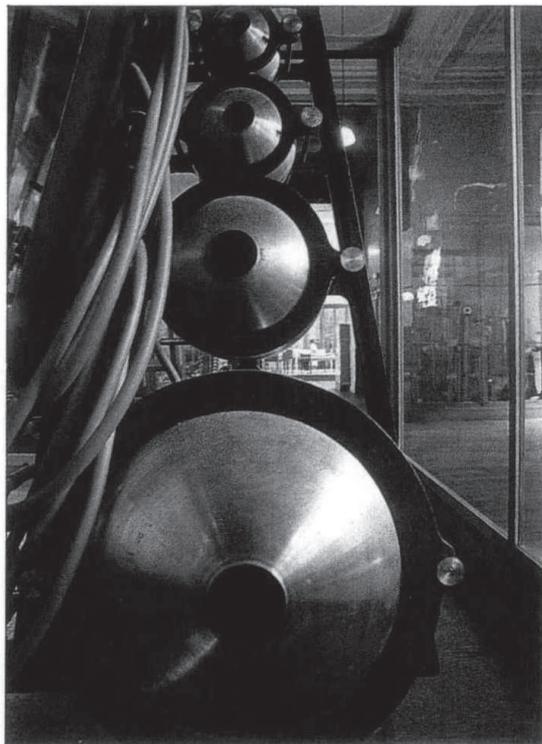
l'OTA est de débusquer les problèmes avant qu'ils ne se posent. De très nombreuses entreprises américaines ont, entre temps, constitué des groupes plus ou moins permanents, qui aident les directions à prendre leurs décisions. Après le choc pétrolier de 1973, une cinquantaine des plus grandes entreprises américaines indique s'appuyer sur des scénarios prospectifs pour leurs stratégies futures.

MÉTHODE SUBJECTIVE OU OBJECTIVE ?

Installée, institutionnalisée, la prospective doit aussi régler ses problèmes d'école. Deux méthodes de travail sont en présence. La première dite "objective", ou encore "projective", consiste tout bonnement à faire une analyse méticuleuse du passé, puis à projeter sur l'avenir les changements en cours en leur affectant un coefficient d'accélération ou de freinage. La seconde, dite "subjective" ou "intuitive", consiste à réunir un groupe d'experts et à imaginer ce qui pourrait alors se passer. La méthode objective bute sur... l'imprévisible. Car tout événement ultérieur à la prévision peut influencer durablement sur la situation examinée et en changer totalement les données. Or l'histoire fourmille d'événements majeurs qui bousculent toutes les extrapolations. Le plus célèbre,

Les biotechnologies ont été rêvées hier et elles bourgeonnent aujourd'hui. ▼





Des scénarios
qui s'enchaînent,
dans notre futur.



et qui fit beaucoup de tort à la prospective, fut le choc pétrolier : les experts annonçaient, avant 1974, une augmentation progressive de l'offre débouchant sur une stabilisation, voire une baisse à terme des prix du pétrole.

Une variante de la méthode objective consiste à dresser un inventaire complet de toutes les inventions prévues à court ou moyen terme, puis à envisager systématiquement le résultat obtenu en les croisant. Ainsi furent "inventées" les biotechnologies. Cette méthode, qui laisse place à la créativité, ne permet quand même pas d'envisager les "ruptures" si chères aux partisans de l'autre école.

La méthode subjective vise à surmonter les difficultés liées à l'extrapolation. Des experts sont censés faire preuve d'intuition ; compte tenu de leur culture technique, de l'évolution industrielle et des besoins qui s'exprimeront, ils doivent imaginer ou déduire les inventions et innovations industrielles ou sociales à venir. Cette théorie présente cependant un inconvénient, dès que la question est posée à plusieurs experts. Il peut se produire, lors de discussions entre experts, des effets d'intoxication des uns par les autres, qui occultent les prévisions exactes, mais minoritaires, au profit de prévisions fausses, mais majoritaires.

Pour pallier à cette difficulté, la Rand utilise donc la méthode "Delphi". Un groupe d'experts est interrogé, dans les mêmes termes sur un problème à moyenne ou longue échéance. Chacun renvoie le questionnaire, qui exprime ses positions. Puis un arbitre reprend les points sur lesquels les positions des experts sont trop éloignées et leur demande un réexamen du problème. La méthode Delphi a suscité un véritable engouement, parce qu'elle est relativement simple à mettre en œuvre et peut fonctionner aussi avec des non-spécialistes. Néanmoins elle présente quelques inconvénients. Le plus important est qu'on obtient une liste d'innovations probables, mais peu liées entre elles.

▲ Assis dans le fauteuil du présent, il est parfois difficile de concevoir l'avenir.

LE FUTUR DES MOTS

Prospective, futurologie, pronostic, divination, prédiction, oracle, augure, devin, pythie, sibylle, astrologie, voyance, prémonition, prophétie, présage, révélation, conjecture, prévision, intuition, vaticination, anticipation, fiction...

La richesse du vocabulaire est significative de l'importance que les hommes accordent au futur.

■ La méthode dite "projective" autorise une bonne créativité mais ne permet pas d'envisager les "ruptures".

■ La méthode "intuitive" donne plus de chances aux prévisions majoritaires de l'emporter, quel que soit leur bien fondé.

■ Toutes les méthodes prospectives (Delphi, scénarios etc.) courent un risque essentiel : celui de céder au conformisme ambiant.

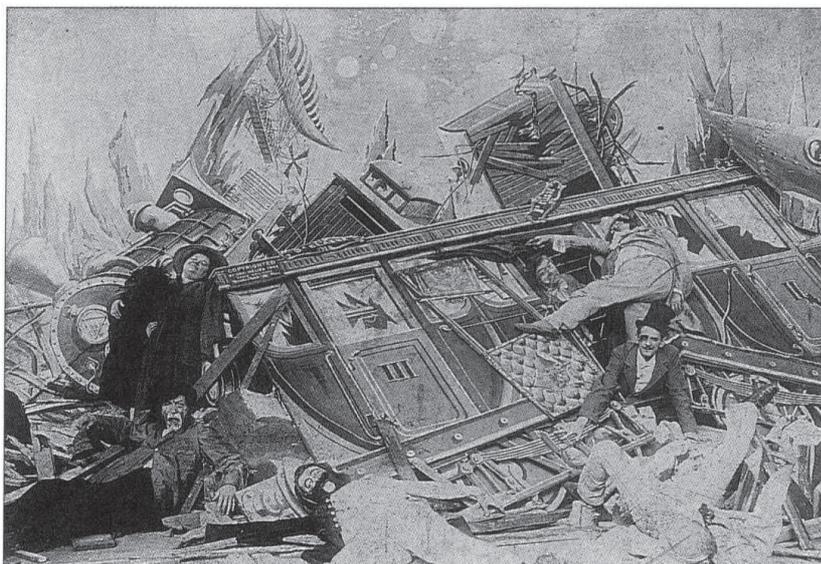
La méthode des scénarios a alors vu le jour. A partir d'une étude de fond préalable, les prospectivistes examinent dans le détail comment les résultats obtenus pourraient s'enchaîner, de façon cohérente. En variant les probabilités d'occurrence et les poids de chacun des paramètres, dix, cinquante ou cent scénarios seraient réalisables. Les difficultés proviennent à la fois des choix du futurologue et de ses lecteurs. Le prospectiviste doit limiter ses choix aux deux ou trois scénarios les plus vraisemblables, sous peine de noyer ses lecteurs dans des interrogations multiples. Ceux-ci choisissent presque toujours spontanément le scénario le plus conformiste, celui qui se résume à une simple projection du passé sur l'avenir. Un cas d'école connu est celui des futurologues de la Royal Dutch Shell, qui avaient prévu le premier choc pétrolier pour mai 1973 (alors qu'il eut lieu en octobre). Toute leur habileté fut alors consacrée à détourner les décideurs de l'un des scénarios qui ralliait tous les suffrages et qui prévoyait... la baisse lente du prix des produits pétroliers.

Un risque est commun à toutes les méthodes. Il s'applique en particulier aux cellules de prospective intégrées à des organismes ou entreprises. Les prospectivistes, par souci de ne pas déplaire ou, tout simplement, par le fait de leur immersion dans une entreprise et du manque de recul, prévoient... ce que souhaite leur direction.

*Pour chaque regard
que nous jetons en arrière,
il nous faut regarder
deux fois vers l'avenir.
Proverbe arabe.*

LA PROSPECTIVE TECHNOLOGIQUE

Notre double affirmation : *"il faut prévoir, et on peut prévoir les discontinuités"*, heurte de front un scepticisme renforcé par les crises pétrolières. Les dirigeants de grands groupes avouent qu'ils naviguent à vue. Les stratèges négligent la technologie. Nombreux sont les crédules. Et, en prospective, les plus crédules sont ceux qui... refusent de croire. L'incrédulité constitue une tradition vénérable, entretenue par les plus grands noms de la science : en 1832, Arago condamne les chemins de fer car *"la compression de l'air dans les tunnels serait funeste aux poumons des voyageurs."* En 1865, le directeur du bureau américain des brevets démissionne en déclarant : *"Pourquoi rester, il*



◀ *De nombreux experts
avaient prédit que les
passagers ne survivraient
pas à un voyage en train.*

■ **Aujourd'hui, face au gratte-ciel abritant Kodak, trônent deux immenses gratte-ciels : celui de Polaroid et celui de Xerox, qui ont industrialisé deux inventions refusées par Kodak.**

■ **Des technologies dites "d'avenir" attendent toujours de trouver leurs applications.**

■ **Les grandes traversées de Blériot et de Lindbergh ont été vécues seulement comme des exploits sportifs, et pourtant elles portaient en germe le fulgurant essor des transports aériens.**

n'y a plus rien à inventer." Aussi peu clairvoyants, les experts commis par Napoléon III prouvent "scientifiquement" que la dynamo, qu'est en train d'inventer Zenobe Gramme, ne fonctionnera jamais. L'astronome américain Newcomb démontre mathématiquement l'impossibilité du vol des "plus lourds que l'air". Au premier envol des frères Wright, mauvais perdant, il insiste : "l'avion n'aura aucune application intéressante."¹ A l'époque, le très compétent Smithsonian Institute avait limogé le professeur Langley qui osait proposer l'étude d'engins volants actionnés par des moteurs à explosion². En 1887, Marcelin Berthelot, le grand chimiste, résume l'attitude de tous les sceptiques bardés de certitudes : "L'univers est désormais sans mystère."

Les industriels ont aussi leur lot d'erreurs en matière de prévisions : il y a quarante ans, le docteur Lang propose à Kodak, leader incontesté de la photographie, d'acquiescer ses brevets du Polaroid. La multinationale consulte la plus importante société de conseil en prévision technologique. L'intérêt du cliché instantané n'est pas perçu et l'invention refusée. Aujourd'hui, face au gratte-ciel de Kodak, trônent deux autres gratte-ciels aussi grands que lui : celui de Polaroid et celui de Xerox, qui ont industrialisé deux inventions refusées par Kodak.

A l'inverse, des technologies, dites "d'avenir" il y a dix ou vingt ans, restent aujourd'hui porteuses d'un avenir... toujours lointain, ou sont tombées aux oubliettes. Ainsi la conversion directe du charbon en électricité par des procédés magnétohydrodynamiques (MHD) n'a pas tenu toutes ses promesses, même si URSS et Etats-Unis coopèrent à son développement. Quant à la fusion nucléaire, notamment par laser, elle demeure une lointaine perspective, malgré les rumeurs de fusion froide. Denis Gabor, en 1970, rapporte l'opinion des experts de l'époque : la première démonstration de fusion contrôlée doit intervenir en 1980. En 1990, on l'attend toujours.



▲ *Boule de cristal, oh ma belle boule, me diras-tu ?...*

ON PRÉVOIT MAL CE QUI N'EXISTE PAS DÉJÀ

Le Bipe³ a effectué un exercice courageux en confrontant ses thèses de 1967 avec la réalité de 1977. La majorité d'entre elles était fondée, mais l'analyse des erreurs commises est instructive.

L'intérêt de l'examen d'écarts rétrospectifs est de montrer combien la prévision est marquée par le présent. L'évolution des applications existantes de l'ordinateur a été bien analysée. En revanche, les innovations n'ont pas été prévues, notamment la révolution du microprocesseur. Seul était crédible le développement de super-ordinateurs,

¹ Pierre Papon, *Pour une prospective de la science*, Seghers, Paris, 1983.

² *Profiles of future*, Gollancz, 1962, et *Hazards of prophecy*, *The new scientist*, 1980.

³ Bureau d'information et de prévision économique (société d'études).

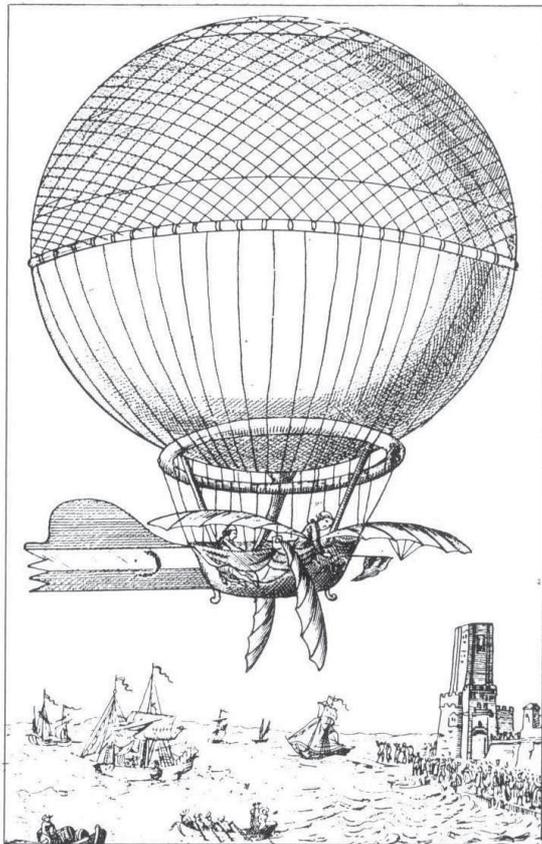
régentant d'immenses domaines d'activités selon un schéma hypercentralisé. Sur ce sujet, le Bipe n'est pas seul à s'être trompé. En 1961, un groupe d'experts, dirigé par Pierre Auger¹, sous-estime aussi la tendance à la miniaturisation des circuits intégrés. En 1965, le Stanford Research Institute, dans *"The World of 1975"*, évalue mal les progrès des circuits intégrés et les possibilités de la micro-informatique. En 1970, l'ouvrage de Denis Gabor n'envisage toujours pas les calculettes et les micros... alors que le premier microprocesseur est lancé par Intel l'année suivante.

LA VUE BASSE ET LE MANQUE D'AUDACE

"Dans les périodes de fort essor technologique, constate le sociologue Pierre-Noël Denieuil, une bien faible place est accordée à une véritable prévision. Le présent y est trop dense, il est à lui seul l'avenir. Le présent contient le futur."

A force de regarder les événements de près, les observateurs deviennent myopes et superficiels. Les grandes traversées de Blériot en 1909, de Lindbergh en 1927, ont été essentiellement vécues par l'opinion publique comme des exploits sportifs. Rares sont ceux qui décryptèrent dans ces annonces le prochain développement des transports et du fret aériens.

A l'opposé, une revue grand public, *"La Science et la Vie"* s'extasie, dans les années 1920 et 1930, sur une série d'"inventions révolutionnaires", dont l'impact est analysé de la façon la plus superficielle : on baigne dans un monde de griserie technologique, où tout entre dans l'ordre du possible. Prévoir consiste alors à échafauder les interprétations les plus hardies, sans esprit critique. Voici l'avènement du "livre sonore", dérivé de la bande magnétique. Voici le cinéma appliqué à l'enseignement : *"La pré-*

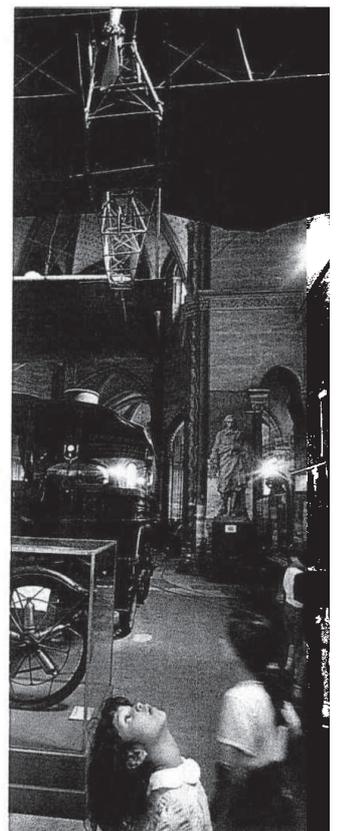


▲ Premier passage de la Manche par un engin aérien. Blanchard traverse le Pas-de-Calais le 7 janvier 1785. Parti de Douvres, il atterrit en Picardie.

sence réelle du professeur n'a plus d'intérêt. Il descendra pour toujours de sa chaire, afin de se cantonner au rôle beaucoup plus utile d'examineur et de conseiller." Des prévisions-affirmations qui négligent complètement le temps de maturation et les résistances au changement. L'apparition du motoculteur en 1923 inspire des conclusions audacieuses : *"Bien des problèmes sociaux seront en même temps résolus. La motoculture retiendra l'ouvrier des campagnes, parce qu'elle fera appel à son intelligence et non plus seulement à sa force musculaire ; elle ramènera peut-être dans les champs, à la ferme familiale, un grand nombre de désillusionnés et de désœuvrés."*

L'erreur la plus courante, commise par tous les experts, porte sur les taux de croissance, systématiquement sous-estimés pour la période

¹Tendances actuelles de la recherche scientifique, UNESCO, Paris, 1961.

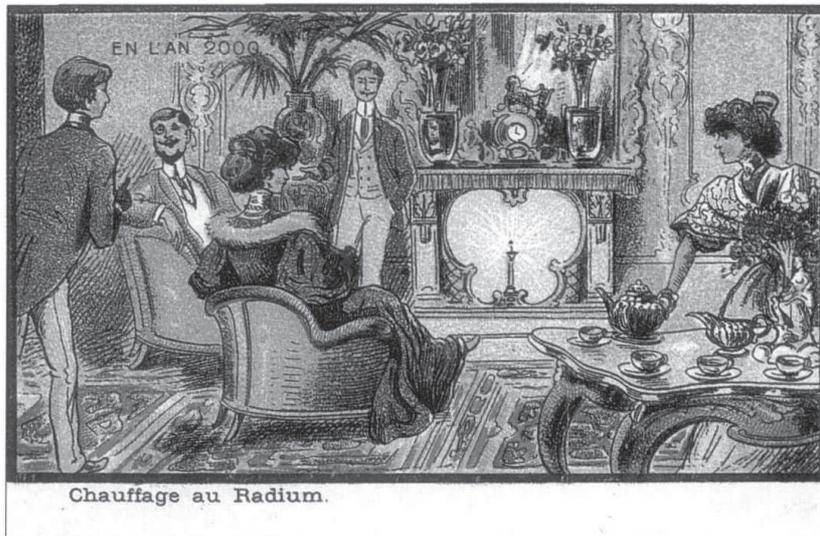


des années 1950 à 1970. Il ne s'agit pas là, strictement, d'une erreur technique de prévisionnistes, mais d'un refus psychologique d'admettre les conclusions auxquelles ils parvenaient. Putnam s'est fortement trompé sur la consommation d'énergie mondiale en 1975, parce qu'il a choisi de raisonner sur la valeur basse de sa prévision de développement, 3% par an, alors que sa limite haute, 5%, était remarquablement exacte. Le groupe de Louis Armand a, de même, sous-estimé de 29% la consommation énergétique de l'Europe des six, en 1975. Pourtant leur première analyse avait conduit les experts à des taux d'accroissement étonnamment proches de la réalité et même rigoureusement exacts pour la France. Mais "ces taux d'augmentation apparaissaient trop élevés pour pouvoir être retenus dans des prévisions à vingt ans."

■ Lors d'un congrès d'ingénieurs sur l'an 2000, on a pu constater que les approches variaient considérablement selon les disciplines.

■ Le recours à l'imaginaire s'est révélé un moyen efficace pour vaincre pesanteurs et conformismes.

■ L'innovation, explique un expert japonais, comprend trois moments : le rêve, le cauchemar et la réalité.



◀ Biens chauffés, les convives étaient radieux.

LES STRUCTURES BRIDENT LA PRÉVISION

En 1971, lors d'un congrès d'ingénieurs sur l'an 2000, on a pu constater que les approches variaient considérablement selon les disciplines : un rapport sur l'électricité insiste sur la continuité dans les mécanismes de production. Dans ce domaine, la prévision s'efforce d'adhérer à la réalité présente, de ne pas la désavouer : l'avenir sera le prolongement, avec plus d'ampleur, du passé. En ce qui concerne l'urbanisme, le rapport conclut à l'impossibilité de prévoir, mais insiste sur le poids des réalisations engagées. Quant à l'astronautique, elle conduit le rapporteur à échafauder des hypothèses hardies sur la station spatiale de l'an 2000. Ces trois démarches sont typiques de l'influence du milieu sur la prévision.

Le spatial a besoin de se bercer du "rêve du cosmonaute", même exagéré, car le réalisme seul ne suffirait pas à convaincre la société de supporter l'effort financier nécessaire... Les producteurs d'électricité ont un problème différent : ils doivent justifier le bien fondé d'investissements amortis sur vingt ans. Ils sont donc condamnés à prévoir la continuité de la situation présente.

Le bâtiment demeure conservateur et peu industrialisé. Il voit donc un avenir très peu différent du passé.



PROSPECTIVE : LES TEMPS SONT DURS



▲ La patinette motorisée donne au facteur un avantage décisif sur le chien méchant.

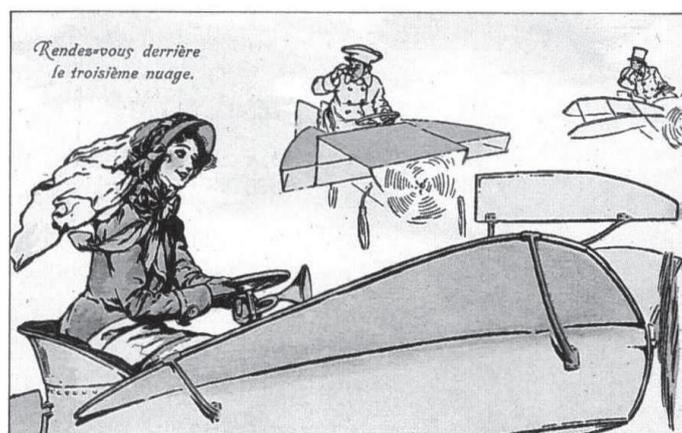
Le temps devient un facteur crucial quand les blindés de l'adversaire traversent les Ardennes, mais aussi lorsque les concurrents adoptent un nouveau procédé plus efficace. Ce refus de voir le changement de l'échelle du temps est très fréquent. Ainsi, dans l'industrie automobile, à la veille de l'offensive japonaise des années 1970, de l'irruption de l'électronique et des plastiques, des techniques nouvelles de production, les experts se rassuraient en constatant la maturité de leur produit. Beaucoup d'erreurs proviennent du caractère dérangeant, voire inadmissible qu'auraient certaines hypothèses.

Pour contourner ces obstacles, le recours à l'imaginaire s'est avéré un moyen inattendu, mais efficace. Lors des manifestations Inova, le "jeu de l'utopie" a été l'occasion d'amener des hommes de différents horizons à ré-

fléchir sur l'impact d'initiatives techniques, en faisant abstraction d'une réalité paralysante à force d'être présente. De même les "Chroniques muxiennes"¹ sont le résultat des difficultés éprouvées par des chercheurs à faire réfléchir des cadres d'entreprise sur l'introduction de la télématique dans leur travail de tous les jours. L'innovation, explique un expert japonais à l'OCDE, comprend trois moments : le rêve, le cauchemar et la réalité. Profonde philosophie : on n'atteint la réalité du développement, en partant du rêve, qu'au travers du cauchemar, du parcours d'obstacles et de la résolution des difficultés de toute nature.

Ce qui a échappé au voleur a été donné au devin.
Proverbe ladino.

Le recours à l'imaginaire permet à la pensée de s'envoler. ▼



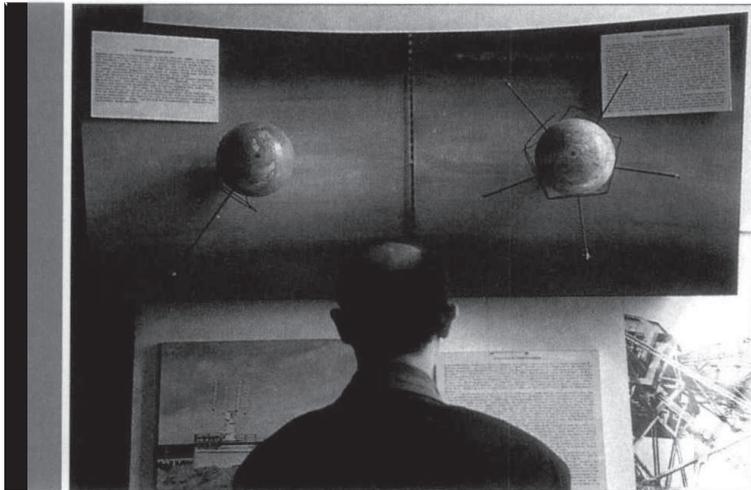
L'ÉVOLUTION DE LA PROSPECTIVE

La prévision a beaucoup changé depuis cinquante ans. Dans les années 1920, on s'émerveillait devant le progrès scientifique et technique ; l'analyse de l'impact socio-économique était rare ou superficielle. A l'approche des années trente, on change de ton et de préoccupations. La notion de compétition industrielle s'impose de plus en plus. Elle sous-tend les interrogations sur l'avenir. Prévoir consiste alors à s'adapter au progrès technique, dans une course généralisée, et à faire mieux que l'étranger. "Il faut être de son temps et suivre le char du progrès sous peine de rester dans le passé", dira encore, dans les années cinquante, un slogan publicitaire.

Un troisième changement apparaît en 1971 : la prospective s'attache à la notion de crise. Jusqu'à cette date, les textes de prospective et

¹ Petites nouvelles de science-fiction (portant ce nom en hommage à Ray Bradbury).

de futurologie évoquent rarement l'éventualité d'une crise, n'envisageant généralement que des évolutions régulières, sans discontinuité ni ruptures. Désormais, la prévision semble s'inscrire dans un pro-



cessus de résistance et de lutte, vaste conjuration au sein de laquelle il ne s'agit plus simplement de maîtriser l'essor technologique, mais bien plutôt d'en "maîtriser la maîtrise", selon l'expression de Michel Serres. En ce sens, prévoir consiste à anticiper les hypothétiques conséquences d'un développement, qui semble parfois s'effectuer par-delà nos contrôles et notre vigilance.

Cette évolution de la prospective résulte d'une prise de conscience majeure, qui a eu lieu pendant les années 1970. La Terre est un espace limité, où l'on ne peut désormais agir en ignorant les conséquences indirectes de ses actes. D'où la montée de l'écologie, le cri d'alarme contre les habitudes prises de puiser dans les ressources terrestres sans compter, de déverser les polluants comme si fleuves et océans étaient infinis, d'utiliser la chimie sans envisager les effets secondaires de produits par ailleurs utiles. Tout le mouvement de critique de la science, de défense des consommateurs, d'intérêt témoigné au tiers monde, résulte de cette prise de conscience collective qui a, évidemment, fortement influencé la prospective.

▲ *Penser le futur, c'est changer de repères.*

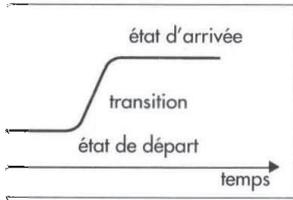
Ceci n'est pas une machine à franchir les paliers dans les courbes de transition...▼

LA MÉTHODE SUIVIE DANS CET OUVRAGE

Donc, pour raisonner à cent ans, il ne suffit pas de prolonger les tendances. Il faut aussi essayer de voir les **inversions**, ces moments où, une situation s'étant développée jusqu'à l'absurde, une transformation qualitative se produit, permettant alors de repartir sur d'autres bases. En raisonnant ainsi, on quitte la logique mécaniste du prolongement pour entrer dans la prospective de la rupture, inspirée de la logique du vivant. La rupture ne concerne plus la matière et l'énergie, mais la conscience : l'enseignement du passé est tiré, les grilles de lecture se transforment, de nouvelles finalités se substituent aux anciennes. Ce qui est admis aujourd'hui comme évident sera remis en cause ; les repères changeront.

Tous ces phénomènes s'intègrent dans des **transitions**, des passages d'un palier à l'autre dans l'évolution du vivant, qui ont la





▲ Une courbe en S.

forme de courbes en S. Ces courbes de transition peuvent varier suivant les domaines. Par exemple, l'équipement des ménages en biens durables - automobiles, réfrigérateurs, télévision et machines à laver - s'est fait en Europe sur une durée de vingt ans, entre 1955 et 1975, à peu près à la même vitesse pour ces quatre produits, et avec dix ans de retard sur les Etats-Unis. Après l'invention du pneumatique, presque simultanément par Clément Ader, Dunlop et les frères Michelin, il avait fallu aussi une vingtaine d'années (de 1890 à 1910) pour équiper les français en bicyclettes, instruments de loisir devenus outils de transport quotidien de la classe ouvrière.

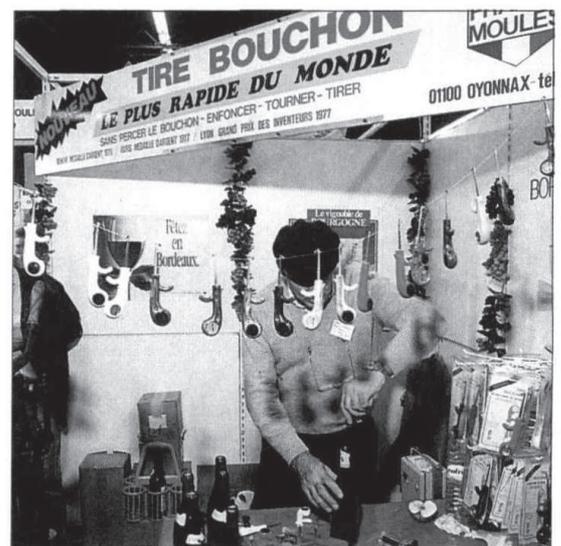
Il y a cependant des changements plus rapides. Depuis son invention au quatorzième siècle, la mode évolue selon des cycles annuels. Il y en a aussi de plus lents : le téléphone a attendu une cinquantaine d'années avant de décoller. Le coût de la pose des lignes y est pour quelque chose, mais aussi la méfiance des notables à l'idée que le peuple puisse communiquer comme eux. Cette même méfiance se retrouve chez les cadres du parti communiste chinois : ils ont favorisé la diffusion de la télévision, qui propage le discours du centre vers la périphérie, mais sont beaucoup plus réticents quand il s'agit de permettre à cette périphérie de se parler à elle-même. Le taux d'équipement téléphonique de la Chine est le centième de celui des pays industrialisés (0,4 ligne pour cent habitants), et il n'est pas prévu de l'augmenter très rapidement. Des pays centralistes, comme la France et la Chine, ont résisté davantage au téléphone que les pays polycentriques, tels les Etats-Unis et le Japon. Mais, quand la France a pris le virage, elle est allée plus loin que les autres. Depuis dix ans, les Français ont surpris leurs partenaires occidentaux, en installant gratuitement dans le public plus de trois millions de minitels que personne ne demandait. Pendant ce temps, les autres pays attendaient que le marché se déclenche, et, en vertu d'un credo bien établi, soutenaient que, s'il n'y avait pas d'acheteurs, cela prouvait que cet appareil était inutile. C'était négliger l'effet de maturation du système technique : l'existence de ces terminaux a créé un énorme marché pour des produits d'information, de la petite annonce à la banque de données techniques, en passant par les messageries roses. La disponibilité de ces produits d'information suscite, en retour, la demande de terminaux. Les deux marchés se créent mutuellement, comme la poule et l'œuf. Le minitel ne décolle toujours pas à l'étranger, tandis qu'il connaît en France une prospérité inespérée. Il y a dix ans, Wall Street réprouvait l'interventionnisme français, et salvait avec enthousiasme la dernière innovation américaine de l'électronique au foyer, à laquelle la presse financière prédisait le plus grand succès : le vidéodisque de RCA. Ce sera le plus grand échec de la décennie. Les courbes en S des outils de communication (téléphone, minitel...), l'équipement créant la demande, seraient donc plus "raides" que les autres : elles mettent

■ *Dans les années 1970, la prospective évolue sous l'action d'une prise de conscience collective de la vulnérabilité planétaire.*

■ *On quitte la logique mécaniste du prolongement pour entrer dans la prospective de la rupture, inspirée de la logique du vivant.*

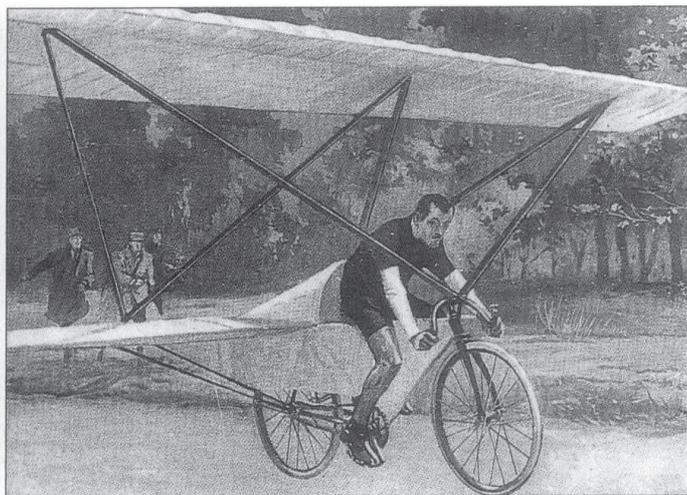
■ *L'enseignement du passé est tiré, les grilles de lecture se transforment, ce qui est admis aujourd'hui comme évident sera remis en cause ; les repères changeront.*

En France, les experts savent mettre au point simultanément le plus grand réseau télématique et surtout le tire-bouchon le plus rapide. ▼



plus longtemps à démarrer, mais elles sont bien plus rapides dès que le décollage s'est produit.

La lourdeur technique des équipements joue également : une automo-



▲ Faire décoller une invention n'est pas chose facile.

bile vit cinq à dix ans, un wagon de chemin de fer peut tenir cinquante ans ; les générations successives sont donc plus espacées. Les grandes installations industrielles (cimenteries, centrales électriques, réacteurs chimiques, installations sidérurgiques) sont faites pour durer plus d'un demi-siècle, et se renouvellent par morceaux. Un sous-marin nucléaire ou un porte-avion sont construits en vingt ans et servent pendant trente ans. L'obsolescence est plus rapide pour les avions militaires (dix ans), les missiles ou même les chars (vingt ans). La durée de vie est plus difficile à cerner dans l'immobilier. Certaines constructions durent plusieurs siècles - la vue de Delft de Vermeer est encore reconnaissable - tandis que nous démolissons des immeubles construits il y a quarante ans. Cherchera-t-on à construire des bâtiments destinés à durer plusieurs siècles ou, au contraire, à être démontés au bout de trente ans, comme les maisons individuelles aux Etats-Unis et au Canada? Sans doute les deux à la fois, ce qui rend difficile l'élaboration des courbes de transition dans le domaine de l'urbanisme.

Par rapport aux échéances considérées, les grandeurs économiques usuelles, telles que le Produit National Brut ou les indices de prix, ne semblent pas pertinentes. Nul ne sait ce que vaudra un dollar dans cinquante ans, mais 2500 calories par jour restent toujours un minimum pour nourrir un être humain, et on peut compter, en kilogrammes par habitant, les différentes consommations, les investissements et les rejets de l'économie. Tous les raisonnements de cet ouvrage reposent donc sur des quantités physiques.

LA PROSPECTIVE EST-ELLE NÉCESSAIRE ?

Les sociétés modernes, pour rendre compatibles la recherche technologique et leurs impératifs économiques et industriels, devraient procéder à la démarche prospective inverse de celle qui a été pratiquée jusqu'à présent : ne plus se demander quelle redistribution sociale sera induite par le changement technologique, mais s'interroger plutôt sur les besoins suscités par l'évolution sociale et en déduire la transforma-

REVUES

Les prospectivistes et futurologues¹ disposent essentiellement de trois revues dans lesquelles ils peuvent publier leurs travaux ou chercher des informations sur des mutations significatives pour l'avenir.

- **The Futurist (Etats-Unis)**, édité par la World Future Society,
- **Futures (GB)**, Butterworth & Co publishers,
- **Futuribles (France)**, Futuribles sarl, Paris.

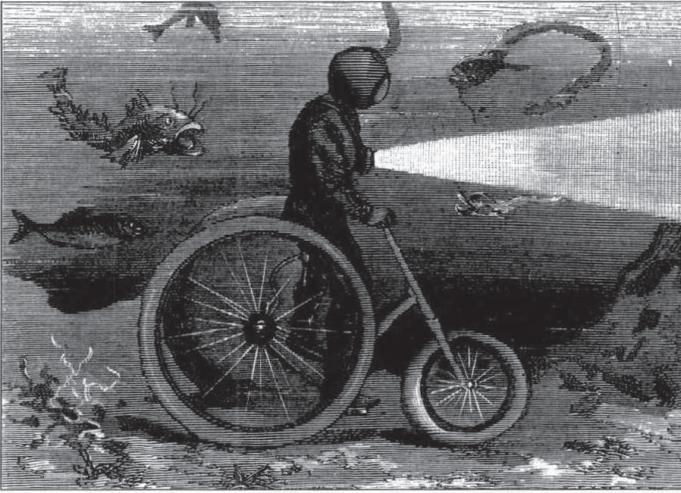
¹Le terme "prospective" est plus utilisé en Europe, alors que "futurologie" a droit de cité aux Etats-Unis. Certains auteurs leur attribuent une signification différente ; la futurologie s'inspirerait plus volontiers de la technique d'extrapolation.

■ **Les "courbes en S", indiquant les taux d'équipement, sont plus ou moins raides selon les produits considérés.**

■ **Les sociétés modernes devront partir des besoins suscités par l'évolution sociale pour définir la transformation technologique, et non l'inverse.**

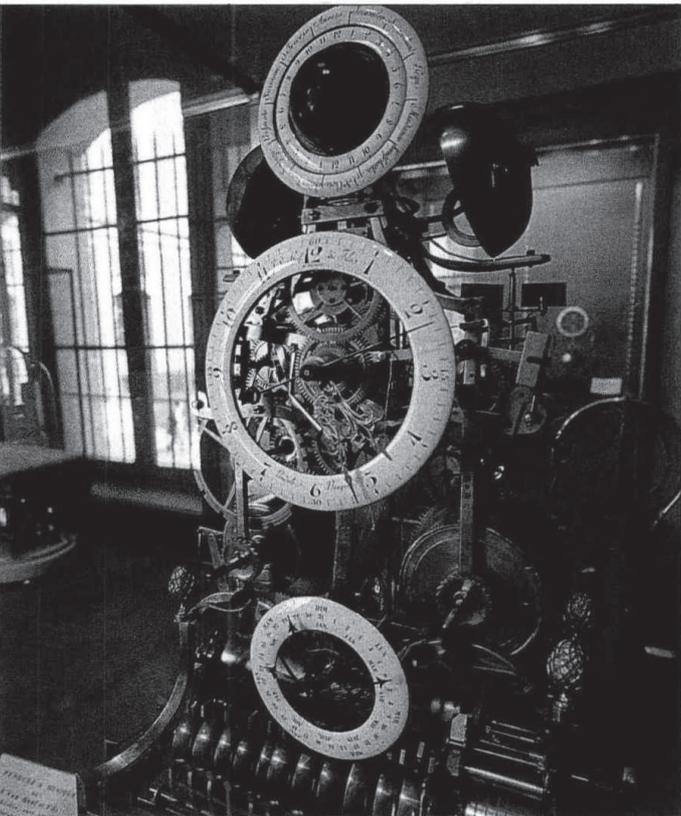
■ **Les grandes décisions technologiques sont prises en fonction de vues à très long terme, explicites ou implicites.**

tion technologique qui s'impose inéluctablement. Le renversement est fondamental : partir de l'utilisateur, partir de l'expression sociale. Naturellement l'adoption de cette démarche n'est pas aisée. Elle se



▲ Une grande partie des recherches sur le futur se fait dans les profondeurs du secret.

Le temps n'a pas toujours été portatif. ▼



heurte à toutes les pesanteurs qui ont été précédemment soulignées. Mais quelle est la transparence de cette discipline qu'on ne peut encore totalement qualifier de science ? Une immense partie des recherches sur le futur est en effet secrète. Les militaires, très grands consommateurs d'études prospectives, couvrent leurs recherches sous le manteau du "secret défense". Les entreprises, publiques ou privées, ne révèlent pas davantage la majeure partie des études, qu'elles ont fait réaliser, au nom du secret des affaires. Or, "à mesure que progresse la science, au demeurant sous forme éclatée, il devient plus nécessaire que jamais que les options qu'elle ouvre puissent être discutées."¹ Car, à l'évidence, la prospective ne saurait, au vingt-et-unième siècle faire reculer la démocratie.

L'impact de la prospective dépasse aujourd'hui largement ce qu'on pourrait attendre d'un exercice de prévision. Le héros de 1984 de George Orwell passait son temps à modifier, dans les vieux journaux des archives, les prévisions passées pour les mettre en accord avec les vérités du moment, les visions du présent. Les principales décisions technologiques, les grands investissements nucléaires, spatiaux, les équipements lourds sont évalués en fonction de vues à très long terme, explicites ou implicites. Ces options doivent être discutées en place publique. En dehors même des grands programmes, le "pouvoir des rêves" mène le monde. ■

▲ Suivre les rails du possible pour s'envoler vers le futur.

On n'a jamais bon marché la mauvaise marchandise.
Proverbe français.

¹ Hugues de Jouvenel, *Futuribles*, oct. 1982.

C

**Au moment où
l'homme envi-
sage de consac-
rer la toute-**

h

a

**puissance de sa technologie par l'envoi
d'êtres humains vers d'autres systèmes
solaires, il lui faut aussi reconnaître,
paradoxalement, qu'il ne peut se
séparer de la nature dont il est issu,
qu'il doit emporter avec lui un écosys-
tème complet, avec ses plantes et ses
animaux. Car il reste un primate, dont
le patrimoine génétique est à 98%
identique à celui du chimpanzé.**

**Au-delà
du bien et du mal**

p i t r e 3





▲ Derrière chaque être humain se cache un primate, ludique.

Les quelques milliers d'années de civilisation que l'homme vient de vivre ont changé son mode de vie de façon radicale ; mais les moteurs de son comportement restent fondamentalement les mêmes, identiques à ceux d'un autre animal développé. Les progrès actuels dans l'observation des gestes des animaux mettent d'ailleurs facilement en lumière cette ressemblance. Prenons l'exemple des comportements agressifs. Autrefois, on les expliquait par le fait que l'animal, évoluant dans une nature qui ignore le bien et le mal, doit se nourrir. Cette vision est par la suite apparue un peu simpliste. L'éthologie, science des comportements, distingue aujourd'hui deux types d'agression¹ : la chasse, qui est en effet furtive et meurtrière ; mais aussi la colère.

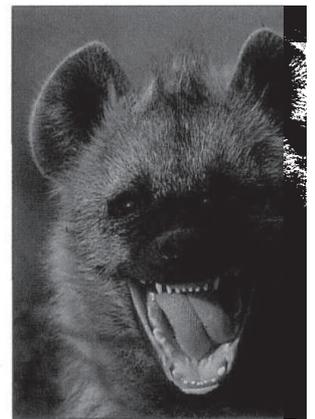
Celle-ci, exercée contre un semblable ou un concurrent, est au contraire démonstrative, et s'accompagne de vociférations, de gestes menaçants. Elle ne cherche pas à tuer, mais seulement à défendre un territoire. Elle est présente chez la plupart des espèces, par exemple chez les poissons de corail dont les couleurs vives sont autant de signaux d'interdiction à destination de leurs congénères.

En transposant aux sociétés humaines la biologie du comportement, deux relations apparaissent : la prédation et la concurrence. Les deux agressions correspondantes sont très différentes dans leurs modalités comme dans leurs effets. Si l'exploitation de l'homme par l'homme se compare à une prédation, les luttes concurrentielles entre ethnies et entreprises ne sont pas négligeables. Elles sont un ressort tout aussi puissant des dynamiques sociales.

Nous partageons avec les animaux un certain sens du territoire et de la nécessité d'en défendre les limites. Quand il n'y a pas de territoire concret et tangible, nous en inventons un abstrait. Les organigrammes des sociétés ou des administrations fleurissent ainsi d'intitulés totalement incompréhensibles, résultats de négociations acharnées sur des délimitations abstraites. L'objectif, inspiré par le cerveau reptilien², consiste pour chacun à obtenir des attributions aussi vastes que possibles. Après quoi, comme il est impossible de les remplir, on se contente d'en interdire l'accès à d'autres.

Ainsi, dans les sociétés cultivées, l'importance des effendis se mesure beaucoup moins à ce qu'ils font qu'à ce qu'ils n'ont pas le temps de faire. Cette accumulation de notabilités qui se neutralisent mutuellement est d'ailleurs à l'origine d'une immobilité toujours plus complète que l'on peut résumer ainsi : plus il y a de personnes importantes, plus il y a de choses qui ne se font pas.

Un autre aspect essentiel du comportement animal est le jeu, que l'homme pratique lui aussi sous les formes les plus variées. Certes, il a pris l'habitude de le considérer comme une activité enfantine ou de détente, et ne le prend guère au sérieux. C'est là une erreur dénoncée par la biologie du comportement. Si les animaux jouent tant, c'est que le jeu a une fonction essentielle dans la perpétuation des



▲ Ça ne se passera pas comme ça...

¹Konrad Lorenz, *L'agression, une histoire naturelle du mal*, Flammarion, Paris, 1977 ; Eibl-Eibesfeldt, *Guerre ou paix dans l'homme*, Stock, Paris, 1976.

²Henri Laborit, *La vie antérieure*, Grasset, Paris, 1989.

■ **La biologie du comportement animal peut être transposée aux sociétés humaines.**

■ **Dans les sociétés cultivées, l'importance des effendis se mesure beaucoup moins à ce qu'ils font qu'à ce qu'ils n'ont pas le temps de faire. Cette accumulation de notabilités qui se neutralisent mutuellement est à l'origine d'une immobilité toujours plus complète.**

■ **Les êtres qui ne jouent pas réduisent leur champ de perception, leurs facultés d'improvisation et de création.**

espèces. Il est une exploration des possibles et un apprentissage. Les êtres qui ne jouent pas réduisent leur champ de perception, leurs facultés d'improvisation et de création. Ils s'enferment dans un utilitarisme réducteur, sclérosant et peut être mortel. Huizinga¹ a bien montré combien, dans les sociétés humaines, le développement des jeux était effectivement signe de civilisation. Ce serait également une erreur que de croire le jeu humain différent des activités animales par la complexité de ses règles. L'observation de la sexualité animale, considérée à tort comme rudimentaire, montre au contraire une richesse comparable à celle des rêves ou des fantasmes humains². Les danses de parade amoureuse, la décoration (les plumes du paon), les cadeaux (comme ceux que les araignées offrent, emballés, à leurs partenaires), la diversité des modes de copulation, tout témoigne d'un raffinement extrême, d'une créativité et même d'un art.

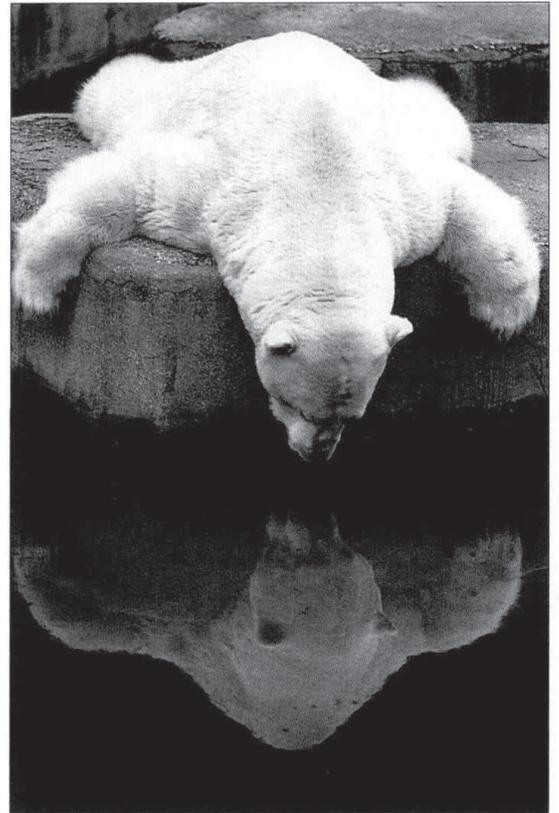
En fait, la plupart des comportements humains, y compris les processus de la pensée que l'on croyait originaux, se retrouvent dans le règne animal³. A l'intérieur du corps humain se déroule en effet une "biologie des passions"⁴ régulée par des médiateurs chimiques, eux-mêmes en rapport avec des réactions du cerveau profond.

On connaissait depuis longtemps l'adrénaline, directement liée à l'agressivité. On sait maintenant que la bilirubine accompagne les sentiments amoureux, et que des dizaines d'autres médiateurs régulent la faim, la soif et la multitude de nos humeurs.

Le déclenchement d'une action humaine commence donc par un changement de l'état intérieur. Un désir, matérialisé par une de ces endorphines, envahit le sujet. Après quoi, celui-ci manifeste son appétit. Quand le seuil d'intensité est franchi, l'acte consommatoire se déclenche ; à la suite de quoi sa réalisation calme le désir originel (schéma dit de Lorenz-Craig).

En outre, le déroulement devient beaucoup plus complexe et poétique lorsqu'un autre partenaire désirant est impliqué. Tout un jeu de stimuli et de réponses s'établit. Par le moyen d'une multitude de signaux, les désirs s'harmonisent l'un avec l'autre, dans un envol commun. La richesse de ce qui se produit alors montre que les désirs sont interdépendants. Si l'amour emporte dans son flot les barrières et les cloisons, c'est parce que l'univers des passions est unique, même si l'on peut identifier quelques médiateurs particuliers.

Le comportement actuel des hommes présente donc d'étonnantes ressemblances avec celui des animaux placés dans leur milieu naturel. Certes, à l'inverse de ces derniers, l'homme ne se trouve pas toujours dans un environnement équilibré et adapté, chaque fonction vitale s'exécute selon son mode particulier à un rythme plus ou moins régulier. Mais il existe des possibilités de substitution : si le fonctionnement



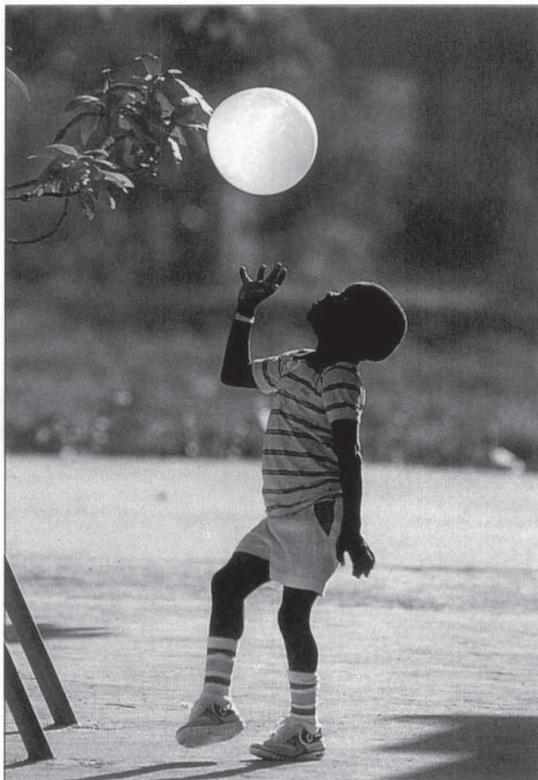
▲ *Qui suis-je, où vais-je et quel est mon nom ?*

¹Johann Huizinga, *Homo Ludens : essai sur la fonction sociale du jeu*, Gallimard, Paris, 1988.

²André Langaney, *Le sexe et l'innovation*, Seuil, Paris, 1987 ;
Tobie Nathan, *Psychanalyse et copulation des insectes : les phantasmes sexuels dans les transferts psychanalytiques et la copulation des arthropodes*, Pensée sauvage, Paris, 1984.

³Donald R. Griffin, *La pensée animale*, Denoël, Paris, 1988.

⁴Jean Didier Vincent, *Biologie des passions*, Odile Jacob, Paris, 1986.



n'est pas normal, certains désirs peuvent éviter l'explosion en se transformant en d'autres désirs. Cela se traduit par des comportements de dérivation ayant pour but de résoudre les tensions intérieures.

▲ Seuls ou à plusieurs, les enfants jouent. Certains adultes n'oublient pas...

Tout aussi significatives, les similitudes entre le comportement humain et celui d'animaux en captivité, enfermés dans un zoo par exemple. Deux de leurs stratégies méritent, à ce titre, une attention particulière : le simulacre et la coupure. Le simulacre, c'est la création de problèmes inutiles pour compenser le manque de stimulation.

On peut ainsi observer que, dans sa cage, un chat sauvage jette parfois en l'air un oiseau ou un rat mort, puis bondit dessus. En lançant sa proie, il lui redonne du mouvement, donc une apparence de vie, et se donne l'occasion de la tuer à nouveau. Le simulacre peut dégénérer en fixation. Le comportement devient alors compulsif, autrement dit la répétition devient une fin en soi, agit comme une drogue. Sans doute correspond-elle effectivement à la sécrétion dans le cerveau de stimulateurs chimiques encore mal ou très peu connus.

La genèse des simulacres fait partie intégrante du fonctionnement des sociétés modernes.



AU-DELÀ DU BIEN ET DU MAL... (?)

Elle est tellement présente que nous n'y faisons plus attention. Nous n'arrêtons pas de créer des formalités pour mieux les déjouer, d'inventer des difficultés pour avoir à les surmonter, d'imaginer des obligations purement fictives pour nous estimer contraints de les satisfaire. Certains vont chercher leur croix, espérant en secret que tous admireront leur façon de la porter. D'autres voudront décrocher la lune, jouissant à l'avance du moment où on les excusera de ne pas y être parvenus. D'autres encore accumuleront de l'argent, de la puissance ou

*Mieux vaut être un oiseau de bocage que de cage.
Proverbe français.*

de la respectabilité, comptant bien se protéger par une façade imposante du regard indiscret des contemporains.

L'acharnement au travail est l'un des simulacres les plus répandus des sociétés urbaines. La plupart des personnes atteintes ne fonctionnent pas sous la contrainte, comme elles voudraient parfois le faire croire, ni même soutenues par la noble ambition de contribuer à sauver la nature ou l'espèce humaine. Elles ressemblent plutôt à ce chat qui jette en l'air l'oiseau mort pour le rattraper. Elles s'occupent, faute de mieux, et avec acharnement, pour ne pas penser à leur détresse profonde, pour tuer le temps.

Sans doute, la question des simulacres ne se résume pas chez l'homme à quelques exemples de stratégies sacrificielles ou perverses. Eric Berne¹ a montré combien l'invention de scénarios est vivace et rejoint souvent les mythes et les contes de fées. Le scénario dit du petit chaperon rouge, consistant à prendre des risques inconsidérés, à susciter l'agression et à tendre un piège au loup, en est un exemple classique. Il est pratiqué couramment dans les immeubles de bureaux des grandes places financières, avec des variantes témoignant d'une créativité débordante.

La coupure, à l'inverse, est un moyen pour l'animal en captivité d'atténuer des stimulations trop fortes. A peine arrivé dans une nouvelle cage, avec des compagnons qui ne lui conviennent pas, un animal commence par s'énerver, s'affoler. Puis, dans certains cas, il tente d'interrompre le flux des stimulations en s'accroupissant dans un coin et en fermant les yeux. Ou, plus radicalement, il recourt à un sommeil excessif et prolongé. Comme il ne peut dormir tout le temps, il se livre pendant la veille à des comportements répétitifs : se gratter ou manger à l'excès, ou se livrer à un balancement de détresse.

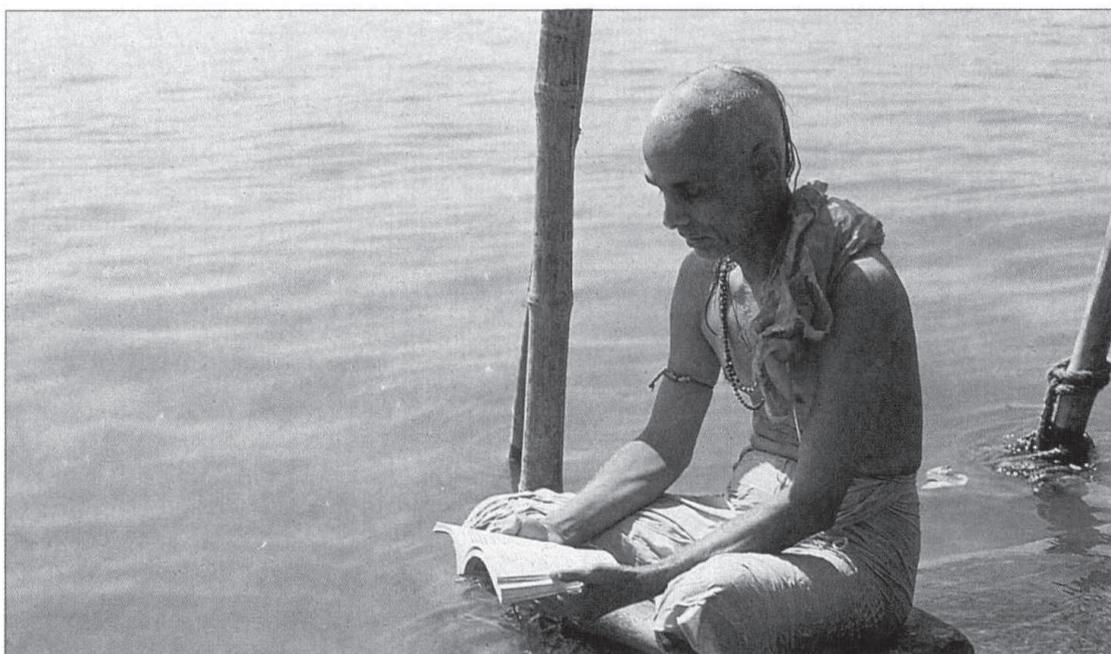
Toutes ces stratégies sont reprises par l'homme : le jeu remplit souvent un rôle de simulacre, et les formes de coupure sont multiples, depuis le walkman jusqu'à l'absentéisme professionnel. Sans une telle panoplie de stratégies, nos contemporains ne supporteraient ni les monotonies de la vie sociale, ni la saturation de l'espace.

■ **On peut noter des similitudes entre le comportement humain et celui d'animaux captifs. Deux de leurs stratégies méritent une attention particulière : le simulacre et la coupure.**

■ **Nous n'arrêtons pas de créer des formalités pour mieux les déjouer, d'inventer des difficultés pour avoir à les surmonter, d'imaginer des obligations purement fictives pour nous estimer contraints de les satisfaire.**

■ **Les formes de coupure sont multiples, depuis le walkman jusqu'à l'absentéisme professionnel. Sans une telle panoplie de stratégies, nos contemporains ne supporteraient ni les monotonies de la vie sociale, ni la saturation de l'espace.**

La coupure peut aussi mener à la méditation et à la sagesse. ▼



¹Eric Berne,
*Que dites vous après
avoir dit bonjour ?*,
Tchou, Paris, 1987.

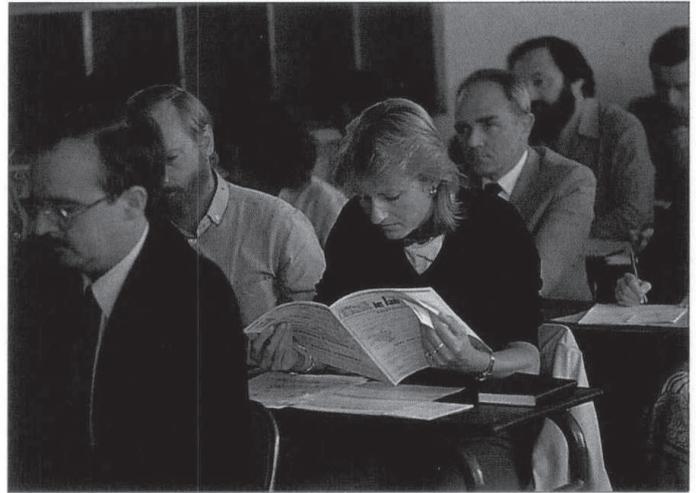
L'humain possède, grâce à son imagination très développée, la faculté de s'absenter en esprit tout en étant là physiquement. Dans la vie moderne, ce genre d'absentéisme s'est développé dans des proportions considérables. L'effendia, qui fonctionne sur un principe de falsification, est son lieu de prédilection. Il est devenu habituel qu'un dirigeant fasse semblant de diriger, un fonctionnaire de fonctionner, un enseignant d'enseigner et un chercheur de chercher. La stratégie d'absence se prolonge par une stratégie d'attente, consistant à vivre sans vivre vraiment, dans l'espoir d'une autre vie moins morne. Elle est symbolisée par le conte

de la belle au bois dormant : par suite d'un événement malencontreux, la vie profonde est mise en sommeil dans l'attente d'un prince charmant hypothétique, retenu sous d'autres cieux. Cette attente permet de l'imaginer radieux, de le parer de toutes les qualités, et évite les risques d'avoir à se confronter à une réalité en chair et en os. C'est pourquoi elle peut durer éternellement.

L'homme vivant dans la société contemporaine reste donc fortement semblable aux animaux. Cependant, il s'en distingue aussi par des caractères très spécifiques, comme la baisse d'activité de certains comportements, pendant que d'autres sont exaltés. C'est notamment le cas de l'alimentation et de la sexualité : l'homme mange plus que les autres primates, et son comportement sexuel est plus actif et diversifié. Les cycles d'excitation, d'appétence se multiplient. Il fait aussi preuve d'une plus grande plasticité, favorable à l'adaptation.

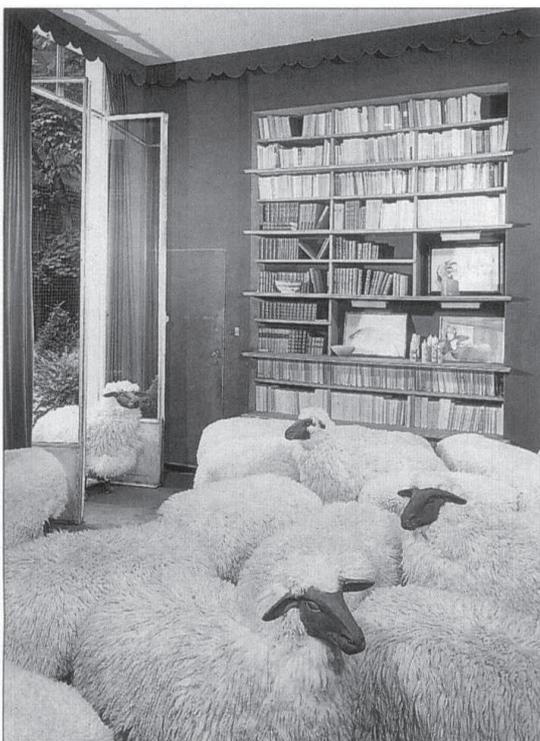
Aux yeux des biologistes, ce dernier caractère constitue la seule différence essentielle entre l'homme et les autres primates. Et elle n'est due qu'à une sorte d'accident de l'évolution, appelé néoténie. Ce phénomène se produit lorsqu'une espèce est placée dans des conditions de vie difficiles, et s'apparente à ce que la psychanalyse appelle une régression : l'adulte conserve les caractères de l'enfant, voire du fœtus, et parmi eux une grande plasticité. L'espèce humaine n'est pas la seule à subir un tel phénomène. Elle partage ce privilège avec un obscur amphibien du Mexique dont la larve (appelée axolotl) dispose de branchies externes ; comme quoi les bizarreries de l'évolution ne donnent pas forcément naissance à des espèces conquérantes...

L'homme adulte ressemble à un fœtus de singe. Mais les os de son crâne se consoli-



▲ La faculté de s'isoler est devenue vitale au vingt-et-unième siècle.

L'homme est un animal volontiers moutonnier. ▼



■ Une caractéristique essentielle de l'homme est sa grande faculté d'adaptation : car il conserve beaucoup plus longtemps que les autres animaux la plasticité de sa jeunesse.

■ Dans le comportement humain, les parts respectives de l'inné et de l'acquis ne sont pas les mêmes que chez les autres primates.

dent lentement. Son cerveau, n'étant pas contraint par la boîte crânienne, peut donc s'épanouir, contrairement à celui des autres primates. Mais cette différence n'est pas radicale, elle se résume au fond à la mutation de quelques gènes¹.

Le résultat essentiel de cette mutation est l'importance accrue de l'éducation. Dans le comportement humain, les parts respectives de l'inné et de l'acquis ne sont pas les mêmes que chez les autres primates. L'homme hérite de gènes certes, mais aussi d'une culture transmise pendant une enfance qui dure très longtemps. Et l'éducation peut faire évoluer l'espèce. En intervenant à l'âge où les comportements sont encore plastiques, elle est en mesure d'inculquer chez l'homme des désirs nouveaux et mieux adaptés à son environnement.

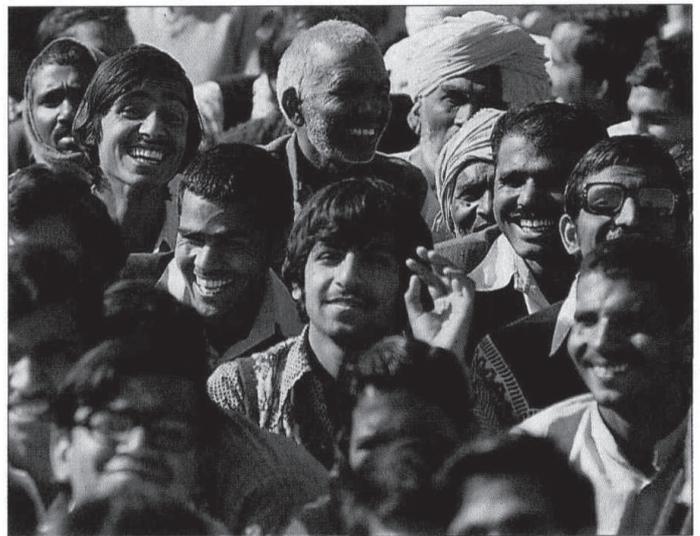
*Les enfants valent mieux
que la richesse.
Proverbe islandais.*

D E LA COMPENSATION À L'INVERSION

Mais la faculté d'adaptation de l'humain peut aller beaucoup plus loin. Dans certains cas, elle va lui permettre de retourner complètement à son avantage une situation qui ne lui était a priori pas favorable. On parlera alors d'inversion.

Ainsi, la stratégie de coupure de l'animal qui s'isole dans sa cage peut s'inverser chez l'homme en fraternisation. Par exemple, pendant une grève du métro, les humains supportent vaille que vaille

d'être comprimés les uns contre les autres, situation qui déclencherait chez les animaux des réactions d'agressivité violente. C'est là une stratégie de coupure classique : les voyageurs sont là physiquement, mais s'évadent en esprit. La faculté d'adaptation peut aller jusqu'au renversement de la situation : au plus fort de la grève du métro à Paris en 1988, alors que l'entassement et l'attente deviennent intolérables, des usagers se mettent à fraterniser. Ils parlent à des in-



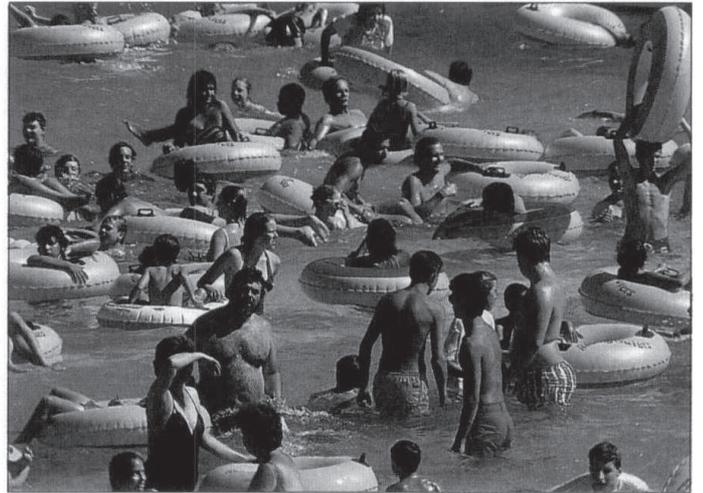
connus. L'absurde devient facteur d'union, aidé par cet extraordinaire comportement humain qu'est le rire. L'extrême anomalie conduit à la communauté. D'une façon un peu semblable, pendant les derniers mois de la Première Guerre mondiale, des troupes au bord de l'épuisement dans le fond des tranchées se sont mises, ici et là, à fraterniser avec leurs ennemis désignés.

Quant au simulacre, il peut lui aussi renverser la situation en se muant en créativité. Dans le zoo humain, l'imagination est sans limites. Art, technique, science, philosophie... non seulement ces activités combattent la sous-stimulation, mais elle permettent à l'homme de faire usage de son organe le plus extraordinaire, son énorme cerveau (comparé à celui des autres animaux). Le destin de l'homme est de croire à ses rêves, au point de les vivre et de les réaliser.

▲ *Entassés mais ravis.*

¹Jean-Pierre Changeux,
L'homme neuronal,
Fayard, Paris, 1983.

Grâce à cette exceptionnelle faculté d'adaptation, allant jusqu'à l'inversion d'une situation défavorable, l'espèce humaine a pu vivre le bouleversement du passage du milieu naturel à la techno-nature.



▲ Voyez-vous, mon cher, la taille de notre tribu a changé.

LA TECHNO-NATURE A PROGRESSÉ PLUS VITE QUE LE PATRIMOINE GÉNÉTIQUE

▲ Le retour à la mer conduit à divers entassements.

"Imaginez un territoire de trente kilomètres de long sur trente kilomètres de large, suggère Desmond Morris. Supposez-le sauvage, peuplé d'animaux petits et grands. Représentez-vous maintenant un groupe compact de soixante êtres humains campant au milieu de cette région. Essayez de vous voir assis là, en tant que membre de cette tribu miniature, avec le paysage, votre paysage, s'étendant autour de vous à perte de vue. Nul sauf ceux de votre tribu n'utilise ce vaste espace. C'est votre domaine exclusif, votre terrain de chasse. De temps en temps, les hommes partent à la poursuite d'une proie. Les femmes cueillent des fruits et des baies. Les enfants jouent bruyamment dans les parages, imitant la chasse de leurs pères. Si la tribu s'implante bien et se développe, un petit groupe s'en sépare pour coloniser un nouveau territoire. Peu à peu, l'espèce se répand..."

"Imaginez maintenant le même territoire de trente kilomètres de long sur trente de large. Supposez-le civilisé, peuplé de machines et de constructions. Représentez-vous maintenant un groupe compact de six millions d'êtres humains campant au milieu de cette région. Essayez de vous voir assis là, avec tout le paysage complexe de la grande ville s'étendant autour de vous, à perte de vue... Comparez ces deux paysages. Dans le second, il y a cent mille individus pour chacun de ceux qui se trouve dans le premier. L'espace est demeuré le même. En termes d'évolution, ce changement dramatique a été presque instantané : il n'a fallu que quelques milliers d'années pour transformer le décor. L'animal humain semble s'être brillamment adapté aux nouvelles et extraordinaires conditions qui lui sont imposées, mais il n'a pas eu le temps de changer sur le plan biologique, d'évoluer pour devenir une espèce biologiquement civilisée."¹

Revoyons les principales étapes de cette évolution, quasi instantanée dans l'histoire de l'espèce humaine. Il y a dix mille ans, celle-ci comprend quelque dix millions de chasseurs-cueilleurs, organisés en tribus.

■ C'est grâce à cette exceptionnelle faculté d'adaptation, pouvant aller jusqu'à l'inversion d'une situation défavorable, que l'espèce humaine a pu vivre le bouleversement qu'a été le passage du milieu naturel à la techno-nature.

■ En terme d'évolution, le passage du territoire sauvage à la métropole a été presque instantané : quelques milliers d'années ont suffi.

■ Devenu agriculteur-éleveur, l'homme s'installe et engage un processus radicalement nouveau : l'homini-sation, le remplacement de la nature par une techno-nature.

¹ Desmond Morris, *Le singe nu*, Grasset, Paris, 1968 ; *Le Livre de Poche*, Paris, 1970.

Le défi d'exploration
amène l'homme à s'élever.



Apparemment, l'homme n'est encore qu'un primate parmi d'autres, un peu plus débrouillard peut-être, mais dominé par la nature.

Les apparences sont trompeuses. Depuis longtemps déjà, il progresse dans la fabrication d'outils toujours plus perfectionnés. Et surtout, il a commencé à rêver, à exprimer dans les fresques grandioses de Lascaux ou du Tassili sa communion avec la nature, ses inquiétudes face aux puissances qui l'entourent, son aptitude à lutter victorieusement.

Ce rêve, il va désormais l'imprimer dans la nature elle-même. Non pas seulement; comme les insectes au fil de l'évolution, par des pinces, griffes ou antennes,

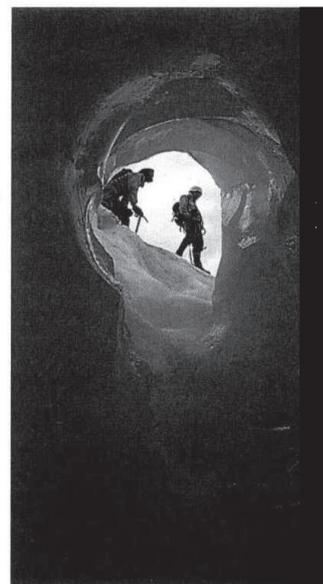
mais par l'organisation de l'environnement. Est-ce par nécessité, parce que les territoires de chasse sont saturés ? Par désir d'explorer un nouveau mode d'existence ? Par défi, comme plus tard il ira au sommet des plus hautes montagnes "parce qu'elles sont là" ? Toutes ces raisons, sans doute, se mêlent.

Devenu agriculteur-éleveur, l'homme s'installe et engage un processus radicalement nouveau : l'hominisation, le remplacement de la nature par une techno-nature. Ce processus va s'avérer extraordinairement "rentable", permettre de multiples innovations technologiques, la multiplication des hommes, l'allongement de leur vie, de multiples formes de création artistique. Avec le langage, l'écriture, le papyrus, le papier, l'imprimerie, l'informatique, le rêve ne cesse de s'élargir et de s'étoffer.

Parallèlement à ce foisonnement imaginaire, l'homme fait aussi preuve, tout au long du développement de la techno-nature, d'une forte avidité vis-à-vis des réalités qui l'entourent. Pour des raisons de sécurité comme de développement personnel, l'homme a voulu dominer, s'appropriier les objets, les maisons, les terrains, les actions, les pouvoirs, les personnes du sexe opposé et les enfants.

On peut être tenté de voir là une nature humaine immuable qui traverse le temps, et dont l'instinct d'appropriation ferait partie. En fait, le sens de la propriété est pour une bonne part d'origine sociale et culturelle. Faisant un dogme du jeu de la concurrence, les classes dirigeantes élèvent leurs enfants dans l'idée que le monde est une jungle, où il y a des prédateurs et des proies, et leur enseignent comment rester du côté des premiers. Dès l'âge de deux ans, ils apprennent de leur mère à défendre leur propriété, à prendre plus qu'ils ne donnent, à se défausser sur d'autres des tâches jugées socialement inférieures ou pénibles, à se maîtriser pour pouvoir commander, et à manifester des comportements dominateurs, similaires à ceux que l'on observe dans les tribus de primates.

Cette volonté constante d'appropriation est si forte que le processus d'hominisation de la nature va s'étendre aux populations humaines elles-mêmes. L'homme, pour se maîtriser lui-même, et plus encore les



▲ Vous reprendrez bien un glaçon ?

classes dirigeantes pour maîtriser les masses, va matérialiser les moyens de "régulation". Les dieux mêmes sont mis au service de l'empire. La logique de celui-ci découle de la logique agricole ; ce



▲ Les comportements d'appropriation étaient encore fortement stimulés par l'éducation de la fin du vingtième siècle.



▲ La domestication de l'homme par l'homme progresse lentement mais sûrement.

ne sont que deux formes de la techno-nature. Par une externalisation des régulations et des fonctions, la société se met à assurer un équilibre de défense (sécurité, santé), de subsistance (reproduction, alimentation, habitat), d'existence (équilibre inter-individuel, évacuation non destructive des excitations endogènes). Mais la société impose en contrepartie de multiples inhibitions d'action, qui sont contrebalancées par l'intériorisation, le fait "d'agir sans agir".

Les dix-neuvième et vingtième siècles, malgré les lumières du dix-huitième et les principes posés par 1789, vont pousser la techno-nature à son paroxysme. Au triomphe des machines répondent les régiments des manufactures mobilisés comme des armées.

La naissance de l'entreprise est le fruit d'une première inversion, d'un retournement de situation aussi fécond, sinon plus, que le passage de l'élevage à l'agriculture. Avec le développement du commerce, en effet, ce n'est plus entre tribus que se déroulent les affrontements, mais entre entreprises et sans effusion de sang. Les concurrences se traduisent soit par l'élimination symbolique (l'absorption) du moins apte, soit par une spécialisation et un partage des niches écologiques (les marchés).

Entre hommes, la relation de prédation s'est muée en domestication. A la fois moins destructrice et plus dégradante que la relation du lion avec les gazelles : la gazelle meurt, non l'esclave ou le prolétaire ; mais le troupeau des gazelles trouve sa noblesse dans la course imposée par le lion. L'éleveur prend en charge les conditions de survie de sa proie, mais la prive de sa liberté et de sa dignité. Ce qui vaut pour le bétail vaut aussi pour les esclaves, les serfs, les ouvriers. La domestication de l'homme par l'homme est un ressort fondamental des sociétés modernes. Elle commence dès l'enfance, à l'école, et se poursuit dans les entreprises. Exemple caractéristique : en 1845, l'hygiéniste Jacquet réclama la collaboration du médecin et de l'architecte pour la construction des écoles primaires ; il se plaignait du manque de rationalité du mobilier scolaire et disait qu'il fallait envisager d'accomplir pour l'école "le même effort que pour les prisons et l'amélioration de la race chevaline".

■ La naissance de l'entreprise est le fruit d'une première inversion, d'un retournement de situation aussi fécond, sinon plus, que le passage de l'élevage à l'agriculture.

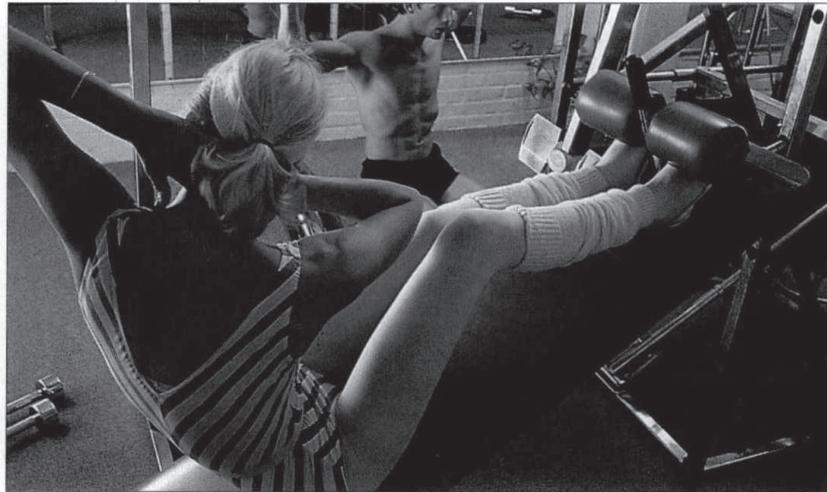
■ Le mouvement d'humanisation atteint aujourd'hui ses limites. La techno-nature est en train de finir de s'étendre à la planète entière et à ses environs immédiats.

■ D'ici à 2100, il ne restera plus que l'espace marin, et l'espace tout court, comme lieux possibles de chasse et de cueillette.

En effet, après les révolutions de 1848 et 1870, la bourgeoisie, effrayée par le danger des masses prolétaires incontrôlées, ne ménage pas ses efforts pour structurer les comportements. Elle définit des



▲ Le style business touche toutes les tribus.



◀ *Mens sana in corpore sano* est décliné tout au long du siècle.

cadres disciplinaires rigoureux, des institutions de surveillance. Ce sont le collège, l'hôpital, la prison, où l'on enferme tout ce qui menace l'ordre public, qu'il s'agisse des délinquants, des malades... ou même des enfants qui troublent les adultes par leurs rires et leurs jeux. La structuration des villes, les avenues larges, éclairées la nuit, l'alignement des bâtiments, facilitent la tâche des forces de l'ordre. L'enseignement laïc, gratuit et obligatoire, inspiré des techniques des jésuites, structure le mental, canalise les passions, intériorise les contraintes de l'ordre bourgeois.

Les réactions varient selon les individus. Certains, bien adaptés aux fortes cohésions sociales, réagissent favorablement à la prise en charge par les mécanismes de régulation externe. Ils forment la population efférente : celle qui agit, construit, fabrique et consomme. Les individus qui la composent tendent à se fondre dans des groupements anonymes, en perdant leur faculté d'être liés par une connaissance personnelle. C'est ce qu'indiquent des indices comme la monotonie de l'habillement (généralisation du blue jean), l'emploi des déodorants, la convergence des modes et des styles comportementaux.

D'autres sont plus sensibles à la déstabilisation, causée par le passage de la régulation interne à la régulation externe, et réagissent par des refus, par une régression de sauvegarde vers un système plus primitif, mais plus rassurant. Ils forment la population dite afférente, à tendance passiviste, conservatrice, voire intégriste. Par sa sensibilité aux diverses pressions exercées sur elle, cette population peut jouer un rôle non négligeable : celui d'indicateur des déséquilibres introduits par la société efférente.

Le mouvement d'homination atteint aujourd'hui ses limites. La techno-nature est en train de finir de s'étendre à la planète entière et à ses environs immédiats. Les dernières grandes forêts naturelles sont remplacées par des espaces agricoles ou bien gérées et mises sous contrôle. D'ici à 2100, il ne restera plus que l'espace marin, et l'espace tout court, comme lieux possibles de chasse et de cueillette. L'aquaculture, le contrôle des pêches et la surveillance par satellite finiront d'ailleurs par les domestiquer à leur tour.

La domestication de l'homme par l'homme, ou son auto-domestication par des structures sociales et des institutions, ne peut pas non plus aller beaucoup plus loin. Hôpital, prison, école sont presque



▲ Retrouver une identité passée ou des racines qui s'étiolent.



▲ Les réactions au stress de la vie dans les pays industrialisés surprennent plus d'un ethnologue.

partout présents, largement inefficaces et souvent dangereux, ossifiés dans leurs structures passéistes. Ils font subir d'énormes prélèvements fiscaux au corps social.

Le processus suivi depuis la naissance de la techno-nature en arrive donc à un point où une nouvelle inversion, un nouveau renversement de situation, devient nécessaire pour l'homme. La cause profonde de cette inversion est la transformation objective des conditions de survie de l'espèce humaine. Les pénuries diminuent mais les limites de la planète sont atteintes, et le système de communication devient universel. L'humain est chargé de responsabilités nouvelles, qu'il n'avait jusqu'alors jamais assumées, et cela dans tous les domaines. Les manipulations génétiques lui confèrent les pouvoirs d'un demiurge. Partout, il est renvoyé à lui-même, à sa faculté de se contrôler, à la nature profonde de ses motivations. Maintenant, il va donc lui falloir, une nouvelle fois, s'adapter.

Tout indique en effet que la situation actuelle ne saurait s'éterniser. Nous ne sommes que très imparfaitement adaptés à la techno-nature désormais omniprésente, et moins encore aux responsabilités qui deviennent celles de l'humanité. Nous ne pouvons pas nous contenter de stimuli spécialisés, comme ces aigles qui, selon Morris, "peuvent rester quarante ans dans une petite cage vide sans même se mordre les serres, à condition de pouvoir les enfoncer chaque jour dans la chair d'un lapin fraîchement tué". Comme les chiens, les loups, les rats-laveurs, les écureuils et les primates, nous sommes par nature intensément explorateurs, nous avons un besoin inné de variété dans les stimulations. Un univers limité, même s'il est confortable et sécurisant, nous fait sombrer dans l'ennui, la névrose... ou nous oblige à des rebondissements créateurs.

Les signes de ce besoin de variété se multiplient aujourd'hui, en même temps que les ressources de base (alimentation, logement) deviennent progressivement disponibles en abondance, et que la technique produit à satiété des sons et des images. La difficulté n'est plus d'aller chercher les ressources, mais de se protéger des sollicitations, de préserver son être vivant profond contre le bruit et les agressions.

■ **La situation actuelle ne saurait s'éterniser. Nous ne sommes que très imparfaitement adaptés à la techno-nature désormais omniprésente, et moins encore aux responsabilités qui deviennent celles de l'humanité actuelle.**

■ **Cette sympathie qu'inspirent les tribus amazoniennes vient de ce qu'elles défendent non seulement leur survie, mais aussi une conscience globale du monde et un respect de la nature que nous avons perdus.**

La saturation est devenue telle que la richesse ne se démontre plus par l'accumulation, mais au contraire par le dépouillement. Propreté, dignité, sobriété, conscience, cohérence sont à l'honneur. Pour l'homme futur, il y a plus d'art dans un ménage bien fait, qui manifeste l'ordre intérieur et la responsabilité, que dans une tonne d'acier supplémentaire, destinée à finir en ferraille si ce n'est en pollution.

Un renversement motivé/motivant est visible actuellement. Un tel phénomène est parfois observé quand un désir est trop facilement satisfait, autrement dit quand un déclencheur permet l'acte consommatoire trop rapidement, avant qu'un comportement d'appétence normal ait eu la possibilité de se développer ; par exemple, une nourriture trop hachée ne fait pas suffisamment mastiquer, et le sujet aura tendance à trop manger pour mastiquer suffisamment. D'une façon assez semblable, la sexualité n'est plus que rarement motivée par le besoin de reproduction : l'érotisme se nourrit de son propre mouvement.

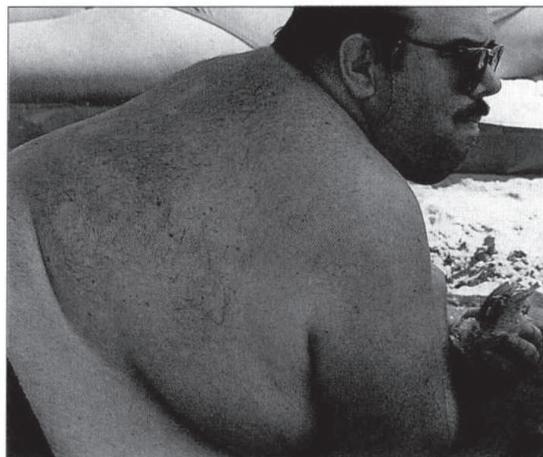
Les dangers de l'excès ne sont pas moindres que ceux de la pénurie. Auparavant, lorsqu'on parlait des pauvres, c'était pour évoquer ceux qui avaient faim, faute de ressources matérielles. Désormais, il va falloir aussi penser à la pauvreté des âmes perdues, errantes, "zombifiées" par les conditionnements et les influences. Certaines se retrouvent dans les asiles ou la déchéance. D'autres vivent et travaillent apparemment comme tout le monde, mais la mort dans l'âme.

Un autre signe du fait que nous sommes arrivés à une phase critique est la prise de conscience de ce que notre destin est lié à celui de l'écosystème planétaire. La sympathie qu'inspirent les tribus amazoniennes vient de ce qu'elles défendent non seulement leur survie, mais aussi une conscience globale du monde et un respect de la nature que nous avons perdus. Ces tribus, du seul fait qu'elles vivent en équilibre avec leur milieu, sont dépositaires d'une vision d'ensemble et auto-régulées. Nous qui approchons des limites, cette fois au niveau de la planète et de ses environs, cherchons confusément à nous refaire une conscience et à retrouver des raisons de nous discipliner.

Mais le vieux fonds n'apporte qu'une aide bien partielle. Ce n'est pas en nous réfugiant dans un passé tribal ou dans des conceptions périmées de la religion que nous pourrions répondre aux défis de la science et de la technique modernes.

Dans l'attente de cette inversion qui apparaît chaque jour plus nécessaire, la raison humaine ne suffit plus pour maîtriser complètement les comportements. L'individu, déstabilisé, se replie sur de petits groupes restreints et lâche la bride aux excitations endogènes. Autrement dit, il régresse.

Par ailleurs, ne pouvant exercer adéquatement ses fonctions sociales, il compense ces manques par un recours excessif aux fonctions de sécurité. C'est là le symptôme d'un malaise profond : une bonne adaptation devrait au contraire se traduire par un recours important aux fonctions de repos, de subsistance, de curiosité.



▲ Les dangers de l'excès...

La société afférente, bien qu'elle conteste a priori la situation actuelle, participe cependant à la mise en place des systèmes de régulation, car les comportements d'aujourd'hui ne sont que des adapta-



tions du passé. La part de l'apprentissage, donc du culturel, est devenue prépondérante chez l'homme social. L'éthologie montre que les apprentissages fortement enracinés acquièrent une série de propriétés identiques à celles des comportements innés : ils deviennent résistants à toute modification. Ils ne peuvent plus être oubliés, et les nouveaux apprentissages s'y superposent sans les effacer. Ils donnent lieu à des comportements d'appétence lorsqu'ils sont inhibés pendant une longue période (exemple des folklores). Leur fonctionnement est gratifiant car il provoque un phénomène de "jouissance fonctionnelle". Cette innéisation du culturel joue, et jouera probablement, un rôle important en permettant à la raison de corriger les "fautes de l'instinct" introduites par notre auto-domestication.

Mais, en dépit des résistances au mouvement qui peuvent se manifester ici ou là, l'arrivée de l'espèce humaine jusqu'aux confins de la techno-nature semble inéluctable. Peut-on être sûr pour autant que l'ensemble de la population mondiale suivra le mouvement ? Il n'est pas exclu qu'une fraction non négligeable refuse de s'y associer. Cela provoquerait une scission de l'humanité en deux rameaux, l'un évoluant vers une société intégrée, l'autre demeurant stable à un niveau plus archaïque. Une autre possibilité serait que la connaissance soit suffisante pour guider le monde vers une voie unitaire, préservant la liberté de chacun dans une interdépendance universelle. Mais, comme le disait Konrad Lorenz, "les structures du système existant doivent être rompues pour qu'un autre système d'un degré supérieur d'intégration et d'harmonie soit créé".

Puisque la réalisation par la techno-nature atteint aujourd'hui ses bornes, nous allons vers une nouvelle inversion. L'éthologie, qui nous en a montré la possibilité, peut aussi permettre d'envisager son orientation. Certes, les nouveaux types d'individus, d'états, d'entreprises, d'organisations, ne peuvent totalement s'imaginer à l'avance. Nous sommes comme les aveugles de la fable, qui découvrent un éléphant. L'un touche la trompe et dit "c'est un tuyau". L'autre la patte et dit "c'est une colonne". Un troisième bute sur le flanc et dit "c'est un mur". Chacun croit connaître l'éléphant, mais n'en perçoit qu'un aspect.

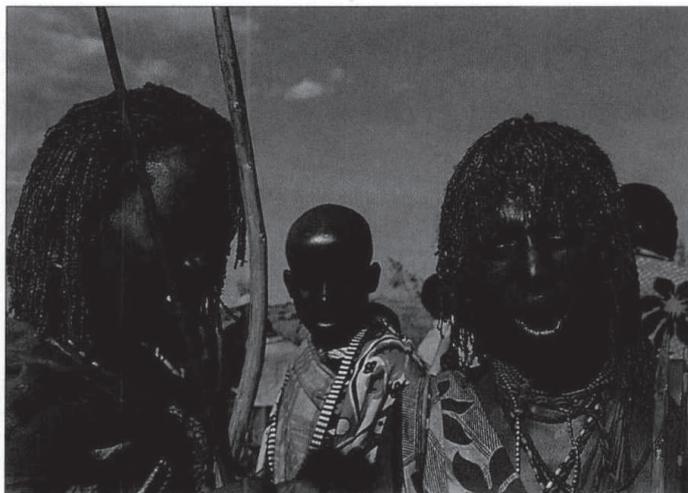
▲ Les folklores et le sens de la fête ressurgissent.

■ Il n'est pas exclu qu'une fraction non négligeable de la population mondiale refuse de s'associer au mouvement "général" et préfère demeurer à un niveau archaïque.

■ Certes, les nouveaux types d'individus, d'états, d'entreprises, d'organisations, ne peuvent totalement s'imaginer à l'avance.

■ Les signes avant-coureurs de la prochaine inversion sont sans doute à rechercher en direction de l'entreprise. Elle ne dépend ni d'une communauté génétique, ni d'un territoire géographique.

Ainsi sommes-nous face aux réalités majeures du futur. Car les inversions du comportement nous touchent trop profondément pour que nous puissions les voir : c'est un changement d'espace de référence et



▲ Dites-moi, votre avenir est-il fidèle à notre passé ?

il faudra un certain temps d'accoutumance pour que les nouveaux repères-apparaissent.

Il est cependant déjà possible d'écarter de la réflexion certaines hypothèses qui entendaient hier encore monopoliser l'attention. Marx avait fait naître de grands espoirs, en proposant dans un premier temps une montée en force de l'Etat (la dictature du prolétariat), suivie d'une inversion radicale, apportant d'un même mouvement la fin de l'histoire et la fin de l'Etat lui-même. Mais cette vision s'est avérée trop imprécise et caricaturale. On peut imaginer, à la rigueur, des moutons enragés devenus loups ou des loups repus, amollis jusqu'à devenir moutons. Mais on ne voit pas, sauf les jours de fête, les uns et les autres fusionner par l'action bienfaitrice d'un parti unique. C'est finalement l'Etat et le parti unique qui ont écrasé les autres structures. Le rêve s'est fait goulag avant de s'effondrer.

DÉCLIN DE L'ÉTAT-NATION

Les Etats-nations, comme le capitalisme primaire, sont sur le point de décliner au profit de nouvelles structures. Car les uns comme les autres sont fondés sur des formes trop frustes d'organisation et de finalités. L'Etat-nation se fonde sur une appropriation de l'espace et sur la logique tribale. Or les formes d'organisation où l'homme se perd dans des particularismes, où il ne peut exercer son rôle mondialiste et créateur, sont, de par le monde, de plus en plus considérées comme étouffantes et inacceptables. D'autre part, toute logique tribale d'espace vital ressemble nécessairement à celle des nazis, et mène inévitablement à des tentatives d'exclusion ou de génocide. Quant au capitalisme, il n'est efficace que dans les pays qui savent ou essaient de le réguler au moyen de diverses législations appropriées. Les signes avant-coureurs de la prochaine inversion sont sans doute à rechercher en direction de l'entreprise. Celle-ci, en effet, est moins "matérielle" que l'Etat-nation. Elle ne dépend ni d'une communauté génétique,

Le culte de l'avion-cargo comporte des offrandes de nourriture. ▼



ni d'un territoire géographique. Avec elle, la communauté ne se constitue pas, comme dans les vieux schémas, dans un rapport de force ou de destin, mais par un contrat.



◀ Les objets et les signes du futur, bons ou mauvais, dépassent les frontières des Etats-nations.

L'entreprise poursuit aujourd'hui son évolution. C'est dans sa logique même qu'elle va trouver les racines d'une nouvelle inversion, nécessitée par un passage de l'économie des produits à l'économie des services, de la production de masse aux prestations qualitatives.

L'entreprise de demain est au-delà des "biens" comme des "maux". Dans le monde des médias, de l'informatique, de l'information et de la communication, ce qui compte (au sens le plus comptable du terme), ce sont les bonnes idées, les bons rêves. Le commerce est par essence séduction, puisque le client n'est pas obligé d'acheter. Cela est a fortiori vrai lorsqu'il s'agit de commercialiser des services, souvent substituables les uns aux autres.

Aujourd'hui, l'entreprise doit aussi séduire son personnel. Non par sentimentalisme ou, comme par le passé, pour éviter des mouvements sociaux, mais pour obtenir l'adhésion et la mobilisation des meilleurs. Car, plus le travail est intellectualisé et créatif, plus la motivation doit être profonde. Les firmes les plus performantes ont compris cet aspect profondément démocratique de l'accomplissement post-industriel. Pour favoriser l'innovation, elles organisent un début de séparation des pouvoirs à l'intérieur d'elles-mêmes.

Cette inversion remet en cause les visions caricaturales du monde des affaires, fondées sur la logique des produits. Certes, Adam

Smith, fondateur du libéralisme, recommandait le chacun pour soi : "N'attendez pas que votre boucher vous délivre votre viande par altruisme", disait-il. On en a déduit abusivement qu'il prêchait un système d'exclusion et de mépris. Mais, dans un texte peu connu, la Théorie des sentiments moraux, il décrit non plus un homme isolé, condamné à ne s'occuper que de la satisfaction de ses appétits, mais un individu qui cherche à être aimé, apprécié. C'est de cet homme-là qu'a besoin l'entreprise de demain. Pour le garder, elle jouera pleinement

Qui crée dans sa vie meurt en souriant.
Proverbe polonais.

Les simulacres de la communication interpersonnelle progressent. ▼



le jeu de rapports radicalement nouveaux. Déjà elle commence à se doter d'autres types de structures, cherchant ses modèles non plus dans les machines, mais au cœur de l'homme lui-même. L'hominisation se poursuit là aussi, mais sur un autre plan.

LA PLANÈTE NEURO-MIMÉTIQUE

C'est en s'inspirant des structures cérébrales que les entreprises de demain vont trouver leur vrai rôle. En 2100, il y aura douze milliards d'êtres humains, presque autant que de neurones dans le cerveau d'un individu. Entre ces individus, les connexions vont se



▲ Le go permet de jouer à la découverte des nouvelles stratégies d'entreprise.

construire, au moyen du réseau télématique, selon un processus d'apprentissage qui rappelle la structuration du système neuronal. On apprend à faire en faisant, et la circulation d'information prend forme par essais et erreurs, s'établissant progressivement comme mode finalisé de représentation du réel.

C'est ce que pratiquent déjà certaines compagnies japonaises

ou américaines. Les liaisons qu'elles établissent entre leurs différentes succursales et leurs sous-traitants dans le monde ressemblent dans leur forme comme dans leur fonctionnement (un éveil permanent), à un début de système neuronal. C'est le cas de Honda pour les approvisionnements en pièces mécaniques, de Mitsui Shosha pour la gestion de ses commandes commerciales.

Entre l'individu et l'espèce humaine tout entière sont en train d'apparaître des êtres intermédiaires conscients, collectifs, neuro-mimétiques. Ce sont les entreprises du nouvel âge. Quel espoir, quel défi pour les hommes de faire vivre ces êtres-là ! Mais aussi quels dangers de se laisser habiter par eux et d'y perdre sa liberté.

D'autres formes sociales voient d'ailleurs le jour. Ni Etats (on les qualifie d'ONG, organisations non-gouvernementales), ni entreprises (elles sont sans but lucratif), elles répondent à une demande essentielle de l'homme d'aujourd'hui et de demain : se mesurer à l'aune des enjeux de l'espèce entière. En témoigne le succès d'organisations nouvelles comme Greenpeace, Amnesty International, Médecins sans frontières...

Certes, il ne faut pas s'attendre à la dissolution des organisations particularistes, ni au déclin de la division du travail, qui seraient contradictoires avec l'extraordinaire diversité de la technique moderne. Mais, du fait que les individus ont besoin d'exister globalement, ils pratiquent la multi-appartenance. Chacun cherche sa dignité d'homo sapiens en s'impliquant dans plusieurs tribus, sans dépendre d'aucune, en se reconnaissant dans chacune.

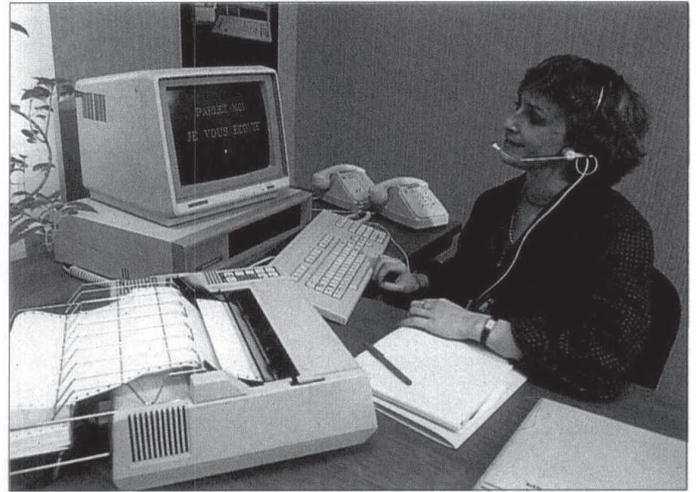
L'énergie que l'homme investit dans chaque implication particulière varie selon ce qu'elle lui paraît apporter à l'intérêt général. A ce niveau,

■ *Dans le monde des médias, de l'informatique, de l'information et de la communication, ce qui compte (au sens le plus comptable du terme), ce sont les bonnes idées, les bons rêves.*

■ *En 2100, la planète abrite douze milliards d'êtres humains, presque autant que de neurones dans le cerveau d'un individu. Entre ces individus, les connexions se construisent, selon un processus d'apprentissage qui rappelle la structuration du système neuronal.*

la préservation de la biosphère et l'accomplissement de l'homme sont une seule et même chose.

La volonté d'appropriation était née de la première phase, matérielle,



▲ Durée et sophistication de l'éducation caractérisent l'espèce humaine.

de la techno-nature. Avec l'approche des limites, l'appropriation perd son sens comme sa légitimité. L'espoir n'est donc pas déraisonnable : la régulation ne reposera plus sur la famine, la guerre et la peste, mais sur la volonté des peuples.

Depuis dix mille ans, l'homo "sapiens" a surtout été un homo "faber", un fabricant d'outils, d'objets et de techno-nature. L'hominisation entre dans sa troisième phase : après le rêve, puis l'extériorisation des rêves, les fonctionnements du monde sont intériorisés, par un nouvel élargissement du champ de conscience.

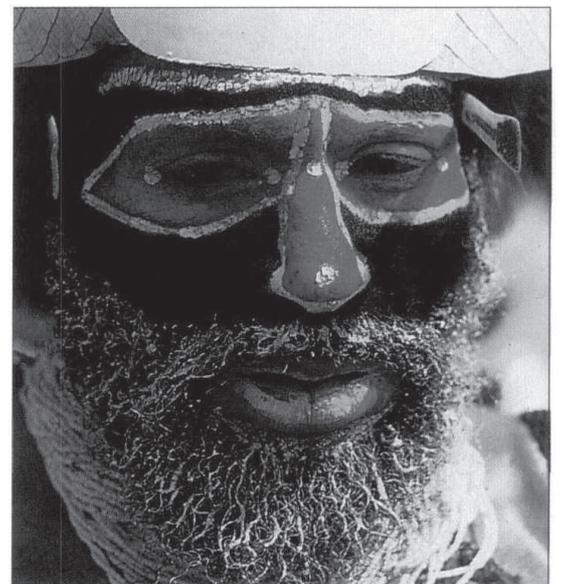
L'inversion est comme le retournement d'un gant. Le monde est encore vécu comme contrainte externe, et Dieu comme extérieur à l'homme. Après l'inversion, le monde sera vécu comme déploiement de l'inspiration. Conformément au schéma éthologique de Lorenz-Craig qui procède du dedans vers le dehors. L'appropriation cède la place à une recherche de la vérité du vivant. L'essentiel n'est plus de posséder des objets, mais de jouer son rôle, d'épanouir sa personnalité.

Pour aller plus loin, pour assurer la survie de notre espèce comme pour accomplir vraiment le processus d'hominisation, notre raison d'être, il nous faut devenir maîtres et possesseurs de nous-mêmes. Est-ce possible, après des millénaires de guerres et d'imprudences écologiques ? Cela suppose une mutation fondamentale, en nous-mêmes comme dans nos machines et nos institutions. Est-ce un rêve ? En tous cas, il ne semble pas déraisonnable, il semble même nécessaire.

Au lieu d'aller chercher ses clefs au dehors, sous le réverbère parce que c'est éclairé, il va bien falloir se résoudre à aller les chercher au dedans où il fait noir¹. L'inversion consiste en cela : le regard se tourne vers l'intérieur. Les valeurs féminines (l'intériorité) reprennent de l'importance et, par suite, les valeurs masculines (l'extériorisation) cèdent du terrain.

▲ Les prothèses envahissent l'univers de l'homme et de la femme.

"Le monde entier est une scène de théâtre et tous les hommes et les femmes de simples acteurs." ▼



¹Idries Shah, Contes derviches, Courrier du livre, Paris, 1983.

■ Depuis dix mille ans, l'homo "sapiens" a surtout été un homo "faber", un fabricant d'outils, d'objets et de technonature. L'hominisation entre dans sa troisième phase : après le rêve, puis l'extériorisation des rêves, les fonctionnements du monde sont intériorisés, par un nouvel élargissement du champ de conscience de l'homme.

■ Les travaux répétitifs et déqualifiés sont repris en charge par des robots, des ordinateurs et des automatismes. Il reste à l'homme les métiers relationnels, la maintenance et la création.

Une fois acquise, cette inversion se décline dans de multiples directions :

- Le rapport d'exploitation de l'homme par l'homme s'inverse en rapport de séduction. Le travail se meuble de jeux et se mue en chemin de perfectionnement. Les travaux répétitifs et déqualifiés sont repris en charge par des robots, des ordinateurs et des automatismes. Il reste à l'homme les métiers relationnels, la maintenance et la création.
- Le rapport à l'habitation se détache de l'appropriation d'un lieu particulier pour s'attacher à un décor personnel, dont la représentation est aisément transportable et modulable selon les humeurs de chacun. Le rapport à l'environnement passe du mépris au respect : après avoir été considéré comme une poubelle, il devient jardin aimé et respecté, car l'extérieur doit être le reflet de l'ordre intérieur.
- Le rapport à la nourriture fait passer la diététique avant la "grande bouffe". Contre l'avachissement de la chair, le développement personnel s'appuie sur une palette variée de disciplines physiques, individuelles comme le yoga, ou collectives.
- Le rapport à la santé, actuellement organisé autour de la maladie, donc passif, devient actif par l'automédication et la prévention. L'individu cultive l'art d'accepter et de se préparer à tous événements importants de la vie, y compris la mort.
- Le rapport d'enseignement, autrefois focalisé sur l'accumulation des connaissances, s'inverse : il devient une exploration des talents. La démarche vers l'extérieur se complète par une démarche d'intériorité. L'apprentissage des formalités de l'effendia décline, elle cède la place à la recherche des savoirs pratiques. Le savoir-faire devient plus valorisé que le savoir.
- Le rapport à l'information cesse d'encourager la passivité, devant la télévision comme devant le supérieur hiérarchique ou l'expert ; ce qui est valorisé, c'est le comportement actif, inspiré, vivant. La richesse la plus appréciée devient l'expression de la profondeur humaine, la conscience élargie.

Au-delà du bien et du mal des morales traditionnelles, la valeur fondamentale du troisième millénaire, c'est le rêve créateur. ■

