

le COURRIER de l'UNESCO



MAI 1990

ENTRETIEN AVEC
Camilo José Cela
PRIX NOBEL 1989



AUX ORIGINES DU MONDE

Des mythes d'hier
à la science d'aujourd'hui

M 1205 - 9005 - 15,00 F



3791205015001 90050

confluences

Pour cette rubrique « Confluences », envoyez-nous une photo (composition photographique, peinture, sculpture, ensemble architectural) où vous voyez un croisement, un métissage créateur, entre plusieurs cultures, ou encore deux œuvres de provenance culturelle différente, où vous voyez une ressemblance, ou un lien frappant. Accompagnez-les d'un commentaire de deux ou trois lignes. Nous publierons chaque mois l'un de vos envois.

Sorcier,

1990, bronze (52 cm)
de Pierre Vallauri

« Dans mon œuvre, affirme le sculpteur français Pierre Vallauri, je cherche à redécouvrir des racines perdues et à exprimer la permanence des formes et des signes universels. » A travers cette sculpture, il retrouve l'esprit de la statuaire africaine.





4

Entretien avec
CAMILO JOSÉ CELA
Prix Nobel 1989



9

41

AUX ORIGINES DU MONDE
DES MYTHES D'HIER
À LA SCIENCE D'AUJOURD'HUI

EN BREF DANS
LE MONDE... 41

DIAGONALES

Les arbres sacrés de Madagascar
par Voahangy Rajaonah 42

**LA SCIENCE
ET LES HOMMES**

Le monde incroyable
des supraconducteurs
par Dan Clery 44

AVENIRS

Les droits de l'homme
à l'école 46

FORUM

L'Académie européenne
des sciences, des arts et des
lettres
par Raymond Daudel 49

**LE COURRIER
DES LECTEURS** 50

Les Vedas
UNE QUÊTE DE L'INCONNAISSABLE
par Rao Chelikani et Roseline de Laval 10

Le Coran
UN DÉCRET DIVIN
par Norreddine Mahammed 14

LA GENÈSE GUARANI
par Rubén Bareiro Saguier 18

AU PAYS DE PÉNOMBRE
par Amadou Hampaté Ba 22

LA CHASSE AU SOLEIL
par Galina Kaptuke-Varlamova 26

LES GARDIENS DU COSMOS
par Flor Romero 30

AU CŒUR DES FORCES NATURELLES
par José M. Satriústequi 34

NAISSANCE ET MORT DE L'UNIVERS
par John Gribbin 36

Ami lecteur,

L'aventure n'a plus d'horizon géographique. Il n'y a plus de continents vierges, plus d'océans inconnus, plus d'îles mystérieuses. Et cependant, les peuples demeurent par bien des côtés étrangers les uns aux autres, et les coutumes, les espérances secrètes, les convictions intimes de chacun d'eux continuent d'être largement ignorées par les autres...

Ulysse n'a donc plus d'espace physique à parcourir. Mais il a une nouvelle odyssee à entreprendre, d'urgence — l'exploration des mille et un paysages culturels, de l'infinie variété des pensées et des sagesse vivantes ; la découverte des multiples de l'homme.

C'est cette odyssee que vous propose *Le Courrier de l'Unesco* en vous offrant chaque mois un thème d'intérêt universel, traité par des auteurs de nationalités, de compétences, de sensibilités différentes. Une traversée de la diversité culturelle du monde avec pour boussole la dignité de l'Homme de partout.



L'écrivain espagnol Camilo José Cela, né en Galice en 1916, a reçu le prix Nobel de littérature en 1989. Il évoque ici la création littéraire, le rôle de l'écrivain dans la société et le rayonnement universel de la littérature en langue espagnole dont il est l'un des plus illustres représentants.*

Camilo José Cela

Comment jugez-vous la littérature espagnole des dernières décennies, par rapport notamment à l'explosion des lettres latino-américaines ?

— J'ai horreur de juger et je ne suis ni historien ni critique littéraire. D'ailleurs, les créateurs font de mauvais juges, de mauvais critiques littéraires, car nous avons tendance à applaudir tout ce qui se rapproche de notre propre esthétique, ce qui est certes présomptueux.

Je dirais quand même que les romanciers espagnols de ma génération — Delibes, Torrente Ballester, Ana María Matute, Juan Goytisolo — sont excellents, meilleurs que les écrivains plus jeunes.

Quant à la prétendue explosion latino-américaine, elle est essentiellement orchestrée par les maisons d'édition. De très grands écrivains en sont exclus. Elle sert surtout de caisse de résonance, pour attirer l'attention du public. Ne croyez pas que les romanciers vedettes d'aujourd'hui soient supérieurs aux pères de la littérature hispano-américaine, comme Rómulo Gallegos, Benitos Lynch, Miguel Angel Asturias, qui ont pourtant sombré dans l'oubli. Le simple fait d'être un romancier hispano-américain ne suffit pas à faire de vous un grand romancier, c'est évident, non ?

On vous a attribué le prix Nobel en décembre 1989 ; cela se répercutera-t-il directement sur les lettres espagnoles ?

— Cela suscitera sans doute un engouement pour la littérature, tout comme la passion nationale pour le tennis s'est nourrie des victoires de Santana, celle du football des triomphes du Real Madrid et celle du golf des scores de Severiano Ballesteros.

Vous avez connu un âge d'or de la littérature, en Europe avec Camus, Huxley, Moravia, Sartre, et aux Etats-Unis

avec Hemingway, Dos Passos, Faulkner et Steinbeck. Que pensez-vous aujourd'hui de cette époque et comment y situez-vous votre œuvre ?

— C'était une époque absolument extraordinaire et il est évident que mon œuvre en est imprégnée. C'est une question d'atmosphère, je l'ai toujours dit. Quand Albert Camus a publié *L'Étranger* et moi *La famille de Pascual Duarte*, on en est arrivé à écrire des thèses de doctorat sur leurs influences réciproques. Plus tard, lorsque nous devînmes amis, cela nous amusait beaucoup, car à l'époque où nous avons publié ces romans, non seulement nous ne nous connaissions pas, mais personne ne nous connaissait.

Vous avez consacré votre vie à la littérature ; vous êtes-vous jamais demandé à quoi elle servait et ce qu'elle pouvait représenter pour une nation ?

— Je dirais que pour moi écrire est une nécessité. Si je veux établir un contact, avec moi-même comme avec mes semblables, je dois passer par le truchement de la parole. Dans l'histoire de l'humanité, l'instant où le premier homme a émis la première parole articulée est bien plus important que la découverte de l'Amérique, l'arrivée sur la Lune, la théorie des quanta ou celle de l'atome.

A quoi sert la littérature ? Certainement pas à refaire le monde. Ce n'est pas le rôle des écrivains. Il ne faut pas oublier que la littérature est un des Beaux-Arts. Il faut dire les choses avec art, rien de plus. Pour un peuple, la littérature est tout : elle assure sa pérennité, bien mieux que l'architecture. Les mots sont plus durables que la pierre.

Comment écrivez-vous, comment composez-vous un roman par exemple ?

— J'aimerais bien le savoir ! Le roman est un genre protéi-



La course de taureaux (1945), huile sur toile (114 x 144 cm) de Joan Miró.

forme, multiple, qu'on n'a pas encore réussi à cerner. Un roman est tout texte rédigé en prose et portant un titre accompagné de la mention « roman » entre parenthèses. Sauf qu'il peut aussi être écrit en vers, puisque le poème *El Cantar de Mio Cid* (La chanson du Cid) est un roman.

Le roman jaillit en moi spontanément, ce n'est pas une création délibérée. Quand un roman m'habite, ce qui peut durer des années, je ne pense pas à sa gestation, qui vient à terme naturellement, avec une certaine facilité, au bout de huit à dix mois. Je ne crois pas aux scénarios. Si un personnage est bien campé, il prend vie, et il n'est plus nécessaire de le diriger, de le surveiller. Il suffit de rapporter ses faits et gestes pour faire un roman.

Vous êtes un travailleur méthodique. Croyez-vous à l'inspiration ?

— Non, pas dans le roman. Dans la poésie lyrique, peut-être. Dostoïevski a bien dit que le génie était une longue patience. Pour écrire un roman, il faut travailler un grand nombre d'heures pendant un grand nombre de jours ; et il faut une grande force physique pour arriver au bout.

On a dit que l'identité espagnole était issue du creuset de trois cultures : chrétienne, arabe et juive. Peut-on en dire autant de la littérature espagnole ?

— J'ai bien écrit *Juifs, Maures et Chrétiens*, non ? Il y a chez nous de grands écrivains marranes, descendants de Juifs, comme Cervantes ou sainte Thérèse d'Avila. Oui, il y a bien un creuset et je ne crois pas qu'un seul Espagnol puisse honnêtement se défendre d'avoir ne serait-ce qu'une goutte de sang juif ou maure dans les veines. Les Rois catholiques ont commis une grave erreur politique en voulant expulser les Maures, qui s'occupaient de l'agriculture, et les Juifs, qui tenaient le commerce, la banque et l'orfèvrerie, pendant que les chevaliers chrétiens guerroyaient. Heureusement que presque personne n'est parti ; ceux qui sont restés, sont les Espagnols d'aujourd'hui.

Fernando Villalón a composé à ce sujet deux vers magnifiques : « Iles du Guadalquivir, où s'en allèrent les Maures qui ne voulurent pas partir. »

* Parmi ses œuvres traduites en français : *La famille de Pascal Duarte* (Seuil, Paris 1970), *San Camilo 1936* (Albin Michel, Paris 1973), *Office des ténèbres* (Albin Michel, Paris 1978) et *Le joli crime du carabinier et autres anecdotes* (Souffles, Paris 1989).

Page de droite, couverture
d'une des plus anciennes
éditions du *Don Quichotte*
parues en japonais (1914).

Ci-dessous, rencontre de Don
Quichotte avec une troupe de
comédiens. Une des illustrations
du peintre espagnol José Albert
Segrelles (1885-1969) pour une
édition du *Don Quichotte*
publiée en 1966, lors du 350^e
anniversaire de la mort de
Cervantes.

*La culture espagnole a pris pied, il y a cinq siècles, en
Amérique, devenant ainsi universelle...*

— Non, elle l'était déjà, puisqu'elle était présente pour
le moins en Italie et aux Pays-Bas. Son universalité s'est
affirmée en Amérique, si vous voulez.

*La langue espagnole, ce formidable héritage du passé, vous
paraît-elle aujourd'hui suffisamment rigoureuse, souple,
riche et diversifiée pour s'affirmer face à l'anglais ?*

— Dans quelques années, il ne restera plus que quatre



langues dans le monde. Je les cite dans le désordre : l'anglais, l'espagnol, l'arabe et le chinois. Toutes les autres se réfugient dans le langage parlé ou la poésie lyrique. Malheureusement, nous ne défendons pas assez l'espagnol — l'espagnol et pas le castillan, qui n'est que la langue qu'on parle en Castille. Nous n'y croyons pas, alors qu'il est l'une des plus grandes langues du monde. Le gouvernement madrilène devrait s'inspirer des efforts héroïques que déploient Basques et Catalans pour la survie de leur langue.

Quel est, d'après vous, l'apport du roman espagnol à la littérature mondiale ?

— J'ai toujours pensé et affirmé que le roman est né en Espagne. *Le Comte Lucanor*, le premier recueil de contes de notre littérature, est antérieur de plusieurs années au *Décameron* de Boccace, communément considéré comme le premier roman connu.

Quoi qu'il en soit, le roman espagnol a exercé sur la littérature universelle une influence déterminante. C'est Gertrude Stein, si je ne me trompe, qui a démontré dans un essai que le roman moderne était tout entier issu de la littérature picaresque espagnole. Il est évident que l'ensemble de la littérature romanesque du 19^e siècle à nos jours, le grand roman nord-américain des années 20, et la génération de 1898 en Espagne sont directement tributaires du roman picaresque.

Cervantes est un géant dans l'histoire de la littérature, mais son *Don Quichotte* est encore plus grand. Je me suis demandé plus d'une fois si, comme Homère, le nom de Cervantes ne cachait pas plusieurs auteurs, car il y a un abîme entre *Don Quichotte* et ses autres œuvres, comme les *Nouvelles exemplaires*. *Don Quichotte* atteint la perfection, même et surtout à travers ses nombreuses imperfections, toutes géniales, au point qu'on se demande si elles ne sont pas voulues. Mais je n'affirme rien, c'est pure conjecture de ma part.

Cela dit, je crois que le grand écrivain de langue espagnole — et pour longtemps encore — est Quevedo. *Don Quichotte*, Quevedo, les poètes du Moyen Âge, le roman picaresque avec le *Lazarillo de Tormes*, la génération de 1898, les poètes de 1927 — la littérature espagnole est si grande qu'elle me paraît démesurée par rapport aux faibles performances économiques et politiques de l'Espagne.

Au 20^e siècle, ce qu'apporte l'Espagne à la peinture, à la prose et à la poésie dépasse tout ce qu'ont pu donner la France, l'Angleterre, l'Allemagne et l'Italie réunies. Il suffit de citer les noms de Picasso, Miró, Dalí et Tápies dans le domaine des arts, ou, dans celui des lettres, des poètes Miguel Hernández, Lorca et de la génération de 1927, des prosateurs Unamuno, Valle-Inclán, Baroja, Azorín, Ramón Gómez de la Serna...

On parle beaucoup depuis quelque temps de « village planétaire », d'évolution vers une culture mondiale...

— Je n'y crois pas.



Qu'est-ce qui peut donner à une production littéraire locale un retentissement universel ?

— Ce ne sont ni le contexte géographique, ni les rebondissements de l'intrigue, mais les mobiles des personnages, car, en définitive, les grandes passions sont universelles. Le roman picaresque est centré sur les paysages de l'Espagne, tout comme le roman russe baigne dans l'atmosphère des steppes. Et pourtant, ils sont lus dans le monde entier.

Nous vivons une culture dominée par l'image. Pourtant on n'a jamais autant imprimé de livres. Croyez-vous que l'écrit résistera aux assauts de l'audio-visuel ?

— Une culture « dominée » par l'image, je n'en suis pas si sûr. Je ne suis pas de ceux qui pensent que la télévision est abrutissante, ni qu'une image puisse valoir mille mots. Je suis partisan de tout ce qui peut favoriser la culture, et ce peut très bien être la télévision.

L'écrit résistera à l'audio-visuel, tout comme il résistera aux perceptions tactiles, car ce sont des sensations différentes. Pourquoi voulez-vous qu'un sens prédomine sur les autres ? L'essentiel est qu'ils soient en harmonie.



« **D'** où venons-nous ? Qui sommes-nous ? Où allons-nous ? » A ces interrogations essentielles qui les hantent depuis toujours, les hommes ont tour à tour tenté de répondre par des mythes, des doctrines religieuses, des théories scientifiques.

Dans les premiers temps, surtout, de nombreuses sociétés élaborèrent des mythes cosmogoniques, racontant la naissance de l'univers. Ici un démiurge, tout-puissant et omniscient, crée le monde à partir de rien ; là, le monde surgit d'une matière préalable. Ici, c'est tout formé qu'il naît d'un couple primordial ; là, sa création, lente, progressive, évoque celle d'un fœtus. Les visions de la genèse tiennent une place centrale dans les textes et les croyances des grandes religions. Elles ont aussi laissé des traces profondes dans les coutumes, les traditions et les symboles de maintes civilisations. Ce numéro espère donner un aperçu de la prodigieuse diversité des réponses ainsi offertes à la question des origines.

Aujourd'hui, les scientifiques qui tentent de percer les secrets de l'univers proposent, à ces questions éternelles, des théories et des réponses nouvelles. Comme les plus anciens mythes, la cosmologie moderne s'intéresse aux origines, mais aussi aux fins dernières de l'homme et du monde — à l'eschatologie. Dans l'univers en expansion puis en voie d'extinction tel que le propose un Stephen Hawking, le célèbre cosmologiste, on retrouve l'idée, familière à la pensée mythique, de la vie et de la mort du cosmos.

PAR RAO CHELIKANI
ET ROSELINE DE LAVAL

Au commencement étaient les Vedas. Plusieurs siècles avant Jésus-Christ, ces textes sacrés rédigés en sanskrit archaïque régnaient déjà sur la pensée religieuse indienne. Sur leur origine, on sait peu de choses, si ce n'est qu'ils ont été apportés par des clans indo-européens, les Aryas (âryens), des pasteurs nomades qui se répandirent progressivement dans le nord-ouest de l'Inde à partir du deuxième millénaire avant notre ère.

Une seule certitude : au cours d'une histoire obscure, ce peuple avait amassé une gigantesque richesse religieuse écrite, une « Révélation » considérable. Celle-ci ne représenterait néanmoins que le quart du Veda parfait, les dieux ayant décidé, après la disparition de l'Age d'or, de conserver le reste hors de l'atteinte des hommes. C'est peut-être pour cette raison que si chacune des quatre parties de ce vaste ensemble est consacrée à un aspect précis de la vie religieuse — rituels, mythologies, sagesse, hymnes —, aucune ne propose un mythe cosmogonique complet. Sur la question des Origines, on n'y trouve que des allusions indirectes, des références éclatées, incomplètes, contradictoires.

Le Créateur diffère d'un hymne à l'autre : Il s'agit tantôt d'Indra le Grand qui, après avoir tué le dragon, créa les océans, le soleil et la trame des jours et des nuits, tantôt de Varuna qui, par sa seule puissance, sépara de l'œuf primordial les deux vastes masses cosmiques, repoussant la voûte céleste pour qu'elle fût haute et grande, et déroulant la terre.

Si les Vedas contiennent, comme le veut la tradition, la Vérité, celle-ci revêt des formes multiples, déconcertantes, à l'image de l'arbre symbole de l'Inde, le banyan, si touffu qu'il cache le soleil.

Ainsi, nombre d'hymnes font remonter l'origine du monde à un combat terrible, dont chaque dieu invoqué est tour à tour le champion. Le dragon tué par Indra est parfois présenté comme un serpent gigantesque lové autour de la montagne où sont retenues les eaux primordiales. Après avoir vaincu le serpent, Indra brise la montagne pour en libérer les eaux. Plus qu'une création, ce combat est une délivrance : l'ordre, l'harmonie étaient jusque-là entravés par des forces si puis-

santes que le dieu-héros s'épuise contre elles. Il lui faut une aide surnaturelle, la boisson Soma préparée par les autres dieux, qui lui donne l'ivresse guerrière. Indra, dieu de la foudre, auquel ce rôle de champion est le plus souvent dévolu, rassemble les qualités de tous les autres dieux, qui l'ont créé pour ce combat en lui déléguant une partie de leur puissance. Ce sont donc des forces fusionnelles qui triomphent des ténèbres et de l'informe, qui font naître un monde non pas livré au hasard, mais soumis à une nécessité, où chaque être, chaque chose a sa place.

Faut-il reconnaître dans ces cosmogonies la valorisation d'un idéal guerrier, la justification d'une caste, d'un peuple d'envahisseurs ? L'Arya, « deux fois né » par la grâce de la Révélation, est-il chargé d'établir un ordre, d'agrandir l'espace du culte des dieux révélés en combattant les forces du désordre et de l'obscurité incarnées par les peuples non illuminés ?

L'ardeur des eaux primordiales

Dans d'autres mythes, l'origine du monde est liée à un acte coïtal cosmique. Ce sont Agni (le feu, la force de vie, le dévorant) et Soma (l'offrande, le sacrifice, le dévoré), ces deux piliers du Réel védique, qui fécondent les eaux de leur puissance virile et donnent naissance à l'œuf primordial, l'Embryon d'or. De cet œuf éclaté sortira la structure du monde : de la moitié d'argent, la terre, de la moitié d'or, le ciel. Ils sont maintenus par un pilier fondamental, un axe, autour duquel s'organisent les forces de vie afin que puisse jaillir la lumière. Alors, « le temps s'inaugure, l'espace se déploie et les dieux commencent à jouer leur rôle »*.

D'autres mythes encore font intervenir un dieu préexistant à tous, Prajâpati, le Progéniteur, Seigneur de sa propre descendance. Prajâpati se dédouble en sa fille et s'unit à elle. De cet inceste (vivement reproché) naissent les dieux, toutes les dualités. C'est donc de la substance même de Prajâpati qu'est issue la création.

* Jean Varenne, *Cosmologies védiques*



D'une autre façon, c'est de l'ardeur exercée sur lui-même, que Prajâpati fait naître les dieux. Ceux-ci se plaignent alors qu'il n'y ait pas assez d'offrandes pour les nourrir. Afin de ne pas voir sa création disparaître, Prajâpati se donne lui-même en sacrifice. Une fois réconfortés, les dieux le reconstituent en donnant une part de leur substance. Prajâpati est donc à la fois le Père et le Fils.

Dans l'hymne peut-être le plus célèbre du *Rigveda*, que chaque brahmane doit réciter chaque jour, de l'activité de Prajâpati est issu, en même temps que les dieux, un homme cosmique, Purusa. C'est lui que les dieux affamés d'offrandes réclament en sacrifice, et Prajâpati doit leur permettre de le démembrer. De ce partage, naissent les quatre grandes fonctions sociales (prêtres, guerriers, artisans, agriculteurs), mais aussi les luminaires cosmiques, les directions de l'espace, le ciel et la terre, la pluie, le feu, le vent. Une fois nourris, les dieux peuvent donner une part de leurs forces pour reconstituer un nouvel homme. Microcosme de l'univers, constitué des forces mêmes qui le régissent, celui-ci est habité par les dieux, incarnant l'ultime message de la philosophie indienne : l'âme individuelle fait partie de l'Essence universelle. La découverte, la compréhension et la maîtrise de Soi conduisent à découvrir, comprendre et maîtriser l'Univers.

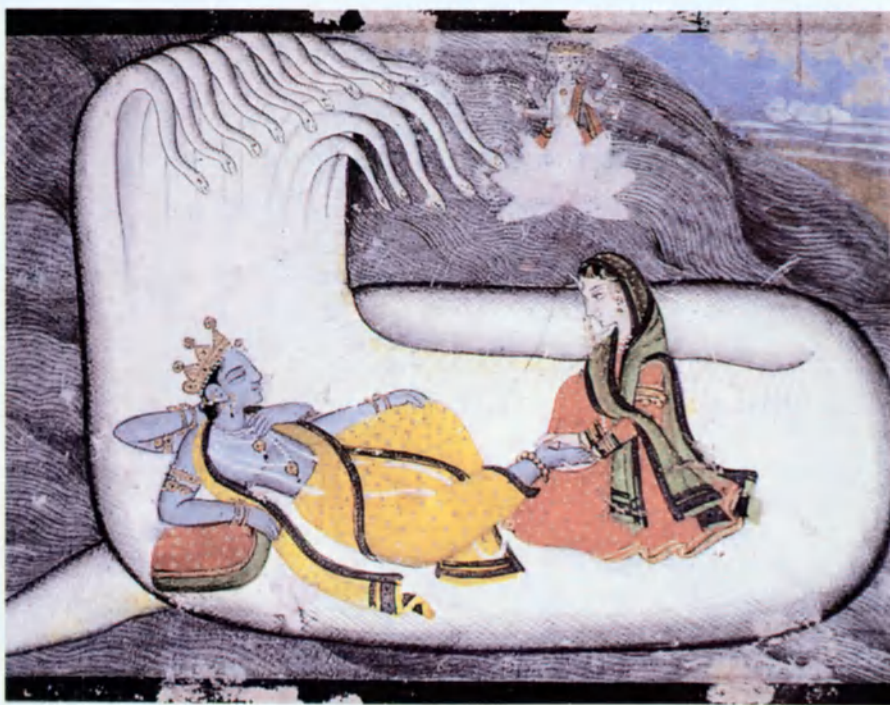
Les mythes cosmogoniques ne cherchent pas à combler le vide des origines, à résoudre une question existentielle. Ils invitent plutôt à contempler des forces démultipliées de mille façons dans l'Univers, à comprendre leur logique, à remonter jusqu'à leur source, afin de célébrer leur action et de tisser le réseau de leurs correspondances pour révéler une même énergie, une même beauté. Reconnaisant en lui la présence de ces forces, l'homme peut en transcender la multiplicité, la dispersion, pour participer au processus universel. Cela impose une conduite de vie, une construction sociale : chaque geste quotidien exprime ces forces, les incarne en quelque sorte. Chaque acte ritualisé par des offrandes, des paroles sacrées, participe d'une création jamais achevée. Et chacun a sa place, dans sa caste, dans sa fonction, est le prêtre de sa propre vie, participant d'un Tout, fragment d'une même réalité.

Le barattage de la Mer de Lait

Après s'être confrontée à de vastes civilisations urbaines et à leurs très anciennes religions, et une fois dissociée du contexte où elle avait pris naissance, la religion védique va se replier sur elle-même. Le rituel, de plus en plus complexe, prend une importance qui le vide de son sens. C'est alors

Ci-contre, Vichnou reposant à côté de Lakshmi sur Ananta, le serpent d'éternité ; au fond, Brahma sort d'une fleur de lotus. Miniature du 18^e siècle, école de Kangra.

En haut, le barattage de la Mer de Lait. Miniature du 18^e siècle, école du Cachemire.



qu'apparaissent le jaïnisme et le bouddhisme, qui ont leurs propres visions des origines du monde et de son évolution. Les tendances se multiplient, les écoles se succèdent, la littérature devient foisonnante et donne naissance à de nouvelles cosmogonies.

L'un des thèmes les plus souvent illustrés dans l'art religieux est le Barattage de la Mer de Lait. Au commencement, était un océan de lait, duquel émergeait le mont Mandara, l'Axe du monde. Ce mont repose sur une carapace de tortue, incarnation du dieu Vichnou. Autour du mont, que se disputent les dieux et les démons, est enroulé un grand serpent. Chacune des parties tire sur une extrémité du serpent, ce qui fait pivoter la montagne sur elle-même : l'Axe tourne, le lait est fouetté et donne naissance à toutes sortes de bénédictions : le nectar d'immortalité, la beauté, le bonheur, l'ivresse mystique, la douceur. Cette image concrète, inspirée d'un acte aussi courant

suscitant successivement toutes les manifestations du réel, tous les niveaux de conscience — de la pure conscience du Soi, l'esprit, l'intelligence, jusqu'aux sens et à l'objet des sens, la matière, traduction visible infiniment morcelée de l'Energie unique.

L'homme cherche par divers chemins à retrouver l'unité originelle. La quête de la connaissance n'est rien d'autre qu'un moyen d'approcher ce but : « tout effort pour comprendre la nature de l'univers est une recherche de la Personne indestructible. La simple observation des formes changeantes ne peut constituer de science véritable ». De cette quête menée depuis l'aube des temps par chaque être humain, il ressort que « les impressions des sens sont discontinues et trompeuses. Seul son univers intérieur est accessible à l'homme (...) Notre perception du monde extérieur n'est que la projection de notre monde intérieur. C'est pourquoi le panthéon [hindou] tout entier n'est qu'un tableau de la vie intérieure de l'homme ».*

Avec le passage des siècles, on aboutit non pas à une synthèse de ces différentes versions, mais à leur multiplication. Pour rendre compte de l'incroyable diversité de la vie, le langage symbolique s'affine à l'extrême : les 33 premiers dieux des Vedas sont devenus 330 000, expressions toujours plus subtiles de forces démultipliées par l'existence. Il n'a donc jamais été question, dans la pensée indienne, de trouver un consensus sur les origines, de définir une théologie. Il s'agit plutôt de cerner, par la multiplicité des expériences, une réalité que l'on sait une, mais qui reste insaisissable. Transcendant écoles de pensée, sectarismes religieux et intolérances ethniques, l'hindouisme affirme que tous les points de vue, issus de plans d'observation différents, sont complémentaires, s'enrichissent mutuellement, tissant une trame de plus en plus dense au-dessus de l'Inconnaissable.

La science n'est-elle pas, elle aussi, un point de vue complémentaire ? La tradition veut que chaque texte védique comporte 32 sens différents, dont chacun est applicable à l'une des 32 sciences. Quantité de traités savants ont été rédigés suivant chacune de ces interprétations. Des ascètes ont placé à l'origine de la création l'eau, le feu, le vent, l'éther ou les oscillations rythmiques du cosmos. D'autres savants ont exprimé leur scepticisme dans les textes sacrés des *Upanishad* (« enseignements spéculatifs »), déniaient l'existence des dieux et attribuant l'origine du monde à un principe auquel ils ont donné les noms de fatalité, temps, nature, vide ou hasard, suggérant que la création ne résulte pas d'une intervention divine mais d'un processus d'évolution interne, de mûrissement. Une autre école de pensée affirme que le monde est constitué d'atomes.

Tout cela n'a guère d'importance aux yeux des sages, qui n'y voient que vérifications annexes sur les formes changeantes de la matière, dans la longue quête qui mène vers les Lois indestructibles. ■

Le panthéon hindou.
Miniature du 18^e siècle, école
de Jodhpur.



que la fabrication du beurre, transmet un message essentiel : une entité indistincte contient une puissance virtuelle, un axe. Pour la mettre en mouvement, il faut un combat, qui révèle les possibilités que recèle l'entité indistincte.

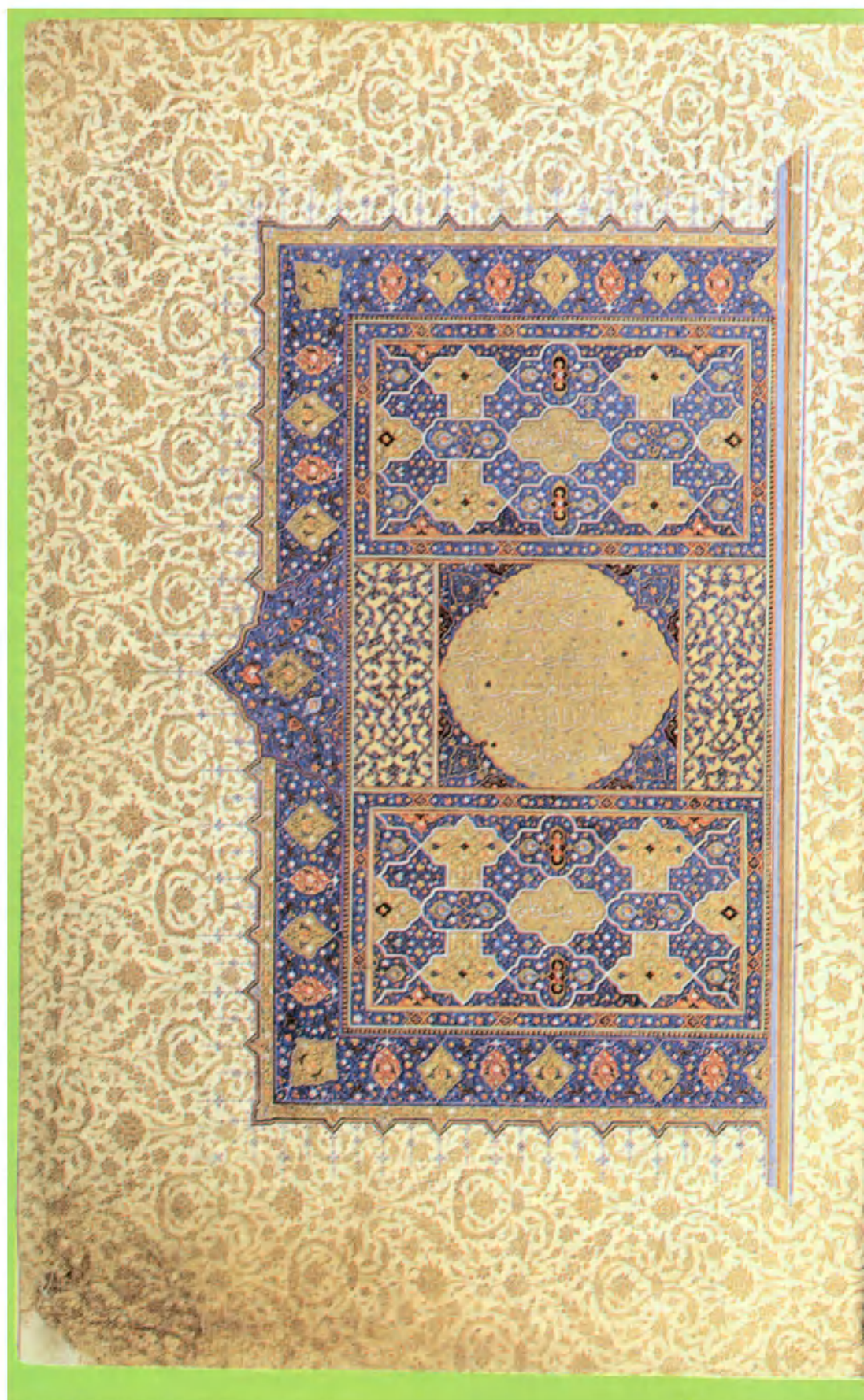
D'autres mythes décrivent, avant la manifestation du monde, un principe divin éternel, Narayana, qui se repose entre la destruction du monde précédent et la création suivante. Il flotte sur l'océan de lait, soutenu par le grand serpent Ananta (l'éternité), roulé sous lui. A ses côtés, Lakshmi, sa manifestation féminine. Au moment de la création du monde, un lotus sort de son nombril. Quand la fleur s'ouvre, éclôt Brahma, qui récite les quatre Vedas. A l'énoncé de ces Lois éternelles, le monde se met en place.

L'origine du monde apparent ne peut être ni un dieu, ni la concentration ou la dispersion d'un élément premier : elle résulte de leur opposition et de leur équilibre. La pensée de Brahma est l'énergie pure qui constitue toutes les formes de l'Univers. Elle se démultiplie suivant une logique rigoureuse,

RAO CHELIKANI, historien et spécialiste indien des sciences politiques, est président du Comité de coordination du service volontaire international. Il est l'auteur de trois livres en telougou, langue dravidiennne de l'Inde, sur les sciences politiques et l'administration, ainsi que d'un recueil de poèmes en anglais.

ROSELINE DE LAVAL de France, est licenciée d'histoire, d'art et d'archéologie.

PAR NORREDDINE
MAHAMMED



Les deux premières sourates
(chapitres) d'un exemplaire
du Coran du 16^e siècle.

AVEC l'apparition des trois grandes religions monothéistes, qui affirment l'existence d'un dieu unique omniscient et omnipotent, toute création — matérielle ou idéelle, naturelle ou surnaturelle — est rapportée à cette source. Aux conceptions cosmogoniques de type mythologique vont alors succéder des pensées plus spéculatives. L'islam, après le judaïsme et le christianisme, n'échappe pas à ce renversement, même si les linéaments d'antiques représentations cosmogoniques perdurent dans telle ou telle tradition populaire, allusion littéraire, expression architecturale ou correspondance musicale.

Le Coran — parole de Dieu *récitée* par son dernier envoyé, le prophète Mohammed — ne consacre pas de narration continue à la genèse du cosmos, mais comporte maintes allusions directes à la création. Dieu, « Seigneur des mondes », est le créateur de l'univers : « En vérité, toute chose, Nous l'avons créée selon un décret », avec « sérieux » et perfection : « Tu ne vois, en la création du Bienfaiteur, nulle inégalité ». Invectivant les polythéistes, Il s'écrie : « Eh quoi ! Ceux qui sont infidèles n'ont-ils pas vu que les cieux et la terre étaient un chaos, que Nous les avons séparés et que, sous l'eau, Nous avons fait toute chose vivante ? Eh quoi, ne croiront-ils point ? »

Ainsi, avant que les cieux et la terre ne soient formés, ils étaient inextricablement mêlés ; quant à la vie, elle trouve sa source dans l'élément aquatique. Les mondes, les cieux, la terre, la vie sont donc apparus en plusieurs stades ; l'univers et ses habitants ont résulté d'un processus de différenciation progressive. « Dieu est celui qui a créé sept cieux et autant de terres. L'ordre descend entre eux pour que vous sachiez que Dieu, sur toute chose, est omnipotent et qu'Il embrasse toute chose en sa science ». Le chiffre sept — utilisé également en d'autres endroits du texte sacré — indiquerait, selon certains exégètes, une pluralité infinie.

Dieu créa les cieux et fit les étoiles

A côté de versets touchant plus spécifiquement à la création de l'univers, d'autres nous renseignent sur son organisation et son ordonnancement, notamment sur « le ciel le plus proche ». Dieu ayant donc créé les cieux, « sans piliers que vous verriez », il y a « établi » de nombreux corps célestes : des constellations d'étoiles, des « luminaires ». Preuve de sa magnanimité, cet harmonieux arrangement stellaire est utile à l'homme : « C'est Lui qui, pour vous, fit les étoiles afin que vous vous dirigiez sur elles dans les ténèbres de la terre ferme et de la mer », d'autant qu'il est « Celui qui créa le jour, la nuit, le soleil, la lune. Chacun de ceux-ci dans une sphère navigue ». « Il est celui qui fit du soleil une clarté et de la lune une lumière, et qui détermina des mansions pour la lune afin que vous connaissiez le nombre des années et le comput ».





Les données coraniques à consonance cosmogonique immédiate doivent d'abord être considérées comme des « signes » de la toute-puissance de Dieu. Leur caractère discontinu, les mystères qu'elles recèlent, sont propres à la prédication coranique, car « Dieu cèle ce qu'Il veut » et « sait seul l'inconnaissable ».

Alors, toute spéculation serait-elle interdite en islam ? Assurément pas : il faut déchiffrer ces « signes » pour en comprendre le sens vrai. Selon Ali, le gendre du Prophète : « Il n'est point de verset coranique qui n'ait quatre sens : l'exotérique, l'ésotérique, la limite, le projet divin ». Il faut donc aller au-delà des faits rapportés. La quête de la vérité de Dieu impose de s'interroger sur ce « miracle » de la création d'un monde sensible si divers alors que Dieu est esprit pur et unique.

De la Dixième Intelligence, jaillit la multitude des âmes

L'une des contributions majeures à cette problématique est celle apportée par Avicenne¹. Dans sa métaphysique, il est conduit à classer les êtres selon qu'ils sont nécessaires ou possibles : par essence, l'être nécessaire est forcément unique, n'a pas de cause, et ne comporte pas de multiplicité. Premier principe, Intelligence pure, Vérité pure, l'Être nécessaire est Dieu. La création est un acte d'intellection, elle est la connaissance que Dieu

Illustration d'une édition, parue au 17^e siècle, de *Les merveilles de la création et les étrangetés des êtres*, ouvrage de l'encyclopédiste arabe al-Qazwîni (13^e siècle).

a de lui-même : c'est la Première émanation ou Première Intelligence. De ce premier créé, émanent de nouvelles entités. De contemplation en contemplation, d'intelligence en intelligence, on aboutit à la Dixième, l'Intelligence active, dont jaillissent, tel un flux, la matière sublunaire et la multitude des âmes humaines ; on entre dans « notre » monde, celui du sensible et de la matière corruptible.

Cette théorie avicennienne de l'émanation, avec sa création continue d'entités différenciées et hiérarchisées, fit l'objet de vifs débats, tant dans l'islam que dans le christianisme et le judaïsme. Ainsi, Averroès², très attaché à restaurer une cosmogonie conforme aux préoccupations d'Aristote, rejette-t-il toute hiérarchie entre intelligences séparées. Fondamentalement, il trouve aberrante cette idée d'émanations successives à partir de l'Un. Pour lui, le cosmos procède d'un « commencement éternel » dont la manifestation, sans cause créatrice, est simultanée et continue, avec Dieu pour Premier moteur.

Pour Ghazâlî³, toutes ces contorsions ne sont que vaines métaphores pour établir la nécessité du Demiurge et la réalité de la création. Réfutant les spéculations des philosophes, il considère que seule la voie du cœur — car Dieu est pur amour — peut donner la capacité de connaître. C'est en recherchant la communion avec Dieu qu'il sera possible à certains de s'élever du

NORREDDINE MAHAMMED, d'Algérie, est professeur de mathématiques et d'histoire des sciences à l'université de Lille (France). Il est l'auteur de nombreuses publications scientifiques sur la topologie algébrique.

« monde inférieur » — celui du soleil, de la lune et des étoiles — au « monde supérieur » qu'habitent des « substances lumineuses », les anges.

Plusieurs écoles de pensée réfutent l'émanatisme, qui semble limiter, voire exclure, la liberté de Dieu dans le processus de la création de l'univers. Pour sauvegarder cette toute-puissance divine, les Ach'arites⁴, par exemple, en viennent à nier l'idée de causes intermédiaires, ainsi que celle de cause universelle. Considérant que la matière est indivisible, ils ramènent ses multiples différenciations à un principe transcendant, qui est le Dieu créateur. Et l'idée de l'indivisibilité de la matière entraîne celle de la récurrence de la création. En chacune de ses parties et à tout moment, l'univers est, ou peut être, l'objet de modifications ; de plus, il ne peut être éternel : sa cohésion et sa durée relèvent seulement du libre arbitre de Dieu.

Esotérisme et philosophie

Il est par contre de vastes régions de la pensée islamique où la cosmogonie avicennienne, avec sa théorie des émanations, a connu un sort meilleur : dans l'hermétisme, dans de nombreux courants chi'ites (y compris dans leurs variantes ismaéliennes) et chez certains mystiques. Il s'agit souvent de pensées où modes de connaissance philosophique et théosophique, perceptions visionnaire et prophétique, se mêlent dans une même gnoséologie. Typique de tous ces mouvements, mais également héritière d'autres traditions culturelles et cultuelles, est la philosophie de la lumière de Sohrawardî⁵. Partant de versets coraniques dans lesquels Dieu est qualifié de « Lumière sur lumière », il identifie les intelligences séparées à de pures lumières successivement émanées les unes des autres. La Dixième Intelligence n'est autre que l'ange de la révélation, l'Esprit-Saint, celui-là même qui parla à la Vierge Marie et au prophète Mohammed.

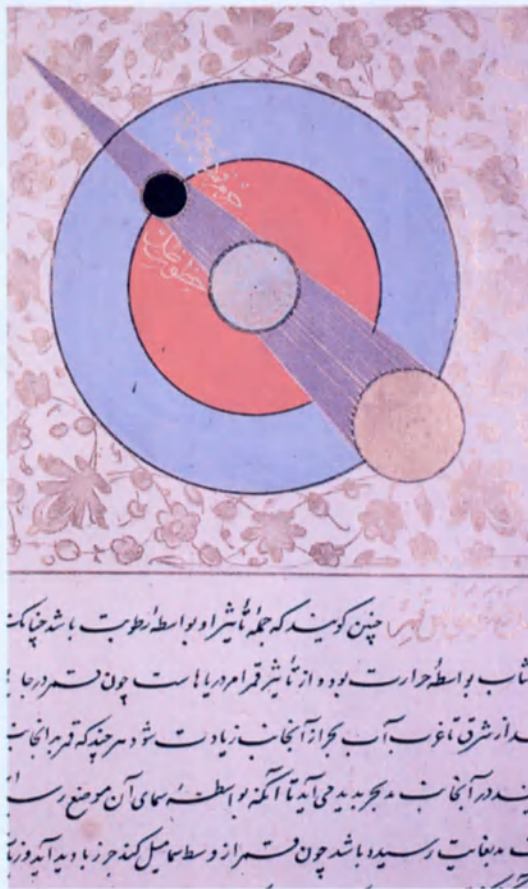
A chacune de ces lumières primordiales est rattaché un univers : le cosmos est la somme de ces univers, avec les lumières qui les gouvernent et les irradiations qu'ils réfléchissent mutuellement. Il s'ordonne en quatre mondes : monde des intelligences pures, monde des sphères célestes, monde des entités élémentaires sublunaires et monde des formes et des images en leur état subtil. Ce dernier monde, qui est intermédiaire entre les mondes sensible et suprasensible, joue un rôle capital pour la démarche de Sohrawardî : lieu où spéculations rationnelles et visions imaginatives se résolvent, il fonde et ouvre la voie à une gnose épurée...

Ces conceptions témoignent qu'en islam la cosmogonie est ontologiquement nécessaire pour accéder à la Vérité suprême. Théorie et réflexion sur la formation du cosmos, elle embrasse le processus de la création sous tous ses aspects. Mais, en son ultime développement, elle peut se dissoudre en Dieu lui-même. En effet, de nombreux mystiques musulmans assurent que le cosmos est créé



Portrait du grand philosophe musulman Avicenne (Ibn Sina, 980-1037) sur un mur de Boukhara (RSS d'Ouzbékistan).

Ci-contre, description d'une éclipse de lune dans une édition perse des *Merveilles de la création* d'al-Qazwini.



1. Avicenne (Ibn Sina), né en 980 près de Boukhara, vécut 57 ans. Auteur d'une œuvre considérable (plus de 240 titres), il s'illustra avec génie dans tous les champs de la connaissance de son temps.

2. Averroès (Ibn Ruschd), né à Cordoue en 1126, fut un farouche défenseur de la pensée d'Aristote. Ses œuvres philosophiques exercèrent une influence considérable sur les intellectuels juifs et chrétiens de l'Europe occidentale médiévale. Bien que médecin et conseiller de plusieurs souverains, il eut souvent maille à partir avec les représentants zélés de l'islam « officiel », pour qui les prescriptions de la chari'a primaient toute spéculation. Il mourut au Maroc en 1198.

3. Abū Hāmid Mohammed Ghazālī (1059-1111), après avoir enseigné à la *Madrasa nizāmiya* de Bagdad jusqu'en 1095, sillonna pendant dix ans, en soufi, diverses contrées du monde musulman. Doué d'une très grande culture philosophique, et fort de ses expériences spirituelles, il milita ardemment pour la « revivification des sciences religieuses » (titre de l'un de ses plus célèbres ouvrages).

4. Ach'arites : adeptes d'une école de pensée qui tire son nom de celui de son fondateur Abū al-Hasan al-Ach'ari (V. 873-943) et dont l'idéologie devint dominante en islam sunnite.

5. Yahyā Sohrawardī (né dans l'ancienne Médie, au nord-ouest de l'Iran, en 1155) fut à l'origine du complet renouvellement que la métaphysique traditionnelle connut en milieu chi'ite. Sa démarche consista à élaborer un corps de doctrine islamique dans lequel il intégra sagesse antiques (notamment celles issues de l'ancienne Perse), philosophie classique et pratique mystique. Incarcéré à Alep après avoir été condamné à mort par les « docteurs de la loi », il y mourut en 1191.

6. Ibn 'Arabi, théosophe andalou, est né à Murcie en 1165 et mort à Damas en 1240.

pour satisfaire le désir qu'a Dieu de se connaître. Ibn 'Arabi⁶ ne dit-il pas que « Dieu voulut voir Sa propre essence afin de se manifester par là Son mystère à lui-même » ? Alors, conséquence dernière de l'unicité de l'Être — « Il n'y a d'Être que l'Être pur » —, la cosmogonie serait réflexion de ce désir divin. La voilée rehaussée à un niveau métacosmique que seule la gnose la plus vertigineuse permettrait d'atteindre !

Ces positions, largement répandues dans tous les milieux intellectuels de l'islam classique, déclenchèrent maintes controverses passionnées. Le plus étonnant est que ce foisonnement philosophique et religieux n'entrava pas les études astronomiques et cosmographiques de type scientifique.

La genèse guarani

Porte de la mission
jésuite de San Ignacio
Mini (Argentine)
sculptée par des
artisans guarani
(17^e-18^e siècle).

*La cosmogonie
complexe
des « théologiens
de la forêt »*

PAR RUBÉN BAREIRO SAGUIER





POUR l'anthropologue français Pierre Clastres, les Guarani d'Amérique du Sud sont les « théologiens de la forêt ». Leur conception de la genèse reflète la subtile complexité de leur pensée. A la différence de la plupart des autres cosmogonies, celle des Guarani ne postule pas la préexistence d'un créateur : la genèse suit un cheminement compliqué, dont la première étape est l'auto-création du dieu suprême Ñamandú.

Au sein des ténèbres primitives, Notre-Père-Ultime-Ultime-Premier « fait surgir son propre corps » du chaos originel. L'auto-création est le fruit d'une illumination — la sagesse divine — qui a pour siège le futur cœur de Ñamandú. Grandiose, la cérémonie se déroule à la manière d'un arbre qui se déploie. Les images qui la décrivent sont essentiellement végétales : la plante des pieds, les branches des bras, des doigts en forme de feuilles et, couronnant le tout, la majestueuse cime de l'arbre en fleur, la tête.

La deuxième étape de la création est anthropogonique. Elle ne concerne pas encore la figure humaine proprement dite, mais seulement ce qui doit être son attribut principal : la parole. Fragment de la parole divine, le langage humain permettra au Guarani — l'« élu » — de communiquer avec la divinité et de bénéficier d'une condition propre aux dieux : l'immortalité. Il constituera, en outre, ce ciment social qui fonde et façonne la communauté, assure la solidarité collective. Cette parole, l'*ayvú*, tout à la fois divine et humaine, est à distinguer du langage utilisé dans les simples relations entre les hommes, le *ñe'ê*.

L'étape suivante correspond à la création de quatre dieux principaux qui aideront Ñamandú dans sa rude tâche cosmogonique. Chacun d'eux officie dans un domaine déterminé : Ñamandú Grand-Cœur est le maître des mots ; Karáí est le maître des flammes, du feu solaire ; Jakairá, le maître de la brume, qui apaise la chaleur, et du brouillard vivifiant ; Tupá est maître de l'eau, de la mer, de la pluie, du tonnerre, de la foudre et de l'éclair. Chacun crée sa propre compagne, qui porte invariablement le nom de « vraie mère ».

Les colonnes du firmament

La quatrième et dernière étape coïncide avec la création de la première terre, celle de l'homme et de la femme, des animaux et des végétaux. Au centre de cette terre en gestation surgit un palmier (*pindó*) de couleur bleue, symbole du sacré, soutenu par quatre autres palmiers répartis dans les quatre directions de la rose des vents et du temps (en guarani, un même mot, *ara*, désigne ces deux concepts). Cinq palmiers bleus, tels les doigts d'une main, soutiennent donc le lit de la terre. Puis vient la création du firmament, qui repose lui aussi sur quatre colonnes, auxquelles s'ajoute une cinquième pour éviter que le ciel ne continue de bouger sous l'effet des vents.

Avec la création de la première terre, on assiste à la concrétisation de ses différents éléments : le monde aquatique, la vie souterraine,

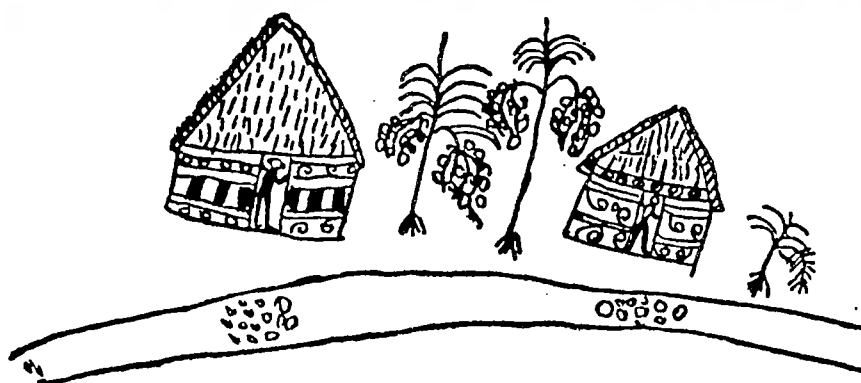
la plaine, le jour, la nuit. Ceux-ci apparaissent — ou plutôt leur existence devient perceptible — à mesure que des animaux leur donnent corps. C'est ainsi que le serpent délimite la superficie de la terre ; le chant de « la petite cigale colorée » fait naître le son ; le coléoptère appelé *girino* donne vie aux eaux en frôlant de ses ailes la surface liquide ; avec la sauterelle verte vient la prairie, car là où elle pose ses pattes, l'herbe se met à pousser. Le tatou « déflore la terre » en y creusant ses galeries ; la nuit tombe quand la chouette, « maîtresse des ténèbres », se repose.

Vient enfin pour Ñamandú le moment de créer l'homme et la femme. Cet acte génésique n'est pas « décrit ». Notre-Père-Ultime-Ultime-Premier confère le « bon savoir » aux « élus » et ordonne au dieu Jakairá de leur placer le halo de vie au-dessus de la tête, afin que « la brume vivifiante couronne la tête de mes fils, de mes filles », dit le Créateur. A Karaí, il demande de « loger » en ses filles et ses fils bien-aimés « les flammes sacrées, les belles flammes ». A Tupâ, il enjoint de faire jaillir « la source de la fraîcheur » dans le « cœur du cœur » de ses créatures humaines.

La chute

Cette tâche achevée, Ñamandú se retire en sa demeure éternelle, laissant à ses auxiliaires le soin de veiller au destin de son œuvre : la première terre, parfaite, ignorant le mal, où dieux et hommes vivent en harmonie. Grâce à l'observation des règles qui conduisent à la perfection, les humains restent altiers, à l'instar des dieux, et partagent avec eux l'attribut suprême de l'immortalité.

L'éternité prend fin lorsque les hommes enfreignent les règles et tombent dans l'animalité. La chute est entraînée par la transgression majeure, l'inceste, que Jeupié commet avec la sœur de son père, une rupture grave de l'équilibre imposé par le système de filiation guarani.



RUBÉN BAREIRO SAGUIER, écrivain paraguayen, spécialiste de la culture et de la langue guarani, est chercheur au Centre national de la recherche scientifique (C.N.R.S.) en France. Il a publié de nombreux travaux de linguistique, des livres de poésie et des œuvres de fiction.

Le châtement qui s'ensuit est la destruction de la première terre, qui disparaît sous le déluge. Les seuls à échapper au cataclysme sont pourtant les protagonistes de la transgression incestueuse ! A force de prières et de chants rituels, ils atteignent à la nage le palmier éternel et y grimpent pour échapper à la mort. Non seulement ils survivent, mais Jeupié, « Seigneur du mauvais amour », accède à la condition divine et devient le chef d'une catégorie de dieux mineurs.

Surprenante transformation qui, au lieu de sanctionner le coupable, l'élève à un statut supérieur ! En effet, en commettant l'inceste, Jeupié échappe aux normes, se défait de sa condition humaine et, par son défi, devient l'égal des dieux qui sont étrangers à tout sentiment de culpabilité et pour lesquels il n'existe pas d'interdits.

Notre-Père-Ultime-Ultime-Premier éprouve maintes difficultés à créer une nouvelle terre. Plusieurs de ses acolytes se refusent à assumer une telle tâche, vouée à l'échec. Jaikará se résigne enfin à fonder une terre imparfaite, tout en sachant que celle-ci « annonce déjà la déchirure, pour le malheur de nos fils et des derniers de nos enfants ».

La patrie de la mauvaise vie

La rupture entre l'univers divin et le monde humain est consommée avec l'instauration de la « terre imparfaite », la « patrie de la mauvaise vie ». L'homme perd la double dimension divine



et humaine de l'immortalité et doit se résoudre à sa condition de simple mortel. Mais dans sa mémoire ancestrale, la rupture a laissé sa marque. C'est là un autre axe de la mythologie guarani, la recherche obstinée du *yvy maraê'y*, un lieu à l'abri du mal dans cette terre où nous vivons, afin de recouvrer l'immortalité dans la vie et, exceptionnellement, après la mort.

Cette quête conserve toute son actualité pour les Guarani, qui pratiquent périodiquement des migrations messianiques.

Survivance de la symbolique guarani

C'est dans le syncrétisme religieux que s'est opérée la synthèse des cultures catholique et guarani.

Le métissage, très répandu, a assuré la survie, au moins biologique et sociale, de l'autochtone et de certains éléments de sa culture : ainsi la langue vernaculaire, par exemple, est restée en usage pendant toute la période coloniale et conserve, de nos jours encore, sa prédominance dans la société paraguayenne. En revanche, l'évangélisation poursuit inflexiblement la « nécessaire extirpation de l'idolâtrie indigène ». Une orthodoxie rigoureuse imposait leur conversion à la « religion vraie », tâche accomplie sans faillir par la Compagnie de Jésus. Dans les missions des Jésuites, qui furent pendant un siècle et demi le théâtre d'une formidable expérience sociale, on évitait aux Indiens « l'oisiveté » en les occupant à des activités artistiques et artisanales. Mais cet art avait pour objet essentiel de convaincre et de

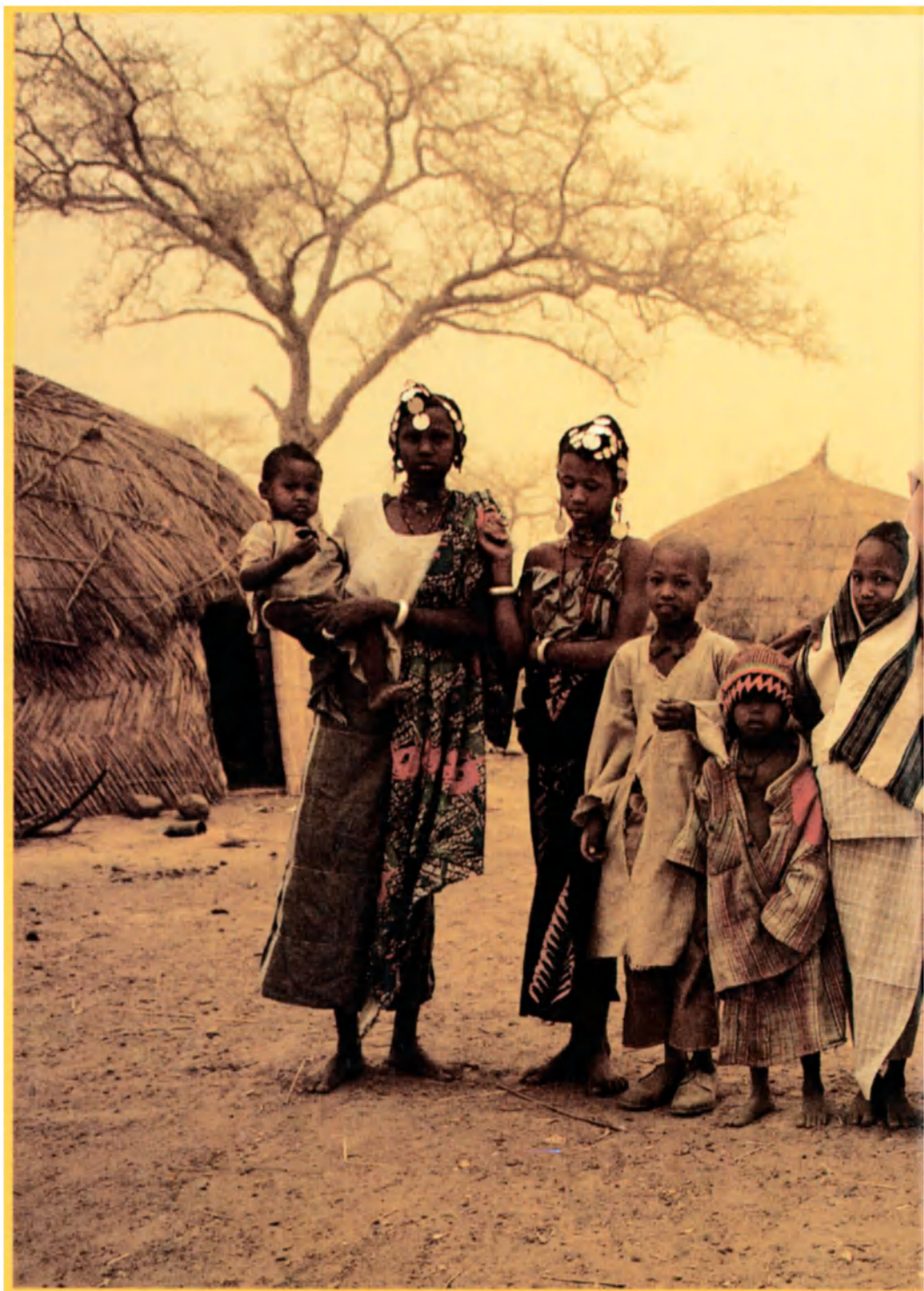
convertir. L'emprise sévère des maîtres jésuites ne laissait aucune place à l'imagination de leurs « disciples », considérés comme d'excellents « copistes », certes, mais dépourvus de génie créatif.

Pourtant, à bien regarder les peintures, retables, images, statues et édifices de l'époque — surtout les détails, dont la réalisation était confiée aux disciples — on découvre nombre d'éléments propres à l'univers mythique guarani. Le courant esthétique dominant, le baroque, se prêtait en effet à l'introduction discrète de divers composants de la symbolique indigène. L'animisme des Guarani s'insinue subrepticement par les interstices de l'art officiel grâce à l'extrême mobilité du rythme du baroque et à la profusion de détails qui le caractérise. C'est ce qui frappe, par exemple, dans telle sculpture représentant l'ange de l'Annonciation soufflant dans une trompette, que l'on a représenté debout sur un palmier *pindó*, celui-là même dont le tronc soutenait la première terre et le firmament guarani. Mais c'est surtout au 18^e siècle, lorsque la certitude de la conversion vient tempérer l'intransigeance des évangélisateurs, que prolifèrent les thèmes végétaux dans les ouvrages des indigènes employés par les missions. Dans de nombreuses représentations de l'époque — outre les ornements végétaux récurrents — on peut voir des saints dont la chevelure évoque le *jeguaká*, attribut décoratif des « élus », qui est également une réminiscence de l'auto-crédation de Ñamandú, dont la tête fleurie — le panache triomphal — couronne la théogonie guarani. ■



*Entre le pays de clarté et le pays
de nuit profonde, les Peuls
apprennent à respecter l'ordre cosmique*

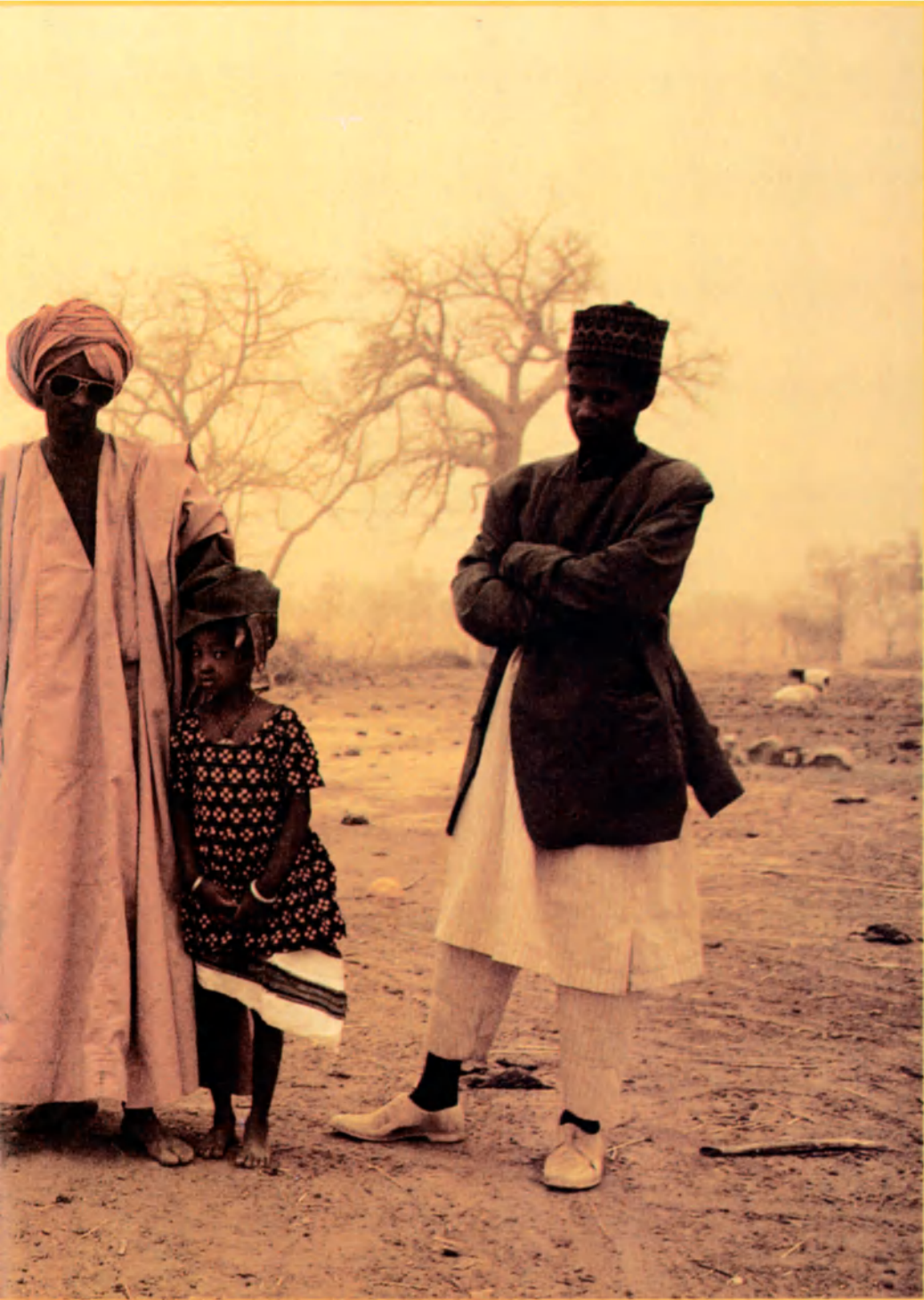
Au pays



de pénombre

PAR AMADOU HAMPATÉ BA

Peuls du Burkina Faso.



DANS le panthéon peul, il y a tout d'abord Guéno l'Éternel, le Tout-Puissant, le Créateur, Conservateur et Destructeur, Celui qui donne la vie et qui l'arrache. Le mal comme le bien vient de Guéno et la prière le dit clairement : « Donne-moi Ton bien, non Ton mal ; et si Tu me donnes Ton mal, donne-moi la force de le supporter. » La paresse, les vices, les guerres, tout vient de Guéno. Et l'on trouve cela normal, car Son autorité est incontestable et Guéno n'a pas à rendre de comptes aux hommes, pas plus que le père de famille à ses enfants.

Selon l'éducation traditionnelle, en effet, le Peul ne se révolte jamais contre ses parents, ne les trouve jamais injustes, même quand ils le briment. Sa notion d'équité dépend de celle du droit. Or les parents, le chef, l'aîné, ont tous les droits. Si l'un d'eux fait un partage inégal et qu'un jeune réclame, on lui répond : « Les parts de Guéno sont-elles égales ? — Non — Alors prends ce qu'on te donne et, quand ton tour de partager viendra, tu en feras à ta guise. »

Dans la tradition peule, on ne connaît pas Satan qui polarise les mauvaises intentions dans l'islam et le christianisme. Lorsque, dans le récit, on parle du diable, on utilise un mot d'emprunt. En réalité il s'agit d'un génie ; car Guéno n'est pas en contact direct avec les humains. Il y a d'abord certaines de ses « émanations », sortes d'esprits surnaturels qui sont comme les « gouttières de Guéno ». Tel est le cas de Kaïdara l'initiateur, de Jeddo-Dewal le maléfique ou des dieux d'origine auxquels on offre des sacrifices : Ham, Dem, Yer, etc. Puis il existe une infinité de génies spécifiques des éléments (génies de l'air, de l'onde, du feu) ou servant un des esprits surnaturels (les génies de Kaïdara) ou encore en liberté dans la nature et s'ingéniant soit à aider les hommes, soit à les tourmenter. Un beau rêve sera envoyé par un bon génie ; un vilain soupçon émanera d'un mauvais génie. Il y a enfin les génies affectés à des rôles très spécialisés : les génies de la cuisine, les génies de la chasse, les génies des champs, les génies du cheptel. Cela donne une « population occulte » extrêmement dense qui habite le « pays



Tête féminine.
Bouchon de poterie en
terre cuite, 16^e siècle.

de pénombre » où vivent les « cachés » ou *suu-diibe*, esprits invisibles mais sujets à incarnation, de toutes sortes.

Ce pays est l'intermédiaire entre le « pays de clarté » où vivent les « visibles » de toutes espèces et le « pays de nuit profonde », séjour des âmes des morts et des êtres-à-naître, comprenant non seulement les âmes des humains, mais encore celles des animaux et des plantes. Tels sont les trois pays des Peuls.

Kaïdara est donc un « rayon émané du foyer qu'est Guéno ». Polymorphe lorsqu'il se rend visible, il choisit de préférence les traits de petits vieux difformes ou mendiants pour mieux égarer les opportunistes ou les superficiels.

On n'est pas arrivé à déterminer avec exactitude le sens de son nom. Si l'on en analyse l'étymologie (...) *Kaydara* pourrait signifier but, limite, borne, fin.

Mais pourquoi est-ce un but, pourquoi vouloir atteindre à tout prix, à travers mille épreuves, le mystérieux Kaïdara ?

C'est que Kaïdara n'est rien de moins que le dieu de l'or et de la connaissance.

Métal royal qui est l'un des mythes de base dans toute l'Afrique de l'Ouest, pourquoi [l'or] fut-il ésotérique bien avant qu'on ne lui attribue une valeur monétaire ? « Parce qu'il ne se rouille ni ne se souille » ; parce qu'il est le seul métal « qui devient coton sans cesser d'être fer » et que, « avec un gramme d'or, on peut faire un fil mince comme un cheveu pour entourer tout un village » ; enfin parce que « l'or est le socle du savoir ; mais si vous confondez le savoir et le socle, il tombe sur vous et vous écrase ».

Si l'or cependant, plus que le savoir, attire les aventuriers, c'est la connaissance qui caractérise Kaïdara et qui détermine jusqu'à son apparence. Cet être extraordinaire à sept têtes, douze bras, trente pieds, juché sur un trône à quatre pieds qui tourne sans arrêt, c'est la structure même du monde et du temps, avec les sept jours de la semaine, les douze mois et les trente jours du mois ; c'est le mouvement perpétuel de la terre, les quatre éléments fondamentaux et les quatre

Pendant la saison
des pluies, au Niger.





AMADOU HAMPATÉ BA, écrivain malien, est un spécialiste de l'histoire, de la cosmogonie et de la littérature africaines. Il a écrit de nombreux livres à caractère historique et ethnographique ainsi qu'un roman, *L'étrange destin de Wangrin* (1973), qui lui a valu le Grand prix de littérature d'Afrique noire (1974). Il a recueilli un certain nombre de récits initiatiques peuls, dont *Koumen* (1961) et *Kaïdara* (1969), contribuant ainsi à sauver de l'oubli les trésors de la mémoire populaire.

cataclysmes qui, selon les prédictions, détruiront la terre des hommes.

Connaissance de l'ordre cosmique, mais aussi du désordre : dualisme en toute chose et anéantissement des êtres par d'autres êtres. Connaissance des lois sociales, mais aussi des lois psychologiques : chaque symbole rencontré sur le chemin de Kaïdara correspond à un type humain, avec son côté positif et son côté négatif. Les trois conseils donnés par Kaïdara lui-même visent à rendre absolues — sans dévoiler leur secret — les lois de la nature et celles des ancêtres. Malheur à qui ne les respecte point. Mais les

connaissances du dieu de la connaissance sont insondables et c'est sans doute pourquoi il s'appelle « limite » car il est en effet la limite de la connaissance humaine. Il est le « lointain et bien proche » à la fois car on croit le comprendre aisément alors qu'il est inépuisable. Ce n'est pas un hasard si, à la fin du récit, Kaïdara recule de trois pas dès que l'homme qu'il vient d'initier veut l'étreindre dans un mouvement de joie : ne faut-il pas que demeurent toujours la distance et le voile qui séparent le maître de l'élève, le dieu de l'homme et le savoir de ses approches imparfaites ? ■

Les Peules portent souvent des bijoux en or, métal précieux qui joue un rôle important dans de nombreux mythes d'Afrique de l'Ouest.

© Unesco et Association des classiques africains. Editions Armand Colin, Paris, 1968.

La chasse



*Un peuple sibérien
à la recherche de
la lumière et du feu*



au soleil

PAR GALINA KAPTURE-VARLAMOVA



LES Evenk, peuple ancien du nord de la Sibérie, croyaient que le Soleil, la Lune et le Ciel étaient leurs ancêtres, la source de toute vie sur la Terre. Ils régnaient sur les vastes étendues de l'Ougou Bouga, le monde d'en haut, avec ses taïgas, ses fleuves et ses mers, par-delà les immensités océanes de Lam Bouldyar, domaine de Savaki, le fils du Ciel.

La figure majeure de la cosmogonie evenk est Dylachankour, le Soleil, maître de la lumière et de la chaleur. Tous les matins, Dylachankour se lève et ordonne à son jeune fils, Garpani, d'approcher une torche d'écorce de bouleau de l'ouverture d'en haut pour éclairer le monde. A mesure que Garpani s'approche de l'ouverture, le monde s'illumine, et lorsqu'il y passe la torche, le jour se lève.

Dylachankour lui-même travaille toute la journée à réchauffer les hommes. Et lorsqu'il rabat le rideau qui ferme sa tente et ranime le foyer, c'est l'automne sur la Terre. Et lorsque toute la chaleur est emprisonnée dans son énorme sac de cuir, à l'intérieur de la tente hermétiquement fermée, c'est l'hiver. Quand Dylachankour et ses fils passent le sac par l'ouverture du monde d'en-haut et en secouent la chaleur, la neige fond, les fleuves coulent à nouveau et c'est le retour des tièdes journées du printemps.

S'éveillant du long sommeil de l'hiver, Agdy, le fils de Dylachankour, bat son briquet pour ranimer

la flamme de son âtre. Le tonnerre gronde et les éclairs zèbrent le ciel. C'est à cette époque de l'année qu'on entend le chant du coucou, l'oiseau chaman. Il vient célébrer le retour de la chaleur et de la lumière, et réveiller le printemps. Au premier roulement de tonnerre, au premier cri du coucou, les Evenk célèbrent le retour du printemps. Pendant huit jours, ils chantent, dansent et rendent gloire à Dylachankour, le Soleil, qui étend sa chaleur sur la terre.

Il y a très longtemps, Dylachankour avait une femme, Bega, la Lune. Ils vivaient ensemble et avaient pour enfants les rayons du Soleil. Un jour, alors qu'ils voyageaient à travers ciel, Bega oubliera l'*ollon*, le crochet auquel elle suspendait son chaudron. Bien que cet ustensile fût essentiel, Dylachankour lui dit : « Ne retourne pas en arrière, ou tu ne me rattraperas jamais ». « Si fait » rétorqua la Lune et elle s'en retourna chercher l'*ollon*. Hélas, jamais plus elle ne rejoignit Dylachankour et leurs fils et court toujours à leur poursuite. Lorsque le Soleil se lève, on ne voit pas la Lune, qui s'en est retournée chercher l'*ollon*, et à l'instant même où le Soleil se couche, on la voit apparaître, vainement lancée à la poursuite de son époux.

L'ouverture du ciel

Pour s'orienter, les chasseurs evenk se repéraient à un point fixe et brillant dans le ciel nocturne (l'étoile Polaire), qu'ils appelaient Bouga Sanarin, l'« ouverture du ciel ». Ils croyaient qu'elle communiquait avec le monde d'en haut. Ils mesuraient le passage du temps aux apparitions nocturnes de la Grande Ourse, qu'ils appelaient Havlan, la femelle de l'élan.

Ils disaient que pendant le jour, la femelle de l'élan et son petit (la Petite Ourse) se cachaient dans les forêts du ciel. A la tombée de la nuit, ils en sortaient pour paître sur les pics des montagnes, où ils étaient exposés aux regards. Mais le « bogatyr » Mani, père cosmique des Evenk, chasse l'élan toutes les nuits. Ses skis laissent dans le ciel une large traînée — la Voie Lactée. Il rattrape sa proie et la tue, mais le faon lui échappe. La nuit suivante, devenu adulte, celui-ci prend avec son petit la place de sa mère dans le ciel nocturne. Mani chausse à nouveau ses skis et se met en chasse.

On raconte aussi que Hoglen, l'élan, dérobe le Soleil et l'emmène loin de la Terre. Il le dissimule sous sa panse et l'emporte à travers le ciel. La nuit tombe alors sur la terre. Mani descend voir les Evenk, mais il fait noir sur la terre puisque Hoglen a emporté le Soleil. Les hommes ne peuvent pas vivre sans chaleur ni lumière, aussi Mani décide-t-il de les aider. Il chausse ses skis et se lance à la poursuite de Hoglen, armé d'un arc et de deux flèches. Il skie de toutes ses forces, rejoint l'élan et lui décoche sa première flèche, ratant sa cible dans l'obscurité.

Hoglen l'élan court dans le ciel, le bogatyr

Mani à ses trousses. Ils courent longtemps, et pendant ce temps la terre reste plongée dans l'obscurité. Enfin, Mani rattrape à nouveau l'élan ; parvenu à son niveau, il tend son arc, et cette fois la flèche atteint son but. Mani arrache le Soleil à Hoglen et ramène la lumière sur la terre. Depuis lors, il en est toujours ainsi, et c'est pourquoi la nuit suit le jour et le jour la nuit.

Le plongeur cosmogonique

Les Evenk croyaient que la terre avait été créée par Savaki, le Fils du Ciel, qui vivait là-haut, dans l'Ougou Bouga, avec son frère aîné Khargi. Savaki demanda au canard et au plongeur de l'aider à créer un « monde du milieu » en ramenant du sable et du limon du fond de la mer. Le canard plongea trois fois mais ne put atteindre le fond. Le plongeur y alla à son tour, d'abord sans succès. La deuxième fois, il put toucher le fond de son bec. Il se reposa un instant et essaya encore, descendant si bas qu'il put cette fois remplir son bec de limon. Lorsqu'il remonta, il cracha la terre, constituant une petite île qui grandit peu à peu. Khargi conçut de la jalousie pour son frère, qui avait créé la terre, alors qu'il ne lui était jamais venu à l'idée de faire semblable chose.

La vision de cette terre nue déplut à Savaki. Rien n'y poussait, nul n'y vivait. Il résolut alors de créer les plantes, les montagnes, les fleuves et les lacs. Tous les jours, il descendait sur terre pour y travailler. Khargi le suivait pour l'épier. La terre s'étendait mais elle n'était pas encore assez ferme, aussi Savaki y mit-il le feu. Longtemps, l'incendie fit rage, puis, lorsque le feu s'éteignit, fleuves et lacs recouvrirent ce qui avait brûlé. Savaki requit alors l'aide de Dyabdar, le dragon aquatique à l'immense ramure de cervidé. Dyabdar plongea au sein de la terre et en s'y forant un passage par les contorsions de son corps, souleva les collines et les montagnes.

Savaki entreprit ensuite de créer les arbres et les herbes. Son intention était de donner à l'homme des végétaux utiles, mais Khargi, jaloux, l'observait à la dérobée et l'imitait en tout. Quand Savaki créa le mélèze, Khargi obtint du pin. Les Evenk ne se servent pas du pin comme bois de feu car sa fumée brûle les yeux. Savaki créa le bouleau, et Khargi fit malencontreusement l'aulne, inutile pour les Evenk qui n'en tirent guère plus qu'une teinture. De dépit, Khargi finit par s'écrier : « Je ne créerai désormais que des choses inutiles ou nuisibles pour l'homme ».

Ainsi, si tous les animaux et les oiseaux créés par Savaki sont comestibles, ceux qui sont l'œuvre de Khargi sont immangeables. Quand Savaki créait une oie, Khargi faisait... un pivert ! A la fin, la consommation des créatures de Khargi fut proscrire par Savaki.

Du chien nu au premier homme

Savaki décida alors de créer les hommes. Il voulut les faire immortels. Le chien, semblable à l'homme

Devin et guérisseur, le chaman était une figure centrale de la religion traditionnelle des Evenk. Gravure du 18^e siècle.



en ce qu'il était doué de parole et n'avait pas de fourrure, l'aidait dans sa tâche. Il était chargé de garder les créatures de Savaki pour que Khargi ne puisse pas les abîmer. Un jour que Savaki était parti chercher de l'argile et du fer pour créer le cœur de l'homme, Khargi voulut s'introduire dans la hutte où gisaient les prototypes humains, sous la garde du chien.

« Ouvre-moi et laisse-moi regarder ce que mon frère a fait » lui dit-il. « Non, répondit le chien, Savaki m'a interdit de te laisser entrer ». Khargi trouva une fissure dans le mur et y souffla de toutes ses forces. Un froid vif s'infiltra dans la hutte, glaçant le chien nu. Khargi lui dit : « Ouvre-moi la porte, je ne ferai que regarder les créatures de mon frère, puis je te donnerai des vêtements chauds. Tu n'auras plus jamais froid. » Alors, le chien lui ouvrit.

Khargi lécha les formes d'argile, les couvrit de crachats et dit : « Mon frère a voulu vous donner

l'immortalité, mais j'y mettrai bon ordre. Les hommes ne seront plus immortels mais succomberont à des maladies qui abrègeront leurs jours ».

A son retour, Savaki entra dans une grande colère et dit au chien : « Désormais, tu seras un vrai chien, tu seras couvert de poils et tu oublieras le langage des hommes. Tu comprendras tout, mais quand on te parlera, tout ce que tu pourras faire sera agiter ta queue. Tu seras tenu en laisse et marcheras sur les talons de tes maîtres. » Il chassa le chien et ce fut la fin de leur amitié.

Savaki souffla la chaleur de son feu dans les formes d'argile et elles prirent vie. Puis il s'en retourna là-haut et nomma la Terre Doulin Bouga, le monde du milieu. Avant de disparaître, il donna aux hommes les traditions et les lois qui gouvernent leur existence et leur conduite. Quant à Khargi, il se retira dans son antre souterrain, d'où viennent tous les maux qui affligent les hommes. ■



Figurine evenk représentant un esprit protecteur. Ci-contre : chez les chasseurs evenk de la Sibérie septentrionale, le renne sert de bête de somme et de monture.

GALINA KAPTURE-VARLAMOVA, d'URSS, est issue d'une famille evenk vivant de l'élevage et de la chasse des rennes. Ecrivain et philologue de formation, elle s'intéresse en particulier à la culture et aux traditions des peuples du Grand Nord.



*Les dieux ont transmis
aux Indiens Kogi
les clefs de
30 l'ordre cosmique*

Les gardiens



San Miguel, village kogi.

LA tribu Kogi compte quelque cinq mille membres, agriculteurs pour la plupart, disséminés dans la Sierra Nevada de Santa Marta, en Colombie. Ils travaillent dans les exploitations agricoles, parcourant les routes empierrées construites au milieu de la forêt par leurs ancêtres, merveilleux bâtisseurs dont ils continuent à observer les rites et les croyances.

Les Kogi font tout pour empêcher que les arbres soient coupés, les rivières détournées de leur cours, et pour préserver intacts leurs sanctuaires et les tombes de leurs ancêtres. Contemplateurs des étoiles, attentifs aux variations du vent, les cycles du monde végétal et animal n'ont pas de secrets pour eux. Ils ont appris à regarder le ciel dont ils disent que « Tout y est écrit, tout y est visible : le passé, les gens, les animaux ». Ils ont hérité de leurs ancêtres montagnards un calendrier très ancien basé sur les figures du

du cosmos

PAR FLOR ROMERO



crabe (*Huso*), de la loutre (*Neuheldji*), du jaguar (*Mebbtashi*) et du serpent (*tarbi*).

Très attachés à leur savoir ancestral sur les lois de la nature et le gouvernement de l'univers, ils voient avec désespoir les « civilisés » les repousser toujours plus haut dans la montagne en bafouant les lois de la Mère.

La Mère est symbole de fécondité et ses lois régissent le cycle de la reproduction, le garantissent à jamais. Tel est pour eux le véritable « savoir ». Connaître les lois de la Mère nature, à travers les traditions de la genèse de l'Univers, les mythes, les généalogies et la vie des héros. Vivre toujours en accord avec la Mère, en union avec elle, tel est le principe de la conservation de l'Univers et du renouvellement de la vie, dans un cycle cosmique sans fin.

Le message des ancêtres

Assis sur un promontoire de Ciudad Perdida (la ville perdue), le grand prêtre kogi, vêtu d'une tunique blanche et coiffé d'un chapeau pointu, médite et contemple le ciel d'azur. Il a posé à côté de lui son sac de tissu rempli de bananes, d'avocats, d'épis de maïs, d'ananas, de patates et d'ignames.

Il regagnait sa chaumière perdue dans les hauteurs de la Sierra Nevada et s'est arrêté pour méditer sur la destinée de son peuple.

Il y a bien longtemps, les Kogi régnaient en maîtres sur toute la région, depuis les contreforts de la Sierra jusqu'aux sommets neigeux qui dominent la mer des Caraïbes. Tout leur appartenait : le ciel, la mer, la neige, les montagnes, les fleuves,

les villes sacrées, et ils avaient la préséance sur tous leurs voisins.

En fait, ils ont toujours été les maîtres de l'Univers, depuis les temps les plus reculés, avant que la Mère universelle ne leur donne la lumière, car : « Elle est la mère de toutes les races des hommes, de toutes les tribus... »

Le grand prêtre ou Mâma des Kogi a pour mission de veiller non seulement à l'ordre social et spirituel de la tribu, mais aussi à l'ordre de l'univers. Il connaît par cœur sa cosmogonie (voir encadré). Il conserve précieusement le message transmis par les ancêtres de génération en génération. C'est la connaissance des lois naturelles héritées des anciens qui lui permet de comprendre la « loi de la Mère » : « Elle est la mère des lacs, des fleuves, des arbres et de toutes choses. Mère des chants et des danses, mère du monde et des anciens êtres de pierre, des fruits et de toutes choses. » Elle est aussi la mère de ces frères cadets qui sont pour les Kogi les étrangers, ainsi que des instruments de musique et de tous les temples, du soleil et de la Voie Lactée, du feu et de la pluie.

Les Kogi, comme leurs ancêtres, sont persuadés qu'eux seuls possèdent le secret légué de père en fils qui préside au cycle universel de la naissance, de la croissance, de la reproduction et de la mort. C'est ce secret qui fait tomber la pluie, revenir le printemps chaque année et le soleil chaque matin. C'est en quoi les Kogi sont bien les gardiens de l'Univers.

Le grand prêtre kogi, avec sa sagesse naturelle, assiste, l'œil sombre et le visage mélancolique, à la destruction de l'Univers, contre laquelle il ne peut rien. En tant que fils aîné de la création, il se sait pourtant tenu de veiller à la préservation des lois de la Mère nature : mais que peut-il faire d'autre que de répéter les invocations rituelles et les formules de prière dans ses temples si proches du ciel ?

S'il se décide à redescendre de temps à autre dans la vallée, c'est uniquement pour supplier les étrangers et les représentants du gouvernement de laisser son peuple vivre sans empiéter davantage sur son territoire, de ne pas lui imposer les coutumes des nouveaux arrivants et d'empêcher l'envahisseur blanc de continuer à détruire avec impiété la Mère nature qui est à l'origine de tout.

Le 9 juin 1987, les prêtres kogi se sont réunis à Ciudad Perdida pour tenter d'éviter de nouvelles violations de leurs lieux de culte. Ils ont demandé au gouvernement la protection de ces sites, dans une lettre où l'on peut lire : « Ces cités prestigieuses recèlent les secrets authentiques de notre savoir traditionnel et de notre pensée philosophique... ; c'est une des raisons pour lesquelles les prêtres ont le devoir de veiller sur ces possessions légitimes des Kogi. »

Les Kogi souhaitent notamment que soit reconnu le statut privilégié de Teyuna (centre du pouvoir, symbole de la fécondité et de l'avenir), lieu sacré où les prêtres viennent méditer. Placé sous leur garde, il est l'héritage que les dieux leur ont légué. ■



Ciudad Perdida, dans la région de la sierra Nevada de Santa Marta, au nord-est de la Colombie.

FLOR ROMERO, écrivain colombien, a publié des biographies, des romans, notamment *Triquitraques del trópico* (Crépitant tropique, coll. Unesco d'œuvres représentatives, Albin Michel, Paris 1978) et des récits inspirés de mythes précolombiens, entre autres *Escrito en oro* (1989, Écrit sur l'or).



LES NEUF MONDES DES KOGI

Version adaptée et simplifiée du récit cosmogonique transcrit sous sa forme originale par Gerardo Reichel Domatoff dans *Les Kogi, tome II*, éditions Proclutura, Bogotá 1985.

« Au commencement était la mer. Tout était dans l'obscurité. Il n'y avait ni soleil, ni lune, ni gens, ni animaux, ni plantes. Uniquement et partout la mer. Et la mer était la Mère (...). Elle n'était ni les personnes, ni les choses, ni rien. Elle était l'esprit de ce qui serait, mais aussi la pensée et la mémoire.

Donc, alors qu'existait déjà la Mère, se formèrent peu à peu les terres et les mondes, jusqu'à notre monde actuel. Neuf mondes successifs se formèrent ainsi. Dans le premier monde, il y avait la Mère, l'eau et la nuit. Le matin n'était pas encore apparu. C'est pourquoi la Mère s'appelait alors *Se-ne-nuláng*. Il y avait aussi un Père, *Katakéne-ne-nuláng*, et un fils, *Bunkua-sé*. Mais il n'y avait ni choses, ni gens, ni rien. Tout cela était encore *alúna*¹, c'est-à-dire esprit et pensée. Tel fut le premier monde.

Le Père du deuxième monde était un tigre. Le troisième vit

l'apparition des vers de terre et des lombrics. Sur le quatrième monde régnaient deux Mères, *Sáyaguaey-yumang* et *Disi-se-yuntaná*, ainsi qu'un Père, *Sai-taná*, qui avaient le privilège de prédire l'âme des gens. La Mère du cinquième monde, *Enkuáne-ne-nuláng*, eut la première l'intuition des êtres humains, mais ils n'avaient encore ni nez, ni oreilles, ni regard et répétaient comme des fous les mots « sai, sai sai » (la nuit, la nuit, la nuit).

La Mère et le Père du sixième monde, qui s'appelaient respectivement *Bunkuáne-ne-nuláng* et *Sai-chaká*, donnèrent naissance aux deux premiers maîtres du monde (*Búnkua-se*), nommés Bleu et Noir, qui se partagèrent l'Univers en deux parties dont chacune correspondait à leur couleur respective ; chacune d'elles comporta par la suite neuf *Búnkua-se*, bleus pour le côté gauche et noirs pour le côté droit.

Dans le septième monde, dont

la Mère était *Abúnyika*, le sang se forma dans les corps et les vers de terre, sans os ni forces, se multiplièrent.

Kenyajé et *Abuinakatana*, respectivement Mère et Père du huitième monde, donnèrent naissance à trente-six Pères et Maîtres de l'Univers.

Enfin, apparut le neuvième monde, qui comptait neuf *Búnkua-sé* blancs. Et voici que les Pères des mondes rencontrèrent un grand arbre qui se découpait dans le ciel au-dessus de la mer, et ils bâtirent sur l'eau une grande maison de bois et de lianes qu'ils appelèrent *Alúna*. »

1. Pour les Kogi, le concept d'*alúna* recouvre à la fois les notions d'esprit, de mémoire, de pensée, de volonté, d'âme et d'intention. La manifestation concrète et visible des choses n'est qu'un symbole, c'est donc dans l'*alúna* que résident leur réalité, leur valeur et leur essence.

Au cœur des forces naturelles

PAR JOSÉ M. SATRÚSTEGUI

LES cultures traditionnelles présentent, dans leurs conceptions des origines de l'Univers, des convergences frappantes. Ainsi, le partage spectaculaire des eaux du ciel et des abysses, du firmament et des profondeurs océanes, propre à la cosmogonie basque, rejoint-il la création, dans le premier chapitre de la Genèse, d'un espace solide sur la terre pour accueillir la vie.

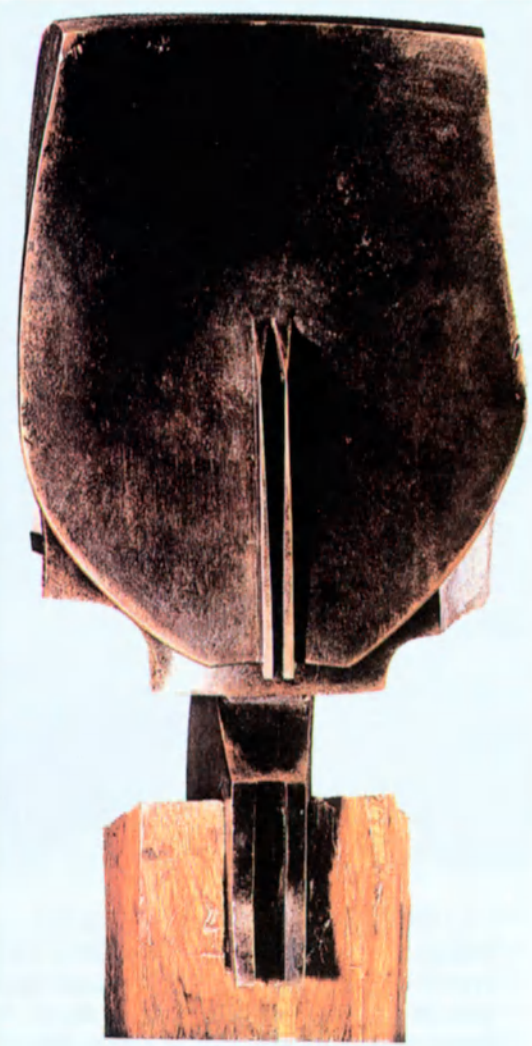
La cérémonie traditionnelle de la présentation de l'eau à l'occasion du nouvel an basque procède directement de cette conception primordiale et des pratiques rituelles attachées à cette période de l'année depuis les âges les plus reculés de l'humanité. En Navarre, lorsque l'horloge de la tour d'Urdiáin a fini d'égrener les douze coups de minuit qui marquent solennellement la fin de l'année écoulée, une troupe de jeunes gens vient offrir aux notables une jarre remplie d'eau afin de leur souhaiter succès et bonheur pour l'année nouvelle. Ceux-ci doivent accepter le cadeau, boire l'eau de la jarre et offrir en échange un petit pain (*opila*) remplacé de nos jours par une pâtisserie traditionnelle.

La formule de salutation qui accompagne ce rituel varie d'une région à l'autre. J'ai appris celle-ci tout enfant à Arruazu (Navarre) : *Ur goiena, ur barrena ! Urteberri egun ona ! Graziearekin osasuna, pakearekin ontasuna : jainkuak dizuela egun ona.* (Eau d'en haut, eau d'en bas, le bonjour de l'an neuf ! Grâce et santé, fortune et paix ! Que Dieu vous donne le bon jour !).

Bien que ces idées n'aient plus cours dans nos civilisations modernes, les paysans basques conservent certaines coutumes liées à des mythes archaïques. C'est ainsi que la vieille évocation païenne au soleil et à la lune (*emaiquzu biziko ta hileko argia*, « donnez-nous la lumière de la vie et de la mort ») subsiste, sous le couvert du christianisme, dans la pratique religieuse populaire.

Qui plus est, le symbolisme matériel de la lumière joue un rôle primordial dans les rites funéraires traditionnels du pays basque. Dans les familles paysannes, lorsque le chef de l'exploitation meurt, on recouvre d'un drap noir la ruche en signe de deuil. C'est là une obligation à laquelle on ne saurait manquer sous peine de voir périr l'essaim. Ce rite s'accompagne d'une formule répondant à un objectif très concret : « Donnez-nous plus de cire cette année, car le maître de maison est mort ».

Comme beaucoup d'autres peuples d'ancienne civilisation, les basques attribuaient un caractère sacré aux perturbations atmosphériques. Certaines pratiques rappelant ce culte des forces naturelles se sont perpétuées jusqu'à nous. Beaucoup croient encore que les fossiles sont des éclats de foudre tombés du ciel. Les habitants du val de Burunda, en Navarre, les appellent *jangoikoaren harriak* (pierres de Dieu) et les ramassent pour les mettre dans leur cuisine, où l'on en trouve parfois plus d'une dizaine de toutes les formes et de toutes les tailles. Elles sont censées protéger la maison de la foudre et, par extension, de toute action maléfique des forces occultes.



Les mythes archaïques survivent dans les coutumes et traditions basques d'aujourd'hui

Certains outils en métal se voient attribuer les mêmes vertus de paratonnerre, comme les haches, les couteaux ou les faucilles. J'ai vu de mes yeux une vieille femme qui vivait seule à Valcarlos, en Navarre, brandir cet instrument pendant un orage. Pour faire bonne mesure, elle avait ouvert toutes les portes et fenêtres, sans souci du vent qui s'engouffrait dans la maison, car elle était persuadée que c'était ainsi qu'il fallait faire.

D'autres villageois pyrénéens adoptent une solution plus radicale, consistant à tirer des coups de fusil dans les nuages pour les chasser. S'il n'y a pas d'homme à la maison, la femme n'hésite pas à grimper à l'étage pour tirer d'une fenêtre en direction de l'orage, et j'ai vu des hommes très sensés décrocher leur fusil en de telles circonstances et le décharger dans le conduit de la cheminée.



Ci-contre et à gauche :
Illargi-Amandre
(Dame Lune), 1972,
fonte de bronze sur pied en
chêne, du sculpteur basque
Nestor Basterrechea.

Légendes du soleil et de la lune

Chaque jour, le soleil se promène dans le firmament et tourne autour de sa mère la terre, qui l'accueille en son sein à la tombée de la nuit. Une légende raconte que l'homme vivait dans la crainte que le soleil oublie un jour de se réveiller. Il délégua une sentinelle, accompagnée d'un coq, à l'extrémité de la terre pour interrompre au besoin le sommeil de l'astre du jour. Arrivé à destination, l'envoyé s'aperçoit que les habitants primitifs du lieu ont coutume de marteler le sol tous les matins avec des bâtons et autres instruments contondants, afin que le soleil alerté puisse commencer son périple quotidien à temps.

Chez les anciens Basques, tout ce qui a trait au soleil revêt un caractère positif et sacré. On dit que le soleil se lève au matin de la Saint-Jean (le 24 juin) en bondissant au-dessus de l'horizon. Et l'on répète en fin d'après-midi la salutation qui implore son retour : *Iruzki Saindia ! Haugi bihar muga onez* (Saint soleil, soyez à l'heure demain matin).

Quant à la lune, si elle règne traditionnellement sur la nuit et l'au-delà, il lui arrive d'être moins conciliante et même carrément vindicative envers les mortels.

On raconte qu'un paysan qui s'en revenait chez lui tout couvert de ramée se laissa surprendre par la nuit. Excédé par la fatigue et le poids de sa charge, il s'impatienta des caprices de la lune qui jouait à cache-cache avec les nuages comme une chevrette en folie et l'apostropha en ces termes : « Je voudrais t'y voir, toi, dans ce trou perdu, et avec une charge sur le dos ! » Froissée par ce ton agressif, la lune se saisit de l'insolent et l'emporta chez elle avec son fardeau, et c'est depuis ce temps qu'on distingue sa silhouette au milieu de la lune.

On comprend dès lors pourquoi les vieilles femmes implorent la lune pour qu'elle ne se fâche pas.

Les vengeances du ciel

Dans la tradition basque, le char de la Grande Ourse est tiré par des bœufs. La légende raconte qu'un jour, des voleurs dérobèrent l'attelage de bœufs d'un paysan qui habitait dans sa ferme avec sa femme et ses deux enfants. Constatant le vol le lendemain, le père envoya son fils à la poursuite des voleurs. Celui-ci partit en courant par les chemins habituels, mais ne revint pas. Le père envoya donc la sœur chercher son frère, mais elle ne revint pas non plus. Le chien de la maison s'enfuit à son tour sur la trace des enfants, laissant la maison sans surveillance.

Finalement, le père, fou d'inquiétude, se décida à se lancer à son tour à leur recherche. Après avoir longtemps marché en vain, vaincu par la fatigue et le chagrin, il se laissa aller à jurer, maudissant les fugitifs en ces termes : « Par le Très Haut, où que vous soyez, vous pouvez y rester ! ».

La malédiction était terrible et le châtiment le fut plus encore : tous les personnages de l'histoire sont condamnés depuis à errer à la suite les uns des autres, sans pouvoir jamais se rencontrer, dans le champ de la constellation que les Basques appellent pour cette raison « les voleurs de bœufs » (*idi-oboinak*).

Une autre légende conte qu'une année où le mois de mars avait été particulièrement mauvais pour les bergers, l'un d'eux l'insulta en ces termes : « Puisse-tu crever d'un coup de corne ! »

Ulcéré, le mois de mars décida de se venger, mais on était déjà au 31 mars à midi. Il demanda donc au mois d'avril de lui prêter deux jours et demi au cours desquels il déchaîna sur toute la région une violente tempête de neige et de grêle. Tous les cours d'eau débordèrent entraînant dans les flots le troupeau du berger imprudent, qui contemplait, impuissant, ce désastre. Voyant que le bélier était resté accroché à une branche, il voulut le récupérer et s'écria : « Par ta mère, toi au moins je te sauverai ! » Mais l'animal affolé se débattit si violemment que d'un malencontreux coup de corne il creva l'œil de l'infortuné berger, qui de borgne qu'il était se retrouva aveugle. Telle fut la vengeance qu'exerça le sombre mois de mars pendant ces trois jours « empruntés » (*ordiz-egunak*), justement redoutés des éleveurs. ■

JOSÉ MARÍA
SATRÚSTEGUI,
ethnologue basque, est
membre titulaire et secrétaire
de l'Académie royale de la
langue basque, ainsi que
membre correspondant de
l'Institut sud-américain
d'études basques. Il a écrit, en
basque et en espagnol, une
douzaine d'ouvrages dans sa
spécialité.

Naissance et mort

LES cosmologistes se sentent aujourd'hui tout près de pouvoir répondre à la vieille question des philosophes : d'où venons-nous, où allons-nous ? Il n'est nul besoin d'être un homme de science pour avoir entendu parler du « Big Bang », expression qui décrit la naissance de l'Univers sous la forme d'une boule de feu il y a environ 15 milliards d'années. Mais il existe, même parmi les savants, des esprits qui n'en savent pas beaucoup plus.

La thèse liant la naissance de l'Univers à sa fin ultime doit beaucoup au mariage des deux grands accomplissements de la physique du 20^e siècle : la relativité générale et la théorie des quanta. Des chercheurs comme Jayant Narlikar en Inde et Jim Hartle en Californie, ainsi que plusieurs spécialistes soviétiques, y ont grandement contribué. Mais celui dont le nom est le plus étroitement associé à cette percée est Stephen Hawking, de l'Université de Cambridge au Royaume-Uni.

Hawking est, bien sûr, particulièrement connu aujourd'hui comme l'auteur d'un best-seller sur la nature du temps, mais aussi comme la victime d'une maladie invalidante qui le confine dans un fauteuil roulant, ne lui laissant pour communiquer que des mouvements de la main dont il se sert pour épeler laborieusement des mots et des phrases par le truchement d'un petit ordinateur. Mais bien avant d'avoir atteint cette célébrité, Hawking avait été reconnu par ses pairs comme l'un des penseurs les plus originaux et les plus doués de sa génération. Pendant vingt ans, ses travaux se sont concentrés sur l'étude de la singularité — c'est-à-dire d'un point de matière de densité infinie et de volume nul, tel qu'il doit en exister (d'après la théorie générale de la relativité) au cœur des trous noirs, ou tel qu'il a dû en exister à l'origine de l'Univers.

L'Univers se laisse décrire, en fait, par les mêmes équations qu'un trou noir. Un trou noir est une région de l'espace dans laquelle la matière est tellement concentrée, et fait régner une force d'attraction gravitationnelle si puissante, que la lumière elle-même ne peut s'éloigner de sa surface. Les objets extérieurs peuvent s'y engloutir, mais rien de ce qui existe dans un trou noir ne peut être directement perçu de l'extérieur. Un trou noir peut se former lorsqu'une étoile un peu plus massive que notre Soleil, arrivant à la fin de vie, s'écroule sur elle-même. Les équations de la relativité générale montrent que toute étoile s'effondrant à l'intérieur d'un trou noir doit effectivement se contracter jusqu'à l'état final d'une singularité.

Les savants se méfient des singularités, et plus généralement des équations contenant des quantités infinies : ils ont tendance à en déduire que quelque chose ne va pas dans leurs calculs. Mais, la relativité générale ayant par ailleurs brillamment fait ses preuves, ils ont dû se résigner à accepter l'idée des singularités dont elle prédit l'existence. Et c'est là que Hawking met le feu aux poudres : il montre que les équations en vertu desquelles l'écroulement d'une étoile donne naissance à une singularité, imposent également de penser la naissance de l'Univers à partir d'une singularité.

Le sens du temps

Nous savons que l'Univers est en expansion parce que les galaxies lointaines, telles que nous les observons, s'éloignent de nous à des vitesses proportionnelles à leur distance. Cela ne signifie pas que notre propre galaxie, la « Voie Lactée », soit au centre de l'Univers, car ce phénomène de récession doit pouvoir être perçu exactement de la même manière à partir de n'importe quel point d'un Univers en expansion. Cette découverte, qui date des années 1920, est l'un des fondements du concept du Big Bang, selon lequel l'Univers a existé dans un état infiniment dense et infiniment chaud, à partir duquel il se dilate depuis environ 15 milliards d'années.

Si l'on imagine à rebours le déroulement du phénomène, plus on remonte dans le temps et plus les galaxies ont dû se trouver proches les unes des autres. En remontant de plus en plus loin, on doit trouver toutes les étoiles et toutes les galaxies réunies en une masse très chaude. Mais personne n'avait sérieusement envisagé que ce déroulement à l'envers de l'expansion puisse mener à l'hypothèse d'une singularité originelle. C'est ce qu'a fait Hawking. En inversant le sens du temps, dans les équations prouvant que les étoiles s'effondrent pour former des singularités, il a obtenu des équations prouvant que l'Univers en expansion a, nécessairement, eu pour point de départ une singularité.

Contrairement aux singularités cachées dans les trous noirs, la singularité de l'Univers naissant a été, en un sens, ouverte à tous les regards. Mais comme elle remonte à 15 milliards d'années, les physiciens ne se sont pas trop inquiétés de cette paille. Cependant, le pire pour eux était encore à venir.

Dans les années 1970, Hawking s'intéressa au comportement des trous noirs eux-mêmes. Il



A gauche : la nébuleuse du Crabe dans la constellation du Taureau.

A droite : la nébuleuse Orion. Les nébuleuses sont d'énormes nuages de gaz et de poussières du milieu interstellaire.

Portail interstellaire, huile sur toile du peintre italien Luigi Crippa.



s'aperçut qu'il y avait une connexion intime entre la description d'un trou noir selon les termes de la relativité générale et celles qu'en donnent les théories de la thermodynamique et des quanta. Il établissait ainsi un lien entre les grandes réalisations de la physique du 20^e siècle et les principaux acquis de celle du 19^e. Et il mettait à nu les singularités cachées au fond des trous noirs.

Un trou noir comporte une frontière ou surface limite appelée « horizon des événements ». Tout ce qui se trouve à l'intérieur de cet horizon est comme pris au piège ; il ne peut en sortir. Par contre, ce qui se trouve à l'extérieur, s'il a une vitesse assez grande, peut échapper à l'attraction du trou. L'aire de cet « horizon des événements » définit la dimension du trou noir et dépend évidemment de la masse qu'il renferme.

C'est là qu'intervient la théorie des quanta, à travers le principe d'incertitude. L'incertitude a ici une acception très précise. La physique quantique décrit le comportement de particules, telles que l'électron, à l'échelle subatomique où rien n'est absolument certain. C'est ainsi qu'une

particule quantique ne saurait avoir à la fois une position et une vitesse parfaitement définie au même instant. Pour simplifier : soit la particule sait où elle va, soit elle sait où elle est, mais pas les deux à la fois.

Une incertitude analogue s'applique à l'énergie, au niveau quantique. Dans un petit volume d'espace vide, là où rien ne devrait exister, un petit grain d'énergie peut apparaître, surgir du vide, et disparaître dans un laps de temps très bref. Cette énergie éphémère est appelée une « fluctuation du vide ». Einstein nous ayant appris que l'énergie est proportionnelle à la masse, cette énergie née de l'incertitude peut se matérialiser sous la forme d'une paire de particules, à condition que celles-ci disparaissent aussi promptement.

Aussi bizarre qu'elle puisse sembler, cette description de l'espace vide comme étant un maelstrom bouillonnant de particules, qui apparaissent et disparaissent en une infinitésimale fraction de seconde, est une pierre angulaire de la physique

moderne. Mais qu'arrive-t-il à de telles particules « virtuelles » lorsqu'elles se créent en bordure d'un trou noir ?

Le trait de génie d'Hawking fut d'imaginer l'apparition d'une paire virtuelle à la frontière même d'un trou noir, à une distance infime au-dessus de l'horizon des événements. Il peut se produire, par le simple effet du hasard, qu'une des particules de la paire pénètre dans le trou noir tandis que l'autre s'en écarte. Or, de même que les particules ne peuvent se créer que par paires, ce n'est que par paire qu'elles peuvent se détruire. Si en moins de temps qu'il n'en faut pour que la paire s'annihile, l'une des particules disparaît à jamais dans le trou noir, alors que l'autre s'en échappe, les règles de l'incertitude sont semble-t-il prises en défaut : en apparence, une particule a été créée à partir du néant. Mais Hawking a montré que la masse-énergie nécessaire à la création de la particule a été engendrée par le trou noir. En contrepartie, celui-ci a perdu de sa masse et un peu rétréci.

Ce processus — l'évaporation d'Hawking —, en se poursuivant tout autour de l'horizon des événements, fait que le trou noir s'évanouit lentement, sa masse se convertissant en un flot de particules élémentaires. Chaque trou noir possède, de ce fait, une température caractéristique résultant de cette émission d'énergie ; il peut éventuellement se réduire jusqu'à ce que l'horizon des événements disparaisse et que la singularité qu'il contient cesse d'être invisible.

Le « bord » de l'Univers

Après avoir mis à découvert les singularités gisant dans les trous noirs, Hawking a fait de son mieux, ces dernières années, pour gommer la singularité se situant à la naissance de l'Univers.

De même que la physique quantique fait tomber la frontière entourant le trou noir, de même elle doit permettre, dans l'opinion d'Hawking, d'éliminer toute singularité du commencement de l'Univers. Une création instantanée, dit-il, fixe une limite, un « bord » à l'univers et au temps une borne. Cependant : « Le recours à la mécanique quantique permet d'envisager la possibilité que la singularité s'estompe et que l'espace et le temps réunis forment une surface fermée à quatre dimensions, sans bornes et sans limites, comme la surface de la terre mais avec deux dimensions en plus. Cela signifierait que l'Univers serait entièrement contenu en lui-même et ne requerrait aucune limite... Il n'y aurait pas de singularité qui échapperait aux lois de la physique. » Cette citation est tirée d'un essai d'Hawking, *The edge of spacetime* (Le bord de l'espace-temps) paru dans le livre de William Kaufman *Univers* (L'Univers, éd. Freeman, New York, 1985). Et cela peut se traduire plus simplement dans le langage courant.

Hawking nous invite à considérer les quatre dimensions de l'Univers (trois pour l'espace et une pour le temps) comme étant pareilles à la surface à deux dimensions de la Terre. La surface de



la Terre est « fermée » dans ce sens qu'il n'y a pas de bord d'où l'on puisse tomber — autrement dit, elle est illimitée bien que d'étendue finie. Pour faire jouer l'analogie, il suffit de penser que les trois dimensions de l'espace sont représentées par une ligne de parallèles, ces petits cercles qui font le tour de la terre d'est en ouest et se referment sur eux-même. Le temps serait, quant à lui, représenté par les grands cercles méridiens courant d'un Pôle à l'autre.

Le Pôle Nord correspondrait dans cette représentation à l'« instant zéro » où l'Univers prend naissance dans le Big Bang. Le parallèle du Pôle se réduit à un point sans dimension. Pour figurer l'Univers qui se dilate à partir du Big Bang, imaginez des parallèles se rapprochant de l'équateur. A mesure que le temps s'écoule (que la distance au Pôle Nord augmente), les parallèles s'agrandissent — c'est le signe de l'expansion de l'Univers. Mais il n'existe au Pôle Nord pas plus de « bout du temps » que de « bout du monde ».

C'est tout simplement un lieu à partir duquel toute progression dans le temps porte vers le futur, au même titre qu'à la surface de la Terre toute progression à partir du Pôle Nord pointe vers le Sud. Jusque-là, tout va bien. Mais que se passe-t-il quand on atteint l'équateur ? Si l'on poursuit plus loin, les parallèles raccourcissent. L'« Univers » rétrécit jusqu'à disparaître au Pôle Sud, comme l'image réfléchie du Big Bang qui l'a vu naître.

Les fluctuations du vide

Comment transposer dans l'Univers réel l'image proposée par Hawking ? On se demande sérieusement aujourd'hui si l'Univers tout entier ne serait ni plus ni moins qu'une fluctuation du vide à très grande échelle. Pour la plupart d'entre nous, il n'est guère facile d'imaginer, ne serait-ce qu'un court instant, l'avènement d'une paire de particules sortant du néant. Mais pour paraphraser

Composition cosmique
(1919), huile sur carton
collé sur bois
de Paul Klee (1879-1940).



Lewis Carroll, nos cosmologistes n'ont aucune peine à croire en trois choses impossibles avant leur petit déjeuner. C'est un physicien américain, Ed Tryon, qui a montré que, même si la durée de vie d'une paire de particules virtuelles est limitée par leur contenu en masse-énergie, rien n'empêche qu'un univers tout entier se crée à partir du néant, avec un bilan énergétique nul. S'il en est ainsi, il n'y a plus de contraintes pesant sur sa durée de vie, puisque les équations de la physique quantique sont constamment en équilibre.

Ainsi notre Univers pourrait-il avoir pris naissance sous la forme d'une bulle minuscule d'espace-temps contenant sa masse entière. Il formerait une sorte de trou noir, coupé par sa propre gravité de tout ce qui lui est extérieur. Au début, les cosmologistes ont pensé qu'un tel Univers nouveau-né s'effondrerait assez rapidement et disparaîtrait. Toutefois, une théorie récente, qualifiée fort justement d'inflationnaire, tend à démontrer que c'est ce grain minuscule et superdense de matière qui, en s'enflant de façon explosive, a produit le Big Bang qui nous est devenu familier.

Ainsi, les cosmologistes ont résolu la question

de savoir d'où vient notre Univers, et où il va. Nous vivons, à les en croire, dans un gigantesque trou noir renfermant tout le cosmos. Sorti du néant sous la forme d'une fluctuation quantique du vide, cet Univers a poursuivi son expansion pendant 15 milliards d'années, mais à un rythme toujours décroissant. A un moment donné dans un futur lointain (dans plusieurs dizaines de milliards d'années au moins) la force de rappel de la gravitation mettra inévitablement un terme à cette expansion et lui fera changer de sens. Pendant quelques dizaines de milliards d'années encore, cela n'aura guère d'effet inquiétant sur les étoiles, les planètes et les formes de vie qui nous entourent. Mais un moment viendra où les galaxies fusionneront et où les étoiles entreront en collision et seront comprimées en une masse amorphe ; pour finir, l'Univers s'éteindra ; il sombrera dans le néant comme toute autre fluctuation du vide. Ceux qui pourraient déprimer cette annonce de la nature éphémère de l'Univers auront la consolation d'apprendre que d'autres univers doivent également exister dans l'infini de l'espace-temps, certains se plaçant avant nous, certains après nous et certains, en un sens, à nos côtés. *Sic transit gloria mundi.* ■

Trainées d'étoiles autour du pôle Sud. Photographie prise en Nouvelle-Galles du Sud (Australie).

JOHN GRIBBIN, astrophysicien et écrivain britannique, est l'auteur de nombreux ouvrages scientifiques à succès, comme *The Omega Point* (1988, Le point omega) et, en collaboration avec le professeur Martin Rees, *Cosmic Coincidences* (1989, Coïncidences cosmiques). *The Cartoon History of Time* (L'histoire du temps en bande dessinée), écrit en collaboration avec Kate Charlesworth, va paraître en 1990.

● ● ● Chainon manquant

La face presque complète d'un Ouranopithecus, primate hominoïde ayant vécu il y a 9 à 10 millions d'années, vient d'être mise au jour à Xirochori, près de Salonique en Grèce. Découvert en 1973, ce grand singe n'était connu qu'à travers quelques fragments de mâchoire et des dents isolées exhumées dans un site voisin. Il serait relié à l'un des premiers hominidés, l'*Australopithecus afarensis*, dont les restes fossiles, remontant à 5 ou 6 millions d'années, ont été retrouvés en Afrique orientale.

● ● ● Joie ou liberté ?

Dans son célèbre *Hymne à la Joie* mis en musique par Beethoven dans la Neuvième symphonie, le poète allemand Friedrich von Schiller a-t-il utilisé le mot *Freude* (joie) ou, comme le pensent certains historiens, du mot *Freiheit* (liberté) ? C'est en tout cas la liberté qu'a fait chanter à ses chœurs le chef d'orchestre américain Leonard Bernstein, lorsqu'il a dirigé la Neuvième symphonie successivement à Berlin (Ouest) et à Berlin (RDA) en décembre dernier. « Je suis sûr que Beethoven m'aurait approuvé » a-t-il déclaré, réduisant les puristes au silence.

● ● ● Echec au trafic d'art

La face postérieure d'une statuette de la déesse égyptienne Sekhmet, portant des inscriptions dédiées au pharaon Ramsès II, vient d'être rendue à l'Égypte. Dérobée il y a une vingtaine d'années, elle avait reparu en juin 1988 dans un magasin d'antiquités à Paris, où elle était proposée au prix de 1 200 000 francs.

● ● ● Les trésors de l'Assyrie

Après huit années de guerre, le musée de Bagdad (Iraq) vient de rouvrir ses portes au public. Ce musée aurait pu être l'égal des plus grands si les chefs-d'œuvre de l'art mésopotamien n'avaient été dispersés dans le monde entier. Ainsi, les taureaux ailés du palais du roi assyrien Sargon II se trouvent au British Museum de Londres et c'est au Louvre, à Paris, qu'on peut admirer le fameux code d'Hammourabi, gravé pour le roi de Babylone sur une stèle de diorite noire. Mais de nouvelles richesses sont mises au jour. En avril 1988, des archéologues irakiens qui restauraient le somptueux palais

construit au 9^e siècle avant notre ère par Assurnazirpal II à Kalkhu, sur l'actuel site de Nimroud près de Mossoul, ont fait une découverte exceptionnelle : trois tombes renfermant des pièces assyriennes, d'une valeur inestimable, qui sont allées enrichir les collections du musée de Bagdad.

● ● ● Le sexe faible

Selon une enquête publiée aux Etats-Unis par le très sérieux *New England Journal of Medicine*, les femmes sont plus sensibles aux effets de l'alcool que les hommes. A taille égale et pour une même dose d'alcool, elles présentent une alcoolémie supérieure de 30%. Résultat ? Elles sont beaucoup plus exposées à la cirrhose du foie que les hommes. Ceux-ci bénéficieraient de l'action protectrice d'une enzyme digestive présente en plus grande quantité dans leur estomac, et qui décomposerait l'alcool avant qu'il ne passe dans le sang.

● ● ● Chaud et froid

Des chercheurs du Massachusetts Institute of Technology (MIT) aux Etats-Unis et du Meteorological Office du Royaume-Uni mettent en cause la thèse généralement admise d'un réchauffement planétaire de 0,5 à 0,7°C depuis le début du siècle. En analysant les températures de l'air et de l'eau relevées en mer depuis un siècle et consignées dans les livres de bord des navires, ils ont pu établir que le réchauffement n'excédait pas 0,2°C à la surface des océans. Compte tenu de la marge d'erreur inhérente à ce genre de calcul, il est même possible qu'il n'y ait pas eu de réchauffement du tout. Mais les partisans de cette thèse, contestant la précision des températures enregistrées par les navigateurs au siècle dernier, persistent à dénoncer l'effet de serre dû à l'émission dans l'atmosphère de gaz tels que l'oxyde de carbone.

● ● ● Plastiques biodégradables

Il faut 2 ou 3 siècles pour que le plastique ordinaire se dégrade. Les défenseurs de l'environnement poussent donc à la mise au point d'un plastique biodégradable. Le défi a été relevé par une société belge, qui fabrique un sac en plastique composé de polyéthylène, d'un agent oxydant, d'un catalyseur

et de 6% d'amidon de maïs. Une fois enterré, ses macromolécules d'amidon sont détruites par les micro-organismes présents dans le sol. En même temps, l'agent oxydant réagit avec les sels métalliques contenus dans le sol pour former des peroxydes qui attaquent les liaisons du polymère et finissent par décomposer le plastique en carbone et en eau dans un délai de deux à trois ans. Les fabricants du sac *Bio D* annoncent la mise sur le marché prochaine de plastiques contenant 50% d'amidon de maïs et donc capables de se dégrader encore plus vite.

● ● ● Parcs naturels à vendre

Une organisation de conservation de la nature basée à Arlington, aux Etats-Unis, et comptant 540 000 adhérents arrondissement son domaine, qui atteint déjà quelque deux millions d'hectares, au rythme de 400 nouveaux hectares par jour. Utilisant les mêmes procédés que les promoteurs immobiliers, elle acquiert au meilleur prix des terrains jugés d'« intérêt écologique » et en limite l'accès afin de protéger leur faune et leur flore.

● ● ● Adoptez votre cétacé

La Coalition internationale pour la vie sauvage, basée au Massachusetts (Etats-Unis), propose l'adoption de 66 baleines mégaptères parmi les 400 cétacés qui passent la belle saison au large des côtes de cet Etat. En quatre ans, elle a placé plus de 100 000 « certificats d'adoption » à 15 dollars l'un, adressant à chaque parrain une photo de « son » cétacé, reconnaissable aux taches blanches et grises de sa queue et à certaines cicatrices. La formule semble faire recette par ailleurs, puisque l'Etat du Texas a récemment eu l'idée de faire « adopter » ses plages. Depuis, 30 000 personnes consacrent leurs week-ends à nettoyer « leur » bout de plage.

● ● ● Métier à risques

58 journalistes ont été tués dans l'exercice de leur profession en 1989 (contre 45 en 1988 et 32 en 1987), dont plus des deux tiers en Amérique latine. Par ailleurs, l'association Reporters sans frontières a fait état, dans son rapport annuel pour 1989, de 241 arrestations et de 87 expulsions de journalistes.

● ● ● Le SIDA progresse

Selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS), le Sida touchait, au début de 1990, environ 600 000 personnes. Ce chiffre pourrait atteindre les six millions d'ici à l'an 2000 puisque cinq millions sont actuellement séropositifs. « Une mobilisation générale par l'éducation de la population mondiale » est indispensable pour enrayer la progression de la maladie, a affirmé le 26 février à l'Unesco, Jonathan Mann, alors directeur du programme de lutte contre le sida à l'OMS.

● ● ● De Celsius à Kelvin

C'est le grand développement de la physique des basses températures qui explique l'importance croissante de l'échelle Kelvin par rapport à l'échelle Celsius. Cette dernière, dite centigrade, permet de mesurer les températures à partir de deux points fixes, 0°C et 100°C, correspondant respectivement aux points de fusion et d'ébullition de l'eau sous une pression atmosphérique normale. Dans l'échelle Kelvin, par contre, l'étalon de température est le point triple de l'eau pure, c'est-à-dire la température à laquelle la glace, l'eau liquide et la vapeur d'eau sont en équilibre : ce point, auquel on assigne une valeur absolue de 273,16 K, est égal au zéro de l'échelle Celsius. En 1968, une conférence internationale avait adopté une « Echelle internationale pratique des températures ». En 1990, une nouvelle échelle sera promulguée pour tenir compte des progrès réalisés en matière de métrologie thermique. Les repères qui y seront fixés devraient avoir une précision de l'ordre du millionième de degré.

● ● ● Superordinateurs

Des chercheurs japonais auraient réalisé le premier « ordinateur Josephson ». Avec ses composants en matériaux supraconducteurs, celui-ci serait plus rapide et consommerait moins d'énergie que les ordinateurs actuels qui utilisent des puces au silicium. L'« effet Josephson » doit son nom au physicien britannique Brian Josephson qui découvrit en 1962 que deux supraconducteurs placés à une distance infinitésimale échangeaient des particules et qu'il s'établissait entre eux un courant aux propriétés électromagnétiques remarquables.



LES ARBRES SACRÉS DE MADAGASCAR

PAR VOAHANGY RAJAONAH

POUR les Malgaches, l'arbre est un des éléments premiers de la nature. Son absence est signe d'infertilité, de mort. Source de nourriture et de biens matériels, il est aussi le réceptacle de forces invisibles avec lesquelles il faut composer.

Certains arbres symbolisent la force vitale et sont la représentation, l'affirmation du pouvoir. Ces arbres royaux sont l'*amontana* et l'*aviavy*, apparentés au sycomore et au figuier.

Ce sont des arbres au port majestueux et à la ramure bien fournie dont les fleurs s'épanouissent et fructifient avant les feuilles. Celles-ci n'apparaissent que pendant la maturité des fruits, comme pour les protéger du soleil. Selon les anciens, montrer ses fruits pour les cacher ensuite sous un feuillage gracieux est par excellence le signe du pouvoir royal, qui montre au grand jour ses

desseins pour le bonheur du peuple, mais les cache ensuite pudiquement car les desseins royaux relèvent du sacré.

L'arbre des rois

C'est le roi Andriamanelo qui, le premier, aurait planté ces arbres dans son fief d'Alasora (une des douze collines sacrées de l'Imerina). Il en fit le symbole de la royauté et interdit de les planter ailleurs que dans les résidences des rois ou de leurs représentants. Il se plaisait à répéter que les fruits de l'*aviavy* laissaient sur la langue un goût d'amertume qui se transformait ensuite en douceur : « Que mon royaume, disait-il, ait cet arrière-goût de douceur ».

Dans le pays betsiléo, au centre de l'île, on plantait l'un de ces arbres à l'est de la maison du souverain, lors

de son intronisation. A sa mort, le culte funéraire se déroulait au pied de cet arbre. La famille royale mettait alors en terre de jeunes plants de la même espèce ou issus de l'arbre originel afin de perpétuer le souvenir du royal défunt et symboliser sa survie dans sa succession.

Le *hasina*, un dragonnier, occupe une place importante dans la mythologie malgache, tant au nord de l'île que sur la côte est ou sur les Hautes Terres. Le nom même de cet arbuste est synonyme de spiritualité et surtout de sainteté. Il est rattaché au culte des premiers habitants de l'île, les Vazimba, qui sont craints et par conséquent vénérés par la population. Dans leurs anciens fiefs ou près de leurs tombes poussent des *hasina*, que pour rien au monde on ne viendrait arracher ou profaner.

Cet arbuste, que l'on trouve,

contrairement à l'*amontana* et l'*aviavy*, aussi bien chez les rois que les simples particuliers, légitime l'autorité du chef de famille ou de village. Celui-ci lui attribue, au nord-est de sa maison, l'angle sacré réservé aux ancêtres. En règle générale, le nord est considéré comme une direction noble et bénéfique ; il est lié à l'eau, signe de pureté, de vie et de prospérité.

Dans le nord de la côte orientale, chez les Betsimisaraka, le *mandrorofa* (le copalier) représente, par sa longévité comparable à celle du chêne ou du séquoia, la permanence de la vie. Traditionnellement planté à l'entrée des villages, il serait, selon la légende, l'arbre originel rapporté par les ancêtres de la lointaine Indonésie. Il est par conséquent le réceptacle du passé. Venu avec les ancêtres, comment ne pas le considérer lui-même comme

Page de gauche, libation sur une pierre en souvenir d'un parent mort. Au premier plan à droite, un jeune *hasina* ou dragonnier.

A droite, de haut en bas : Baobabs (*Adansonia digitata*) à Madagascar.

Un jeune homme implore le pardon des ancêtres qu'il a offensés en touchant l'arbre sacré où vivent leurs esprits. Par l'imposition des mains, le maître des rites l'aide à communiquer avec eux.

Crépuscule à Tuléar, dans le sud-ouest de Madagascar.



un ancêtre ? Et dans la mesure où il se perpétue auprès de la descendance, il est aussi projection dans l'avenir.

Le bambou, également considéré comme un arbre, représente quant à lui la famille. Les jeunes pousses qui se renouvellent sans cesse à ses pieds sont la postérité, primordiale aux yeux du Malgache, qui attache la plus haute importance à la continuité de son nom et de sa lignée. Toujours vert, il est le symbole de l'éternelle jeunesse dont rêve tout être humain. Son tronc svelte s'élançant vers le ciel est l'image même de la beauté.

De par son caractère sacré, l'arbre possède aussi des vertus protectrices. Dans les régions où l'élevage n'est pas itinérant et où la richesse d'un homme se mesure à la taille de son troupeau, le parc à zébus est placé sous la protection d'un arbre, généralement un *hasina*, toujours planté au nord-est. Cette pratique est supposée garantir le troupeau contre la maladie et le vol. Le voleur qui pénètre dans l'enclos ne pourra pas en sortir les bêtes et y restera lui-même prisonnier. La seule présence de l'arbre suffit à le dissuader d'y entrer.

Pays tropical, Madagascar connaît des orages spectaculaires qui provoquent souvent des incendies. Or, dans les temps anciens, où la pierre était réservée à l'édification des tombeaux, les maisons construites dans des matériaux végétaux prenaient feu à la moindre étincelle. On se protégeait donc de l'incendie en plantant, dans l'enceinte du village, un *lendemy* (littéralement « qui rend doux »), un arbre capable d'écarter la foudre.

Les esprits indéfinissables

Les arbres sont aussi le refuge des esprits. Dans le sud de Madagascar, le *kily*, un tamarinier, et le baobab ont

la réputation d'emprisonner en leur sein des « choses », comme on les appelle dans la Grande Ile. Ce sont des esprits indéfinissables, le plus souvent maléfiques, tant il est vrai que l'homme vénère surtout ce qu'il redoute.

Ces esprits peuvent être libérés par les arbres qui les emprisonnent, surtout à la nuit tombée. Il est alors déconseillé de s'aventurer dans leur voisinage. Si l'on ne peut pas faire autrement, il vaut mieux mettre un brin d'herbe au pied de l'arbre ou nouer trois brins de l'herbe qui pousse près de lui.

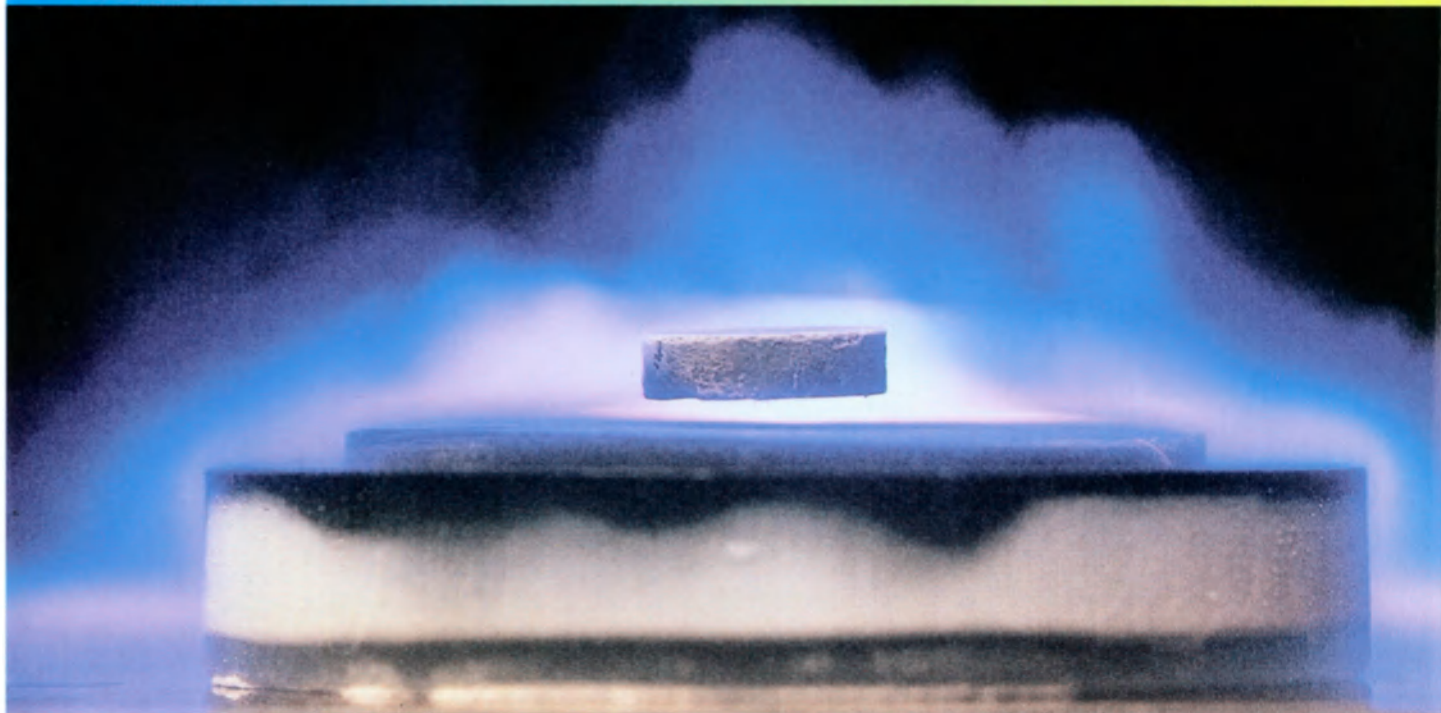
Ces arbres refuges des esprits sont reconnaissables aux bouteilles de *toaka* (alcool malgache) déposées à leur pied ainsi qu'aux morceaux de tissu qui pendent à leurs branches ou leur ceignent le tronc.

D'autres arbres sont vénérés parce qu'ils ont été les témoins d'un événement exceptionnel qui a frappé l'imagination populaire. Ainsi, dans le sud-est de Madagascar, en pays tanosy, un *kily* est considéré comme sacré s'il a été le siège d'une guérison spectaculaire ou d'une apparition, si un personnage important s'est reposé à son ombre ou, plus récemment, s'il a été la cause de la mort des passagers d'une voiture qui s'est écrasée contre lui. Les cortèges funèbres font halte sous le *kily*, le temps pour l'assistance de faire cuire un repas et de le consommer : l'arbre est ainsi la dernière étape terrestre du défunt, en union avec sa communauté.

Le *kily* et le baobab donnent des fruits comestibles. Le fruit du baobab en particulier est un appoint alimentaire important dans les régions sud et sud-ouest de Madagascar. Toutefois, même en période de disette, il est rigoureusement interdit de cueillir et de consommer les fruits de l'arbre sacré. Celui qui brave l'interdit attire sur lui le malheur, voire la mort. Le même châtement guette ceux qui souilleraient l'arbre sacré, l'abattraient ou en couperaient les branches.

Comment ne pas faire le rapprochement avec le mythe de l'Eden et l'image archétypale de l'Arbre de la Vie, interdit à l'homme pour avoir goûté au fruit défendu ? ■

VOAHANGY RAJAONAH, géographe malgache, est maître assistant à l'université de Madagascar, secrétaire de rédaction de la revue *Présence africaine* et représentant permanent de la Société africaine de culture auprès de l'Unesco.



LE MONDE INCROYABLE DES SUPRACONDUCTEURS

PAR DAN CLERY

L'ÉLECTRICITÉ est la source d'énergie qui anime le monde moderne. Elle procure chaleur et lumière, actionne machines et appareils et permet de communiquer avec le monde entier. Mais de même que le frottement réduit le rendement des engins mécaniques, la résistance électrique limite les performances de tout appareillage. Or, en 1911, on découvrit des matériaux dépourvus de toute résistance électrique. Ces « supraconducteurs » conduisent effectivement le courant sans déperdition d'énergie : si l'on envoie un courant électrique dans une boucle de cette matière, il y tournera éternellement sans se dégrader. Telle est la version électrique du mouvement perpétuel.

Le seul inconvénient majeur de ces supraconducteurs est qu'ils ne fonctionnent qu'à très basse température, à peine quelques degrés au-dessus du zéro absolu (- 273 Celsius, ce qui correspond au zéro Kelvin ou 0 K). Il y a quelques années encore, la plus haute température enregistrée pour un supraconducteur était de 23 K, une température assez basse obtenue par un refroidissement à l'hélium liquide, produit complexe et coûteux.

Ce qui n'empêcha pas de l'utiliser. On peut fabriquer, avec des bobines de fil supraconducteur, des aimants engendrant des champs magnétiques intenses. Ils sont employés dans les scanners des hôpitaux et dans des trains à sustentation magnétique capables d'atteindre des vitesses de 500 kilomètres à l'heure en flottant à quelques centimètres au-dessus des rails (et dont il existe un prototype au Japon). Enfin, des

dispositifs électroniques en matériaux supraconducteurs permettent de réaliser des capteurs ultra-sensibles pour appareils de mesure ou des composants pour ordinateurs de très grande puissance.

De nouveaux matériaux

Mais voilà qu'en avril 1986, deux chercheurs travaillant pour IBM à Zurich, Georg Bednorz et Alex Muller, tombent par hasard sur une céramique à base de lanthane, de cuivre, de baryum et d'oxygène devenant supraconductrice à 35 K. Des savants américains découvrirent peu après des céramiques semblables s'accommodant de températures atteignant 98 K. C'était un résultat très significatif, car ces nouveaux supraconducteurs pouvaient être refroidis à l'azote liquide, un produit beaucoup moins onéreux et bien plus facile à manipuler que l'hélium.

Le monde scientifique se mit soudain à bouillonner : partout, ce fut à qui trouverait le plus vite la céramique qui aurait la plus haute température critique. A un congrès de l'American Physical Society, réuni en toute hâte au début de 1987, des milliers de physiciens entassés dans la salle de bal de l'hôtel Hilton de New York débattirent avec passion jusqu'à six heures du matin des nouvelles découvertes. La presse s'en empara et parla d'un « Woodstock des physiciens ». On vit dans tous les magazines des photographies montrant des morceaux de ces nouvelles céramiques en état de lévitation sur des aimants. Ce phénomène est une simple application de l'effet Meissner, en vertu duquel un supraconducteur repousse tout champ magnétique tendant à pénétrer sa surface.

Supputant les possibilités offertes par ces nouveaux matériaux, les compagnies industrielles ne tardèrent

pas à se mettre de la partie. Les gouvernements financèrent largement les recherches, dans la crainte que d'autres pays ne prennent un avantage décisif dans l'exploitation du nouveau phénomène. On annonçait des températures de plus en plus élevées, certaines approchant même de la température ambiante, soit environ 295 K, ce qui promettait de transformer radicalement la technologie électrique. On se prit à rêver d'un monde de machine super-efficaces, de trains ultra-rapides se déplaçant sans effort et de nouveaux calculateurs à très grande vitesse.

Cependant, ces prévisions péchaient par optimisme. La plupart des céramiques nouvelles montrant des propriétés supraconductrices à des températures supérieures à 100 K se révélaient instables et perdaient rapidement leur supraconductivité. A l'heure actuelle, la plus haute température confirmée par une céramique supraconductrice est de 125 K.

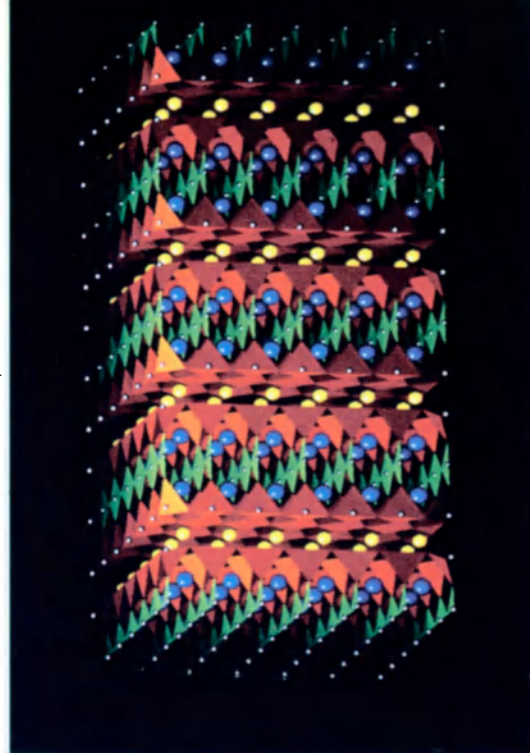
Les physiciens n'ont pas encore trouvé d'explication satisfaisante à cette forme nouvelle de supraconductivité. La conductivité électrique se produit quand des électrons se libèrent de leurs atomes et ont la possibilité de se déplacer dans la structure cristalline d'un corps conducteur. La résistance provient de ce que les électrons se heurtent aux atomes dans le chemin qu'ils parcourent au sein du conducteur. L'explication théorique de la supraconductivité classique à basse température est que les électrons peuvent échapper à toute collision en traversant le conducteur sur une vibration parcourant le réseau de



Page de gauche : un aimant cylindrique flotte au-dessus d'un disque fait d'une céramique spéciale qui, maintenue à basse température par de l'azote liquide, devient supraconductrice.

A gauche, une pastille de céramique supraconductrice, accrochée à un fil, est repoussée par un aimant permanent.

A droite, image obtenue par ordinateur montrant la structure en cristaux de la nouvelle génération de matériaux supraconducteurs.



la même façon qu'un surfeur se laisse porter par une vague. Mais pour que cela puisse se produire, les électrons doivent se déplacer par paires, l'un suivant l'autre comme une voiture de course prise dans un sillage.

Cette théorie prévoit en outre que la supraconductivité ne peut exister au-dessus de 35 K, si bien que les physiciens ont dû tout reprendre à zéro et chercher une autre théorie pour expliquer les nouveaux matériaux. On n'en possède pas encore de définitive, mais une forte tendance se dessine en faveur d'une explication selon laquelle la conduction serait le fait, non pas du mouvement des électrons, mais de celui des vacances d'électrons — sortes d'espaces lacunaires, de « trous », sautant d'un atome à l'autre dans le conducteur.

Les applications pratiques

On a fait tant de bruit autour de la découverte des nouveaux matériaux qu'on a négligé de faire état des nombreuses difficultés qui restaient à surmonter avant d'aboutir à des applications pratiques. Les céramiques supraconductrices sont produites sous la forme d'une poudre que l'on peut comprimer en une substance solide. Celle-ci tend à s'effriter, aussi est-il très difficile d'en façonner des objets utiles tels que des fils. Grâce à des techniques empruntées à la micro-électronique, on a réussi à l'étendre en fine couche sur un autre matériau en projetant avec précaution sur ce support les éléments constitutifs de la céramique. A mesure qu'elles se reçoivent, les molécules s'arrangent pour former la structure cristalline de la céramique.

Les applications pratiques envi-

sageables découlent nécessairement de l'une des trois propriétés spécifiques des supraconducteurs. La première est qu'ils n'opposent aucune résistance à la circulation du courant électrique. Son application la plus évidente serait le transport du courant électrique des centrales aux utilisateurs. Cela représenterait une économie considérable puisqu'à l'heure actuelle, la déperdition d'énergie en cours de transport est de 10 à 20 pour cent. Mais pour cela, il faut d'abord trouver le moyen de transformer les céramiques en fils électriques. Par ailleurs, le matériau perd ses propriétés quand il transporte beaucoup de courant. Le mieux que l'on puisse faire actuellement ne dépasse guère le millième de la capacité requise.

La seconde propriété spécifique des supraconducteurs à basse température est la faculté d'engendrer des champs magnétiques très puissants — 200 000 fois plus forts que le champ magnétique terrestre. N'importe quel conducteur électrique peut produire un champ : si on lui donne la forme d'une spire, un courant tournant en rond dans cette spire produira en son centre un champ magnétique. Or, le courant circule sans résistance dans un supraconducteur, ce qui explique la puissance du champ qui en résulte.

Les aimants supraconducteurs à haute température devraient entraîner des simplifications et des économies dans la fabrication des scanners et des trains à sustentation magnétique. Il en irait de même pour le « Supercollisionneur supraconducteur », cet accélérateur de particules dont le gouvernement américain envisage la construction dans un

tunnel de 88 km dans l'Etat du Texas afin de mieux pénétrer la structure des particules élémentaires de la matière. Les accélérateurs utilisent de puissants aimants pour courber les trajectoires de faisceaux de particules jusqu'à les rendre circulaires, afin qu'ils entrent en collision et livrent à l'analyse les produits de leur fragmentation.

L'effet Meissner dont on a déjà parlé empêche un champ magnétique de pénétrer dans un supraconducteur. Cependant, un champ intense peut surmonter cet effet répulsif ; s'il y parvient, il détruit les propriétés supraconductrices du matériau. Les nouvelles céramiques supraconductrices se sont révélées jusqu'à présent vulnérables à cette action des champs intenses, ce qui limite leur utilité dans les applications de ce type.

Electronique et télédétection

La troisième propriété des supraconducteurs est celle qui semble la plus riche de promesses pour les céramiques nouvelles. Si deux supraconducteurs sont placés tout près l'un de l'autre mais sans se toucher, les électrons sautent de l'un à l'autre et le courant passe comme si les deux conducteurs étaient en contact. Toutefois, le passage du courant est extrêmement sensible aux modifications des champs électriques et magnétiques extérieurs, si bien que cette « jonction Josephson », comme on l'appelle, peut remplir la fonction d'une jauge hypersensible du champ électrique et magnétique ou encore d'un interrupteur électronique du type transistor.

La jonction Josephson pourra

être utilisée en biophysique dans des appareils mesurant les champs électriques de très faible intensité créés par l'activité cérébrale. A bord des satellites, elle servira, dans d'autres appareils, à l'observation des étoiles, des planètes ou de la surface de la terre. Les navires de guerre en tireront parti pour détecter les petites variations du champ de gravité terrestre provoquées par la présence d'un sous-marin en profondeur. Des composants électroniques utilisant la jonction Josephson, eux-mêmes interconnectés par des fils supraconducteurs, augmenteraient considérablement les vitesses d'opération des ordinateurs. Bien des problèmes restent à résoudre pour fabriquer valablement des assemblages aussi petits à partir de céramiques fragiles, mais les moyens de le faire existent déjà. C'est donc bien dans la technologie de pointe de la détection et de l'électronique que les nouveaux supraconducteurs ont le plus de chances de trouver leurs applications.

Il n'est guère vraisemblable que l'on obtienne de sitôt des supraconducteurs à température ambiante, à moins d'une autre percée sensationnelle ou d'une nouvelle théorie de la supraconductivité. Des possibilités séduisantes s'offrent aux céramiques nouvelles, mais peut-être pas dans les directions que l'on envisageait à l'origine. ■

DAN CLERY
est un journaliste britannique qui se consacre à la vulgarisation scientifique.

Le 10 décembre 1948, l'Assemblée générale des Nations Unies a adopté la Déclaration universelle des droits de l'homme. Elle a recommandé aux Etats membres de publier solennellement le texte de la Déclaration et de faire en sorte qu'il soit distribué, affiché, lu et commenté, principalement dans les écoles et autres établissements d'enseignement.

Pour la rendre accessible à chaque enfant, l'Ecole instrument de paix (EIP), une organisation internationale non gouvernementale créée en 1967, a demandé à des enseignants et des étudiants de la faculté de psychologie et des sciences de l'éducation de l'Université de Genève (Suisse) de traduire dans un langage simplifié les 30 articles de la Déclaration. En voici quelques extraits.

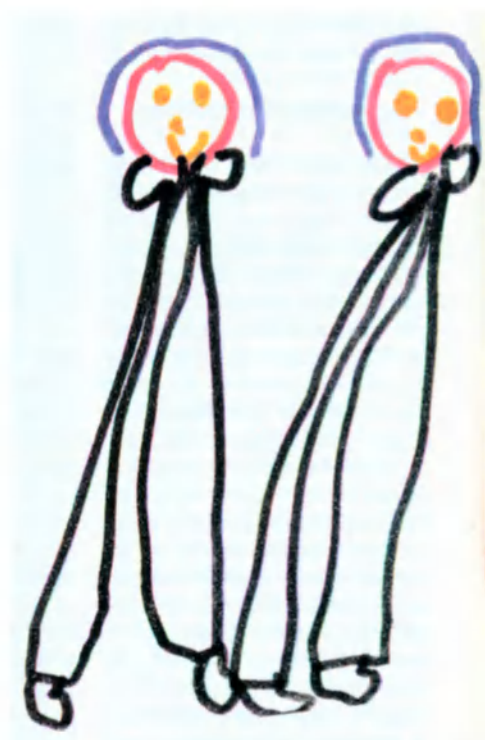
LES DROITS DE L'HOMME À L'ÉCOLE

Version originale (en caractères maigres)
Version simplifiée (en caractères gras)

ARTICLE PREMIER

Tous les êtres humains naissent libres et égaux en dignité et en droit. Ils sont doués de raison et de conscience et doivent agir les uns envers les autres dans un esprit de fraternité.

Quand les êtres humains naissent, ils sont libres et doivent être traités pour tout de la même manière.



LAUREN (4 ans)

ARTICLE 2

1. Chacun peut se prévaloir de tous les droits et de toutes les libertés proclamés dans la présente Déclaration, sans distinction aucune, notamment de race, de couleur, de sexe, de langue, de religion, d'opinion politique ou de toute autre opinion, d'origine nationale ou sociale, de fortune, de naissance ou de toute autre situation.

2. De plus, il ne sera fait aucune distinction fondée sur le statut politique, juridique ou international du pays ou du territoire dont une personne est ressortissante, que ce pays ou ce territoire soit indépendant, sous tutelle ou non autonome, ou subisse toute autre limitation de souveraineté.

Quelles que soient les lois ou les idées de son pays, chacun, homme ou femme, a donc le droit d'utiliser ou de profiter de tout ce qui vient d'être dit même si, comme toi :

- il ne parle pas ta langue ;
- il n'a pas ta couleur de peau ;
- il ne pense pas comme toi ;
- il n'a pas ta religion ;
- il est plus pauvre ou plus riche que toi ;
- il n'est pas de ton pays.

NICOLAS (5 ans)



ARTICLE 7

Tous sont égaux devant la loi et ont droit sans distinction à une égale protection devant la loi. Tous ont droit à une protection légale contre toute discrimination qui violerait la présente Déclaration et contre toute provocation à une telle discrimination.

La loi est la même pour tout le monde : elle doit être appliquée de la même manière pour tous. On ne peut pas protéger les uns et laisser mourir les autres.

(...)

ARTICLE 3

Tout individu a droit à la vie, à la liberté et à la sûreté de sa personne.

Tu as droit à la vie. On doit donc te donner les moyens de vivre libre et en sécurité.

(...)



ARTICLE 26

1. Toute personne a droit à l'éducation. L'éducation doit être gratuite, au moins en ce qui concerne l'enseignement élémentaire et fondamental. L'enseignement élémentaire est obligatoire. L'enseignement technique et professionnel doit être généralisé ; l'accès aux études supérieures doit être ouvert en pleine égalité à tous en fonction de leur mérite.

2. L'éducation doit viser au plein épanouissement de la personnalité humaine et au renforcement du respect des droits de l'homme et des libertés fondamentales. Elle doit favoriser la compréhension, la tolérance et l'amitié entre toutes les nations et tous les groupes raciaux ou religieux, ainsi que le développement des activités des Nations Unies pour le maintien de la paix.

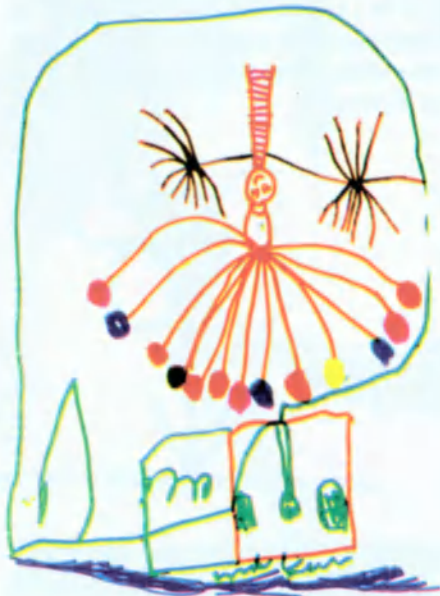
3. Les parents ont, par priorité, le droit de choisir le genre d'éducation à donner à leurs enfants.

Tu as le droit :

- d'aller à l'école ;
- de profiter de l'école obligatoire sans rien devoir payer ;
- de pouvoir te former dans n'importe quel métier si tu en es capable.

L'école doit pouvoir développer tous tes talents et t'apprendre à t'entendre avec les autres, sans t'occuper de leur religion, ou du pays d'où ils viennent. Elle doit également t'apprendre ce que contient cette Déclaration afin de conserver la paix entre les peuples.

Tes parents ont le droit de choisir comment et dans quelle école tu seras enseigné.



48 MARTA (4 ans)



ARTICLE 27

1. Toute personne a le droit de prendre part librement à la vie culturelle de la communauté, de jouir des arts et de participer au progrès scientifique et aux bienfaits qui en résultent.

2. Chacun a droit à la protection des intérêts moraux et matériels découlant de toute production scientifique, littéraire ou artistique dont il est l'auteur.

Tu dois pouvoir profiter librement de la production des artistes, des écrivains ou des savants de ton pays.

Les œuvres de ces gens doivent être protégées et ils doivent pouvoir retirer le bénéfice de leur travail. (...)

ARTICLE 29

1. L'individu a des devoirs envers la communauté dans laquelle seule le libre et le plein développement de sa personnalité est possible.

2. Dans l'exercice de ses droits et dans la jouissance de ses libertés, chacun n'est soumis qu'aux limitations établies par la loi exclusivement en vue d'assurer la reconnaissance et le respect des droits et libertés d'autrui et afin de satisfaire aux justes exigences de la morale, de l'ordre public et du bien-être général dans une société démocratique.

C'est pour cela que tu as aussi des devoirs envers les gens parmi lesquels tu vis et qui te permettent aussi de te développer.

Personne ne peut avoir toutes les libertés et tous les droits. La loi ne donne que ceux qui permettent de protéger les autres. C'est pourquoi elle exige que tu respectes les libertés et les droits de tous tels qu'elle les a prévus.



L'ÉCOLE INSTRUMENT DE LA PAIX

qui a conçu cette version de la Déclaration des droits de l'homme, a pour objectif de :

« Désarmer l'esprit pour désarmer la main. »

C'est une organisation internationale non gouvernementale jouissant du statut consultatif auprès de l'ONU, de l'Unesco et du Conseil de l'Europe. Elle n'appartient à aucun groupe politique, religieux ou philosophique.

Ses actions visent avant tout à donner à l'instruction obligatoire, partout dans le monde, une finalité commune : unir les hommes dans le respect de leurs particularismes. A cette fin, l'EIP a élaboré une sorte de « code », les Principes universels d'éducation civique, dont elle préconise l'enseignement, associé à celui de la Déclaration universelle des droits de l'homme. Ces principes sont les suivants :

- L'école est au service de l'humanité.
- L'école ouvre à tous les enfants du monde le chemin de la compréhension mutuelle.
- L'école apprend le respect de la vie et des hommes.
- L'école enseigne la tolérance, cette qualité qui permet d'accepter chez les autres des sentiments, des manières de penser et d'agir, différents des nôtres.
- L'école développe chez l'enfant le sens de la responsabilité, l'un des plus grands privilèges de l'homme. Plus sa condition s'améliore, plus il se doit de prendre des responsabilités.
- L'école apprend à l'enfant à vaincre son égoïsme. Elle lui fait comprendre que l'humanité ne peut progresser que par des efforts personnels et l'active collaboration de tous.

En 1984, l'EIP a créé le Centre international de formation à l'enseignement des droits de l'homme. Le premier du genre, ce centre de documentation et de recherche est ouvert aux enseignants de toutes disciplines du primaire, du secondaire ou des écoles professionnelles, ainsi qu'aux fonctionnaires de l'éducation nationale, d'instituts et d'organisations internationales qui ont à traiter de l'enseignement des droits de l'homme et de la paix.

L'EIP a reçu en 1981 la mention d'honneur du prix Unesco pour l'enseignement des droits de l'homme et, en 1988, le prix des Messagers de la paix de l'ONU.

FONDEE en 1979, l'Académie européenne des sciences, des arts et des lettres réunit des artistes, des savants et des écrivains éminents désireux de contribuer à l'analyse des grands problèmes mondiaux.

C'est une institution à trois étages. Le centre rassemble environ deux cents membres titulaires, dont quarante lauréats du prix Nobel appartenant à 55 académies réparties sur cinq continents. La base est constituée d'un nombre égal de membres correspondants choisis parmi les jeunes créateurs les plus actifs. Enfin, l'Académie est coiffée par plusieurs comités, et notamment un Comité d'honneur où siègent des chefs d'Etat, des ministres, des ambassadeurs et les représentants de plusieurs organisations intergouvernementales.

Dès sa fondation, l'Académie a eu l'occasion de coopérer avec l'Unesco. Il a d'abord été convenu d'organiser, chaque année, un colloque international dans une capitale européenne sous les auspices d'une ou de plusieurs académies nationales. Le premier a eu lieu en 1980 à la Maison de l'Unesco, à Paris. Il portait sur les relations actuelles entre les sciences, les arts et la philosophie. D'autres colloques ont suivi à Bruxelles, Lisbonne, Stockholm, Uppsala, Bucarest, Paris, Rome, Sofia et Genève.

Deux manifestations ont été particulièrement importantes : une réunion sur « L'espace culturel et scientifique européen et son rôle dans le dialogue Nord-Sud », qui a eu lieu à l'Unesco lors du quarantième anniversaire de l'Organisation en 1985, et un atelier consacré au thème « Science, culture et santé du monde » organisé conjointement par l'Organisation mondiale de la santé, l'Unesco et l'Académie européenne à Genève en 1989, à l'occasion du dixième anniversaire de la fondation de celle-ci. Un protocole de coopération entre ces trois organisations est en cours d'élaboration. Son objectif : adopter un programme commun



Machinery cellulaire,
œuvre inspirée au peintre français Nicole d'Agaggio
par un processus de biologie moléculaire.

L'ACADÉMIE EUROPÉENNE DES SCIENCES, DES ARTS ET DES LETTRES

PAR RAYMOND DAUDEL

La coopération internationale passe par un réseau de contacts, d'échanges, d'initiatives qui, jour après jour, tissent des liens de solidarité concrète entre les femmes et les hommes du monde entier. Ce réseau déborde largement le système intergouvernemental des Nations-Unies. Il comporte des centaines d'organisations non gouvernementales — les fameuses ONG — qui naissent et se développent de par la volonté de citoyens désireux, sur la base de leurs affinités professionnelles ou de leurs objectifs communs, d'échanger leurs expériences et d'unir leurs efforts. Cette nouvelle rubrique, « Forum », leur donne la parole.

d'action visant à renforcer le rôle des universités dans la promotion de la santé.

Sous l'égide conjointe de l'Unesco, de l'Académie et de la Fédération européenne de recherche sur le SIDA, neuf laboratoires d'Europe et d'Amérique du Nord travaillent de concert à la mise au point d'un vaccin, à l'amélioration du traitement de cette maladie et à la compréhension de sa genèse. Ce groupe, dit de « L'homme contre les virus », est présidé par le professeur Luc Montagnier de l'Institut Pasteur, dont l'équipe a identifié deux virus du SIDA.

Avec l'Unesco, le ministère français de la Recherche et de la Technologie et l'Association Descartes, l'Académie prépare actuellement un atelier consacré à l'étude des liens entre diversité biologique et diversité culturelle. On s'y penchera sur des questions telles que le rôle des réserves naturelles et artificielles, ou la nécessité de créer des banques de gènes destinées à préserver les différentes variétés de maïs, de café ou de certaines plantes sahéliennes.

Avec l'Académie des sciences de Hongrie, il est prévu d'organiser en 1991 un séminaire pour une meilleure prise en compte des valeurs éthiques, humanistes et culturelles dans le domaine de l'éducation.

Enfin, en 1992, à l'occasion de la célébration du 500^e anniversaire de la « Rencontre des deux mondes », l'Amérique et l'Europe, l'Académie et l'Unesco comptent préparer ensemble, à Madrid, un important atelier sur l'indispensable dialogue interculturel, rendu souvent si difficile par la montée d'intolérances ethniques, nationalistes, idéologiques ou religieuses. ■

RAYMOND DAUDEL, scientifique français, est président de l'Académie internationale des sciences moléculaires quantiques et de l'Académie européenne des sciences, des arts et des lettres. Auteur de nombreux ouvrages scientifiques, notamment de chimie théorique, il est éditeur de l'*International Journal of Quantum Chemistry*.

Le courrier des lecteurs



Le Courrier à la TV

Je déplore qu'il n'y ait pas à la télévision une émission « patronnée » par l'Unesco présentant des enquêtes et reportages parus dans le *Courrier*. Dans cette émission de qualité, on ne prendrait pas le téléspectateur pour un imbécile ayant besoin de sa drogue visuelle de chaque jour. On éviterait la publicité pour faire appel au mécénat. Quel gain ce serait pour la connaissance du monde !

**Pascal Gladoux
Besançon
(France)**

Idéal de la S.D.N. pas mort

Votre numéro de décembre 1989, « Que la fête continue... » m'a franchement déçu et même choqué. Je sais bien que le *Courrier* n'est pas fait pour rivaliser avec le *Time Magazine*. Mais au moment où les pays de l'Europe de l'Est font espérer un retour à l'idéal poursuivi par la Société des Nations du temps de Briand, de Stresemann, ne fallait-il pas informer la génération actuelle sur l'histoire de la S.D.N. et les causes de sa faillite ?

**P. Rietsch
Université Sophia
Tokyo (Japon)**

Un trésor égyptien

Pourriez-vous publier un article sur la découverte d'un fabuleux trésor (collier, bracelet, etc.) faite en Egypte l'an dernier ? Un autre sur le « design », métier associant l'art des formes à la technique, serait également intéressant.

**Laure Mestas-Débrosse
Saint-Cyr-l'École
(France)**

Un matériel didactique

Professeur d'espagnol et de philosophie, je suis aussi chargée de cours d'orientation. Grâce au matériel didactique que j'ai reçu de l'Unesco, j'ai considérablement perfectionné mon travail pédagogique auprès des adolescents. J'ai beaucoup apprécié notamment la richesse et la diversité des sujets traités dans le *Courrier*. Mes collègues d'histoire et géographie se joignent à moi pour vous remercier.

**Flor Parra Vera
Lycée Dario Salas
Chillán (Chili)**

Sur le front de l'écologie

Tous mes vœux pour 1990. Cette année a commencé sous le signe d'un dégel mondial. J'aimerais voir fondre aussi l'épais nuage d'incompréhension qui entoure encore les problèmes écologiques : leur gravité est telle que l'humanité pourrait être vite anéantie, sans qu'éclate la moindre bombe. Heureusement, l'opinion mondiale se préoccupe aujourd'hui de plus en plus des solutions à leur trouver. Cette sensibilisation aux problèmes écologiques, je l'attribue, pour une large part, à l'action du *Courrier de l'Unesco*.

**Tatiana Diomina
(URSS)**

1789 : une idée qui a changé le monde

Merci encore pour l'exceptionnel numéro du *Courrier* sur le bicentenaire de la Révolution française. L'idée de 1789, reprise, en 1948, par la Déclaration universelle des droits de l'homme, est redevenue une idée force. En Europe de l'Est, elle a « changé le monde ». Grâce à elle, le peuple roumain a renversé la tyrannie et repris sa liberté.

**Professeur Nicolae Liu
Université de Bucarest
(Roumanie)**

L'image universelle

La nouvelle formule est une heureuse idée. La revue a gagné en concision, clarté et élégance. Surtout, sa qualité graphique, visuelle, se révèle nettement supérieure. N'oublions pas que l'image, comme la musique, est un langage universel. On peut dire, dans ce sens, que le *Courrier* s'est encore davantage « universalisé ».

Je ne veux pas dire qu'il est meilleur ou pire qu'avant, mais qu'il est encore plus accessible à tous les peuples, ce qui contribue à une meilleure intercompréhension culturelle.

Enfin, la revue reste fidèle à l'esprit qui l'anime : présenter un thème à la réflexion, de façon jamais partisane, en multipliant ses angles d'approche. C'est par là qu'elle est vivante.

Voici quelques thèmes que je suggère : l'anarchisme, le féminisme, l'histoire de la musique, l'architecture du 20^e siècle.

**Aurora Gómez-Tejedor
Getxo
(Espagne)**

Nous prenons bonne note de vos suggestions.

De lecture plus facile

La nouvelle présentation est une réussite. De plus, les articles sont plus faciles à lire et à comprendre qu'auparavant. Il faut aller encore plus loin pour le rapprochement de tous les hommes.

**Robert Laurent
Arbouans
(France)**

Perte d'identité

Le changement de présentation et de conception de la revue ne me paraît pas un bien. Le *Courrier* a perdu son caractère spécifique. Il fallait l'améliorer au lieu de le modifier complètement et d'en faire une revue comme tant d'autres.

**J.-P. Portmann
Neuchâtel
(Suisse)**

Crédits photographiques

Couverture, page 3 : Chad Ehlers © Fotogram-Stone, Paris. Couverture de dos : Bob Thomas © Fotogram-Stone, Paris. Page 2 : © Yves Rigoir. Pages 3, 4 : Efe © Sipa Press, Paris. Page 5 : Faillet © Artepht, Paris / ADAGP, Musée national d'art moderne, Paris. Pages 6, 7 : Oronoz © Artepht, Paris / Bibliothèque nationale, Madrid. Pages 8, 11, 17 en haut, 25 : © Charles Lenars, Paris. Pages 12, 13, 16, 17 en bas, 34, 35 en haut, 35 en bas : © Roland et Sabrina Michaud, Paris. Pages 14-15 : Pieterse Davison International Ltd © Chester Beatty, Dublin. Pages 18-19 : Moldoveanu, Unesco. Page 20 en haut : Tous droits réservés. Pages 20 au centre et en bas, 21 : tiré de *Nimnuelajü* par Georg Menchen © VEB F.A. Brockhaus Verlag, Leipzig, RDA 1979. Pages 22-23 : © Ron Giling, Arnhem, Pays-Bas. Page 24 en bas : J. Brun © Explorer, Paris. Page 24 en haut : J.P. Vidal © CNRS-CEGET, Paris. Pages 26, 27 : © APN, Paris. Pages 28, 29 en haut : © Musée de l'Homme, Paris. Page 29 en bas : © Edition russe du Courrier de l'Unesco, Moscou. Pages 30-31, 32, 33 : © Juan Mayr. Pages 34-35 : Luis Irisarri © Ediciones Vascas, Saint-Sébastien, Espagne. Pages 36, 37 : © CNRS-OHP, Paris. Page 38 : Mandel / Ziolo © Artepht, Paris. Collection particulière, Paris. Page 39 : © Kunstsammlung Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf, RFA. Page 40 : © Fotogram-Stone, Paris. Page 42 : R. Lanars © Collection Musée de l'Homme, Paris. Page 43 en haut et en bas : Christian Vaisse © Hoa-qui, Paris. Page 43 au centre : Daniel Laine © Hoa-qui, Paris. Page 44 : David Parker / IMI / University of Birmingham High Te Consortium / Science Photo Library © Cosmos, Paris. Page 45 à gauche : Iowa State University / Science Photo Library © Cosmos, Paris. Page 45 à droite : Chemical Design Ltd / Science Photo Library © Cosmos, Paris. Page 49 : © Galerie de Mars, Paris.

Mensuel publié en 34 langues
et en braille
par l'Organisation des Nations Unies pour
l'éducation, la science et la culture.

31, rue François Bonvin, 75015 Paris, France.

TÉLÉPHONE :

POUR JOINDRE DIRECTEMENT VÔTRE CORRESPONDANT
COMPOSEZ LE 45 68, SUIVI DES QUATRE CHIFFRES QUI
FIGURENT ENTRE PARENTHÈSES À LA SUITE DE CHAQUE NOM.

Directeur : Bahgat Elnadi
Rédacteur en chef : Adel Rifaat

RÉDACTION AU SIÈGE :

Secrétaire de rédaction : Gillian Whitcomb
Français : Alain Lévêque, Neda El Khazen
Anglais : Roy Malkin, Caroline Lawrence
Espagnol : Miguel Labarca, Araceli Ortiz de Urbina
Arabe : Abdelrashid Elsadek Mahmoudi
Russe : Gueorgui Zéline
Etudes et recherches : Fernando Ainsa
Unité artistique, fabrication : Georges Servat
Illustration : Ariane Bailey (46.85)
Documentation : Violette Ringelstein (46.85)
Relations éditions hors Siège : Solange Belin
Relations avec le public : Claudie Duhamel (45.86)
Secrétariat de direction : Annie Brachet (47.15),
Molna Chatta
**Editions en braille (français, anglais, espagnol et
coréen) :** Marie-Dominique Bourgeois (46.92)

ÉDITIONS HORS SIÈGE

Russe : Alexandre Melnikov (Moscou)
Allemand : Werner Merkl (Berne)
Italien : Mario Guidotti (Rome)
Hindi : Ganga Prasad Vimal (Delhi)
Tamoul : M. Mohammed Mustafa (Madras)
Persan : H. Sadough Vanini (Téhéran)
Néerlandais : Paul Morren (Anvers)
Portugais : Benedicto Silva (Rio de Janeiro)
Turc : Mevra Ilgazer (Istanbul)
Ourdou : Hakim Mohammed Said (Karachi)
Catalan : Joan Carreras i Martí (Barcelone)
Malais : Azizah Hamzah (Kuala Lumpur)
Coréen : Paik Syeung Gil (Séoul)
Kiswahili : Domino Rutayebesibwa (Dar-es-Salaam)
Croato-serbe, Macédonien, Serbo-croate,
Slovène : Bozidar Perkovic (Belgrade)
Chinois : Shen Guofen (Beijing)
Bulgare : Goran Gotev (Sofia)
Grec : Nicolas Papageorgiou (Athènes)
Cinghalais : S.J. Sumanasekera Banda (Colombo)
Finois : Marjatta Oksanen (Helsinki)
Suédois : Manni Kössler (Stockholm)
Basque : Gurutz Larrañaga (San Sebastian)
Thaï : Savitri Suwansathit (Bangkok)
Vietnamien : Dao Tung (Hanoi)
Pachto : Zmarai Mohaqiq (Kaboul)
Haoussa : Habib Alhassan (Sokoto)
Bangla : Abdullah A. M. Sharafuddin (Dacca)

VENTES ET PROMOTION

Responsable : Henry Knobil (45.88). **Assistante :** Marie-
Noëlle Branet (45.89). **Abonnements :** Marie-Thérèse
Hardy (45.65), Jocelyne Despouy, Alpha Diakité, Jacqueline
Louise-Julie, Manichan Ngoneko, Michel Ravassard,
Michelle Robillard, Mohamed Salah El Din,
Sylvie Van Rijsewijk, Ricardo Zamora-Perez
Liaison agents et abonnés : Ginette Motreff (45.64),
Comptabilité : Liliane Tasch (45.66)
Courrier : Martial Amegée (47.50)
Magasin : Hector Garcia Sandoval (47.50)

ABONNEMENTS

Tél. : 45.68.45.65

1 an : 126 francs français. 2 ans : 234 francs.

Pour les pays en développement :

1 an : 99 francs français. 2 ans : 180 Francs

Reproduction sous forme de microfiches (1 an) : 85 francs.

Reliure pour une année : 68 francs

Paiement par chèque bancaire, CCP ou mandat à l'ordre
de l'Unesco.

Les articles et photos non copyright peuvent être reproduits à condition
d'être accompagnés du nom de l'auteur et de la mention « Reproduits
du Courrier de l'Unesco », en précisant la date du numéro. Trois
justificatifs devront être envoyés à la direction du Courrier. Les photos
non copyright seront fournies aux publications qui en feront la demande.
Les manuscrits non sollicités par la Rédaction ne seront renvoyés que s'ils
sont accompagnés d'un coupon réponse international. Les articles paraissant
dans le Courrier de l'Unesco expriment l'opinion de leurs auteurs et non
pas nécessairement celle de l'Unesco ou de la Rédaction. Les titres des
articles et les légendes des photos sont de la Rédaction. Enfin, les frontières
qui figurent sur les cartes que nous publions n'impliquent pas
reconnaissance officielle par l'Unesco ou les Nations Unies.

IMPRIMÉ EN FRANCE (Paris - In France)

DÉPÔT LEGAL - C1 - MAI 1990

NOUVEAU PARTENAIRE N° 71842 - ÉDITÉ PAR LES N.M.P.P.

Paris - Le Courrier de l'Unesco - Photogravure-impression

Paris - S.A. 21 route de Boulogne, 45930 Malherbes

Tel. : 45.68.45.65 - Fax : 45.68.45.66 - C.C.P. N° 1990 - O.R. 90 - 4 - 480 F

Le Courrier de l'Unesco comprend 36 pages et un encart publicitaire de 4 pages.
Prix de vente au public : pages 10-11 et 42-43

VACLAV HAVEL
DESMOND TUTU
IOSSIF BRODSKI
OCTAVIO PAZ
FEDERICO MAYOR
ALAIN TOURAINE
ADONIS
ROBERT DARNTON

VENTS
DÉ
LIBERTÉ

dans notre prochain numéro

