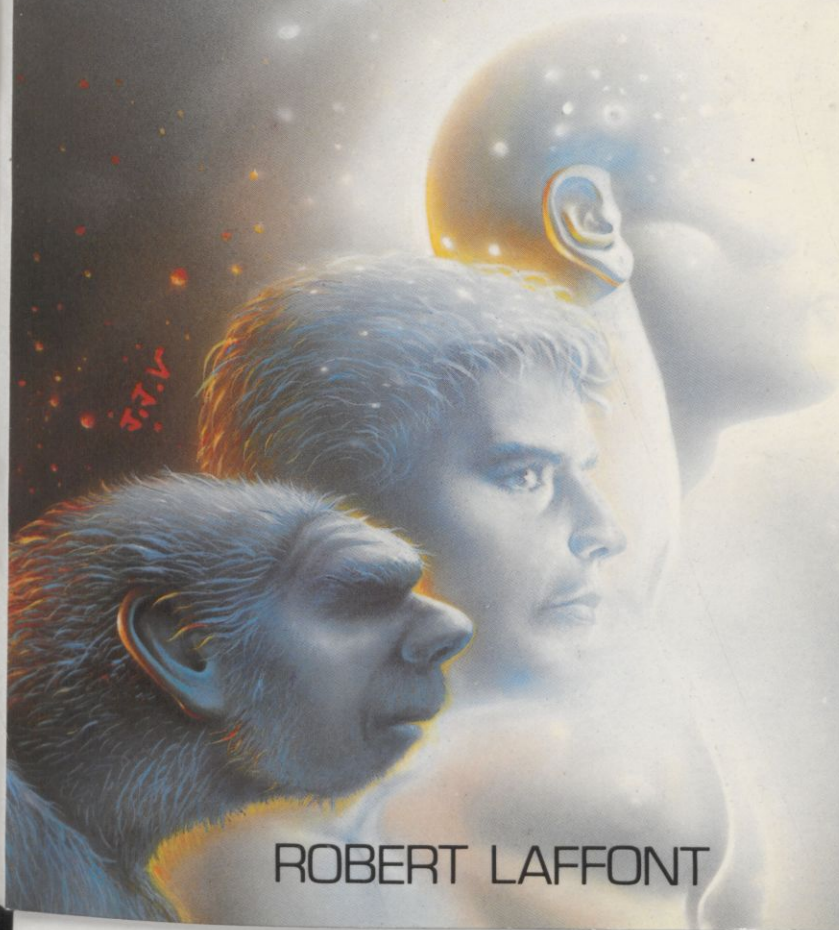


ROBERT
CLARKE
**l'homme
mutant**



ROBERT LAFFONT

72295 4

ROBERT CLARKE
DU MÊME AUTEUR

CLAUDE BERNARD
Sécher, 1961

RENÉ LERICHE
Sécher, 1962

LES SOURCIERS DE L'OR NOIR
Nathan, 1963

L'ESPÉRANCE
Ciel, 1964

L'HOMME MUTANT

LA NAISSANCE DE L'HOMME
L'HOMME MUTANT

LES ENFANTS DE LA SCIENCE
Stock, 1964

DE L'UNIVERS À NOUS
La Seuil, 1965



ÉDITIONS ROBERT LAFONT
PARIS

8.5

19

30473

DU MÊME AUTEUR

CLAUDE BERNARD

Seghers, 1961

RENÉ LERICHE

Seghers, 1962

LES SOURCIERS DE L'OR NOIR

Nathan, 1963

L'ESPION QUI VIENT DU CIEL

Hachette, 1970

NAISSANCE DE L'HOMME

Le Seuil, 1982

LES ENFANTS DE LA SCIENCE

Stock, 1984

DE L'UNIVERS À NOUS

Le Seuil, 1985

207

E4J08

756227

57

ROBERT / CLARKE

SOMMAIRE

L'HOMME MUTANT

1 LES LIMITES DÉTRUITES / 11

La recherche de l'impossible explique
habituellement l'homme.

2

2 NOS ENFANTS AU GRAND FRONT / 21

Depuis que l'homme existe, son cerveau a triplé de volume.
Cette évolution va-t-elle continuer ?

3

3 L'AVENTURE DU CORPS / 42

Notre organisme va poursuivre sa transformation.

4

4 MANIPULER L'ESPRIT / 52

Les techniques existent, qui permettent de modifier pensée
et personnalité.

5 LES ROBOTS HUMAINS / 77

L'homme sera-t-il, un jour, le roi de sous-homme,
du fait de l'existence de plus intelligentes ?



ÉDITIONS ROBERT LAFFONT
PARIS

ROBERT CLARKE
DU MÊME AUTEUR

CLAUDE BERNARD
Seghers, 1961

RENÉ LERICHE
Seghers, 1962

LES SOURCIERS DE L'OR NOIR
Nathan, 1963

L'ESPION QUI VIENT DU CIEL
Hachette, 1970

L'HOMME MUTANT
Le Seuil, 1982

LES ENFANTS DE LA SCIENCE
Stock, 1984

DE L'UNIVERS À NOUS
Le Seuil, 1985



© Éditions Robert Laffont, S.A., Paris, 1989
ISBN 2-221-05813-5



SOMMAIRE

Avant-propos / 9

1

LES LIMITES DÉTRUITES / 13

La recherche de l'impossible exploite
habitera toujours l'homme.

2

NOS ENFANTS AU GRAND FRONT / 22

Depuis que l'homme existe, son cerveau a triplé de volume.
Cette évolution va-t-elle continuer ?

3

L'AVENTURE DU CORPS / 42

Notre organisme va poursuivre sa transformation.

4

MANIPULER L'ESPRIT / 52

Les techniques existent, qui permettent de modifier pensée
et personnalité.

5

LES ROBOTS PENSANTS / 77

L'homme sera-t-il, un jour, réduit à l'état de sous-homme,
du fait de l'existence de machines plus intelligentes ?

6

LES GREFFES DE CERVEAU / 95

Ne vont-elles pas modifier la façon dont nous raisonnons ?

7

L'HÉRÉDITÉ MODIFIÉE / 102

Les biologistes peuvent déjà transformer des hommes.

8

FABRIQUER DES HOMMES / 122

La grossesse en bocal, les enfants sans père,
les jumeaux parfaits.

9

LES CLIMATS DE DEMAIN / 154

Et si survenait une nouvelle glaciation ?

10

HOMO INGRAVITUS / 172

Les astronautes qui partiront bientôt pour des voyages au long
cours ne pourront plus vivre sur la Terre.

11

RECULER LA VIEILLESSE / 185

Des recettes pour vivre cent vingt ans.

12

L'AVENIR DE L'HUMANITÉ / 193

Il sera, demain, celui des hommes jeunes
des pays à grande natalité.

13

DANS DES MILLIARDS D'ANNÉES... / 201

Après que le Soleil se sera éteint, lorsque l'Univers se refroidira,
quelle forme prendront conscience et intelligence ?

Bibliographie / 217



AVANT-PROPOS

Que sera l'homme, demain ? Sera-t-il semblable à ce que nous sommes aujourd'hui ou sera-t-il un être différent, un mutant ? Chacun de nous s'est posé, au moins une fois, cette question. Elle a fait le bonheur d'innombrables livres d'anticipation. Mais on peut aussi y répondre en interrogeant les hommes de science. C'est ce que fait ce livre. Il propose à l'honnête homme de cette fin de siècle le panorama, aussi clair et complet que possible, formé au fil d'entretiens et d'enquêtes, de ce que nous pouvons raisonnablement prévoir, en ce qui concerne l'avenir de l'homme.

Le corps humain a évolué depuis plus d'un million d'années et continuera de le faire. Les hommes ne cessent de grandir, les sportifs de battre des records. Où se situe la limite des exploits ? Certains pensent que nous approchons du sommet de la courbe ; d'autres estiment que nous pourrions faire encore beaucoup mieux.

Mais l'important n'est pas là. L'homme est d'abord un être d'intelligence et de culture. Son

L'HOMME MUTANT

évolution culturelle a pris le pas, depuis longtemps, sur son évolution biologique. Les hommes de demain auront sans doute un cerveau plus complexe que le nôtre et mieux utilisé. Surtout, la connaissance plus précise de la façon dont fonctionne notre intellect donnera aux biologistes des moyens inédits d'agir sur la pensée et sur la personnalité. Des armes prodigieusement efficaces vont ainsi naître, qui deviendraient terrifiantes entre les mains d'inconscients.

C'est grâce à la connaissance, à la science, que l'homme change déjà le monde et qu'il se changera lui-même. Dans cet univers nouveau que prépare la révolution scientifique, l'homme ne sera plus le même. Ce que nous serons demain, c'est aujourd'hui que nous le forgeons, par ces avancées de la science et des techniques dont le visage est double, l'un certainement utile, l'autre peut-être inquiétant.

Que deviendra l'homme, face aux machines plus intelligentes que lui dont rêvent les informaticiens ? Qu'en feront les biologistes, qui peuvent, déjà, modifier son hérédité ? Que seront les enfants de demain, nés sans père, formés hors du corps de leur mère ?

On ne peut que se réjouir des progrès de la médecine, qui s'attaque avec succès à de nombreuses maladies, qui commence à comprendre pourquoi nous vieillissons, ce qui nous permettra bientôt de vivre, alertes et sains, jusqu'à plus de cent ans. Mais il faut songer aux conséquences de ces acquis sur un monde dont l'équilibre démographique est précaire.

Ce livre n'a d'autre ambition que de proposer, au travers d'une série d'exemples puisés aux meilleures

AVANT-PROPOS

sources et recueillis dans le monde entier, quelques clés pour mieux comprendre l'avenir que la science nous prépare. Non pour la combattre ni pour refuser le progrès. Mais il nous semble que le monde sera plus harmonieux, demain, si, face au pouvoir presque sans limites des hommes de science, les citoyens sont suffisamment informés pour décider, en toute connaissance de cause, de la façon dont il convient d'orienter aujourd'hui le monde futur, pour que l'homme n'y perde jamais ce qu'il possède d'essentiel.

« Ce que j'ai fait, je le jure, jamais aucune bête ne l'aurait fait. » L'exclamation du pilote Henri Guillaumet donne la dimension de l'homme et pose la question de ses limites. Il avait dû poser son avion en catastrophe, pendant une tempête de neige, sur ces sommets des Andes qui ne rendent jamais les corps, l'hiver. La nuit, là-haut, quand elle passe sur l'homme, elle le change en glace, dit Saint-Exupéry, qui a raconté le calvaire de son camarade.

Après avoir attendu deux jours que la tempête se calme, dans la carlingue de son avion retourné, Guillaumet marcha cinq jours et quatre nuits, sans vivres, escaladant des cols de 4500 mètres, saignant des pieds, des genoux, des mains, vidé peu à peu de son sang, de sa force, de sa raison, par des froids de moins 40 °C. « Ma femme, si elle croit que je vis, croit que je marche. Je suis un salaud si je ne marche pas. » Il entamait un peu plus, chaque matin, l'échancrure de ses chaussures, pour soulager ses pieds gelés. « Ce qui sauve, c'est de faire un pas.

sources et les puits dans le monde entier, quelques-uns pour mieux comprendre l'avenir que la science nous propose. Non pour la combattre ni pour refuser la progrès, mais il nous semble que le monde sera plus harmonieux, demain, si nous savons mieux nous connaître sans limites des hommes et de la science, les citoyens sont suffisamment informés pour décider, en toute connaissance de cause, de la façon dont il convient d'orienter le monde d'aujourd'hui, pour que l'homme n'y perde jamais ce qu'il possède d'essentiel.

C'est grâce à la connaissance la science change déjà le monde et qu'il se changera lui-même. Dans cet univers nouveau que prépare la révolution scientifique, l'homme ne sera plus le même. Ce que nous serons demain, c'est aujourd'hui que nous le forgeons, par ces avancées de la science et des techniques dont le visage est double, l'un certainement utile, l'autre peut-être inquiétant.

Que deviendra l'homme, face aux machines plus intelligentes que lui, dont rêvent les informaticiens ? Qu'en feront les biologistes, qui peuvent, déjà, modifier son hérédité ? Que seront les enfants de demain, nés sans père, formés hors du corps de leur mère ?

On ne peut que se réjouir des progrès de la médecine, qui s'attaque avec succès à de nombreuses maladies, qui commence à comprendre pourquoi nous vieillissons, ce qui nous permettra bientôt de vieillir autrement, non plus de cent ans, mais de cent cinquante ans, jusqu'à plus de cent ans. Mais il faut songer aux conséquences de ces progrès sur un monde dont l'équilibre est déjà précaire.

Ce livre a-t-il d'autre ambition que de proposer, au travers d'une série d'exemples puisés aux meilleures

LES LIMITES DÉTRUITES

« Ce que j'ai fait, je le jure, jamais aucune bête ne l'aurait fait. » L'exclamation du pilote Henri Guillaumet donne la dimension de l'homme et pose la question de ses limites. Il avait dû poser son avion en catastrophe, pendant une tempête de neige, sur ces sommets des Andes qui ne rendent jamais les corps, l'hiver. La nuit, là-haut, quand elle passe sur l'homme, elle le change en glace, dit Saint-Exupéry, qui a raconté le calvaire de son camarade.

Après avoir attendu deux jours que la tempête se calme, dans la carlingue de son avion retourné, Guillaumet marcha cinq jours et quatre nuits, sans vivres, escaladant des cols de 4500 mètres, saignant des pieds, des genoux, des mains, vidé peu à peu de son sang, de sa force, de sa raison, par des froids de moins 40 °C. « Ma femme, si elle croit que je vis, croit que je marche. Je suis un salaud si je ne marche pas... » Il entamait un peu plus, chaque matin, l'échancrure de ses chaussures, pour soulager ses pieds gelés. « Ce qui sauve, c'est de faire un pas.

L'HOMME MUTANT

Encore un pas. C'est toujours le même pas qu'on recommence... »

C'est ce que dit, presque dans les mêmes termes, l'alpiniste Reinhold Messner, lorsqu'il raconte son ascension de l'Everest en solitaire. A 8200 mètres, mort de fatigue, il cherche d'ultimes forces pour monter sa tente, paralysé par le froid. Il se couche tout habillé, ne dort pas, mais trouve avec le lever du jour l'énergie de repartir pour le sommet, qu'il lui faut à tout prix atteindre dans la journée car il a abandonné tout son équipement. Son pouls bat à cent pulsations par minute. « Plus d'idées, plus de raisonnements, rien que des ordres. » Il parle à son piolet, pour être moins seul face à la montagne. Il s'arrête tous les douze pas, mais repart, porté par un espoir, « une curiosité au-delà de l'espace et du temps ». Il ne s'agit plus de lutter pour atteindre un sommet, mais de lutter contre ses propres limites. « Je veux avoir, dit-il, le sentiment d'être plus fort que mon angoisse, c'est pourquoi je me place dans des situations où je la rencontre — pour la vaincre. » Il trouve enfin le trépied placé sur l'Everest par une expédition chinoise. Il est seul à 8848 mètres. Il s'accroupit, lourd comme une pierre, vidé, « mais dans ce vide même, une sorte d'énergie se condense ». Il a grimpé à en mourir. Maintenant, il éprouve comme une renaissance, le sentiment que ces instants lui apporteront, à lui seul, une sorte de paix, d'achèvement. Il ne cède qu'en retrouvant sa compagne au camp de base. Il s'écroule et pleure : « Les horizons sont vaincus, les limites détruites,

LES LIMITES DÉTRUITES

toutes les émotions sont permises. » Plus tard, il dira : « On m'attribue une volonté forcenée de succès. Mais je suis ma voie, sans calculer ni deviner jusqu'où j'irai. La progression a sa dynamique propre. L'inexplicable est ce qui donne un sens à la vie. »

Ces hommes ont su raconter leur voyage aux frontières de ce que l'homme peut accomplir. D'autres n'ont pas pu le faire et ont pourtant atteint, eux aussi, les limites du possible, sans qu'on puisse affirmer qu'elles ne seront pas reculées demain. Les rescapés des camps de la mort nazis témoignent que la volonté de survivre met en échec les plus terrifiants moyens de destruction d'un être humain. Les évadés anglais ou américains qui traversèrent la jungle pour fuir ont, eux aussi, côtoyé l'extrême. Et puis il y a ces héros des faits divers qui nous passionnent, l'espace de quelques jours. Jimmy, tombé dans un lac à Chicago, qui reste vingt minutes sous l'eau. On en sort un petit corps glacé, à la peau bleuie, aux pupilles dilatées, le cœur arrêté. Après une heure trente de mort clinique, Jimmy revient à lui. Les médecins expliquent : plongé brutalement dans l'eau glacée, son organisme a retrouvé le vieux réflexe des mammifères en plongée : il a ralenti les battements du cœur, accru l'arrivée du sang au cerveau pour l'oxygéner.

Et Armendo : c'était, lui aussi, un paquet couvert de givre lorsqu'il tomba, comme une masse, à l'arrivée de l'avion, sur le ciment de la piste de Madrid. Transporté dans le coma, le cœur arrêté, à l'hôpital, il peut, quelques heures plus tard, raconter son aven-

ture. Il a traversé l'Atlantique, depuis Cuba, dans la soute du train d'atterrissage du DC-8, à 9 000 mètres d'altitude, par moins 40 °C. Lui aussi a été sauvé par le froid, qui l'a placé rapidement en état d'hibernation : il s'est endormi en vie ralentie, avec sa chemise et son pantalon de toile.

L'homme résiste à tant de choses : il en est un, au moins, qui peut raconter quelle impression cela fait de rester deux minutes, à plus de 100 °C, dans le four d'un boulanger. Un mitrailleur tomba de son bombardier, sans parachute, lorsque son appareil fut détruit : il arriva à 200 kilomètres à l'heure sur un grand sapin enneigé, qui le déposa au sol, assommé, les membres brisés, mais vivant. Le matelot chinois Poon Lin dériva dans le Pacifique, pendant la dernière guerre, sans vivres, pendant cent trente jours : le record reste à battre.

Si le léopard file pendant quelques minutes à 120 kilomètres à l'heure, l'homme est moins rapide. Mais il bat en endurance tous les animaux. Mensen Ernst, le plus fabuleux coureur à pied de tous les temps, courut de Constantinople à Calcutta et revint, parcourant 8 300 kilomètres en 59 jours — 150 kilomètres de moyenne par jour — en ne mangeant que du pain, du fromage et des légumes.

A Verkhoïansk, en Sibérie, l'un des pôles de froid de la planète, les enfants de neuf ans vont à l'école tous les jours, par des températures de moins 57 °C. On a éjecté des parachutistes d'avions volant à 1 000 kilomètres à l'heure. D'autres ont sauté à des altitudes de 10 000 mètres. Les astronautes résistent, dans leur centrifugeuse, à des pressions atteignant

quarante fois la pesanteur. Jacques Mayol, le modèle du héros du film *Le Grand Bleu*, est descendu à cent mètres sous la surface de la mer, en retenant sa respiration pendant plus de trois minutes.

La recherche de l'impossible exploite habitera toujours l'homme. Il sera perpétuellement tenté de repousser ses limites. Il est dans notre nature de nous surpasser : si nos ancêtres ne l'avaient pas fait, nous ne serions pas là. Tous ces combats qui mettent à l'épreuve le corps et la volonté sont donc essentiels, mais aucun n'engage vraiment l'avenir de l'espèce humaine, ni dans son organisme ni dans son esprit. C'est le même, celui qui luttait jusqu'à l'extrême de ses forces pour survivre dans le désert glacé qui formait l'Europe il y a vingt mille ans, et celui qui souffre aujourd'hui pour rallier seul le pôle ou gravir l'Everest.

Pourtant l'homme change, l'homme mute. Depuis trois millions d'années qu'il existe, son corps et son esprit se sont modifiés. Son cerveau a triplé de volume, son visage s'est affiné, la mâchoire perdant de l'importance au profit du front. Son organisme est devenu moins massif, plus délié, plus souple. Au fil des millénaires, l'homme a su s'adapter à des conditions diverses : l'Eskimo du Grand Nord, le Bolivien des hauts plateaux, le Pygmée de la forêt équatoriale n'ont pas tout à fait le même organisme — et ont surtout des façons de vivre différentes.

C'est surtout la culture qui fait que l'homme n'est pas le même dans le temps et dans l'espace — et qui fera qu'il sera différent, demain. Depuis quarante mille ans, depuis que l'apparition d'*Homo sapiens*

nous a donné notre forme et notre cerveau, les modifications physiologiques sont difficiles à mettre en évidence, alors que les transformations culturelles éclatent d'évidence. Les civilisations qui se sont succédé n'ont peut-être pas changé l'homme dans ce qu'il a d'essentiel, mais lui ont donné des moyens sans cesse accrus d'agir sur son environnement, sur les choses et sur les êtres.

Depuis quelques années, cette puissance a pris un tour nouveau. Un changement s'est produit, qui donne à la science et à la technique des moyens d'une telle ampleur qu'elles peuvent désormais prétendre à modifier la nature même de l'homme. Nous avons acquis les moyens de prendre en main non seulement le destin de tout ce qui existe et de tout ce qui vit sur la planète, mais aussi notre propre avenir. Le savoir, accumulé depuis des siècles, donne naissance actuellement à un progrès d'une telle dimension et qui se développe à une telle rapidité dans toutes les directions que non seulement il fait faire un prodigieux bond à la connaissance, mais qu'il modifie la nature même de la science.

Jusqu'ici, l'homme étudiait et décrivait ce qui se trouvait autour de lui. Il expérimentait aussi, mais sans modifier fondamentalement ce qui existait. Il n'en est plus ainsi : nous pouvons désormais intervenir dans tous les processus de la nature. Par la fission de l'atome, nous faisons naître des énergies énormes, proches de celles des phénomènes terrestres. Nous créons des corps qui n'existaient pas, comme le redoutable plutonium. Par la biologie, nous intervenons au niveau de ce qui paraissait le

plus inaccessible : l'hérédité des êtres vivants — ce qui fait qu'un chien est toujours un chien, et un homme toujours un homme, et pourtant que chaque individu, dans toutes les espèces, est différent de son voisin. Cela, l'homme peut aujourd'hui le modifier, intervenant dans un processus qui, depuis trois milliards d'années, au travers de cheminements hasardeux, avait conduit de l'amibe à ce que nous sommes. Du savoir sur la vie, nous sommes passés au pouvoir sur la vie. Nous apprenons à transformer des microbes, des animaux — et demain, peut-être, des hommes.

Par son ingéniosité, l'homme a appris aussi à fabriquer des machines qu'il s'efforce de rendre aussi intelligentes que possible, dans l'espoir masochiste de produire des robots capables de l'égaliser. Cela ne sera sans doute acquis que pour des exploits bien précis, ce qui risque pourtant de placer nos enfants dans une situation de dépendance, face à ces super-machines, à ces ordinateurs d'une génération nouvelle, dotés de pouvoirs inédits.

Tout cela fait que la science nous prépare un monde où rien ne sera plus comme avant — et où l'homme lui-même sera donc différent. Un monde si nouveau que nous ne savons même pas comment nous y préparer. La culture humaine a suivi bien des mutations, depuis que le premier homme a compris comment tailler le premier outil de pierre. Mais celle qui se développe sera sans commune mesure avec tout ce qui a précédé. Le progrès est un train qui roule de plus en plus vite, vers une destination mystérieuse et par des aiguillages dont le maniement

nous échappe de plus en plus : nous risquons donc de ne plus pouvoir le contrôler.

Déjà, des exemples montrent que des avancées de la science nous placent dans des situations où notre vieille morale, individuelle ou sociale, ne sait que nous conseiller. Que faire, par exemple, de ces embryons orphelins qui attendent, dans les banques de froid où on les conserve déjà par milliers sans savoir décider de leur sort ? Que deviendra notre liberté le jour où l'on mettra en fiches les caractéristiques de tout enfant à naître, où l'on saura les maladies qui le menaceront trente ans plus tard, les métiers qu'il devra éviter, les mariages qu'il ne devra pas faire ?

L'avenir de l'homme est en partie celui de la science — ou plutôt dépend de la façon dont il décidera d'orienter la science. Les scientifiques se hérissent à l'idée que l'on pourrait contrôler leurs recherches. Ils démontrent que la liberté complète est le seul garant de l'efficacité : on ne peut découvrir qu'en explorant l'inconnu — et cet inconnu, par définition, est incommensurable et incontrôlable.

Mais la liberté du scientifique ne s'arrête-t-elle pas là où elle peut menacer celle de l'homme ? Les biologistes peuvent, aujourd'hui même, modifier l'hérédité d'un être humain. Ils affirment ne pas vouloir le faire. Mais que se passerait-il si un franc-tireur décidait de passer outre l'interdiction, qui n'est qu'un argument moral ? La science, elle l'a prouvé déjà à maintes reprises, ne connaît pas la morale — alors que l'homme ne peut espérer survivre sans morale. A partir du moment où la science, changeant de dimen-

sion, modifie en même temps sa nature, elle suscite des progrès d'une telle rapidité et d'une telle ampleur qu'ils risquent d'échapper à tout contrôle. Il se peut que nous vivions une époque qui n'a pas eu d'équivalent dans l'histoire de l'homme ni dans celle du monde. Tant que l'avenir de la science était imprévisible, il n'engageait pas le nôtre. Aujourd'hui que des routes s'ouvrent vers la manipulation de l'hérédité, vers la création d'intelligences artificielles, vers la modification des climats et de l'environnement, vers le contrôle de la conception, peut-être conviendrait-il de revoir notre réflexion sur la science et sur le progrès dans la mesure où l'une et l'autre mettent en question l'avenir même de l'homme.

NOS ENFANTS AU GRAND FRONT

Notre histoire biologique est courte, à l'échelle de l'évolution animale. Elle date de trois millions d'années : des animaux, les insectes ou certains poissons, remontent à des centaines de millions d'années. Notre histoire culturelle est plus brève encore : elle commence avec l'homme préhistorique, il y a un million d'années environ, lorsqu'il fabriqua ses premiers outils.

Des peuples vivent encore de chasse et de cueillette, comme l'homme d'avant l'histoire. Nous les appelons des « primitifs ». Ils boivent de l'eau que nous trouverions polluée, mangent au hasard des ressources de l'environnement, acceptent d'avoir peur, froid et faim. Ils ne savent ni lire ni écrire et ne possèdent aucun objet manufacturé : ce dont ils ont besoin, ils le fabriquent suivant la nécessité du moment, exactement comme le faisait notre ancêtre direct, l'homme de Cro-Magnon, qui vivait il y a quarante mille ans et avait le même cerveau que nous.

Ces hommes, que l'on appelait « sauvages » il n'y

a pas si longtemps, sont heureux : ils disposent de tout ce qui fait la vraie richesse de l'humanité. Ils ont leurs mythes, leurs rites, leurs dieux, leurs règles sociales, leurs légendes. Leur culture, si différente de la nôtre qu'elle nous apparaisse, est structurée et complexe, au point que nous avons parfois du mal à la comprendre.

En réalité, l'homme est tout entier homme, même s'il vit nu, même s'il ne maîtrise aucune des techniques qui nous sont devenues familières, même s'il n'écrit pas, même s'il ne manie que la pensée que nous appelons encore « sauvage ». Depuis l'homme de Cro-Magnon, nous avons changé, certes. Mais bien davantage par la culture que par le corps. L'évolution culturelle a pris la place, par son ampleur, de l'évolution biologique. Civilisation après civilisation, les cultures humaines se sont succédé, chacune disparaissant après avoir apporté sa contribution à un mouvement qui, tout comme l'évolution biologique, paraît aller dans le sens d'une complexité croissante, ce que nous appelons le progrès.

Mais il ne faut jamais oublier que cette montée des civilisations s'est faite avec ce même organisme de l'homme des cavernes, celui qui guettait l'auroch et le renne dans la toundra glacée d'il y a trente mille ans — et qui avait, tout comme nous, un cerveau de mille trois cents centimètres cubes. Notre comportement profond est resté en partie le même qu'à ces époques héroïques, où l'essentiel de l'intelligence servait à assurer la nourriture quotidienne et la survie du groupe. Des réflexes datent de cette époque, comme la faculté de faire des réserves en énergie