

MAURICE MAETERLINCK

LA GRANDE
FÉERIE

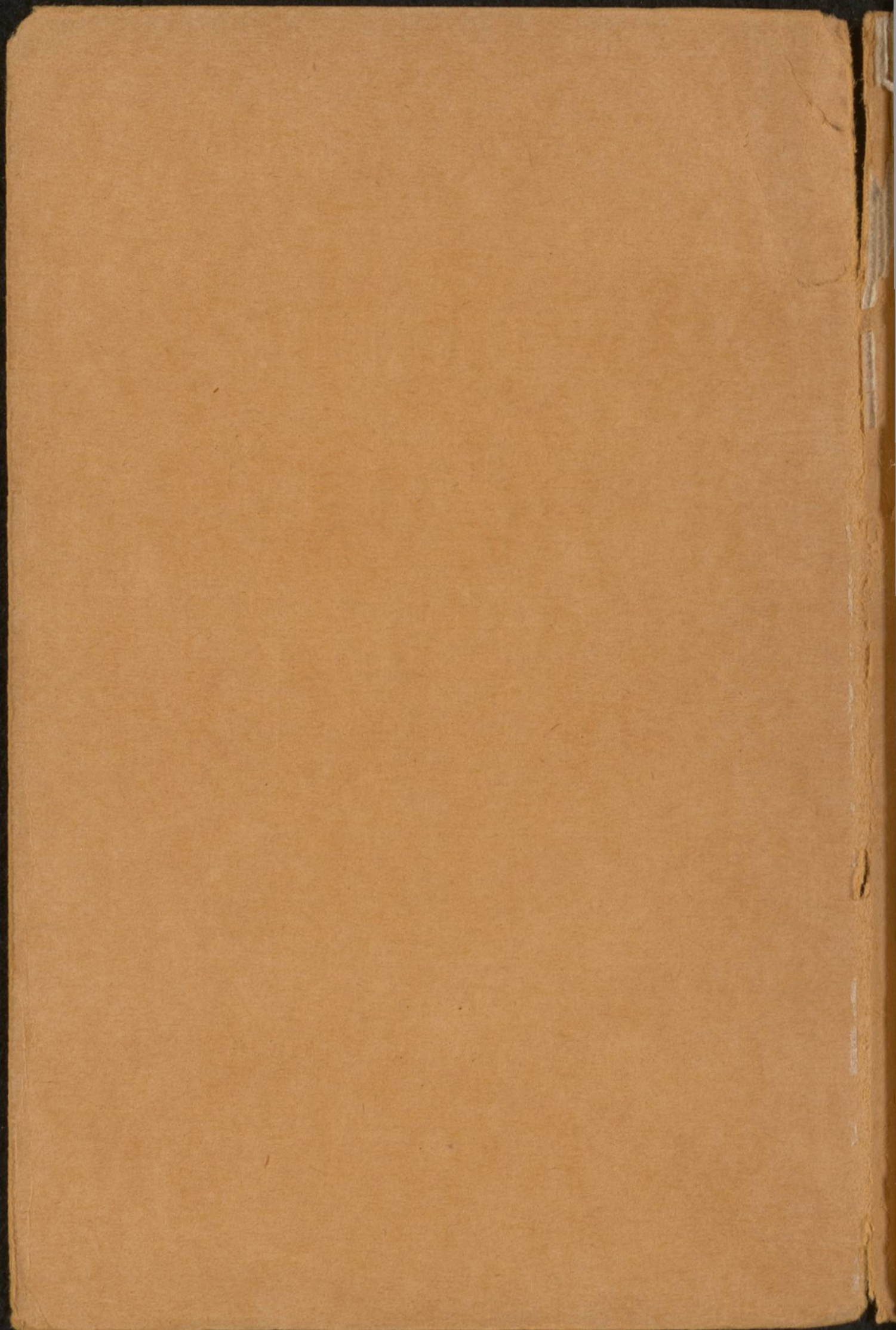
IMMENSITÉ DE L'UNIVERS
NOTRE TERRE
INFLUENCES SIDÉRALES

PARIS

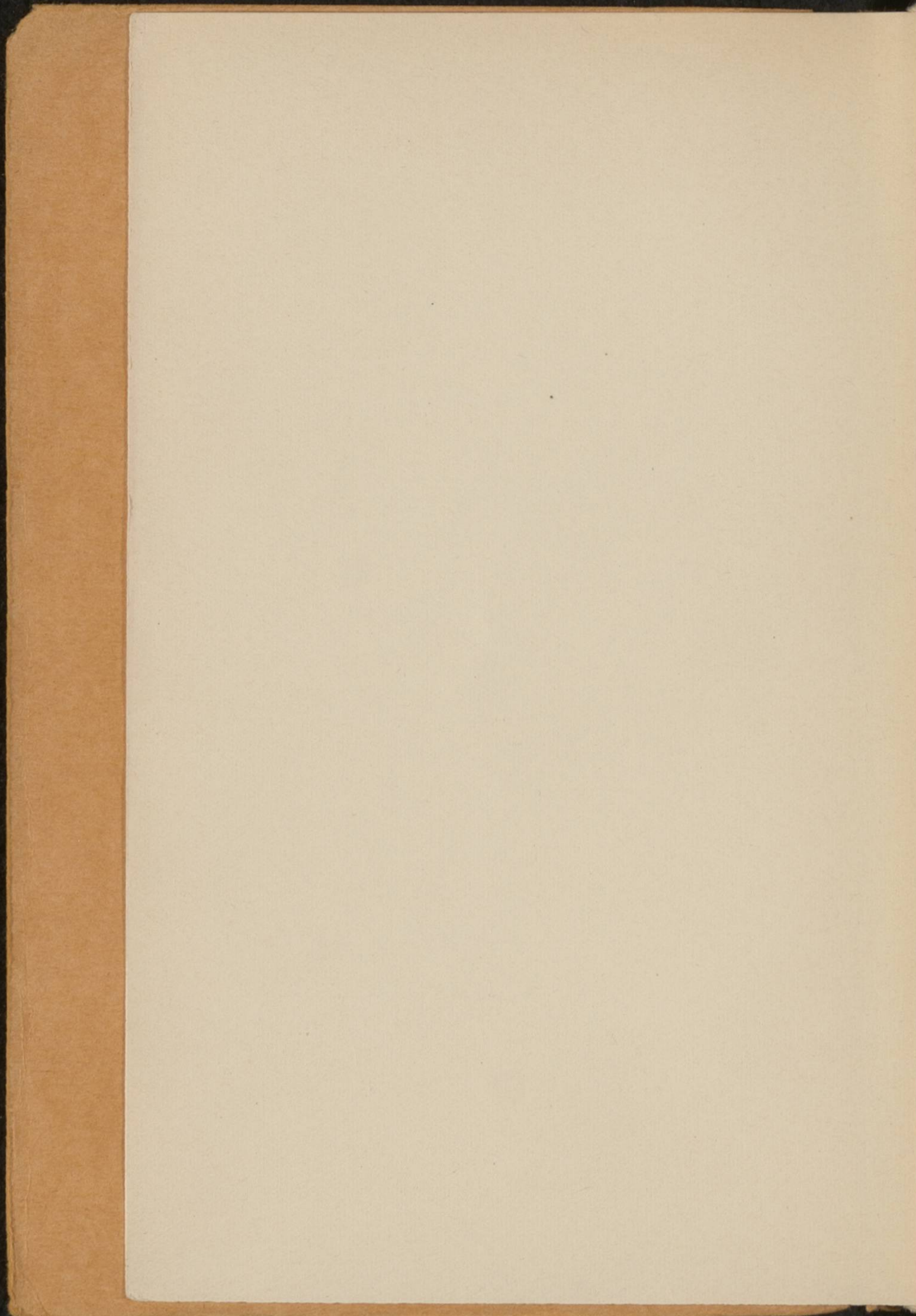
EUGÈNE FASQUELLE, ÉDITEUR

11, RUE DE GRENELLE, 11

1929



MLA 32804



LA GRANDE FÉERIE

OUVRAGES DE MAURICE MAETERLINCK

DANS LA BIBLIOTHÈQUE-CHARPENTIER

La Sagesse et la Destinée (98 ^e mille)	1 vol.
La Vie des Abeilles (145 ^e mille)	1 vol.
Le Temple Enseveli (38 ^e mille)	1 vol.
Le Double Jardin (31 ^e mille)	1 vol.
L'Intelligence des Fleurs (55 ^e mille)	1 vol.
La Mort (66 ^e mille)	1 vol.
Les Débris de la Guerre (19 ^e mille)	1 vol.
L'Hôte Inconnu (33 ^e mille)	1 vol.
Les Sentiers dans la Montagne (20 ^e mille)	1 vol.
Le Grand Secret (21 ^e mille)	1 vol.
La Vie des Termites (80 ^e mille)	1 vol.
La Vie de l'Espace (50 ^e mille)	1 vol.

THÉÂTRE

Théâtre, Tome I. — La Princesse Maleine, L'Intruse, Les Aveugles.	1 vol.
Tome II. — <i>Pelléas et Mélisande</i> (1892), <i>Alladine et Palomides</i> (1894), <i>Intérieur</i> (1894), <i>La Mort de Tintagiles</i> (1894)	1 vol.
Tome III. — <i>Aglavaine et Sélysette</i> (1896), <i>Ariane et Barbe-Bleue</i> (1901), <i>Sœur Béatrice</i> (1901)	1 vol.
Joyzelle , pièce en 5 actes (15 ^e mille)	1 vol.
L'Oiseau Bleu , féerie en 6 actes et 12 tableaux (78 ^e mille)	1 vol.
La Tragédie de Macbeth , de W. Shakespeare. Traduction nouvelle avec une <i>Introduction</i> et des <i>Notes</i> (6 ^e mille)	1 vol.
Marie-Magdeleine , drame en 3 actes (7 ^e mille)	1 vol.
Monna Vanna , pièce en 3 actes (54 ^e mille)	1 vol.
Monna Vanna , drame lyrique en 4 actes et 5 tableaux, livret (musique de Henry Février) [11 ^e mille]	1 broch.
Pelléas et Mélisande , drame lyrique en 5 actes (21 ^e mille)	1 broch.
Intérieur , pièce en 1 acte	1 broch.
La Mort de Tintagiles , drame lyrique en 5 actes	1 broch.
Ariane et Barbe-Bleue , conte en 3 actes	1 broch.
Le Miracle de Saint-Antoine , farce en 2 actes	1 broch.
Le Bourgmestre de Stilmonde , suivi de Le Sel de la Vie (6 ^e mille)	1 vol.

CHEZ DIVERS ÉDITEURS

Le Trésor des Humbles (Mercure de France)	1 vol.
Serres Chaudes , poésies (Lacomblez)	1 vol.
L'Ornement des Noces spirituelles , de Ruysbroeck l'Admirable, traduit du flamand et précédé d'une <i>Introduction</i> (Lacomblez)	1 vol.
Les Disciples à Saïs et les Fragments de Novalis , traduits de l'allemand et précédés d'une <i>Introduction</i> (Lacomblez)	1 vol.
Album de douze Chansons (Stock)	Épuisé.

MAURICE MAETERLINCK

LA GRANDE
FÉERIE

IMMENSITÉ DE L'UNIVERS
NOTRE TERRE
INFLUENCES SIDÉRALES

PARIS
BIBLIOTHÈQUE-CHARPENTIER

EUGÈNE FASQUELLE, ÉDITEUR
11, RUE DE GRENELLE, 11

1929

IL A ÉTÉ TIRÉ DE CET OUVRAGE :

*100 exemplaires sur papier impérial du Japon
numérotés de 1 à 100.*

*350 exemplaires sur papier de Hollande
numérotés de 101 à 450.*

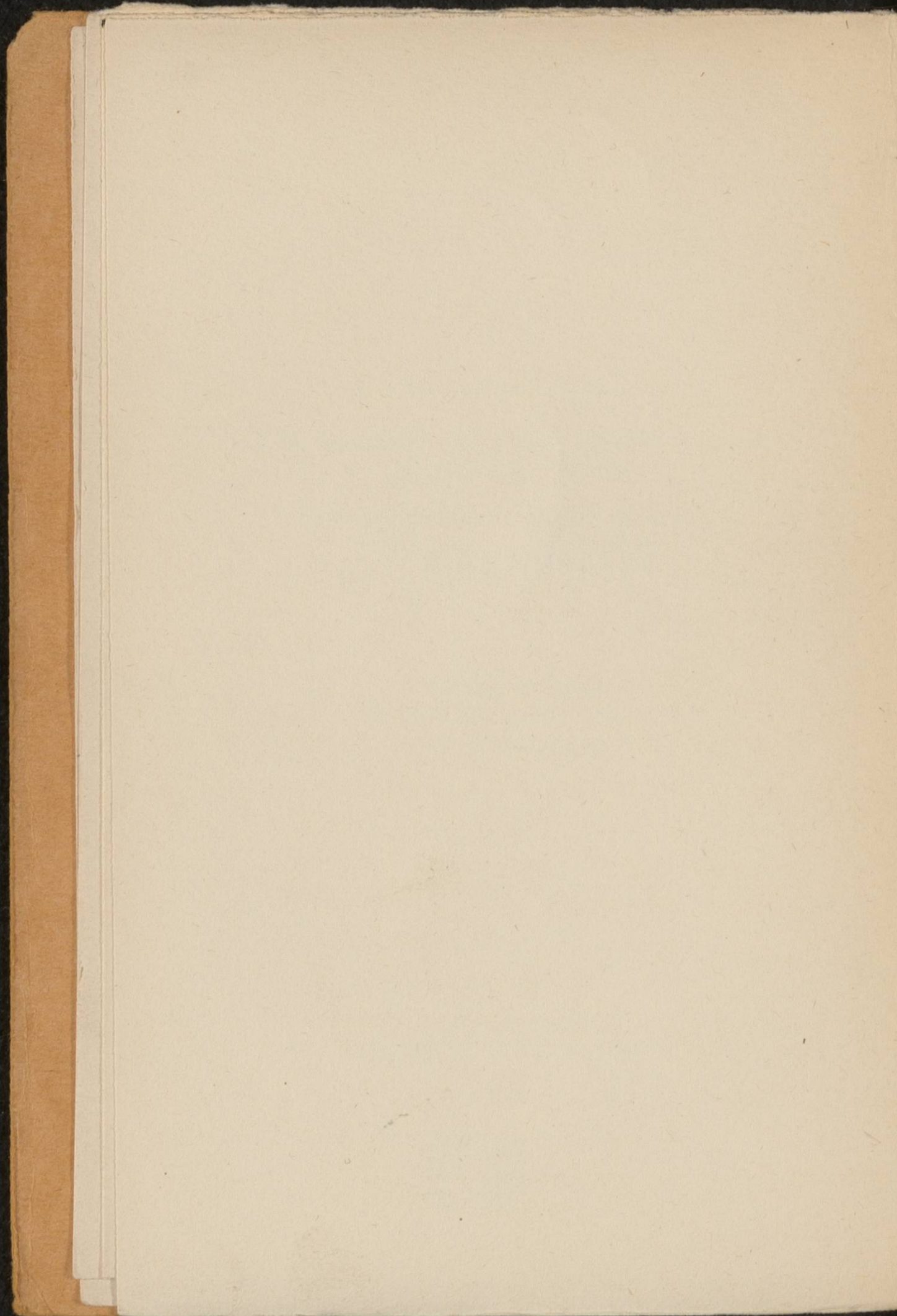
L'ÉDITION ORIGINALE
A ÉTÉ TIRÉE SUR « VÉLIN BIBLIOPHILE »
ET SOUS COUVERTURE ORANGE

Tous droits réservés.

Copyright 1929, by EUGÈNE FASQUELLE.

ARCHIV
S & MUS
E & LITT
ERATURE

INTRODUCTION



LA GRANDE FÉERIE

INTRODUCTION

I

Des découvertes et des études qui ne remontent guère qu'à une trentaine d'années et partent des astres les plus gigantesques et les plus éloignés pour aboutir à l'atome et à l'électron ont profondément transformé l'idée que nous avons de l'univers. Les astronomes sont devenus chimistes et physiciens; et les chimistes et les physiciens sont aujourd'hui les astronomes de la

molécule, tant ce qui se passe en secret dans l'infiniment petit est la reproduction exacte de ce qui se déploie dans l'infiniment grand ; l'atome, comme le dit un astro-physicien, étant aussi poreux que le système solaire, et ses vides, proportionnellement, aussi immenses que ceux des espaces intersidéraux.

Astronomes, chimistes et physiciens subissent tous, qu'ils le veuillent ou non, l'influence d'Einstein qui s'impose aux deux extrémités du cosmos, l'observatoire comme le laboratoire ayant constaté que dans ses calculs il a toujours raison, et précède l'expérience.

Du reste, ne croyons pas que les théories d'Einstein aient jailli tout à coup, telles qu'une lumière subite et surnaturelle au milieu des ténèbres. Dans la nature, il y a peut-être des cas de générations spontanées

ou sidérales; dans la science on n'en a pas encore rencontré et Newton lui-même eut des précurseurs, dont le plus glorieux fut Galilée. La géométrie non euclidienne de Lambert, de Gaus, de Lobatschensky, principalement celle de Riemann, les travaux de Faraday, de Hertz, de Maxwell, de Lorenz et Larmor, la fameuse contraction de Fitz-Gérald, qui démontre qu'une baguette de métal, si elle était animée d'une vitesse pareille à celle de la lumière, perdrait la moitié de sa longueur à la suite du tassement de ses électrons, surtout la vitesse de la lumière obtenue par Michelson et Morley, qui est la découverte capitale sur laquelle reposent toutes les théories nouvelles, les travaux de Minkowski, sans oublier ceux de Henri Poincaré qui avait prévu et amorcé les grands problèmes que s'efforce de résoudre la science d'aujourd'hui, avaient si

bien déblayé et ensemencé le terrain, qu'Einstein n'eut plus qu'à lier la magnifique gerbe. Mais il fallait trouver le lien et savoir s'en servir. En apparence il n'y avait là qu'une idée ; en réalité, les conséquences de cette idée se sont infiltrées jusqu'au fond des astres et dans les derniers replis de l'atome et de longtemps ne seront épuisées.

Mais je n'ai pas l'intention d'exposer ici la théorie de la relativité qui est, en dernière analyse, une mise au point de l'observateur par rapport à la chose observée, entraînant l'assimilation du temps à l'espace, ou, si on le préfère, la spatialisation du temps. On a fait des centaines de fois cet exposé qui met aujourd'hui la théorie à la portée de qui désire la connaître. Je veux simplement, dans une sorte de bibliographie liminaire et succincte, présenter au lecteur

quelques astronomes et quelques cosmographes qui m'ont fourni les principales données de mon travail et dont les noms reviendront plus d'une fois sous ma plume. Américains ou Anglais, hors du monde scientifique, ils sont en France moins connus qu'ils ne le mériteraient, bien qu'ils aient exploré le ciel à des profondeurs qu'on n'avait pas encore atteintes et tiré de leurs observations des théories et des hypothèses qui ont notablement modifié les certitudes antérieures.

II

Les astronomes américains ont sur leurs confrères du vieux monde un avantage incontestable : ils possèdent un outillage à côté duquel le nôtre paraît médiéval. Le miroir de l'observatoire de Nice, l'un des

plus grands de l'Europe, a 755 millimètres de diamètre, celui du Mont Wilson, deux mètres cinquante, et celui de Passadéna, en construction, en aura cinq. La lunette de Yerkes, dans le Wisconsin, est munie d'un objectif d'un mètre avec dix-huit mètres soixante de longueur focale; et l'observatoire de Victoria, dans la Colombie britannique suit de près celui du Mont Wilson. Mentionnons encore l'observatoire de Cambridge (Harvard College), le plus ancien, qui a laissé de nobles traces dans la science astronomique et dont les archives célestes remontent à quarante ans, l'U. S. Naval Observatory de Washington, qui date de 1845 et découvrit les deux lunes de Mars, l'observatoire de Lick, sur le Mont Hamilton, près de San José, en Californie, celui de Lowell, dans l'Arizona, etc.

L'astronome le plus génial ne peut voir

que ce que découvre son télescope, et n'édifier d'hypothèses solides et fécondes que sur ce qu'il aperçoit réellement dans les cieux. De même, un biologiste qui aurait un microscope dix fois plus puissant que ceux qu'on trouve dans le commerce, l'emporterait sur ses confrères les plus perspicaces. Heureusement, il est facile de se procurer de bons microscopes, au lieu qu'un pays très riche est seul à même de mettre à la disposition de ses savants des observatoires aussi monumentaux que ceux de la Californie, du Wisconsin et de la Colombie.

Grâce à leurs instruments incomparables, les Américains ont, par exemple, photographié plus d'un milliard d'étoiles et nous ont révélé à peu près tout ce que nous savons au sujet des nébuleuses extra-galactiques, c'est-à-dire situées hors de la voie

lactée qui bornait notre firmament; et surtout au sujet des mystérieuses nébuleuses spirales qui constituent des milliers d'univers aussi illimités que le nôtre que nous avions cru incommensurable.

III

Les astronomes anglais n'ont pas les prodigieuses installations de leurs émules américains. Ils sont néanmoins, dans leurs opulentes universités, beaucoup mieux lotis que les nôtres. Du reste, ils travaillent fréquemment dans les observatoires californiens, et pour leurs études et leurs théories utilisent les matériaux et les clichés photographiques que leur fournissent leurs collègues d'outre-Atlantique; si bien que l'astronomie anglo-américaine forme un fleuve

homogène où il est souvent difficile de reconnaître l'origine des divers courants. C'est pourquoi, je mêle les noms sans m'occuper de la nationalité de ceux qui les portent, en rappelant que forcément et matériellement, les découvertes essentielles partent presque toutes du Mont Wilson ou de l'observatoire de Yerkes.

Mentionnons d'abord J. H. Jeans, de l'Université de Cambridge et professeur de mathématiques appliquées à l'Université de Princeton, aux États-Unis. Il est l'auteur, entre beaucoup d'autres ouvrages, de *Problems of Cosmogony and Stellar Dynamics* et d'*Astronomy and Cosmogony*. Dans ce dernier livre, il définit magistralement la situation actuelle de la cosmogonie et des problèmes astronomiques qui s'y associent, tels que l'état physique et astronomique de la matière, la structure des étoiles, l'ori-

gine de leur radiation, leur âge et le cours de leur évolution. En un mot c'est un des grands guides de l'astro-physique du moment.

A côté de lui, il convient de citer A. S. Eddington, également professeur à Cambridge et l'un des esprits les plus féconds, les plus prime-sautiers et tout ensemble, bien que les épithètes soient contradictoires, les plus réfléchis, les plus techniquement savants que nous ayons. Nous lui devons, parmi d'autres écrits, *Space, Time and Gravitation*, *The Internal Constitution of Stars* et *The nature of the Physical World*, qui a une portée analogue à l'œuvre maîtresse de Jeans. C'est un Einsteinien convaincu et l'un des meilleurs metteurs au point de la relativité et de la fameuse théorie des « Quanta » (énergie rayonnante de l'atome, par paquets, par « Quanta ») de Heisenberg, Schröding, Born, Dirac et

autres, qui est trop purement mathématique pour que nous puissions nous y arrêter, et se trouve, sur certains points, en conflit avec la relativité.

D'une activité magnifique, toujours aux avant-postes les plus périlleux de la science, mieux que nul autre il réussit à éclairer les problèmes les plus abstrus au fond desquels il se joue en souriant, n'y perdant jamais pied, les agrémentant parfois d'une pointe d'humour ingénu et bien anglais, enveloppant ses lecteurs ou ses auditeurs d'une atmosphère de confiance d'où s'élèvent par moments des pensées qui les portent au plus haut de cet univers où une féerie nouvelle déroule ses premiers tableaux.

Parmi les mathématiciens philosophes, il me faudrait citer encore F. R. Moulton, à qui nous devons une remarquable *Introduction to Astronomy*; Bertrand Russel, auteur

de *Mysticism and Logic*, de *The Analysis of the Mind* de *Scientific Method of Philosophy*, de *The A. B. C. of Atoms*, etc., parfois paradoxal, mais l'un des esprits les plus riches et les plus pénétrants de ce temps.

Mais je dois me borner et rejoindre les astronomes proprement dits, entre lesquels je me contenterai de désigner quelques chefs dont les noms reviennent le plus fréquemment au palmarès des belles découvertes stellaires et des théories et des hypothèses illuminatives. H. Shapley, directeur de l'Observatoire de l'Université d'Harvard, qui s'est consacré à l'étude des étoiles variables et des nébuleuses et vient paraît-il de découvrir le point central de l'univers ou du moins, comme nous le verrons plus loin, de notre univers, c'est-à-dire de l'ensemble des étoiles et des nébuleuses qui à la vitesse de deux cents milles par seconde, accomplit,

au bout de trois cents millions d'années, un tour complet sur un axe mystérieux. Ensuite, en abrégant le plus possible, le D^r Hales, H. N. Russel, Kapteyn, le roi de la voie lactée, W. S. Adams, directeur de l'Observatoire du Mont Wilson, Oort, qui est Hollandais, Svante Arrhénius, l'illustre chimiste suédois, Hubble, Sampson, Abbott, Pease, sir George Darwin, T. C. Chamberlin, un astro-géologue (*The Origin of the Earth*) O. C. Farrington (*Meteorites, etc.*), R. Simth Dugan, J. G. Stewart, C. P. Olivier, Joffreys, H. Dingle, F. J. Stratton, Hertzsprung, G. Stomberg, R. G. Aitken, E. C. Pickering, un des pionniers de la spectroscopie, C. E. Furnes, Cecilia H. Payne, Wright, Lick et Bowen, qui éclaircissent le mystère de la lumière verte émise par les nébuleuses, Slipher, Struwe, W. J. Lugten et bien d'autres, car deux ou trois pages ne suffi-

raient pas à énumérer les plus notoires, tant est vive en ce moment l'effervescence de la science céleste où tout est remis en question et que commencent seulement à diriger dans des voies inconnues, des certitudes récemment conquises.

IV

Sur ce terrain fécondé par des milliers d'observations, d'expériences qu'on n'avait jamais faites, a germé une métaphysique cosmologique, qui porte ses premiers fruits et dont les principaux représentants sont d'abord A. N. Whitehead, auteur de *Religion in the Making*, de *Concept of Nature*, de *Principles of Natural Knowledge*, de *The Principle of Relativity, with application to Physical Science*, etc., l'un des grands cer-

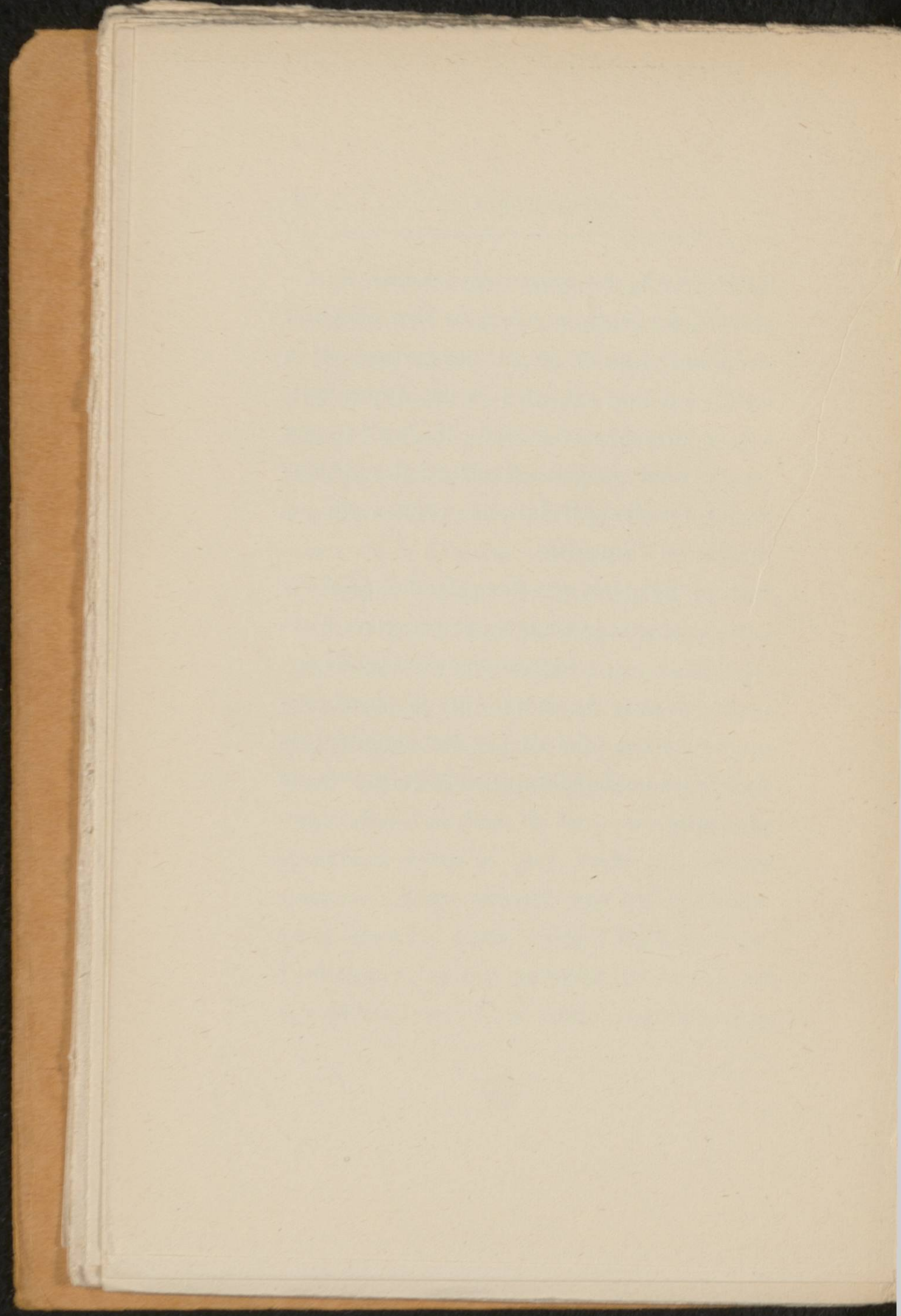
veaux de ce monde. Einsteinien parfois dissident, et roi de la mathématique, mais mathématicien qui n'est pas sourd et muet comme tant d'autres, il sait s'évader de ses équations pour nous dire ce qui se passe dans cette forêt de symboles qui, au rebours de ceux des poètes, n'expirent pas au sortir de la plume, mais mènent loin de leur maître qu'ils n'écoutent plus, une vie indépendante, inquiétante et personnelle.

Nous avons encore S. Alexander qui dans *Space, Time and Deity*, a essayé de tirer de l'Espace-Temps et du Mouvement, divinités nouvelles de l'Univers, de façon un peu professorale et démodée, trop Aristotélieenne et surtout trop prolix, une philosophie honorable qui aboutit, comme il arrive souvent chez les métaphysiciens anglo-américains, à un mysticisme traditionnel, biblique et assez décevant.

Nous avons enfin, car je n'entends nullement les citer tous, le professeur américain de Carlton College, J. E. Boodin, auteur de *Cosmic Evolution*. Imbu de toutes les dernières acquisitions de la mathématique, de la chimie, de la physique et de l'astronomie, il a tenté une vaste synthèse cosmique et, comme il le déclare, « idéaliste », complète et pleine d'animation. Parmi des paroles inutiles, des portes enfoncées qui étaient ouvertes et des affirmations contestables, y abondent des idées neuves et des aperçus extrêmement ingénieux et parfois saisissants qui éclairent par dedans et relient entre elles d'un trait de feu, certaines constatations récentes des trois ou quatre sciences qui gouvernent aujourd'hui notre terre. Mais lui aussi, comme tous ceux qui s'aventurent en ces parages où le sol est encore mouvant, il a voulu conclure trop

tôt et vers la fin, assemble des nuées religieuses ou sentimentales, au lieu d'avouer simplement qu'on ne sait pas encore, qu'on ignore où l'on est, où l'on va et que tout, but, conscience et morale de l'univers est toujours en suspens et attend des découvertes ou des révélations venues de ce monde ou d'un autre.

Si je ne parle pas des astronomes français, c'est que je ne fais pas un cours d'astronomie et que leurs noms sont suffisamment connus; de même que je passe momentanément sous silence les conquérants de l'infiniment petit que nous retrouverons plus loin.



IMMENSITÉ DE L'UNIVERS

IMMENSITÉ DE L'UNIVERS

I

Il n'est pas inutile de réveiller parfois notre imagination en lui rappelant l'immensité de l'univers. Nous nous flattons volontiers d'en posséder une idée satisfaisante, c'est le lieu commun le plus usé de nos connaissances. En réalité, nous n'en avons que de très confuses notions que nous ne renouvelons jamais, les croyant immuables et acquises une fois pour toutes. Pourtant, il en est peu qui demanderaient une mise au point plus fréquente; car les incessantes découvertes de la physique, de la

chimie, de la mathématique et surtout de l'astronomie, les bouleversent et les amplifient chaque jour. Nous en sommes restés aux deux infinis que Pascal célébra dans les plus magnifiques pages qu'on ait écrites; mais depuis trente ou quarante ans, l'infiniment grand et l'infiniment petit ont subi des transformations plus déconcertantes que toutes celles qu'ils éprouvèrent dans les milliers d'années qui nous séparent des pâtres de la Chaldée ou des premiers philosophes grecs qui recueillirent l'héritage incertain d'une civilisation disparue.

Presque sous nos yeux, c'est-à-dire depuis dix ans, on a déplacé les bornes du monde. Elles se trouvaient à cent mille années-lumière. On vient de les porter à cent millions et les dernières théories les reculent à cent milliards d'années.

En 1844, on ne connaissait que 18 étoiles à éclat variable, et cinq observateurs les étudiaient. En 1928, on en a catalogué 6.800 et 500 astronomes font 60.000 observations par an.

II

Du reste, le sujet passe notre raison. Quand on a dénombré et accumulé dans les cieux tous les mondes visibles et derrière eux tous ceux que l'imagination peut multiplier, on s'aperçoit qu'ils ne forment qu'un point dans l'espace et que tout est à refaire sur autant d'autres points que notre chétif cerveau en peut concevoir. Sans pénétrer directement dans l'infini proprement dit, on commence par la dimension des étoiles et l'on constate aussitôt que le soleil, le formidable souverain de notre système pla-

nétaire qui, depuis des trillions d'années perd chaque jour en énergie radiante, 360 milliards de tonnes de sa masse, si on le posait sur un des géants du firmament, sur le rouge Antarès, par exemple, dont le rayon dépasserait de cent millions de kilomètres l'orbite de Mars, c'est-à-dire que s'il était à la place et à la distance où se trouve notre père nourricier, à son lever et à son coucher, il couvrirait plus d'un sixième de notre ciel; ou si l'on compare ce même soleil à l'invraisemblable Bételgeuse qui le contiendrait vingt-huit millions six cent mille fois, ou à Mira de la Baleine, dont le diamètre a deux cents millions de kilomètres, notre astre roi ne serait plus qu'une perle ou un grain de chènevis sur une monstrueuse citrouille.

Il n'est probablement que l'un des trois cents millions d'astres qui naquirent de la

même nébuleuse ; or, bien qu'il soit souvent difficile de déterminer à quel groupe elles appartiennent, on aperçoit, dans notre ciel, plus d'un million de nébuleuses et on en découvre tous les jours.

On apprend en même temps que la galaxie ou l'univers dont fait partie notre terre renferme environ trois milliards d'étoiles qui constituent la voie lactée et que beaucoup de ces étoiles qui, à l'œil nu paraissent uniques, sont, en réalité, composées de milliers d'astres distincts, par exemple l'amas globulaire *M. 13*, de la constellation d'Hercule qui en a 35.000. En tenant compte de celles qui se trouvent hors de la voie lactée, les dernières estimations de Seares et van Rhyn portent à trente milliards le nombre des étoiles.

III

On apprend encore qu'il y a vraisemblablement, dans l'horizon qu'embrassent nos regards, autant d'étoiles éteintes que d'étoiles lumineuses. N'oublions pas que notre terre et toutes les planètes de notre système sont des astres noirs, des cadavres stellaires et qu'il y en a des milliards qui errent obscurément dans l'espace où ils n'ont pas la chance d'emprunter à une étoile voisine la chaleur et la lumière qui permettent à notre globe de se survivre dans ce que nous appellerons provisoirement et par analogie, l'incommensurable cimetière des mondes morts.

D'ailleurs, nous nous trompons sans doute en appelant ces mondes noirs des

mondes morts. Il n'y a pas, nous le verrons plus loin, à proprement parler, de morts ni de cimetières dans l'univers. Il est, au contraire, fort probable que l'énergie cosmique a pris sur ces cadavres stellaires une autre expression que la lumière et n'est invisible qu'à nos yeux, comme le sont au surplus la plupart des grandes forces de la nature, telles que l'électricité, la force centrifuge, la force d'inertie, la seule qui soit invariable, la gravitation et bien d'autres que nous ne connaissons pas encore. Il y a certainement bien plus de radiations obscures que de radiations lumineuses, et ces mondes défunts sont peut-être aussi vivants, aussi actifs, aussi peuplés, aussi habitables que les autres, mais sous des formes inaccessibles à nos sens. On n'en trouve pas, il est vrai, dans notre petit système solaire où des lois inflexibles décèleraient leur pré-

sence; mais dans notre système stellaire, où les calculs sont encore incertains, ils abondent peut-être, et il n'est pas dit que les mystérieuses nébuleuses sombres, récemment découvertes, par Barnard, qui forment d'immenses abîmes de ténèbres parmi des océans de lumière, ne soient pas d'incommensurables amas de mondes analogues.

IV

Mais si loin que portent nos télescopes qui aujourd'hui fouillent le firmament à plus d'un million d'années-lumière, tout ce qu'ils y découvrent n'est évidemment rien au prix de ce qui existe. Si nos astronomes posaient leurs plus puissantes lunettes sur l'étoile la plus éloignée, du haut de cette étoile ils apercevraient autant d'astres nou-

veaux que nous en apercevons d'ici-bas ; et tout serait à recommencer, de relais d'étoiles en relais d'étoiles, jusqu'à la consommation de temps qui ne seront jamais consommés.

Il est vrai que les astronomes constatent que les étoiles sont de moins en moins nombreuses à mesure que s'étendent les investigations de leurs télescopes. Ils en infèrent qu'à partir d'un certain point, l'infini n'est peut-être plus qu'un désert vide de tout monde. Ne serait-ce pas plutôt parce qu'à mesure que leurs télescopes pénètrent plus avant, il faut que les étoiles soient de plus en plus énormes pour qu'ils puissent les apercevoir ? Tenons compte, également, de la perte que subit la lumière en passant à travers les trois lentilles de la lunette, de ce qui en est absorbé par d'énormes espaces assombris par les nébu-

leuses noires et enfin, comme nous le verrons plus loin, des signes de fatigue qu'elle manifeste après un voyage de cent millions d'années à la vitesse de 300.000 kilomètres par seconde. Quand nos télescopes n'aperçoivent plus rien, il serait téméraire d'affirmer qu'il n'y a plus rien.

V

Afin de mettre un peu d'ordre dans notre contemplation, partons de notre système solaire, dont l'astre le plus proche, la Lune, est à 384.000 kilomètres de la Terre et Neptune, le plus éloigné, à 4 milliards 460 millions de kilomètres. Voilà notre monde, le petit coin de ciel qui nous est familier et qui ne représente qu'un point insignifiant dans l'univers. Tout autour,

après un bond prodigieux dans l'espace, à des distances qui ne se chiffrent plus par kilomètres mais par années-lumière ou par *parsecs* (1), commence le règne des étoiles, dont la plus lointaine se trouve à cent millions d'années-lumière, ce qui nous donne un nombre de kilomètres que nos chiffres n'atteignent plus qu'avec peine. Gemmé de milliards de ces étoiles, mais en général plus éloigné que la plupart d'entre elles, s'étend ce qu'on appelle notre système galactique, qui comprend notre incommensurable Voie Lactée, d'un diamètre de 300.000 années-lumière, et un nombre encore insuffisamment déterminé, mais qui

1. Le *Parsec* vaut 3.25 années-lumière; 100 *Parsecs* = 325 années-lumière. On sait que la lumière parcourt 300.000 kilomètres par seconde, c'est-à-dire qu'en une seconde elle ferait sept fois le tour de la terre.

avoisine le million, de nébuleuses irrégulières et planétaires. Par delà ce système qui se déplace en bloc, à la vitesse de 650 kilomètres à la seconde, vers un point de la voûte céleste situé dans la direction du Capricorne, se trouvent les nébuleuses extra-galactiques qui ne suivent pas ce mouvement, notamment les nébuleuses spirales, qui forment des univers indépendants de notre système et probablement aussi vastes que lui. La plus lointaine de ces nébuleuses, d'après le D^r Hubble, est située à 140 millions d'années-lumière. C'est, soit dit en passant, la plus grande distance que l'astronomie ait atteinte. Dans l'espace qui nous en sépare, d'après le même D^r Hubble, se trouveraient deux millions de nébuleuses.

Les astronomes ne sont pas entièrement d'accord sur les limites qui séparent le système galactique du système extra-galac-

tique. Il en est, par exemple, qui se demandent si les fameuses Nuées de Magellan ne sont pas des lambeaux détachés de notre Voie Lactée. Pour donner une idée de l'importance de ces Nuées, il suffira de dire que dans une seule nébuleuse du Grand Nuage, qui en compte des centaines, se trouve une agglomération de 300.000 soleils. « A l'heure actuelle, affirme Shapley, n'importe quel univers extérieur à notre système, doit être comparé à un système galactique, d'un diamètre dépassant probablement 300.000 années-lumière. »

Plus avant dans l'espace, plus haut ou plus bas, selon notre position sur le globe, c'est l'inexploré, l'inaccessible aux télescopes, et presque inévitablement, d'autres univers qui se succèdent ou se superposent à l'infini.

VI

Pour nous faire une image approximative du système des grandes nébuleuses, « prenons, nous dit Jeans, cinquante tonneaux de biscuits et répandons-les de façon à remplir une sphère dont le rayon aurait un mille, c'est-à-dire un peu plus de 1.600 mètres, en les espaçant d'environ 25 mètres. La sphère représente l'étendue du champ visuel d'un télescope de cent pouces; chaque biscuit figure une grande nébuleuse d'un diamètre de 4.000 parsecs. Quelques nébuleuses de taille exceptionnelle doivent être représentées par des objets plus larges que des biscuits, tandis que notre système stellaire (non point solaire, remarquons-le) jusqu'à la dixième sphéroïde

de Kapteyn, serait symbolisé par un gâteau plat d'un diamètre de treize pouces et d'une épaisseur de deux pouces et demi. A cette échelle, la terre n'est plus qu'un électron dans l'un des atomes de notre modèle et il nous faudrait multiplier des millions de fois ses dimensions pour l'amener à la taille de la plus petite des particules visibles dans les microscopes les plus puissants (1) ».

Sans entrer dans des détails qui nous mèneraient trop loin, notons en passant deux ou trois repères éblouissants qui nous donneront une idée du reste. Nous trouvons, par exemple, que sur une distance de 10 parsecs du centre de l'amas *M. 3*, il y a 150.000 étoiles qui sont au moins quatre fois plus éclatantes que le soleil et que certaines Céphéides, c'est-à-dire des étoiles à

1. *Astronomy and Cosmogony*, by J. H. Jeans, p. 19.

éclat variable, ont une luminosité dix mille fois plus grande que notre astre du jour. Ajoutons enfin qu'on estime qu'un milliard d'étoiles peuvent aujourd'hui être notées sur les clichés photographiques obtenus à l'aide du télescope du Mont-Wilson. C'est également grâce à ce télescope que nous pouvons voir un million de nébuleuses dont la plupart se trouvent en dehors de la Voie Lactée.

VII

Voilà, esquissées à grands traits, quelques lignes de notre univers. Je dis notre univers et non point l'univers tout court, l'univers proprement dit qui est tout autre chose. Nous nous contentons en somme de deux univers : celui de notre système solaire qui nous a longtemps satisfaits, mais nous

semble à présent bien petit; et celui de la galaxie qui embrasse à peu près tout ce que nos télescopes découvrent dans l'espace et qui suit un même mouvement, giratoire ou vertical, nous le discuterons plus loin, comme s'il devait être l'élu ou la victime des mêmes destinées. Hors ou au-dessus de cet univers s'en devine un troisième que nous connaissons à peine, extra-galactique, formé surtout de nébuleuses spirales, îles ou îlots de l'infini, qui ne fait pas partie du deuxième, semble indépendant, autonome et ne suit pas la même route. Il est non seulement vraisemblable, mais à peu près inévitable que, par delà ces trois univers, qui ne sont somme toute que les univers de notre œil, lequel n'est pas à l'échelle du cosmos, il y en a indéfiniment d'autres qui s'enveloppent successivement, se recouvrent et s'emboîtent comme les œufs des jouets

japonais, sans que jamais on atteigne la dernière coquille qui les contiendrait tous ; car derrière cette coquille il n'y aurait que le néant absolu qui n'est et ne sera jamais imaginable et qui, du moment qu'il a existé quelque chose, n'a jamais pu, ne pourra jamais exister, vu que n'importe quoi qui y tomberait, s'y dilaterait à tel point qu'il le remplirait tout entier dans l'espace et le temps.

Du reste, ces univers ne nous paraissent démesurés que parce que nous ramenons tout aux proportions de la terre et ensuite à celles de l'homme. Nous oublions trop facilement que nous sommes les infiniment petits de l'espace. De même seraient illimités pour l'être né sur un électron les vides de l'atome. Il n'existe évidemment pas de mesure absolue, et c'est ici que règne indiscutablement la véritable relativité. In-

versement à un être, après tout possible, qui serait à nous ce que nous sommes à l'électron, notre univers paraîtrait simplement spacieux et derrière celui-ci il en trouverait d'autres proportionnés à sa taille.

VIII

Nous arrivons ainsi à la grande question qui, depuis les théories d'Einstein, inquiète tous ceux qui s'occupent de l'espace et du temps : l'univers est-il infini ? Autrefois, quand l'univers portait le nom de Dieu, elle ne venait même pas à l'esprit. Bien qu'on ne conçût pas mieux qu'aujourd'hui ce qu'est l'infini, on ne pouvait concevoir un Dieu qui ne fût pas infini.

Maintenant que l'entité chargée de représenter la grande énigme a simplement

changé de nom et s'appelle univers, on soutient que l'infini ne peut exister et on lui substitue l'indéfini, c'est-à-dire le fini ajouté sans cesse au fini, qui n'est au fond que de l'infini sur un théâtre humain, avec des acteurs plus petits, lignes, volumes, chiffres, qui évoluent un moment sous nos yeux, mais qui eux aussi disparaissent bientôt dans l'abîme sans fond, auquel ils appartiennent comme tout ce qui existe. Néanmoins, comme ils nous sont familiers, que nous pouvons les appeler par leur nom, nous nous imaginons volontiers que nous comprenons mieux ce qu'ils représentent, qui pourtant n'est autre chose que le même infini vu par une petite fente.

Afin d'échapper à l'infini pur et simple, à l'infini sans restrictions, on nous apprend que l'univers est une sphère finie, mais sans bords ou sans limites, ce qui est mathéma-

tiquement plus pratique, mais raisonnablement moins compréhensible que l'infini absolu ou proprement dit.

Selon les dernières hypothèses, la lumière mettrait un milliard d'années à faire le tour de cette sphère. Mais qu'importe le temps? Dès qu'on en peut faire le tour, la sphère n'est plus infinie, car il y a hors d'elle quelque chose par où passe ce qui en fait le tour, ou qui l'oblige à s'incurver. Un milliard d'années représente aussi peu l'infini que le mot « beaucoup », qui veut dire plus de dix, dans le langage de certains naturels de la Polynésie, qui n'ont d'autre mathématique que celle de leurs doigts.

Toutes réflexions faites, il nous faut admettre l'infini, encore qu'il ne puisse trouver place dans notre cerveau, parce que le fini, si nous le poussions à ses dernières bornes, atteindrait le néant et

s'arrêterait devant quelque chose qui n'étant pas ne peut être une borne et n'existerait qu'en devenant à l'instant même un autre infini.

IX

C'est pourquoi, la fameuse hypothèse de la courbure de l'univers sur laquelle repose la relativité, ne peut être qu'une hypothèse de laboratoire qui n'envisage qu'une incurvation de notre deuxième et troisième univers, galactique ou extra-galactique, qui explique les phénomènes particuliers de ces univers, comme les théories de Laplace expliquent les phénomènes particuliers de notre système solaire, mais rencontrent d'autres lois quand elles sortent de leur sphère. D'ailleurs, d'après Einstein, la courbure de l'éther ou de l'univers diminue

rapidement à mesure qu'elle s'éloigne de la matière et devient à peu près neutre à grande distance des masses agglomérées. Nous sommes ainsi ramenés à la ligne droite, sans commencement ni fin, de l'univers proprement dit.

Au surplus, si tout l'espace était incurvé, le temps devrait l'être également, car dans la relativité, ils sont indissolubles. Mais que serait un temps incurvé qui reviendrait sur soi, fermerait le cercle et joindrait l'avenir au passé ? Il formerait l'éternel présent qui correspond, dans la durée, à la ligne droite sans commencement ni fin, dans l'espace. Pour éviter un instant les difficultés de l'infini proprement dit, on en crée d'autres qui nous ramènent, après un détour peut-être utile, puisqu'il facilite les calculs, à celles de l'infini pur et simple.

Il y a, pour tout dire, un commencement

de preuve matérielle de la courbure de notre univers. Eddington la trouve dans la lumière. Quand la lumière a accompli une notable partie de son trajet autour du monde, soit à peu près les deux tiers de son périple, disons deux cent mille parsecs, on constate que ses vibrations s'alentissent, comme si elle était lasse, et toutes les raies du spectre sont déplacées vers le rouge, ce qui est interprété comme une perte de vitesse. Or, la plupart des nébuleuses spirales accusent une perte de vitesse lumineuse qui passe souvent mille kilomètres par seconde. En revanche, ces signes de fatigue d'une lumière qui ne nous parvient qu'à la fin de sa course, après avoir parcouru près d'un million d'années, ne se manifeste pas dans les deux grandes nébuleuses spirales, parce qu'elles sont moins éloignées que les autres. Si cette théorie est exacte, le rayon

de l'espace aurait vingt fois la longueur de la distance moyenne à laquelle nous nous trouvons par rapport à la nébuleuse observée, soit à peu près un million d'années-lumière, ce qui laisserait place à quelques millions de nébuleuses spirales; après quoi il n'y aurait plus rien par delà; car il ne saurait y avoir un par delà dans un espace sphérique; et nous sommes ramenés à la terre par le chemin de retour du périple accompli (1).

X

L'hypothèse est défendable, à condition qu'il ne s'agisse pas de l'univers proprement dit, mais du deuxième ou troisième univers galactique ou extra-galactique qui

1. A. S. EDDINGTON : *The Nature of the Physical World*, p. 166.

s'emboîte dans la série indéfinie. Chacun de ces univers, de même que nos planètes tournent autour du soleil, accomplirait une immense révolution autour d'un noyau, amas de mondes ou massive condensation d'étoiles, comme le pense Oort, et invisible parce qu'il se trouve à des distances tellement fabuleuses qu'aucun télescope ne le découvrira jamais. Cette idée prend corps. Sir J. H. Jeans, dans une récente étude publiée par le *New York Times* du 6 janvier 1929, déclare qu'on a découvert que tout le système stellaire, dont notre globe n'est qu'un infime fragment, fait un tour complet sur lui-même au bout de 300 millions d'années, et Shapley, comme je l'ai dit dans l'introduction, vient, il y a à peine quelques semaines, de préciser cette hypothèse (1).

1. *The New York Times Magazine*, 24 feb. 1929.

Ainsi s'expliquerait l'universelle courbure que postulent les dernières théories.

Bien entendu, il ne s'agirait ici que d'un premier cycle cosmique, et il est à peu près certain que dans quelques années, à l'aide d'instruments d'optique plus puissants, les astronomes en découvriront un autre qui enveloppera celui d'aujourd'hui. Ensuite, ce deuxième cycle, à son tour, sera compris dans une troisième ronde, et tout sera à recommencer, indéfiniment, à mesure que s'étendra notre vue; car n'espérons pas que jamais une lunette d'observatoire atteigne la grande muraille qui sépare l'univers du néant, puisqu'il est impossible que la muraille ou le néant existe.

Ces théories sont-elles définitives? La science, a-t-on dit, est un charnier d'hypothèses. Avant vingt ou trente ans, car elles se succèdent, et c'est bon signe, bien plus

rapidement qu'autrefois, elles nous semblent peut-être aussi insuffisantes que celles de Ptolémée, de Tycho-Brahé, de Copernic, de Képler et même de Newton. Mais insuffisantes ou nettement erronées, elles nous ont rapproché de quelque chose qui est peut-être la vérité. Ce qui marque bien qu'il y a progrès, c'est que chacune de ces erreurs ou de ces conjectures nous a ouvert d'autres voies, et que, partis d'elles, nous ne revenons jamais sur nos pas.

A la chute verticale dans l'abîme, préférons donc ce mouvement giratoire qui semble général dans la nature, depuis l'infiniment grand jusqu'à l'infiniment petit où l'électron nous en donne l'exemple irrécusable. L'amplitude de ces mouvements paraît toujours proportionné, dans le temps et l'espace, d'abord au corps isolé et ensuite à l'ensemble des masses qui l'accomplissent. Ils sont

du reste presque toujours concentriques.

Pour en savoir davantage, attendons l'achèvement du grand télescope de Pasadena. Il ajoutera sans doute des centaines de millions d'étoiles au nombre de celles que nous connaissons. Nous révélera-t-il des mondes nouveaux, c'est-à-dire des formes de vie nébulaires ou stellaires qu'on n'avait pas observées jusqu'ici? Ce n'est guère probable; mais il permettra d'étudier de plus près certaines étoiles de faible luminosité, des étoiles en quelque sorte pulvérisées ou ces Naines Blanches qui intéressent fort les astro-physiciens et les astro-chimistes, parce que la matière s'y trouve dans un état de condensation dont on n'obtiendra jamais l'équivalent dans nos laboratoires. Elles jetteront peut-être quelque clarté sur l'ultime structure de l'atome où se cache le grand secret de la vie.

XI

Si nous admettons l'immense périple galactique, comme il est je crois nécessaire de le faire sous peine de sombrer dans l'inimaginable, nous allons au-devant d'un fantastique phénomène. Au bout d'un certain nombre de millions d'années, nous repasserons forcément par les mêmes lieux. D'autre part, nous savons que bien que la lumière subisse plus ou moins et d'une façon qu'on n'a pas encore exactement calculée, l'influence des champs de gravitation, cette influence est presque négligeable si on la compare à l'action de ces mêmes champs sur les masses gazeuses ou solides. Au lieu de suivre le mouvement giratoire de ces masses, elle continuera donc de cheminer

en ligne presque droite, et nous reverrons à peu près à leurs anciennes places les fantômes optiques de tous les astres qui depuis des millions d'années se seront éloignés à des milliards de kilomètres du lieu où nous retrouverons leurs images attardées. C'est pourquoi, il est fort possible, comme le fait remarquer Eddington, que bien des nébuleuses spirales ne soient plus que des spectres dans notre système stellaire. Nous flotterions ainsi dans un double univers ; l'un que nous appelons réel, formé de clartés émanées de corps solides, l'autre peuplé de lumières spectrales abandonnées dans l'infini par des corps qui seraient morts ou plus ou moins « décalés » par rapport à leurs restes lumineux. Dans l'hypothèse presque nécessaire des grandes girations autour de noyaux invisibles, il n'est pas déraisonnable de supposer que tout se passe

de cette façon et que des milliers d'astres que nous voyons ne sont plus que des représentants, des revenants derrière lesquels il n'y a plus aucune substance.

XII

Quoi qu'il en soit, retournons un instant à notre système galactique qui, pour nous, en attendant d'autres découvertes sidérales, est notre véritable univers, et levons une dernière fois les yeux vers l'insondable fleuve de notre Voie Lactée dont nous sommes issus.

« Comme une monstrueuse pieuvre, nous dit dans une page admirable, Svante Arrhénius, le grand astro-chimiste suédois, la Voie Lactée semble nager dans la mer sans rivages de l'éther. Ses dimensions sont

aussi grandes, par rapport à notre globe que celles de celui-ci par rapport à l'atome. C'est ce fait qui a conduit l'Irlandais Fournier d'Albe, un physicien de génie, à considérer les globes célestes comme des atomes à l'aide desquels des systèmes de l'ordre de la Voie Lactée se sont construits de la même manière que la terre et d'autres corps célestes, à l'aide de molécules invisibles à nos yeux, insaisissables à nos sens et dont nous connaissons les dimensions avec une étonnante précision.

« Fournier d'Albe va plus loin encore. Il n'hésite pas à doter la Voie Lactée d'une vie réelle. On ne peut refuser à son évolution une certaine similitude avec les procédés de la vie organique. La grande nébuleuse doit son existence à la confusion de deux entités, deux nébulosités qui se sont rencontrées dans leurs courses à travers

l'immensité de l'espace. Le nouveau-né a flotté là, allongeant ses tentacules sur les flots rigides de l'éther et gagnant en substance et en force par l'adjonction d'êtres plus petits que les vagues agitées de ses flots ont amenés à proximité. Il a maintenant atteint le point culminant de son évolution, et il est en train de se résoudre en molécules, en systèmes solaires ou encore en atomes dans la molécule. Dans l'exubérance de sa puissante jeunesse, ces molécules parcourent l'espace, accomplissent leur vie individuelle. Beaucoup d'entre elles se résoudront en poussière et serviront alors à alimenter quelque nouvelle nébuleuse. D'autres succomberont à une mort glacée, mais pourront reprendre vie par leur choc contre une nébulosité ou contre un autre corps, et donneront naissance à des « Novae » ou à des nuées planétaires.

Une fois après l'autre, les nuées étoilées traverseront le cycle de l'existence, et après une vie dont la durée sera proportionnée à leurs dimensions, c'est-à-dire qui peut être estimée à des millions de milliards d'années, elles donneront naissance à de nouveaux êtres célestes. Et c'est ainsi que cette vie se perpétuera dans un rythme éternel (1). »

XIII

Est-il certain que la vie des mondes se perpétue et se renouvelle ainsi, dans un rythme éternel par la collision d'astres morts ? Des astronomes en doutent aujourd'hui. Dans l'infini désert de notre système galactique, a-t-on dit, les chances de se ren-

1. Svante Arrhénius. *Le Destin des Etoiles*, p. 47-48.

contrer ne sont pas plus nombreuses que celles qu'auraient vingt balles de tennis qui erreraient dans une sphère creuse aussi grande que notre globe terrestre. D'après W. J. Luyten, auteur de l'excellent *Pageant of the stars*, en plusieurs millions d'années, dans tout l'univers, ne doit pas se produire plus d'une collision. Elles sont donc si rares qu'il ne faut pas compter sur elles pour maintenir la vie dans l'espace qui ne serait plus, depuis longtemps, qu'un vaste cimetière attendant vainement des catastrophes régénératrices de moins en moins fréquentes.

Ce que nous voyons dans les cieux, malgré les mouvements vertigineux que nous révèle l'astronomie, nous impose l'impression qu'ils furent toujours pareils à ce qu'ils sont et n'eurent pas de commencement comme ils n'auront pas de fin. La

vie semble bien exister par elle-même, pour elle-même, indépendamment de collisions exceptionnelles. Comment serait-elle née d'une collision, puisque sans elle aucune collision n'est possible? Invoquer la collision, c'est prendre l'effet pour la cause. Elle a évidemment une autre source et d'autres moyens de rénovation.

Supposons que dans un million d'années nous revenions sur ce globe et que, du promontoire rocheux où nous nous trouvons cette nuit, nous regardions le ciel. Il est à peu près certain que dans son ensemble il sera pareil à ce que nous voyons en ce moment. Quelques étoiles n'occuperont plus leur place habituelle parce que nous aurons accompli un trajet presque infini dans l'infini. D'autres seront un peu plus bleues, un peu plus rouges, un peu plus jaunes, un peu plus grandes, ou plus peti-

tes, mais ces insignifiantes variations ne seront remarquées que par les astronomes. Pour nous, ce sera exactement la même voûte, également lumineuse, mystérieuse, palpitante, insondable, que nous retrouverons comme si nous n'avions jamais quitté le promontoire. Revenons ainsi, de million d'années en million d'années, sur une terre enfin aussi morte, aussi glacée que la lune et sous un soleil qui ne sera plus qu'un immense disque rouge sans chaleur, sans lumière. Notre système planétaire présentera un autre aspect, mais les constellations, notre Voie Lactée, nos nébuleuses extra-galactiques, y aura-t-il quelque chose de changé dans leur disposition, dans leur éclat, dans leur nombre ? L'invraisemblable énergie déversée sans compter et perdue dans l'espace, sera-t-elle enfin épuisée, et toute force étant morte, excepté celle de la

pesanteur ou de l'attrait de la matière pour la matière, l'univers commencera-t-il à former l'incommensurable bloc de substance inerte, compacte, à jamais immobile que certains astronomes entrevoient dans un avenir qu'il ne faut même pas tenter de calculer? Rien ne permet, et tout ce qui s'est passé durant les milliards de milliards d'années qui nécessairement nous ont précédés, interdit de le présumer.

XIV

D'ailleurs, cette monstrueuse coagulation ne pourrait se réaliser que par la chute de tous les astres sur la masse centrale; et ces chutes dans leurs chocs gigantesques et ininterrompus, dégageraient une chaleur telle que tout retournerait à l'état gazeux

ou pré-gazeux ; c'est-à-dire que s'il avait jamais commencé, l'univers recommencerait d'être ce qu'il fut peut-être à l'origine.

Ou bien, le bloc unique dont la force d'attraction serait multiplié des milliards de fois par la masse, acquerrait une densité à côté de laquelle celle des étoiles que les astronomes anglo-américains appellent « White Dwarfs », ou « Naines Blanches » (1), entre autres celle du satellite de Sirius, où la tonne est comprimée dans un pouce cube, et qui dépasse plus de 2.000 fois la densité du platine et 50.000, d'autres disent un million de fois celle de l'eau, paraîtrait presque gazeuse. En un mot, cette densité dont il est impossible de nous

1. Il ne faut pas que ce nom nous abuse, ces naines ne sont pas minuscules. Le satellite de Sirius, par exemple, est plus grand que notre terre et plus lourd que le soleil.

faire une idée, serait si fabuleuse que la matière passerait par des états que nous ne pouvons prévoir et deviendrait vraisemblablement la source radio-active d'un nouvel univers. Du reste, on ne sait pas encore si les « Naines Blanches » (on n'en compte que 3, mais il doit y en avoir bien d'autres), qui recèlent peut-être le grand secret du monde, se trouvent au commencement ou à la fin d'une évolution ; et l'on se demande où, leur réserve de force sub-atomique épuisée, elles trouveront l'énergie nécessaire pour pouvoir se refroidir !

En outre, en admettant qu'il puisse se former, que ferait-il, ce bloc unique ? Il ne remplirait pas l'espace, puisque toute la matière que contient celui-ci est à l'infini ce que serait un petit tas de poussière dans une cathédrale. Il continuerait donc d'errer dans l'espace désert où, au frottement de

l'éther qui probablement ne se serait pas joint à la matière, il s'électrifierait; à moins qu'à défaut d'éther, au simple contact du temps auquel rien ne peut se soustraire et que rien ne peut absorber, il ne reprît une nouvelle vie.

XV

D'autres astro-physiciens, notamment Jeans, hasardent une hypothèse inverse où la matière est sacrifiée et finit par disparaître. Ils prétendent que la marche de l'univers est *irréversible*. C'est une horloge mise en mouvement, il y a des milliards de siècles, dont les poids descendent mais que personne ne remonte. Il va nécessairement à la mort, à l'extinction, à la désagrégation totale, par l'anéantissement de la

matière qui se transforme en énergie rayonnante. Cette énergie rayonnante se disperse et se perd dans l'espace sans qu'elle puisse jamais y reconstituer de la matière. L'univers, ou du moins ce que nous en voyons, doit fatalement finir et rien ne permet de croire qu'il puisse recommencer. Le cycle, au milieu duquel nous nous trouvons et que nous croyons éternel, n'est pas un cycle mais une chute verticale vers l'anéantissement. Il faudrait, pour en courber la ligne et reprendre le périple, une nouvelle impulsion, c'est-à-dire une nouvelle création.

Il se peut; mais ne préjugeons pas ce qui se passe dans la nature d'après ce que nous obtenons dans nos laboratoires. Il est provisoirement vrai qu'en ceux-ci, l'énergie rayonnante ne peut redevenir matière; mais les laboratoires de la nature, nous en avons des centaines d'exemples, accomplissent des

miracles dont nos petites opérations chimiques et physiques ne nous donnent qu'une puérile idée. Rien ne s'oppose à ce que, dans les inimaginables creusets de l'infini, l'énergie redevienne ce qu'elle n'a jamais cessé d'être, c'est-à-dire de la matière ; de même que la matière y est devenue ce qu'elle fut toujours, c'est-à-dire de l'énergie

La dernière vérité, comme dans la plupart des énigmes de l'astronomie, c'est qu'on ignore encore le principal. En attendant, bornons-nous à constater que la condensation d'une nébuleuse, la formation et la naissance d'une étoile sont les résultats d'une évolution naturelle dont nous avons des milliers d'exemples dans les cieux. La vie y règne seule et jusqu'ici nous n'y avons pas encore entrevu l'existence et les lois de la mort véritable, c'est-à-dire de l'anéantissement.

XVI

Tournons-nous maintenant vers le temps qui est l'infini de la durée dans lequel baigne l'infini de l'espace. Nous nous sentons beaucoup plus finis dans le temps que dans l'espace, car nous sommes en communication constante avec l'infini de l'espace et non point avec l'infini du temps que nous n'apercevons jamais. N'oublions pas qu'il est aussi illimité que son frère, car les bornes du temps sont encore plus inconcevables que celles de l'espace. De quoi seraient-elles faites? Qu'y aurait-il derrière elles? Le Néant? Mais il ne pourrait être que le présent qui est le temps par excellence. Il est la manifestation de l'espace et peut-être de l'éther, dans une dimension qui n'est pas encore saisie par nos sens. Il est

l'esprit de l'espace, l'espace abstrait, comme l'espace est le temps concret; l'un appartient aux télescopes et l'autre aux mathématiciens. « La totalité des mondes, dit S. Alexander, est spatio-temporelle ». Ne faudrait-il pas dire : spatio-éternelle? L'espace est plein de temps et le temps plein d'espace, et nous ne pourrions jamais les séparer. Nous essayons de mesurer le temps en l'émiettant dans les ténèbres. Nous apprenons ainsi que son immensité est proportionnée à celle des immensités qu'il enveloppe. La taille de celles-ci préfigure le temps qu'elles vivront, ce qui marque bien que le temps et l'espace sont solidaires et peut-être identiques. Notre petit soleil, par exemple, ne compterait, au dire de certains astronomes, car ils sont loin de s'accorder sur ce point, que cinq milliards d'années, ce qui, dans l'éternité, ne forme qu'un îlot à peine perceptible.

XVII

Tournons-nous enfin vers l'infiniment petit qui n'est que le revers de l'infiniment grand. Relisons ici l'incomparable page de Pascal que nous connaissons tous :

« Mais pour lui présenter un autre prodige aussi étonnant, qu'il cherche dans ce qu'il connaît les choses les plus délicates. Qu'un ciron lui offre dans la petitesse de son corps des parties incomparablement plus petites, des jambes avec des jointures. des veines dans ces jambes, du sang dans ces veines, des humeurs dans ce sang, des gouttes dans ces humeurs, des vapeurs dans ces gouttes ; que, divisant encore ces dernières choses, il épuise ses forces en ces conceptions, et que le dernier objet où il

peut arriver soit maintenant celui de notre discours ; il pensera peut-être que c'est là l'extrême petitesse de la nature. Je veux lui faire voir là-dedans un abîme nouveau. Je veux lui peindre non seulement l'univers visible, mais l'immensité qu'on peut concevoir de la nature, dans l'enceinte de ce raccourci d'atome. Qu'il y voie une infinité d'univers dont chacun a son firmament, ses planètes, sa terre, en la même proportion que le monde visible ; dans cette terre des animaux, et enfin des cirons dans lesquels il retrouvera ce que les premiers ont donné ; et trouvant encore dans les autres la même chose, sans fin et sans repos, qu'il se perde dans ces merveilles aussi étonnantes dans leur petitesse que les autres par leur étendue ; car qui n'admira que notre corps, qui tantôt n'était pas perceptible dans l'univers, imperceptible lui-même dans le

sein du tout, soit à présent un colosse, un monde, ou plutôt un tout, à l'égard du néant où l'on ne peut arriver ? »

Admirons en passant l'extraordinaire intuition de Pascal. Sa conception de l'infiniment petit devance l'invention du microscope par Swammerdam ; et près de trois siècles avant nos dernières découvertes sur la constitution de la matière, il devine la ressemblance, aujourd'hui démontrée, de l'activité et de l'évolution des électrons avec celles des astres. Il est vrai que les philosophes « atomistes » de la Grèce antésocratique, notamment Leucippe, Démocrite et surtout Anaxagore et ses tourbillons élémentaires, héritiers de grandes traditions égyptiennes et asiatiques, l'avaient fait entrevoir. Mais le xvii^e siècle ne les connaissait guère qu'à travers les défigurements d'Épicure, lui-même défiguré par les Ro-

mains. En tout cas, Pascal n'en parle point et n'y eût du reste pas trouvé le pressentiment de la fabuleuse énergie des électrons dont nous reparlerons tout à l'heure.

Il était donc parti de presque rien pour mener dans le vide son double infini. Maintenant que la plupart de ses intuitions ne s'appuyeraient plus sur de branlantes conjectures mais sur des faits précis, si nous avions un nouveau Pascal, jusqu'où irait-il ? Subirait-il l'influence d'Einstein, comme son prédécesseur avait subi celle de Descartes ?

Il y a entre les deux révolutions scientifiques plus d'une analogie dont l'étude nous entraînerait trop loin de notre route.

XVIII

Dans l'infiniment grand, Pascal ne dépasse guère notre système solaire d'où nous nous élançons ; et dans l'infiniment petit, il aboutit à la molécule d'où nous partons. Sa molécule, dans la science d'aujourd'hui, est un univers gigantesque où évoluent, pareils à des mondes, des atomes dont le nombre va de un à plusieurs milliers, selon la substance étudiée. Leurs tailles diffèrent dans les mêmes proportions. Il en est qui sont si petits que les chiffres ne les rejoignent plus et qu'ils se perdent dans la molécule, nous dit Jean Perrin, comme notre corps se perdrait dans le soleil. L'atome de l'hydrogène, par exemple, pèse notablement moins qu'un milliardième de

milligramme ; et il y a plus de mille milliards de molécules dans un molécule-gramme.

Et cet atome minuscule n'est fait que de « trous », c'est-à-dire que la matière dont il est composé n'est presque rien au prix du vide qui l'entoure et des vides qui le criblent. Sa partie impénétrable ou son noyau ne forment jamais que la dix-millième partie de son diamètre. On a calculé que si l'on pouvait réduire à néant tous les interstices, maintenus par les électrons, des milliards de milliards d'atomes qui constituent la statue de la Liberté éclairant le Monde, au large du port de New-York, cette statue tiendrait dans une tasse à thé. La matière des « Naines Blanches » où règnent des températures d'un million de degrés, se trouve dans un état de condensation aussi fabuleux. Selon Jeans, l'électron et le proton ne seraient détruits que par une température dépassant

sept trillions cinq cent mille millions de degrés.

Dans chacun de ces noyaux atomiques « qui sont un milliard de fois plus petits que le plus petit objet que l'on puisse voir à l'œil nu, ou même que l'on puisse jamais voir ou mesurer à l'aide du microscope », tourbillonnent selon sa nature, de I (Hydrogène) à 238 (Uranium), électrons de grandeurs inégales, car « l'électron positif ou *Proton*, est mille huit cents fois plus lourd que le négatif. Cet électron géant n'a lui-même, par rapport à l'atome, que le cinquante millième du diamètre de celle-ci; et les deux, le négatif et le positif, sont si ténus qu'on peut en rassembler des centaines dans un volume qui n'est qu'une pointe d'aiguille après avoir agrandi ses dimensions dix milliards de fois » (1).

1. R. A. MILLIKAN : *L'Électron*, p. 251.

XIX

Voilà, réduite au minimum, l'esquisse de l'autre monde, de l'autre ciel, du monde et du ciel renversés. Cette astronomie de l'infiniment petit avait jusqu'à ces vingt ou vingt-cinq dernières années échappé même à l'ultra-microscope. Il a fallu l'aide des rayons X, de la radio-activité, des rayons ultra-violets et autres, de la spectroscopie collaborant avec l'électricité et la photographie, d'innombrables expériences de laboratoire, des calculs d'une complication prodigieuse et souvent prophétique, notamment ceux d'Einstein, pour arriver à compter, peser, mesurer ces invisibles à côté desquels ceux d'hier paraissent des colosses, et

parvenir à déterminer leurs mouvements planétaires, leurs évolutions sidérales et la vie effrénée, l'invraisemblable énergie qui se dépensent dans ces firmaments inaccessibles qui sont comme d'innombrables reflets de celui qui nous recouvre et au sujet duquel des inventions et des procédés similaires, un outillage analogue, attestent une fois de plus la vérité de la phrase de l'Hermès Trismégiste en laquelle se résume toute la science de la préhistoire : « Ce qui est en haut est comme ce qui est en bas, ce qui est en bas comme ce qui est en haut ».

C'est vrai à tel point que les photographies prodigieusement agrandies de certains groupements de molécules et d'atomes, leurs granulations, leurs arrangements symétriques, reproduisent si exactement ceux d'amas d'étoiles naissantes dans les nébu-

leuses, qu'elles sont interchangeable et qu'on ne distingue pas ce qui représente des astres mille fois plus grands que notre soleil des je ne sais quoi qui s'agitent par millions dans un grain de poussière. Ce n'est pas sans raison qu'Eddington se demande si « c'est l'étoile ou l'électron qui est le héros de l'épopée ». Au surplus, dans l'infiniment grand, seul l'infiniment petit, l'électron, compte et agit jusqu'au fond des derniers abîmes de l'espace.

Il y a néanmoins, entre les mouvements planétaires de l'électron et ceux des corps célestes, une différence assez étrange : comme pour se régénérer et acquérir de nouvelles forces, l'électron quitte fréquemment son orbite et saute dans l'orbite voisine. Nous n'avons vu aucun astre, excepté les comètes, abandonner son cercle ou son ellipse. Est-ce une question de temps qui ici,

comme partout, est proportionné à la masse et faudrait-il multiplier par des milliards d'années?

XX

Surtout, n'allons pas nous imaginer, devant ces affirmations fantastiques, que nous soyons dans le dangereux et fabuleux royaume de l'hypothèse déchaînée. Il n'y a pas, dans notre science actuelle, d'études plus rigoureuses, d'observations, d'expériences plus minutieuses, plus sévèrement contrôlées, de calculs plus infatigables que ceux qui ont pour objet l'atome et l'électron. Une page ne suffirait pas à citer les noms des savants qui pas à pas ont porté notre connaissance où nous la trouvons, c'est-à-dire à une certitude qui n'est peut-être que provisoire, comme toute certitude

qui dans un univers illimité n'atteint jamais qu'un petit point mobile dans l'espace.

C'est dire qu'il ne faut pas croire que l'univers soit définitivement réduit au commun dénominateur de l'électron et qu'une unité ultime et stable soit enfin découverte. Des doutes viennent de naître, non point sur son existence qui n'est pas contestable, mais sur son identité qu'il est difficile de fixer. Nous sommes, semble-t-il, à la veille d'une nouvelle révélation scientifique. Les deux entités, nous dit Millikan, électricité et matière, que le XIX^e siècle considérait comme distinctes, commencent à nous apparaître comme deux aspects différents d'une seule et même chose.

De son côté, Einstein, dans sa dernière communication, dont les commentaires ne sont pas encore au point, nous apporte des formules mathématiques qui s'appliquent

en même temps à la gravitation et à l'électricité, comme si ces deux forces qui semblent mener l'univers étaient identiques et soumises à la même loi. S'il en était ainsi, les conséquences seraient incalculables. Nous ignorons ce qu'est l'électricité, mais nous connaissons quelques-unes de ses habitudes. Nous l'arrachons aux réservoirs secrets et inépuisables où elle sommeille, nous la canalisons, nous la manions, nous l'avons empiriquement et partiellement asservie. Surtout, et sous peine de mort, nous avons appris à l'emprisonner, à l'isoler, à nous préserver de ses atteintes, à nous soustraire à son influence. Si la gravitation est une force identique, ou plutôt la même force qui porte un autre nom, ne découvrirons-nous pas quelque jour la loi qui nous en isolera, qui coupera le courant qui nous enchaîne à cette terre, la sub-

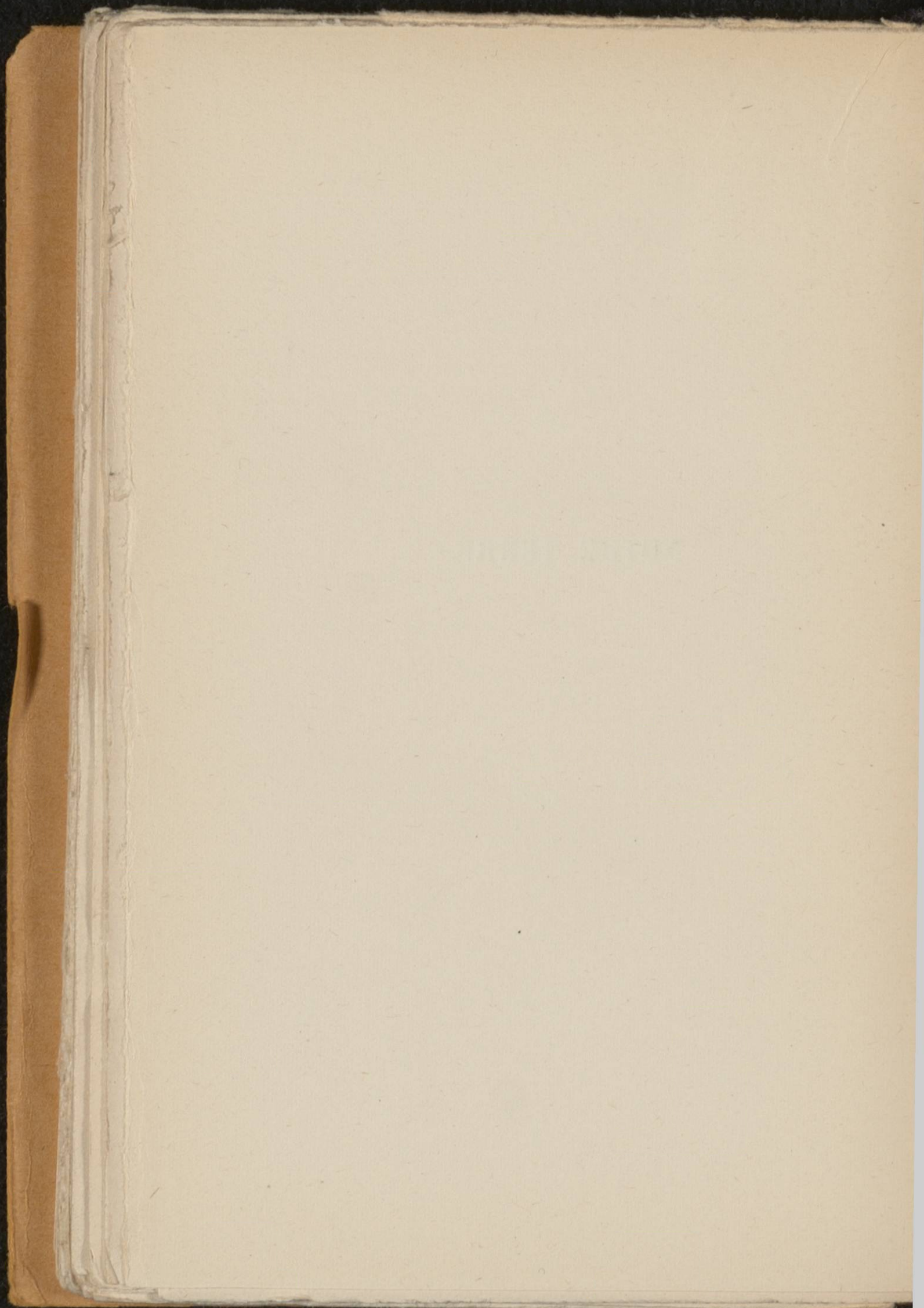
stance, le fluide ou la pensée qui le détournera et, nous affranchissant de la pesanteur, nous permettra d'aller où nous voudrons, peut-être de monde en monde, jusqu'aux confins des cieux? N'est-ce pas déjà ce que fait en petit, comme pour nous indiquer la voie, notre électro-aimant qui soulève un coin du voile mystérieux qui unit les puissances électriques ou magnétiques à la gravitation?

Il s'agit maintenant de savoir si la magique formule résistera à l'expérience comme celles qui l'ont précédée. Voilà l'énigme qu'on résoudra demain et qui commande la plupart des autres.

En attendant, ces magnifiques tâtonnements dans l'invisible ont permis à l'homme de s'engager dans des chemins dont il ne soupçonnait pas l'existence. Si les théories électrotoniques qui se sont superposées à

l'univers atomique et moléculaire du siècle passé croulent un jour de fond en comble, il n'y aura pas lieu de s'attrister; c'est qu'on aura trouvé mieux. Ne nous faisons pas d'illusions, malgré la fermentation et l'appareil prestigieux de notre science, nous sommes encore bien loin, peut-être à des milliers d'années-lumière, des grands secrets de l'univers et de la vie.

NOTRE TERRE



NOTRE TERRE

I

Cet immense univers, où va-t-il? J'ai dit ailleurs, confondant trop volontiers l'univers avec la nature, que si celle-ci avait un but, elle aurait appris à l'atteindre dans l'éternité qui précède notre moment, vu que l'éternité qui suivra aura même valeur et même étendue que celle qui s'est écoulée; ou plutôt que les deux n'en font qu'une qui est un éternel présent où tout ce qui n'a pas été atteint ne le sera jamais.

J'ajoutais qu'il est puéril de se demander où vont les choses et les mondes. Ils ne

vont nulle part et ils sont arrivés. Dans cent milliards de siècles, la situation sera la même qu'aujourd'hui, la même qu'elle était il y a cent milliards de siècles, la même qu'elle était depuis un commencement qui d'ailleurs n'existe pas, la même qu'elle sera jusqu'à une fin qui n'existera pas davantage. Il n'y aura rien de plus, rien de moins dans l'univers matériel ou spirituel. Tout ce que nous pourrons acquérir dans tous les domaines physiques, intellectuels ou moraux, fut inévitablement acquis dans l'éternité antérieure, et toutes nos acquisitions nouvelles n'amélioreront pas plus l'avenir que celles qui les précédèrent n'ont amélioré le présent.

Tout ceci est vrai quand il s'agit de l'univers; mais ne l'est plus lorsqu'il est question de la nature au sens terrestre du mot, des choses et des mondes épars dans l'infini;

distinction qui dans le passage cité n'est pas suffisamment établie.

L'univers, en effet ne peut aller nulle part, puisqu'il est partout. Il ne peut rien atteindre puisqu'il n'y a rien hors de lui. Il ne peut se déplacer à droite ni à gauche, avancer ni reculer, monter ni descendre. Remplissant tout, il est immobilisé par lui-même, depuis toujours et à jamais figé dans l'espace-temps ou plutôt dans l'infini-éternité. L'univers, que nous ferions tout aussi bien d'appeler Dieu, si ce mot ne réveillait à l'instant des images trop anthropomorphes et parfois trop naïves, ne peut évoluer matériellement ni spirituellement, aller du pire au mieux, sinon il y aurait un mieux, c'est-à-dire un univers ou un Dieu supérieur à celui qui évoluerait; et alors ce serait cet univers ou ce Dieu supérieur qui

serait le vrai Dieu ou l'univers véritable qui ne pourrait bouger et se trouverait à son tour prisonnier dans son propre infini.

Dans l'univers tout est nécessairement contenu et rien ne peut, dans le temps ou l'espace, se trouver hors de ses limites, puisqu'il ne peut avoir de limites. Toutes les énergies matérielles ou spirituelles qui se sont manifestées, comme toutes celles qui se manifesteront jusqu'au fond de jours qui du reste ne peuvent avoir de fond, sur tous les mondes imaginables, coexistent en inépuisables réserves, et sont toujours présentes, au même moment, sur tous les points, dans le passé comme dans l'avenir.

II

Mais si l'univers est nécessairement immobile, immuable et imperfectible, il n'en va pas de même de ses parties. Nous y voyons, et ce que nous voyons, nous l'apprenons mieux chaque jour, n'est qu'un point au prix de ce que nous ne verrons jamais, nous y voyons donc des millions de globes circuler dans l'éther à des vitesses incalculables, tourner sur eux-mêmes et les uns autour des autres, s'attirer, se repousser et tomber tous ensemble, durant des milliers de siècles-lumière, à travers des espaces qui ne peuvent avoir de bornes, naître, vivre, mourir et renaître, s'allumer, s'éteindre et se rallumer ; d'une substance plus impondérable que nos gaz les plus légers, former

de monstrueuses étoiles qui se dissolvent pour retourner à l'état gazeux, au milieu de tourbillons en démente et pourtant soumis à des lois inflexibles qui maintiennent partout leur puissance immuable.

III

Pour fixer la pensée, bornons-nous à notre système solaire. Né d'une nébuleuse spirale, en même temps que deux ou trois millions d'astres, notre soleil a pris, comme dit Pascal, son « canton » dans l'espace; et, encore à demi-gazeux, tourbillonnant sur son axe idéal, il a projeté autour de soi notre terre et ses autres satellites. Voilà dans l'infini de l'abîme, depuis des millions d'années, un petit monde à part, un petit monde organisé, qui vit comme en famille.

Dans cette famille sidérale, il y a déjà quelques morts, la Lune et Mercure, par exemple, qui ont accompli leur évolution et attendent patiemment, — car les siècles ne comptent pas dans l'éternité, — ce que nous appelons improprement la catastrophe, qui leur rendra la vie. Il y a des malades ou des mourants, comme Mars qui donne des signes de sénilité; il y a des mondes jeunes comme Vénus ou encore en enfance comme Saturne.

Quant à notre terre, est-elle adolescente ou s'approche-t-elle de l'âge mûr? Il est difficile, de le savoir. La vie d'une étoile, selon l'astronome Jeans, est de 100.000.000.000.000 d'années, après quoi viennent les ténèbres et peut-être l'extinction. Notre soleil aurait environ 7.000.000.000.000 d'années, par conséquent serait encore en pleine jeunesse. Mais la terre n'est qu'un fragment de soleil, un morceau d'étoile. Comparée à la lune,

elle est jeune, mais comparée au soleil, elle commence à se rider. D'après les dernières évaluations, fondées sur la transformation des atomes d'uranium et de thorium en atomes de plomb, les minéraux des rocs Pré-Cambrien, auraient 4.200.000.000 ans. Quant à l'âge de la croûte, d'après les proportions relatives de l'uranium et du thorium, dans la composition générale du plomb, on estime que tout le plomb qui existe a été produit en 8.000.000.000 d'années.

Au demeurant, la carrière de la terre ne nous intéresse qu'à partir du moment où la vie se manifesta à sa surface ou dans ses profondeurs. Les plus récentes hypothèses font remonter ce moment à un milliard d'années, ce qui ne représente que quelques mois dans l'existence de l'homme.

IV

Dans cet univers immobile, immuable, congelé dans son partout et son toujours, notre globe ainsi que tous les astres qui glissent dans le firmament, n'est pas soumis à la loi de l'éternité dont je viens de parler, non plus qu'à la plupart des lois de l'infini. Il est essentiellement temporaire et borné, de même que tout ce qui l'occupe. C'est pourquoi, tout en étant fils de l'univers, tout en faisant partie, il est tout autre chose. Entouré d'un infini qui ne pourra jamais trouver la place et le temps nécessaires à toute évolution, il évolue sans interruption, et sous peine de mort, ne peut faire autre chose. Dans un tout sans destinée imaginable, il a sa destinée très

nette et bien personnelle. Depuis qu'il fut arraché au soleil, il n'a cessé de s'organiser vers le mieux. Il a d'abord réfréné les effroyables violences de son enfance et de sa jeunesse. De millénaire en millénaire, il s'est apaisé, purifié, assagi; il a liquéfié et ensuite solidifié une partie de ses gaz. Enfin, spontanément, ou plus vraisemblablementensemencé ou fécondé par le pollen ou les spores sidérales qui selon Arrhénius flottent de toutes parts dans l'éther et résistent à d'invraisemblables températures, il a créé la vie proprement dite, d'abord presque minérale, puis, graduellement et monstrueusement végétale, ensuite follement animale, pour aboutir, peut-être provisoirement, à l'homme qui peu à peu croit la spiritualiser, la mener à une sorte de conscience et lui préparer un avenir dont nous n'avons du reste aucune idée.

V

L'univers qui doit avoir une conscience totale, sinon le mot conscience n'aurait aucune signification, n'a rien à attendre de l'avenir. Il n'a pas plus d'avenir qu'il n'a de passé. Il est tout, il possède tout, il sait tout, il a tout éprouvé, tout expérimenté; ou plutôt, il n'a jamais dû le faire puisqu'il l'avait toujours fait. Il n'a plus rien à espérer, car d'emblée possédant tout, il n'y eut jamais en lui de place pour l'espoir. Mais il n'en est pas de même de notre terre qui eut un commencement comme elle aura une fin, qui naquit avant-hier et qui mourra après-demain. Ce qui pour elle n'eut pas lieu dans l'éternité antérieure, peut fort bien lui advenir dans quelques jours. Non

plus que toutes les étoiles qu'elle aperçoit autour d'elle, non plus que toutes celles qu'elle ne verra jamais, elle n'a d'éternité derrière elle. Ne confondons pas, comme on le fait trop souvent, l'immensité, le nombre illimité des astres avec l'univers ou l'infini proprement dit. Ils ne sont jamais que de petits morceaux du tout. Notre terre qui est un de ces petits morceaux, fait donc comme tous les autres, une expérience personnelle où les précédents ne comptent point, vu qu'elle n'a pas de précédents. Elle part d'aujourd'hui, au rebours de l'univers qui part de l'éternité. Elle peut donc s'attendre à tout. Pour elle l'extraordinaire, l'imprévu total, l'inouï et l'inimaginable sont parfaitement possibles. Elle peut s'améliorer, s'humaniser, perfectionner toutes les existences qu'elle nourrit, les élever, les conduire enfin à un bonheur qui sans doute ne sera

pas éternel, car l'éternité n'est pas dans sa petite enceinte, mais qui pourrait être spiritualisé à tel point que la mort et le temps ne sauraient plus par où le prendre.

VI

Quelle est sa raison d'être? Est-ce l'épanouissement de l'humanité? Il est possible, et nous avons provisoirement quelque droit de le croire. Nous sommes jusqu'ici le meilleur fruit de son plus grand effort, sa plus belle réussite. Aura-t-elle le temps de faire mieux? C'est à peu près certain. De savoir si nos travaux ou les siens, si nos acquisitions matérielles ou spirituelles seront définitivement perdus dans l'anéantissement ou la mort inévitable de la planète, ou s'ils seront reversés sur

d'autres mondes en formation, si nous pouvions répondre à ces questions, nous ne serions plus des hommes mais des dieux. Ce qui est grand dans l'homme, a dit un philosophe anglais, c'est qu'il n'est pas un but mais un pont.

Tout semble s'égarer dans l'espace, mais quelque chose peut-il s'y perdre ou périr ? L'univers est nécessairement un vase clos, bien qu'il n'ait pas de parois, puisqu'il n'y a rien hors de lui. Comme le dit fort justement Boodin, « il n'est pas indispensable d'affirmer que le Cosmos est fini pour éviter la perte de l'énergie dans l'espace vide. Le champ cosmique d'énergie peut être clos et néanmoins infini, s'il y a un nombre infini d'univers ». L'infini ne compte plus, ses immensités n'ont plus rien de caché, plus rien d'inaccessible, plus rien d'effrayant, dès que l'esprit entre en scène. Voyez l'exemple de

la lumière qui est pourtant moins immatérielle que ne le serait notre pensée si elle pouvait se décharger de notre corps.

VII

Nous savons que l'univers ne peut avoir aucun but, puisque tout but serait hors de lui et qu'il ne serait plus l'univers s'il était possible de trouver quelque chose qui ne fût pas en lui. Nous savons aussi que ce que, pour les mondes, nous appelons mort ou anéantissement n'est que résurrection, rajeunissement ou recommencement; mais c'est à peu près tout ce que nous sommes à même d'entrevoir. Nous ne sommes ouverts qu'à de l'histoire locale, à de l'histoire terrestre; c'est la seule qui se trouve à portée de notre entendement et même de

notre imagination. Le reste nous échappera jusqu'à notre mort. Même si nous pouvions communiquer avec d'autres mondes, ce ne serait jamais que de l'histoire locale un peu plus étendue, des commérages de la paroisse contiguë ; car chacun de ces mondes, par rapport au tout, se trouve dans notre cas, quelle que soit son immensité et l'avance matérielle ou spirituelle qu'il puisse avoir sur nous.

Je ne crois pas qu'il soit possible d'ébranler la certitude que dans l'univers tout est su. Mais il est très naturel que dans chaque planète se fasse un effort particulier, persévérant, énorme et analogue au nôtre, afin d'arracher le bandeau qui nous cache la vérité. Si de l'univers, en tant qu'univers, nous n'avons rien à attendre, puisqu'il a toujours été ce qu'il est et pour nous ne deviendra jamais meilleur ni pire que ce

qu'il fut, nous avons tout à attendre de la terre qui n'a dit que ses premiers mots. Elle s'éduque très lentement. Elle ressemble à un élève appliqué mais un peu lourd, — tout ce qui est énorme est forcément très pesant, — à qui il faut répéter vingt fois les mêmes choses et qui ne comprend qu'à la longue. Elle ne se hâte pas plus que l'univers. Elle a le temps. Moins que lui, qui dispose de l'éternité, mais des millions de fois plus que nous qui ne sommes que des moucherons d'une heure.

VIII

Mais qui s'occupe de son éducation? Est-ce elle-même, d'autres astres ou des infiltrations du Cosmos? Nous essayerons, dans un autre chapitre, d'y voir un peu plus

clair. Mais, en tout cas, ce n'est pas nous, comme jusqu'ici nous l'avons cru présomptueusement. Elle ne nous a pas attendus. Tout était fait des millions d'années avant notre naissance. Non seulement nous ne l'avons pas dépassée, mais nous sommes encore bien loin d'être à sa hauteur. Il nous reste certainement plus de merveilles à tirer de son trésor que nous n'en avons tiré jusqu'ici. Elle a, dès son origine, été beaucoup plus intelligente que nous ne le serons à sa mort. Si elle nous paraît plus sage qu'autrefois, aux jours orageux de son enfance, c'est uniquement que nous nous sommes assagis en la connaissant, en la comprenant un peu mieux. Elle a dû déployer autant de génie dans son cahos originel que dans ses raffinements d'aujourd'hui. N'intervertissons pas les rôles; ce n'est pas elle qui nous doit quelque chose,

c'est nous qui lui devons tout; ce n'est pas nous qui l'instruisons, c'est elle qui nous a appris le peu que nous savons. Il ne nous est pas possible de savoir n'importe quoi qu'elle ne sache depuis des milliers de siècles. Soyons assurés qu'elle aurait réponse à toute question que nous pourrions lui faire et même à la plupart de celles que viendraient lui poser d'autres mondes. Quoi d'étonnant? Elle a fait notre cerveau; si elle a pu le faire, c'est apparemment qu'elle en possédait un qui valait déjà mieux que celui qu'elle agençait; de même que l'horloger est naturellement plus intelligent que la montre qu'il fabrique. Il est du reste extrêmement probable qu'elle en produira d'autres, à mesure qu'ils seront utilisables, qui seront supérieurs à ceux d'aujourd'hui.

C'est elle, au surplus, qui nous a fourni

le modèle de tout ce que nous avons réalisé, y compris les instruments qui nous permettent de l'interroger mieux que ne pouvaient le faire les organes dont elle nous a dotés. Nous commençons à peine, dans nos dernières et nos plus ingénieuses inventions, d'imiter, de copier ou de contrefaire quelques-unes de ses trouvailles ; mais il en est assurément des milliers d'autres, notamment dans les domaines de la gravitation, des radiations, de la lumière froide, du psychisme, de la puissance vitale, ensuite dans le coin des insectes où tout est encore à étudier, en un mot dans n'importe quelle région de la vie, du temps et de l'espace dont nous ne soupçonnons même pas l'existence, et que, dans quelques siècles, nos arrière-petits-fils entreverront peut-être et tenteront à leur tour de plagier ; à moins que ce ne soient pas nos descendants directs

qui profitent de nos derniers efforts, mais des successeurs d'une autre classe, d'un autre ordre ou même d'un autre règne, car nul ne peut prévoir les surprises que nous réserve notre mère.

IX

Pour la plupart de ces merveilles, la terre est sans doute l'héritière du Cosmos. Afin de débrouiller son cahos, elle a suivi les grandes lois qu'il avait inscrites dans sa masse, car elle est sa fille. Sa substance est nécessairement aussi vieille que la sienne. La nôtre aussi, du reste, puisque nous en faisons partie. Nous ne sommes, de même que les eaux, les métaux et les rocs, que ses gaz liquéfiés et solidifiés; et les électrons qui nous forment, en quoi se résoud tout ce qui

existe, sont aussi immémoriaux que ceux de la plus vieille étoile qui compte des milliards d'années et seront aussi éternels. Notre terre n'est pas seule au monde. Elle a tiré parti de l'expérience de tous. Il n'en est pas moins vrai qu'elle a mis en valeur, de son mieux, son héritage diffus, inconsistant et nébuleux, et que, probablement, nous ne nous faisons pas trop illusion en attribuant à son génie l'organisation, l'utilisation, la mise en œuvre, la mise au point des éléments informes et tumultueux que son père lui avait fournis.

D'abondant, l'homme qui s'imagine que la terre est fière de l'avoir engendré, l'homme qui se croit son maître et son juge, n'est sans doute que l'avant-dernière, et, cerveau mis à part, la moins heureuse et la moins réussie de ses créations. De bonheur pour elle, avant son agonie, il reste

à la terre le temps de faire beaucoup mieux.

D'où sortira ce successeur? Qui le sait et la terre même le sait-elle? A l'époque Jurassique, quand régnaient seuls les grands sauriens, qui essayèrent, comme l'homme, de redresser l'échine et de vivre debout; et plus tard, à la dernière phase de l'ère secondaire, dans le crétacé supérieur, lorsque parurent les formidables dinosauriens qui avaient vingt mètres de long, et les énormes oiseaux reptiliens si redoutablement équipés et maîtres de trois éléments; quand les insectes sociaux, notamment les termites, leurs contemporains, avaient déjà organisé leurs miraculeuses cités qui déconcertent encore notre admiration, en rencontrant nos premiers mammifères, lourds, lents, épais, obtus, mal armés, mal équarris, quel observateur tombé d'une étoile voisine aurait pu prévoir que de ces ébauches ingrates et

condamnées à mort, naîtrait, quelques milliers d'années plus tard, celui qui, non sans raison, peut encore se dire le roi de notre planète? Et, remontant plus haut, qui aurait osé prédire l'homme dans les trilobites ou crustacés des terrains paléozoïques? Il y a peut-être la même distance de ces trilobites à nous que de nous à notre successeur. Le temps ne compte pas et le temps est la plus grande et la plus active des énergies cosmiques.

X

Pourquoi le génie de notre globe a-t-il soudainement bifurqué à partir de l'anthropoïde et au lieu de continuer à chercher le mieux en coulant la matière dans des formes de plus en plus gigantesques, a-t-il

tout à coup fermenté la pâte en y mêlant je ne sais quelle substance spirituelle qu'il avait jusqu'ici réservée aux insectes sociaux ? Ou bien, une de ces spores sidérales dont j'ai parlé plus haut aurait-elle provoqué l'imprévisible et brusque mutation ? Quelle qu'en soit la cause, ce qui eut lieu il y a quelques milliers ou millions d'années peut parfaitement se reproduire dans quelques milliers ou millions d'années. C'est à la suite de la première période glaciaire que l'homme a détrôné le primate. Que se passera-t-il dans la seconde période qui est inévitable et qui approche ? Si l'homme ne sait pas se défendre contre des catastrophes dont nous n'avons qu'une idée très confuse, il sera, naturellement, avant la fin de la planète, remplacé par un être nouveau qui lui sera nécessairement supérieur, puisqu'il aura vaincu des maux sous lesquels nous

aurons succombé, à moins que la terre ne se soit ingéniée à sa place.

En attendant, il est curieux de constater qu'à partir de l'apparition de l'homme la nature n'a plus créé de nouvelles formes. Un grand nombre d'animaux et de plantes disparaissent définitivement et ne sont pas remplacés. On dirait que le magnifique et suprême effort qu'elle vient de fournir a épuisé son ardeur et son imagination. Toutefois, ne perdons pas de vue que l'apparition de l'homme est relativement récente. Il faut tenir compte de l'incalculable durée des ères géologiques; l'ère quaternaire, la nôtre, est loin d'être terminée et peut nous réserver de l'imprévu.

XI

Il est donc à peu près certain qu'il y aura encore de bien étranges mutations. Je ne crois pas que pour les réaliser notre terre ait besoin d'une aide sidérale. Des circonstances atmosphériques et climatériques y suffisent. Elle a en elle beaucoup plus de ressources qu'on ne croit. Elle est surtout beaucoup plus céleste et plus spirituelle que nous ne l'imaginons, et si elle ne l'est pas davantage et plus promptement, ce n'est pas faute de bonne volonté; c'est que l'univers est bien plus lent qu'elle, car dans le temps et dans l'espace, elle n'est pas à sa mesure.

Néanmoins, mieux que l'homme, trop petit et trop éphémère, elle tient une cer-

taine place dans l'infini. Elle y mène une vie dont on peut prévoir les mouvements. Elle y a des compagnes et l'on trouve quelque rapport de grandeur avec elle et les autres mondes qui peuplent les cieux. C'est seulement par elles, dont les destinées sont un énorme grossissement des nôtres, que nous pourrons un jour nous faire une idée plus exacte de ce que nous sommes et de ce qui nous attend. Mais cela ne nous donnera pas encore la clef de l'énigme. Nous pourrons, à la rigueur, dans un avenir très lointain, comprendre notre terre et un certain nombre d'astres, car de ce qui se passe ici-bas, il est possible de tirer quelque idée de ce qui se passe, s'est passé ou se passera là-haut, mais nullement de ce qui se passe dans l'univers derrière ses manifestations sidérales. Le but de tous les mondes est à peu près connu; c'est toujours le même.

Après une évolution plus ou moins longue, la mort solitaire par le froid ou la dislocation, la pulvérisation par le choc et le feu, le retour à l'état gazeux et ensuite le nouveau cycle et l'éternel recommencement. Mais l'univers, en soi, ne peut être sujet à aucune de ces péripéties. Alors pourquoi lui qui ne peut avoir aucun but puisqu'il les englobe tous, exige-t-il que chacun des milliards de mondes qui circulent dans son sein en ait un? Que fait-il de ces milliards de buts qui furent atteints autant qu'il se pouvait, puisqu'ils ne furent jamais définitifs? Pourquoi agit-il ainsi de toute éternité sans que rien soit fixé que son infini? Pourquoi, ayant tout expérimenté, exige-t-il ces milliards d'expériences qui, comme lui, n'auront jamais de fin?

XII

Comment expliquer que l'évolution continue sans répit dans toutes les parties d'un tout qui doit avoir déjà totalement évolué, ou plutôt qui n'a jamais eu l'occasion de le faire, ayant été depuis toujours tout ce qu'il est? Le tout-savoir de l'univers ne peut s'accroître, vu qu'il est acquis depuis l'éternité. Ce qui se gagne sur les mondes ne peut lui profiter, et ce que les mondes apprennent n'est qu'une infiltration de ce qu'il sait. L'homme en a sa part, et il n'est pas impossible que cette part, un jour, ne soit un peu plus grande.

Que se passera-t-il après que notre terre aura atteint le point culminant de son expérience? Nous ne le savons pas, mais

cela veut-il dire que cette expérience soit entièrement inutile? Logiquement on serait tenté de le croire, puisque des milliards d'expériences similaires ont eu lieu de toute éternité dont nous n'apercevons pas le fruit. Mais tant de choses, dont nous n'avons aucune idée, déterminent ou affectent nos destinées qui ne sont pas nécessairement bornées à cette terre.

Nous nous disons que faisant partie de l'univers, nous avons quelque titre à le comprendre. Nous devons, croyons-nous, être plus ou moins faits à son image. Notre cerveau, surtout, qui nous résume, doit être un résumé de ce qu'il est, puisque tout ce que nous sommes n'est que lui. C'est peut-être vrai, mais il est vrai aussi qu'il y a sans doute un abîme aussi grand entre notre esprit à sa plus haute puissance et l'esprit de l'univers, qu'entre le nôtre et les simples

tropismes des unicellulaires qui cherchent ou fuient automatiquement la lumière dans le protoplasme.

XIII

Nous avons déjà dit que l'univers est un vase clos, sans parois, où rien ne peut se perdre; car si de milliard de siècles en milliard de siècles disparaissait dans un vide qui d'ailleurs est inconcevable, ne fût-ce qu'un atome de matière ou d'énergie, depuis longtemps l'univers se serait émietté et n'existerait plus.

Nous avons donc devant nous, du moins tant que nos regards ne porteront pas plus loin, un univers nécessairement parfait puisqu'il est immuable, qui crée et dirige un monde imparfait, puisque ce monde

change sans cesse; un monde où tous les astres s'agitent éperdument, comme des captifs dans une prison éternellement immobile dont ils ne pourront jamais s'évader. C'est cette antinomie, revêtue d'une forme humaine, que toutes les religions, toutes les théologies se sont évertuées à concilier ou à excuser. Entre de nombreuses explications, trop naïvement ou trop petitement terrestres, elles en ont imaginé deux qui semblent sinon acceptables, car rien n'est acceptable ici, du moins plus défendables que les autres, à savoir la coexistence et la rivalité de deux dieux, également puissants, l'un bon, l'autre mauvais; ce qu'il est bien difficile d'admettre, car le bon, représentant l'ordre, la règle et le contraire du hasard, devrait depuis toujours l'avoir emporté sur l'autre qui ne pourrait être que l'agent du néant.

Dans l'autre explication, plus raisonnable nous trouvons une sorte de dédoublement de la divinité suprême mais inactive qui, grâce à des émanations ou à des délégations de Démiurges ou d'Eons, n'agit que par des sous-ordres auxquels elle laisse une certaine liberté.

Cette théorie des Démiurges que nous devons aux philosophes grecs et aux Gnostiques d'Alexandrie, est assez séduisante et peut prendre aujourd'hui une autre forme, moins anthropomorphe, mais spirituellement identique. L'univers qui sait tout puisqu'il est tout et qu'il a eu l'éternité pour apprendre ce qu'il sait, change de nom, devient Dieu et chacun de ses astres est un démiurge qui agit avec plus ou moins de conscience sous le contrôle, ou du moins sous les lois et l'impulsion originelles du Dieu suprême. Nous retrouvons l'intelli-

gence supérieure dont parle Anaxagore, qui laisse à ses subalternes le soin de composer, en se rapprochant, en se réunissant, l'ensemble du Cosmos. Il n'y a peut-être pour l'instant pas d'interprétation qui s'accorde mieux avec les faits acquis. Explique-t-elle quelque chose ? Absolument rien, mais on coupe ainsi de petites tranches dans la grande énigme et il faut bien, en attendant mieux, s'en contenter.

XIV

Il serait évidemment plus simple de reconnaître que nous nous trouvons en présence d'un fait, d'un principe ou plutôt d'une loi fondamentale qui passe la portée de notre raison. L'immobilité fixe, constante, éternelle et absolue de tout, conséquence

nécessaire de son infinité dans le temps et l'espace, de même que le néant, n'aura jamais aucun rapport avec ce que notre intelligence peut essayer de concevoir. Mais il est une autre loi tout aussi fondamentale, dont nous pouvons facilement nous rendre compte, puisque nous avons sans cesse ses effets sous les yeux : c'est le mouvement perpétuel de toutes les parties de ce tout sans mouvement qui ne peut se déplacer d'une ligne hors de lui, puisqu'il n'y a pas de hors de lui. Tout ce que nous voyons, tout ce que perçoivent nos sens n'est que mouvement. Pour nous, il n'y a pas autre chose. Plus que matière et esprit, ou plutôt par delà matière et esprit, l'univers est mouvement, et le mouvement c'est de la matière libérée, de la matière qui agit et se manifeste. C'est la force spirituelle de la matière, et la matière n'étant que de l'énergie

latente, une concentration ou une cristallisation temporaire et apparente de l'énergie, on pourrait dire qu'elle n'est qu'esprit si les mots matière et esprit n'étaient trop petits pour ce qu'ils doivent contenir.

XV

Nous pouvons à la rigueur concevoir la totalité des mondes que nous voyons, et que nous devinons comme à jamais fixes et immobiles dans les cieux ; mondes sur lesquels rien ne bougerait, où plus rien ne naîtrait, où plus rien ne croîtrait, où plus rien n'évoluerait, où tout, en un mot, serait également fixe et immobile, car dans le mouvement tout se tient, et tout mouvement, sur chacun des mondes de l'ensemble, n'est que la conséquence de son impulsion

primitive et de son mouvement dans l'espace. Mais un tel ensemble de mondes serait nécessairement et totalement mort, mort d'une mort absolue et éternelle, équivalent, s'il était possible, à une sorte de néant cristallisé. Il est probable, en outre, qu'il aurait toujours été tel, qu'il n'aurait jamais eu de mouvement, qu'il n'aurait jamais été créé, c'est-à-dire qu'il n'aurait jamais existé.

On voit donc que si, de prime abord, on le croit concevable, dès qu'on l'examine, on ne peut plus l'imaginer, puisqu'on aboutit au non-être.

En effet, si l'on ne veut pas qu'il ait toujours été mort, si l'on suppose qu'il ait autrefois bougé et vécu et se soit tout à coup ou graduellement et pour toujours figé dans l'infini, il faut en même temps admettre une perte graduelle ou subite de l'énergie. Or, cette perte ne peut être que

locale, l'énergie perdue ici étant récupérée là-bas, puisqu'il n'y a pas de vide hors de l'univers, où elle puisse disparaître et être anéantie. Si nous nous efforçons de croire cette perte possible pour l'ensemble de tous les mondes, c'est que notre conception de cet ensemble est insuffisante et finie.

XVI

Ce mouvement sans arrêt de l'infiniment grand dans les cieux, a sa réplique exacte dans l'infiniment petit d'une goutte d'eau où l'électron, l'âme irréductible de tout ce qui existe, « le constituant ultime de toute matière », n'est que mouvement perpétuel et immortel, et tel qu'une planète invisible tourne éternellement autour d'un noyau également invisible, le proton, de charge

contraire, dans un vide immense qui sépare les molécules de toute substance et qui est, proportionnellement, aussi vaste que celui qui écarte les unes des autres les étoiles du firmament.

Mais l'électron échappe à nos instruments d'optique et ne se manifeste que par la charge d'électricité qu'il transporte. En revanche, un autre mouvement perpétuel de l'infiniment petit, le mouvement brownien est perceptible au microscope. Il ne s'agit pas ici, remarquons-le, de mouvements d'infiniment petits vivants, tels qu'infusoires, protozoaires, bactéries, etc., qui n'auraient rien de surprenant, mais d'infiniment petites particules de n'importe quelle matière que d'habitude nous tenons pour totalement et essentiellement morte. « Il suffit, en effet, comme le dit Jean Perrin, d'examiner au microscope ces petites

particules placées dans l'eau pour voir que chacune d'elles, au lieu de tomber régulièrement, est animée d'un mouvement très vif et parfaitement désordonné. Elle va et vient en tournoyant, monte, descend, remonte encore sans tendre aucunement vers un repos. C'est le mouvement brownien, ainsi nommé en souvenir du botaniste anglais, Brown, qui le découvrit en 1827, aussitôt après la mise en usage des premiers objectifs achromatiques » (1).

XVII

Cette découverte féerique qui révélait tout d'un coup la vie inimaginable de tout ce qui paraît ne pas vivre, qui attestait et consacrait le mouvement perpétuel et indestruc-

1. JEAN PERRIN : *Les atomes*, p. 120.

tible de la matière, n'attira guère l'attention. On l'attribua d'abord à des causes accidentelles : trépidations de la plaque qui porte la goutte d'eau, température, intensité ou changement de couleur de la lumière éclairante, nature du liquide, etc., causes qui furent toutes méthodiquement éliminées sans influencer sur l'agitation miraculeuse. Elle ne s'arrête jamais. « A l'intérieur d'une cellule close (de manière à éviter l'évaporation), nous dit Jean Perrin, on peut l'observer pendant des jours, des mois, des années. *Elle se manifeste dans des inclusions liquides enfermées dans le quartz depuis des milliers d'années. Elle est éternelle et spontanée* » (1).

Le mouvement est désordonné, irrégulier et semble n'obéir à aucune loi connue

1. *Ibid.*, p. 123.

ou qu'on puisse démêler. Qu'est-il donc en soi? Est-il une conséquence ou une image agrandie de l'agitation moléculaire et de ses chocs qui ne s'équilibrent pas, et qui est, elle aussi, comme nous le verrons plus loin, quand nous parlerons de l'électron, une nouvelle preuve de la vie et du mouvement universels? Est-elle électrique? Mais alors elle serait soumise à des lois. Ou faut-il croire avec Wiener qu'elle « n'a pas son origine dans les particules, ni dans une cause extérieure au liquide, mais doit être attribuée à des mouvements internes caractéristiques de l'état de fluide? » Peu importe; nous déplacerions simplement l'énigme. Dans ce cas, ce serait le fluide, quel qu'il soit, liquide ou gazeux, « en équilibre », c'est-à-dire immobile, qui, sous cette immobilité et cette mort illusoires, remontant peut-être à des milliers d'années, cacherait une vita-

lité inimaginable, permanente, insensée et une force dont nous nous ferions difficilement une idée.

Et si, comme il est possible, l'infiniment petit de la terre correspond à l'infiniment grand du firmament, ne serait-il pas permis de supposer que le mouvement des mondes dans les cieux ne leur appartient pas en propre mais est dû à l'éther où ils glissent et qui est l'âme ou la substance même de l'infini, la seule qui l'occupe tout entier et qui, comme lui, n'eut jamais de limites dans l'espace et le temps?

Du reste, ne croyons pas que ces molécules ne s'agitent que dans les liquides ou les gaz soumis à des expériences de laboratoire. « Chacune des molécules d'air que nous respirons, nous apprennent ceux qui passent leur vie à les étudier, se meut avec la vitesse d'une balle de fusil, parcourt en

ligne droite, entre deux chocs, à peu près $1/10.000$ de millimètre, est déviée de sa course deux milliards de fois par seconde, et pourrait, en s'arrêtant, élever de sa hauteur une poussière encore visible au microscope. Il y en a trente milliards de milliards dans un centimètre cube d'air, pris dans des conditions normales. Il en faut ranger trois millions en file rectiligne pour faire un millimètre. Il en faut réunir vingt milliards pour faire un milliardième de milligramme » (1).

XVIII

Je viens de dire que nous nous ferions difficilement une idée de la force dépensée dans le mouvement brownien. Imaginons

1. JEAN PERRIN : *Les atomes*, p. 118.

un moment que ce mouvement se produise dans notre milieu habituel et à l'échelle humaine. Surmontant d'abord les formidables lois de la gravitation qui, parmi nous, enchaînent toute énergie, nous devrions voir, par exemple, les plus lourds moellons de nos édifices en construction, s'élever spontanément, à une vitesse et à une hauteur telles que bientôt nous ne pourrions plus les suivre des yeux. En réalité, nos moellons ne bougent pas ou ne semblent pas bouger et il nous faut des appareils compliqués et de pénibles efforts pour les hisser à quelques mètres au-dessus du sol. Pourquoi ce qui était vrai dans le petit, ne l'est-il plus dans le grand ? Est-ce qu'ici interviendrait une puissance nouvelle, l'une des plus mystérieuses de la quatrième dimension, c'est-à-dire le temps ? Peut-être. Nous constatons, en effet, que dans l'univers le temps

est toujours proportionné à la masse et qu'un monde a d'autant plus de durée, évolue d'autant plus lentement qu'il est plus grand. Pour les molécules, il est très prompt et nous paraît vertigineux ; il est donc possible que pour le moellon qui contient des milliards de milliards de molécules, il soit des milliards de fois plus lent, et que, si nous revenions dans quelques millions de siècles, nous verrions notre moellon monté spontanément au faite de l'édifice. Mais comme le dit fort justement Jean Perrin, « à l'échelle de grandeur qui nous intéresse pratiquement, le mouvement perpétuel de la seconde espèce est en général tellement insignifiant qu'il serait fou d'en tenir compte ». Ce qui ne veut pas dire qu'il n'existe point.

XIX

Il est d'ailleurs infiniment plus probable qu'il s'agit ici de lois spéciales qui transforment de fond en comble le monde dans lequel vit l'infiniment petit; ce qui nous montre que les lois de notre physique humaine sont relatives, provisoires et locales et que, de leur côté, les lois de l'infiniment grand sont sans doute tout aussi différentes de celles que nous connaissons. Supposons qu'au lieu d'avoir 4 m. 70 ou 75, nous ne dépassions pas un micron, c'est-à-dire un millième de millimètre et que nous nous promenions un matin sur une feuille de chou. Nous y verrions de gigantesques globes transparents, des gouttes de rosée, qui, au lieu de s'aplatir et de couler, rouleraient sur la feuille comme

des sphères de cristal, deux mille fois plus hautes que nous. En travers d'un immense lac, qui ne serait qu'un verre d'eau, nous apercevriions une énorme barre d'acier, — une aiguille, — qui, au lieu de descendre rapidement vers le fond, flotterait tranquillement à la surface. Nous ne pourrions remplir un vase, ni le vider s'il est plein à cause des phénomènes de capillarité. « Nos nouveaux traités d'hydrostatique, comme le dit A. Saint-Laguë, ne ressembleraient plus aux anciens : nous écrivions, par exemple, qu'au repos, les liquides prennent des formes sphériques plus ou moins accentuées, convexes ou concaves suivant des circonstances plus ou moins difficiles à déterminer; qu'ils ne peuvent être versés d'un vase dans un autre et résistent à la gravitation qui n'est donc pas universelle. Nous ne pourrions pratiquement pas faire de feu,

car aucune friction, percussion ou concentration de rayons solaires ne nous permettrait d'échauffer une masse suffisante pour que la chaleur n'en fût pas dégagée avant de l'avoir portée à la température de combustion » (1).

Ce sont des questions que notre science, qui est à notre taille, cherche à expliquer de son mieux, qui nous entraîneraient trop loin, et auxquelles, du reste, elle ne répond pas encore de façon satisfaisante.

XX

Pour revenir à ce que nous disions, si dans l'univers que nous voyons, comme dans celui que nous ne voyons pas, tout est

1. M. A. SAINTE-LAGUE : *Revue Métapsychique*. Juillet-août 1928, p. 353.

mouvement, c'est donc que le mouvement est nécessairement partout et toujours, attendu qu'il n'y a pas de lieu où l'énergie, dont il est l'expression, puisse se réfugier, se cacher et s'immobiliser. Le mouvement de tout ce qu'il contient, bien que lui-même soit forcément immobile, est donc sa loi essentielle, la seule loi de sa vie intérieure; et comme il ne peut avoir de vie extérieure vu qu'il n'y a rien hors de lui, l'unique loi de sa vie totale malgré son immobilité également essentielle.

Cette contradiction manifeste répond-elle à une réalité? N'est-ce pas plutôt une défaite de notre raison? Méfions-nous toujours des infirmités de notre logique trop verbale, et des petitesesses de notre intelligence. En tout cas, ce que provisoirement nous sommes forcés d'admettre, ce qui s'impose à nos sens, à notre expérience, à

notre faculté de comprendre et d'interpréter, c'est que, si l'ensemble de tous les mondes, tel que peut se le représenter notre imagination poussée à ses dernières limites, cessait un instant d'être en mouvement, il cesserait en même temps d'exister. En moins d'un clin d'œil, il n'y aurait plus rien. Ce ne serait pas la mort, car la mort est encore quelque chose de vivant, la mort même n'existerait plus ; ce serait, comme on l'a dit, la vie sans la vie.

Si ce mouvement s'arrêtait un millième de seconde, il n'y aurait pas effondrement, mais disparition instantanée. Les mondes ne tomberaient pas en poussière, il n'y aurait pas de poussière, car cette poussière serait l'équivalent des mondes, mais tout d'un coup, il n'y aurait plus trace de rien. Tout serait comme s'il n'avait jamais été et le temps même se trouverait rétroactive-

ment annulé. A la place de ce qui fut, se creuserait dans le vide un néant tel que tous les efforts négateurs de notre imagination ne nous en donneront jamais la moindre notion.

Seule, à l'origine des âges, l'antique religion de l'Inde eut l'intuition de ces gigantesques et insolubles problèmes. Elle regardait l'univers en mouvement et le néant immobile comme une illusion qui apparaît ou disparaît selon un rythme sans fin que scandent le sommeil et le réveil de la Cause Éternelle. Cette Cause Éternelle s'exhale ou expire et les mondes naissent et se multiplient. Elle inhale ou aspire, la matière rentre dans l'esprit et les mondes disparaissent pour ressortir au prochain réveil, c'est-à-dire après des milliards d'années, pour rentrer encore, au retour du sommeil, des milliards d'années plus tard ; et ainsi

de toute éternité, sans arrêt et sans terme.

A-t-on trouvé image plus grandiose et plus juste pour nous aider à comprendre ce qui demeurera toujours incompréhensible? N'est-ce pas dans cette voie que marche notre science?

XXI

Mais quittons ces hauteurs pour regagner notre monde. Dans ce mouvement ininterrompu et impitoyable, on ne peut même pas situer un seul astre mort. L'infini ne saurait qu'en faire, où le mettre, comment en disposer. En tout cet infini, il n'y a jamais eu, il n'y aura jamais de place pour ce qui ne vit plus. Vous n'y trouverez pas un cimetière. Notre lune par exemple, qui est pour nous le prototype des cadavres stellaires,

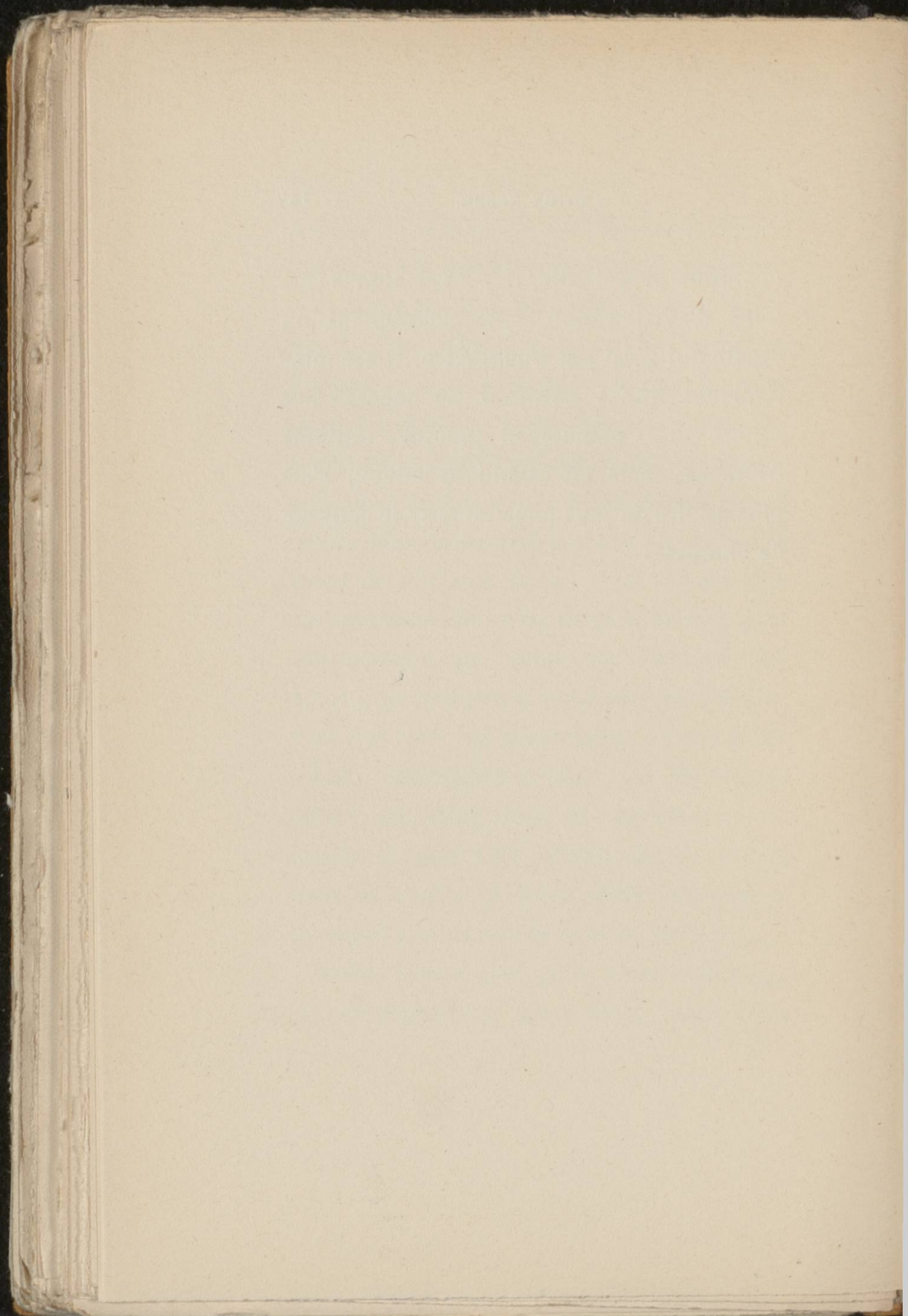
si elle refusait de circuler dans l'espace, si elle ralentissait sa marche, si elle n'entretenait pas l'activité fabuleuse et pullulante de ses électrons, si elle ne luttait pas jusqu'au dernier souffle de son existence individuelle, si de toute son énergie sa masse ne se cramponnait point à son orbite, si elle perdait durant une seconde une seule de ses forces dont la dernière, qui les résume toutes sous un nom funèbre, la force d'inertie, n'est en réalité que la face passive de la gravitation, ou plutôt de la gravitation qui semble dormir, mais ne dort que d'un œil, comme un dogue au fond de sa niche, de la gravitation accumulée qui pèse sans remuer et n'agit plus que par procuration, cet astre insolite serait instantanément englouti par les mondes voisins et redeviendrait, sous une forme nouvelle, aussi vivant qu'à sa naissance. Un point mort, un électron sans

énergie, n'a jamais été trouvé jusqu'ici.

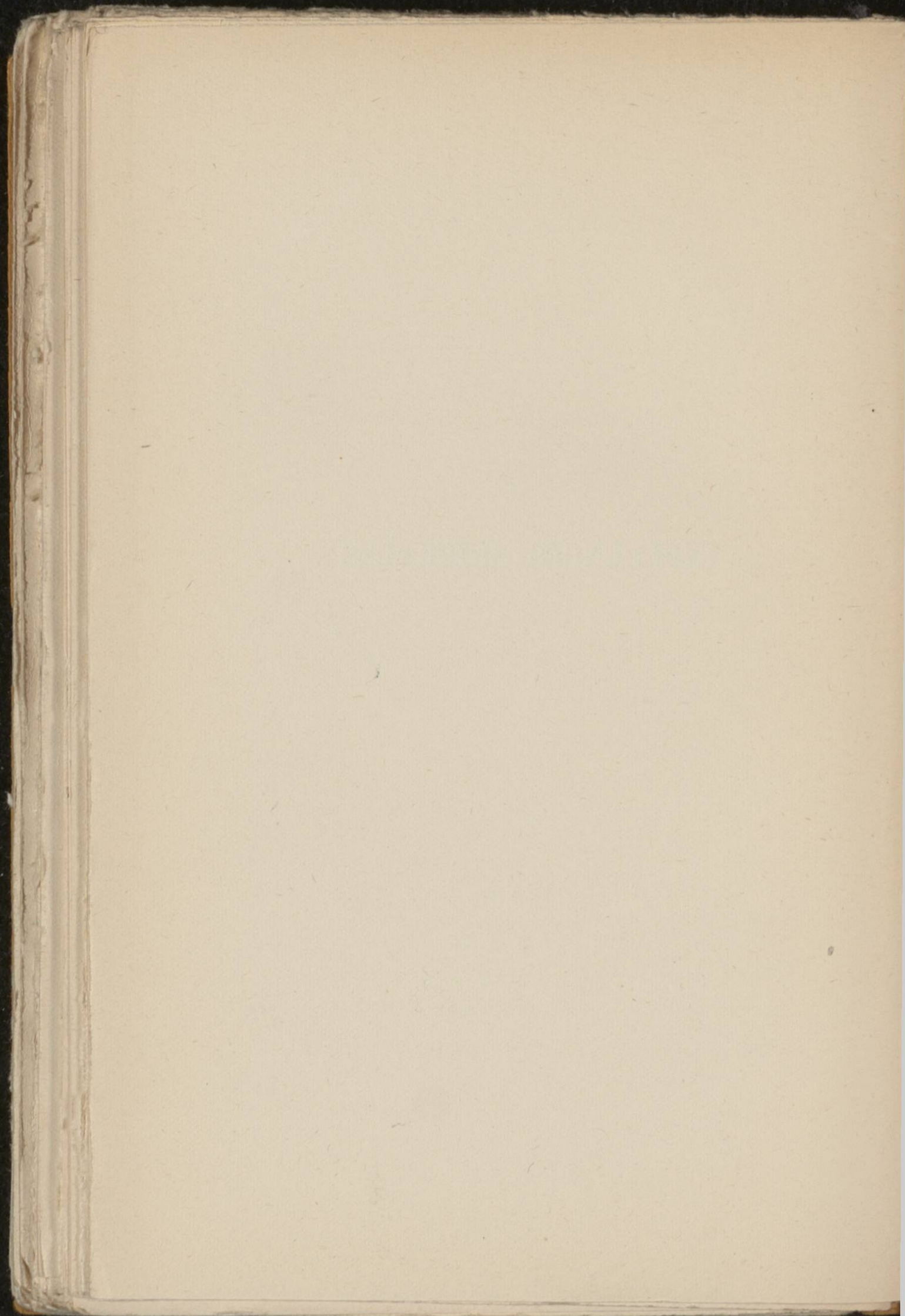
Si nous ne saisissons pas l'utilité et le but de cette activité infinie dans l'espace et le temps, s'il nous semble qu'elle ne peut aboutir à rien que nous puissions entrevoir ; disons-nous que l'immobilité sans commencement ni terme, ou le néant absolu serait encore plus incompréhensible. Ce que nous avons de mieux à faire, — et depuis une cinquantaine d'années, nous le faisons plus efficacement que nous ne l'avions fait durant les siècles qui nous ont précédés, — c'est d'étudier ces mouvements, quels qu'ils soient, infiniment grands ou infiniment petits ; et, incapables de pénétrer leurs causes et leurs buts, d'observer du moins leurs habitudes et leurs effets ; en eux se trouvent les secrets de tout le reste.

Enfin, disons-nous qu'en notre « canton », et notamment sur notre terre, dans cette

évolution perpétuelle, il y a des signes certains d'amélioration; par conséquent un espoir qui n'est pas imaginaire. Il est relativement limité puisqu'il ne dépasse pas encore notre planète, ni quelques millions d'années; mais, en attendant mieux, c'est plus qu'il n'en faut pour nourrir le courage de l'homme.



INFLUENCES SIDÉRALES



INFLUENCES SIDÉRALES

I

Sans remonter à Fontenelle et à ses *Entretiens sur la pluralité des Mondes*, qui est un divertissement littéraire, voyons où en est la question. Les astronomes nous y aideront, de même que des savants qui ne se sont pas exclusivement bornés à l'étude des étoiles, notamment Svante Arrhénius, A. N. Whitehead, F. H. Bradley, et quelques autres ; et enfin, sir Francis Younghusband, qui a publié sous le titre : *Life in the Stars*, un volume un peu désordonné, trop crédule et trop optimiste dans ses

conclusions, mais qui met sous nos yeux, de façon sommaire bien que suffisante, les principales données du problème telles qu'elles s'offrent à ce jour ou plutôt à cette heure ; car les heures à présent comptent autant que les années et même que les siècles d'autrefois, dans une science qui bouillonne.

Dans une petite étude intitulée : *Isolement de l'homme*, je me demandais si l'humanité avait jamais ressenti une influence, une intervention de l'au-delà, non pas manifeste, décisive, irrécusable, nous n'en exigeons pas tant, mais seulement soupçonnée et dépisable. Avec une témérité qui n'est pas sans excuse, je répondais que le peu que nous avons appris est exclusivement tiré de notre propre fonds, de notre propre misère, que nous n'y trouvons pas trace d'une inspiration qui ne soit pas humaine.

J'ajoutais qu'on pouvait, sans invraisemblance, présumer que sur d'autres planètes la civilisation était infiniment plus parfaite que sur notre terre, et qu'un esprit d'une de ces étoiles géniales, descendu parmi nous, aurait d'abord été frappé des injustices de la nature que nous sommes encore impuissants à réparer. Il aurait vu de toutes parts des enfants en proie à d'abominables souffrances sans excuses, des femmes, des vieillards accablés, sans raison, sans dessein, sans espoir, jusqu'au dernier de leurs jours, de douleurs imméritées et effroyables. Ayant depuis des siècles dépassé ce que notre science médicale n'a même pas encore entrevu, connaissant les souverains remèdes, il n'aurait eu qu'un mot à dire pour anéantir les tortures et ramener dans les berceaux et sur les grabats la santé et le bonheur de vivre. A sa place, ce

mot, nous l'aurions dit tout de suite. Qui, venu d'un autre monde, l'a jamais prononcé ?

II

La question ainsi posée est équivoque. Il est bien vrai que depuis l'ère historique, la seule qui puisse nous répondre, nous n'avons connaissance d'aucune apparition qui ait eu un caractère indubitablement supra ou extra-terrestre, d'aucune intervention du même ordre, qui soit venue bouleverser la marche des forces naturelles, d'aucune révélation morale ou scientifique qui ait nettement devancé l'évolution normale du cœur ou de l'esprit de notre espèce, ou qui ait provoqué ce que les biologistes appellent une mutation brusque. Dans la succession et le développement des religions, en philo-

sophie, en morale, dans toutes les sciences, nous pouvons suivre pas à pas le cheminement, les bifurcations, les détours, les allées et venues des découvertes, des idées et des mœurs. Il y eut assurément des périodes lumineuses où l'humanité semblait se réveiller, et pour regagner le temps perdu durant de longs sommeils, avançait à pas de géant. Rappelons-nous les grands jours de l'Inde antique où s'élaborèrent les principes du plus profond panthéisme agnostique que nous ayons connu, n'oublions pas leurs reflets dans l'Égypte des Pharaons, les heures éclatantes de la philosophie grecque où s'agitèrent toutes les questions que nous reprenons une à une, le christianisme qui parut un instant apporter une morale nouvelle et réellement révélée, mais dont tous les éléments se trouvaient déjà répandus dans les premières religions orientales ;

souvenons-nous aussi d'Alexandrie, des grands mystiques, de la Renaissance, cette admirable explosion de vie et d'énergie, pour nous arrêter enfin à la prodigieuse effervescence scientifique du dernier et du présent siècle; embrassons d'un coup d'œil tous ces sommets, et nous constaterons qu'aucun d'eux ne dépasse une certaine ligne qui marque bien nettement autour de notre globe les limites de l'esprit humain. Chacune de ces cimes éblouissantes n'est que le faite d'une termitière obscure et il s'y dépense en quelques années les fruits accumulés durant des siècles d'efforts anonymes. Malgré des coups de théâtre, parfois très surprenants, il n'y eut jamais rupture entre ce qui se faisait dans la plaine et ce qui resplendissait sur les hauteurs.

III

Mais il est juste de reconnaître que notre science historique est très courte et ne dépasse pas sept ou huit mille ans, ce qui, dans la vie de la terre, ne représente qu'une matinée. Nous ne savons donc rien de ce qui eut lieu avant que notre mémoire fût née, et il n'est pas du tout invraisemblable que les grandioses affirmations des premières religions, affirmations que nous n'avons pas encore dépassées, soient les restes d'une révélation ou d'une communication stellaire qui ne s'est plus reproduite. Il est possible que tout ce que nous avons, tout ce que nous savons, tout ce qui nous sépare si nettement des plantes et aussi des animaux, nous le devons à

cette ancienne intervention et que le meilleur de notre vie se tire de ses débris. De très vieilles légendes semblent l'insinuer et de grandes vérités se cachent souvent dans de telles légendes. Il y eut peut-être alors, du primate à nous, l'énorme mutation que nous attendons de l'homme d'aujourd'hui au sur-homme qui nous remplacera.

IV

Si pareille communication a eu lieu, pourquoi ne s'est-elle pas ostensiblement reproduite depuis l'âge historique ? D'abord, il est admissible que le temps n'ait pas la même valeur, la même durée, sur la planète révélatrice que sur la nôtre. Nous sommes trop pressés. Notre temps n'a pas de dimension absolue ; il est proportionné

aux pulsations de notre cœur; et soixante ou quatre-vingts siècles peuvent n'être qu'un an ou un jour dans un autre monde. Il est possible aussi que notre instructeur céleste, n'ayant jamais reçu de réponse ait renoncé à s'occuper de nous, ou que les conditions soient moins favorables, que le régime des ondes éthérées ne soit plus le même, car notre planète parcourt des champs d'éther, dont la densité et les caractères doivent changer sans cesse. Il est également possible que nous ne soyons plus capables de capter et de comprendre un message que nos ancêtres favorisés par d'autres circonstances, auraient peut-être su saisir et interpréter. Il est également possible que de tels messages nous aient été lancés par un monde au sommet de sa course, c'est-à-dire à la veille de son déclin ou de la catastrophe finale, qui depuis n'a

plus eu la force de les répéter ou s'est effondré dans l'espace, car il s'agit ici de faits qui se seraient passés il y a des millions d'années.

Il est également possible que des êtres plus intelligents que nous aient une psychologie différente, dirigée par d'autres désirs, et que l'idée ne leur vienne même pas de s'occuper de mondes étrangers. Pour les y pousser, il leur faudrait cette curiosité anormale, inquiète et insatiable, qui, même sur la terre, ne s'agite que dans l'homme. Il se peut aussi qu'ils n'en aient pas l'idée parce qu'ils habitent un astre, pareil à Venus, par exemple, constamment enveloppé de nuages qui leur ferment tout horizon et les isolent complètement dans les cieux. Le cas doit être assez fréquent.

Ajoutons, comme le fait remarquer Eddington, que notre système solaire est

tout à fait exceptionnel. La projection de planètes issues d'un astre central et continuant d'évoluer indéfiniment autour de celui-ci, ne se retrouve nulle part dans les cieux, ou du moins a jusqu'ici échappé à l'observation des plus puissants télescopes. La règle générale pour les mondes, au moment de leur formation par la condensation des gaz et de leur rotation excessive, est la scission en deux parties sensiblement égales qui ne s'éloignent guère l'une de l'autre et forment des étoiles doubles.

Un tiers du firmament est peuplé d'étoiles doubles, et notre système solaire, avec ses planètes aux températures graduées, ne serait, comme le dit Eddington, qu'une fantaisie du cosmos.

Néanmoins, ne nions pas prématurément et définitivement le système planétaire. Il peut fort bien se faire que nos grands téles-

copies qui discernent les étoiles doubles, n'aperçoivent pas leurs satellites, de même qu'un astronome posté sur l'une d'elles, verrait peut-être notre soleil, mais ignorerait complètement nos planètes qui n'en sont que des fragments. Nous n'avons pas encore le droit d'édicter sur ce point des lois trop générales.

V

Admettons donc qu'il y ait un certain nombre de systèmes planétaires analogues au nôtre; nous rencontrons alors une objection de Jeans qui réduit à peu de chose nos illusions intersidérales. « Supposons, nous dit-il, que la civilisation sur notre terre remonte à dix mille ans. Si chacun des systèmes planétaires, dans l'univers, contient dix planètes, et que la vie et la civili-

sation apparaissent sur chacune d'elles en temps voulu, il n'y aura, normalement, dans notre système galactique, qu'une civilisation en cinq millions d'années. Il s'en suit qu'il nous faudra probablement visiter 50.000 galaxies avant d'y trouver une civilisation aussi jeune que la nôtre. Et comme nous n'avons étudié la cosmogonie que depuis quelque deux cents ans, nous devrions explorer environ vingt-cinq millions de galaxies, si elles existent, avant de rencontrer des cosmogonistes aussi primitifs que nous. Il se peut fort bien que de tous ceux qui se trouvent dans l'espace, nous soyons les cosmogonistes les plus ignorants (1). »

Remarquons que Jeans nous fait la part trop belle en disant que nous étudions la cosmogonie depuis deux cents ans. En

1. J. H. JEANS : *Astronomy and Cosmogony*, p. 402.

réalité, nous ne connaissons les étoiles que depuis quarante ans, c'est-à-dire depuis la spectroscopie.

En outre, s'il est permis de présumer ce qui se passe dans les mondes des galaxies par ce qui se passera probablement sur notre terre, la durée d'une civilisation n'est qu'un point comparé à la vie totale de l'astre qui la porte. Elles ont donc bien peu de chances de coïncider et de se rencontrer.

Je ne crois donc pas que l'hypothèse d'une révélation de ce genre soit la plus plausible. Elle exige nécessairement une civilisation plus ou moins anthropomorphe ou très proche de la nôtre. Sur notre terre nous ne pouvons transmettre nos pensées qu'entre nous. Il nous est impossible de communiquer avec les minéraux et les plantes et il nous est déjà fort difficile de faire comprendre deux ou trois gestes, trois ou quatre

mots élémentaires aux animaux les plus intelligents, qui vivent sous notre toit. Quant à nous mettre en rapport avec d'autres êtres qui paraissent beaucoup plus civilisés que le chien, le singe ou le chat : les abeilles, les fourmis, les termites par exemple, nous n'y songeons même pas, tant l'abîme qui sépare l'insecte de l'homme nous semble infranchissable.

VI

Néanmoins, on peut raisonnablement supposer que parmi les milliers de millions d'étoiles qui flottent dans l'infini, il s'en rencontre une demi-douzaine où les conditions de l'existence soient pareilles à celles de notre globe, et admettre que sur des milliards de chances, il est presque inévitable

que les mêmes combinaisons d'hydrogène, de carbone et de deux ou trois autres éléments primordiaux qui se trouvent partout dans l'univers et forment tous les astres, produisent de temps à autre des effets identiques. Il ne s'en suivrait nullement que sur ces sphères d'aspect terrestre, régnerait un être d'apparence humaine. Il y a à parier mille contre un que l'évolution sera tout à fait différente. Les mutations, les bifurcations les plus surprenantes doivent souvent dépendre de circonstances minimales et imprévoyables. L'apparition et surtout la survivance de l'homme a sans doute tenu à fort peu de chose. Qu'il n'ait pas disparu comme tant de types dont nous ne retrouvons que les restes fossilisés, c'est un miracle qui ne doit pas se renouveler fréquemment. Il est donc fort admissible que sur l'une de ces planètes sœurs règne un

formidable saurien, sur l'autre un énorme poisson, sur la troisième un oiseau géant, sur la quatrième de grands insectes sociaux et sur la dernière, des êtres qui ne ressemblent à rien de ce que nous pouvons imaginer.

VII

Ne connaissant que notre terre, — et du reste la connaissant fort mal, — ce n'est que par analogie que nous présumons les tendances et l'esprit des autres planètes. Si elles obéissent aux mêmes lois et qu'elles aient derrière elles un passé aussi long que le nôtre, il est possible que le Saurien, le Poisson, l'Oiseau-roi, les Insectes et l'Être inimaginable, à l'exemple du primate dont nous sommes les fils, aient évolué vers le mieux, aient accumulé en eux une énergie

spirituelle de plus en plus puissante, de plus en plus raffinée et puissent parfaitement être pourvus d'une sorte de cerveau égal ou supérieur au nôtre, mais tellement dissemblable qu'aucun point de contact ne surgira jamais.

Depuis quelques années, toutes les espérances des astronomes se sont portées vers la planète Mars. On sait que Mars, sept fois plus petit que la terre, est, après la lune, l'astre que leurs télescopes explorent le plus facilement. Mais la lune les intéresse moins, parce que, privée d'atmosphère, ils décrètent qu'elle est un monde complètement mort et que toute vie y est impossible. Est-ce aussi certain qu'ils l'affirment? Nous avons sur notre globe des anaérobies, c'est-à-dire des organismes microscopiques qui peuvent se passer d'air. Ce sont, il est vrai, des organismes rudimentaires, mais ils éta-

blissent le principe que l'air n'est pas indispensable, et rien ne prouve que, favorisés par des circonstances qu'ils n'ont pas rencontrées chez nous, ils ne puissent évoluer comme l'ont fait leurs contraires, les aérobies dont certains, s'élevant jusqu'à l'homme, sont devenus les globules rouges de notre sang. L'absence d'atmosphère ne s'oppose donc pas à ce que notre satellite soit peuplé d'êtres vivants, vraisemblablement plus petits que nous, mais peut-être fort intelligents.

Vénus mériterait également d'attirer l'attention de nos explorateurs, car jouissant d'une température moyenne de 47 degrés que supporteraient nos nègres, elle est probablement plus habitable que Mars où règne un froid polaire. En tout cas l'eau y abonde et la végétation y doit être d'une telle exubérance que nos régions tropicales n'en peu-

vent donner qu'une pauvre idée. Mais à cause de sa position dans le ciel, aux moments où elle se rapproche de nous, et des nuages qui l'enveloppent constamment, il est à peu près impossible de l'observer.

VIII

Reste Mars. D'après les observations de Campbell au sommet du mont Whitney, comme d'après les calculs de Christiansen, revu par Abbot, K. Anström et d'autres, sa température moyenne serait d'environ 50 degrés au-dessous de zéro. Dans les régions équatoriales, à midi, et au pôle, où pendant onze mois le soleil reste au-dessus de l'horizon, elle pourrait légèrement dépasser zéro. L'eau, presque toujours à l'état de glace, ne s'y trouve plus que dans les bas-

fonds, l'air y est extrêmement ténu, et l'oxygène seize fois plus rare que dans notre atmosphère.

De telles conditions qui préfigurent la vieillesse de notre globe, doivent rendre la planète complètement inhabitable à des êtres qui auraient quelque ressemblance avec nous, à moins qu'ils ne se soient transformés en termites et n'aient appris à se nourrir de substances minérales, de fluides ou d'électrons, car il est à peu près certain que toute végétation y est impossible. On pense aujourd'hui que ce qu'on avait pris pour d'immenses forêts printanières ou automnales, qui changeaient périodiquement la coloration d'une partie de la planète, ne sont que des oxydations de sels ou de poussière de fer soumis à des influences hygrométriques.

Quant aux fameux canaux découverts en

1877 et en 1879, par Schiaparelli, on ne peut dire que la question soit définitivement tranchée ; mais l'existence de ces canaux semble de plus en plus douteuse. Le docteur Pervical Lowell, de l'Observatoire de Flagstaff, dans l'Arizona, prétend qu'ils couvrent la surface de la planète d'un réseau strictement géométrique qui forme de véritables oasis. Il a compté et dénommé quatre cents de ces canaux et deux cents de ces oasis. W. H. Pickering de son côté a dessiné à peu près les mêmes canaux que Lowell. D'autre part Barnard, après avoir observé l'astre durant des années, à l'aide des plus grands télescopes du monde, déclare n'en avoir jamais vu trace. Antoniadi, de l'Observatoire de Meudon, est du même avis. Qui croire ? Ces astronomes sont d'égale valeur, savants et consciencieux ; et la photographie ne les départage pas, car les clichés sont très ré-

duits, le disque de mars, comme le fait remarquer l'abbé Moreux, n'offrant qu'un diamètre de deux millimètres au foyer d'un objectif de 18 mètres de distance locale. On attribue ces dissidences à l'équation personnelle qui, en astronomie, joue un rôle assez important.

Néanmoins, on s'accorde généralement à reconnaître que parmi ces canaux il en est beaucoup d'imaginaires ; et les lignes qui subsistent sont regardées comme d'énormes fissures de dislocation, analogues à celles que nous constatons à la surface de la terre. Pour avoir sur ces points des précisions définitives, attendons l'achèvement du télescope de Pasadena.

IX

Si la vie s'était maintenue sur Mars, il faudrait que les organismes qui le peuplent fussent extrêmement rudimentaires, ou tout à fait différents de ceux que nous rencontrons ici. Il n'est pas dit que de tels organismes n'y existent point ; mais si intelligents qu'ils puissent être dans leur ordre, qu'auraient-ils de commun avec notre intelligence et de quoi pourraient-ils nous faire part ?

Ou bien, à l'autre bout de l'hypothèse, il s'agirait d'êtres beaucoup plus vieux que nous dans l'histoire des mondes. Ils auraient derrière eux une expérience incomparablement plus longue, car si la vie d'un astre est proportionnée à son volume, l'évolution de Mars a dû être sept fois plus ra-

pide que celle de notre globe. Pour avoir su se maintenir au milieu des effroyables circonstances qui précèdent la mort d'une étoile, il leur aurait fallu d'abord un courage sans égal et posséder ensuite en physique, en chimie, en biologie, en sociologie en médecine, en chirurgie, en astronomie, en mécanique, des connaissances tellement supérieures à celles que nous commençons seulement d'entrevoir, qu'ils auraient assurément déjà trouvé le moyen de se mettre en rapport avec nous. S'ils ne l'ont pas fait, c'est qu'apparemment ils n'existaient déjà plus au moment où nous aurions pu recueillir leurs messages ; à moins qu'ils ne diffèrent de nous si totalement qu'aucun rapprochement ne sera jamais praticable, de même qu'aucun contact spirituel ne sera jamais possible entre l'homme et les hôtes de la termitière.

X

Mais même s'ils avaient été plus ou moins semblables à ce que nous sommes, auraient-ils pu nous interpeller ? Mars et la lune sont, relativement, beaucoup plus vieilles que nous. Leur évolution est presque terminée. Elles ont passé par toutes les phases où nous passerons. Elles ont fait toutes les expériences que nous ferons ; et dans quelques millions d'années, se seront certainement désagrégées dans l'espace ou auront été absorbées par leur voisins. Nous n'avons plus à compter sur elles pour nous apprendre quelque chose au sujet d'autres mondes ; mais nous ne savons pas ce qu'elles firent dans le temps. Quand nous sommes arrivés à l'âge de raison, leur activité intel-

lectuelle, si jamais elles en eurent, était morte. Mais ce que nous faisons aujourd'hui, afin de les connaître, n'est peut-être qu'une réplique de ce qu'elles tentèrent et de ce qui se tente sur beaucoup d'autres astres. Nos analyses spectrales et nos télescopes commencent à peine de les étudier et de les rapprocher de nous ; mais dans quelques siècles nous aurons assurément trouvé un télescope, ou une combinaison de télescopes, d'appareils photographiques et d'autres instruments, qui nous permettra de voir tout ce qui se passe à la surface de nos deux planètes. Et si leurs sœurs du système solaire n'ont rien à nous apprendre étant trop jeunes, ou mal situées dans l'espace, il n'en sera pas de même d'autres étoiles plus éloignées où nous avons sans doute des frères ou des contemporains que nos lunettes ne soupçonnent

pas encore. Néanmoins, quand nous verrons ceux-ci comme du haut d'une tour nous voyons aller et venir dans les rues et sur la place les habitants d'une petite ville, aurons-nous le moyen de leur signaler notre présence ? Qui nous dit que là-bas, il n'y ait pas d'étoiles plus avancées que nous, qui nous observent, nous tiennent dans le champ de leurs lunettes, nous voient comme nous les verrons un jour, mais ne parviennent pas, ne parviendront peut-être jamais à se mettre en rapport avec nous ? Il ne suffit pas de se voir pour s'entendre.

Supposons un instant que l'un de ces mondes ait atteint l'un des sommets où nous tendons, qu'il sache tout, qu'il connaisse les lois, l'origine, le but, en un mot, la pensée de l'univers. Qu'aurait-il pu faire, que ferions-nous si un jour nous étions ce monde-là ? Connaître les lois permettra-t-il

d'en changer le cours? Avoir appris ce qu'est la vie ou la mort rendra-t-il immortel? Avoir vaincu l'espace et le temps nous soumettra-t-il ce qui les anime? Nous donnera-t-il le pouvoir d'en modifier l'esprit? Il se peut; mais alors nous serions semblables au Dieu que nous entrevoyons derrière les apparences; et ce que ce Dieu n'a pas pu ou n'a pas voulu faire, puisque nous serions aussi puissants, aussi sages que lui, pourquoi le ferions-nous? N'est-il pas probable que nous obéissions aux mêmes raisons que nous n'apercevons pas parce que nous ne savons presque rien?

XI

Etant hommes, nous jugeons tout du point de vue de notre intelligence ou de notre conscience qui n'est qu'un produit

de cette intelligence. Mais cette intelligence, après tout, n'est qu'un accident local et peut être remplacée, sur d'autres mondes, par des manifestations spirituelles, soit analogues, soit totalement différentes. Comme le dit justement Sir Francis Younghusband, dans son *Life in the Stars*, « l'univers peut avoir créé d'autres activités que la vie, avoir insufflé à la matière d'autres qualités qui nous sont inconnues, mais qui, comme la vie, peuvent servir de base à une sorte de conscience qui, sans lui être inférieure, n'aurait rien de commun avec la nôtre » (1). La plus petite altération dans l'ordre, la disposition, le dosage des éléments qui se trouvent dans tous les astres peut être le point de départ de transformations inimaginables.

(1) Sir Francis Younghusband. *Life in the Stars*, p. 101.

Il est déjà certain que malgré cette intelligence qui nous enveloppe d'une sorte de membrane comparable à celle qui entoure toute cellule vivante qui baigne dans le protoplasme, baignés comme nous le sommes, dans le protoplasme cosmique, nous subissons sans cesse, à notre insu, d'innombrables influences sidérales et universelles qui imprègnent d'outre en outre la cellule pensante que nous sommes. Ces communications, ces messages, que nous n'osons plus espérer, nous les recevons nuit et jour sous des formes qui ne ressemblent pas au puéril langage articulé que nous voudrions imposer aux sphères, mais qui sont beaucoup plus puissantes, plus irrésistibles et plus effectives que n'importe quelle voix qui nous parlerait du haut du firmament.

Par le fait même que notre terre se trouve

au centre de l'univers, puisque ce centre est partout, qu'elle y vit et s'y développe, comme l'enfant dans le ventre de sa mère, elle est sans cesse, non seulement en communication, mais en communion, en symbiose avec lui. Il ne s'y passe rien qui ne l'atteigne et ne retentisse sur elle. Elle est formée des mêmes éléments que lui; et ces éléments sont essentiels, peu nombreux et invariables, quels que soient l'éloignement et la température des astres que nous voyons ou que nous ne voyons pas. Notre spectroscopie n'a rien dépisté dans le Cosmos qui ne soit ici-bas; et quand elle crut y découvrir une substance ou un gaz inconnu, grâce aux indications fournies par les étoiles, notre chimie en retrouva bientôt l'équivalent sur notre globe. Derrière la matière solide, les fluides et les gaz qui n'en sont que les masques, dans l'infiniment grand, agit seul

permanent, éternel, immortel, universel, l'électron, le plus infiniment petit des infiniments petits; et le tout de tout, débordant toutes limites, avec tout ce qu'il contient, nébuleuses, galaxies, déserts dont la lumière ne connaîtra jamais les bornes, mondes qui jaillissent et se forment et sont sans doute ses démiurges, est baigné dans l'éther, le plus inconnu de tous les fluides bien qu'il en soit le plus inévitable, qui transmet, durant l'éternité, à travers des étendues qu'on ne compte plus que par « Parsecs », c'est-à-dire par milliers ou millions de triples années-lumière, la plus petite vibration émise par un astre si lointain que la plupart des mondes qui auraient pu la recueillir seront morts ou éteints avant qu'elle les rejoigne.

XII

Parmi ces influences, ces communications, ces incessants échanges d'une gigantesque symbiose, plaçons d'abord la gravitation, le dernier mot de toutes les énigmes, puisqu'il recèle le secret de l'impulsion primitive ou divine. Elle est le visage du mouvement, lequel est la vie même, la vie éternelle de l'éther et de l'infini, la grande source de l'inexplicable énergie des étoiles, que ses frottements électrisent. Nous croyons qu'elle n'est qu'un problème vertical de distance, de masse et de pesanteur, alors qu'elle n'offre probablement qu'un aspect, qui n'est rectiligne que parce qu'il dépasse tous nos instruments d'optique et tous nos calculs, de l'incommensurable rotation de l'univers

auquel nous appartenons et qui n'est lui-même, je le répète, qu'une infime partie de l'univers réellement universel et immobile entre deux infinis qui ne le bornent pas.

Comment expliquer autrement que notre système solaire, d'après les derniers travaux de Kapteyn, de Newcomb, de Stroobant et d'autres astronomes, tombe depuis des milliards d'années dans la direction de Véga, la belle étoile bleue de la constellation de la Lyre, à la vitesse de vingt kilomètres par seconde, pendant que la Voie lactée, c'est-à-dire notre univers, se dirige vers le Capricorne, à raison de six cents kilomètres, et depuis l'infini des temps non seulement n'ont pas atteint leur but mais ne s'en sont même pas sensiblement rapprochés? N'est-ce pas parce que ces buts se déplacent avec eux et qu'au lieu d'aller tout droit vers un abîme sans fond, notre

systeme planétaire et notre univers galactique, tournent, avec tout ce que nous apercevons, y compris Véga, le Capricorne et le reste, comme une roue sans jante, sur un axe invisible, et qu'au lieu d'une éternelle chute dans le néant, nous avons un mouvement circulaire, sans fin dans le temps, mais non point sans limites dans l'espace ?

XIII

Après la gravitation, voici le temps dont nous avons déjà parlé, qui est commun à tout ce qui n'est pas le néant, et, comme il n'y a pas de néant, disons tout de suite et plutôt, à tout ce qui existe. Il engendre, il nourrit, il dévore, il relie tout ce qui semble émerger du non-être. Il avance, il évolue, il se déroule, il s'écoule dans l'immobile éter-

nité de l'univers, comme les mondes dans l'immobilité spatiale de ce même univers. Il exerce son action sur tout ce qui se meut. Il prend part à tout ce qui s'accomplit et toutes les énergies de la nature sont en compte avec lui. Sans souci des distances, il peut être partout dans le même moment. Il est né quelque part, on ne sait où, au fond de l'éternité et ne mourra que quand tout sera mort, ce qui n'arrivera jamais. En attendant, bien que nous ne soyons qu'une de ses formes vivantes dans la durée et rien d'autre qu'un petit composé de quelques-uns de ses instants, bien qu'il n'existe que par nous et par rapport à nous, nous ignorons à tel point ce qu'il est que nous ne savons même pas s'il est réellement.

Il semble régler le mouvement de tous les mondes; à moins que ce ne soit ce mouvement qui le règle lui-même. Y a-t-il eu, y

aura-t-il un jour, dans quelques milliards de siècles, ralentissement de ce mouvement? Nous n'en saurons rien, puisqu'il est la mesure même de notre temps. Tout ce que nous pouvons conjecturer, c'est que si ce mouvement devait jamais s'alentir jusqu'à l'arrêt, le temps s'arrêterait aussi et disparaîtrait du même coup, et ce serait l'anéantissement ou le non-être total. Mais un tel arrêt, s'il était possible, devrait déjà s'être produit dans l'éternité antérieure à celle que les mondes ont encore devant eux.

XIV

Ce temps où nous baignons avec tout ce qui existe, nous est donc aussi inconnu que la troisième inconnue où nous baignons également, je veux dire l'éther, grâce auquel

se font tous les échanges, se transmettent, à travers l'infini, toutes les influences, toutes les vibrations, toutes les ondes, toutes les communications, toutes les manifestations, toutes les lois de l'incommensurable symbiose. Jusqu'ici il n'avait été qu'une hypothèse assez discutée, une sorte de pressentiment. Aujourd'hui, il s'est imposé aussi inéluctablement que la distance ou la durée; car on ne pouvait plus attribuer au vide absolu, qui n'étant rien ne peut rien faire, l'incessante, l'invraisemblable activité d'un agent qui se prodigue dans tout ce qui se passe au sein du fini comme de l'infini, dont il semble être la vibrante substance.

Sans lui, la plupart des phénomènes physiques et chimiques d'autrefois, et surtout presque tous les phénomènes récemment découverts qui ont complètement bouleversé et anéanti les anciennes théories, sont aussi

inexplicables que si l'on s'avisait de méconnaître la puissance de l'espace et du temps.

Tout ce que nous en savons, c'est donc qu'il doit nécessairement exister. C'est aussi, du reste, tout ce que nous savons de la quatrième inconnue : la lumière qui, encore qu'elle éclaire toutes choses, n'en est pas moins pour nous la plus obscure des énigmes qui nous rattachent à la vie universelle, puisque le dernier mot que nous en puissions dire est qu'elle est une vibration de cet éther que nous connaissons encore moins que le temps et la gravitation.

XV

Mais elle, du moins, si nous ignorons ce qu'elle est, nous la voyons de nos deux yeux qu'elle éblouit, et même nous ne

voyons qu'elle; car elle est pour nous le magnifique vêtement de tout ce qui existe; et faute d'elle, nos yeux et probablement notre cerveau, ou tout nous-même, ne serait pas. Grâce à elle, nous savons que nous ne nous trouvons pas seuls dans un infini désertique; nous constatons que des milliards de mondes nous environnent, dont tous les rayons ont l'air de converger vers nous. Nous apprenons qu'il n'est pas un de ces rayons, eût-il mis des millions d'années à venir jusqu'à nous, qui ne nous apporte sa clarté; et peut-être tout autre chose que cette clarté, signe ou véhicule de dons ou d'influences que nous ne saisissons pas encore.

Après la lumière, n'oublions pas sa sœur la chaleur, qui s'efforce de l'accompagner dans tous ses voyages, mais ne peut aller aussi loin ni aussi vite qu'elle. Ici, ce n'est

plus d'une influence, d'une énergie plus ou moins bienfaisante, mais de notre existence même qu'il s'agit. Encore qu'en apparence ce soit le soleil seul qui nous l'envoie, il la doit lui-même à l'univers qui l'alimente et nous ne vivons en réalité que de chaleur cosmique.

XVI

Voilà donc des influences, des interventions, des énergies que, l'éther mis à part, nous constatons par nos sens, et qu'il ne nous est pas possible de méconnaître. Il n'y a pas longtemps qu'elles paraissaient les seules avec lesquelles il nous fallût compter; pour le reste, notre terre semblait une sorte de monde clos où nous pouvions vivre entre nous. Il n'en est plus ainsi. Nous savons à présent qu'à travers la gra-

vation, le temps, l'éther, la lumière, la chaleur, notre terre est sans cesse bombardée par les rayons cosmiques de la plus lointaine des nébuleuses spirales et nul ne connaît jusqu'ici l'effet de ce bombardement qui, parti de tout ce que montre et cache l'infini, l'atteint de toutes parts et pénètre jusqu'au fond de ses entrailles. « La terre, dit Boodin, est une condensation dans un champ électromagnétique et fait partie de ce champ. En dehors de l'évidente action réciproque de la matière sur la matière dans la gravitation, nous connaissons à présent à peu près quarante types différents d'énergie radiante que le cosmos communique à notre globe. Si ceci est vrai au point de vue matériel, ce doit être encore bien plus vrai au point de vue spirituel (1). »

1. Boodin. *Cosmic Evolution*, p. 103.

Mais ces énergies radiantes que nous connaissons, ne sont rien au prix de celles que nous ignorons encore et que peut-être nous ignorerons toujours. L'impuissance de notre œil, qui est pourtant le meilleur et presque le seul organe par lequel nous communiquons avec l'univers, nous le prouve. Nous croyions voir la lumière, ne connaître qu'elle mais la connaître à fond. Aujourd'hui nous savons que nous n'en percevons que les ondes qui vont de l'infrarouge à l'ultra-violet, c'est-à-dire un centième de celles qu'ont révélées les dernières recherches qui n'ont pas dit leur dernier mot.

N'oublions pas que pour les ondes lumineuses, notre œil nous avait mis sur la voie et qu'il nous démontre à tous moments nos relations avec l'univers. Mais nous pourrions avoir d'autres sens qui nous mettraient sur d'autres voies et nous démon-

treraient des rapports qui, bien qu'ils ne soient pas encore perçus, sont sans doute aussi importants que les autres.

XVII

Du reste on suit déjà plus d'une piste. Dans cet ordre d'idées, les dernières expériences de Georges Lakhosky, pour ne citer qu'un exemple, ne sont-elle pas curieuses ? Il guérit le cancer des Pélagorniums, car on sait que certaines plantes sont sujettes au cancer, en les entourant d'un simple spire de cuivre. Il semble que cette spire capte des radiations à ondes plus courtes que celles de notre globe, analogues aux rayons gamma, mais plus pénétrantes, et d'une plus haute fréquence, et qui se révèlent plus puissantes aux hautes altitudes, comme

si elles avaient une origine extra-terrestre. Leur intensité est aussi grande la nuit que le jour, ce qui prouve qu'elles n'émanent pas du soleil. On suppose qu'elles rétablissent l'équilibre oscillatoire entre les cellules saines et les cellules malades. Au bout de deux semaines, d'énormes tumeurs cancéreuses tombent au pied de la plante définitivement guérie et qui prend une vigueur qu'elle n'avait jamais eue. Il est fort possible que des procédés analogues, de véritables interventions cosmiques, parviennent un jour à vaincre le plus implacable des fléaux qui déciment l'humanité. Les rayons ultra X, ou *cosmiques*, récemment découverts par Millikan, et qui possèdent une énergie radiante ou explosive, très supérieure à celle du radium terrestre, viennent confirmer cette hypothèse.

XVIII

Ces influences, ces échanges, ces interventions, ces rapports incessants, qu'ils soient dus à l'éther, à la lumière, au temps, à la gravitation ou à d'autres intermédiaires que j'oublie ou qu'on ignore encore, sont donc incontestables et mêmes inévitables. Ils sont purement matériels dira-t-on. Voilà la grande question, une fois de plus, posée. L'univers est-il matériel ou spirituel? Ne jouons plus comme des enfants avec des mots qui ont perdu le sens que lui attribuaient de très lointains ancêtres. Où donc dans l'univers, finit ce qu'entre nous, pour exprimer de petites et traditionnelles pensées, bornées par l'écorce terrestre, nous appelons la matière? Vus d'un peu plus

haut que cette écorce, même quand elle s'amoncelle en montagnes comme le Gaurisankar, le matériel et le spirituel se confondent et cherchent un autre terme qui serrerait de plus près la grande réalité. Il y a, en tout ce qui se trouve dans la nature, des transitions, des gradations ou des dégradations du matériel au semi-spirituel et du semi-spirituel au spirituel pur, tellement insensibles qu'aucun instrument de physique ou de chimie, si merveilleux qu'il soit, qu'aucune pensée, si méticuleuse qu'elle s'efforce d'être, ne parviendra jamais à établir. On a très justement appelé l'hydrogène, base de toute matière, de la matière qui n'est pas encore née. L'énergie est-elle spirituelle ou matérielle? Vient-elle de la matière ou y va-t-elle et s'y condense-t-elle? Il nous semble qu'ici elle la forme en s'y accumulant, et que là-bas elle la dissout

en s'en dégageant. Où est la vérité? Des deux côtés sans doute, puisque ce sont deux phases d'un même phénomène. En tout cas, après avoir considéré les fantastiques intervalles qui dans l'infini séparent les uns des autres tous les astres, nous avons le droit de présumer que si nous faisons une masse, une seule invraisemblable sphère de tout ce qu'il y a de matière dans l'univers en mouvement auquel nous appartenons, cette inimaginable sphère, au sein de l'éther vibrant, élément ou truchement de l'énergie universelle, ne tiendrait pas plus de place qu'un grain de sable dans tous les déserts et tous les océans de notre terre. Si l'univers était avant tout matériel, il serait étrange qu'il n'eût fait à son élément principal ou même unique qu'une part aussi infinitésimale.

Ou bien, il faudrait soutenir que le mou-

vement et l'énergie sont purement matériels, ce qu'on ne pourrait faire qu'en tournant tête bêche le sens du mot matière. Sinon affirmons tout de suite et péremptoirement, que dans l'univers notre pensée seule est spirituelle et que l'esprit ne saurait prendre d'autres formes que celles qu'il a en nous. En avons-nous le droit ?

XIX |

En descendant aux plus petits détails, il faudrait se poser la même question au sujet de l'électron, élément unique, essentiel et, jusqu'à présent, irréductible, de tout ce qui paraît mort comme de tout ce qui se meut. Pour nous donner une idée de sa vitesse et de sa petitesse, l'illustre physicien américain, R. A. Millikan, qui

consacre sa vie à l'étudier, nous dit que si les deux millions et demi d'habitants de Chicago devaient compter, chacun à raison de deux électrons par seconde, le nombre de ces grains d'électricité qui passent durant une seconde dans le filament d'une lampe de 16 bougies, et cela sans s'arrêter pour manger, dormir ou mourir, il leur faudrait exactement vingt mille ans pour accomplir ce travail (1).

Ces chiffres, notons-le, ne sont pas jetés au hasard. Ils sont le résultat de calculs sur la structure atomique de l'électricité, commencés par Townsend, Sir J. Thomson, H. A. Wilson, Ehrenhaft, Zerner et d'autres, et poursuivis durant des années, dans des expériences de laboratoire dont l'exposé est un des chapitres les plus

1. R. A. MILLIKAN : *L'Électron*, p. 143.

hallucinants de la science d'aujourd'hui.

D'après le même Millikan, on calcule à présent le nombre de molécules que contient un centimètre cube de gaz, et qui est de 27,05 billions de billions, avec une précision probablement supérieure à celle qu'il nous est donné d'atteindre dans le dénombrement des habitants de New-York (1).

Ajoutons que quelques savants soutiennent que l'électron est lui-même divisible; et qu'il existe un sous-électron. La question est encore discutée.

Cet électron qui habite tous les rayons que nous voyons aussi bien que ceux que nous n'apercevons pas, et par delà les rayons ultra-violets, les rayons gamma du radium comme les rayons cosmiques super-gamma et super-bêta, récemment découverts par

1. *Ibid.*, p. 9.

Millikan, cet électron si puissant que de même qu'il traverse la lame de verre, transperce un bloc de plomb de six pieds d'épaisseur, cet électron si petit qu'il n'est même pas question de le soumettre aux plus puissants microscopes puisqu'il n'a pas de substance et qu'on ne le connaît que par ses mouvements et ses effets, cet électron qui n'a pas de corps ou dont le corps ne se manifeste que par sa charge d'électricité, par sa vie et son activité immortelles, qui se trouve partout, dans tous les mondes imaginables, qui remplit, peuple et agite l'univers et qui est l'irréductible résidu de toute dissociation de la matière poussée jusqu'à l'anéantissement de celle-ci, cet électron qui selon Jeans résiste à une température dépassant sept trillions de degrés, c'est-à-dire pratiquement indestructible, pouvons-nous encore l'appeler matériel et s'il n'est pas

esprit, substance incorporelle, souffle, mouvement perpétuel, énergie rayonnante, infatigable et immortelle, qu'est-ce donc que l'esprit, où irons-nous le chercher, comment le définirons-nous, et de quel droit prétendrons-nous qu'il ne se réalise que dans notre cerveau ? S'il se trouve en nous sous une forme à laquelle, à tort ou à raison, nous attachons tant d'importance, il faut bien que sous cette forme il préexistât quelque part, et qu'il existe encore, on ne sait où. Ce n'est pas nous qui avons créé ou inventé cette forme, c'est nous qui avons été créés et elle a été créée en nous et doit se retrouver ailleurs. Et puis, si par impossible il en était autrement, pourquoi le feu, la lumière, l'électricité, le mouvement seraient-ils des buts moins avouables que l'homme ?

Si l'on objecte que ces indubitables in-

fluences, actions et réactions de temps, de gravitation, d'éther, de lumière, de chaleur que nous venons d'énumérer, sont purement matérielles, n'avons-nous pas le droit d'ajouter qu'après avoir été forcés, malgré nos convictions antérieures, de tourner nos pensées vers le point où les dirigent les affirmations scientifiques et les faits acquis, la question ne se pose plus de la même façon?

Il est donc, dès maintenant, très raisonnable d'admettre que l'univers ait avec nous des relations où l'esprit a autant de place que la matière puisqu'on ne peut les distinguer et que si l'un l'emporte sur l'autre, les présomptions penchent à présent en faveur de l'esprit.

XX

Ceci, non pas admis formellement, car nous ne sommes pas au bout de nos recherches, mais devenu extrêmement plausible, expliquerait plus d'énigmes que nous ne serions à même d'en concevoir. Toute l'histoire spirituelle, toute la psychologie, tout l'avenir immatériel de notre terre et surtout de nous-mêmes qui sommes pour le moment sa conscience et ses porte-parole, seraient transfigurés. On commencerait à comprendre bien des choses qu'on avait reléguées au rang des mystères insolubles. Nous ne serions plus seuls au monde, séparés des étoiles les plus intelligentes qui nous devancent peut-être de millions de siècles, par des millions d'années-lumière.

Tout ce qu'elles auraient acquis avant nous ne serait pas perdu sans espoir. Si nous n'en avons profité qu'à notre insu, c'est que tout se passe, comme du reste tout ce qui atteint profondément notre vie, dans les régions les plus obscures de l'inconscient. Assurément, il n'y a pas encore, il n'y aura peut-être jamais échange de signaux, de pensées ou de sentiments. Nous nous comprenons à peine entre nous, comment comprendrions-nous des êtres qui n'ont vraisemblablement rien de commun avec ce que nous sommes? Il s'agit d'échanges beaucoup plus mystérieux et plus subtils, d'influences électro-magnétiques ou autres qui n'ont pas encore de noms. L'électron universel se transforme peut-être aussi facilement en force psychique que la matière en électron. Nous n'avons pas encore d'organe pour recueillir ces influences que nous ne

comprenons, que nous ne ressentons même pas; mais elles peuvent fort bien agir sur nous et surtout, et c'est le grand point, contribuer à créer l'organe qui les recueillera, de même que la lumière a longtemps inondé la terre avant que son insistance ait formé notre œil.

XXI

De son côté, Sir F. Younghusband note très justement que c'est par l'éther que nous communiquons entre nous dans la télégraphie sans fil, et que nous transmettons, à des milliers de kilomètres, nos pensées et nos sentiments. Puisque l'éther doit avoir partout les mêmes propriétés, pourquoi ne se prêterait-il pas pareillement, non point à des communications verbales semblables aux nôtres, car il faudrait un langage com-

mun, mais à des transports d'influences peut-être plus subtiles que celles que nous appelons spirituelles ou psychiques et pour lesquelles nous n'avons pas encore de mots? Tout sentiment de notre cœur, toute pensée de notre cerveau est accompagnée de mouvements moléculaires, par conséquent d'émissions d'ondes et d'électrons qui peuvent affecter n'importe où des organes analogues ou d'autres récepteurs et s'étendre à des distances qui n'ont pas de limites, car pour l'éther, nous le savons par l'exemple de la lumière, l'espace n'est pas un obstacle, et il ne serait pas surprenant qu'il y eût des vibrations plus rapides que celles des rayons lumineux.

Notre terre, en son éternel voyage dans l'espace, se rapproche sans cesse de mondes nouveaux, traverse des champs électro-magnétiques différents, parfois si puissants

qu'ils font dévier la lumière que nous avons crue inflexible, parcourt des climats sidéraux qu'elle n'avait pas encore connus, rencontre des zones d'éther chargées d'électrons émanés peut-être de constellations qui vivent sous un régime supérieur au nôtre, frôle des îlots d'astres au voisinage desquels se sont accumulées des forces plus actives, plus pures et, qui sait, plus humaines qu'en d'autres coins des cieux. Comment cette terre que nous sentons si vibrante, si sensible aux moindres sollicitations du petit astre mort qu'est la lune, par exemple, comment elle qui, depuis sa naissance, sans se décourager, répand dans l'infini ses ondes et ses vibrations qui ne peuvent être éternellement vaines et sans écho, échapperait-elle aux influences qui l'enveloppent de toutes parts?

N'est-ce pas ainsi, j'y reviens, que pour-

raient s'expliquer certaines énigmes de l'histoire, sautes ou mutations injustifiées et déconcertantes, mouvements de races ou de foules, idées, sentiments, surexcitations psychiques ou nerveuses qui se propagent tout à coup, sans raisons apparentes, sur d'énormes surfaces de notre globe, élans et sursauts d'énergie qui augmentent brusquement le potentiel de l'humanité tiré de sa léthargie et font accomplir aux peuples qui la mènent des actes extraordinaires dont nous demeurons stupéfaits dès que la zone excitatrice est traversée et que nous retombons au calme et au sommeil des régions neutres de l'infini?

Ne prolongeons pas cette hypothèse de peur de verser dans l'utopie; mais il n'est pas impossible qu'il y ait derrière elle une vérité qu'on démontrera quelque jour.

En attendant, ne semble-t-il pas, pour

parler comme les électriciens, que le potentiel spirituel de la terre ait sensiblement augmenté depuis les âges historiques? Il a eu des hauts et des bas, et nous avons souvent perdu ce que nous avons péniblement acquis; mais en remontant, après chaque chute, n'avons-nous pas dépassé de quelques lignes la marque précédente? Si l'on est optimiste, on peut très raisonnablement le soutenir. Ce potentiel ne finira-t-il pas par s'élever au niveau du potentiel des mondes les plus avancés, nous mettant ainsi automatiquement en rapport avec eux? Quelque chose d'analogue ne se passe-t-il pas, notamment depuis les derniers siècles et surtout depuis un certain nombre d'années? La pression spirituelle de mondes inconnus ne nous a-t-elle pas aidés et ne nous aide-t-elle pas de plus en plus efficacement?

XXII

Davantage, pourquoi nous étonner que nous ne sachions pas encore comment l'univers agit sur nous, alors que cette terre, dont nous faisons partie, dont nous sommes issus, sur laquelle nous marchons, qui nous nourrit, dans laquelle nous rentrerons bientôt et qui sait déjà tout ce que nous apprendrons, nous ignorons de quelle façon elle communique avec nous, nous transmet ses messages, nous impose ses volontés et nous dirige vers un avenir qui ne sera peut-être qu'une abdication au profit d'une espèce nouvelle qu'elle prépare en secret dans son sein ? Nous ne connaissons pas la pensée de la mère qui nous porte dans ses bras. Nous croyons être cette pensée, mais nous ou-

blions que tout ce que nous pensons, toutes les idées et tous les sentiments que nous nous flattons d'avoir, nous viennent d'elle, ne sont que de petits prêts qu'elle nous fait; et que ce ne sera que grâce à son aide, à ce qu'elle voudra bien perfectionner dans notre cerveau et ajouter à notre intelligence, qu'un jour nous la connaissons un peu mieux.

Le génie de la Terre qui prouve son existence en nous rendant capables de penser et de l'interroger, est un génie collectif comme celui de la ruche, de la termitière et de notre propre vie multicellulaire, c'est le Géon qu'a si bien décrit le D^r H. Jaworski dans son dernier livre. Dans ce génie collectif, le génie de l'humanité, qui n'est pas le génie de l'homme, mais de l'espèce, n'occupe pas nécessairement une place prépondérante. Il n'est pas indispensable pour qu'il existe et agisse que ce génie de la terre

s'élève à la conscience et connaisse ses moyens, ses voies et ses buts. L'exemple que nous portons en nous nous en donne la preuve. Nous n'avons aucune conscience de notre vie multicellulaire; nous ne savons pas du tout comment elle fonctionne et par moments se transforme en intelligence. Ne soyons donc pas surpris si nous ne comprenons point ce qui se passe hors de nous. Notre terre ne nous a pas dit grand'chose jusqu'ici; c'est que nous sommes très jeunes et qu'elle-même ne se trouve qu'au début de sa course. Nous apprendrons. Ce n'est pas parce que l'univers existe depuis l'infini des temps que nous devons nous décourager. Il ne faut jamais mettre face à face ce qu'abusivement nous appellerions le destin de l'univers; — il n'en a pas, il n'en a jamais eu puisque son destin a toujours été accompli —, avec notre destin ou le destin des

mondes qui va on ne sait où et se déplace selon des règles et vers une fin que l'homme s'évertue à découvrir.

XXIII

Tout ce que la terre attend, tout ce qu'elle s'efforce d'atteindre existe déjà quelque part, doit avoir existé ailleurs de toute éternité ; et la dernière invention ou la dernière pensée la plus sublime, le suprême triomphe de l'homme ou de son successeur, se trouve déjà dans un coin du cosmos et ne sera jamais qu'un trésor reconquis. Toute évolution vers le mieux suppose un archétype. « Pour que le supérieur puisse arriver à l'existence, il doit avoir existé ailleurs » nous dit Boodin, pendant que Moulton considère le cosmos comme une hiérarchie ou des hiérarchies d'univers. Ils rejoignent

Platon qui, il y a plus de deux mille ans, affirmait déjà qu'il y a des idées de toutes choses, que les âmes préexistent ainsi que les essences immortelles dont le reflet, dans le monde changeant des phénomènes, est la seule vérité.

XXIV

Ils reculent ainsi le mystère dans le temps et l'espace, mais sans l'éclairer et nous ramènent à l'omniscience éternelle du cosmos, c'est-à-dire à l'idée de Dieu qui était celle des premiers sages du Rig-Véda, idée que nous n'avons pas encore dépassée, que probablement nous ne dépasserons jamais. En tous cas, bien qu'appelant à son aide tout ce que nous venons d'apprendre — et nous avons ces dernières années appris plus de choses que durant la plupart

des siècles précédents — il ne semble pas que A. N. Whitehead, l'un de nos grands savants-philosophes, qui pourrait être le porte-parole de tous ses collègues, soit parvenu à nous donner de Dieu une idée plus satisfaisante et plus étendue. « Dieu, nous dit-il, est quelque chose qui se trouve par delà, derrière et dans le flux éphémère des choses immédiates; quelque chose qui est réel et néanmoins attend d'être réalisé, quelque chose qui est une possibilité éloignée et néanmoins le plus grand de tous les faits présents, quelque chose qui donne un sens à tout ce qui passe et pourtant élude l'appréhension, quelque chose dont la possession est le but final et pourtant se trouve au delà de toute atteinte, quelque chose qui est l'idéal suprême et la quête sans espoir (1). »

1. A. N. WHITEHEAD : *Science and the Modern World*.

Les affirmations essayent vainement ici de balancer les négations qui emportent tout. La définition nouvelle, dernier effort de ce que nous avons appris, ne fait, en somme que paraphraser, en l'énervant, le point d'interrogation dans les ténèbres tracé par le *Zohar* et l'aveu d'ignorance totale du *Sama-Véda* et de toutes les grandes religions qui se sont succédé sur ce globe.

De son côté Alexander, qui est également le philosophe des dernières découvertes et un esprit profondément religieux, se demande : « Puisque l'Espace-Temps est un tout unique, pourquoi aller au delà, pourquoi ne pas identifier Dieu avec cet Espace-Temps? Parce que personne ne pourrait adorer l'Espace-Temps. Il peut exciter l'enthousiasme spéculatif ou mathématique et remplir notre esprit d'admiration intellec-

tuelle, mais n'allume aucune étincelle d'émotion religieuse » (1). N'est-ce pas une défaite plutôt qu'une réponse? Qu'importe le nom? Il est certain que Dieu est l'univers qui est avant tout l'espace infini et le temps sous sa forme sans limite : l'éternité. Les Grecs l'avaient du reste pressenti qui avaient fait de Kronos, père de Zeus, qu'on confondit bientôt avec Chronos, dieu du temps, la divinité suprême au-dessus de laquelle il n'y avait que le Destin qui n'est que le déroulement du temps sur la terre, c'est-à-dire, sous une autre forme, notre Espace-Temps.

XXV

Et l'angoissante et désespérante question s'impose une fois de plus : si le parfait règne quelque part, depuis toujours, pour-

1. S. ALEXANDER : *Space Time and Deity*, t. II, p. 353.

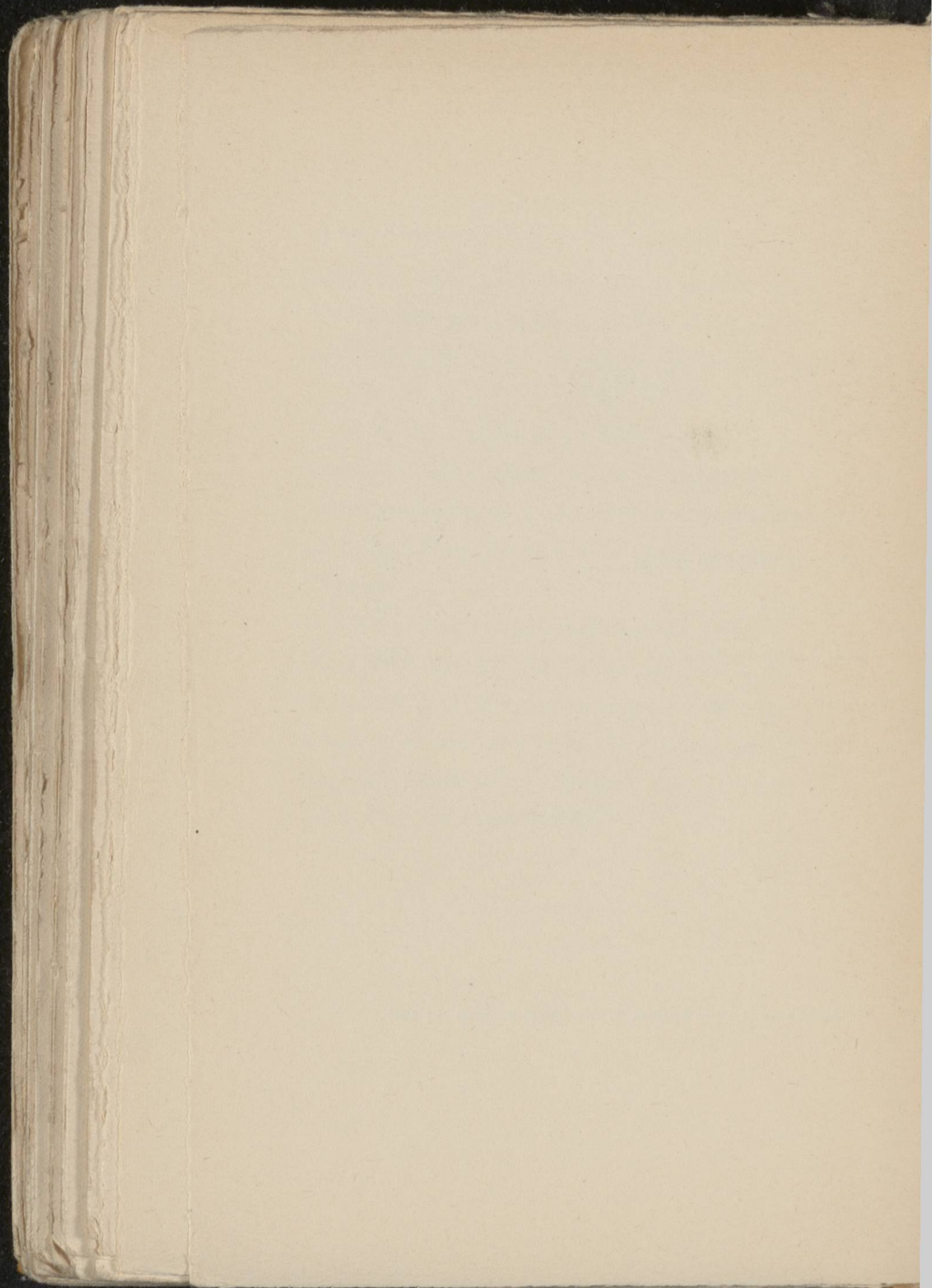
quoi en profitons-nous si peu et si lentement? Quelle est la loi ou le châtimeut qui nous empêche de l'atteindre, et si châtimeut il y a, comment l'expliquer, puisque toute responsabilité serait incompréhensible? Pourquoi, depuis que tout existe, tout n'a-t-il pas trouvé le temps de devenir parfait? Pourquoi avoir créé si tout n'est pas parfait et ne pourra jamais l'être, puisqu'il ne l'est pas encore? Le parfait n'était-il pas possible? Mais alors qu'est-ce qui nous en donne l'idée? L'immobilité, le non être, le néant et la mort seraient-ils plus irréprochables que l'être et le tout qui sont vivants? A première vue, le néant semble inattaquable et plus compréhensible, mais bientôt on s'aperçoit qu'il ne peut exister qu'à condition de n'exister point et que rien n'ait jamais existé. Nous n'aboutissons qu'à une impasse et nous ne saurons pas. Mais

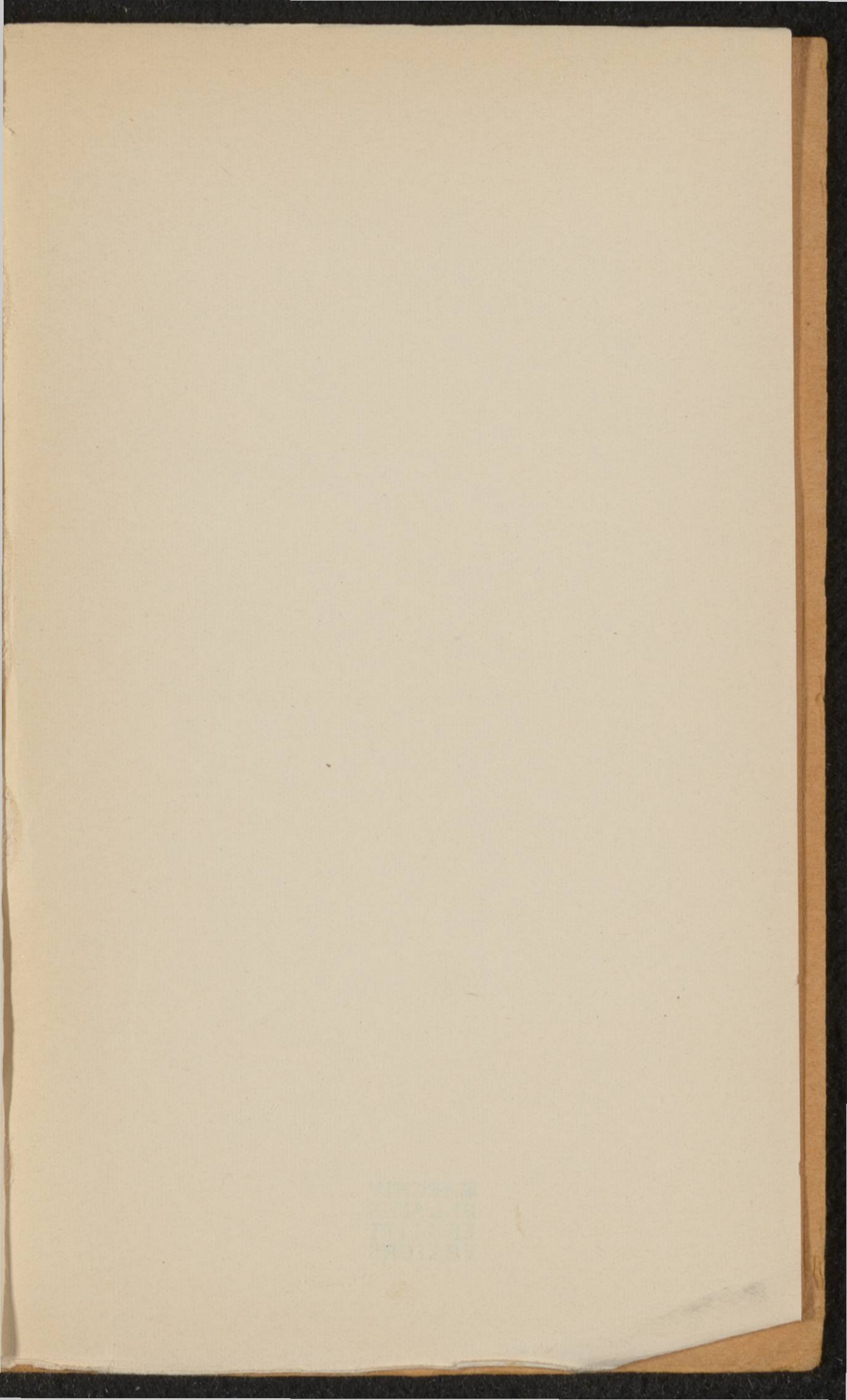
celui qui nous succédera sur ce monde qui n'erre pas au hasard dans les cieux l'apprendra peut-être à nos mânes qui revivront en lui et auront préparé sa venue; car, au rebours de l'univers où rien ne se perd, mais où tout s'égare, il est vraisemblable que ce qu'acquiert notre terre y demeurera et y fructifiera jusqu'à sa dissolution dans l'espace.

Y a-t-il d'autres conclusions? Pas encore; mais nous avons aujourd'hui quelque droit d'espérer que nous en aurons avant peu; avant qu'il soit trop tard, c'est-à-dire avant que nos traces aient disparu dans l'infini où nul ne les retrouverait.

TABLE

Introduction	5
Immensité de l'univers	25
Notre terre	89
Influences sidérales	149





■ ARCHIV
ES & MUS
EE ^{DE} LITT
ERATURE



OUVRAGES DE MAURICE MAETERLINCK

La Sagesse et la Destinée (98° mille)	1 vol.
La Vie des Abeilles (143° mille)	1 vol.
Le Temple Enseveli (38° mille)	1 vol.
Le Double Jardin (31° mille)	1 vol.
L'Intelligence des Fleurs (55° mille)	1 vol.
La Mort (66° mille)	1 vol.
Les Débris de la Guerre (19° mille)	1 vol.
L'Hôte inconnu (33° mille)	1 vol.
Les Sentiers dans la Montagne (20° mille)	1 vol.
Le Grand Secret (21° mille)	1 vol.
La Vie des Termites (80° mille)	1 vol.
La Vie de l'Espace (50° mille)	1 vol.

THÉÂTRE

Joyzelle, pièce en 5 actes (13° mille)	1 vol.
L'Oiseau bleu, féerie en 6 actes et 12 tableaux (78° mille)	1 vol.
La Tragédie de Macbeth, de SHAKESPEARE. Traduction nouvelle avec <i>Introduction</i> et <i>Notes</i> (6° mille)	1 vol.
Marie-Magdeleine, drame en 3 actes (7° mille)	1 vol.
Monna Vanna, pièce en 3 actes (54° mille)	1 vol.
Monna Vanna, drame lyrique en 4 actes et 5 tableaux. Musique de HENRY FÉVRIER (11° mille)	1 broch.
Pelléas et Mélisande, drame lyrique en 5 actes (21° mille)	1 broch.
Intérieur, pièce en un acte	1 broch.
La Mort de Tintagiles, drame lyrique en 3 actes	1 broch.
Ariane et Barbe-Bleue, conte en 3 actes	1 broch.
Le Miracle de Saint Antoine, farce en 2 actes.	1 broch.
Théâtre. Tome I. — <i>La Princesse Malvine, L'In- truse, Les Aveugles</i>	1 vol.
Tome II. — <i>Pelléas et Mélisande</i> (1892), <i>Alladine et Palomides</i> (1894), <i>Intérieur</i> (1894), <i>La Mort de Tintagiles</i> (1894)	1 vol.
Tome III. — <i>Aglavaine et Sélysette</i> (1896), <i>Ariane et Barbe-Bleue</i> (1901), <i>Sœur Béatrice</i> (1901)	1 vol.
Le Bourgmestre de Stilmonde, suivi de Le Sel de la Vie (6° mille)	1 vol.