

14<sup>ème</sup> Année - No. 8

Août 1950

# REVUE DES CONFÉRENCES FRANÇAISES EN ORIENT



DANS CE NUMERO :

**LES DIMENSIONS DE L'UNIVERS**

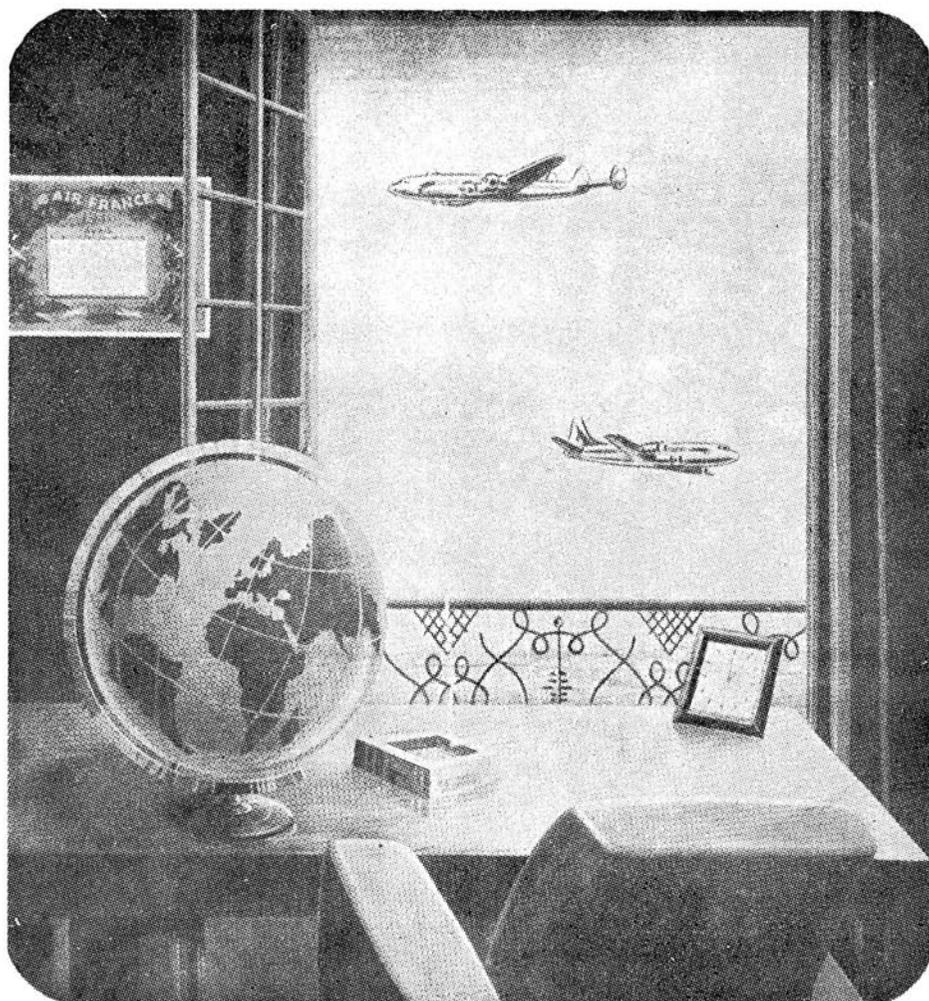
par André RAMINGER

**L'ATLANTIDE DE PLATON**

par Albert BEZIAT

**L'ART ET LE MYTHE**

par Jean CAZENEUVE



VOYAGEZ VITE ET CONFORTABLEMENT DANS  
UNE AMBIANCE AGREABLE GRACE AUX AVIONS



**AIR FRANCE**



*Direction régionale et Aérogare : Midan Soliman Pacha - Tél. 79913 - 14 - 15*

*Agences : } Le Caire : Imm. Sheppard's - Tél. 45670  
              } Alexandrie: 3, rue Fouad 1er - Tél. 20941*

# REVUE DES CONFÉRENCES FRANÇAISES EN ORIENT

5  
PUBLICATION MENSUELLE

14, Rue Saray El-Ezbékia, Le Caire (Égypte). — Tél. 49414

Directeur : **MARC NAHMAN** - Rédacteur en Chef: **GABRIEL DARDAUD**

Abonnements — un an : Égypte P.T. 120; Étranger P.T. 130

14<sup>ème</sup> ANNÉE - No. 8

Août 1950

## Les Dimensions de l'Univers

### Conférence

donnée le 11 Avril 1950, aux "Amitiés Françaises" à Alexandrie

par **M. André Raminger**

*Directeur de la Cie. du Gaz Lebon,*

*Président de l'Association Astronomique d'Alexandrie.*

Mesdames,

Mesdemoiselles,

Messieurs,

Vous avez tous entendu raconter cette anecdote dans laquelle notre bon La Fontaine avait découvert Baruch, Baruch, l'un des petits prophètes, disciple de Jérémie.

Son ami Racine l'avait un jour emmené à vêpres, et La Fontaine pour passer le temps, s'était mis à lire la Bible. L'ayant ouverte au livre de Baruch, il s'était enthousiasmé bientôt pour sa lecture qu'il n'avait pas voulu abandonner avant d'avoir achevé le chapitre tout entier. Et les jours suivants, il abordait

tous ses amis, en leur disant: «Avez-vous lu Baruch? C'était un bien beau génie!».

C'est un peu à un enthousiasme de ce gen-



**M. ANDRÉ RAMINGER**

re que vous devez la conférence, ou plutôt la causerie de ce soir. En effet, ayant dû, pour le besoin des examens du baccalauréat, me replonger dans l'étude de la cosmographie, j'ai constaté combien avaient évolué les théories cosmogoniques qui avaient cours dans ma jeunesse et combien la connaissance de l'Univers avait été perfectionnée, non seulement quant à la disposition et aux dimensions de ses éléments, mais aussi quant à la nature même et à l'évolution des astres qui le composent.

Pour vous donner une idée des progrès accomplis en ce sens, permettez-moi de vous lire le début de l'introduction de l'excellent ouvrage de Paul Couderc intitulé «L'Architecture de l'Univers» dans lequel j'ai abon-

damment puisé pour cette causerie.

Paul Couderc écrit ceci : «*La connaissance de l'Univers a fait d'immenses progrès depuis le début du siècle. Jamais époque ne fut plus féconde que la nôtre pour l'Astronomie; l'ampleur et l'étrangeté des découvertes rendent le moment présent particulièrement favorable à un bilan. Nous voici, en effet, lancés à l'improviste dans un domaine d'une étendue prodigieuse, peuplé de formes singulières et siège de phénomènes surprenants.*»

C'est vers 1840, il y a donc une centaine d'années, que les deux premières distances stellaires ont été évaluées. Auparavant, on ne connaissait que les dimensions du Système solaire. Dans la seconde moitié et surtout vers la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, une vingtaine d'étoiles, nos plus proches voisines, avaient livré tant bien que mal le secret de leur éloignement: la lumière de la plus lointaine met environ vingt années à nous parvenir. Ces distances paraissent alors si extraordinaires que, pour les rendre accessibles à l'imagination, les exposés populaires multipliaient sur ces parcours les

trains ou les projectiles et réussissaient assez bien à donner l'impression d'infini.

Pour rendre sensible le progrès accompli depuis cette époque, je me permettrai à mon tour un changement d'échelle.

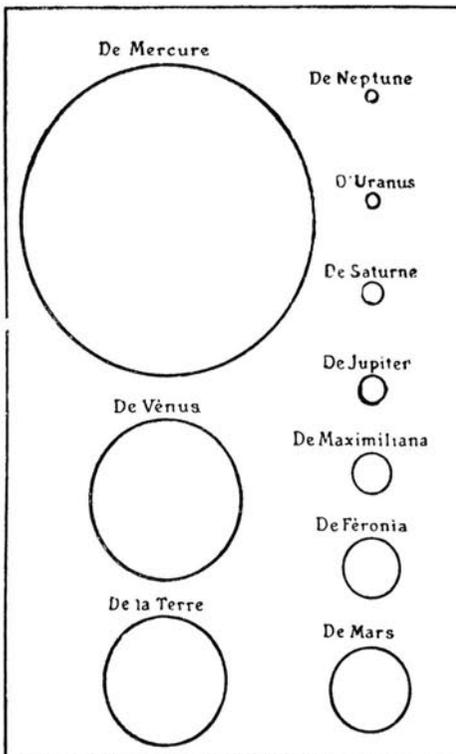
Supposons qu'une carte plane de 1m<sup>2</sup> de superficie représente l'espace qui s'étend depuis notre Soleil jusqu'aux étoiles dont la distance était connue vers 1900. Au centre de la carte, le Système solaire, limité à l'orbite de Pluton, ferait une tache imperceptible. Or, si nous désirions maintenant représenter à la même échelle l'Univers actuellement connu et mesuré, il faudrait donner pour superficie à notre carte non plus 1m<sup>2</sup>, mais toute la surface de la Terre.

Véritablement émerveillé par cette découverte, je n'ai pu résister au désir de faire partager mon enthousiasme à tous ceux qui, en ce siècle de business à outrance s'intéressent encore aux choses de la nature et aux choses de l'esprit; et j'estime que je n'aurai pas perdu mon temps si je donne à quelques-uns d'entre vous qui m'écoutez ce soir le désir d'approfondir ces questions et l'occasion de rêver un peu à la prodigieuse organisation de tous ces mondes lorsque vous contemplez la Voûte étoilée du Ciel nocturne.

Et je suis sûr que votre admiration sera partagée entre les merveilleux arrangements de cet Univers, et la merveilleuse puissance de l'esprit humain qui, avec l'aide seulement de son raisonnement, de ses formules mathématiques et de quelques miroirs et lentilles de verre, est arrivé à prendre connaissance de l'infini qui l'entoure, où il ne figure que comme un misérable atome absolument négligeable.

Mais la connaissance de l'Univers est un sujet tellement vaste qu'il me faudrait pour le traiter même superficiellement, plusieurs dizaines d'heures. Je devrai donc me limiter ce soir à vous exposer brièvement les dimensions de cet Univers et des objets qui le composent comme disent les Astronomes. Je vous indiquerai en même temps les méthodes employées pour déterminer ces dimensions et j'espère vous convaincre que, contrairement à ce que beaucoup de profanes pensent, les chiffres énoncés correspondent bien à la réalité, tout au moins avec une approximation suffisante pour les résultats cherchés.

Nous réserverons pour d'autres causeries la classification des étoiles, les mystères de la naissance, de la vie et de la mort des astres, la constitution du Soleil, les conditions possibles de la vie sur les autres planètes... etc., toutes choses passionnantes mais auxquelles je me référerai seulement dans la me-



#### LE DIAMÈTRE APPARENT DU SOLEIL.

tel qu'il serait vu de différentes planètes. Maximiliana et Féronia sont deux des petites planètes (astéroïdes) qui circulent entre Mars et Jupiter.

sure où leur connaissance aurait rapport avec la question qui nous occupe: «Les Dimensions de l'Univers».

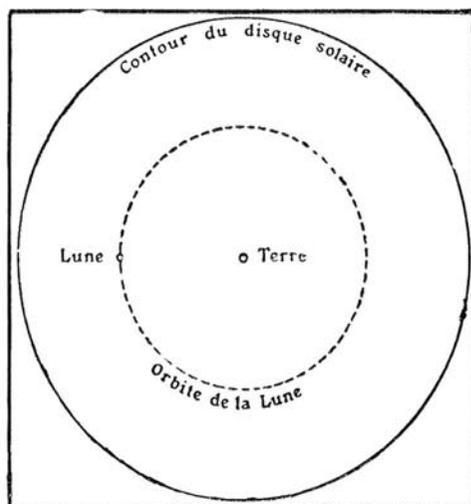
Si les progrès de l'Astronomie ont été si considérables depuis le début du XXe siècle, les raisons en sont multiples, mais tiennent principalement à deux causes. En premier lieu, il y a le perfectionnement des appareils d'optique utilisés pour l'examen du Ciel: et dans ce domaine, il faut bien le dire, les Américains, grâce à leurs énormes ressources financières mises au service d'une technique industrielle très poussée, ont pu réaliser des installations qui font envie à tous les Observatoires du Vieux-Monde.

Qu'il me suffise de vous citer le télescope de 2m,54 d'ouverture du Mt. Wilson, en Californie, mis en service en 1917 et auquel sont dues les plus grandes découvertes astronomiques de ces trente dernières années, ainsi que le télescope géant du Mt. Palomar en Californie également, inauguré en 1948 dont le miroir mesure 5m,08 de diamètre, et pèse à lui seul 15 tonnes, appareil dont la réalisation a exigé 20 ans d'efforts et coûté plus de six millions de dollars.

L'Observatoire de Haute-Provence en France, dont le ciel particulièrement pur se prête bien aux recherches d'astrophysique, et qui possède depuis 1942 un télescope de 1 m,20 d'ouverture, en aura bientôt un second de 1 m. 92.

Le principal avantage des télescopes à miroir sur les lunettes à lentilles, ou réfracteurs, est l'absence de toute aberration chromatique; mais ils ne sont pas exempts de l'aberration appelée «coma» qui transforme l'image d'un point en une petite aigrette ressemblant à une queue de comète et dont l'importance croît à mesure que l'ouverture du miroir augmente. C'est là un grave défaut quand le télescope doit servir à la photographie d'astres étendus tels que les Comètes, la voie lactée etc... L'invention en 1930 par l'astronome allemand Schmidt, de l'Observatoire de Hambourg, d'un nouveau système optique, constitué par l'adjonction d'une lentille correctrice annulant les aberrations du miroir, a doté le télescope d'un champ de netteté très étendu et a permis de construire des appareils très lumineux travaillant à F/3 et F/2, alors que les ouvertures relatives des télescopes ordinaires sont généralement limitées à F/6 ou F/5. Ceci permet avec les chambres de Schmidt d'obtenir, en quelques minutes, des photographies qui auraient précédemment exigé des poses de plusieurs heures.

L'autre cause des progrès inouïs de l'Astronomie depuis le début du Siècle est due



#### LE DISQUE SOLAIRE ET L'ORBITE DE LA LUNE.

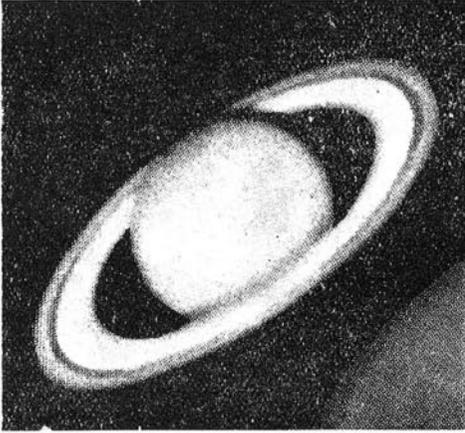
Schéma montrant les dimensions comparées de l'orbite de la Lune autour de la Terre et du diamètre du Soleil.

au développement parallèle des autres branches de la Science, et particulièrement de la Physique. Celle-ci, par la théorie de la Relativité a donné une explication très simple de la mystérieuse attraction Newtonienne. La théorie des Quanta a permis de comprendre la structure des atomes, le mécanisme de leur émission, leur comportement dans le vide extrême du milieu cosmique, ou dans les hautes températures et les énormes pressions à l'intérieur des étoiles. Enfin la mécanique ondulatoire en associant la matière et l'énergie comme deux aspects d'une même réalité, a rendu compte de la transformation du rayonnement en matière, de la naissance des matériaux cosmiques, de l'entretien et de la durée de la vie rayonnante des étoiles.

Physique et Astronomie se sont ainsi prêtés un mutuel appui dont il n'y a peut-être pas d'autre équivalent dans l'histoire des Sciences.

Nous allons maintenant commencer notre étude de l'Univers par l'étoile qui est la plus proche de nous, je veux parler du Soleil avec son cortège de planètes, constituant le système solaire. Vous savez tous comment est composé ce système: les planètes sont des corps célestes, sensiblement sphériques, de grosseur variable, non lumineux par eux-mêmes, qui gravitent autour du Soleil suivant des orbites en forme d'ellipse dont le Soleil occupe l'un des foyers, mais que nous pouvons pratiquement assimiler à des circonférences

ayant pour centre le Soleil. Fait remarquable, toutes ces orbites sont situées, ou presque dans un même plan, appelé «écliptique» et la durée de leur révolution est d'autant plus grande que la planète est plus éloignée du Soleil.



**SATURNE ET SES ANNEAUX.**

Les cinq planètes les plus proches de nous, Mercure, Vénus, Mars, Jupiter et Saturne sont connues depuis la plus haute antiquité. Les Anciens avaient bien observé ces astres souvent remarquables par leur éclat, qui ne scintillaient pas comme les étoiles et qui à l'inverse de celles-ci, semblaient se promener dans les diverses Constellations. D'où le nom de planètes, c'est-à-dire «d'astres errants» qu'ils leur avaient donné. Mais la complication apparente de leur marche dans le plan de l'écliptique n'avait pas permis aux anciens astronomes de se faire une idée exacte de leur déplacement. C'est Copernic, en 1543 qui, le premier, reprenant l'hypothèse du système héliocentrique préconisé par Aristarque de Samos au III<sup>e</sup> siècle A.J.C. donna une explication du mouvement de la Terre et des Planètes autour du Soleil, sans d'ailleurs apporter aucune preuve mathématique ou expérimentale de sa théorie.

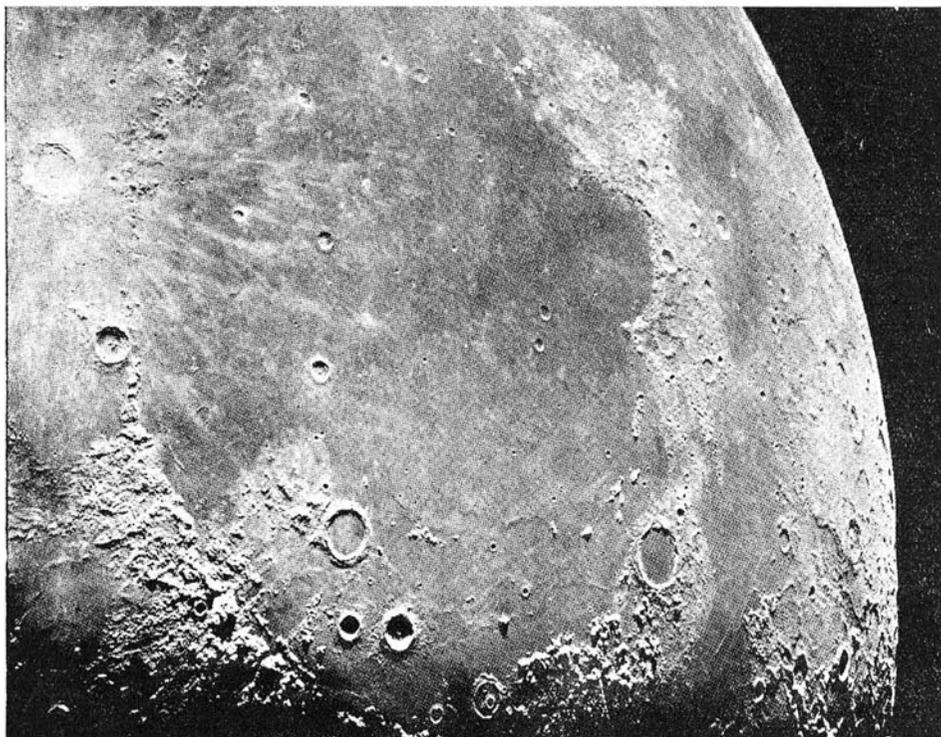
Un autre fait remarquable est, comme l'a démontré Képler au début du 17<sup>e</sup> siècle, qu'il y a rapport très simple entre les durées de révolution de deux planètes et leur distance au Soleil. Si bien que connaissant par exemple la distance de la Terre au Soleil, et la durée de la révolution de la Terre autour du Soleil, qui est d'une année, il nous suffira de déterminer la durée de révolution d'une planète quelconque c'est-à-dire le temps qu'elle met pour tourner autour du soleil, pour en déduire immédiatement la distance qui la sé-

pare du Soleil. C'est ce qui explique pourquoi les Astronomes attachent une telle importance à la détermination aussi exacte que possible de la distance de la Terre au Soleil, distance qui intervient également, comme nous le verrons tout à l'heure, dans la mesure de la distance des étoiles, tout au moins de celles qui sont les plus proches de nous.

Pour en finir avec les généralités sur les planètes, nous dirons encore qu'elles tournent toutes dans le même sens autour du Soleil, et qu'elles peuvent se partager en deux groupes: le premier comprenant les planètes les plus proches du Soleil, y compris la Terre, jusqu'à Mars, qui sont les plus petites, les plus denses, de nature solide, avec peu ou pas de satellites; le second groupe comprenant les planètes les plus éloignées, à partir de Jupiter, qui sont incomparablement plus grosses que notre Terre, plus légères, de nature gazeuse ou liquide, avec de nombreux satellites. Entre les deux, l'essai des petites planètes, dont 1.500 environ sont cataloguées aujourd'hui, dont la plus grosse semble être Cérés, avec 760 Km. de diamètre, et dont les plus petites ne semblent pas dépasser 3 à 4 kilomètres.

Voyons maintenant comment nous pouvons déterminer la distance de la Terre au Soleil, et par là même toutes les autres distances planétaires. Pour cela, de deux points A et B de la surface terrestre dont on connaît l'écartement, on vise au même instant le centre du Soleil et l'on mesure les angles que font les deux rayons de visée avec la ligne AB, appelée «Base». Connaissant les deux angles ci-dessus et la longueur de la base, il est facile de construire le triangle formé par la base et le Soleil, et la hauteur de ce triangle donne la distance cherchée. L'angle au sommet de ce triangle, sur le Soleil, c'est-à-dire l'angle sous lequel, si on était placé sur le Soleil, on verrait la base, s'appelle la «parallaxe» du Soleil, et la connaissance de cette parallaxe se déduit immédiatement de la construction du triangle de visée précédent, et permet ainsi de calculer la distance Terre-Soleil. (En réalité la parallaxe est l'angle sous lequel serait vue la moitié de la base, c'est-à-dire le rayon de la Terre, mais ceci ne change rien à notre raisonnement).

Nous voyons immédiatement que la mesure de la distance sera d'autant plus précise que la base sera plus grande. Sur la Terre, la plus grande longueur de base dont nous puissions disposer est la longueur de son diamètre, soit 12.700 Km. environ. Malgré cela, le Soleil est encore si éloigné de nous que les visées à chaque extrémité d'un diamètre



Une partie de la surface de la Lune montrant le résultat final de la condensation d'une masse de gaz incandescent. Les cratères dont la surface est jonchée sont les preuves qu'il y a eu de l'intérieur des éruptions de matières incandescentes.

de la Terre sont presque parallèles et que la parallaxe du Soleil n'est que de 8''8. Ceci revient à dire que la Terre est vue du Soleil sous un angle égal à 2 fois 8''8, ce qui représente un petit pois de 8 millimètres de grosseur vu à l'œil nu à 100 mètres de distance, ce qui n'est évidemment pas très gros. De plus, il est impossible de viser avec précision un astre aussi étendu que le Soleil et dont les bords ne sont pas nettement définis. Aussi les astronomes se sont-ils adressés aux planètes voisines de la Terre, Mars et Vénus, dont les disques sont plus faciles à pointer et qui, passant plus près, auront une parallaxe plus grande (20 à 30'') ce qui favorise la précision des mesures. Connaissant alors la distance réelle qui sépare la Terre de l'une ou l'autre de ces planètes, il sera facile, grâce à la loi de Képler dont nous parlions tout à l'heure, de calculer la distance de la Terre au Soleil, qui est ainsi connue avec suffisamment d'exactitude depuis 1890. Mais, allant plus loin, l'astronome anglais Gill eut l'idée d'utiliser les petites planètes qui apparaissent dans les instruments comme de simples points lumineux semblables aux étoiles, permettant ain-

si des points beaucoup plus précis que les grosses planètes. Cette méthode doit surtout son succès à la découverte en 1898 de la petite planète Eros qui s'approche parfois de la Terre plus que toute autre planète, sa parallaxe pouvant atteindre 50' comme en 1930 - 1931. Deux Campagnes internationales ont été organisées pour son observation. La dernière, en 1930 - 1931, grâce à 2.847 clichés pris avec 30 instruments différents dans 24 observatoires de 14 pays, a fourni pour distance moyenne de la Terre au Soleil:

149.675.000 Km. à plus ou moins 17.000 Km. près soit 150 millions de Km. en chiffres ronds.

Je vous rappelle que cette distance est variable avec les saisons car la Terre ne décrit pas un cercle mais une ellipse autour du Soleil. C'est ainsi que contrairement à ce que beaucoup de gens pensent, la Terre est plus près du Soleil en Janvier, à 147 millions de kilomètres seulement, et qu'elle s'en éloigne à 152 millions de kilomètres le 1er. Juillet.

Comme vous le voyez, cette première distance pour un astre qui, avec la lune, est certainement celui qui nous est le plus familier,

est déjà difficile à imaginer. Pour vous en donner une idée, je vous dirai que la lumière du Soleil, qui parcourt 300.000 Km. par seconde met 8 minutes et 18 secondes pour nous parvenir, et qu'un avion commercial actuel animé d'une vitesse de 500 kilomètres à l'heure mettrait plus de 34 ans pour arriver jusqu'au Soleil.

Je viens de vous parler de la Lune. Vous savez que la Lune tourne autour de la Terre, comme celle-ci tourne autour du Soleil. Elle est incomparablement plus proche de nous, et de ce fait, sa distance est beaucoup plus facile à mesurer. Une méthode identique à celle employée pour le Soleil donne une parallaxe qui correspond à une distance moyenne de 384.000 kilomètres. Si l'on veut un jour faire un voyage dans la Lune, on calcule que la distance minima entre les surfaces des deux astres se réduit à 348.000 kilomètres dans les circonstances les plus favorables. Dans ce cas, à bord d'un avion à réaction du type actuel, faisant 1000 Km. à l'heure, il vous suffirait de 15 jours seulement de voyage pour débarquer sur la Lune, ce qui est à peine le temps mis pour aller d'Angleterre aux Indes, par le paquebot ordinaire. Nous sommes ici dans la toute proche banlieue de la

Terre, et il n'est donc pas inconcevable de penser qu'un jour ou l'autre, dans un avenir pas très lointain, ce projet de voyage dans la Lune puisse être réalisé, tout au moins, pour commencer, avec des fusées auto-guidées, sans passagers.

Malheureusement, si nous cherchons à étendre nos pérégrinations interplanétaires au-delà de la Lune, les distances tout de suite deviennent infranchissables, sinon par notre seule imagination. En effet, les planètes qui sont nos plus proches voisines, c'est-à-dire Vénus, qui circule entre le Soleil et nous, et Mars qui vient immédiatement après nous, ne s'approchent jamais de la Terre à moins de 41 millions et 56 millions de kilomètres respectivement ce qui représente des distances 120 et 160 fois plus grandes que celle qui nous sépare de la Lune. Ce n'est donc pas demain que nous pourrons y aborder.

Quant aux planètes les plus lointaines du système solaire, Neptune et Pluton, elles roulent à des distances de près de 5 milliards de kilomètres pour Neptune, de près de 7 milliards et demi de kilomètres pour Pluton, dans des cieux glacés et obscurs où le Soleil ne leur apparaît plus que sous l'aspect d'une pâle étoile qu'elles mettent 165 ans et 250 ans à contourner. Pour celles-là, je ne pense pas que l'homme y abordera jamais.

Nous voici arrivés aux confins de notre Univers Solaire, dont les dimensions dépassent déjà toute imagination, et pourtant je puis vous assurer que nous n'avons pas encore, à vrai dire, commencé notre voyage.

— Si nous cherchons maintenant à nous évader vers les étoiles qui peuplent l'infini des cieux, nous constatons immédiatement que la méthode employée pour calculer les distances des planètes est ici inopérante. Si deux astronomes en deux points diamétralement opposés d'un même méridien visent en même temps la même étoile, les deux visées sont parallèles et aucun instrument n'est suffisamment précis pour apprécier l'angle au sommet du triangle de visée. Cela tient à ce que la dimension de la base est absolument négligeable par rapport à la distance à mesurer, et nous en serions encore réduits aux hypothèses pour évaluer l'Univers qui nous entoure, si, au début du 18<sup>e</sup> Siècle, le Rév. Bradley, Directeur de l'Observatoire de Greenwich, n'avait eu l'idée de prendre pour base de ses mesures de visée des étoiles, le diamètre de l'orbite décrit par la Terre autour du Soleil. En visant une même étoile deux fois à six mois d'intervalle, l'astronome transporté gratuitement d'une extrémité à l'autre du diamètre orbital, dispose ainsi d'u-



**LA LUNE DANS SON PREMIER QUARTIER**  
(photographie de l'Observatoire de Paris).

ne base de près de 300 millions de kilomètres de longueur. Ceci explique en passant pourquoi, ainsi que je vous le disais tout à l'heure, la connaissance de la distance de la Terre au Soleil a une importance si grande en Astronomie. C'est parce que toute la triangulation céleste en dépend.

Malheureusement la précision des instruments du temps de Bradley laissait fort à désirer et ce n'est que vers 1850 que l'on commença à connaître avec quelque exactitude un certain nombre de parallaxes d'étoiles c'est-à-dire l'angle sous lequel on verrait, de l'étoile considérée, le rayon de l'orbite terrestre. Cet angle est toujours fort petit, inférieur à une seconde d'arc.

L'étoile la plus proche de nous est l'étoile Alpha du Centaure, dans l'hémisphère Austral, appelée encore «Proxima Centauri». Sa parallaxe est de  $0''75$ . Si vous voulez avoir une idée de cet angle, imaginez que vous vouliez observer une tête d'épingle de 1 millimètre placée à une distance de 140 mètres; c'est douze fois plus petit que l'angle sous lequel la Terre est vue du Soleil et c'est cependant la plus forte des parallaxes stellaires observées.

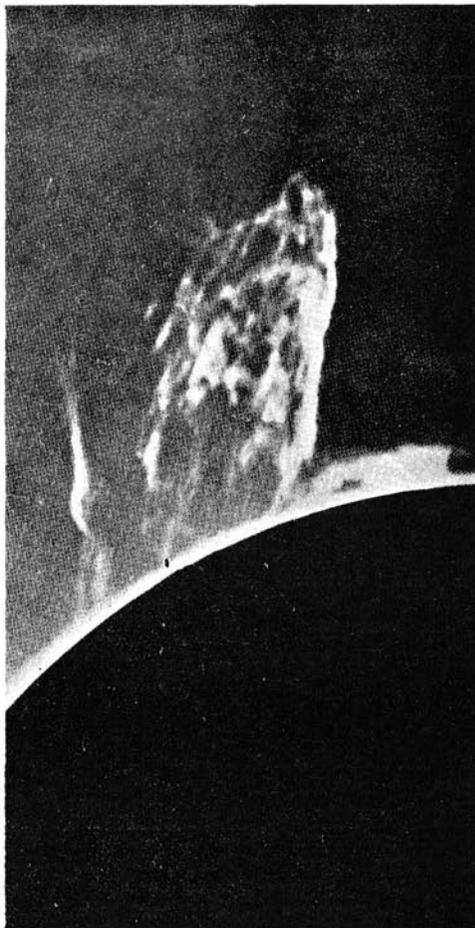
Ce petit angle correspond à une distance du Soleil à l'étoile environ 280.000 fois plus grande que celle de la Terre au Soleil, soit à peu près 41.000 milliards de kilomètres.

Il est évidemment très difficile de se faire une idée de ces énormes distances. Essayons cependant d'en faire une représentation. Imaginons un système solaire à petite échelle. Sur un grand terrain plat, qui figurera le plan de l'écliptique nous placerons au centre le Soleil sous forme d'une sphère de 11 cm. de diamètre, la grosseur d'une boule de jeu de boules. Tout au tour nous disposerons de petits globes représentant les planètes: à 4m. 50, Mercure de la grosseur d'un grain de sable; à 8m. 50, Vénus de la grosseur d'une tête d'épingle; puis à 12 m. environ la Terre, une tête d'épingle également; à 18 m. Mars encore plus petit; puis à 61 mètres, Jupiter, une grosse bille de 11 millimètres; à 112 mètres Saturne, une bille également de 9 millimètres; plus loin encore Uranus et Neptune, l'une à 200 mètres, l'autre à 350 mètres, de la grosseur d'un petit pois chacune; et enfin Pluton, celui qui tourne à 7 milliards de km. de nous, sera représenté par une tête d'épingle de 2 millimètres placée à 500 mètres de la boule figurant le Soleil. Nous voyons que tout notre système solaire tiendrait ainsi dans un cercle de 500 mètres de rayon.

Si maintenant nous voulons placer sur notre jeu de boules l'étoile «Proxima Centauri»,

il nous faudra la mettre à la distance respectable de ...3.276 km. soit plus de la distance qui sépare Alexandrie de Londres, à vol d'oiseau.

Ces chiffres vous montrent les misérables dimensions de notre système planétaire comparativement à la distance des étoiles, fussent-elles les plus proches de nous.



Une énorme protubérance solaire.  
(photographie directe)

Il va sans dire que de pareils nombres sont difficiles à manier. Aussi les astronomes expriment-ils les distances sidérales au moyen d'une unité infiniment plus grande, qui est la durée que parcourt en un an dans le vide un rayon de lumière.

Cette distance représente environ 10.000 milliards de kilomètres et nous dirons alors que «Proxima Centauri» est à 4,3 années-lumière de nous. Cette distance est infime

d'ailleurs vis-à-vis de celle des milliers d'étoiles que nous voyons dans le ciel et des millions d'autres que nous ne voyons pas. Aujourd'hui grâce à la photographie, on connaît par cette méthode directe, dite de la «parallaxe trigonométrique», la distance de 4.000 étoiles environ. Pour que cette distance soit connue à moins de 20 % près, il ne faut pas qu'elle dépasse 130 années-lumière. Ce résultat est déjà merveilleux, mais ne nous permet pas encore d'aller bien loin.

Pour ne pas trop allonger mon sujet, je ne vous parlerai qu'en passant de deux autres méthodes, mathématiques également, qui permettent d'étendre un peu plus loin le champ de nos investigations.

La première est celle de la «parallaxe hypothétique».

Sachant que notre système solaire tout entier se déplace vers un point de la constellation d'Hercule appelé apex avec une vitesse de 20 Km. par seconde environ et en prenant des photographies à plusieurs années d'intervalle, on doit constater, par suite de notre déplacement, des changements de perspective des étoiles les plus voisines par rapport aux plus lointaines qui paraîtront fixes, en admettant que les plus voisins n'aient pas de mouvements propres. D'où un procédé pour évaluer les distances de certaines catégories d'étoiles voisines, à mouvement propre nul telles que les géantes rouges, ou très faibles, telles que celles de la classe B, les étoiles blanches à hélium.

La seconde méthode est celle de la parallaxe dynamique applicable aux étoiles doubles, c'est-à-dire aux systèmes de deux étoiles tournant l'une autour de l'autre. L'observation de leur mouvement permet de calculer le diamètre apparent de l'orbite décrit par les deux étoiles. Si l'on connaissait la masse totale de ces deux étoiles, la loi de Newton permettrait de calculer leur orbite réelle, dont la comparaison avec l'orbite observée donnerait immédiatement la distance du couple d'étoiles. L'hypothèse consiste alors à prendre comme masse de chaque étoile la masse du soleil, ce qui ne s'écarte guère de la vérité en pratique, toutes les étoiles, ce qui peut vous surprendre, ayant à peu près des masses du même ordre de grandeur.

On a ainsi pu mesurer 3.000 parallaxes par ce moyen, qui est susceptible d'une grande extension, car, et cela aussi va vous surprendre, une étoile sur trois environ possède un compagnon.

Ces méthodes mathématiques ont fourni de beaux résultats mais ne sont guère applicables à des distances supérieures à 350 et 400

années-lumière, pour lesquelles l'erreur probable est du même ordre de grandeur que la parallaxe à mesurer. Elles ont en outre servi de base aux travaux des astrophysiciens qui ont réussi à calculer la distance de nombreuses étoiles par une méthode spectroscopique, entièrement différente de la méthode trigonométrique et dont je vais vous parler maintenant. Mais il faut auparavant que je vous dise un mot du classement des étoiles et du spectre des étoiles.

Le premier catalogue d'étoiles fut établi par Hipparque dans l'île de Samos vers l'an 130 avant notre ère.

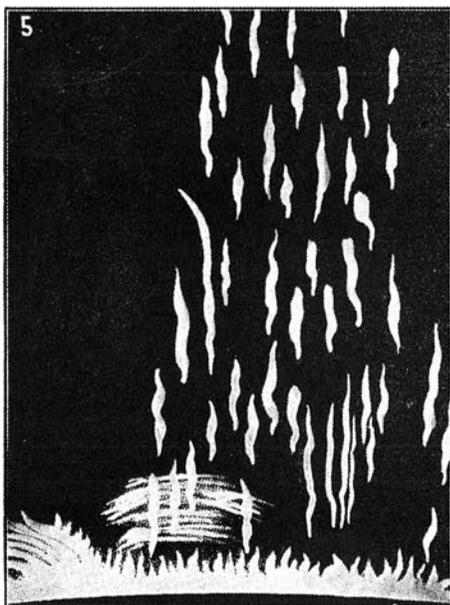
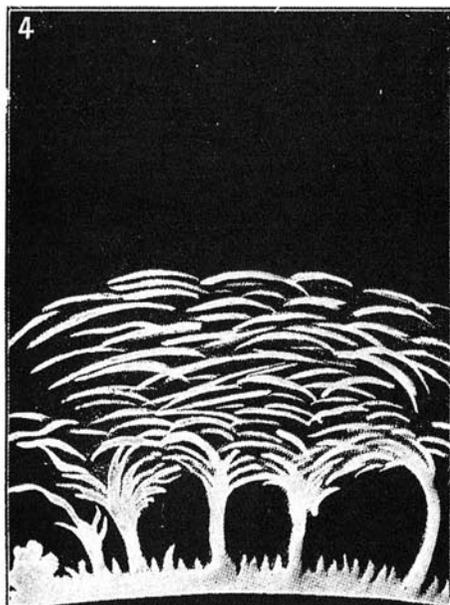
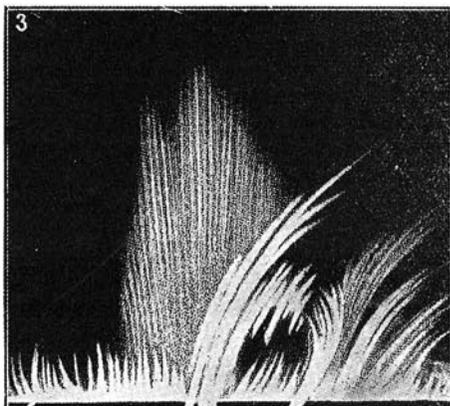
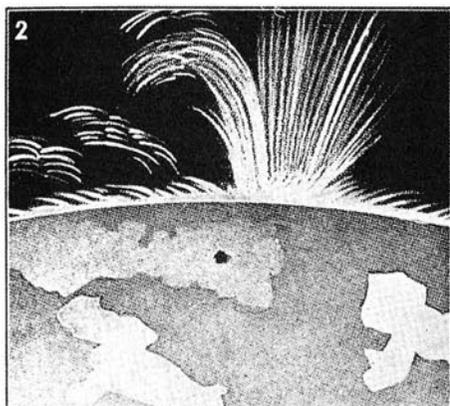
Le catalogue de Ptolémée, qui est parvenu jusqu'à nous contenait un millier d'étoiles, réparties empiriquement en 6 classes d'après leur éclat apparent. Cet usage s'est conservé depuis et après l'invention des lunettes on s'est contenté d'étendre la série en s'efforçant d'obtenir une diminution régulière de sensation lumineuse.

Mais c'est là une estimation bien imprécise, la sensation pouvant varier suivant la couleur de l'étoile et l'oeil de l'observateur.

C'est vers 1850 que Pogson codifia l'échelle des grandeurs stellaires, d'après laquelle le flux lumineux d'une étoile de quatrième grandeur par exemple est 2 fois et demie plus grand que celui d'une étoile de cinquième grandeur, et 2 fois et demie moindre que celui d'une étoile de troisième grandeur, et ainsi de suite, si bien qu'une différence de 5 unités dans les grandeurs correspond à une proportion de 1 à 100 dans les éclats lumineux. Ces grandeurs apparentes, ou comme l'on dit aujourd'hui ces «magnitudes apparentes» qui peuvent être exprimées par un nombre décimal, et également par un nombre nul ou négatif pour les astres plus brillants que les étoiles de 1<sup>ère</sup> grandeur, sont aujourd'hui mesurées avec une grande exactitude par des appareils appelés «photomètres».

Mais les astronomes se sont bien vite aperçu qu'on ne pouvait comparer entre eux des astres situés à des distances extrêmement variables, allant de 4 années-lumière, à plusieurs centaines d'années-lumière. On calcula alors pour chaque étoile ce que deviendrait sa magnitude si elle était située à la distance uniforme de 32,6 années-lumière, ce qui se fait très facilement en sachant que l'énergie lumineuse reçue varie en raison inverse du carré de la distance. Les nouvelles magnitudes reçoivent le nom de «magnitudes absolues».

Remarquons tout de suite que si par un moyen quelconque on arrive à déterminer à la fois la magnitude apparente et la magni-



#### LES PROTUBERANCES SOLAIRES

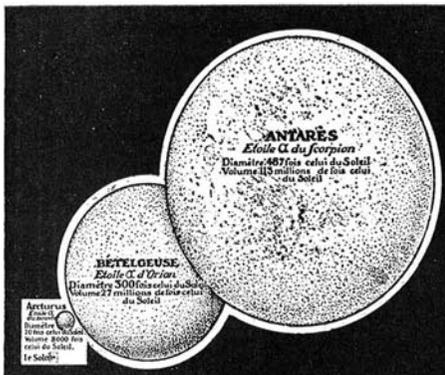
Quelques protubérances observées à la surface du Soleil; certaines d'entre elles atteignent les dimensions de 400.000 kilomètres. La figure 1 représente l'aspect de la Couronne solaire débordant le disque de cet astre pendant une éclipse totale par la Lune. Les figures 2 et 3 montrent des protubérances éruptives; la figure 4 des protubérances en voie d'apaisement; la figure 5 des protubérances à mouvements rapides.

tude absolue d'une étoile, on pourra immédiatement en déduire la distance par le jeu de la loi de Pogson.

Prenons par exemple une étoile dont les magnitudes apparente et absolue sont 6 à 1. Cela signifie d'après la loi de Pogson, que si elle était à la distance de 32,6 années-lumière, elle serait 100 fois plus éclatante qu'elle n'est vue en réalité. On en déduit alors qu'elle se trouve 10 fois plus loin, c'est-à-dire à 326 années-lumière.

Si l'on se sert d'une plaque photographique pour évaluer les magnitudes stellaires d'après les images enregistrées, on obtient une échelle des «magnitudes photographiques» qui ne sont pas les mêmes que les «magnitudes visuelles» car l'oeil n'a pas la même sensibilité que la plaque photographique suivant les couleurs de l'astre observé.

Si l'on fait la différence: magnitude visuelle moins magnitude photographique, on obtient ce qu'on appelle «l'indice de couleur» de l'étoile qui est un nombre positif pour les étoiles rouges, nul pour les étoiles blanches et négatif pour les étoiles bleutées. Cette classification s'est trouvée par la suite, particulièrement importante quand on eut découvert qu'elle était intimement liée à la classification spectrale des étoiles dont nous allons parler maintenant.



#### LES DIMENSIONS RESPECTIVES DE TROIS ÉTOILES ET DU SOLEIL.

Au bas du carré de gauche, un tout petit point noir représente notre microscopique Soleil. Dans le même carré, un disque pointillé représente l'étoile Arcturus (Alpha du Bouvier) dont le diamètre est 20 fois celui du Soleil.

Les deux autres cercles représentent les dimensions respectives par rapport au Soleil de l'étoile Bételgeuse (Alpha de la Constellation d'Orion) et Antarsès (Alpha de la Constellation du Scorpion).

Bételgeuse est 27 millions de fois plus grosse que le Soleil et Antarsès 113 millions.

Je pense que chacun d'entre vous se souvient de la façon dont on obtient le spectre d'une source lumineuse: un rayon émané de cette source, d'une étoile par exemple, est reçu dans un instrument appelé «spectrographe» sur un prisme de verre qui disperse la lumière et la décompose en couleurs simples que l'on reçoit sur un écran ou sur une plaque photographique sous forme d'une bande diversement colorée. Si s'agit d'une source solide ou liquide incandescente, ce spectre se présente sous forme d'une bande multicolore continue. Si s'agit d'un gaz incandescent, le spectre est alors constitué par quelques raies brillantes seulement dont la couleur et la position sur l'écran sont caractéristique du gaz observé. Si enfin on interpose un gaz entre le spectrographe et une source lumineuse solide ou liquide, on obtient un spectre à fond continu sur lequel se détachent en sombre les raies caractéristiques du gaz interposé. C'est ce qu'on appelle un spectre d'absorption, car le gaz interposé a absorbé les radiations qu'il aurait lui-même émises s'il avait été incandescent. Ce dernier spectre est celui des étoiles et en particulier celui du Soleil sur lequel on a relevé plus de 22.000 raies sombres, parfaitement répertoriées et cataloguées et caractéristiques de tous les éléments constituant l'atmosphère Solaire.

Les astronomes ont été frappés de la diversité des spectres des étoiles. En classant les différents types de spectres on s'est aperçu que les diverses classes diffèrent non seulement par l'allure du spectre, mais aussi par la couleur, ce qui a permis de se rendre compte de l'évolution des étoiles, les étoiles rouges étant les moins chaudes, tandis que les blanches sont à très haute température; en outre certaines raies apparaissent à basse température pour disparaître lorsque celle-ci s'élève, tandis que d'autres raies, d'abord absentes, se montrent dès que la température atteint un degré déterminé.

Je ne vous parlerai pas de la classification des étoiles qui sortirait de mon sujet. Pour en revenir à la distance de nos étoiles, je vous dirai seulement que certains caractères extraordinaires des spectres des étoiles particulièrement brillantes en magnitude absolue avaient frappé les astronomes dès le début de notre siècle. On constata en particulier que l'intensité de certaines raies spectrales était fonction de la magnitude absolue. Plus précisément, on découvrit par exemple que telle raie du Calcium est très forte dans le spectre d'une étoile peu brillante en magnitude absolue, tandis que telle raie du Strontium y est très faible, alors que c'est l'in-

verse pour une étoile plus brillante intrinsèquement.

Le quotient des mesures des intensités des raies Calcium et Strontium est donc grand dans le premier cas et faible dans le second.

C'est en partant de cette remarque, que l'astronome américain Adams, en 1914, après avoir réparti en 5 groupes spectraux les étoiles dont la distance lui était connue, établit pour chaque groupe une courbe représentant la relation entre la magnitude absolue (connue puisque les distances étaient connues) et le rapport des intensités de deux raies spectrales convenablement choisies. Il se servit ensuite de ces courbes pour évaluer la magnitude absolue d'autres étoiles dont il avait auparavant noté le rapport d'intensité des deux raies spectrales choisies.

De la connaissance de la magnitude absolue et de la magnitude apparente, il déduisait facilement comme je le disais tout à l'heure la distance de l'étoile considérée.

Cette mesure de la «parallaxe spectroscopique» fournit ainsi des résultats meilleurs que la méthode trigonométrique pour tous les astres au-delà de 150 années-lumière et elle est la seule possible au-delà de 500 années-lumière. La distance est évaluée à 20 % près, la précision étant indépendante de l'éloignement de l'astre pourvu qu'on puisse en obtenir un spectre détaillé. Pour le moment elle ne s'applique qu'aux astres d'éclat supérieur à la 10<sup>ème</sup> magnitude apparente, et a permis de déceler des étoiles géantes à 300 années-lumière du Soleil et des super-géantes beaucoup plus éloignées encore.

Avant d'aborder la description de notre Univers je veux vous parler encore d'une méthode de sondage du monde des étoiles qui s'est révélée particulièrement féconde. Il s'agit de ce que les astronomes appellent la relation «Période - Luminosité» des Céphéides découverte en 1913 par Miss Leavitt à l'Observatoire de Harvard College. Cette relation concerne une classe spéciale d'étoiles supergéantes variables appelées «Céphéides» du nom de l'étoile Delta Céphée, la plus célèbre de la série et la plus anciennement étudiée.

La variation d'éclat de ces étoiles, qui est de l'ordre d'une magnitude à peine, a lieu en un temps rigoureusement constant, l'augmentation d'éclat étant toujours plus rapide que la diminution. On n'est pas encore complètement d'accord sur la cause de ces variations qui d'après Shapley et Eddington seraient dues à des pulsations de la surface de ces étoiles qui seraient ainsi comparables à des poumons gigantesques, l'amplitude étant

de l'ordre de 20 % du rayon moyen. Quoi qu'il en soit, en examinant les Céphéides qui abondent dans le petit Nuage de Magellan (il y en a plus de 1.000 dans ce splendide amas de l'hémisphère Austral), Miss Leavitt découvrit que la variation d'éclat était d'autant plus rapide que l'astre était d'éclat plus faible. Comme la distance de toutes ces Céphéides était à peu près la même (environ 95.000 années-lumière) la relation s'étendait des magnitudes apparentes aux magnitudes absolues. Depuis 1913, cette loi a été vérifiée dans un grand nombre d'autres amas stellaires, malheureusement tous très éloignés, si bien que pour arriver à étalonner la courbe obtenue il a fallu avoir recours aux parallaxes hypothétiques dont je vous ai parlé tout à l'heure. Aujourd'hui toutes les données semblent bien concordantes, si bien qu'on peut dire avec certitude que les Céphéides de période comprise entre 8 et 24 heures par exemple sont environ 100 fois plus lumineuses que le Soleil, et que les périodes de 32 jours appartiennent à des astres 2.000 fois plus lumineux que le Soleil, et ainsi de suite.

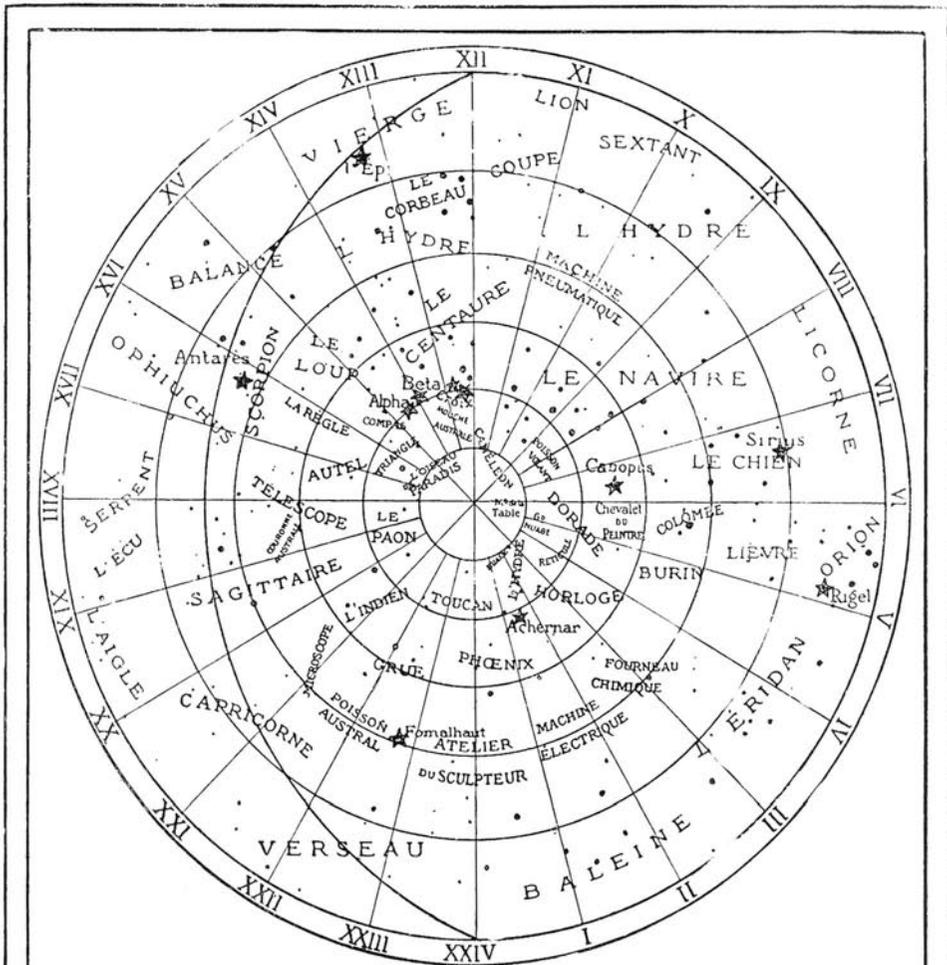
Nous voyons maintenant comment une simple mesure de temps permet de déterminer la magnitude absolue d'une Céphéide, dont la comparaison avec la magnitude apparente permet immédiatement le calcul de l'éloignement de l'astre. C'est là un fait très remarquable, et qui a grandement contribué à la connaissance des dimensions de l'Univers. Car ces Céphéides se rencontrent jusque dans les amas les plus lointains et sans cette méthode il eût été impossible de se faire la moindre idée de la distance qui nous sépare de ces curieuses étoiles: la méthode trigonométrique est inutilisable, car elles sont trop lointaines, et la méthode spectroscopique ne s'applique pas davantage, puisque leur spectre est constamment changeant.

Nous allons voir à présent comment les Astronomes ont tiré parti de ces données qui jointes à beaucoup d'autres, telles que nature intrinsèque des étoiles, grosseur, masse, luminosité, vitesses de déplacement leur ont permis d'échafauder une constitution de l'Univers qui aujourd'hui semble définitivement admise.

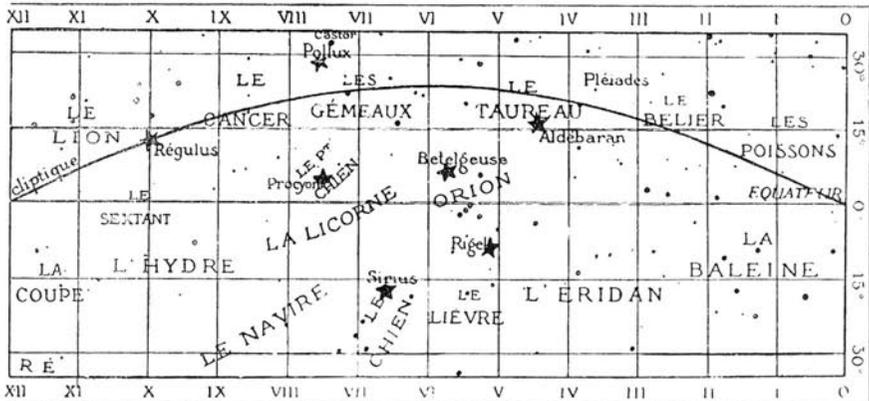
Un examen même superficiel du Ciel montre que nous ne vivons pas au milieu d'un champ d'étoiles indéfini et uniforme, mais au sein d'un amas stellaire borné, c'est-à-dire non infini.

Il suffit pour cela d'observer le Ciel avec quelques instruments de puissances différentes.





CONSTELLATIONS DE L'HEMISPHERE AUSTRAL



CONSTELLATIONS DE LA ZONE ÉQUATORIALE

CARTES CELESTES REPRESENTANT LES PRINCIPALES CONSTELLATIONS. Les étoiles de première grandeur sont seules garnies de rayons.

Le volume exploré étant proportionnel au cube de l'ouverture de l'instrument, c'est-à-dire du diamètre de l'objectif, si nous étions plongés dans un champ homogène d'étoiles s'étendant indéfiniment, l'astronome compterait dans ses différentes lunettes des nombres d'étoiles croissant comme le cube de leur ouverture. Or il est loin d'en être ainsi. Alors que l'oeil humain qui à 6 m/m d'ouverture dans la nuit, découvre dans les meilleures conditions environ 6.000 étoiles (dans le ciel entier) une lunette de 25 millimètres devrait en montrer 75 fois plus soit 450.000. Or elle n'en découvre qu'un peu plus de 100.000. De même une lunette de 25 centimètres dix fois plus large que la précédente, devrait atteindre 1.000 fois plus d'astres, soit 100 millions. Elle n'en révèle que 13 millions. Enfin le télescope de 2m.50 du Mont Wilson dix fois plus grand encore n'atteint en vision directe qu'un demi-milliard d'étoiles au lieu de 13 milliards.

Les études faites sur la distribution des étoiles montrent que nous appartenons à un amas d'étoiles isolé dans l'espace, gigantesque, mais borné, qui se révèle à nous sous l'aspect de la Voie Lactée, et que les Astronomes ont appelé «Galaxie».

Vous verrez tout à l'heure une image de cette «Galaxie», ou plutôt d'une Galaxie voisine puisque justement l'une des difficultés de détermination de l'aspect de notre Galaxie provient de ce que nous sommes situés en son intérieur, et non au centre, mais en marge, si l'on peut dire, dans un faubourg.

De toute antiquité, les hommes ont été intrigués par la Voie Lactée, cet anneau lumineux irrégulier qui fait le tour du Ciel. La mythologie grecque nous a appris que tandis que Junon allaitait Hercule, une partie du lait de la déesse s'est répandu sur la Voûte Céleste y laissant cette trace blanche ineffaçable. D'après une autre fable, ce ruban brillant serait la Voie tracée par le Char doré du Soleil dans sa course annuelle autour des Cieux, voie qu'il délaisse maintenant pour décrire le Zodiaque. Enfin une autre hypothèse plus étrange encore voudrait que cette phosphorescence circulaire fût le reflet d'un «Au-Delà» mystérieux filtrant à la soudure imparfaite des deux Calottes du Ciel.

Néanmoins dès le Ve siècle avant notre ère, le charmant philosophe Démocrite annonçait déjà la véritable nature de la Voie Lactée, sous forme d'une accumulation innombrable d'étoiles trop petites et trop serrées pour être vues une à une.

Galilée en 1609 en fit la preuve à l'aide de la première lunette qu'il construisit. Mais ce

n'est que dans les temps modernes que fut trouvée une interprétation correcte des apparences qui avaient trompé jusqu'au grand Képler lui-même qui croyait qu'un réel anneau d'étoiles ceinturerait le Ciel. Ce fut au 18e siècle que William Herschel, le premier apporta l'idée juste: la voie lactée est due à un effet de perspective. Imaginez un amas de plusieurs milliards d'étoiles ayant la forme d'un disque, d'une lentille et placez le Soleil dans le plan diamétral du disque, non au centre mais vers l'extérieur aux 2/3 du rayon du disque environ (Herschel croyait le Soleil au centre). Les étoiles voisines, en particulier toutes celles qui apparaissent à l'oeil nu entourent le Soleil de tous côtés et par suite se répartissent à peu près uniformément sur la voûte céleste. Au contraire les étoiles lointaines, très faibles, accumulent leurs images uniquement dans les directions du plan du disque en produisant la luminosité floue de la voie lactée, qui est ainsi la tranche du disque vue du dedans.

William Herschel chercha à se rendre compte des dimensions et des formes de ce disque, en appliquant la statistique à l'étude de la galaxie. Malheureusement, les instruments employés étaient trop imparfaits et la portée de ses sondages ne dépasse pratiquement pas 6.000 années-lumière, distance très inférieure à l'extension de la galaxie tout autour de nous, et surtout dans la direction de son centre.

En outre la galaxie n'est pas homogène: elle se compose d'essaims stellaires de dimensions et formes variables disposés de manière chaotique et mélangés à des nappes de matière obscure. La raréfaction des étoiles dans une direction n'indique pas les limites de la galaxie, mais la fin d'un essaim ou le commencement d'une nappe obscure.

Enfin Herschel n'a tenu compte que des magnitudes apparentes des astres, ce qui suppose les éclats de toutes les étoiles à peu près équivalents. Or il est loin d'en être ainsi. Nous savons aujourd'hui que l'éclat du Soleil est tout à fait moyen, et que l'éclat absolu d'une étoile peut varier de un à 100 millions, soit 10.000 fois moindre ou 10.000 fois supérieur à celui du soleil.

Aujourd'hui grâce à l'emploi des grands télescopes, grâce surtout à l'emploi de la photographie qui permet d'atteindre les astres jusqu'à la 21ème magnitude, les étoiles enregistrables sont au nombre de 1 milliard environ.

En partant de cette base, les calculs attribuent à la galaxie un total de 40 milliards d'astres, chiffre plutôt trop faible d'après des



**LA GRANDE NEBULEUSE D'ANDROMEDE.** Elle occupe dans le ciel 4 fois la surface apparente du Soleil ce qui, eu égard à sa distance, correspond à des distances inimaginables. Son diamètre par exemple est de 7.516 milliards de kilomètres soit 800 fois celui du système solaire. Un rayon lumineux met 300 jours à le traverser. Cette nébuleuse est une immense nébuleuse spirale qui se présente à nous par sa tranche.

évaluations récentes et plus sûres tirées de la rotation galactique.

Quant aux dimensions de la galaxie, un jeune Astronome du Mont Wilson, Harlow Shapley, publia de 1916 à 1918 une série de résultats sur les distances d'amas globulaires lointains dont je vous parlerai tout à l'heure, distances qui mirent en évidence pour la première fois l'ordre de grandeur de tout notre système sidéral, en révélant une agglomération beaucoup plus vaste qu'on ne l'avait cru tout d'abord.

D'après ces résultats, corrigés depuis, (car Shapley n'avait pas tenu compte de l'absorption de la lumière due au milieu cosmique qui n'est pas négligeable, et qui lui avait fait estimer les étoiles près de 2 fois plus lointaines qu'elles ne sont en réalité) le diamètre du disque galactique semble bien être de l'ordre de 80.000 années-lumière, et son épaisseur au centre environ 15.000 années-lumière.

Le Soleil serait assez excentrique, à 25 ou 30.000 années-lumière du centre galactique qui se trouve en direction de la constellation du Sagittaire. Le Soleil se trouve également un peu au-dessus du plan galactique moyen à 100 années-lumière environ du côté du pôle galactique nord, au milieu de ce que les astronomes appellent l'«Amas local» qui comprend la quasi-totalité des étoiles visibles à l'oeil nu.

Cet Amas local, comme beaucoup de formations célestes, aurait la forme d'un ellipsoïde aplati de 4.000 années-lumière de diamètre à peu près et de 1.000 à 2.000 années-lumière d'épaisseur au droit du Soleil.

Au-delà des limites du disque galactique, on perçoit des étoiles géantes vagabondes, douées de grandes vitesses, qui gravitent autour de notre galaxie en s'éloignant parfois à des distances considérables.

On perçoit également un certain nombre «d'Amas globulaires» qui peuplent un volume sphérique centré sur le centre galactique et dont le diamètre doit dépasser 150.000 années-lumière. Ces «amas globulaires» dont une certaine sont catalogués sont des objets extrêmement lointains, constitués comme leur nom l'indique par un amas d'étoiles très serrées, de forme à peu près sphérique.

Vous verrez tout à l'heure le splendide amas «Meissier 13» de la constellation d'Hercule, le plus beau qui soit visible sous nos latitudes sous forme d'une petite étoile de 4<sup>ème</sup> magnitude. Mais avec une pose de onze heures, Ritchey a obtenu en 1910 avec le télescope de 1 m50 du Mont Wilson une photographie qui demeure encore la plus belle réussite dont puisse rêver un astronome. Cet amas

a un diamètre total supérieur à celui de la pleine Lune. En dehors de la partie centrale où la concentration est telle que les étoiles ne sont plus distinctes, on a pu compter 40.500 étoiles, jusqu'à la magnitude 21. Sachant que la distance de cet amas est d'environ 30.000 années-lumière, les étoiles perceptibles à cet éloignement sont toutes des géantes. Les naines étant encore plus nombreuses, la population totale de Meissier 13 comporte assurément des millions d'astres. Son diamètre est de 300 années-lumière.

C'est grâce aux Céphéides contenues dans plusieurs amas globulaires que Shapley, comme je vous le disais tout à l'heure, put évaluer les distances de ces amas. Pour les amas dépourvus de Céphéides, Shapley compara les vingt-cinq plus brillantes étoiles des amas sans Céphéides, aux vingt-cinq plus brillantes étoiles (non variables) des amas avec Céphéides, et il admit que la différence des magnitudes apparentes moyennes de ces deux lots représentait l'effet de distance. Enfin pour les amas les plus lointains, Shapley se servit du diamètre apparent total et de la magnitude lumineuse totale de l'amas par comparaison avec les mêmes éléments pris dans les amas dont la distance était déjà connue.

Dans ces amas globulaires, la concentration des étoiles, dans la région du centre, est considérable. Alors que les étoiles au voisinage du Soleil sont distantes de plusieurs années-lumière, les étoiles des Amas Globulaires ne doivent être éloignées que de quelques semaines ou quelques jours-lumière, peut-être même de quelques heures-lumière dans la région centrale, et si des planètes tournent autour de ces étoiles elles doivent bénéficier d'un ciel nocturne resplendissant, criblé de centaines d'étoiles plus brillantes que notre pleine lune.

Tous ces amas globulaires sont également des satellites de notre Galaxie dont la masse énorme gouverne leurs déplacements.

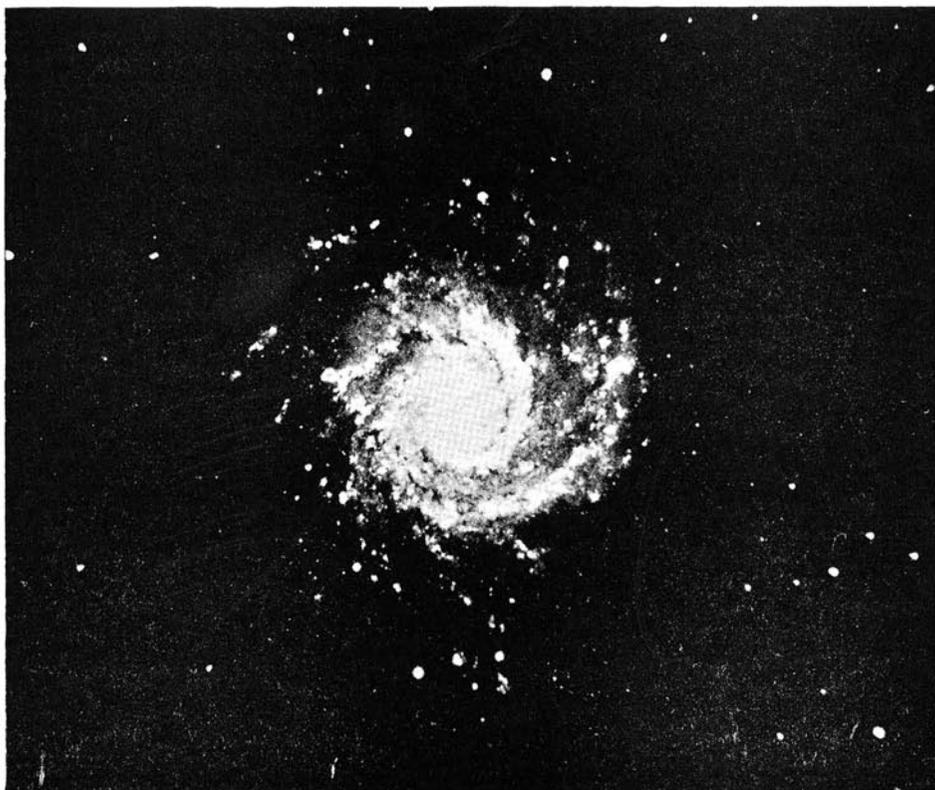
Si je n'étais pressé par le temps, je pourrais vous parler longuement de tous les objets remarquables qui peuplent notre galaxie et en particulier des géantes rouges et des naines blanches, des étoiles doubles ou multiples, des étoiles nouvelles ou «novae» qui apparaissent un beau jour, brillent d'un vif éclat, puis faiblissent et disparaissent; des étoiles variables, dont les Céphéides dont je vous ai déjà parlé constituent une catégorie importante mais non la seule.

Je veux vous dire un mot cependant des «nébuleuses gazeuses» pour que vous ne les confondiez pas avec les nébuleuses spirales par lesquelles je terminerai l'exposé de ce



**UN TYPE PARFAIT DE NEBULEUSE SPIRALE: LA NEBULEUSE DES CHIENS DE CHASSE.**

Photographie obtenue à l'Observatoire du Mont-Wilson avec une pose de 10 heures 45 minutes. Cette nébuleuse est invisible à l'œil nu. Elle a dans le ciel un diamètre apparent égal au 7ème environ à celui de la Lune. On connaît aua Voie Lactée. chacune est sans doute un univers analogue à jourd'hui plus de 900.000 nébuleuses spirales dont



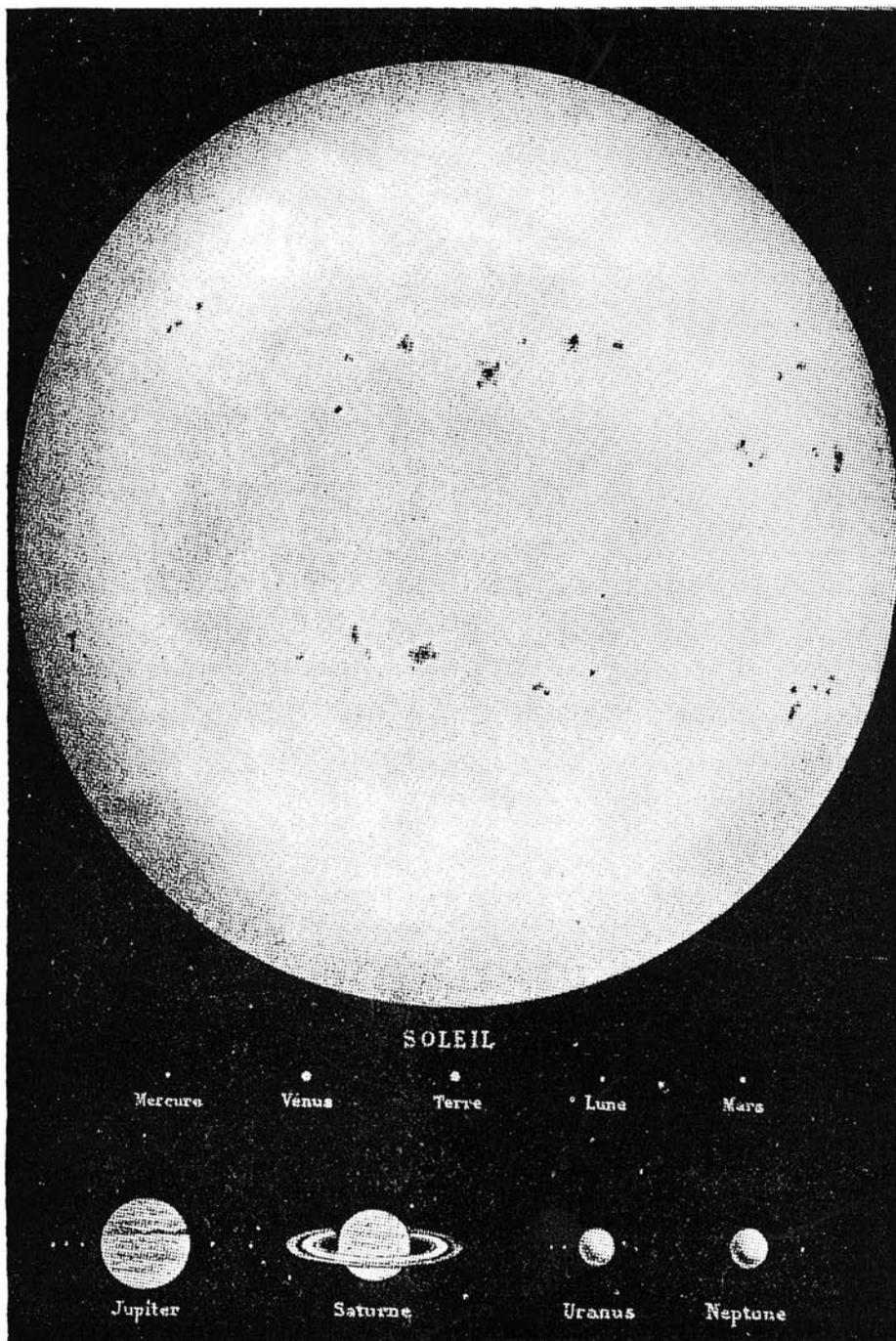
Une des premières photographies obtenues avec le nouveau télescope géant de l'Observatoire américain du Mont Palomar.  
La nébuleuse spirale M.C.C. 628 de la constellation des Poissons. Elle est éloignée de 5 millions d'années-lumière de la Terre et s'éloigne à une vitesse d'environ 600 km. par seconde.

soir. Ces nébuleuses gazeuses qui sont des objets relativement proches de nous, c'est-à-dire intérieurs à notre Galaxie sont de deux sortes: les nébuleuses diffuses et les nébuleuses planétaires.

Les premières offrent l'aspect de nuages flous de luminosité très variable de couleur généralement verdâtre. L'étude spectroscopique de ces nuages montre qu'il s'agit de gaz très raréfiés (hydrogène oxygène, azote, hélium) dont l'éclat est emprunté à une étoile voisine. On distingue dans leur spectre deux raies vertes très intenses ne correspondant à aucun élément terrestre connu. D'où le nom de «Nebulium» d'abord attribué à ce corps inconnu, que l'astrophysicien américain Bowen identifia avec l'ion oxygène doublement ionisé, (c'est-à-dire ayant perdu deux électrons). Les unes, ce sont les «Nébuleuses à émission», sont lumineuses par elles-mêmes; elles sont rendues fluorescentes par l'excitation du rayonnement ultra-violet intense émis par une étoile excitatrice voisine. Tel est le cas de la belle «Nébuleuse d'Orion» située

à environ 1.000 années-lumière de distance. Les autres, ce sont les «nébuleuses à réflexion», situées au voisinage d'étoiles moins chaudes, ne brillent pas par elle-mêmes et se contentent de réfléchir par diffusion la lumière de l'étoile voisine, à la manière d'un nuage de poussière. Telles les nébulosités qui entourent les principales étoiles du bel amas des Pléiades, et qui ne sont visibles que sur les plaques photographiques, car les radiations ultra-violettes qu'elles émettent ne sont pas perceptibles à l'oeil.

Les Nébuleuses planétaires doivent leur nom à leur forme arrondie qui les fait ressembler au disque d'une planète lointaine, Uranus ou Neptune. Elles ont souvent la forme d'un globe ou d'un anneau, au centre duquel apparaît toujours une petite étoile très bleue qui est la cause de l'illumination de la nébuleuse, par fluorescence, comme dans le premier cas. Elles sont dues, sans conteste possible, à l'explosion de l'étoile centrale. La plus connue est la Nébuleuse annulaire M. 57 de la Lyre.



**VUE D'ENSEMBLE DES ASTRES DU SYSTEME SOLAIRE.**

Cette figure montre, à la même échelle, les dimensions relatives du Soleil, de la Terre, de la Lune et des planètes principales.

La présence de ces nébuleuses suggère que l'espace inter-stellaire loin d'être parfaitement vide comme on le croyait autrefois se trouve rempli de masses gazeuses et poussiéreuses très raréfiées, qui ne deviennent lumineuses accidentellement que lorsqu'une étoile d'un éclat intrinsèque suffisamment grand vient à passer dans leur voisinage.

En effet la présence de pareilles nuées obscures a été constatée sur de nombreuses photographies de la Voie Lactée, où l'on distingue avec une grande netteté des taches noires vides d'étoiles, aux formes souvent curieuses. Tel est le fameux Sac à Charbon situé dans le ciel austral au voisinage de la Croix du Sud, la nébuleuse de la tête de Cheval, dans Orion, qui se projette sur un fond lumineux et ressemble à un nuage noir frangé de lumière s'avançant devant le Soleil.

Ces nébuleuses sombres, dont les distances sont de l'ordre de quelques centaines d'années-lumière, interviennent pour diminuer l'éclat des étoiles de 1 à 2 magnitudes. Mais de telles nappes de gaz n'ont pas de limites nettes et il était logique de penser que tout le milieu interstellaire, encore appelé «milieu cosmique» était responsable d'une atténuation de l'éclat de toutes les étoiles visibles, proportionnellement à leur distance. Jusqu'en 1924 environ, les astronomes ont cru qu'à l'intérieur de la galaxie régnait un vide absolument parfait et sans influence, sur leurs mesures. Aujourd'hui nous savons que ce milieu cosmique n'est pas absolument transparent. Il renferme d'abord des solides volumineux, depuis les aérolithes de plusieurs milliers ou millions de tonnes, jusqu'aux étoiles filantes dont la grosseur est celle d'une tête d'épingle.

Le milieu cosmique renferme ensuite des poussières très fines, de l'ordre du dix-millième de millimètre, qui constituent les nébuleuses lumineuses et obscures dont nous venons de parler. Il contient enfin des atomes et des électrons libres constitués surtout par de l'hydrogène, qui est le corps fondamental de l'Univers, mille fois plus abondant que tout le reste réuni. On estime à 2 ou 3 atomes d'hydrogène par centimètre cube, la population du milieu cosmique. C'est à la fois énorme et très peu. C'est très peu, parce qu'avec 3 kilogrammes d'hydrogène on garnirait de gaz cosmique un volume grand comme la Terre.

C'est énorme parce que dans notre soi-disant vide intersidéral, un atome a toujours un voisin à moins d'un centimètre de lui, et la masse totale des matières ainsi dispersée dans le milieu cosmique est au moins égale à

celle qui est concentrée dans toutes les étoiles de la Galaxie.

Je pense vous avoir donné ainsi un aperçu évidemment très rapide, mais suffisamment exact des divers «objets» qui composent notre Univers galactique, c'est-à-dire la Cité stellaire, dont notre minuscule Soleil et toutes les étoiles qui l'entourent, toutes celles qui sont visibles à l'oeil nu, constituent un petit faubourg bien modeste.

S'il vous en souvient, nous avons quitté Pluton, la dernière planète à quelque 7 à 8 milliards de kilomètres de notre Soleil, pour nous lancer à travers les étoiles, à bord d'un de ces minuscules grains de lumière que les physiciens nomment «photon». A la vitesse de 300.000 kilomètres par seconde, nous avons cheminé des mois, des années et des siècles, à travers un ruissellement d'étoiles tel que l'imagination des poètes ne le peut concevoir. Nous avons frôlé des astres géants et des nains, les uns, bleutés, éblouissants, à la température infernale de 100.000 degrés, les autres rougeâtres, presque froids, 2.000 degrés seulement; nous avons assisté à l'explosion des «supernovae», qui sont des bombes atomiques de la dimension du Soleil; nous avons flotté des mois durant dans la fluorescence verdâtre des nébuleuses diffuses, et dans les nuées sombres des poussières cosmiques, nous avons pénétré au coeur des amas globulaires où des millions de Soleils se pressent à se toucher, et cheminant ainsi, de siècle en siècle, à bord de notre petit «photon», nous avons vu les essaims d'étoiles s'éclaircir et se raréfier et nous sommes parvenus après 80.000 ans, au bord extrême de notre galaxie. Si maintenant après tant de merveilles contemplées, le démon de la découverte nous possède encore, si après notre Univers galactique, nous voulons errer dans «l'Univers des Univers», alors il nous faut bien constater une fois de plus que notre voyage, qui dure déjà depuis 800 siècles, est à peine commencé, et que la plus grande partie du chemin reste à faire.

En effet nous savons aujourd'hui que les espaces célestes hors de notre Univers sont véritablement criblés de ce que les Astronomes ont appelé des «Nébuleuses spirales», soeurs immensément lointaines de notre galaxie, qui apparaissent dans les instruments sous l'aspect de pâles lueurs floues, très peu lumineuses à l'oeil et de forme plus ou moins allongée. C'est William Herschel qui dès la fin du 18<sup>e</sup> Siècle, grâce à ses grands télescopes, découvrit ces nébuleuses par milliers, et avec une perspicacité remarquable, il les situa très loin en dehors de la «Voie Lac-



**LA NEBULEUSE N.G.C. 4594 DE LA CONSTELLATION DE LA VIERGE.**

Cette nébuleuse vue par la tranche montre une masse centrale aplatie encerclée par une couche de matière plus froide dans le plan équatorial de la nébuleuse.

tée», et devina qu'il s'agissait d'accumulation d'étoiles trop serrées et trop lointaines pour être visibles isolément.

L'Allemand Humboldt leur donna vers 1850, le nom fort suggestif d'«Univers-Iles» qui connut un vif succès

C'est vers la même époque également, en 1845, que la forme spiralée fut découverte par Lord Ross dans la Nébuleuse M. 51 des Chiens de Chasse. Vers la fin du XIXe siècle, grâce à la photographie, on connaissait déjà environ 11.000 nébuleuses-spirales. Au sujet de leur nature intrinsèque, les discussions furent vives jusqu'en 1925, les uns soutenant que toutes les nébuleuses pouvaient être résolues en amas d'étoiles, les autres prétendant que toutes les nébuleuses, comme celle d'Orion, étaient formées de gaz diffus très raréfiés.

C'est en 1925 que l'astronome américain Edwin Hubble trancha la question en résolvant grâce au grand télescope de 2m. 50 du Mont Wilson, six de ces spirales, les plus voisines, dont la grande Nébuleuse d'Andromède «M 31,» la seule visible à l'oeil nu, et connue depuis l'Antiquité.

Actuellement 150 spirales sont résolubles, et Hubble estime à 50 et peut-être à 100 millions le nombre de spirales qui pourraient fi-

gurer sur les clichés du ciel entier jusqu'à la 21ème grandeur (qui constitue pratiquement la limite observable avec les instruments actuels). La pleine Lune cache en moyenne 5 à 600 de ces nébuleuses limites qui figurent sur les clichés comme de minuscules fuseaux ou de simple points ovales.

Grâce aux Céphéides découvertes dans les grandes spirales voisines, on a pu situer leur distance nettement en dehors de notre galaxie. C'est ainsi que la grande spirale d'Andromède, l'une des plus proches, se trouve à 800.000 années-lumière du Soleil.

Vues par la tranche, les spirales prennent l'aspect d'une aiguille, avec un globe central lenticulaire et des bandes équatoriales obscures. Comme les spirales se présentent à nous sous toutes les incidences, il est facile de se convaincre que ce sont des objets de forme circulaire et aplatis comme un disque.

Du noyau central assez lumineux, se détachent deux et parfois quatre bras gracieusement enroulés, avec de grands filaments sombres bordant les spires. Un examen approfondi des plus grandes révèle un contenu complexe formé des mêmes éléments que notre galaxie: nuées stellaires, mêlées à des nuages cosmiques brillants ou obscures, Novae, amas globulaires, stellites supergéantes

de tous les types, Céphéides, grâce auxquelles les distances des 150 spirales actuellement résolubles sont parfaitement connues.

Pour les spirales plus lointaines, où aucun détail ne se décèle encore, on a recours à la luminosité totale de la spirale, et l'on fait l'hypothèse suivante: dans certaines régions privilégiées de l'espace il existe des Amas copieux de spirales dont les grandeurs apparentes s'échelonnent sur 5 magnitudes. En attribuant aux plus belles la puissance lumineuse de nos grandes voisines, telles que Messier 31 (dont la magnitude absolue est connue) on ne doit pas commettre une grande erreur. Or les spirales les plus faibles enregistrables aujourd'hui ont une magnitude apparente  $m = 21$ . D'où un écart entre les deux de 35 unités, pour lequel la loi de Pogson donne un éloignement moyen correspondant au chiffre fantastique de 300 millions d'années-lumière. Les spirales de forte taille qui nous apparaissent de 21<sup>e</sup>. magnitude sont donc encore considérablement plus lointaines puisque le calcul précédent concerne les spirales moyennes.

La lumière qui imprime sa trace sur nos clichés est donc partie de ces Univers lointains il y a 300 millions d'années, à l'époque où sur notre globe, en pleine ère primaire, croissaient ces végétations abondantes dont l'enfouissement allait donner naissance à nos gisements houillers. C'est l'image de ces Univers-Îles à cette époque lointaine que nous recevons aujourd'hui. C'est une lumière plus antique, plus fossile que ces squelettes des grands sauriens secondaires dont s'ornent les Muséums, qui se conserve dans les collections de plaques photographiques des grands observatoires.

En ce qui concerne les dimensions réelles de ces nébuleuses extragalactiques, il est facile de les calculer pour les spirales les plus voisines dont on connaît à la fois la dimension apparente et l'éloignement. C'est ainsi que Hubble évalua les dimensions moyennes des régions les plus brillantes des Nébuleuses spirales de 6 à 10.000 années-lumière. La grande nébuleuse d'Andromède, la plus grande intrinsèquement des spirales bien connues, ne dépasse guère 35.000 années-lumière. Ces résultats firent douter pendant un certain temps de l'identité de nature des nébuleuses et de notre galaxie car il était inadmissible que notre galaxie qui s'étend sur 80.000 années-lumière, s'il vous en souvient occupât une position privilégiée par rapport aux millions de nébuleuses extragalactiques.

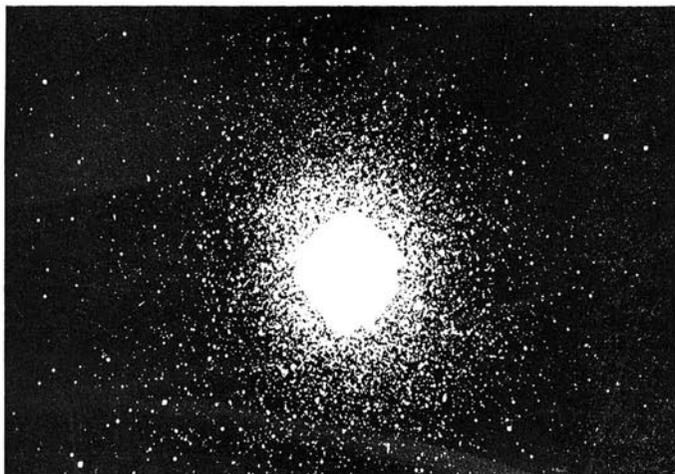
Mais sur des photographies à longue pose, on s'aperçut que les bras de la Spirale s'é-



**UN EXEMPLE DE NEBULEUSE GAZEUSE:** la grande Nébuleuse diffuse d'Orion. Distance 1.000 années-lumière.

tendaient beaucoup plus loin qu'on ne l'avait cru tout d'abord. En outre, en 1932, la découverte de 140 amas globulaires satellites de cette même nébuleuse d'Andromède permit à Hubble de lui attribuer un diamètre total de 70 à 80.000 années-lumière et la différence entre notre galaxie et les autres spirales fut ainsi comblée. Quoi qu'il en soit notre galaxie reste une très belle spirale, et c'est à peu près la seule chose dont nous puissions, jusqu'à nouvel ordre, tirer vanité.

Un dernier phénomène dont je veux vous parler avant de conclure, est celui de la rotation des spirales. La simple apparence de ces gigantesques tourbillons cosmiques et leur grand aplatissement suffisent à montrer que ces vastes systèmes sont animés de mouvements de rotation rapides et notre galaxie n'y échappe pas. Ces mouvements sont directement mis en évidence par le décalage des raies spectrales suivant les points de la nébuleuse visée, et les vitesses radiales observées, c'est-à-dire les vitesses de fuite ou de rapprochement dans le sens du rayon visuel,



#### UN AMAS D'ÉTOILES

Photographie de l'amas globulaire Meissier 13.  
 Distance: 30.000 années-lumière.  
 Diamètre: 300 années-lumière.  
 Diamètre apparent: égal à celui de la pleine Lune.  
 Nombre d'étoiles décomptées: 40.500.

sont de l'ordre de plusieurs centaines de kilomètres par seconde de part et d'autre du noyau. Ces vitesses varient avec la distance au centre et ne sont pas distribuées de la même façon dans toutes les spirales.

De plus, les astronomes ne se sont pas encore mis d'accord sur le sens de rotation des spirales. La mesure directe sur des clichés pris à intervalles éloignés ne donne rien, car ce mouvement est tellement lointain sur des objets tellement vastes qu'on a calculé qu'il faudrait, avec la précision de nos moyens actuels, attendre environ mille ans pour déceler sur nos clichés la rotation des spirales les plus proches. Si l'on cherche à résoudre le problème à l'aide des vitesses radiales de rotation observées au spectrographe, dans un certain nombre de spirales vues de trois-quarts, on se trouve devant l'impossibilité de déterminer exactement quel est le côté de la Spirale le plus proche de l'observateur, chacune des positions ayant ses partisans irréductibles, et le problème reste encore entier. Il se peut d'ailleurs que tout l'ensemble de certaines spirales ne tourne pas dans le même sens.

Dans notre galaxie, tandis que notre Soleil à l'intérieur de son petit «Amas local» se dirige à la vitesse de 20 km. par seconde vers un point de la Constellation d'Hercule, il tourne autour du centre galactique, dont il est distant de 30.000 années-lumière avec une vitesse atteignant 275 kilomètres par seconde, en direction de Céphée. Le Soleil ac-

complit ainsi un tour de la galaxie en 200 millions d'années-lumière environ. Comme selon les évaluations les plus sûres, la croûte terrestre est âgée d'au moins 2 milliards d'années, on voit que notre petit globe, entraîné par son étoile aurait donc déjà accompli dix orbes gigantesques autour du noyau de la galaxie. Si depuis quelques milliers d'années, l'humanité contemple une voûte céleste quasi-inchangée et dont l'invariance l'a frappée, quels aspects surprenants et quelles transformations profondes n'aurait-elle pas constatés depuis la création de la Terre...

Je m'arrête ici, car je pourrais continuer longtemps encore.

L'Univers, aussi loin que nous y puissions plonger actuellement c'est-à-dire, avec le télescope de 2m. 50 du Mont Wilson, jusqu'à la distance de 350 millions d'années-lumière, environ, l'Univers donc est peuplé de spirales dont la structure d'ailleurs n'a pas encore reçu d'explication dynamique très satisfaisante.

Notre galaxie est une spirale, l'une des plus grandes parmi une centaine de millions d'autres déjà accessibles à nos regards. Chaque spirale contient des étoiles par milliards, des nébulosités compactes, lumineuses et obscures, et de la matière cosmique très raréfiée, mais répandue dans d'immenses volumes. La masse de ces spirales, comme leur taille, varie d'un objet à l'autre, mais une bonne moyenne semble être 10 milliards de fois la masse du Soleil. La masse de notre galaxie par contre est évaluée à 200 milliards de Soleils.



**LA NEBULEUSE N.G.C. 7267, photographiée dans une direction perpendiculaire à son plan équatorial. On y remarque des condensations qui vont produire ou ont même probablement déjà produit des constellations d'étoiles.**

Les spirales ne semblent pas se raréfier avec la distance.

En outre, à part certaines concentrations locales qui se compensent si l'on pousse assez loin les sondages, la distribution des spirales dans l'espace paraît uniforme, si bien que l'on a comparé l'Univers à un gaz dont les molécules seraient les spirales.

Enfin l'espace entre les spirales est d'une transparence extraordinaire, au point que Hubble estimait impossible une absorption atteignant seulement 1/10<sup>e</sup> de magnitude sur un parcours de 350 millions d'années-lumière, et ceci, à l'inverse de ce qui se passe à l'in-

térieur de notre galaxie, où comme nous l'avons vu tout à l'heure le milieu galactique interstellaire est sensiblement absorbant. Aussi, lorsque le télescope géant de 5 mètres d'ouverture du Mont-Palomar nous aura permis de reculer jusqu'à près d'un milliard d'années-lumière les frontières de l'Univers visible, j'ai bien peur qu'arrivé aux bornes de ce nouvel inconnu, il me faille vous déclarer encore que notre long voyage est à peine commencé et je pense, et ce sera ma conclusion de ce soir, je pense que ceci doit être pour nous tous une grande leçon d'humilité.

**André Ramingier.**



# L'Atlantide de Platon

Conférence

par **M. Albert Béziat**

Directeur de l'hebdomadaire "La Voix de l'Orient"

*donnée au Lycée Français, le 24 Mars 1950, sous les auspices de  
l'Association des Professeurs Egyptiens de Langue Française,  
sous la présidence de S.E. MANSOUR FAHMY PACHA,  
ancien Recteur de l'Université Farouk 1er,  
Secrétaire Général du Croissant Rouge Egyptien.*

Mesdames,  
Mesdemoiselles,  
Messieurs,

Notre grand Pascal a dit: «Le Moi est haïssable». En dépit de l'opinion de l'austère janséniste, au cours de cette causerie où je vais mettre votre patience à l'épreuve, vous me permettrez d'apporter quelques notes personnelles.

En des temps qui me donnent l'impression d'appartenir à des âges bien révolus, tant les habitudes apparaissent différentes de celles d'aujourd'hui, j'ai passé toute ma première enfance dans un petit village accroché au flanc d'un vallon de la Montagne Noire, contrefort méridional des Cévennes.

Le printemps, l'été, l'automne c'étaient les travaux des champs avec leur rythme saisonnier. Mais, l'hiver, le rude hiver des montagnes, quels souvenirs merveilleux m'ont laissé ses longues veillées!...

Pendant qu'il gelait, dehors, à pierre fendre, que la bise glacée sifflait dans les vieux châtaigniers, qu'il faisait bon dans les grandes cuisines paysannes alors que des troncs d'arbre flambaient dans les immenses cheminées! Ce que faisaient les Anciens — car, pour les enfants, on est vieux à partir de trente ans —, peu nous chaut.



**M. ALBERT BEZIAT**

Mais, nous, les gosses, on assaillait la mère-grand. Pressés autour d'elle, sous le vaste manteau de la cheminée: «Mémé, dis-nous un conte...» et, nous ajoutions: «... un conte qui fasse peur!» dans notre languedocien: un conte qué porto-ésfrai. C'était une volupté, la nuit, blottis bien au chaud sous l'édredon, de frissonner, d'avoir peur en pensant à l'ogre ou au cavalier noir qui pourraient venir nous enlever; mais, on tenait, tout prêt, le signe de croix qui exorcisait tous les maudits.

J'ai pensé, ce soir, que nous pouvions, un moment, faire trêve à l'actualité peu réjouissante et... nous dépayser. Je vais, donc, vous emporter aux temps très lointains des légendes, parfois plus riches de réalités que l'histoire, mais, comme ma vieille grand'mère, qui sait, si, avant de terminer, je ne vais pas essayer de vous faire peur?... Et, cependant, me direz-vous, le sujet est de tout repos puisqu'il s'agit de cette fabuleuse Atlantide, de ce continent qui se serait englouti dans les flots de l'Atlantique et dont le souvenir revient de temps en temps dans les journaux, sans troubler notre sérénité. Comme Maître François Rabelais, je vous répondrai: Voire!!!

Fraillons donc les trois coups tradition-

nels; le tapis magique passe... embarquons-nous pour l'aventure et... voilà que nous atterrissons, sous le beau ciel de l'Hellade, au pied des propylées d'un temple svelte et harmonieux, pendant qu'au loin palpète la mer homérique, la mer polyphone, la mer aux mille sourires. Un cercle de philosophes discute entouré d'éphèbes beaux comme Alcibiade et de jeunes femmes aussi sculpturales que Phryné. Approchons-nous, Socrate interroge. En réalité, c'est le divin Platon qui parle. Que raconte-t-il?

Son aïeul maternel, Solon, le grand législateur d'Athènes, avait fait, comme la jeunesse grecque de l'époque, curieuse de s'instruire, son voyage d'études en Egypte. Les confidences de l'aïeul s'étaient transmises dans la famille, probablement très romancées, véridiques dans leur essence, car aucun historien ou critique de l'Antiquité n'en mit jamais en doute l'authenticité.

Et, voici, entre beaucoup d'autres, ce que l'aïeul avait raconté au sujet des enseignements reçus à l'école sacerdotale de Saïs, capitale de la Basse-Egypte.

L'un des prêtres qui était très vieux, de dire: «Solon, Solon, vous autres, Grecs, vous êtes toujours des enfants: un Grec n'est jamais vieux!» A ces mots, Solon: «Comment l'entendez-vous?» — Et le prêtre: «Vous êtes jeunes, tous tant que vous êtes, par l'âme. Car, en elle, vous n'avez nulle opinion ancienne, provenant d'une vieille tradition, ni aucune science blanchie par le temps.

«Et, en voici la raison. Les hommes ont été détruits et le seront encore et de beaucoup de manières. Par le feu et par l'eau eurent lieu les destructions les plus graves... une déviation se produit parfois dans les corps qui circulent au ciel... et, à des intervalles très espacés, tout ce qui est sur terre périt alors par la surabondance du feu... au contraire, d'autres fois, les eaux submergent la terre et seuls, les bouviers et les pâtres, dans les montagnes, sont sauvés... Comme les flots du ciel ne laissent survivre que des illettrés et des ignorants, ainsi vous redevenez jeunes, sans rien savoir de ce qui s'est passé dans les temps anciens... Et d'abord, vous ne rappelez qu'un seul déluge terrestre, alors qu'il y en eut beaucoup antérieurement...»

Le prêtre de Saïs, comme vous le voyez, en une véritable leçon de géologie, développe le rythme des cataclysmes dont les hommes ont été les témoins et les victimes et Platon dit que son aïeul émerveillé pria le prêtre de poursuivre. En présence de ce témoignage du VI<sup>e</sup> siècle avant le Christ, nous sommes encore plus émerveillés que Solon par la ré-

vélution des données précises que possédait la science sacerdotale de l'Ancienne Egypte sur les vicissitudes de notre planète, les convulsions sismiques qui ont projeté les montagnes, effondré les continents et les inondations alternées des périodes glaciaires qui arrosaient le sol.

Mais, comme Solon le demandait au prêtre: poursuivons!

Et le prêtre raconte au jeune grec des faits qu'il affirme être vieux de neuf mille ans. «A cette époque, dit-il, notre mer était facile à traverser. Devant le passage que vous appelez «Colonnes d'Hercule» — (déroit de Gibraltar) — était une île plus grande que la Libye et l'Asie réunies. — Ici, le mot Asie désigne strictement l'Asie Mineure —. «Et les voyageurs de ce temps-là, précise le prêtre, pouvaient passer de cette île sur d'autres îles, et de ces îles, ils pouvaient gagner tout le continent, sur le rivage opposé de cette mer qui méritait vraiment son nom... Or, dans cette île Atlantide, des rois avaient formé un empire grand et merveilleux. Cet empire était maître de l'île toute entière et aussi de beaucoup d'autres îles et de portions du continent. En outre, de notre côté, il tenait la Libye jusqu'à l'Egypte et l'Europe jusqu'à la Tyrrhénie.» C'est-à-dire, la région, en Italie, où devait fleurir la mystérieuse civilisation des Etrusques.

Avant de revenir à la grande île de l'Atlantide, objet de cette causerie, je dois attirer votre attention sur les précisions géographiques apportées par le vieux prêtre de Saïs.

«Neuf mille ans, avant son époque, il y avait, donc, au large des colonnes d'Hercule, une île immense, siège d'un empire puissant; mais, au-delà, le prêtre savait qu'il se trouvait d'autres îles auxquelles on avait facilement accès par l'Atlantide, enfin, une mer digne de ce nom et la terre qui l'entoure que le prêtre qualifie de continent». Il n'est pas possible de désigner plus clairement: d'abord, le groupe d'îles que nous nommons l'archipel des Antilles, puis la véritable mer, c'est-à-dire le Golfe du Mexique et, enfin, le continent qui l'entoure, cet arc de cercle immense qui va de la Floride au Vénézuéla. L'Antiquité et le Moyen-Age ne prêtèrent leur attention qu'à la grande île, négligeant — et pour cause — les précisions sur les autres îles, l'autre mer et le continent semi-circulaire, précisions qui, pour tout critique de bonne foi, devraient suffire, aujourd'hui, à authentifier le récit de Platon. Il vous faut lire ou relire les deux dialogues, le Timée et le Critias, où le philosophe, grand poète imaginaire, fait revivre la civilisation atlante. Ils vous in-

téresseront mieux que le plus beau des romans. Pour nous, nous passons, immédiatement, à l'épilogue. «*Il advint des temps, continue le prêtre, où se suivirent une série de tremblements de terre effroyables et des cataclysmes... Dans l'espace d'un seul jour et d'une nuit terribles, l'île Atlantide s'abîma dans la mer et disparut...*»

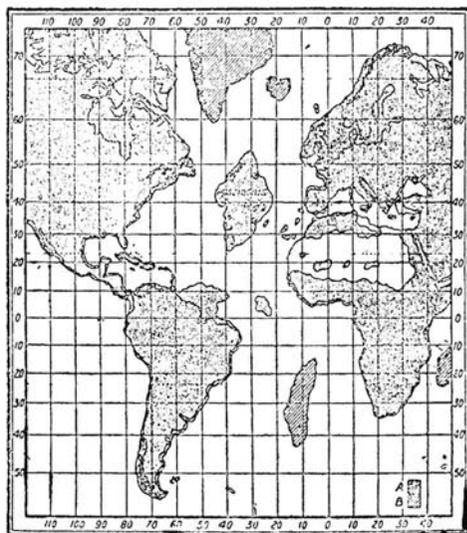
Comme tous les auditeurs de ce récit dramatique se taisaient, Platon fait dire par Socrate au narrateur: «*Il est important qu'on regarde ce que tu viens de dire, non comme une fable inventée par nous, mais comme une histoire véritable.*»

La précaution prise par Platon n'était pas superflue; puisque, très rarement, dans l'Antiquité, mais, généralement, dans les temps modernes, les beaux esprits ont traité son récit de fabuleuse légende.

Il était difficile, autrefois, en l'absence de documents qui ne pouvaient exister qu'au fond de l'Atlantique, d'affirmer l'existence de la grande île aux royaumes puissants et civilisés. Il fallut arriver à notre époque pour avoir cette confirmation et celle-ci nous a été donnée par une science relativement récente: la géologie. Elle affirme en effet, de façon catégorique, que, pendant les âges primaires et secondaires, l'Europe était réunie à l'Amérique du Nord par un vaste continent; il en était de même de l'Afrique et de l'Amérique du Sud. Au tertiaire, qui vit le soulèvement de la grande chaîne alpine, l'Ancien et le Nouveau Continents, jusque là réunis, se séparèrent; et, dans l'affaissement, se forma l'Océan Atlantique.

Ceci, à la réflexion, semblerait condamner la thèse de l'Atlantide de Platon et les pauvres neuf mille ans fixés par le prêtre de Saïs à l'effondrement final, car l'apparition de l'Océan Atlantique au tertiaire nous projette en un passé où il faut compter par centaines de milliers d'années. Cependant, nous allons en appeler de la géologie mal informée à la géologie mieux informée.

Des sondages effectués dans cette partie de l'Atlantique — grande comme la Libye et l'Asie réunies — que jalonnent les Canaries, les Açores et les îles du Cap-Vert, montrent une région tourmentée, essentiellement volcanique et de formation récente. Ces sondages eurent lieu à l'occasion de la pose de câbles télégraphiques et, à plusieurs reprises, pour leur réparation. L'activité volcanique, en ces contrées, continue d'ailleurs à s'exercer; souvent, des navigateurs ont signalé la présence d'îlots soudainement apparus, aussi rapidement engloutis. En 1909, le volcan de Teyde, dans l'île Ténériffe, reprenait son ac-



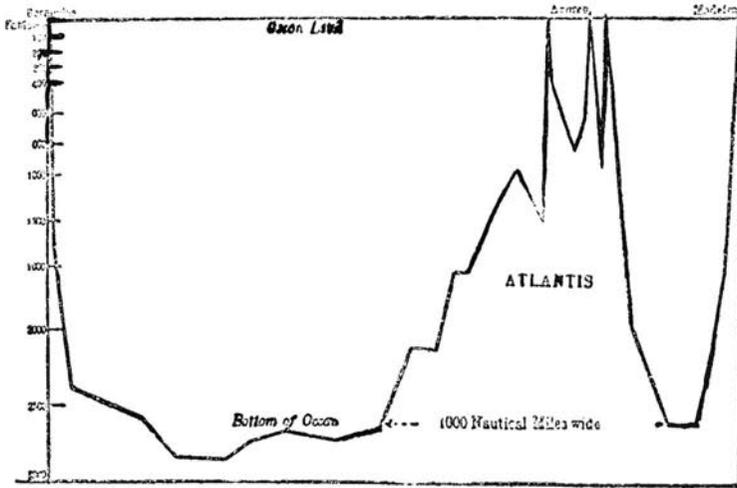
Entre l'Amérique du Nord et l'Europe s'étendait le quatrième Continent disparu que l'on appelle l'Atlantide.

tivité par une violente éruption. En définitive, les Canaries et les Açores sont les témoins de la grande île, les hauts sommets de cette Atlantide effondrée en une époque beaucoup plus rapprochée que les premiers géologues ne le pensaient.

Mais, voici un document qui rapproche la catastrophe, du moins la catastrophe finale, de la date fixée par les annales de l'ancienne Egypte qu'interprétait le prêtre de Saïs. Nous laissons la parole au savant géologue Termier:

«Dans l'été de 1898, un navire était employé à la pose du câble télégraphique sous-marin... Le câble avait été rompu, et on cherchait à le repêcher au moyen de grappins... Ceux-ci ramenaient, à chaque fois, des éclats d'une lave vitreuse... Peu de géologues, dit Termier, comprirent la portée de ce fait. Si cette lave s'était consolidée sous la pression sous-marine, elle aurait été formée de cristaux; telle quelle, elle s'était solidifiée sous la pression atmosphérique. La terre qui constitue le fond de l'Atlantique dans la région des Açores a, donc, été recouverte de coulées de laves quand elle était encore émergée.» Et Termier conclut que cette terre s'est effondrée tout récemment, à une époque du quaternaire que les géologues appellent l'époque actuelle, c'est-à-dire dont l'homme est le contemporain.

Cette mésaventure arrivée aux géologues n'est pas la seule, Strabon et les géographes anciens, parlant de la route de l'ambre et de



Profil de l'Océan Atlantique suivant une ligne passant par les Iles Bermudes, les Açores et Madère. Entre les deux fosses le profil de la chaîne Atlantide se révèle nettement.

l'étain, qui conduisait aux îles britanniques, faisaient allusion à l'effondrement, de mémoire d'homme, des régions que couvrent la Manche et la Mer du Nord.

Les géologues affirmaient, eux, que l'ouverture de la Manche s'était faite avant l'époque glaciaire, donc avant quelque 300.000 ans. Il était spirituel de se moquer de Strabon et des traditions antiques.

Or, il y a une trentaine d'années, les fouilles dans les tourbières sous-marines ont démontré que cette région fut submergée et exondée à plusieurs reprises et, la dernière, au début de l'âge du bronze, vers 2500 av. le Christ, c'est-à-dire de mémoire d'homme, en pleine civilisation égéenne et égyptienne.

Excusez cette digression qui n'a pour but que de montrer combien la science doit être prudente à contredire les traditions antiques.

Le fait que les annales de la vieille Egypte rapportaient des événements qui s'étaient accomplis dans la région atlantique, neuf millénaires auparavant, pose le problème de l'origine de la civilisation égyptienne sous un jour tout nouveau, ou, plutôt, selon l'axe des traditions recueillies par un prêtre égyptien, contemporain des Ptolémées, Manéthon, traditions que, pendant longtemps, les égyptologues avaient écartées avec dédain.

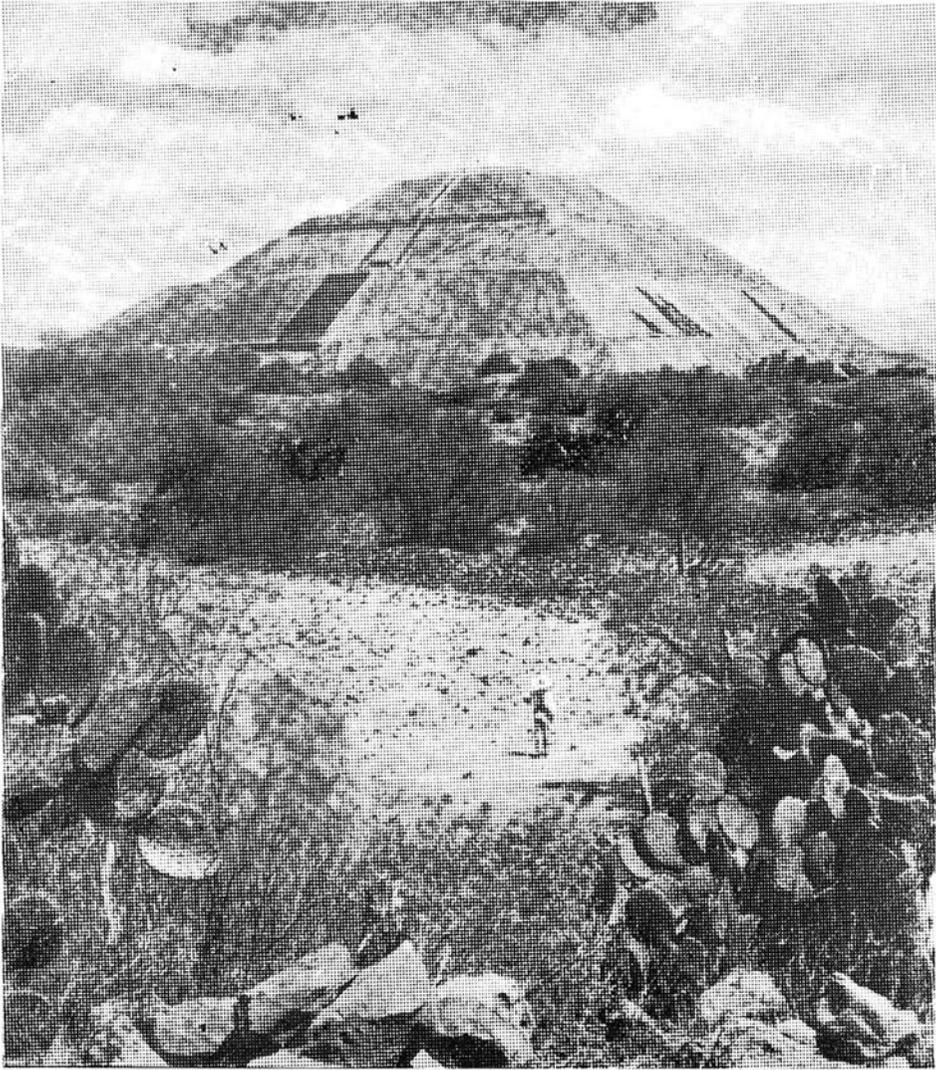
La doctrine scientifique, solidement fixée depuis des siècles, consiste à faire venir toute civilisation de l'Est. Pendant longtemps, les égyptologues nièrent l'existence d'une humanité néolithique, c'est-à-dire, de la pierre polie sur les rives du Nil. Comme il fallait expliquer l'apparition soudaine, entre le 3ème et

le 4ème millénaires avant le Christ, d'une civilisation à peu près parfaite et qui n'eut plus qu'à se continuer, on racontait que des tribus sémitiques avaient apporté, dans le Delta, la culture qui fleurissait en Chaldée, dans la région du double fleuve.

Quoiqu'il n'y ait presque rien de semblable entre ces deux civilisations que leurs documents respectifs montrent comme contemporaines, intoxiquée, pourrait-on dire, par la tradition millénaire que toute lumière vient de l'Est, la science officielle insistait et continue, d'ailleurs, à insister sur l'origine orientale de la civilisation égyptienne.

Cependant, il y avait les traditions de celle-ci, il y avait le témoignage de Manéthon, prêtre égyptien qui écrivit une histoire, au temps des Ptolémées, histoire dont nous ne possédons plus que quelques fragments, comme ces fameuses listes royales dont les découvertes récentes confirment de plus en plus une exactitude qu'autrefois, on se plaisait à mettre en doute. Or, Manéthon raconte qu'avant Ménès, le fondateur de la première dynastie historique, il y avait eu les dynasties divines des Enfants d'Horus qui avaient donné à l'Egypte sa religion, ses sciences et ses arts.

De même que la géologie a apporté une contribution inattendue au récit de Platon, les jeunes sciences de la préhistoire viennent appuyer celui de Manéthon. Tout le long de la Vallée du Nil, sur les plateaux qui dominent le fleuve, on trouve les traces des tribus néolithiques de chasseurs et de pêcheurs. Les tombeaux prédynastiques découverts nombreux, dans la région d'Hélouan, montrent



#### UNE DES PYRAMIDES DU MEXIQUE

Ce n'est pas l'un des faits les moins troublants pour étayer la conviction d'une civilisation commune aux deux bords de l'Atlantique que l'existence en Amérique Centrale de véritables pyramides construites par un peuple inconnu vingt siècles au moins avant la découverte du Nouveau Monde.

les formes déjà très avancées de cette civilisation qui allait avoir son plein épanouissement avec les premières dynasties historiques.

Mais, d'où venaient ces rois divins qui, aux primitives tribus nilotiques, avaient apporté, avec la religion solaire, les arts de l'ingénieur et de l'agronome qui allaient transformer les lisières de la Vallée et les marais du Delta en un paradis de fertilité? — Les traditions sacerdotales nous répondent encore. Les rois

divins venaient de l'Ouest, et c'était à l'Ouest, au pays des Ancêtres, au mystérieux Amenti, que le Pharaon retournait après avoir été transformé en Osiris par les rites funéraires.

Vers l'Ouest, c'était l'Atlantide. La traversée du continent massif n'offrait pas, à une certaine époque, les difficultés connues beaucoup plus tard. Le Sahara a été sillonné de fleuves, parsemé de lacs, il a offert l'aspect d'une immense prairie coupée de forêts, où vivaient de nombreux mammifères dont les

fossiles ont été trouvés, en grande quantité, autour du lac Karoun.

D'ailleurs, les civilisateurs atlantes, échappés à la catastrophe et réfugiés sur les bords du Nil ont laissé des traces de leur passage à travers le Continent. Sans cette hypothèse, il devient difficile d'expliquer les caractéristiques morphologiques de certaines peuplades africaines comme les Peuhls, et les traces d'antiques civilisations où se révèlent des éléments pharaoniques.

Mais, ne nous attardons pas. Un nouveau voyage nous sollicite.

Embarquons, encore une fois, sur le tapis magique; et nous voici, franchissant les siècles, à la cour de la très pieuse et très haute dame, Isabelle de Castille. Des rumeurs circulent dans le monde savant, on se montre des cartes comme celle de Toscanelli qui mettent en émoi le peuple des navigateurs: la Terre serait ronde et, pour se rendre aux Indes fabuleuses qui joignent aux trésors de Golconde, ceux du royaume de Cathay — la Chine — et ceux encore plus riches de Cipango — le Japon —, il ne serait plus nécessaire de suivre l'interminable route caravanière de Marco Polo qui demandait plusieurs années, ni de doubler le cap dangereux des Tempêtes, à la pointe de l'Afrique, que gardaient jalousement les Portugais. Pour parvenir à ces Indes, à leurs montagnes d'émeraudes, à leurs mines d'or, il n'est plus qu'à se lancer vers l'Ouest, bravement. Et l'on se murmurait, à la cour de Castille, qu'un génois, un certain Christophe Colomb, intriguait vivement auprès de la reine, pour qu'elle subventionnât son expédition.

Vous connaissez tous la prodigieuse aventure. Les vers sonores de José-Maria de Hérédia, fils des Conquistadors, hantent votre mémoire et vous pourriez, tous, les réciter avec moi:

«Comme un vol de gerfauts, hors du charnier natal,  
Fatigués de porter leurs misères hautes,  
De Palos de Moguer, routiers et capitaines,  
Partaient, ivres d'un rêve héroïque et brutal,

Ils allaient conquérir le fabuleux métal,  
Que Cipango mûrit en ses rives lointaines  
Et les vents alisés inclinaient leurs antennes,  
Aux bords mystérieux du monde occidental.

Chaque soir, espérant des lendemains épiques,  
L'azur phosphorescent de la mer des Tropiques,

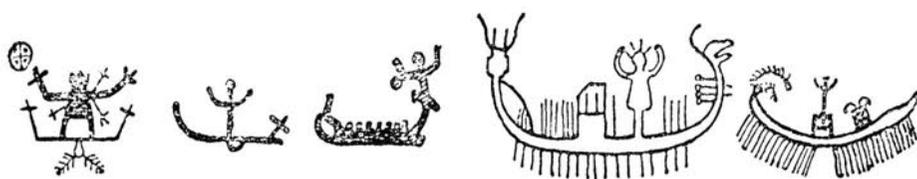
Enchantait leur sommeil d'un mirage doré;

Ou, penchés à l'avant des blanches caravelles,  
Ils regardaient monter en un ciel ignoré,  
Du fond de l'Océan des étoiles nouvelles.»

Les hardis navigateurs, vous le savez, n'abandonneraient pas aux Indes. Ils eurent beau s'obstiner dans leur chimère, il leur fallut bien reconnaître qu'ils avaient découvert des terres nouvelles: d'abord «un monde d'îles, puis, une véritable mer, enfin, tout un continent qui l'entourait.» Quel géographe magnifiquement renseigné était donc ce Platon qui, deux mille ans auparavant, avait apporté de si curieuses précisions!

Ce n'est pas tout. Aux îles Canaries qu'ils ne découvrirent qu'après leurs premiers voyages, les Espagnols trouvèrent une population étrange, les Guanches, de race blanche, au parler mystérieux, conservant les traces d'une vieille civilisation avec religion solaire, culte des morts, pratiques de momification. D'où venaient ces gens singuliers, isolés au milieu de l'Atlantique? — Nul ne l'a jamais su. Les Espagnols firent tant et si bien que cette race aux moeurs très douces disparut en quelques générations; de même que celle des Caraïbes qui peuplaient les Antilles, que les Espagnols épuisèrent au travail des mines et qui, eux aussi, se laissèrent mourir de désespoir. Enfin, débarqués sur le Continent, qui entourait la mer, les Espagnols y bénéficièrent du plus étrange accueil. Quand Cortez et ses compagnons abordèrent, avec circonspection, sur la terre inconnue, leur barbe en éventail étalée sur leur cuirasse, ils furent reçus comme des dieux, du moins comme des envoyés de la divinité. C'est qu'une tradition immémoriale y racontait que la civilisation y avait été apportée par des hommes-dieux barbus venant de l'Est et que les temps étant révolus, ces mêmes «hommes-dieux barbus», venant de la même direction, reviendraient. A ceux, parmi vous, curieux des détails historiques, je livre cette étrange similitude de la tradition des dieux barbus venant de l'Atlantique et vénérés des Mexicains avec le rite si curieux affublant le pharaon divinisé d'une barbe postiche. De même, le fait également curieux que, pour représenter l'habitant du Nil, et le distinguer du sémite, du nègre et du libyen les artistes pharaoniques aient choisi un type élancé, aux lèvres minces, au nez en bec d'aigle, de couleur rouge: type basque ou aztèque, c'est-à-dire atlante.

Mais, d'autres ressemblances et plus suggestives encore, nous attendent dans le Nou-



Californie

Suède (pierre polie)

Haute-Égypte prédynastique  
(pierre polie)



Colombie  
britannique

Suède (pierre polie)

Chor es Salaam

Magol



Asie antérieure (Civlisations du Golfe per-  
sique) Mésopotamie. Cachets cylindriques  
sumériens archaïques.

Sumérien ancien



Californie

Espagne  
(pierre polie)

Scanie  
(pierre polie)

Egypte xxii<sup>e</sup> dynastie  
Barque solaire

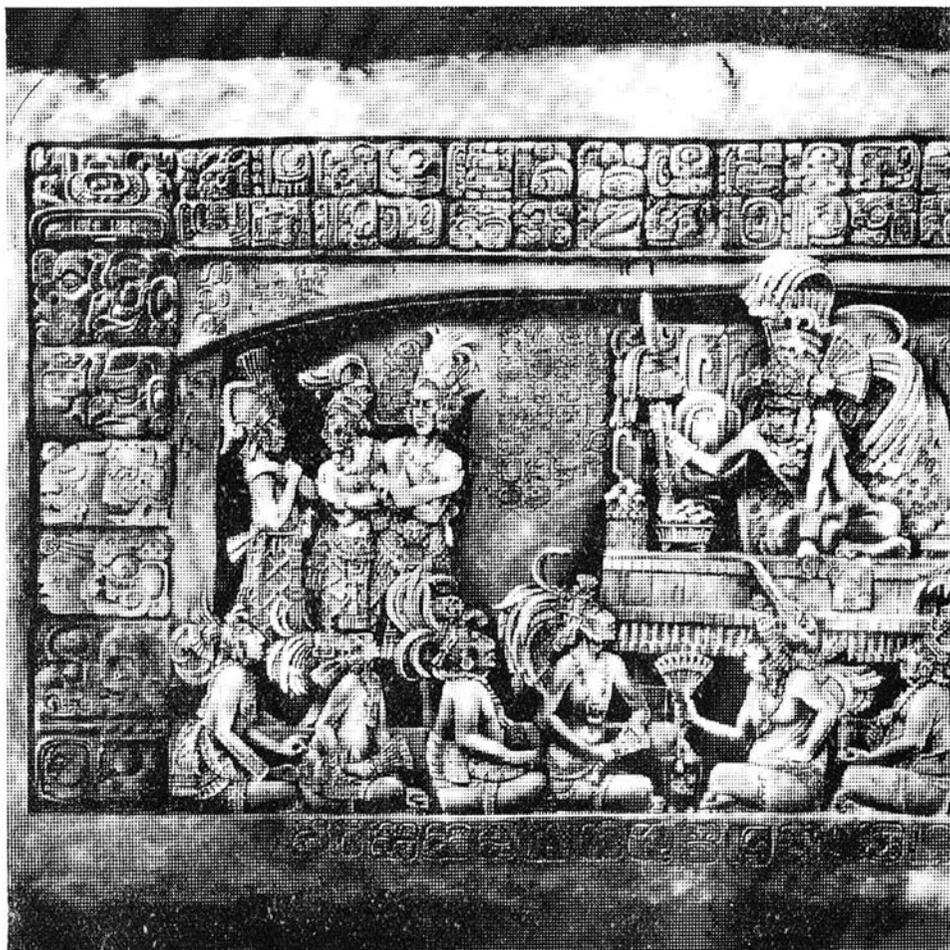


Guyane anglaise

Suède (pierre polie)

Nouvelle Guinée  
Barque ornée, bois sculpté

Les recherches de Herman Wirth sur «L'écriture sacrée primitive de l'humanité», apportent une nouvelle preuve de l'existence et de la disparition de l'Atlantide. Elles montrent que du quinzième au neuvième siècles avant notre ère les signes nord-américains et les signes européens sont absolument les mêmes mais que vers l'an 8000 ces concordances graphiques disparaissent. Wirth explique par la disparition d'une sorte de pont entre les deux continents la disparition de la civilisation unique dont l'écriture était un témoignage.



#### UN PANNEAU SCULPTE DE LA PYRAMIDE DE PIEDRAS NEGRAS AU GUATEMALA.

Les Mayas de l'Amérique Centrale utilisaient un système d'écriture hiéroglyphique, construisaient des pyramides et leurs rois, comme leurs guerriers et leurs femmes avaient des costumes et des ornements analogues à ceux des anciens égyptiens.

veau Monde et qui nous évoqueront, avec précision, la vieille Egypte. Comme aux rives du Nil, au Mexique et au Pérou, de temps immémorial, régnaient des institutions analogues; une religion solaire, un culte des morts accompagné de momification, une royauté divinisée, des constructions pyramidales et une écriture hiéroglyphique où les caractères tout en étant différents, étaient basés sur les mêmes principes et portaient des mêmes conceptions. La civilisation mexicaine plus récente, celle du Pérou, déjà beaucoup plus ancienne, sont loin de s'égalier aux millénaires pharaoniques et il serait difficile, malgré les traditions, d'affirmer pour les civilisations américaines contemporaines de la conquête espagnole, une origine datant de la catastrophe

atlante. Mais, au Pérou, il y a eu des civilisations bien antérieures à celle des Incas et, enfin, pour faire le pont à travers les âges, on trouve les Mayas. Dans les forêts vierges du Sud du Mexique et du Yucatan, encore aujourd'hui à peu près inaccessibles, gisent les ruines fantastiques de villes mystérieuses dont on ne peut guère repérer le site que par avion. Elles étaient habitées par une race, dite des Mayas, dont la civilisation avait, déjà, disparu bien avant l'arrivée des conquistadors. L'exploration de ces cités est à peine commencée. Leurs constructions en pierres colossales rappellent les entassements de Karnak. Les hiéroglyphes n'ont pas encore été déchiffrés, sauf pour les nombres, car on est parvenu à restituer le calendrier. A ce sujet

les savants ont constaté, avec ahurissement, que ce calendrier était d'une précision extraordinaire, supérieure au nôtre, et donnait des résultats qui témoignent d'une observation millénaire. Fait également plus que curieux, comme le calendrier de la vieille Égypte, il s'appuyait sur les révolutions de l'étoile Sothis ou Sirius.

Il nous est arrivé, récemment, une confirmation inattendue de notre thèse apportée par une interview, prise, le 22 février dernier, par «Le Journal d'Égypte» au prof. A. Girard, savant suisse de renommée mondiale qui vient de publier une volumineuse histoire des civilisations indigènes de l'Amérique, comblant dans l'histoire de ce continent «une lacune de 12.000 ans».

«La civilisation Maya, déclare le savant, se caractérise comme la civilisation égyptienne par un développement spectaculaire des sciences astronomiques... Les Mayas avaient un calendrier aussi parfait que notre calendrier grégorien...

«L'Amérique pré-colombienne, continue le prof. Girard, offre une série de traits communs avec l'Égypte ancienne. Pour en citer quelques-uns seulement, nous mentionnerons la pyramide, le culte de la fertilité, le symbole conjugué de l'oiseau et du serpent, le culte solaire, le singe sacré, la lutte du soleil contre les ténèbres, le serpent emplumé, la barbe postiche, la clef de vie, l'écriture hiéroglyphique, la figuration de profil, les péripéties après la mort, etc... etc...» (Les etc... etc... appartiennent au professeur).

Or, nonobstant tous ces «traits communs», l'orthodoxie scientifique oblige notre savant à conclure, contre tout esprit critique et contre tout bon sens à... des coïncidences!

Séparées par tout un Océan et la masse de l'Afrique, sans aucune communication possible, il est réellement plus qu'extraordinaire que l'Amérique et la Vallée du Nil aient donné le jour à des formes si semblables de civilisation, aient gardé des traditions si convergentes. L'explication de tous ces mystères est bien simple lorsqu'on sait que ces régions, si éloignées l'une de l'autre, avaient subi le rayonnement du même foyer de culture, avaient été civilisées par des clans hautement cultivés échappés en deux directions différentes à l'immense catastrophe atlante.

Notre périple pittoresque est terminé, mais vous ne seriez pas satisfaits si je n'essayais de vous expliquer comment se produisit la grande catastrophe. Pour mieux vous la raconter, il me faut recourir à des confidences personnelles.

Il y a, déjà, de longues, trop longues années que, jeune intellectuel curieux, je vins, comme le jeune grec de l'antiquité, faire ce que je croyais alors être un bref séjour aux rives du vieux Nil. Et, il m'échut une merveilleuse aventure, semblable à celle que rencontra Solon. Je ne fus pas reçu, comme lui, par un collège sacerdotal et de vieux prêtres savants, mais ce fut tout comble. Après trente ans, je puis en parler sans être parjure des serments donnés. Je fus reçu par un petit groupe d'initiés qui avaient formé un cercle de recherches occultes.

Le premier théorème qui me fut démontré était énoncé en des termes hermétiques que beaucoup d'entre vous connaissent: «Le microcosme est comme le macrocosme» c'est-à-dire: «l'infiniment petit est comme l'infiniment grand.» La démonstration se faisait en deux révélations: l'une sur l'atome; l'autre sur l'homme.

À une époque où la science officielle se cramponnait à la théorie de l'indivisibilité de l'atome insécable, de la matière pondérable, formée d'un certain nombre d'éléments irréductibles les uns aux autres, les écoles d'occultisme se transmettaient, depuis des millénaires... et, c'est l'enseignement que je reçus — que l'atome, l'infiniment petit, était un monde, analogue au système solaire, formé d'un noyau entouré de planètes, et que le tout était en perpétuel mouvement; puis, que les atomes des soi-disant éléments irréductibles ne se différençaient entre eux, que par une quantité planétaire et une variation dans la géométrie de leur construction; qu'en conséquence, la matière n'était pas inerte, mais en équilibre, en perpétuelle intégration et désintégration, qu'on pouvait passer d'un élément plus lourd, comme le plomb, par exemple, en un élément plus léger, l'or; qu'une rupture soudaine d'équilibre pouvait provoquer une chaîne de désintégrations où la matière, en tant que matière, s'évanouissait, transformée en une force incontrôlable et redoutable.

La condition de cet enseignement secret était le serment — édicté par la sagesse millénaire — de s'abstenir de toute recherche expérimentale dans la vie des désintégrations et des transmutations. Tous ceux qui s'y livraient étaient considérés comme des magiciens noirs et dignes du supplice des malfaiteurs.

Pour illustrer le danger de ces recherches atomiques, on citait, précisément, l'histoire de l'Atlantide. On transmettait — par la voie de la tradition orale — ce que le prêtre de Saïs n'avait pas révélé à Solon ou ce que celui-ci,

tenu par le secret de l'initiation, n'avait pas voulu rapporter. Les Atlantes qui étaient arrivés à un haut degré de culture scientifique, avaient dirigé spécialement leurs recherches sur les puissances mentales de l'homme et le pouvoir de leur rayonnement — notions qu'aujourd'hui de hardis métapsychistes commencent à peine à entrevoir. Il advint qu'un groupe d'hommes amoraux et ambitieux, qualifiés par la tradition de «Magiciens noirs», voulurent utiliser leurs connaissances en désintégration atomique pour se forger des armes et s'emparer du pouvoir. Ils se livrèrent à des expériences, comme celles de Bikini. Mais, au lieu d'opérer en un atoll, isolé dans l'immensité du Pacifique, ils firent leurs dangereux essais en un sol instable, au volcanisme en activité. Comme l'apprenti sorcier, ils libérèrent des forces qu'ils furent incapables de contrôler. Par des désintégrations artificiellement provoquées et qu'ils ne purent arrêter, les «magiciens» atlantes déterminèrent une chaîne d'explosions volcaniques accompagnées de secousses sismiques, qui amenèrent l'effondrement de toute la région.

Le clan des hauts initiés qui put se réfugier sur les rives du Nil et y civilisa les tribus nilotiques dut être hanté, longtemps, par les horreurs de la catastrophe. Et c'est ainsi que nous comprenons les règles sévères qui furent édictées pour tenir la science secrète et qu'elle ne fût plus confiée qu'à des hommes moralement purifiés par les longues épreuves des initiations.

Cette tradition constitua un des plus hauts secrets révélés dans l'initiation aux «Mystères» antiques dont certains rites se retrouvent dans les sociétés secrètes modernes. Cette tradition fut également transmise par les grandes religions spiritualistes qui en font un objet de révélation, tel le récit de la Genèse sur l'interdiction de toucher aux fruits de l'arbre de la science.

Cependant des bribes de ces secrets avaient filtré. Quelques bas initiés, jugés indignes des grades élevés, poursuivaient des recherches interdites et devenaient des «magiciens noirs». Le moyen-âge nous en fournit de nombreux exemples, sous le nom d'alchimistes. Ces chercheurs savaient qu'on pouvait opérer la transmutation des métaux, et, spécialement, passer du plomb à l'or. Pour cela, il leur fallait, selon la tradition qu'ils avaient recueillie, trouver une matière douée d'une sorte de vie qu'ils appelaient la pierre philosophale ou

pierre à projection. C'est là-dessus que leurs expériences échouèrent; le secret essentiel avait été bien gardé.

Et l'on est arrivé à notre époque où la science moderne — partant de bases différentes — devait aboutir et trouver la fameuse pierre à projection, le radium, qui a permis la fabrication des armes maudites, armes qui amèneront la désintégration des apprentis sorciers eux-mêmes, et, avec eux, la fin de l'humanité ou, tout au moins, de sa civilisation.

Tout ce que je vous ai raconté provient de ce que l'on m'enseigna alors et qu'il n'y a plus, hélas! aucun inconvénient à révéler. D'ailleurs, si vous voulez vous en donner la peine vous retrouverez dans l'immense littérature de l'occultisme et de la théosophie tous les détails sur l'organisation planétaire de l'atome, la possibilité de sa désintégration, l'affirmation de l'unité de la matière et sa sublimation, pour ainsi dire, en énergie, toutes notions connues et enseignées bien avant que la science officielle ait, enfin, accepté ce les reconnaître.

Je termine cette trop longue excursion à travers le temps et l'espace en soulignant que les temps redoutés par la sagesse antique sont arrivés et que nous sommes, de nouveau, en proie aux magiciens noirs.

Matin et soir, quand nous ouvrons nos journaux, nous constatons qu'on n'y cesse de parler de la disparition collective des peuples et des moyens de l'assurer. On dirait que ces magiciens noirs qui opèrent dans nos laboratoires et sont fonctionnaires d'Etat, craignent de ne pas trouver des moyens assez rapides et assez efficaces de destruction. On dirait qu'ils craignent qu'un groupe humain puisse y échapper. Ils tiennent à pouvoir nous garantir la disparition totale de l'humanité.

Entraînés par un fatalisme de désespoir, les peuples vont-ils descendre à l'abîme sans essayer de réagir? Partout, on entend dire que la catastrophe est fatale... et, pourtant pour y échapper et exorciser les fruits de l'arbre de la science pour qu'ils ne soient plus que bienfaisants, il suffirait de la bonne volonté. Il y a deux mille ans, que par la Voix la plus autorisée, ce conseil nous a été donné: «Paix aux hommes de bonne volonté!»

L'Humanité se décidera-t-elle à l'écouter? C'est pour elle une question de vie ou de mort.

Albert Béziat.

# L'Art et le Mythe

Conférence

de **M. Jean Cazeneuve**

*Maitre de Conférences*

*à la Faculté des Lettres de l'Université Farouk 1er d'Alexandrie*

*Faite le 20 avril 1949, à l'Université Farouk 1er*

Mesdames,

Messieurs,

Le dictionnaire de M. Lalande définit le mythe comme un récit fabuleux «dans lequel des agents naturels, le plus souvent les forces de la nature, sont représentés sous forme d'êtres personnels, dont les actions ou les aventures ont un sens symbolique.» A ce premier sens du mythe, il en ajoute un autre: «L'exposition d'une idée ou d'une doctrine sous une forme volontairement poétique et narrative», ce qui est le cas, par exemple, du mythe de la caverne chez Platon.

Mais, si l'on veut étudier ses rapports avec l'art, il est nécessaire de modifier ces définitions du mythe.

Le mythe platonicien est en lui-même une oeuvre d'artiste, et par conséquent ne constitue qu'un cas très particulier dans le problème que nous considérons. D'autre part, si le mythe n'est qu'un symbole des événements naturels, il faut avouer qu'il ne se présente pas souvent comme tel dans les croyances populaires. Ce sont les historiens de la mythologie qui lui ont découvert ce sens. Par exemple, il est possible que le dragon soit un symbole solaire. Mais, dans la mentalité primitive, il n'est pas seulement une transposition du soleil: il est le dragon. Autrement dit,



**M. JEAN CAZENEUVE**

il est autre chose qu'une simple allégorie. Et s'il peut avoir un rapport avec l'art, c'est en tant que dragon, et beaucoup moins en tant que soleil.

Enfin, si le mythe n'est pas une simple allégorie, il n'est pas davantage un simple conte. Le mythe est, ou a été, l'objet d'une croyance populaire. Plus exactement, il joue un rôle dans la vie sociale. C'est pourquoi Georges Dumézil a raison d'écrire: «Au sens strict, un mythe est un récit mis dans un rapport habituel, d'ailleurs quelconque, avec une observance religieuse ou magico-religieuse (rite).»

Il arrive que le mythe tende à se détacher du rite et devienne une simple histoire. Il rejoint alors le conte. Inversement, certains contes peuvent revêtir une telle importance et jouer un tel rôle dans une civilisation qu'on pourrait, à la limite, les considérer comme des mythes. La frontière entre le conte et le mythe est donc mouvante. Mais on voit que le mythe n'est pas un pur récit; il se définit par son action. C'est pourquoi, le qualificatif de «mythique» ne devrait nullement impliquer la notion d'inexactitude. Un mythe peut être vrai. Il serait même d'autant plus efficace, et par conséquent d'autant plus mythologique, que sa vérité serait reconnue.

Van der Leeuw fait donc du mot un em-

ploi très juste, lorsqu'il écrit:

«En qualifiant quelque chose de mythique, nous ne voulons pas dire que cette chose n'est pas vraie, et encore moins qu'elle est naïvement puérile ou bornée. Bien au contraire!»

Et c'est le même auteur qui donne cette excellente définition:

«Le mythe n'est... pas une spéculation, si même la spéculation s'exprimait souvent sous forme mythique. Il n'est pas un poème, si même il est souvent un poème aussi. Il est encore moins un produit de la fantaisie libre. Le mythe est une parole qui circonscrit et fixe un événement, et qui devient active ensuite par le fait qu'elle se répète et décide du présent. Un mythe sans activité ne vit plus; il peut être un récit charmant, il peut avoir un sens profond, mais comme mythe il est mort.»

Les rapports entre le mythe et l'art sont de deux sortes: les uns sont directs mais superficiels, les autres indirects et profonds.

Qu'il y ait dans les origines de tous les arts une transposition des mythes, cela n'a rien de surprenant. Les anciens vivaient, et les primitifs vivent encore dans un monde où la mythologie imprègne la vie sociale. Les peintres et les sculpteurs, en Grèce et à Rome, trouvaient dans les dieux et dans les héros des êtres d'une beauté idéale, d'une force fabuleuse, qui ne pouvaient que les séduire. Même dans la préhistoire, la représentation des animaux pouvait servir à des buts magiques, et la magie elle-même se fondait sur une représentation mythique du monde.

Quant aux écrivains, ils avaient dans les récits des dieux, des ancêtres, des héros, une matière toute désignée. De plus, ils ne pouvaient, à la manière de tous leurs contemporains, se représenter les événements réels sans une intervention des êtres fabuleux. Ainsi, dans les poèmes homériques, les histoires des dieux se mêlent sans cesse aux récits de la guerre de Troie et des aventures d'Ulysse.

Bien plus, puisque le mythe est un événement qui se répète et qu'on doit commémorer, en le récitant ou en le jouant, il était dans son essence même qu'il se traduisit sous forme artistique. En Grèce, le dithyrambe qui célèbre les exploits de Dionysos évolue tout naturellement vers la tragédie.

Chez les primitifs, où la représentation visuelle domine encore sur la littérature, les peintures et statues ont une fonction rituelle. Par exemple, chez les Karadjéri du nord-ouest de l'Australie, on peint sur des rochers l'image des femmes «woudjina», qui sont des êtres mythiques, avec des visages sans bou-

che entourés d'un bandeau en forme de fer à cheval. On les repeint dans certaines circonstances, par exemple pour amener les pluies ou pour assurer la reproduction des kangourous. La retouche de ces peintures a donc le même sens que la récitation d'un mythe.

Chez d'autres primitifs, c'est cette récitation elle-même qui constitue l'essentiel de leur littérature orale. Par exemple, chez les cultivateurs du Timor, lorsque le riz pousse mal, un vieillard qui connaît bien les traditions se rend au milieu des champs, et y passe la nuit à réciter les légendes expliquant comment on est arrivé à posséder le riz.

Ainsi, l'art, dans ses origines, est souvent un reflet des mythes. Mais c'est là un lien historique, et, s'il n'y avait que celui-là, il est certain que, de nos jours, le problème des rapports de l'art avec le mythe ne se poserait même plus; il aurait cessé d'exister avec la croyance aux mythes.

Les hommes de la Renaissance, nourris d'antiquité, pouvaient penser encore à travers la mythologie. Mais de nos jours, toutes les allusions qui peuplent, par exemple, certaines poésies de Ronsard nous paraissent un fatras encombrant. Nous n'arrivons plus à voir la nymphe dans l'arbre. L'art ne peut plus être un accessoire de la mythologie, ni son porte-parole.

Et pourtant l'art ne saurait être absolument étranger au mythe, et celui-ci peut encore nous éclairer sur ses intentions profondes. C'est que, même s'il n'y a plus une action directe de l'un sur l'autre, ils gardent un air de parenté, car ils émanent d'une même source créatrice.

Le mythe baigne dans une certaine atmosphère dont les rapports avec l'atmosphère poétique sont évidents. C'est sans doute pour cela que le poète lui-même est souvent regardé comme un mage, un être inspiré qui est en communion mystérieuse avec le surnaturel. Il semble qu'il s'évade de notre univers limité dans l'espace et dans le temps.

De même, le monde mythique se situe dans un autre temps que le nôtre. C'est ce que les Allemands appellent l'Urzeit. Comme l'a bien vu R. Caillois, cette époque mythique est à la fois le Chaos et l'Âge d'Or. Tout y était mêlé et confondu: hommes et animaux parlaient la même langue ou, le plus souvent encore, étaient des êtres mixtes. En Australie, par exemple, les ancêtres mythiques étaient des êtres mi-humains, mi-animaux, et c'est là une des explications du totémisme. Les interdictions, les tabous n'existaient pas. Tout arrivait sans travail.

Or les grandes fêtes, chez les primitifs, sont un moyen de communiquer avec ces temps fabuleux. A cet effet, on récite les mythes, ou bien on les mime, et généralement on voit apparaître des personnages masqués représentant les ancêtres de l'Âge d'Or. La fête est un élan de régénération; on se débarrasse des souillures amassées pendant une longue période de vie réglée, et le dérèglement a juste pour but de réaliser cette purification. C'est pourquoi, tout ce qui est interdit en temps normal devient licite et même obligatoire. On mange les tabous. Par exemple, on mange l'animal-totem, on se livre à l'inceste comme le faisaient les ancêtres.

En Chine, où l'homme et la femme ont des travaux distincts, où la séparation des sexes est rigoureuse, on voit, au cours des fêtes, hommes et femmes collaborer et échanger leurs vêtements. Ce dernier rite s'observait aussi avec la même signification dans les «sacées» babyloniennes et dans la fête argienne des «hybristiques». Pendant les «cronies» grecques et les «saturnales» romaines, tout l'ordre social était renversé pour un temps: les esclaves commandaient aux maîtres. A Rome, on élisait même un faux roi, un roi du Chaos.

Le monde mythique fait donc irruption dans le monde réel pendant les fêtes, et c'est à cette occasion que l'on peut voir à la fois la réalité vivante que représentent les mythes et leur caractère général. Dans l'Urzeit, tout est permis et tout est possible.

Si le monde actuel est si différent de l'Âge d'Or et du Chaos, c'est parce qu'il y a eu une chute, et l'on trouve partout un ou plusieurs mythes racontant cette dégénérescence. Dans la mythologie grecque, les Titans sont responsables de la chute, mais l'auteur principal du méfait est soit Prométhée, soit la race des Titans, meurtriers de Zagreus. Dans la légende de Prométhée, on trouve, avec le rapt du feu et la colère de Jupiter, la faute de la femme (Pandore). Dans celle de Zagreus, on trouve en outre la résurrection du héros sous la forme de Dionysos.

Naturellement, ces mythes, et les fêtes qui les commémorent s'harmonisent avec la succession des saisons, et le printemps est le lieu d'élection des rites de renouvellement. Une des manifestations les plus claires de la chute et de la fin de l'Urzeit, c'est l'apparition de la mort. Chez les Dogous, de la boucle du Niger, la mort est apparue avec le rapt des fibres rouges magiques, et la femme joue un rôle important dans ce méfait.

Ainsi, le mythe se situe dans un monde

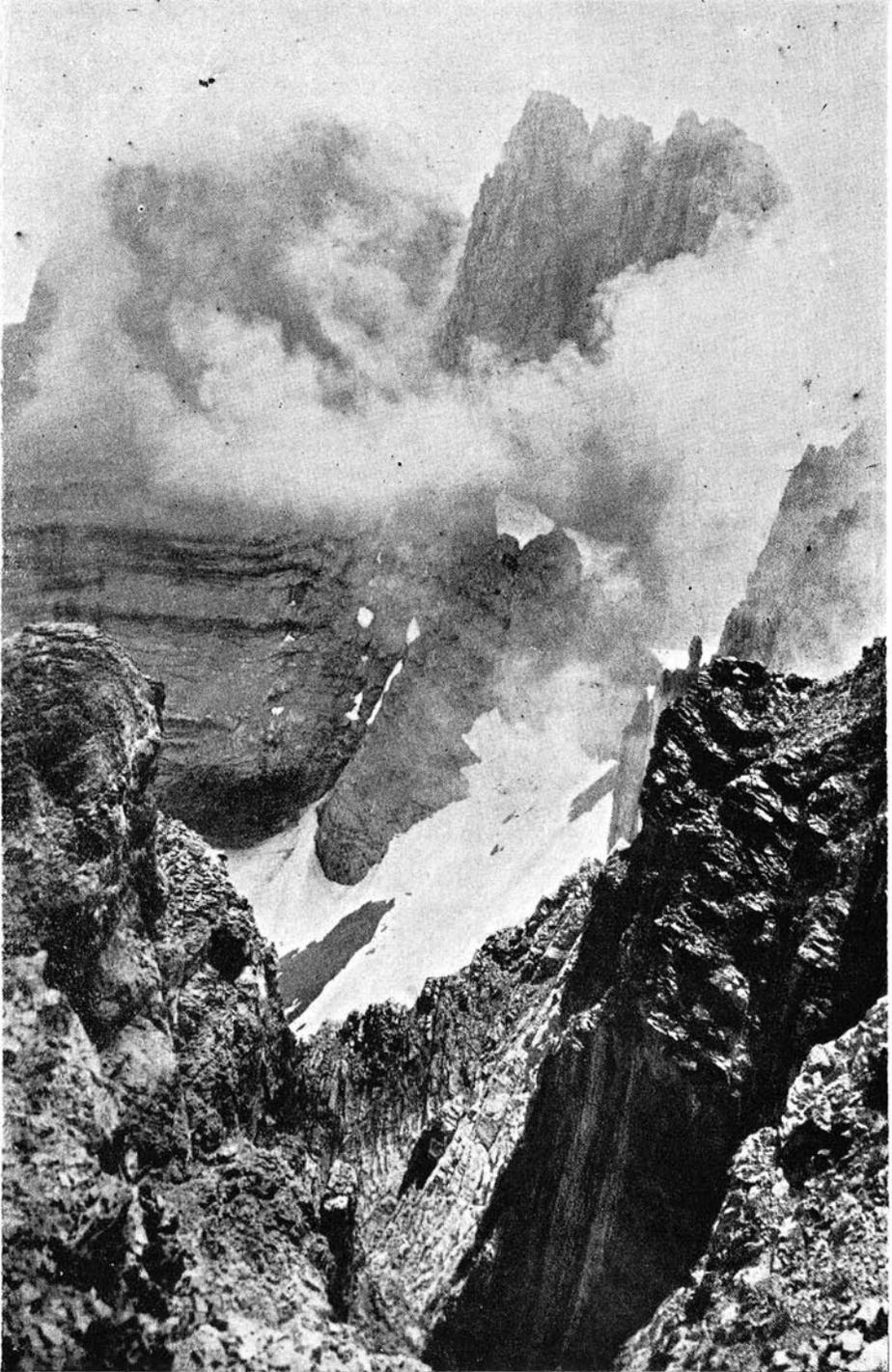
merveilleux, hors du temps normal. Il se caractérise par l'absence de règles, d'interdictions, par la vitalité créatrice et par la fluidité des images. Les êtres n'y sont pas séparés; ils participent les uns des autres. Aussi ne faut-il pas s'étonner que les contes aient emprunté aux mythes la notion d'une époque où les bêtes parlaient, et que les primitifs considèrent animaux et plantes comme des réincarnations des ancêtres fabuleux. Ainsi, chez les Papous de Dobu, les yams (tubercules que les indigènes cultivent pour leur nourriture) sont des personnes. Ils font partie de la notion de Tomot, qui désigne tout ce qui est humain, et dont, par contre, les hommes blancs sont exclus. Ainsi s'explique aussi la facilité avec laquelle les primitifs, voyant apparaître les premiers blancs, ont pu les prendre pour des ancêtres mythiques réincarnés.

Comment ne pas voir l'analogie de ce monde mythique avec le monde du rêve? Les primitifs nous invitent à ce rapprochement. Eux-mêmes considèrent que les songes sont la meilleure révélation du monde surnaturel. Chez les Karadjéri d'Australie, le mot «bugari» désigne à la fois tout ce qui s'apparente aux mythes, à la période de création et aux rêves. Et pourtant, ce monde n'est pas absolument séparé de celui de l'expérience courante; il l'explique et lui donne vie. Le mythe et le rêve sont un point de vue sur les choses.

L'art et la poésie présentent des caractères analogues. On y trouve en effet la puissance créatrice, la fluidité des images et, par les sources inconscientes de l'inspiration, la parenté avec le rêve. Le poète pousse dans le monde de l'imagination tout ce que lui présente le réel, de même que les personnages historiques remarquables ont fini bien souvent, chez les anciens et chez les primitifs, par rejoindre le monde mythique de l'Urzeit.

Il y a donc, entre l'art et le mythe, des rapports profonds, où le rêve apparaît comme médiateur. Presque tous ceux qui ont étudié la psychologie de l'art ont vu ses rapports avec le rêve. Presque tous ceux qui ont étudié la genèse interne des mythes ont vu ses racines oniriques. Nietzsche écrit:

«Selon moi, en sommeil et en rêve, nous refaisons la tâche de l'humanité antérieure. De même qu'à notre époque l'homme conclut en rêve, de même durant des milliers d'années l'humanité a conclu à l'état de veille... Le rêve nous ramène à de lointains états de la civilisation humaine et nous fournit un moyen de les comprendre mieux... Le rêve est



**LE SOMMET DE L'OLYMPE, TRÔNE DE ZEUS ET SIÈGE DES DIEUX.**

Pour les Grecs, l'Olympe était la plus haute montagne du monde et son hautain sommet dissimulé aux regards des mortels par des nappes de nuages, était considéré comme la demeure commune de toutes les divinités.

une récréation pour le cerveau qui, pendant la journée, doit satisfaire aux sévères exigences que notre civilisation supérieure lui impose.»

L'art n'est-il pas, lui aussi, une détente pour une humanité toujours tendue vers une activité purement rationnelle et utilitaire? Il a donc la même fonction que le mythe.

De même, Freud écrit: «Les mythes sont les débris défigurés des désirs imaginatifs de nations entières, un résumé des rêves séculaires de l'humanité encore dans l'enfance.» Et Rank dit que le mythe est un «rêve collectif du peuple», cependant qu'un autre psychologue appelle le rêve le «mythe de l'individu».

Or l'art et le mythe se distinguent du rêve par le même caractère collectif. De même que le mythe s'adresse à tout un groupe d'hommes, de même l'art veut communiquer à autrui sa vision du monde. Il s'agit donc, dans les deux cas, d'une expression valable pour plusieurs individus, et ce qu'il faut exprimer, c'est une représentation dépouillée de l'intellectualisme utilitaire, une conception de l'imagination créatrice.

Ainsi donc, même lorsqu'on ne trouve dans un poème aucune allusion à la mythologie, il n'en reste pas moins possible que, sans en avoir conscience, l'auteur ait pris à l'égard du réel la même attitude que le primitif lorsqu'il revit un mythe.

Pour étudier ses rapports avec l'art, il faut donc considérer le mythe comme un rêve collectif. Il peut être autre chose: il peut être un essai d'explication cosmologique, mais alors il n'a plus rien de commun avec l'art. Si l'on se rappelle qu'un mythe est une histoire faite d'images, l'art peut communiquer avec lui, soit dans le récit lui-même, c'est-à-dire le drame, soit dans les images ou les symboles.

S'il est vrai que beaucoup de mythes ont un but explicatif, ce n'est pas en ce sens qu'ils peuvent être artistiques. L'école de la mythologie naturelle a tenté de ramener tous les drames légendaires à une transposition du mouvement naturel et, en particulier, de celui des astres. Cette interprétation contient certainement une part de vérité: mais la partie explicative est celle qui, pour l'art, est caduque. Ce qui peut nous intéresser ici, comme on l'a vu, c'est le symbole lui-même, et non pas ce qu'il prétend traduire. Le drame d'un mythe est éternel, non pas quand il est un ersatz de science, mais quand il exprime une réalité profondément humaine. Sans exclure les explications naturalistes, c'est donc à l'aspect psychologique des mythes que nous nous attacherons ici.

De la même façon, nous n'aurons pas à traiter des nombreux mythes techniques, c'est-à-dire de ceux qui attribuent à des héros ou à des dieux les différentes inventions humaines. Les mythes cosmologiques, naturels ou techniques se rapprochent de l'art, non pas dans la mesure où ils sont explicatifs, mais en tant qu'ils peuvent donner sur le monde un point de vue poétique.

Beaucoup plus intéressants sont donc les mythes de la destinée humaine. On a vu qu'un grand nombre d'entre eux se rattachent à la notion de chute ou de paradis perdu. Ils expriment l'idée que l'homme, par nature, devrait être capable de créer, de participer à l'essence des êtres, comme c'était le cas de l'Urzeit. L'art n'est-il pas justement un effort pour surmonter la chute?

C'est pourquoi, ainsi que l'a bien vu R. Caillois, la plupart des héros légendaires sont les représentants du désir profond de l'humanité: celui de triompher des intérêts, de résoudre le problème posé à l'homme par ses propres complexes. L'individu ne parvient pas à réaliser cette solution parce qu'il est arrêté par les tabous. Le héros brave les interdictions. Et, grâce au rite qui renouvelle ce mythe, l'homme, en se plaçant dans l'atmosphère mythique, se met en état de résoudre lui-même ses conflits intérieurs, ou du moins il s'en donne l'illusion.

Mais il faudrait dépasser l'interprétation de R. Caillois. Cette oeuvre qu'il s'agit d'accomplir, c'est essentiellement la vie. Toute vie est un effort, une tâche; elle se heurte au désir de repos, d'inaction, que les psychanalystes appellent souvent la tendance à revenir au sein maternel. Le héros, souvent, lutte contre sa mère, ou bien il meurt puis renaît. Dans tous les cas, il triomphe de la tendance à l'inaction. Voilà le conflit qu'il résout. Et, par là il se heurte évidemment à toutes les règles qui sont dictées par la tendance à la conservation. La vie est une lutte perpétuelle, et toute création suppose une destruction, qui entraîne l'angoisse et le sentiment de culpabilité. Madame Juliette Boutonier l'a bien montré dans sa thèse.

Aussi le héros mythique est-il sans cesse en lutte et souvent condamné. Ainsi Hercule ne cesse d'accomplir ses travaux que pour trouver une fin misérable. Mais, comme il est un héros, il sera sauvé, purifié. Cependant, d'autres restent avec leurs souillures et leur condamnation. Les héros coupables sont innombrables: Prométhée, Sisyphe, Tantale. N'est-ce pas là une transposition poétique de la destinée humaine? Et un héros de roman n'est-il pas d'autant plus sûr d'être immortel

dans la littérature qu'il exprime lui aussi, par un même symbolisme, le sens profond de la condition humaine?

Les écrivains modernes ont redécouvert les mythes. Camus a trouvé le sens, non pas seulement de la révolte de Sisyphe, mais plus encore de son châtement. Ce héros, qui éternellement roule son rocher au sommet d'une colline d'où il retombe chaque fois, c'est l'homme dont l'effort se suffit à lui-même, bien qu'il soit sans but et même absurde.

Freud a peut-être abusé du complexe d'Oedipe. Mais ce mythe n'en est pas moins éternel, et Jean Cocteau n'a pas hésité, dans «La machine infernale», à le faire revivre sur la scène.

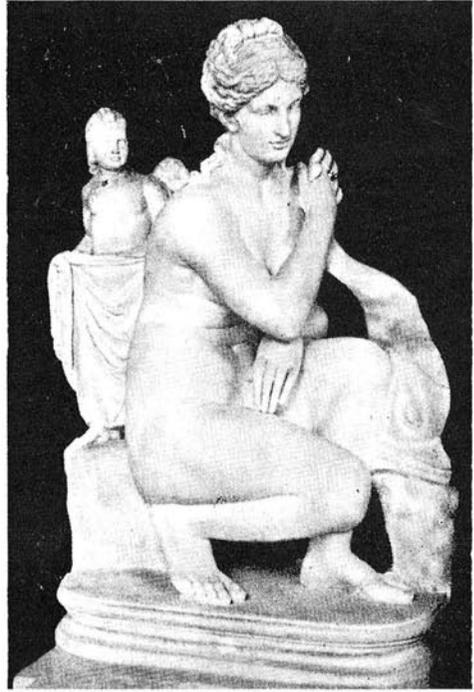
Le mythe de Polycrate, ce tyran comblé par le sort, qui jette son plus beau bijou dans la mer pour apaiser Némésis, c'est, comme l'a montré Maryse Choisy, l'illustration du sentiment de culpabilité qui poursuit tout homme heureux.

Enfin, certaines légendes littéraires se sont élevées à la hauteur de mythes, précisément parce qu'elles expriment un éternel conflit de notre inconscient. C'est ainsi qu'on parle d'un «mythe de Tristan et Yseult», dont Denis de Rougemont, dans «L'amour et l'Occident», a montré la signification. Cette légende n'est pas une simple histoire inventée; elle condense une des attitudes fondamentales de l'homme qui, dans l'amour, cherche inconsciemment la mort. La passion de Tristan fait surgir d'elle-même les obstacles.

«L'amour de l'amour dissimulait une passion beaucoup plus terrible, une volonté profondément inavouable, et qui ne pouvait que se trahir par des symboles tels que celui de l'épée nue ou de la périlleuse chasteté. Sans le savoir, les amants, malgré eux, n'ont jamais désiré que la mort.»

De même, dans le roman de Chrétien de Troyes intitulé «Perceval le Gallois» ou le «Conte du Graal», Albert Pauphilet a retrouvé le thème folklorique de la résurrection manquée. Et Armand Hoog (1) y voit un archétype de l'inconscient collectif, où s'exprime le mythe de l'âme en quête de sa transformation, où survit aussi le rituel d'Adonis.

Il est d'ailleurs à noter que le drame mythique évolue parfois au point de changer de sens. Par exemple, il est probable que l'histoire d'Oedipe, telle qu'elle est retenue par les écrivains, telle surtout qu'elle a été interprétée par Freud, n'est pas la légende originelle de ce héros. Si Laius est tué par son fils, ce n'est pas, selon la version archaïque,



**APHRODITE ANADYOMENE,** sculpture antique. Villa Ludovisi, Rome.

par hasard, dans une querelle de carrefour, mais parce qu'Oedipe voulait réellement se défendre de lui pour prendre le pouvoir.

Quant au fameux inceste, il était sans doute autrefois une pratique magique, ainsi que semble l'attester la mythologie comparée. La violation d'un tabou, et surtout du tabou par excellence qui est celui de l'inceste, confère à qui ose l'assumer la domination. Dans beaucoup de sociétés primitives, ceux qui veulent devenir sorciers ou chamanes, commencent par commettre le crime oedipien. La culpabilité est un moyen surnaturel d'acquiescer des pouvoirs supérieurs. L'exemple n'est-il pas donné par les héros des mythologies de ces peuples primitifs? Le mythe d'Oedipe paraît donc avoir été forgé pour expliquer un rite très archaïque de magie du pouvoir.

Les tragiques grecs ont édulcoré la figure d'Oedipe: d'un homme brutal assoiffé de domination, ils ont fait une victime du sort; et Freud a fait ensuite un martyr de l'ambivalence des instincts humains. Le mythe a pris ainsi une direction féconde. Mais la première ne l'était pas moins. En fait, l'acquisition du pouvoir par la transgression d'un tabou, c'est ce qu'on appelle en d'autres termes le «pacte avec le diable». Aussi, le véritable hé-

(1) Voir «La Nef», Août 1948.

ritier du premier mythe d'Oedipe est-il le Faust de Goethe. Et si cette oeuvre est un monument immortel, c'est peut-être précisément parce qu'elle reprend un des mythes les plus anciens de l'humanité, un des drames les plus obscurs de l'inconscient collectif.

On peut donc dire que le drame littéraire, roman ou pièce de théâtre, conte ou nouvelle, comme aussi le drame musical ou pictural, a d'autant plus de valeur qu'il rejoint ce qu'il y a de plus généralement humain en nous et qu'il retrouve par conséquent l'origine psychique des mythes.

Mais le drame mythique ne s'exprime jamais abstraitement. Il se manifeste toujours par des images ayant une valeur symbolique. Or ces symboles ne sont pas quelconques. Lorsqu'on étudie, comme l'a fait Jung, la mythologie des peuples les plus divers, on s'aperçoit qu'elle manifeste une remarquable constance. D'autre part, les symboles des rêves, ou du moins ceux qui émanent de l'inconscient collectif plus que de l'inconscient personnel, utilisent et mettent en oeuvre le même symbolisme.

Cela revient à dire que la valeur affective des choses est définie dans une certaine mesure par des archétypes de l'inconscient collectif. L'artiste, qui, lui aussi, travaille dans le monde des images, ne pourra faire oeuvre humaine que s'il retrouve le sens archétypique de ces images. Il ne s'agit pas pour lui de reproduire purement et simplement le symbolisme des mythes ou des rêves. En effet, les symboles s'usent: certains sont périmés; il faut les rajeunir, mais en restant dans la ligne des archétypes. Le travail d'élaboration intelligente et consciente doit se joindre à l'inspiration inconsciente.

M. Gaston Bachelard s'est appliqué à chercher la source inconsciente de l'imagination poétique, en reprenant la notion d'archétype.

Par exemple, le soleil, qui joue un grand rôle dans les mythes, représente le cycle même de la vie humaine, avec la naissance, l'existence et la mort. Le soleil, et par suite la flamme, est le symbole de la vie et de la lutte contre la mort. Chaque soir il disparaît, chaque matin il renaît. Aussi cette image est-elle en relation avec les héros qui meurent et ressuscitent, et aussi, comme on le verra, avec le mythe de Jonas. Toute une chaîne d'images se rattache à l'archétype du soleil.

Il serait impossible d'épuiser ce sujet. Prenons pour exemple le serpent, qui se trouve dans ce groupe. Le serpent est bien un symbole solaire. Cela ne signifie pas qu'il n'est rien d'autre que le soleil. Cela veut dire qu'il

procède d'une émotion semblable. Le serpent est lui-même un archétype.

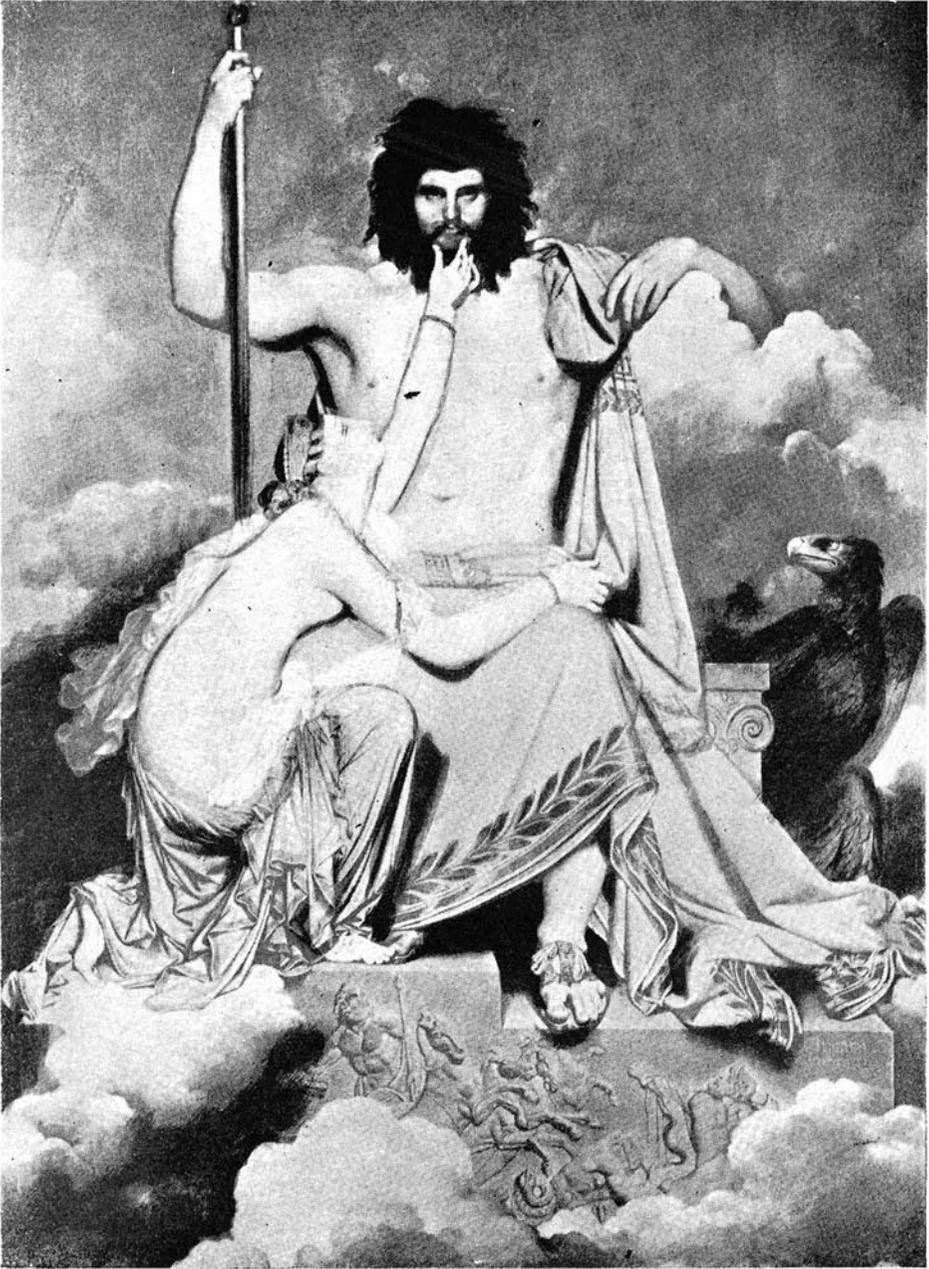
Notre répulsion pour le serpent, l'inquiétude particulière, le frisson que suscite sa vision, nous ne saurions les expliquer par la crainte d'un animal venimeux. Au jardin zoologique, derrière une vitre, l'animal ne nous menace pas. D'ailleurs il ne nous donne pas le même genre d'impression que le lion, autre bête redoutable. Comme le dit M. Bachelard, l'émotion que nous éprouvons devant le serpent est une émotion ancestrale. Ses raisons ont disparu pour nous, mais, dans notre inconscient, la valeur affective de cette image reste la même. Les mythes nous la restituent clairement, et les poètes, obscurément, la retrouvent au fond d'eux-mêmes.

Le serpent est (ou du moins était pour les premiers hommes) l'animal qui sort de la terre, qui paraît surgir tout-à-coup du néant, naître de rien. On pourrait croire à sa génération spontanée. Comment ne pas l'associer aux esprits des morts, à l'âme qui survit au corps, qui rôde sur terre près du cadavre enterré? D'ailleurs, le frisson qui nous parcourt à la vue du serpent est un frisson de mort. En outre, le serpent paraît froid, en même temps que son aspect nous glace. Tout cela évoque la froideur des morts. L'esprit qui paraît s'exhaler du cadavre, c'est l'âme qui renaît.

La valeur émotive du serpent rejoint donc celle du soleil. Ainsi, le serpent est un symbole solaire, en même temps qu'il est symbole de la vie post mortem de l'esprit et, par suite, de la science même, avec tout ce qu'elle recèle d'ambiguïté vitale et mortelle.

Voilà donc à quoi se réduit la psychanalyse existentielle des symboles. Elle n'a rien de mystérieux, quand il est possible de remonter à l'émotion naturelle que pouvait produire sur nos ancêtres l'image en question. Tout s'explique par la fluidité des images, par les associations ou transferts d'émotions, et par la persistance dans l'inconscient collectif de la valeur affective des choses, même lorsque les raisons positives de ces émotions ont disparu pour nous.

Les mythes confirment cette interprétation du symbole en ce qui concerne le serpent. L'emblème pharaonique associe le disque solaire au serpent. La victoire des héros sur les dragons transpose la disparition et la réapparition du soleil. De même celle d'Apollon sur le serpent Python. Mais, en outre, dans ce dernier exemple, on voit que le Python est non seulement un symbole solaire mais l'image de la science, puisque c'est lui qui détient la connaissance de l'avenir. Aussi sa



**ZEUS ET THETIS.** La mère d'Achille implore le roi des dieux en faveur de son fils.  
(Tableau de Ingres au Musée d'Aix-en-Provence)

dépouille ornera-t-elle le trépied de la Pythie de Delphes, et sera-t-elle souvent un emblème des «pythonisses» anciennes et modernes. En même temps encore, la victoire d'Apollon est celle de l'été sur l'hiver.

Chez les primitifs actuels, le serpent joue

le même rôle. Par exemple, dans les mythes Dogous, nous voyons les premiers hommes revivre immortels sous forme de serpents, et la mort arriver à l'humanité par la contagion d'un serpent.

Chez les écrivains, le serpent reste le sym-



### OEDIPE ET LE SPHINX

d'après une coupe du Musée du Vatican.

bole de l'esprit, de l'âme, de la science. Biély écrit: «Mes pensées sont des mythes aux pieds de serpents.» Et Racine, faisant parler Oreste fou, semble tirer de son inconscient l'ambivalence du même symbole menaçant: «Pour qui sont ces serpents qui sifflent sur vos têtes?» Nietzsche n'a-t-il pas retrouvé, sans le vouloir peut-être, la même chaîne d'images que les mythes lorsqu'il écrit:

«Cette flamme en torsade, aux contours gris blanchâtres, lance sa langue avide vers l'infini glacial, s'allongeant, ondulant vers des hauteurs plus pures, semblable à un serpent qui se dresse impatient. J'ai placé devant moi ce flamboyant symbole. Car tu es bien mon âme, ô colonne de feu...»

Inversement, le désir de fuir l'action, de retourner à l'état infantile, où l'homme se sentait protégé et compris, est symbolisé, aussi bien dans les mythes que dans les œuvres d'art, par la femme et tous les symboles qu'elle commande: la lune, l'engloutissement par un monstre d'où dérive le mythe de Jonas. Verlaine atteint la source même de toutes ces chaînes de symboles dans son poème «Rêve familier»:

«J'ai fait souvent le rêve étrange et pénétrant  
«D'une femme inconnue et que j'aime et qui  
m'aime,

«Et qui n'est chaque fois ni tout-à-fait la  
même,

«Ni tout-à-fait une autre, et m'aime et me  
comprend.»

Rêve de retour à l'intimité paresseuse de l'enfance, qui est en même temps un appel de la mort, car la vie est au contraire lutte, ac-

tion. Aussi bien Verlaine, à la fin du même poème, est-il amené à l'image de la mort:

«Son regard est pareil au regard des statues,  
«Et, pour sa voix lointaine et calme et grave,  
elle a

«L'inflexion des voix chères qui se sont tuées.»

Ainsi Héraklès, l'homme aux multiples travaux, finit par devenir l'esclave d'Omphale et retombe en enfance.

Quant au «complexe de Jonas», M. Bachelard en a étudié toutes les répercussions dans la littérature. Frobénus a montré la constance du mythe de l'avalé ou de l'engloutissement, notamment en Afrique. Il y a là évidemment un symbole du retour à la vie infantile, de la renonciation à la vie. Mais le héros sort ensuite de l'animal, et c'est l'image de la renaissance. Jung a étudié les rapports de ces mythes avec l'alchimie.

Au complexe de Jonas se rattache évidemment aussi l'histoire du cheval de Troie. Et le cercle de Parménide est le même symbole adapté à la philosophie de l'être immobile.

En même temps, ces séries d'images sont des mythes solaires. Cela est d'autant plus évident que, toujours, le monstre engloutisseur est reproduit comme nageant de l'Occident vers l'Orient, et que le héros réapparaît à la lumière au moment où le soleil se lève.

Baudouin a rapproché ces symboles d'un passage des «Misérables», où Victor Hugo fait coucher Gavroche dans le ventre de l'éléphant, place de la Bastille. Or, Victor Hugo écrit lui-même que Gavroche vécut cette nuit-là «ce que dut éprouver Jonas dans le ventre biblique de la baleine.»

Chose étrange, rien ne peut expliquer rationnellement cette comparaison; elle émane de l'inconscient même de Victor Hugo.

Frobénus a ramené les mythes d'engloutissement à un schéma simple, qui permet d'en comprendre la signification inconsciente. Ils expriment manifestement le désir caché de rentrer dans l'intimité de la première enfance, afin de connaître ensuite pour devenir immortel comme le soleil, et connaître alors la félicité de l'Urzeit.

Ces chaînes d'images qui traduisent le désir d'intimité dans les symboles du ventre de la baleine, on peut les retrouver, ainsi que le note M. Bachelard, dans quelques métaphores venues spontanément sous la plume de tel écrivain. Ainsi Claudel dit: «Et je suis sorti du ventre de la maison.» De même, Dessaignes écrit dans «Ecce Homo»:

«Et la chambre est autour d'eux comme un  
ventre,

«Comme le ventre d'un monstre,

*«Et déjà la bête les digère,  
«Au fond de l'éternelle profondeur.»*

Il faudrait reprendre ici toutes les riches citations apportées par M. Bachelard à l'appui de sa thèse.

On a vu que la lune, dans les mythologies, était essentiellement et de toute évidence un symbole féminin. Ne pourrait-on pas expliquer bien souvent par une signification analogue les images lunaires chez tant de poètes?

De même l'air est l'élément de l'ascension, celui de la spiritualité. Dans les nymphes, l'âme est un souffle. L'oiseau est lui-même un symbole aérien. Chez les poètes, tout comme dans la mythologie, il évoque naturellement la pensée. Souvent, c'est un oiseau qui a apporté aux hommes le feu, origine des techniques. Chez les Grecs, le pivert a créé la charrue. De nombreuses inventions sont attribuées à des oiseaux. Dans l'Inde, c'est l'oiseau Garuda, en Perse ce sont des oiseaux divins, en Scandinavie c'est Odin sous la forme d'un aigle, qui ont donné à l'humanité les boissons énivrantes procurant l'inspiration.

N'est-ce pas comme principe de spiritualité, d'ascension psychique, que l'oiseau apparaît aussi aux poètes? Ainsi Victor Hugo écrit dans «La fin de Satan»:

*«...Comme si je planais dans l'air qui réclame,*

*«Et comme si j'avais une âme  
«Fait avec des plumes d'oiseau»;*

Jean Tardieu, dans «Le témoin invisible»:

*«Un rêve étonnant m'entourne  
«Je marche en lâchant des oiseaux»;*

Et Shelley:

*«Enseigne-nous, esprit ou oiseau,  
«Quelles douces pensées sont les tiennes.»*

M. Bachelard a minutieusement étudié ce qu'il appelle la «poétique des ailes», et y trouve un archétype très cohérent. Quant à l'eau, elle est évidemment associée à la purification, aussi bien dans les rites et les mythes, que dans la rêverie artistique. On pourrait en dire

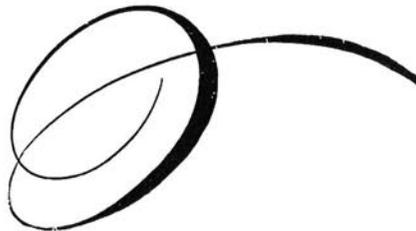
autant du feu. On pourrait aussi facilement trouver la même coïncidence dans l'imagination du ciel.

Bref, dans la poésie comme dans le rêve et dans la mythologie, les images sont fluides. Mais leurs valeurs ne sont pas indéterminées. A chaque image correspond une certaine émotion. L'art et le mythe se rejoignent donc dans cette manière particulière d'envisager les choses, ou plutôt de les rêver, qui en fait, non pas des données objectives, mais des valeurs affectives.

Ainsi le mythe, à la fois par son drame et par ses images, ouvre la voie aux artistes. Si le mythe se répète et se prolonge dans le rite, c'est parce qu'il émane de l'inconscient collectif. Si l'art nous communique mystérieusement des émotions que chacun de nous peut revivre, c'est parce que le véritable artiste trouve, lui aussi, son inspiration au fond de lui-même, dans l'inconscient collectif. L'art et le mythe nous parlent également de nous-mêmes, et les images qu'ils empruntent au monde extérieur ne sont pas des objets, mais des émotions. L'artiste doit précisément ranimer le flambeau que la mythologie refroidie paraît avoir laissé éteindre; il doit ranimer les virtualités de rêve qui sont en nous tous. C'est ainsi qu'il transfigure le monde en nous racontant notre propre histoire.

«Les mythes sont les âmes de nos actions et de nos amours», selon Paul Valéry. On pourrait en dire autant de l'art. En l'absence d'une mythologie moderne, sans doute impossible, l'art seul peut animer l'univers. Plus l'artiste descend au fond de sa personnalité, mieux il y trouve l'élément universellement humain. C'est pourquoi son oeuvre est d'autant plus assurée de la pérennité, d'autant plus émouvante pour tous les hommes, qu'elle est plus personnelle. C'est alors qu'elle ressuscite un mythe.

Jean Cazeneuve.



# Comment furent désignés les douze meilleurs romans français du demi-siècle

## *Notes d'un membre du Jury*

En 1650, 1750, 1850, je n'étais pas né. Je ne sais donc pas ce qu'on a fait dans les autres demi-siècles. Mais je ne peux pas m'empêcher de remarquer que le nôtre a l'appétit des bilans. Le temps et les faits ont subi une telle accélération depuis 1914, que l'on n'a plus la patience d'attendre le début du siècle prochain. Dès la moitié de celui-ci, on rassemble, on range, on étiquette. On fait le bilan.

De toutes parts pullulent les ouvrages ou les manifestations qui collationnent. Sur la mode, les progrès de l'automobile ou de l'avion, les inventions, les us et coutumes, le coût de la vie.

Il importait d'opérer le même recensement en littérature, surtout dans le roman. Le roman a commencé à foisonner au XIX<sup>e</sup> siècle. De 1900 à 1950, il est devenu le genre fourre-tout, qui a remplacé la tragédie, la poésie, la satire, l'épître.

La science est devenue le Protée de l'acier, du bois, du verre, des matières plastiques ou inédites. Elle a pris toutes les formes et s'est glissée jusqu'au cœur de l'infiniment petit et de l'atome, ou des astres les plus reculés. Le roman, lui aussi, est devenu polymorphe. Psychologique, picaresque, introspectif, sociologique, politique, métaphysique, existentiel.

Roman d'atmosphère, roman d'aventure, roman policier. Roman-essai, roman pamphlet. Roman-plaquette de l'entre-deux-guerres, en caractères de Bible. Roman-océan d'après celle-ci, en typographies de fourmis.

Un jury vient de se réunir dans un grand hôtel de la place Vendôme, immortalisé par Proust, afin de couronner les douze meilleurs romans français du demi-siècle. Il comprend M. Edouard Herriot, président de l'Assemblée Nationale, Mme Colette, présidente de l'Académie Goncourt, M. Albert Sarraut, ancien président du Conseil des Ministres, M. le professeur Mondor et Marcel Pagnol, de l'Académie Française, Francis Carco, de l'Académie Goncourt, M. Jacques Jaujard, directeur général des Lettres et des Arts, Louis Joxe, directeur général des Relations Culturelles, Julien Cain, administrateur général de la Bibliothèque Nationale, Pierre Brisson, directeur

du «Figaro», Jean Paulhan et Paul Guth.

Le jury se trouve devant un problème herculéen, qu'aucun autre tribunal littéraire n'eût à affronter. Les autres Aréopages oscillent entre une dizaine de livres, guère plus. La masse d'ouvrages à lire se réduit vite à ce nombre, sur lequel portera le débat.

Ici au contraire, nous étions étouffés de richesses. Des centaines de noms de romanciers, des pans entiers de l'Histoire de la Littérature s'abattaient sur nous pour réclamer justice. Effrayés de la fécondité française, nous n'osions pas choisir.

Les règles du jeu étaient draconiennes. De 1900 à 1950. Nous ne devons pas nous laisser fasciner par nos contemporains aux voix de sirènes et par leur gloire peinte de frais. Nous devons étaler notre admiration sur l'espace de cinquante ans. Ne pas négliger les contemporains de la jupe culotte au profit de ceux de la Bombe H. Ne pas bloquer ces cinquante ans sur une vingtaine d'années qui nous auraient paru plus fructueuses, mais répartir le génie avec équité.

Un premier déjeuner fut celui de l'accablement. Il ne pouvait être encore question de citer des noms d'ouvrages. Nous nous arrêtàmes aux noms d'auteurs. Pour faire un premier défrichage qui nous permit de respirer, on en choisit vingt-cinq. Par ordre alphabétique: Alain Fournier, Aragon, Barbusse, Barrès, Céline, Duhamel, France, Gide, Giono, Giraudoux, Green, Jouhandeau, Lacretelle, Malraux, Roger Martin du Gard, Mauriac, Maurois, Montherlant, Charles-Louis Philippe, Proust, Ramuz, Romain Rolland, Jules Romains, Sartre, Valéry-Larbaud.

A la seconde réunion, il fallut se borner à douze, à douze titres de romans, alors que pour un seul romancier, nous vacillions entre trois ou quatre occasions d'hommage.

A l'intérieur du grand débat une foule de débats particuliers nous déchirèrent.

Pourquoi choisir Giono, si l'on écarte son maître Ramuz? Giraudoux n'est-il pas devenu un homme de théâtre? Ses romans ne succombent-ils pas sous leurs fleurs, ne s'affadissent-ils pas sous leur sucre? Maintenant que les passions de la guerre de 14 se

sont éteintes, Romain Rolland n'a-t-il pas vieilli?

Anatole France et Barrès ne sont-ils pas des hommes du XIXe siècle, autant que Pierre Loti, qui nous fit pleurer dans notre enfance, mais dont «Aziyadé» est de 1879, «Mon frère Yves» de 1883, «Pêcheur d'Islande» de 1886, et que nous avons écarté?

Céline a le génie de l'invective et de l'argot. Il est à la source de Sartre et de l'américain Miller. Certains d'entre nous s'écrièrent: «Nous avons trop le respect de la langue française pour couronner celui qui la traîne dans la boue!»

— «Vous auriez donc condamné aussi Rabelais?» leur rétorquèrent d'autres. — «Rabelais est Gaulois, copieux, énorme, mais jamais vraiment ordurier. Il rayonne dans la santé et les appétits gigantesques. Il ne se vautre pas dans l'immondice».

La bataille autour de Céline fut rude. Elle ne le fut pas moins autour du plus suave des idylliques: Alain Fournier. Nous avions laissé glisser son «Grand Meaulnes», directement de la hauteur de nos rêves jusque sur le papier de nos listes. Il y rayonnait de ses feuillages. Nous en avions l'âme fraîche. Nous nous congratulions, heureux de nous être réservé un coin d'enfance.

Soudain, l'un de nous poussa un cri. Il aimait «Le Grand Meaulnes», des jeunes filles lui avaient encore dit la veille combien elles s'en désaltéraient. Il nous prenait à témoin de sa loyauté. Mais, et sa voix se fit pressante, pensions-nous qu'il était équitable de mettre en équilibre cet unique «Grand Meaulnes» et toute l'oeuvre de Bernanos?

Il fit le geste de la balance. D'un côté ce château d'évasion, ce parc d'Arcadie, ce bocage qui, après tout... Ne s'était-on pas un peu monté la tête sur ces verdure? Ne

pouvait-on pas y distinguer quelque fauteur?... Sur l'autre plateau, la recherche de Dieu, les éclairs, un prophète, le feu dans les veines de la jeunesse, un nouveau Léon Bloy, un second Péguy...

L'espace d'un soupir, on nous vit balancer, regretter... Nous avions déjà passé outre. Le prophète remplaça le berger.

Parfois, le vent des redresseurs de torts nous souleva. Valéry-Larbaud ne nous parut pas avoir obtenu dans le siècle la place qu'il méritait.

Après trois heures d'un déjeuner, pendant lequel il nous fut impossible, tant la discussion faisait rage, de savoir quelle chère exquise nous avions goûtée, la liste finale naquit de nos tourments.

Par ordre chronologique:

1911: «Fermina Marquez» de Valéry-Larbaud.

1912: «Les Dieux ont soif» d'Anatole France.

1913: «La Colline inspirée» de Barrès.

» «Un amour de Swann» de Proust.

1920: «Confession de minuit» de Georges Duhamel.

1922: «Silbermann» de Lacretelle.

1925: «Les faux monnayeurs» de Gide.

1933: «La Condition humaine» de Malraux. Mauriac.

1933: «La Condition humaine» de Malraux.

1936: «Le Journal d'un curé de campagne» de Bernanos.

1938: «La Nausée» de Sartre.

1939: «La douceur de la vie» de Jules Romains.

Nous nous étions battus pour la gloire du roman français. Il nous restait à présenter notre poitrine au peloton d'exécution des critiques. Il ne manqua pas de tirer à balles.

**Paul Guth.**



# L'Art de servir les vins

par **Raymond Brunet.**

Comme tout individu est pourvu des moyens et de l'intelligence nécessaires pour s'approprier un objet déterminé, il apparaît naturel que l'amateur de bons vins soit doué par la nature pour satisfaire son désir.

Il entre en communion ou en solidarité avec divers semblables pour communiquer fraternellement avec eux ses impressions de jouissance. Des attractions importantes le retiennent dans ce milieu, des besoins incompréhensibles, des penchants irrésistibles le font graviter dans ce cercle. Il obéit inconsciemment à une force que Malebranche a définie «l'idée d'un bien qu'on ne possède pas, mais que l'on espère posséder».

Il aspire à la jouissance qu'il éprouvera dans la dégustation d'un grand vin, d'une fine eau-de-vie ou d'une savoureuse liqueur, mais son bonheur ne sera satisfait qu'à ce moment. Il éprouvera avant de l'impatience et de l'anxiété.

Comment pourrait-on aimer et apprécier nos grands vins, sans jamais chercher à les boire? Le désir est une source de certitude par la présence et la tendance indomptable qui est en lui.

Mais il convient de discerner en oenologie deux sortes de désirs: ceux qui sont naturels, et ceux qui sont artificiels ou acquis.

Les premiers se rencontrent chez tous les individus, mais ils sont départis de façons différentes, c'est ce qui permet d'affirmer que «ainsi nous sommes faits». Leur cause est fonction de l'âge, du sexe, de l'imagination, de la saison, du tempérament, de la présence des vins, etc...

Les désirs artificiels ou acquis ne sont pas constitutionnels comme les premiers. Ils sont constitués par une association d'idées. La cause occasionnelle est le désir de boire dont le vin est le moyen de satisfaction. Mais par l'effet de l'habitude, l'esprit a substitué l'accessoire au principal. De là est venu l'amour des bons vins.

Comme rien n'est plus varié que les associations d'idées, le désir du vin au lieu d'être uniforme chez tous les hommes, est aussi divers qu'il y a d'individus, et même qu'il y a d'âges chez ces individus. Ce désir est parfaitement recevable devant la raison, parce qu'il est la cause de bien-être et de jouissances innocentes?

Ce désir est insatiable, inépuisable, à la satisfaction d'une bonne dégustation succède aussitôt le désir d'en faire une autre meilleure. Qui en ce monde, a rencontré un vin au-delà du quel il a cessé de humer et de déguster?

Pour bien traiter les invités on rassemble les Bourgognes, les Côtes-du-Rhône, que re-

cherchent les Scandinaves, les Hollandais et les Belges; les Anjou, les Bordeaux qu'aiment les Anglais et les Américains; les vins doux naturels dont les dames raffolent; les Champagnes que tout le monde apprécie à toute heure de la journée.

Il est indispensable de bien graduer la présentation des vins dans un repas, si l'on veut jouir autant que possible des plaisirs de la table, car la saveur des mets s'assimile plus ou moins bien avec celle des vins, selon les qualités qui les caractérisent.

Il ne faut pas dans la graduation des vins servir toujours les plus jeunes avant les vieux, car il y a des vieux qui sont plus vigoureux que des jeunes, et d'autres trop vieux qui paraîtraient fades et plats après des vins plus jeunes et bien portants. En les plaçant au début du service ils peuvent encore donner une impression satisfaisante.

Il est nécessaire que les saveurs des mets et des vins perçues par nos muqueuses soient de même sens pour se compléter, tandis que lorsqu'elles sont en sens contraire, elles se neutralisent.

C'est ainsi que les vins secs doivent accompagner les mets salés ou à saveur violente, les vins doux ou liquoreux les plats moelleux ou sucrés.

Tout d'abord il convient de remarquer qu'après le potage, se présentent des vins blancs chauds comme le Rancio, le Montrachet, le Meursault, le Vouvray, le Saumur, les Côtes-du-Rhône blancs. Ceux-ci, grâce à la vivacité de leur arôme produisent sur le palais une impression fort agréable qui est très chaude et s'harmonise admirablement avec celle qu'à produite le potage.

Le bouquet de ces vins blancs secs, étant très fugitif, ceux-ci laissent rapidement la place aux vins rosés, rouges ou blancs qui doivent être servis ensuite.

Avec les poissons, et surtout ceux de mer, ainsi qu'avec les huîtres et les coquillages, il est préférable de donner des vins blancs secs moins chauds, comme ceux de Chablis, Rully, Quincy, Pouilly, Graves Muscadet, Alsace, Sancerre, Anjou.

Le service des vins blancs doux ou édulcorés dans cette première partie du repas serait une hérésie gastronomique, d'abord parce que leur saveur ne s'harmoniserait pas avec celle du potage et des poissons, ensuite pour la raison qu'ils ne rempliraient pas le rôle qu'on leur demande.

Avec les hors-d'oeuvres, dont certains sont fortement assaisonnés, de même qu'avec les charcuteries, les vins blancs secs précédents s'imposent sans discussion ainsi que le champagne. Il en est de même avec le foie

gras que l'on doit servir au début du repas et sans salade. Il serait aussi regrettable de consommer des vins doux avec eux, que des vins secs avec des sucreries, mais les vins rosés secs peuvent venir utilement à ce moment.

Ce sont les vins rouges les plus légers qu'il importe de faire paraître les premiers, afin qu'ils puissent, par leur fraîcheur bien préparer le palais à la dégustation des vins plus étoffés et plus corsés. Ils accompagnent les entrées, les oeufs, les pâtes alimentaires.

Ces vins légers procurent une impression moins chaude que les blancs, mais beaucoup plus douce et plus lente. Ils ne doivent pas être chambrés. Ce sont les Médoc, Pomerol, Saint-Emilion, Champigny, Bourgueil, Chinon, Joué-les-Tours, Saint-Avertin, Beaujolais, Mâconnais, Hermitage, Volnay, Pommard, Givry, Buxy, Mercurey, Rully.

Avec les rôtis et le gibier, les grands vins sont prescrits, en observant une graduation dans la qualité, les Beaune, Corton, Nuits-Saint-Georges, Romanèche, Musigny, Clos de Tart, Echezeaux, la Tache développent merveilleusement les saveurs rudes du gibier.

Les Clos-Vougeot, les Chambertin, les grands crus du Médoc, de Saint-Emilion, et des Graves rouges donnent un goût délicieux aux volailles, aux viandes truffées et aux foies gras, mais les champagnes secs accompagnent aussi très bien tous ces mets.

Le champagne brut, donné avec toutes les viandes froides ou chaudes, fait ressortir la finesse et la saveur délicate de celles-ci.

Avec les fromages on présente les bonnes bouteilles pour les faire mieux apprécier en raison de leur nature alcaline qui s'associe fort bien aux acides du vin.

Les vins doux et liquoreux, comme Sau-

terne, Anjou, Muscat, Banyuls, Grenache, Château-Chalon, Monbazillac, Ste-Croix-du-Mont, Loupiac, Bergerac, Clairette, ont leur place marquée avec les entremets, les pâtisseries, les glaces et les plats sucrés. Les mousseux et les champagnes demi-sec et doux viennent également à ce moment. Ils conviennent aussi avec les fruits de même que les Sauternes.

Avec le café paraissent les liqueurs, le Cognac, l'Armagnac, les Marcs, les Eaux-de-vie blanches, Kirsch, Framboise, Mirabelle, Quetsch.

Il est préférable de rafraîchir les vins blancs entre 5 et 10 degrés, mais les frapper au-dessous de 0° constitue une faute qui amoindrit la qualité, la finesse et le moelleux.

L'expérience a montré qu'il est bon de monter les vins rouges dans la salle du repas, deux heures avant le début du service, afin de leur permettre de prendre la température de la salle. On les débouche dès leur montée et on laisse les goulots ouverts pour déterminer une oxydation du vin favorable au développement du bouquet. Lorsque la température ambiante est insuffisante, on chambre légèrement les vins en plaçant les bouteilles dans un local plus chaud. L'exécution du chambrage est délicate et ne supporte pas la brutalité. C'est ainsi que l'on ne saurait admettre que l'on mette les bouteilles sur un radiateur, ou sur un fourneau, ou qu'on les trempe dans une bassine d'eau chaude. En agissant ainsi on détruirait la qualité.

Nos ouvriers de caves n'ont-ils pas coutume de dire, que le vin ne doit jamais être brutalisé, et soigné comme une jeune épouse!

**Raymond Brunet.**





*Grands Magasins*

*Cicurel*

(S.A.E.)

**Les Magasins les plus élégants d'Égypte**

R.C. 26426

**THE MARCONI RADIO TELEGRAPH COMPANY OF EGYPT S.A.E.**

associated with

**THE EASTERN TELEGRAPH COMPANY LTD.**

R.C. Cairo 10110, Alexandria 7955, Suez 694,

Port-Said 2153 (Canal)

Telegrams for abroad will be efficiently handled if filed at the Company's counters in Cairo, Alexandria, Suez and Port-Said.

The wireless telephone service is now available to the under-mentioned countries at the rates quoted, which are the minimum charge for THREE minutes:-

GREAT BRITAIN & EIRE, FRANCE, ITALY, SWITZERLAND, UNITED STATES OF AMERI- CA, GREECE, PAKISTAN	}	£ 3. 0. 0.
BELGIUM .....		£ 3. 4. 0.
HOLLAND .....		£ 3. 7. 0.
HUNGARY .....		£ 3. 13. 3.
LUXEMBURG .....		£ 3. 0. 10.
ROUMANIA .....		£ 4. 2. 0.
SOUTH AFRICA .....		£ 3. 15. 0.
SWEDEN .....		£ 4. 1. 5.
S.S. QUEEN ELIZABETH, S.S. QUEEN MARY, S.S. NEW AMSTERDAM, S.S. CARONIA, S.S. OSLOFJORD	}	£ 4. 10. 0.

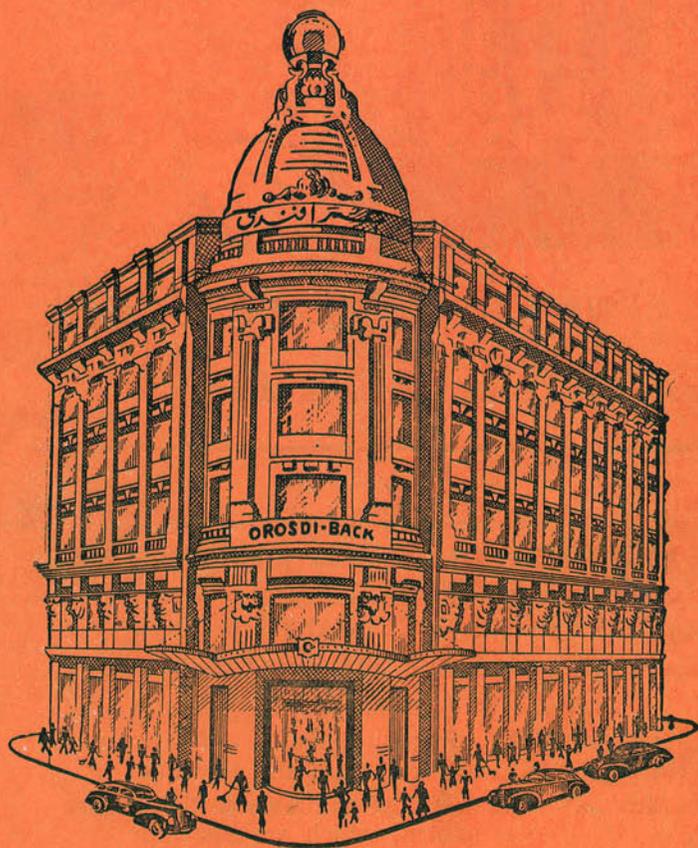
DIAL 120 FOR RADIO SERVICE.

# OROSDI-BACK

SOCIÉTÉ ANONYME FRANÇAISE, PARIS

---

---



Dont  
la  
devise  
est :

BON ET  
BON MARCHÉ

---

LE CAIRE

R.C. 302

PORT-SAÏD

---

---