phrate pour prêcher le peuple... » Toute cette aventure paraît si physique et si dépouillée de toute allégorie qu'on y rend raison pourquoi le serpent rampe depuis ce temps-là sur le ventre, pourquoi nous cherchons toujours à l'écraser, et pourquoi il cherche toujours à nous mordre (du moins à ce qu'on croit); précisément comme on expliquait, dans les anciennes fables, pourquoi le corbeau, qui était blanc autrefois, est noir aujourd'hui; pourquoi le hibou ne sort de son trou que de nuit; pourquoi le loup aime le carnage, etc.

Il est clair que Moïse, ou l'auteur, quel qu'il soit, de la *Genèse,* a voulu, par l'histoire de la tentation et de la chute, nous apprendre l'origine des caractères que présente le serpent ou qu'on lui attribuait, l'origine des douleurs de l'enfantement, l'origine de la domination de l'homme sur la femme, l'origine de la pudeur, l'origine du labeur pénible et des maux de la vie, l'origine de la mort. Ces conséquences physiques de la désobéissance d'Adam et d'Eve forment le complément naturel de la *cosmogonie* hébraïque. Bossuet les recouvre et les orne du manteau royal de son éloquence. « La fécondité est la gloire de la femme : c'est là que Dieu met son supplice ; ce n'est qu'au péril de sa vie qu'elle est féconde... L'enfant ne peut naître sans mettre sa mère en péril ; ni le mari devenir père sans hasarder la plus chère moitié de sa vie. Eve est malheureuse et maudite dans tout son sexe, dont les enfants sont si souvent des meurtriers : elle était faite pour être à l'homme une douce société, sa consolation, et pour faire la douceur de sa vie ; elle s'enorgueillissait de cette destination ; mais Dieu y mêle la sujétion ; et il change en une amère domination cette douce supériorité qu'il avait d'abord donnée à l'homme. Il était supérieur par raison, il devient un maître sévère par humeur ; sa jalousie le rend un tyran ; la femme est assujettie à cette fureur, et dans plus de la moitié de la terre les femmes sont dans une espèce d'esclavage. Ce dur empire des maris, et ce joug auquel la femme est soumise, est un effet du péché... Il semble que, dans l'innocence des commencements, les arbres devaient d'eux-mêmes offrir et fournir à l'homme une agréable nourriture dans leurs fruits ; mais depuis que l'envie du fruit défendu nous a fait pécher, nous sommes assujettis à manger l'herbe que la terre ne produit que par force ; et le blé dont se forme le pain, qui est notre nourriture ordinaire, doit être arrosé de nos sueurs. Voilà le commencement de nos malheurs ; c'est un continuel travail qui seul peut vaincre nos besoins et la faim qui nous persécute. » Voltaire n'admet pas qu'on puisse accorder un caractère surnaturel et pénal aux douleurs de l'accouchement, à la sujétion de la femme, au travail, à la maladie et à la mort. « Les douleurs de l'enfantement, dit-il, ne sont considérables que dans les femmes délicates ; celles qui sont accoutumées au travail accouchent très-aisément, surtout dans les climats chauds. Il y a quelquefois des bêtes qui souffrent beaucoup dans leur gésine ; il y en a même qui en meurent. Et quant à la supériorité de l'homme sur la femme, c'est une chose entièrement naturelle ; c'est l'effet de la force du corps et même de celle de l'esprit. Les hommes, en général, ont des organes plus capables d'une attention suivie que les femmes, et sont plus propres aux travaux de la tête et du bras. Mais quand une femme a le poignet et l'esprit plus forts que son mari, elle en est partout la maîtresse ; c'est alors le mari qui est soumis à la femme... Toute cette histoire de la chute se rapporte à l'idée qu'eurent tous les hommes, et qu'ils ont encore, que les premiers temps valaient mieux que les nouveaux. On a toujours plaint le présent et vanté le passé. Les hommes, surchargés de travaux, ont placé le bonheur dans l'oisiveté, ne sachant pas que le pire des états est celui d'un homme qui n'a rien à faire. On se vit souvent malheureux, et on se forgea l'idée d'un temps où tout le monde avait été heureux. C'est à peu près comme si on disait : il fut un temps où il ne périssait aucun arbre, où nulle bête n'était malade, ni faible, ni dévorée par une autre, où jamais les araignées ne prenaient de mouches. »

— *La cosmogonie de Moïse devant la science du* XIXe *siècle.* Une science nouvelle, la géologie, a paru, au commencement de ce siècle, apporter un appui inattendu à la *cosmogonie* de Moïse. Déjà, au XVIIIe siècle, Buffon avait vu que la terre n'a pas toujours été ce qu'elle est aujourd'hui, qu'elle a son histoire ; et que cette histoire a ses changements, ses révolutions, ses âges, ses époques, comme l'histoire de l'homme. Buffon distinguait *sept* époques géologiques : la première était celle de la fluidité, de l'incandescence du globe ; la seconde, celle du refroidissement, de la consolidation ; la troisième, celle où les mers couvraient la terre ; la quatrième, celle de la retraite des mers ; la cinquième, celle où les éléphants, les hippopotames et les autres animaux du Midi habitaient les terres du Nord ; la sixième, celle de la séparation des deux continents ; la septième, celle de l'homme. Le grand naturaliste montre que ces époques se succèdent nécessairement dans l'ordre qu'il leur assigne. Pour que les éléphants, les rhinocéros, les hippopotames, etc., aient pu habiter sur la terre, il a fallu que les mers se fussent retirées ; l'époque des éléphants des rhinocéros, etc., succède donc à celle de la retraite des mers. Pour que la mer ait pu couvrir la terre, il a fallu que la terre fût déjà consolidée, refroidie : l'époque de la submersion de la terre succède donc à celle de sa consolidation, de son refroidissement, et celle-ci à celle de l'incandescence. La séparation des deux continents est nécessairement postérieure à l'époque des éléphants et des hippopotames, car on trouve des os d'éléphants et d'hippopotames dans le nouveau comme dans l'ancien monde. Enfin, l'homme n'a paru sur la terre qu'après la séparation des deux continents. « Des motifs majeurs et des raisons très-solides se joignent ici, dit Buffon, pour prouver que la population des terres par l'homme s'est faite postérieurement à toutes nos époques ; et que l'homme est, en effet, le grand et dernier œuvre de la création. » — « Nous sommes persuadé, dit-il encore, indépendamment de l'autorité des livres sacrés, que l'homme a été créé le dernier, et qu'il n'est venu prendre le sceptre de la terre que quand elle s'est trouvée digne de son empire. » L'idée d'un rapprochement entre ces *époques* de Buffon et les *jours* de la Genèse se présentait naturellement à l'esprit. D'abord, ainsi que les *jours,* elles étaient au nombre de sept ; ensuite, l'histoire de la terre de Buffon s'accordait avec la *cosmogonie* de Moïse en deux points de première importance : elle affirmait que la terre avait été primitivement couverte par les eaux, et que l'homme était la dernière, la plus récente création.

Après Buffon vint Cuvier, sous le règne scientifique duquel la géologie, aux applaudissements des apologistes, sembla avoir fait pleine justice de l'exégèse de Voltaire.

« La terre, dit la Bible, était informe et toute nue, les ténèbres couvraient sur la face de l'abîme, et l'esprit de Dieu était porté sur les eaux. » Il résulte de ce verset que la terre était d'abord abîmée, sans vie, dans les eaux, ce qui ressort encore du verset où il est dit : « Que les eaux se rassemblent en un seul lieu, et que l'aride paraisse. » Après cela, la vie végétale et animale est introduite. Voilà le texte sacré. Ouvrons maintenant le *Discours sur les révolutions du globe :* « Ce qui est certain, dit Cuvier, *c'est que la vie n'a pas toujours existé sur le globe,* et il est facile à l'observateur de reconnaître le point où elle a commencé à déposer ses produits..... Le granit est la pierre qui s'enfonce sous toutes les autres, soit qu'elle doive son origine *à un liquide général,* qui auparavant aurait tout tenu en dissolution, soit qu'elle ait été fixée par le refroidissement d'une masse en fusion. Des roches feuilletées s'appuient sur ses flancs ; des schistes, des porphyres, des grès, des roches talqueuses se mêlent à leurs couches ; enfin des marbres à grains salins et des calcaires sans coquilles sont le dernier ouvrage par lequel *ce liquide inconnu, cette mer sans habitants,* semblait préparer des matériaux aux mollusques et aux zoophytes, qui bientôt devaient déposer sur ce fond d'immenses amas de leurs coquilles ou de leurs coraux..... La vie qui voulait s'emparer de ce globe semble, dans ces premiers temps, avoir lutté avec la nature inerte qui dominait auparavant..... Ainsi on ne peut le nier : les masses qui forment aujourd'hui nos plus hautes montagnes ont été primitivement dans un état liquide ; longtemps après leur consolidation, elles ont été recouvertes par des eaux *qui n'alimentaient point de corps vivants.* » Quelle concordance ! s'écrie l'apologétique triomphante ; et qui se serait attendu à la possibilité d'une telle justification ?

Moïse nous apprend que la formation des végétaux a précédé celle des animaux, et suivi immédiatement l'apparition de l'*aride.* La nature, interrogée par Cuvier, répond que Moïse a dit vrai. « A l'âge du grès rouge appartiennent ces fameux amas de charbon de terre ou de houille, ressource de l'âge présent, et restes des *premières richesses végétales* qui aient orné la face du globe..... Au-dessous du grès rouge, nous trouvons ces terrains de transition où la première nature, la nature morte et purement minérale, semblait disputer encore l'empire à la nature organisante ; et nous arrivons à ces formations les plus anciennes qu'il nous ait été donné de connaître, à ces antiques fondements de l'enveloppe actuelle du globe. »

Moïse nous apprend qu'après les végétaux vinrent les animaux, et, parmi ces derniers, d'abord les habitants des eaux, notamment les reptiles, les grands cétacés et tous les animaux nageants et rampants ; puis les habitants des airs, les oiseaux. Que dit Cuvier ? Après avoir signalé l'existence exclusive des végétaux fossiles dans la couche du grès rouge, au-dessus de la nature morte, il nous montre la classe des reptiles prenant tout son développement dans les différentes couches de calcaire, qui ont été nommées calcaire du Jura, et qui se trouvent au-dessus du grès rouge. « Le calcaire du Jura, dit-il, contient des os, mais toujours de *reptiles*..... Pendant longtemps encore, on trouve que *la classe des reptiles dominait exclusivement.* » Cuvier toutefois ne parle pas des oiseaux, que Moïse fait apparaître en même temps que les animaux marins. Mais voici d'autres géologues, qui viennent nous apprendre que les oiseaux sont les plus anciens habitants du globe ; que ces oiseaux se montrent fossiles jusque dans les terrains secondaires inférieurs ; qu'ils sont représentés dans le grès bigarré par de simples empreintes de leurs pieds, dans les terrains jurassiques par quelques échassiers, etc. « Ainsi le récit de Moïse, dit M. Auguste Nicolas, se trouve complétement confirmé par la science sur ce point de la création simultanée des animaux marins et des oiseaux. Combien une telle exactitude est surprenante ! Et qui n'aurait fait venir plutôt les oiseaux avec les animaux terrestres ? »

Moïse nous apprend qu'après les animaux marins et les reptiles parurent les quadrupèdes terrestres, animaux domestiques et bêtes sauvages. Cuvier, continuant à constater l'apparition des animaux marins en remontant les couches géologiques, rencontre les animaux terrestres, et il indique ainsi cette succession : « Il est certain que les quadrupèdes ovipares paraissent beaucoup plus tôt que les vivipares. Plusieurs tortues, plusieurs crocodiles sont au-dessous de la craie. Les immenses sauriens et les grandes tortues de Maëstricht sont dans la formation crayeuse même ; mais ce sont des animaux marins. Nous commençons à trouver des os de mammifères *marins,* c'est-à-dire de lamantins et de phoques, dans le calcaire coquillier ; *mais il n'y a encore aucun os de mammifères terrestres.* Malgré les recherches les plus suivies, il m'a été impossible de découvrir aucune trace distincte de cette classe avant le terrain déposé sur le calcaire grossier. Au contraire, aussitôt qu'on est arrivé aux terrains qui surmontent le calcaire grossier, les os d'animaux terrestres se montrent en grand nombre..... Ainsi, comme il est raisonnable de croire que les coquilles et les poissons n'existaient pas à l'époque des terrains primordiaux, on doit croire aussi que les quadrupèdes ovipares ont commencé avec les poissons, mais que les quadrupèdes terrestres ne sont venus que longtemps après. » Quel merveilleux accord, s'écrie l'apologétique, entre les révélations de la science et celle de la Bible ! Ne dirait-on pas que les entrailles du globe présentent un texte hiéroglyphique de la Genèse ? Cet accord, du reste, Cuvier le constate lui-même en termes formels : « Moïse, écrit-il, nous a laissé une *cosmogonie* dont l'exactitude se vérifie chaque jour d'une manière admirable. Les observations géologiques récentes s'accordent parfaitement avec la Genèse sur l'ordre dans lequel ont été successivement créés tous les êtres organisés. » Et à la suite de Cuvier, Ampère déclare que « l'ordre d'apparition des êtres organisés est précisément l'ordre de l'œuvre des six jours, tel que nous le donne la Genèse ; » qu'ainsi, « ou Moïse avait dans les sciences une instruction aussi profonde que celle de notre siècle, ou il était inspiré. »

Ce n'est pas tout, voici l'optique qui vient se joindre à la géologie pour défendre la *cosmogonie* de Moïse contre les sarcasmes des esprits forts. Que n'a-t-on pas dit de la création de la lumière précédant celle du soleil et des astres ! On n'a pas épargné là-dessus le ridicule à Moïse ; et cependant il n'y avait rien là que de conforme à la nature des choses. Qui ne sait en effet aujourd'hui, disent les apologistes, et en particulier M. Nicolas, que chaque molécule de la matière possède une certaine quantité de lumière, de chaleur et d'électricité, qui lui est propre, qui est tout à fait indépendante des rayons solaires ; et que dès lors Moïse a eu raison de distinguer la lumière primitive de celle qui, plus tard émanée du soleil, est maintenant la principale source de celle que reçoit la terre ? Il résulte des travaux d'Young, de Fresnel et d'Arago, que la lumière est mise en jeu par la vibration d'un fluide répandu dans l'univers, fluide extrêmement subtil, qui remplit l'espace, qui passe et pénètre dans l'intérieur de tous les corps, et auquel on a donné le nom d'éther. Tant qu'il est en repos, il y a obscurité complète ; mais lorsqu'il est mis en vibration, la lumière est produite, et nous en avons la sensation. Cette vibration peut être occasionnée par différentes causes, comme le soleil ou les étoiles, l'électricité, la combustion, ou même des actions chimiques quelconques. Aussi, en l'absence du soleil, et à des profondeurs telles qu'il est impossible d'y supposer l'action de ses rayons, la lumière se révèle et éclate de mille manières diverses. Plus on descend vers le centre de la terre même, plus l'impression de la chaleur dénonce l'existence de ce fluide et fait supposer que la température et la lumière primitives, dont la terre a joui aux premiers âges de sa formation, étaient assez considérables pour qu'elle pût se passer de celle que le soleil lui envoie maintenant. Ce n'est que lorsque, par l'effet du rayonnement, cet excès s'est dispersé à travers les espaces célestes, que le soleil a reçu une atmosphère lumineuse, propre à compenser pour la terre la lumière et la chaleur que sa surface avait perdues par suite de sa consolidation. De sorte que, d'après les résultats les plus positifs des sciences physiques, non-seulement la lumière proprement dite a pu, mais elle a dû précéder le soleil, qui n'en est qu'un des principaux moteurs. L'Ecriture a donc deviné le résultat des découvertes les plus récentes en disant que la lumière a été mise en action ou en mouvement à la première époque. Elle prête son appui et son autorité à la science, loin d'être en opposition avec le progrès des connaissances physiques.

Mais ici se présente une difficulté : Moïse parle de *jours ;* les *époques* de la géologie sont des espaces de temps indéterminés, mais nécessairement considérables. S'il faut entendre par les jours de la Genèse des jours ordinaires de vingt-quatre heures, tout l'avantage que Moïse paraissait avoir recueilli de son accord avec les sciences sur la succession des êtres organisés est perdu ; car de tels jours sont évidemment insuffisants pour les diverses formations. Il importe donc que la foi se décide à en étendre la durée autant que l'exige la science. Ce temps que la science demande pour rendre compte des phénomènes lui sera-t-il refusé par l'exégèse orthodoxe, et l'œuvre de conciliation poursuivie par la science complaisante se brisera-t-elle devant la rigueur de l'interprétation littérale du mot hébraïque *iom* (jour) ? A Dieu ne plaise ! La foi permet d'accorder aux jours de Moïse une durée aussi longue que la géologie peut le désirer. L'expression *iom,* nous disent les savants orthodoxes, traduite en grec par ἡμέρα, en latin par *dies,* désigne souvent, dans les trois langues, une époque indéterminée. Rien n'est plus commun, dans l'Ecriture, que cette manière de parler. A ses yeux, les successions des siècles sont comme un seul jour. Mille ans, selon le prophète, sont comme le jour d'hier qui a passé. Daniel prend les jours de la semaine pour des années, dans sa prophétie sur l'avénement du Messie. Saint Paul appelle un jour le temps qui est donné à l'homme voyageur sur la terre. L'Eglise nomme *jour éternel* l'ère de bonheur sans fin promise au juste. Saint Augustin, dans la *Cité de Dieu,* déclare qu'il est difficile d'imaginer quelle était la nature des jours de la création ; il ne croit pas qu'on doive les assimiler aux jours ordinaires. Mais on dit : « La preuve que Moïse entendait des jours ordinaires, c'est qu'il les compose de *soir* et de *matin.* — La belle preuve ! répondent MM. Marcel de Serres et Auguste Nicolas ; par ces mots *soir* et *matin,* Moïse a pu vouloir dire simplement le *commencement* et la *fin* d'une période, selon le mode de supputation usité parmi les Juifs de compter leurs époques à partir du soir. L'affectation de Moïse à répéter ces mots de *soir* et de *matin,* inutiles s'il eût voulu parler d'un jour véritable qui les comprend nécessairement, indique plutôt qu'il y attachait une idée absolue de démarcation, une idée simple de commencement et de fin. Il faut en outre considérer que, pour le septième jour, l'historien ne dit plus, comme pour les autres : *Fuit vespera, et fuit mane.* Quelle est la cause de cette omission et de cette exception remarquable ? La seule qui se présente naturellement à l'esprit, c'est que ce jour n'est pas encore écoulé, qu'il n'a pas eu de *soir,* de fin, c'est qu'il est resté ouvert, c'est qu'il se continue, qu'il se poursuit, qu'il brille encore sur nos têtes ; qu'il n'est autre enfin que la période naturelle et historique à laquelle nous appartenons, ce qui rentre parfaitement dans l'interprétation qui fait des jours de Moïse de longs intervalles de temps.

Nous avons donné la parole aux orthodoxes : il faut entendre maintenant, sur la *cosmogonie* mosaïque, le jugement de la raison, pleinement affranchie des préjugés de la foi.

Jean Reynaud, dans son livre intitulé *Terre et ciel,* reproche à la Genèse de ne pas énoncer régulièrement la suite des phénomènes. « Ne reconnaissez-vous pas, dit-il aux théologiens, que la création des astres, que vous intercalez entre la création des végétaux et la création des animaux, prend place aussi naturellement à la suite immédiate de la voûte du firmament attribuée au second jour, que la création des animaux immédiatement après celle des végétaux, sans compter l'interversion choquante qui résulte de l'apparition de ceux-ci antérieurement au soleil ? Malgré mon admiration pour l'effet sublime de la méprise, je suis bien obligé d'en dire autant de la préséance donnée par l'écrivain sacré à la lumière, qui, au lieu de tout précéder, devrait au contraire tout couronner. Et, à ce sujet, je me permettrai de plaisanter en passant ces gens d'expédients qui ont imaginé d'appeler ici Descartes à l'appui de Moïse, prétendant que, si l'éther est le principe de la lumière, il est juste de placer sa création avant celle des astres et de toutes choses ; ce à quoi je consens assurément, pourvu qu'ils veuillent bien entendre qu'à la suite de cette grande parole : *Et la lumière fut,* il s'est répandu dans le sein de l'univers tout autant de jour qu'il s'en voit en pleine nuit. Qui ne sait aujourd'hui que la lumière n'est pas un objet, mais une sensation ? C'est l'effet produit sur notre âme par les ondulations de l'éther, causées par un corps pondérable et perçues par nos organes. Otez la vie, vous ôtez du même coup la lumière. »

M. Patrice Larroque fait remarquer qu'au point de vue même de la physique moderne, qui rejette le système de l'émission et admet celui des ondulations d'un fluide subtil mis en mouvement par les astres, l'existence des grands corps appelés lumineux est une condition préalable de la production des phénomènes de la lumière ; qu'ainsi l'hypothèse de l'éther n'écarte nullement ce qu'il y a d'inintelligible et de contradictoire dans la séparation de la lumière et des ténèbres, et dans l'institution du jour et de la nuit, du soir et du matin, avant l'apparition du soleil. Il montre ensuite que l'interprétation géologique du mot *iom* est loin de s'accorder avec un ré-

cit qui nous présente non-seulement la production de la lumière, mais la formation du soleil, de la lune et des étoiles, comme le résultat instantané de la parole de Dieu. On sait combien les rhéteurs chrétiens sont en admiration devant ce commandement divin, où ils voient le degré le plus élevé du sublime. Or ce prétendu sublime, qui, ramené à sa véritable valeur, est un coup de baguette de magicien, disparaît avec l'instantanéité et la rapidité de la production, c'est-à-dire avec l'interprétation littérale de la Genèse ; ce prétendu sublime est complétement détruit par les sciences physiques et mécaniques. En effet, tandis que la Bible nous représente Dieu créant tous les astres par un commandement miraculeux qui les suspend instantanément à la voûte céleste, les sciences physiques et mécaniques nous apprennent que ces grands corps qui peuplent l'univers n'ont pas commencé d'exister en même temps et sous la forme actuelle d'astres, mais qu'ils se sont formés successivement dans l'immensité du temps et de l'espace, et que leurs cours divers sont réglés par les lois d'attraction universelle auxquelles sont soumis tous les éléments de la matière. M. Larroque ajoute que la *cosmogonie* mosaïque nie implicitement le véritable système du monde. Il est clair, en effet, qu'au point de vue de l'auteur de la Genèse, la terre, ayant existé avant la création des astres, doit être le centre immobile de l'univers, centre auquel tout se rapporte et autour duquel tout gravite dans les espaces célestes ; car si elle a existé seule, ne fût-ce qu'une minute au lieu d'un jour, il n'y avait aucune raison pour qu'elle tournât, soit sur elle-même, soit autour d'un centre d'attraction qui n'existait pas ; et si ce n'est pas la terre qui a tourné d'abord, il faut que ce soit le monde qui ait tourné depuis et qui continue de tourner autour d'elle. Dira-t-on qu'elle ne devait se mouvoir qu'après que Dieu aurait créé le soleil, et qu'il l'aurait lancée dans la direction de la tangente, laissant à l'attraction le soin de la retenir dans son orbite ? Mais si l'auteur de la Genèse eût pensé qu'elle était destinée à graviter autour du soleil, n'eût-il pas commencé par faire créer son centre d'attraction plutôt que de la laisser là immobile et solitaire, existant on ne sait comment ni pourquoi, et attendant que l'astre qui devait gouverner sa marche fût créé ? L'interprétation la plus naturelle, celle que fait naître tout d'abord le contexte de la narration, est donc que l'auteur de la Genèse a bien véritablement voulu faire de la terre le centre immobile de l'univers.

Quant à la prétendue conformité que les orthodoxes signalent entre la géologie et la Bible, elle ne résiste pas à un examen sérieux ; elle se réduit, comme l'a très-bien établi M. Morin dans son *Examen du christianisme,* aux trois points suivants : 1° à l'existence d'un état chaotique précédant la formation du globe terrestre ; 2° à la mention d'une période pendant laquelle le globe aurait été couvert d'eau ; 3° à l'idée vraie dans sa généralité, mais inexacte dans ses détails, d'une succession dans les diverses créations du règne animal et du règne végétal. Les géologues ont partagé l'espace de temps qui s'est écoulé depuis la formation de la première croûte terrestre jusqu'à l'apparition de l'homme en une certaine quantité de périodes, dont le nombre est arbitraire ; car les périodes consécutives s'unissent par une infinité de transitions ; ils n'admettent pas de sauts brusques, comme fait la Genèse pour ses *jours,* et aucun savant n'a encore été amené à regarder le nombre six comme devant être rigoureusement pris pour celui de ces périodes ; aucun n'a établi la série de ces périodes conforme à celle des *jours* de la Genèse, et n'a, par exemple, proposé, pour remplir la quatrième période, d'intercaler, entre la création du règne végétal et la première création du règne animal, la création du soleil, de la lune et des étoiles. Il est inexact de dire que la septième période, ou celle qui suit l'apparition de l'homme, soit une période de repos et de stabilité invariable. Il est reconnu, au contraire, que depuis les temps historiques les causes qui avaient amené les révolutions du globe n'ont pas cessé d'agir. Il n'y a pas de différence radicale, pas d'abîme, entre la terre avant l'homme et la terre depuis l'homme ; la nature ne s'est jamais reposée ; pas un instant n'est semblable à celui qui l'a précédé. Quant à la succession des êtres vivants, la Genèse fait apparaître au troisième jour (avant le soleil !) tout le règne végétal, au cinquième les animaux aquatiques et les oiseaux, et au sixième les animaux terrestres et l'homme. Les résultats auxquels arrive la géologie sont loin d'être conformes à ce plan ; elle n'admet pas que les végétaux aient précédé les animaux aquatiques d'ordres inférieurs, tels que les infusoires, les polypes, les trilobites, que l'on trouve dans les terrains situés le plus loin au-dessous des terrains plutoniens, ni surtout qu'entre les végétaux et les premiers animaux aquatiques il se soit écoulé une des grandes périodes appelées *jours* de la création. La Genèse fait naître tout le règne végétal complet bien avant les premiers animaux : il est démontré, au contraire, que les terrains les plus anciens ne contiennent que les débris des végétaux les plus simples, tels que les fougères, les lycopodes, les équisétacées ; que le règne végétal et le règne animal ont progressé parallèlement, et que les espèces végétales les plus élevées, telles que les plantes à floraison, n'ont apparu qu'avec les animaux d'ordres supérieurs. Les poissons n'appartiennent pas non plus en totalité à la première période de la création animale ; beaucoup d'espèces, notamment parmi les poissons osseux, ne se trouvent que dans les terrains tertiaires, et sont contemporains des animaux terrestres.

— *Cosmogonie moderne.* On trouvera, dans notre article sur LAPLACE, l'exposition détaillée de la savante hypothèse qui couronne si dignement l'œuvre immortelle de l'auteur de la *Mécanique céleste.*

COSMOGONIQUE adj. (ko-smo-go-ni-ke — rad. *cosmogonie*). Didact. Qui a rapport à la cosmogonie : *Les progrès de la géologie ont rectifié le système* COSMOGONIQUE *de Buffon. Les plus anciens hymnes du Véda datent d'un âge encore trop peu avancé de la vie religieuse, pour renfermer un système* COSMOGONIQUE. (A. Maury.)

COSMOGONIQUEMENT adv. (ko-smo-go-ni-ke-man — rad. *cosmogonique*). Au point de vue de la cosmogonie : *La matière est une,* COSMOGONIQUEMENT *parlant.*

COSMOGRAPHE s. m. (ko-smo-gra-fe — du gr. *kosmos,* monde ; *graphô,* j'écris). Celui qui connaît la cosmographie, qui s'en occupe, qui écrit sur cette matière : *Un savant* COSMOGRAPHE. *Je pose en fait qu'après deux ans de sphère et de* COSMOGRAPHIE *il n'y a pas un enfant de dix ans qui, sur les règles qu'on lui a données, sût se conduire de Paris à Saint-Denis.* (J.-J. Rouss.)

— Astron. Nom donné à un instrument destiné à fournir les solutions les plus usuelles et les plus vulgaires de l'astronomie pratique : *Le* COSMOGRAPHE *de M. Ouvière de Marseille.*

COSMOGRAPHIE s. f. (ko-smo-gra-fî — rad. *cosmographe*). Description du monde physique, astronomie descriptive : *Un traité de* COSMOGRAPHIE. *Un cours de* COSMOGRAPHIE.

— Syn. **Cosmographie, cosmogonie, cosmologie.** V. COSMOGONIE.

— **Encycl.** V. ASTRONOMIE, CIEL, CONSTELLATION.

COSMOGRAPHIQUE adj. (ko-smo-gra-fi-ke — rad. *cosmographie*). Qui se rapporte à la cosmographie : *Des études* COSMOGRAPHIQUES. *Une description* COSMOGRAPHIQUE.

COSMOGRAPHIQUEMENT adv. (ko-smo-gra-fi-ke-man — rad. *cosmographique*). Au point de vue de la cosmographie : *Le monde étudié* COSMOGRAPHIQUEMENT.

COSMOLABE s. m. (ko-smo-la-be — du gr. *kosmos,* monde ; *lambanô,* je prends). Astron. Ancien instrument qui représentait les cercles de la sphère, et servait à prendre les hauteurs.

COSMOLOGIE s. f. (ko-smo-lo-jî — du gr. *kosmos,* monde ; *logos,* discours). Science des lois générales qui régissent le monde physique : *Un traité de* COSMOLOGIE. *La* COSMOLOGIE *embrasse les objets les plus divers ; c'est comme l'encyclopédie des sciences.* (Virey.) *S'il est en* COSMOLOGIE *un principe aussi fécond que certain, c'est celui de cette liaison universelle qui enchaîne toutes les parties de la nature.* (Bonnet.)

— Syn. **Cosmologie, cosmogonie, cosmographie.** V. COSMOGONIE.

— **Encycl.** On donne généralement aujourd'hui le nom de *cosmologie* à cette partie de la philosophie qui traite des principes les plus généraux de l'étude du monde physique, des principes de la nature, et qui était autrefois désignée sous le nom de *physique.* Chaque grande philosophie a sa *cosmologie.* Les principaux systèmes cosmologiques sont ceux de Platon, d'Aristote, l'atomisme de Démocrite et d'Epicure, le système mécanique de Descartes et le monadisme de Leibnitz.

— I. COSMOLOGIE DE PLATON. Pour bien saisir le système cosmologique de Platon, il faut d'abord connaître les trois principes, les trois facteurs de l'existence admis par ce philosophe. Ces trois principes sont les *Idées, Dieu* et la *Matière première.* Platon constate, dans la connaissance humaine, un élément bien supérieur aux impressions variables et multiples de la sensibilité. Au commencement du septième livre de la *République,* il compare les hommes qui ne pourraient s'élever au-dessus des sens et de leurs images à des malheureux enchaînés dans un antre, où ils n'auraient d'autre lumière que celle de quelques feux pâles et sombres placés derrière eux. Ces feux projetteraient sur le fond de la caverne les ombres de tous les objets qui se trouveraient entre eux et les prisonniers. Ces vaines ombres seraient pour ces infortunés les objets réels. Il croiraient avoir devant les yeux des êtres vivants ; ils croiraient les voir se mouvoir, agir et parler, lorsqu'ils ne verraient que des fantômes. Cependant leur conviction de la réalité de ces choses serait profonde, et leur satisfaction complète. Mais quels ne seraient pas leur surprise et leur saisissement à la fois, si, tirés de ce triste lieu, ils étaient portés à la lumière du jour et du soleil ! Habitués peu à peu aux clartés supérieures, avec quelle joie leurs yeux ne contempleraient-ils pas l'éclat des couleurs, la beauté des formes, les réalités vivantes ! Eh bien ! dit Platon, c'est là précisément l'image de la condition humaine. L'antre souterrain, c'est ce monde visible ; le feu qui l'éclaire, c'est la lumière du soleil ; et ce captif qui monte à la région supérieure et qui la contemple, c'est l'âme qui s'élève jusqu'à la sphère intelligible. Cette sphère intelligible signifie les idées. Les idées nous représentent les types immuables des choses passagères et mobiles. Formant entre elles une vaste et immuable hiérarchie, les idées propres à un genre particulier sont dominées par les idées communes à plusieurs ; celles-ci par les idées universelles, qui toutes relèvent de l'idée de l'être. Enfin, au-dessus de l'idée même de l'être, est l'idée suprême de l'unité et du bien, d'où toutes les autres dérivent. Les idées sont absolument indépendantes des esprits qui les conçoivent ; elles n'existent pas dans les choses ; elles n'existent ni dans le temps ni dans l'espace : elles existent en elles-mêmes, éternelles et immuables. En elles est la source de toute vraie science ; car il n'y a pas de science de ce qui passe, de ce qui varie ; il n'y a de science que du nécessaire, de l'immuable, de l'absolu. Les idées sont donc dans le monde intellectuel ce que le soleil est pour le monde physique. Ces idées, substances éternelles, types immobiles des choses, sont l'objet de la contemplation de Dieu.

Platon atteint les idées par le procédé dialectique qui cherche l'universel et le nécessaire à travers le particulier et le contingent ; il s'élève à Dieu par le principe de causalité, c'est-à-dire en posant la question de l'origine, de la filiation des choses sensibles. Les idées sont la cause exemplaire du monde, Dieu en est la cause efficiente. « Il est nécessaire, dit Platon dans le *Timée,* que tout ce qui naît provienne d'une cause ; toute naissance qui n'aurait pas de cause est impossible... Le monde a pris naissance, puisqu'il est visible, tangible et corporel : toutes ces qualités sont sensibles ; or ce qui est sensible, étant saisi par l'opinion à l'aide des sens, apparaît comme naissant et produit. Nous disons que ce qui naît a nécessairement une cause ; mais il est impossible de trouver le principe et le père de l'univers, et, si on le connaissait, de raconter son œuvre... Toutefois, l'univers étant la plus belle des choses produites, sa cause est la plus parfaite des causes. Il a donc été fait sur un modèle immuable, que comprennent la raison et la sagesse. » Ce modèle, ce sont les idées que l'intelligence divine connaît et copie. Mais pour quel motif Dieu a-t-il composé cet univers ? « Il se montre bon, dit Platon ; or celui qui est bon reste toujours étranger à toute espèce d'envie. Exempt d'envie, il a voulu que toutes choses devinssent autant que possible semblables à lui. »

Mais Dieu n'est pas l'organisateur, l'architecte du monde, il n'est pas une cause créatrice. A côté de lui existe une matière éternelle, éternellement en mouvement. On ne peut contester que Platon ait admis ce troisième principe, ce troisième facteur de l'existence, quand on lit le passage suivant du *Timée :* « Dieu voulut que tout fût bon, et, dans les limites de son pouvoir, qu'il n'y eût rien de mauvais. *Trouvant donc toutes les choses visibles non en repos, mais dans une agitation sans règle et sans ordre,* il établit tout dans l'harmonie ; ce qu'il jugea bien préférable. » Βουληθεὶς γὰρ ὁ Θεὸς ἀγαθὰ μὲν πάντα, φλαῦρον δὲ μηδὲν εἶναι κατὰ δύναμιν, οὕτω δὴ πᾶν ὅσον ἦν ὁρατὸν παραλαβὼν οὐχ ἡσυχίαν ἄγον, ἀλλὰ κινούμενον πλημμελῶς καὶ ἀτάκτως, εἰς τάξιν αὐτὸ ἤγαγεν ἐκ τῆς ἀταξίας, ἡγησάμενος ἐκεῖνο τούτου πάντως ἄμεινον.

Nous arrivons à la *cosmologie* proprement dite : Dieu, selon Platon, a mis l'ordre et la beauté dans l'agitation désordonnée des choses sensibles ; mais le plus beau, c'est ce qui est intelligent ; il n'y a pas d'intelligence sans âme : Dieu mit donc une âme dans le corps du monde, qui devint de la sorte un animal intelligent par la providence divine. Il en fit un animal composé de tous les autres animaux visibles, et imité de l'être dont tous les êtres intelligibles sont des parties ; un animal unique ainsi que son modèle, puisque, s'ils étaient doubles, un animal supérieur, un modèle supérieur les envelopperait tous deux ; un être enfin sphérique, solitaire, se suffisant à lui-même, se connaissant et s'aimant, un Dieu bienheureux. L'âme du monde fut créée avant le corps, afin qu'elle lui commandât, plus ancienne et par sa naissance et par sa vertu. Voici comment il la composa : de l'essence immuable et indivisible qui est constamment la *même,* et de l'essence divisible et changeante qui diffère à chaque instant de ce qu'elle a été l'instant précédent, qui est constamment *autre,* il forma une troisième essence intermédiaire aux deux autres, et qui est la vie ; la vie participe en effet à la nature du *même* et à la nature de l'*autre,* car elle possède quelque chose qui la rend identique à elle-même au milieu des changements qu'elle éprouve nécessairement pour manifester ce qu'elle renferme. Puis mêlant ces trois essences pour en faire une seule, il la divisa en autant de parties qu'il convenait. La nature du *même,* celle de l'*autre,* et l'essence intermédiaire, sont les principes constituants de l'univers ; l'intelligence représente parfaitement la nature du *même ;* la matière, celle de l'*autre,* et la vie exprime l'essence intermédiaire : elles sont distinctes toutes les trois, mais elles peuvent être combinées entre elles, comme on le remarque dans l'homme, où ces trois essences ne nuisent en rien à son unité.

De ce mélange qui constitue l'âme, Dieu tira sept parties marquées par les nombres 1, 2, 3, 4, 8, 9, 27 ; ces parties servirent à déterminer les cercles que les planètes devaient décrire. La division de l'âme du monde fut telle, que toutes les parties prises ensemble offrissent entre elles les mêmes rapports numériques que ceux des sons de l'échelle musicale. Enfin une bande fut formée avec toutes ces parties, et elle fut coupée en deux suivant sa longueur ; puis ces deux bandes furent croisées de manière à reproduire les cercles de l'équateur et de l'écliptique. Comme la nature du *même* entrait dans la composition de l'âme du monde, il fallait que les étoiles fixes et les planètes tournassent sur elles-mêmes ; mais les sept planètes placées dans le cercle intérieur ou l'écliptique furent forcées d'exécuter, en des temps différents, des révolutions en sens contraire à celles des étoiles fixes. Quant à la terre, dominée par l'intelligence qui réside en elle, elle reste immobile au centre du monde.

Passons à la formation du corps du monde. Nous avons distingué deux espèces de principes : le modèle intelligible et la copie sensible ; mais il est nécessaire d'en admettre une troisième qui serve de réceptacle à toutes les choses engendrées. Les éléments naturels se transforment les uns dans les autres, toutes les qualités sont instables ; il ne faut donc voir rien de plus en eux que des apparences produites en un *sujet* unique. On peut dire ainsi qu'il existe trois sortes d'êtres : le père qui fait, la mère qui reçoit, le fils, nature intermédiaire et produite. Cette mère sans forme et propre à les recevoir toutes n'est rien en soi ; elle n'existe qu'en tant que sujet d'un accident déterminé. Cette nourrice de la génération, c'est le *lieu éternel,* l'*espace,* le *théâtre* des choses que nous apercevons comme en songe. Avant la création, elle recevait sans ordre les formes des éléments : les corps se choquaient, mais ils tendaient à s'unir entre semblables au même lieu, de sorte que l'eau, l'air, la terre et le feu sensibles étaient déjà démêlés lorsque l'ouvrier divin apporta dans le monde les idées et les nombres, et que l'*intelligence* vint s'unir à la *nécessité* pour régler l'univers.

Tout corps est profond ; tout ce qui est profond est terminé par des plans ; toute base plane est triangulaire ou composée de triangles ; tout triangle enfin est rectangle ou se divise en deux rectangles. Parmi les triangles rectangles, l'isocèle et surtoutle scalène, dont l'hypoténuse est double du petit côté, occupent le premier rang. Ce dernier est l'élément dont se composent trois corps réguliers : le tétraèdre, l'octaèdre et l'icosaèdre, dont les faces se forment de triangles équilatéraux, réductibles chacun à six triangles rectangles scalènes qui jouissent de la propriété indiquée. Un quatrième corps régulier, le cube, se réduit à des triangles isocèles rectangles qui sont ses éléments. Cela posé, l'ouvrier qui voulut assujettir les corps à la forme et au nombre donna la forme cubique à la terre à raison de sa stabilité ; seule, entre les éléments, elle ne peut se transformer dans les autres, parce que le triangle élémentaire qui la compose n'est pas de même nature que ceux qui composent les autres éléments.

A ceux-ci il donna les trois autres formes : au feu, la plus mobile de toutes, la forme pyramidale ; la forme octaédrique à l'air ; la forme icosaédrique à l'eau ; et ces trois éléments peuvent se changer les uns dans les autres, comme tous composés d'éléments scalènes rectangles ; tandis qu'aucun d'entre eux ne peut se transformer en terre. Il restait un cinquième corps régulier, mais qui n'était pas réductible aux mêmes éléments que les quatre premiers : Dieu le fit servir à tracer le plan du monde.

Rien n'est visible sans le feu ; rien n'est solide et tangible sans la terre ; Dieu composa d'abord de terre et de feu le corps de l'univers. Mais entre ces deux éléments il fallait un lien. Entre deux solides, l'insertion d'un seul moyen n'était pas possible, comme elle l'eût été entre deux surfaces ; Dieu en inséra deux, l'air entre le feu et l'eau, l'eau entre l'air et la terre : de là la situation respective des éléments et l'harmonie du monde. Toutes les parties des éléments furent employées pour que le corps tout entier demeurât exempt d'altération. Enfin la forme la plus convenable à l'animal qui réunit en lui tous les animaux lui fut donnée : c'est la forme sphérique. « Pour l'animal qui devait renfermer en lui-même tous les animaux, dit le *Timée,* la forme convenable devait être celle qui renferme en elle-même toutes les formes ; c'est pourquoi il en a fait un sphéroïde dont les extrémités sont également éloignées du centre ; et il lui a donné une forme arrondie, parce que c'est la plus parfaite de toutes les formes et celle qui se ressemble le plus à elle-même, jugeant que le semblable était infiniment plus beau que le dissemblable. Il a poli avec soin le contour de cet animal par plusieurs raisons : il n'avait pas besoin d'yeux, puisqu'il n'y avait rien à voir à l'extérieur ; ni d'ouïe, puisqu'il n'y avait rien à entendre ; il n'y avait pas non plus d'air autour de lui qu'il eût besoin de respirer ; il ne lui fallait de même aucun organe, soit pour prendre de la nourriture, soit pour rejeter celle qu'il aurait digérée ; car il n'avait rien à approcher ni rien à éloigner de lui, puisqu'il n'y avait rien. C'est que tout son art consiste à trouver sa nourriture dans ses propres destructions, à faire et à souffrir tout par lui-même et en lui-même, parce que