

caractérisés : 1o. par leur grandeur beaucoup plus considérable que celle des corps terrestres ; 2o. par leur forme sphéroïdale, ou arrondie en boule ; 3o. par les divers mouvements qu'ils accomplissent dans l'espace.

On distingue deux sortes d'astres : les étoiles et les planètes.

Les étoiles, au nombre desquelles il faut compter le soleil, sont des astres lumineux par eux-mêmes, de véritables sources de lumière. On les appelle encore astres fixes, parce qu'elles paraissent conserver entre elles les mêmes distances, les mêmes positions respectives ; elles ne se meuvent qu'avec la voûte céleste et du même mouvement que toutes les autres étoiles.

Les planètes sont des astres opaques, ou obscurs, n'ayant aucune lumière par eux-mêmes ; ils ne brillent que par la lumière qu'ils reçoivent du soleil qu'ils nous renvoient par réflexion. Les planètes décrivent autour du soleil des courbes presque circulaires ; elles sont appelées astres errants, parce qu'elles se meuvent les unes indépendamment des autres et qu'elles se déplacent dans le ciel d'une manière très-apparente.

Il y a d'autres astres opaques, qui tournent autour des planètes. On leur a donné le nom de satellites.

Les comètes sont également des astres opaques, tournant autour du soleil, comme les planètes, mais en décrivant des courbes très-allongées.

On appelle système planétaire, ou monde solaire, l'ensemble de planètes et de comètes tournant autour du soleil, de satellites tournant autour des planètes, dans l'espace.

Le soleil est l'astre lumineux autour duquel tournent la terre et les autres corps opaques qui reçoivent de lui la lumière et la chaleur.

Le soleil n'est qu'une étoile, la plus rapprochée de nous, étoile de moyenne grandeur, faisant partie de l'immense agglomération stellaire qui entoure le ciel entier et qu'on nomme la voie lactée.

Cet astre paraît être composé d'un noyau solide mais obscur, entouré d'une photosphère, sorte d'enveloppe gazeuse et incandescente d'où s'échappent les rayons de lumière et de chaleur qui se traduisent sur notre terre en saisons et en climats, en productions végétales et animales, et enfin en tout ce qui est du domaine de la météorologie. "Herschell admet, dit M. Babinet, que l'espace d'océan de matière chaude et lumineuse qui forme le contour apparent du soleil est une couche assez mince suspendue à distance au-dessus du corps solide et obscur de l'astre."

En regardant le soleil avec un télescope, et à travers un verre coloré qui diminue l'impression trop vive que sa lumière produit sur l'organe de la vue, on aperçoit quelquefois de grosses taches noires qui semblent adhérer à sa surface et qui cependant ne demeurent pas à la même distance des bords. Elles présentent des apparences analogues à celles que produiraient des morceaux de papier noir collés sur une boule blanche tournant autour d'un axe. Leurs dimensions sont plus grandes au milieu du disque que vers les bords, où elles diminuent par degrés et disparaissent alternativement. Parfois elles sont nombreuses et fort étendues ; on en a vu dont la largeur égalait quatre ou cinq fois celle de la terre.

Les taches du soleil ont été l'objet de nombreuses conjectures. Suivant Herschell, elles sont produites par des cavités, des ouvertures qui se font dans l'enveloppe lumineuse du soleil. La cause qui fait que cette couche incandescente vient à se rompre, à s'entr'ouvrir pour nous laisser voir le noyau obscur du soleil, est parfaitement inconnue. On voit tout autour de l'espace de puits qui s'ouvrent à la surface solaire diminuer jusqu'aux bords escarpés de l'ouverture qui s'est formée. On aperçoit l'épaisseur de sa couche brisée, et par-dessus la vue pénètre jusqu'au corps solide et comparativement noir de l'astre. La cause qui rend lumineuse l'enveloppe solaire nous est aussi inconnue que la cause qui de temps en temps en produit la rupture. Une constitution si singulière dans cette masse gigantesque, interdit toute présomption d'analogie avec ce que nous voyons à la surface de notre globe.

L'océan lumineux qui recouvre le soleil est loin d'être dans un état de calme absolu. Souvent toute la surface solaire est couverte, dit M. Babinet, de petites protubérances lumineuses, qu'Herschell père compare aux petites inégalités arrondies qui s'observent sur la peau d'une orange. D'autres fois, ces espèces de vagues lumineuses ne couvrent qu'une partie de l'astre. Toutes ces vagues sont étendues comme celles d'une mer houleuse qui ne brise point : tantôt elles dégènerent en un petit pointillé à grains très-serrés comme les aspérités de certains fruits, et notamment de ceux du cornouiller.

De ce que le soleil ne se meut pas autour de la terre, il ne faut pas croire pour cela qu'il soit immobile dans l'espace. Les taches remarquables sur le soleil ont servi à prouver qu'il a un mouvement de rotation sur lui-même, qui s'opère en 25 jours 5 heures : car on a bien constaté que ces taches suivent une direction constante d'orient en occident, et que leur mouvement, qui s'effectue avec lenteur vers les bords, s'accélère en approchant du milieu de sa surface, et qu'il en est, parmi elles, qui, au bout de 25 jours reparaissent à la place où elles avaient déjà été vues. Et non-seulement le soleil tourne sur son axe mais, en outre, il paraît se déplacer lentement dans l'espace et se rapprocher peu à peu d'une des étoiles de la constellation d'Hercule. Ce dernier mouvement est tout à fait analogue à celui qu'effectue la terre autour du centre solaire, à celui qu'effectue la lune autour du centre de la terre et à ceux qu'effectuent toutes les autres planètes de notre système solaire. A mesure que la vue s'étend davantage dans l'ensemble des choses, on se persuade de plus en plus que tout, dans le plan de la création, a été réglé, coordonné, harmonisé avec une admirable précision.

L'éclat de nos bougies, de nos lampes, des becs de gaz et des métaux en fusion est plusieurs milliers de fois moins grand qu'une étendue pareille découpée sur le disque du soleil. La lumière électrique est seule comparable à celle du soleil. On a donc pensé que la lumière solaire était une lumière électrique, et le soleil entier une grande pile voltaïque ; mais personne, dit encore M. Babinet, n'a pu constater raisonnablement cet immense appareil. Il est probable qu'il nous manque bien des données pour en arriver là. Si les savants, qui ne connaissaient pas les feux électriques, avaient été forcés de faire la théorie de l'incandescence du soleil, il est évident qu'il leur eût manqué ce puissant agent théorique, comme sans doute il nous manque encore bien des connaissances pour établir ou même entrevoir la cause qui rend lumineux et notre soleil et les autres soleils, en groupes innombrables, qui remplissent les profondeurs de l'espace à des distances incalculables.

Le soleil, de même que tout corps rond, vu de loin, a l'apparence d'un cercle. Il paraît plus gros lorsqu'il est à l'horizon, quelques instants après son lever, ou avant son coucher, qu'à midi, lorsqu'il est au-dessus de notre tête. Ce n'est qu'une simple illusion causée, dans les deux premiers cas, par l'épaisseur plus grande des couches d'air que ses rayons traversent pour arriver jusqu'à nous. A l'horizon, le disque solaire paraît aussi un peu allongé, tandis qu'à midi il a exactement la forme d'un cercle ; cette illusion est causée par la réfraction des rayons. Lorsqu'un rayon lumineux passe d'un milieu dans un autre qui est plus ou moins dense, par exemple, de l'air dans l'eau ou dans le verre, ou de l'eau dans l'air, il se brise et change de direction, et, dans sa nouvelle route, il s'éloigne ou se rapproche d'une perpendiculaire menée à la surface du nouveau milieu où il vient de pénétrer : c'est ce qu'on appelle la réfraction, nous savons tous que si un coup de fusil est tiré obliquement dans une pièce d'eau, la balle change de direction, c'est-à-dire se réfracte, en passant de l'air dans l'eau. Les diverses couches d'air, dans notre atmosphère, n'ont pas la même densité ; et il en résulte que tous les rayons qui nous parviennent après avoir traversé obliquement l'atmosphère, ont éprouvé dans leur trajet, une suite de petites déviations. Et comme nous jugeons toujours que le corps que nous regardons est dans la direction de notre rayon visuel, il s'ensuit que nous ne voyons jamais, vers l'horizon, les astres dans la place qu'ils occupent réellement, c'est ce qui fait que nous voyons le soleil quelques instants avant son lever et après son coucher.

On sait que le soleil est près de 1,500,000 fois plus gros que la terre et que son éloignement moyen de notre planète est de 34,500,000 lieues environ. Un boulet, parcourant 840 mètres par seconde, ou 663 lieues par heure, emploierait plus de six années à traverser cet espace, en admettant que sa vitesse fût toujours aussi grande qu'au sortir du canon.

Le diamètre du soleil est de 320,000 lieues, sa lumière nous arrive en 8 minutes, 16 secondes.

Les anciens, d'après le système de Ptolémée, croyaient que le soleil et tout le ciel tournaient autour de la terre immobile au centre de l'univers ; ils se trompaient ; aujourd'hui la science moderne, acceptant le système de Copernic, place le soleil au centre de notre monde planétaire, et fait tourner autour de lui la terre, les planètes et les comètes.

Nous devons à Newton d'avoir découvert que tous les astres sont dans une dépendance mutuelle ; qu'ils agissent tous par attraction les uns sur les autres, en raison directe de leur masse et en raison inverse du carré des distances. Ainsi le soleil qui a 381,936 fois plus de masse que la terre et 550 fois plus que toutes les planètes réunies, est le centre d'une puissance attractive qui fait tourner autour de lui tous les astres du système planétaire, doués, eux aussi, de la puissance d'attraction.

Herschell croyait que le soleil est habité ; d'autres savants ont eu la même opinion. A ce sujet, Arago s'exprime ainsi :

"Si l'on me posait simplement cette question : Le soleil est-il habité ? Je répondrais que je n'en sais rien. Mais qu'on me demande si le soleil peut être habité par des êtres organisés d'une manière analogue à ceux qui peuplent notre globe, et je n'hésiterai pas à faire une réponse affirmative. L'existence dans le soleil d'un noyau central obscur, enveloppé d'une atmosphère opaque, loin de laquelle se trouve seulement une atmosphère lumineuse, ne s'oppose nullement, en effet, à une telle conception."

Herschell, Wilson, François Arago et d'autres ont avancé que le soleil pouvait être habité, parce qu'ils croyaient à l'existence réelle d'un noyau relativement obscur et froid, séparé et préservé du rayonnement de la photosphère par une épaisse couche de nuages douée du pouvoir d'absorber la chaleur et la lumière ; mais cette hypothèse d'un noyau froid n'est plus admise aujourd'hui. Cette couche de nuages, en supposant que son existence soit démontrée, n'empêcherait point que le noyau intérieur ne fût échauffé par voie de conductibilité. Il est donc très-probable que le globe entier du soleil est à une très-haute température dans toute sa masse et, selon l'expression de M. Babinet, "toutes les analogies sont contre l'idée de le regarder comme ayant à sa surface et sous son enveloppe ardente des êtres vivants, soit végétaux, soit animaux."

Le soleil se refroidit-il dans la suite des siècles ? Que deviendrait la terre si le soleil venait temporairement à s'éteindre ? A ces deux questions que bien des esprits se sont posées, que nous avons vues installées dans des ouvrages d'astronomie, la science ne saurait répondre d'une manière satisfaisante. Toutefois nous ne sommes plus à ces époques reculées où le soleil était considéré comme un feu pur et indestructible ; nous savons que toute dépense de chaleur et de lumière est une perte pour le foyer d'où s'échappent

cette lumière et cette chaleur, et que le moment arrivera où le foyer sera éteint, si rien n'est venu l'entretenir. Mais, comme, depuis plusieurs milliers d'années, aucune diminution appréciable ne s'est fait sentir dans l'intensité du rayonnement solaire, nous pouvons dormir en toute sécurité et laisser à d'autres le soin de résoudre le problème de la fin du monde par le refroidissement et l'extinction du soleil.

DOUZE HEURES DE VEILLE

A LA PORTE DU TABERNACLE

Par l'abbé GAGNET

1 beau vol. in-18

Prix : broché, 88 cts ; reliure chagrin, tranchée dorée ou rouge, \$1.75.

L'HEURE DELICIEUSE

AUX PIEDS DE JÉSUS DANS L'EUCARISTIE

Par l'abbé DOUBLET

1 vol. in-32

Prix : broché, 50 cts ; relié, 75 cts ; rel. chagrin tr. dorée, \$1.25.

LA VIE N'EST PAS LA VIE.

VINGTIÈME LETTRE.

8 octobre.

CHER AMI,

Je dois répondre à la question qui termine ma précédente lettre. Mais comment le dire les joissances réservées à l'homme dans la terre des Vivants ? Au jugement de saint Paul lui-même, qui les avait vues de ses yeux, elles sont indescriptibles. Essayons néanmoins d'en bégayer quelque chose.

Je t'ai parlé déjà des félicités de l'âme, restent celles du corps. Dans le ciel nos cinq sens vivront de la plénitude de la vie : chacun d'eux, par conséquent, jouira de la satisfaction qui lui est propre. Tu le comprends sans peine. D'une part, après la résurrection, l'homme sera dans le ciel, non tronqué ou amoindri ; mais intègre et perfectionné dans tout son être. D'autre part, comme l'esprit et le cœur, les sens ne seront pas seulement en puissance, mais en acte. La raison en est que la faculté en acte est plus parfaite que la faculté en puissance, et que tous les sens du corps, ayant été les instruments de l'âme, seront récompensés, suivant les mérites de l'âme elle-même.

Cherchons, mon cher ami, dans notre état actuel, quelque idée de cet incompréhensible bonheur. Pour chacun de ses sens, l'homme éprouve des desirs que rien ici-bas ne peut satisfaire et qui font son tourment. Il faudrait écrire, depuis la première page jusqu'à la dernière, l'histoire du genre humain, si on voulait rapporter tout ce que l'homme a fait pour contenter ses sens.

Que de vie consumées, que de fleuves de sang versés, que de crimes commis, que de montagnes d'or sacrifiées, pour acheter le plaisir de la vue, de l'ouïe, de l'odorat, du goût et du toucher ! Or, ce plaisir, que rien sur la terre ne peut ni acheter ni vendre, le ciel le donne. Je dis mal, le ciel est ce plaisir même élevé à sa perfection, sans mélange d'imperfection et de vicissitude.

D'abord, le plaisir de la vue. La terre des Vivants est la cité de la beauté et de la lumière. Tout y est beau d'une beauté parfaite ; tout y est lumineux d'une lumière telle que l'œil de l'heureux habitant, s'il n'était doué d'une immense puissance de vision, ne pourrait, même un instant, en soutenir l'éclat. L'œil la verra, non-seulement sans fatigue, mais avec un plaisir indicible, cette terre des Vivants, inondée de lumières, dont le disciple bien-aimé a essayé de nous donner la description.

"L'ange me transporta sur une haute montagne ; et il me montra la ville, Jérusalem la sainte, qui descendait du ciel, venant de Dieu. Elle était illuminée de la clarté de Dieu même ; et sa lumière était semblable à une pierre de jaspe, transparente comme le cristal. Elle avait une grande et haute muraille, où il y avait douze portes et douze anges, un à chaque porte. La muraille était bâtie de jaspe, et la ville était d'un or pur, semblable à du verre très clair, et les fondements de la muraille étaient des pierres précieuses. Les douze portes étaient douze perles ; et chaque porte était faite d'une de ces perles ; et la place de la ville était d'un or pur, comme le verre transparent."

Grand Apôtre, soyez béni ! En vous écoutant, il nait au cœur un vif désir d'habiter la cité bienheureuse. Toutefois, les beautés que vous décrivez ne sont rien, près de la réalité. Seulement, pour s'accommoder à nos faibles esprits, le Dieu qui vous inspire ne parle que d'or et de pierres précieuses, parce qu'ici-bas nous ne voyons rien de plus éclatant ni de plus beau.

Voici donc l'enfant de Dieu, l'héritier de son père, le cohéritier de son frère aîné, Jésus-Christ, qui met le pied sur la frontière de la terre des Vivants. En un clin d'œil, il la voit tout entière, et il sait que cette terre est à lui et son séjour pour l'éternité. Quel spectacle et quelle émotion ! Si la vue des magnificences de Salomon ravit

tellement la reine de Saba, qu'elle en perdit la respiration : en présence des éblouissantes merveilles de la terre des Vivants, demeure du vrai Salomon, le saint mourrait à l'instant si tout son être, fortifié par la puissance divine, n'était mis en harmonie avec ce poids immense de gloire.

Au milieu de l'océan de lumières et de beautés qui charment ses regards, apparaît une beauté qui les surpasse toutes et qui le jette dans le ravissement : c'est la sainte humanité de Notre-Seigneur. Devant lui est le plus beau des enfants des hommes, le type de la beauté sur lequel Adam, le chef-d'œuvre de la création visible, fut formé et sur lequel nous serons réformés. Il le verra, il le verra toujours. Il s'approchera de lui, il prendra place sur son trône, il s'entretiendra familièrement avec lui, comme un frère avec son frère.

A côté du nouvel Adam, est la nouvelle Ève dont la beauté éclipse la beauté de toutes les vierges, les grâces de toutes les femmes qui ont été et qui seront à jamais. Il la verra, il s'approchera d'elle ; il s'entretiendra familièrement avec elle, comme un enfant avec sa mère.

Autour du Roi et de la Reine de la brillante cité, sont rangés en bel ordre, éclatants de lumière, resplendissants de beautés incomparables, et pour lui gracieux et fraternellement bienveillants, les chœurs angéliques. Il les verra, il s'approchera d'eux, il se mêlera dans leurs rangs ; il s'entretiendra familièrement avec eux, comme un ami avec ses amis. Afin que la satisfaction des yeux soit complète, on croit, mon cher Frédéric, et tu peux le savoir, que les anges revêtiront, comme ils l'ont fait souvent, des corps aériens. Cette forme sensible, dont la beauté ravissante ne saurait être décrite, permettra à notre vue de jouir des charmes incompréhensibles de ces sublimes intelligences, les plus belles créatures, après Marie, que la toute-puissance du Créateur ait tirés du néant.

Avec les anges, le saint se verra lui-même dans sa propre chair. Mais quelle différence ! Dans son corps, plus de faiblesse organique, plus de difformité, plus d'infirmité, plus de beauté imparfaite : toutes les grâces de la jeunesse, unies à toutes les forces de l'âge mûr. Réformé sur le modèle de celui de Notre-Seigneur, son corps sera si beau et si lumineux, qu'il ne le cédera pas au soleil en beauté et en éclat : ceci est la pure vérité.

Tu sais que le corps du Sauveur parut un jour, à saint Paul, plus brillant que le soleil en plein midi. Le Sauveur lui-même n'a-t-il pas annoncé que les justes lui ont comme le soleil, dans le royaume de leur père ? Quel contentement lorsque le saint, jadis petit berger ou pauvre ouvrier, verra ses pieds, ses mains et tous ses membres, si resplendissants que nulle part il n'aura besoin ni de flambeau ni d'astre pour s'éclairer !

Mais il n'aura pas seulement la satisfaction de voir son corps ainsi rayonnant de gloire ; il verra celui de tous les élus : immense assemblée de rois et de reines de toute nation, de toute tribu et de toute langue, dont les flots ondoyants remplissent l'incalculable étendue de la terre des Vivants.

Si donc le soleil à son lever réjouit toute la nature, quelle joie ne causera pas à chacun des bienheureux, la vue de tous ces soleils vivants. Entre tous, cher ami, nous distinguerons nos parents, nos amis, tous ceux que nous aurons aimés ici-bas, qui nous auront aidés, ou que nous aurons aidés nous-mêmes, à porter saintement le fardeau de la vie. Nous les verrons, nous serons avec eux pour ne plus nous séparer. Avec eux nous nous entretiendrons cœur à cœur : et que n'aurons-nous pas à nous dire ?

Et puis, dans cette terre des Vivants, il n'y aura pas que les anges et les saints. Toute la nature y sera vivante, incorruptible et éclatante de beautés. D'après saint Paul et les Pères, je la t'ai dit et je le répète, la création matérielle ne sera pas anéantie ; elle sera perfectionnée. Ainsi, rien n'obligera à prendre dans un sens figuré, tout ce que dit l'écriture des plaisirs sensibles réservés aux bienheureux. C'est pourquoi les fleuves du paradis, les arbres, les fleurs et les fruits dont il est parlé, peuvent se prendre à la lettre.

Les plus savants docteurs de l'enseignement expressément. "Dans la terre des Vivants, dit saint Augustin, les roses toujours en fleur rendent le printemps éternel. La blancheur du lis, le pourpre du safran, émailent le vert des prairies. Le baume y répand ses parfums, et aux arbres toujours fleuris pendent des fruits sans cesse renaissants, toujours mangés et toujours désirés."

Saint Anselme ajoute : "La terre, qui a conservé dans son sein le corps du Seigneur, sera tout entière comme un paradis ; et parce qu'elle a été arrosée du sang des saints, elle sera éternellement ornée de fleurs odoriférantes, de roses, de violettes qui ne se flétriront jamais."

A ces autorités je pourrais ajouter celle d'un grand nombre de théologiens parmi les plus graves, qui tous affirment sans hésiter qu'après le jour du jugement et la purification du monde par le feu, la terre reparaitra avec une brillante parure de fleurs, de pierres précieuses, d'arbres, de fontaines et autres ornements, pour le plaisir des saints.

Dans la terre des Vivants, la vue sera donc pleinement satisfaite. Par le désir qui nous dévore de voir les beautés créées, si imparfaites, qu'elles soient, juge, mon cher ami, de l'immense plaisir que nous causera la vue de tant de beautés de tous points ravissantes.

Que de voyages longs, pénibles et dispendieux, entrepris pour contempler quelque site enchanteur, quelque ville célèbre, quelque haute montagne, quelque merveille de l'art ! Que d'argent dépensé pour donner une fête pompeuse, un spectacle brillant, où l'on s'efforce de réunir tout ce qui peut flatter les yeux ! Le ciel nous procurera tout cela : et nous ne le désirerions pas !

Mais je ne veux pas te renfermer dans ce nouveau humilier : il n'y a que les petites âmes qui ont de petits desirs. A demain.

Tout à toi.