

de la gagee jaune. *Etoile du matin*, Nom vulgaire de plusieurs Iserons. *Etoile écarlate*, Nom vulgaire de l'Étoile de la Croix.

— *Aborigènes*, *Plante étoilée*, Variété de pomme appelée aussi romarin, écorce.

— *Syn. Étoile, destin, destinée, etc.* V. DESTINÉE.

— *Épithètes*, ardente, flamboyante, scintillante, radiante, brillante, éclatante, resplendissante, éblouissante, vive, errante, vagabonde, inconstante, fixe, immobile, pâle, mélancolique, mystérieuse, douce, propre, pâlescente, nébuleuse.

— *Encycl. Astron.* Les premiers observateurs ne distinguaient que deux sortes d'étoiles : le soleil et la lune, qui étaient seuls en mouvement dans l'espace, et les étoiles, qui composent l'innombrable multitude des points étincelants dont le ciel est parsemé, et qu'on n'aperçoit que pendant la nuit. Par opposition au soleil et à la lune qui se déplacent, les étoiles étaient dites fixes, parce qu'elles semblent attachées, fixes à la voûte céleste qui les emporte toutes ensemble dans son mouvement de rotation autour de la terre.

De telle sorte que, depuis les premiers âges de l'astronomie, les figures des constellations n'ont pas éprouvées de changements sensibles. Cependant, en observant les étoiles avec un peu d'attention, on ne tarde pas à reconnaître que quelques-unes d'entre elles jouissent d'une certaine indépendance, dont elles profitent pour circuler parmi les autres, sans toutefois s'écarter d'une route déterminée. Ces étoiles errantes, dont le nombre est d'ailleurs fort petit, furent appelées planètes. Les autres astres, c'est-à-dire tous ceux qui ne sont ni le soleil, ni la lune, ni les planètes, ni la terre, conservèrent le nom d'étoiles fixes. Par abréviation, on dit quelquefois les fixes tout court.

Les progrès de l'astronomie ne tardèrent pas à faire reconnaître entre les planètes et les étoiles d'anciennes différences que l'on tirait des apparences du mouvement. Nous allons les passer en revue.

La lumière des étoiles scintille, c'est-à-dire qu'elle jette des éclats diversement vifs et quelquefois diversement colorés, ce qui la fait paraître agitée et tremblante comme une flamme. La lumière des planètes ne scintille pas, ou du moins elle scintille si peu qu'on ne s'en aperçoit pas. Ce phénomène, très-sensible à l'œil nu, est une première preuve de l'énorme distance qui nous sépare des étoiles en comparaison de celle à laquelle se trouvent les planètes. V. SCINTILLATION.

Tandis que les dimensions des planètes semblent augmenter à mesure que l'on regarde avec une lunette, celles des étoiles ne sont grossies par aucun instrument : ce qui est une deuxième preuve de leur grand éloignement. Il y a plus, si l'on augmente le grossissement de la lunette, en lui adaptant un autre oculaire, les dimensions de la planète augmentent en conséquence ; les dimensions de l'étoile, au contraire, diminuent jusqu'à se réduire à un simple point. V. MÉTÉORITES.

Enfin, l'éclat des étoiles provient d'une lumière qui leur est propre, qui se dégage de leur masse ou qui en fait partie. L'éclat des planètes n'est que le reflet de la lumière du soleil. Si le soleil s'éteignait, les planètes seules cesseraient d'être visibles sur la voûte céleste ; les étoiles continueraient à briller. La nature des étoiles présente donc quelque analogie avec celle du soleil.

— *Essence*, tous les caractères, nous pouvons maintenant définir les étoiles : ce sont des positions relatives sont sensiblement invariables, qui brillent de leur propre lumière, dont l'éclat scintille, et dont les dimensions ne sont point grossies par les lunettes.

— *Grandeur des étoiles*, *Classification*. — Il suffit d'un coup d'œil jeté sur le ciel pour voir que les étoiles ne sont pas toutes également brillantes. Tandis que quelques-unes sont douées d'un éclat très-vif, d'autres sont tellement faibles qu'on a peine à les apercevoir. La plus grande partie des étoiles visibles à l'œil nu sont comprises entre ces deux limites extrêmes et présentent, pour ainsi dire, toutes les nuances d'éclat que l'on peut concevoir pour passer insensiblement de l'une à l'autre de ces deux limites. Il y a, en outre, un nombre considérable d'étoiles que l'on ne peut voir qu'à l'aide des lunettes ou des télescopes, et qui ont également des éclats très-divers, depuis celles que les observateurs doués d'une excellente vue peuvent apercevoir à l'œil nu, jusqu'à celles que l'on voit à peine à l'aide des instruments les plus puissants.

— *Pour faciliter l'indication de l'éclat d'une étoile*, on a classé tous ces astres par ordre de grandeur. Ainsi on dit qu'une étoile est de 1<sup>re</sup>, de 2<sup>e</sup>, de 3<sup>e</sup> grandeur, suivant qu'elle est plus ou moins brillante. Le mot grandeur, employé ici, ne se rapporte, bien entendu en aucune manière, aux dimensions réelles de l'étoile ; il correspond à l'apparence qui résulte pour nous de ses dimensions réelles, combinées avec la distance à laquelle elle se trouve l'étoile, ainsi qu'avec son éclat intrinsèque. Ainsi, une étoile de 1<sup>re</sup> grandeur peut être beaucoup plus petite qu'une étoile de 6<sup>e</sup> grandeur ; il suffit, qu'il soit notablement plus rapproché de nous, pour que son éclat nous paraisse plus grand.

On conçoit sans peine tout ce qu'il y a d'arbitraire dans une semblable classification des étoiles par ordre de grandeur. Aussi n'est-il pas surprenant que les astronomes ne soient pas complètement d'accord sur le nombre des étoiles à placer dans chaque ordre... Telle étoile, que l'on considère comme la dernière d'une classe, pourrait tout aussi bien être prise pour la première de la classe suivante. (Delanauy.) Quoi qu'il en soit, voici à peu près comment les astronomes ont établi leur classification :

Table with 2 columns: grandeur, nombre d'étoiles. Rows: 1<sup>re</sup> grandeur (20), 2<sup>e</sup> (35), 3<sup>e</sup> (120), 4<sup>e</sup> (425), 5<sup>e</sup> (1,100), 6<sup>e</sup> (3,200), 7<sup>e</sup> (13,000), 8<sup>e</sup> (40,000), 9<sup>e</sup> (142,000).

La suite de ces nombres ressemble un peu à une progression géométrique dont la raison serait 3. Le ciel entier contient environ cinq mille étoiles visibles à l'œil nu, comprenant toutes celles des six premiers grandeurs. On n'en voit à Paris que quatre mille ; et autres ne s'élevaient jamais au-dessus de l'horizon de cette ville.

Au delà du 9<sup>e</sup> ordre viennent les étoiles, en nombre toujours croissant, des 10<sup>e</sup>, 11<sup>e</sup>, et enfin 12<sup>e</sup> ordre. Les progrès de l'optique feront certainement découvrir encore d'autres étoiles d'une grandeur moindre.

Nous nous bornons à donner les noms des étoiles de 1<sup>re</sup> grandeur, en commençant par les plus brillantes ; celles qui sont invisibles en Europe sont précédées d'un astérisque :

- Sirius, ou α du Grand Chien ; Canopus, ou α du Navire Argo ; α du Centaure ; Arcturus, ou α du Bouvier ; Rigel, ou β d'Orion ; La Chevre, ou α du Cocher ; Vega, ou α de la Lyre ; Procyon, ou α du Petit Chien ; Bételgeuse, ou α d'Orion ; Achernar, ou α de l'Échiquier ; Aldebaran, ou α du Taureau ; β du Centaure ; α de la Croix du Sud ; Antares, ou α du Scorpion ; Altair, ou α de l'Aigle ; L'Épi, ou α de la Vierge ; Fomalhaut, ou α du Poisson Austral ; γ de la Croix du Sud ; Pollux, ou β des Gémeaux ; Régulus, ou α du Lion.

Herschell a trouvé qu'en désignant par 100 la quantité de lumière fournie par une étoile de 1<sup>re</sup> grandeur, les nombres suivants représentaient assez bien les rapports des divers ordres :

Table with 2 columns: grandeur, nombre d'étoiles. Rows: 1<sup>re</sup> grandeur (100), 2<sup>e</sup> (25), 3<sup>e</sup> (12), 4<sup>e</sup> (6), 5<sup>e</sup> (3), 6<sup>e</sup> (2).

Mais le fils de ce grand observateur a conclu de ses propres expériences que la lumière de Sirius, la plus brillante des étoiles, égale en vertu d'une illusion d'optique bien connue, de nous faire attribuer au soleil un mouvement circulaire tout pareil, mais exécuté en sens inverse, de même aussi doit-il nous faire croire à un déplacement apparent annuel des étoiles, de sens contraire au mouvement de la terre, et de même figure. Cette analogie était même le fondement d'une objection qui fut longtemps opposée à l'opinion de Copernic sur le mouvement de translation de la terre. « Si la terre se meut dans l'écliptique et décrit, en un an, une orbite autour du soleil, on comprend bien, disait-on, par quelle illusion le spectateur, qui se croit immobile, transporte involontairement au soleil son propre mouvement ; on comprend que le soleil décrive, en un an, une orbite apparente égale à l'orbite réelle de la terre ; mais alors il en sera de même de tout autre point fixe : chaque étoile devra décrire aussi, en un an, une orbite apparente, que nous verrons sous un angle d'autant plus grand que l'étoile sera moins éloignée. Or, on n'aperçoit pas de tels mouvements parmi les étoiles ; donc la terre ne se meut pas. »

— *Mouvement apparent annuel des étoiles*. En faisant chaque année le tour du soleil, la terre parcourt une ellipse assimilable à une circonférence de cercle, dont le diamètre aurait 76 millions de lieues. Or, de même que ce mouvement réel, à pour conséquence, en vertu d'une illusion d'optique bien connue, de nous faire attribuer au soleil un mouvement circulaire tout pareil, mais exécuté en sens inverse, de même aussi doit-il nous faire croire à un déplacement apparent annuel des étoiles, de sens contraire au mouvement de la terre, et de même figure. Cette analogie était même le fondement d'une objection qui fut longtemps opposée à l'opinion de Copernic sur le mouvement de translation de la terre. « Si la terre se meut dans l'écliptique et décrit, en un an, une orbite autour du soleil, on comprend bien, disait-on, par quelle illusion le spectateur, qui se croit immobile, transporte involontairement au soleil son propre mouvement ; on comprend que le soleil décrive, en un an, une orbite apparente égale à l'orbite réelle de la terre ; mais alors il en sera de même de tout autre point fixe : chaque étoile devra décrire aussi, en un an, une orbite apparente, que nous verrons sous un angle d'autant plus grand que l'étoile sera moins éloignée. Or, on n'aperçoit pas de tels mouvements parmi les étoiles ; donc la terre ne se meut pas. »

— *Grandeur des étoiles*, *Classification*. — Il suffit d'un coup d'œil jeté sur le ciel pour voir que les étoiles ne sont pas toutes également brillantes. Tandis que quelques-unes sont douées d'un éclat très-vif, d'autres sont tellement faibles qu'on a peine à les apercevoir. La plus grande partie des étoiles visibles à l'œil nu sont comprises entre ces deux limites extrêmes et présentent, pour ainsi dire, toutes les nuances d'éclat que l'on peut concevoir pour passer insensiblement de l'une à l'autre de ces deux limites. Il y a, en outre, un nombre considérable d'étoiles que l'on ne peut voir qu'à l'aide des lunettes ou des télescopes, et qui ont également des éclats très-divers, depuis celles que les observateurs doués d'une excellente vue peuvent apercevoir à l'œil nu, jusqu'à celles que l'on voit à peine à l'aide des instruments les plus puissants.

— *Pour faciliter l'indication de l'éclat d'une étoile*, on a classé tous ces astres par ordre de grandeur. Ainsi on dit qu'une étoile est de 1<sup>re</sup>, de 2<sup>e</sup>, de 3<sup>e</sup> grandeur, suivant qu'elle est plus ou moins brillante. Le mot grandeur, employé ici, ne se rapporte, bien entendu en aucune manière, aux dimensions réelles de l'étoile ; il correspond à l'apparence qui résulte pour nous de ses dimensions réelles, combinées avec la distance à laquelle elle se trouve l'étoile, ainsi qu'avec son éclat intrinsèque. Ainsi, une étoile de 1<sup>re</sup> grandeur peut être beaucoup plus petite qu'une étoile de 6<sup>e</sup> grandeur ; il suffit, qu'il soit notablement plus rapproché de nous, pour que son éclat nous paraisse plus grand.

— *Essence*, tous les caractères, nous pouvons maintenant définir les étoiles : ce sont des positions relatives sont sensiblement invariables, qui brillent de leur propre lumière, dont l'éclat scintille, et dont les dimensions ne sont point grossies par les lunettes.

— *Grandeur des étoiles*, *Classification*. — Il suffit d'un coup d'œil jeté sur le ciel pour voir que les étoiles ne sont pas toutes également brillantes. Tandis que quelques-unes sont douées d'un éclat très-vif, d'autres sont tellement faibles qu'on a peine à les apercevoir. La plus grande partie des étoiles visibles à l'œil nu sont comprises entre ces deux limites extrêmes et présentent, pour ainsi dire, toutes les nuances d'éclat que l'on peut concevoir pour passer insensiblement de l'une à l'autre de ces deux limites. Il y a, en outre, un nombre considérable d'étoiles que l'on ne peut voir qu'à l'aide des lunettes ou des télescopes, et qui ont également des éclats très-divers, depuis celles que les observateurs doués d'une excellente vue peuvent apercevoir à l'œil nu, jusqu'à celles que l'on voit à peine à l'aide des instruments les plus puissants.

— *Pour faciliter l'indication de l'éclat d'une étoile*, on a classé tous ces astres par ordre de grandeur. Ainsi on dit qu'une étoile est de 1<sup>re</sup>, de 2<sup>e</sup>, de 3<sup>e</sup> grandeur, suivant qu'elle est plus ou moins brillante. Le mot grandeur, employé ici, ne se rapporte, bien entendu en aucune manière, aux dimensions réelles de l'étoile ; il correspond à l'apparence qui résulte pour nous de ses dimensions réelles, combinées avec la distance à laquelle elle se trouve l'étoile, ainsi qu'avec son éclat intrinsèque. Ainsi, une étoile de 1<sup>re</sup> grandeur peut être beaucoup plus petite qu'une étoile de 6<sup>e</sup> grandeur ; il suffit, qu'il soit notablement plus rapproché de nous, pour que son éclat nous paraisse plus grand.

— *Essence*, tous les caractères, nous pouvons maintenant définir les étoiles : ce sont des positions relatives sont sensiblement invariables, qui brillent de leur propre lumière, dont l'éclat scintille, et dont les dimensions ne sont point grossies par les lunettes.

— *Grandeur des étoiles*, *Classification*. — Il suffit d'un coup d'œil jeté sur le ciel pour voir que les étoiles ne sont pas toutes également brillantes. Tandis que quelques-unes sont douées d'un éclat très-vif, d'autres sont tellement faibles qu'on a peine à les apercevoir. La plus grande partie des étoiles visibles à l'œil nu sont comprises entre ces deux limites extrêmes et présentent, pour ainsi dire, toutes les nuances d'éclat que l'on peut concevoir pour passer insensiblement de l'une à l'autre de ces deux limites. Il y a, en outre, un nombre considérable d'étoiles que l'on ne peut voir qu'à l'aide des lunettes ou des télescopes, et qui ont également des éclats très-divers, depuis celles que les observateurs doués d'une excellente vue peuvent apercevoir à l'œil nu, jusqu'à celles que l'on voit à peine à l'aide des instruments les plus puissants.

— *Pour faciliter l'indication de l'éclat d'une étoile*, on a classé tous ces astres par ordre de grandeur. Ainsi on dit qu'une étoile est de 1<sup>re</sup>, de 2<sup>e</sup>, de 3<sup>e</sup> grandeur, suivant qu'elle est plus ou moins brillante. Le mot grandeur, employé ici, ne se rapporte, bien entendu en aucune manière, aux dimensions réelles de l'étoile ; il correspond à l'apparence qui résulte pour nous de ses dimensions réelles, combinées avec la distance à laquelle elle se trouve l'étoile, ainsi qu'avec son éclat intrinsèque. Ainsi, une étoile de 1<sup>re</sup> grandeur peut être beaucoup plus petite qu'une étoile de 6<sup>e</sup> grandeur ; il suffit, qu'il soit notablement plus rapproché de nous, pour que son éclat nous paraisse plus grand.

qui paraît d'abord ne faire pas de doute, n'est, comme tant de phénomènes astronomiques, qu'une apparence, et quelle est la cause de cette apparence.

Considérons, par exemple, deux étoiles prises dans la même région du ciel. Quand la terre s'éloigne de cette région, la distance angulaire des deux étoiles va en diminuant ; elles paraissent dès lors se rapprocher. Quand, au contraire, la terre se rapproche d'elles, leur distance angulaire augmente, elles semblent s'éloigner l'une de l'autre. Le spectateur, s'il n'a pas conscience des mouvements qu'il éprouve, verra donc les deux étoiles tantôt se rapprocher, tantôt s'éloigner, et

ainsi il les croira animées de mouvements propres. Mais, pour cela, il ne faut pas que les étoiles soient comme nous nous trouvons de la distance du soleil à la terre. Les étoiles fixes, au contraire, sont à une distance si grande qu'elles paraissent immobiles. Elles paraissent dès lors se rapprocher. Quand, au contraire, la terre se rapproche d'elles, leur distance angulaire augmente, elles semblent s'éloigner l'une de l'autre. Le spectateur, s'il n'a pas conscience des mouvements qu'il éprouve, verra donc les deux étoiles tantôt se rapprocher, tantôt s'éloigner, et

ainsi il les croira animées de mouvements propres. Mais, pour cela, il ne faut pas que les étoiles soient comme nous nous trouvons de la distance du soleil à la terre. Les étoiles fixes, au contraire, sont à une distance si grande qu'elles paraissent immobiles. Elles paraissent dès lors se rapprocher. Quand, au contraire, la terre se rapproche d'elles, leur distance angulaire augmente, elles semblent s'éloigner l'une de l'autre. Le spectateur, s'il n'a pas conscience des mouvements qu'il éprouve, verra donc les deux étoiles tantôt se rapprocher, tantôt s'éloigner, et

ainsi il les croira animées de mouvements propres. Mais, pour cela, il ne faut pas que les étoiles soient comme nous nous trouvons de la distance du soleil à la terre. Les étoiles fixes, au contraire, sont à une distance si grande qu'elles paraissent immobiles. Elles paraissent dès lors se rapprocher. Quand, au contraire, la terre se rapproche d'elles, leur distance angulaire augmente, elles semblent s'éloigner l'une de l'autre. Le spectateur, s'il n'a pas conscience des mouvements qu'il éprouve, verra donc les deux étoiles tantôt se rapprocher, tantôt s'éloigner, et

ainsi il les croira animées de mouvements propres. Mais, pour cela, il ne faut pas que les étoiles soient comme nous nous trouvons de la distance du soleil à la terre. Les étoiles fixes, au contraire, sont à une distance si grande qu'elles paraissent immobiles. Elles paraissent dès lors se rapprocher. Quand, au contraire, la terre se rapproche d'elles, leur distance angulaire augmente, elles semblent s'éloigner l'une de l'autre. Le spectateur, s'il n'a pas conscience des mouvements qu'il éprouve, verra donc les deux étoiles tantôt se rapprocher, tantôt s'éloigner, et

ainsi il les croira animées de mouvements propres. Mais, pour cela, il ne faut pas que les étoiles soient comme nous nous trouvons de la distance du soleil à la terre. Les étoiles fixes, au contraire, sont à une distance si grande qu'elles paraissent immobiles. Elles paraissent dès lors se rapprocher. Quand, au contraire, la terre se rapproche d'elles, leur distance angulaire augmente, elles semblent s'éloigner l'une de l'autre. Le spectateur, s'il n'a pas conscience des mouvements qu'il éprouve, verra donc les deux étoiles tantôt se rapprocher, tantôt s'éloigner, et

ainsi il les croira animées de mouvements propres. Mais, pour cela, il ne faut pas que les étoiles soient comme nous nous trouvons de la distance du soleil à la terre. Les étoiles fixes, au contraire, sont à une distance si grande qu'elles paraissent immobiles. Elles paraissent dès lors se rapprocher. Quand, au contraire, la terre se rapproche d'elles, leur distance angulaire augmente, elles semblent s'éloigner l'une de l'autre. Le spectateur, s'il n'a pas conscience des mouvements qu'il éprouve, verra donc les deux étoiles tantôt se rapprocher, tantôt s'éloigner, et

ainsi il les croira animées de mouvements propres. Mais, pour cela, il ne faut pas que les étoiles soient comme nous nous trouvons de la distance du soleil à la terre. Les étoiles fixes, au contraire, sont à une distance si grande qu'elles paraissent immobiles. Elles paraissent dès lors se rapprocher. Quand, au contraire, la terre se rapproche d'elles, leur distance angulaire augmente, elles semblent s'éloigner l'une de l'autre. Le spectateur, s'il n'a pas conscience des mouvements qu'il éprouve, verra donc les deux étoiles tantôt se rapprocher, tantôt s'éloigner, et

ainsi il les croira animées de mouvements propres. Mais, pour cela, il ne faut pas que les étoiles soient comme nous nous trouvons de la distance du soleil à la terre. Les étoiles fixes, au contraire, sont à une distance si grande qu'elles paraissent immobiles. Elles paraissent dès lors se rapprocher. Quand, au contraire, la terre se rapproche d'elles, leur distance angulaire augmente, elles semblent s'éloigner l'une de l'autre. Le spectateur, s'il n'a pas conscience des mouvements qu'il éprouve, verra donc les deux étoiles tantôt se rapprocher, tantôt s'éloigner, et

ainsi il les croira animées de mouvements propres. Mais, pour cela, il ne faut pas que les étoiles soient comme nous nous trouvons de la distance du soleil à la terre. Les étoiles fixes, au contraire, sont à une distance si grande qu'elles paraissent immobiles. Elles paraissent dès lors se rapprocher. Quand, au contraire, la terre se rapproche d'elles, leur distance angulaire augmente, elles semblent s'éloigner l'une de l'autre. Le spectateur, s'il n'a pas conscience des mouvements qu'il éprouve, verra donc les deux étoiles tantôt se rapprocher, tantôt s'éloigner, et

ainsi il les croira animées de mouvements propres. Mais, pour cela, il ne faut pas que les étoiles soient comme nous nous trouvons de la distance du soleil à la terre. Les étoiles fixes, au contraire, sont à une distance si grande qu'elles paraissent immobiles. Elles paraissent dès lors se rapprocher. Quand, au contraire, la terre se rapproche d'elles, leur distance angulaire augmente, elles semblent s'éloigner l'une de l'autre. Le spectateur, s'il n'a pas conscience des mouvements qu'il éprouve, verra donc les deux étoiles tantôt se rapprocher, tantôt s'éloigner, et

ainsi il les croira animées de mouvements propres. Mais, pour cela, il ne faut pas que les étoiles soient comme nous nous trouvons de la distance du soleil à la terre. Les étoiles fixes, au contraire, sont à une distance si grande qu'elles paraissent immobiles. Elles paraissent dès lors se rapprocher. Quand, au contraire, la terre se rapproche d'elles, leur distance angulaire augmente, elles semblent s'éloigner l'une de l'autre. Le spectateur, s'il n'a pas conscience des mouvements qu'il éprouve, verra donc les deux étoiles tantôt se rapprocher, tantôt s'éloigner, et

ainsi il les croira animées de mouvements propres. Mais, pour cela, il ne faut pas que les étoiles soient comme nous nous trouvons de la distance du soleil à la terre. Les étoiles fixes, au contraire, sont à une distance si grande qu'elles paraissent immobiles. Elles paraissent dès lors se rapprocher. Quand, au contraire, la terre se rapproche d'elles, leur distance angulaire augmente, elles semblent s'éloigner l'une de l'autre. Le spectateur, s'il n'a pas conscience des mouvements qu'il éprouve, verra donc les deux étoiles tantôt se rapprocher, tantôt s'éloigner, et

ainsi il les croira animées de mouvements propres. Mais, pour cela, il ne faut pas que les étoiles soient comme nous nous trouvons de la distance du soleil à la terre. Les étoiles fixes, au contraire, sont à une distance si grande qu'elles paraissent immobiles. Elles paraissent dès lors se rapprocher. Quand, au contraire, la terre se rapproche d'elles, leur distance angulaire augmente, elles semblent s'éloigner l'une de l'autre. Le spectateur, s'il n'a pas conscience des mouvements qu'il éprouve, verra donc les deux étoiles tantôt se rapprocher, tantôt s'éloigner, et

ainsi il les croira animées de mouvements propres. Mais, pour cela, il ne faut pas que les étoiles soient comme nous nous trouvons de la distance du soleil à la terre. Les étoiles fixes, au contraire, sont à une distance si grande qu'elles paraissent immobiles. Elles paraissent dès lors se rapprocher. Quand, au contraire, la terre se rapproche d'elles, leur distance angulaire augmente, elles semblent s'éloigner l'une de l'autre. Le spectateur, s'il n'a pas conscience des mouvements qu'il éprouve, verra donc les deux étoiles tantôt se rapprocher, tantôt s'éloigner, et

ainsi il les croira animées de mouvements propres. Mais, pour cela, il ne faut pas que les étoiles soient comme nous nous trouvons de la distance du soleil à la terre. Les étoiles fixes, au contraire, sont à une distance si grande qu'elles paraissent immobiles. Elles paraissent dès lors se rapprocher. Quand, au contraire, la terre se rapproche d'elles, leur distance angulaire augmente, elles semblent s'éloigner l'une de l'autre. Le spectateur, s'il n'a pas conscience des mouvements qu'il éprouve, verra donc les deux étoiles tantôt se rapprocher, tantôt s'éloigner, et

ainsi il les croira animées de mouvements propres. Mais, pour cela, il ne faut pas que les étoiles soient comme nous nous trouvons de la distance du soleil à la terre. Les étoiles fixes, au contraire, sont à une distance si grande qu'elles paraissent immobiles. Elles paraissent dès lors se rapprocher. Quand, au contraire, la terre se rapproche d'elles, leur distance angulaire augmente, elles semblent s'éloigner l'une de l'autre. Le spectateur, s'il n'a pas conscience des mouvements qu'il éprouve, verra donc les deux étoiles tantôt se rapprocher, tantôt s'éloigner, et

ainsi il les croira animées de mouvements propres. Mais, pour cela, il ne faut pas que les étoiles soient comme nous nous trouvons de la distance du soleil à la terre. Les étoiles fixes, au contraire, sont à une distance si grande qu'elles paraissent immobiles. Elles paraissent dès lors se rapprocher. Quand, au contraire, la terre se rapproche d'elles, leur distance angulaire augmente, elles semblent s'éloigner l'une de l'autre. Le spectateur, s'il n'a pas conscience des mouvements qu'il éprouve, verra donc les deux étoiles tantôt se rapprocher, tantôt s'éloigner, et

ainsi il les croira animées de mouvements propres. Mais, pour cela, il ne faut pas que les étoiles soient comme nous nous trouvons de la distance du soleil à la terre. Les étoiles fixes, au contraire, sont à une distance si grande qu'elles paraissent immobiles. Elles paraissent dès lors se rapprocher. Quand, au contraire, la terre se rapproche d'elles, leur distance angulaire augmente, elles semblent s'éloigner l'une de l'autre. Le spectateur, s'il n'a pas conscience des mouvements qu'il éprouve, verra donc les deux étoiles tantôt se rapprocher, tantôt s'éloigner, et

ainsi il les croira animées de mouvements propres. Mais, pour cela, il ne faut pas que les étoiles soient comme nous nous trouvons de la distance du soleil à la terre. Les étoiles fixes, au contraire, sont à une distance si grande qu'elles paraissent immobiles. Elles paraissent dès lors se rapprocher. Quand, au contraire, la terre se rapproche d'elles, leur distance angulaire augmente, elles semblent s'éloigner l'une de l'autre. Le spectateur, s'il n'a pas conscience des mouvements qu'il éprouve, verra donc les deux étoiles tantôt se rapprocher, tantôt s'éloigner, et

ainsi il les croira animées de mouvements propres. Mais, pour cela, il ne faut pas que les étoiles soient comme nous nous trouvons de la distance du soleil à la terre. Les étoiles fixes, au contraire, sont à une distance si grande qu'elles paraissent immobiles. Elles paraissent dès lors se rapprocher. Quand, au contraire, la terre se rapproche d'elles, leur distance angulaire augmente, elles semblent s'éloigner l'une de l'autre. Le spectateur, s'il n'a pas conscience des mouvements qu'il éprouve, verra donc les deux étoiles tantôt se rapprocher, tantôt s'éloigner, et

ainsi il les croira animées de mouvements propres. Mais, pour cela, il ne faut pas que les étoiles soient comme nous nous trouvons de la distance du soleil à la terre. Les étoiles fixes, au contraire, sont à une distance si grande qu'elles paraissent immobiles. Elles paraissent dès lors se rapprocher. Quand, au contraire, la terre se rapproche d'elles, leur distance angulaire augmente, elles semblent s'éloigner l'une de l'autre. Le spectateur, s'il n'a pas conscience des mouvements qu'il éprouve, verra donc les deux étoiles tantôt se rapprocher, tantôt s'éloigner, et

ainsi il les croira animées de mouvements propres. Mais, pour cela, il ne faut pas que les étoiles soient comme nous nous trouvons de la distance du soleil à la terre. Les étoiles fixes, au contraire, sont à une distance si grande qu'elles paraissent immobiles. Elles paraissent dès lors se rapprocher. Quand, au contraire, la terre se rapproche d'elles, leur distance angulaire augmente, elles semblent s'éloigner l'une de l'autre. Le spectateur, s'il n'a pas conscience des mouvements qu'il éprouve, verra donc les deux étoiles tantôt se rapprocher, tantôt s'éloigner, et

qui paraît d'abord ne faire pas de doute, n'est, comme tant de phénomènes astronomiques, qu'une apparence, et quelle est la cause de cette apparence.

Considérons, par exemple, deux étoiles prises dans la même région du ciel. Quand la terre s'éloigne de cette région, la distance angulaire des deux étoiles va en diminuant ; elles paraissent dès lors se rapprocher. Quand, au contraire, la terre se rapproche d'elles, leur distance angulaire augmente, elles semblent s'éloigner l'une de l'autre. Le spectateur, s'il n'a pas conscience des mouvements qu'il éprouve, verra donc les deux étoiles tantôt se rapprocher, tantôt s'éloigner, et

ainsi il les croira animées de mouvements propres. Mais, pour cela, il ne faut pas que les étoiles soient comme nous nous trouvons de la distance du soleil à la terre. Les étoiles fixes, au contraire, sont à une distance si grande qu'elles paraissent immobiles. Elles paraissent dès lors se rapprocher. Quand, au contraire, la terre se rapproche d'elles, leur distance angulaire augmente, elles semblent s'éloigner l'une de l'autre. Le spectateur, s'il n'a pas conscience des mouvements qu'il éprouve, verra donc les deux étoiles tantôt se rapprocher, tantôt s'éloigner, et

ainsi il les croira animées de mouvements propres. Mais, pour cela, il ne faut pas que les étoiles soient comme nous nous trouvons de la distance du soleil à la terre. Les étoiles fixes, au contraire, sont à une distance si grande qu'elles paraissent immobiles. Elles paraissent dès lors se rapprocher. Quand, au contraire, la terre se rapproche d'elles, leur distance angulaire augmente, elles semblent s'éloigner l'une de l'autre. Le spectateur, s'il n'a pas conscience des mouvements qu'il éprouve, verra donc les deux étoiles tantôt se rapprocher, tantôt s'éloigner, et

ainsi il les croira animées de mouvements propres. Mais, pour cela, il ne faut pas que les étoiles soient comme nous nous trouvons de la distance du soleil à la terre. Les étoiles fixes, au contraire, sont à une distance si grande qu'elles paraissent immobiles. Elles paraissent dès lors se rapprocher. Quand, au contraire, la terre se rapproche d'elles, leur distance angulaire augmente, elles semblent s'éloigner l'une de l'autre. Le spectateur, s'il n'a pas conscience des mouvements qu'il éprouve, verra donc les deux étoiles tantôt se rapprocher, tantôt s'éloigner, et

ainsi il les croira animées de mouvements propres. Mais, pour cela, il ne faut pas que les étoiles soient comme nous nous trouvons de la distance du soleil à la terre. Les étoiles fixes, au contraire, sont à une distance si grande qu'elles paraissent immobiles. Elles paraissent dès lors se rapprocher. Quand, au contraire, la terre se rapproche d'elles, leur distance angulaire augmente, elles semblent s'éloigner l'une de l'autre. Le spectateur, s'il n'a pas conscience des mouvements qu'il éprouve, verra donc les deux étoiles tantôt se rapprocher, tantôt s'éloigner, et

ainsi il les croira animées de mouvements propres. Mais, pour cela, il ne faut pas que les étoiles soient comme nous nous trouvons de la distance du soleil à la terre. Les étoiles fixes, au contraire, sont à une distance si grande qu'elles paraissent immobiles. Elles paraissent dès lors se rapprocher. Quand, au contraire, la terre se rapproche d'elles, leur distance angulaire augmente, elles semblent s'éloigner l'une de l'autre. Le spectateur, s'il n'a pas conscience des mouvements qu'il éprouve, verra donc les deux étoiles tantôt se rapprocher, tantôt s'éloigner, et

ainsi il les croira animées de mouvements propres. Mais, pour cela, il ne faut pas que les étoiles soient comme nous nous trouvons de la distance du soleil à la terre. Les étoiles fixes, au contraire, sont à une distance si grande qu'elles paraissent immobiles. Elles paraissent dès lors se rapprocher. Quand, au contraire, la terre se rapproche d'elles, leur distance angulaire augmente, elles semblent s'éloigner l'une de l'autre. Le spectateur, s'il n'a pas conscience des mouvements qu'il éprouve, verra donc les deux étoiles tantôt se rapprocher, tantôt s'éloigner, et

ainsi il les croira animées de mouvements propres. Mais, pour cela, il ne faut pas que les étoiles soient comme nous nous trouvons de la distance du soleil à la terre. Les étoiles fixes, au contraire, sont à une distance si grande qu'elles paraissent immobiles. Elles paraissent dès lors se rapprocher. Quand, au contraire, la terre se rapproche d'elles, leur distance angulaire augmente, elles semblent s'éloigner l'une de l'autre. Le spectateur, s'il n'a pas conscience des mouvements qu'il éprouve, verra donc les deux étoiles tantôt se rapprocher, tantôt s'éloigner, et

ainsi il les croira animées de mouvements propres. Mais, pour cela, il ne faut pas que les étoiles soient comme nous nous trouvons de la distance du soleil à la terre. Les étoiles fixes, au contraire, sont à une distance si grande qu'elles paraissent immobiles. Elles paraissent dès lors se rapprocher. Quand, au contraire, la terre se rapproche d'elles, leur distance angulaire augmente, elles semblent s'éloigner l'une de l'autre. Le spectateur, s'il n'a pas conscience des mouvements qu'il éprouve, verra donc les deux étoiles tantôt se rapprocher, tantôt s'éloigner, et

ainsi il les croira animées de mouvements propres. Mais, pour cela, il ne faut pas que les étoiles soient comme nous nous trouvons de la distance du soleil à la terre. Les étoiles fixes, au contraire, sont à une distance si grande qu'elles paraissent immobiles. Elles paraissent dès lors se rapprocher. Quand, au contraire, la terre se rapproche d'elles, leur distance angulaire augmente, elles semblent s'éloigner l'une de l'autre. Le spectateur, s'il n'a pas conscience des mouvements qu'il éprouve, verra donc les deux étoiles tantôt se rapprocher, tantôt s'éloigner, et

ainsi il les croira animées de mouvements propres. Mais, pour cela, il ne faut pas que les étoiles soient comme nous nous trouvons de la distance du soleil à la terre. Les étoiles fixes, au contraire, sont à une distance si grande qu'elles paraissent immobiles. Elles paraissent dès lors se rapprocher. Quand, au contraire, la terre se rapproche d'elles, leur distance angulaire augmente, elles semblent s'éloigner l'une de l'autre. Le spectateur, s'il n'a pas conscience des mouvements qu'il éprouve, verra donc les deux étoiles tantôt se rapprocher, tantôt s'éloigner, et

ainsi il les croira animées de mouvements propres. Mais, pour cela, il ne faut pas que les étoiles soient comme nous nous trouvons de la distance du soleil à la terre. Les étoiles fixes, au contraire, sont à une distance si grande qu'elles paraissent immobiles. Elles paraissent dès lors se rapprocher. Quand, au contraire, la terre se rapproche d'elles, leur distance angulaire augmente, elles semblent s'éloigner l'une de l'autre. Le spectateur, s'il n'a pas conscience des mouvements qu'il éprouve, verra donc les deux étoiles tantôt se rapprocher, tantôt s'éloigner, et

ainsi il les croira animées de mouvements propres. Mais, pour cela, il ne faut pas que les étoiles soient comme nous nous trouvons de la distance du soleil à la terre. Les étoiles fixes, au contraire, sont à une distance si grande qu'elles paraissent immobiles. Elles paraissent dès lors se rapprocher. Quand, au contraire, la terre se rapproche d'elles, leur distance angulaire augmente, elles semblent s'éloigner l'une de l'autre. Le spectateur, s'il n'a pas conscience des mouvements qu'il éprouve, verra donc les deux étoiles tantôt se rapprocher, tantôt s'éloigner, et

ainsi il les croira animées de mouvements propres. Mais, pour cela, il ne faut pas que les étoiles soient comme nous nous trouvons de la distance du soleil à la terre. Les étoiles fixes, au contraire, sont à une distance si grande qu'elles paraissent immobiles. Elles paraissent dès lors se rapprocher. Quand, au contraire, la terre se rapproche d'elles, leur distance angulaire augmente, elles semblent s'éloigner l'une de l'autre. Le spectateur, s'il n'a pas conscience des mouvements qu'il éprouve, verra donc les deux étoiles tantôt se rapprocher, tantôt s'éloigner, et

ainsi il les croira animées de mouvements propres. Mais, pour cela, il ne faut pas que les étoiles soient comme nous nous trouvons de la distance du soleil à la terre. Les étoiles fixes, au contraire, sont à une distance si grande qu'elles paraissent immobiles. Elles paraissent dès lors se rapprocher. Quand, au contraire, la terre se rapproche d'elles, leur distance angulaire augmente, elles semblent s'éloigner l'une de l'autre. Le spectateur, s'il n'a pas conscience des mouvements qu'il éprouve, verra donc les deux étoiles tantôt se rapprocher, tantôt s'éloigner, et

ainsi il les croira animées de mouvements propres. Mais, pour cela, il ne faut pas que les étoiles soient comme nous nous trouvons de la distance du soleil à la terre. Les étoiles fixes, au contraire, sont à une distance si grande qu'elles paraissent immobiles. Elles paraissent dès lors se rapprocher. Quand, au contraire, la terre se rapproche d'elles, leur distance angulaire augmente, elles semblent s'éloigner l'une de l'autre. Le spectateur, s'il n'a pas conscience des mouvements qu'il éprouve, verra donc les deux étoiles tantôt se rapprocher, tantôt s'éloigner, et