

Le dialogue Enseignants-Astronomes est perfectible

Nous aurions préféré ne trouver que des qualités à l'album "HISTOIRE DE L'ASTRONOMIE" récemment publié aux PEMF (Publications de l'Ecole Moderne Française) par les frères Delobbe. D'abord, parce que les Histoires de l'Astronomie spécifiquement pédagogiques ne sont pas légion, et qu'il y avait presque une lacune à combler. Ensuite, parce que les auteurs nous avaient fait l'amitié de nous envoyer leur premier manuscrit, en nous demandant de le critiquer, ce que nous avons essayé de faire dans un esprit constructif. Deux Oronte auraient-ils alors rencontré deux Alceste? Toujours est-il que le dialogue a tourné court, sans pouvoir apporter à la publication finale une réelle amélioration.

L'ouvrage est pourtant attrayant, bien illustré, et en maint endroit sa lecture est agréable. Les pages sur l'astronomie préhistorique, antique et médiévale, de loin les meilleures, seront appréciées. De nombreux encadrés, avec de bons schémas, clarifient des notions telles que précession, parallaxe, etc... Glossaire et index sont bienvenus en fin de texte.

Mais il y a un déséquilibre chronologique, puisque le XIX^{ème} et le XX^{ème} siècles n'occupent qu'un huitième du volume. Quelle que soit la fascination de Stonehenge, des dieux égyptiens Nout et Shou, et des enluminures de Sainte-Hildegarde, est-il satisfaisant de passer en 6 pages de Laplace et d'Herschel au Télescope spatial - qui n'est évoqué d'ailleurs que sous le seul aspect de son acrobatique réparation?

Soit qu'elles nous aient échappé, soit que les auteurs les aient maintenues, ou rajoutées, il y a beaucoup d'erreurs:

- une même étoile ne passe pas au sud toutes les nuits à la même heure; elle y passe un peu plus tard chaque nuit (page 3)

- la vraie valeur de la distance Terre-Soleil est d'environ 12 000 rayons de la Terre (p. 19) (c'est 23 500)

- selon les anti-coperniciens, toutes les planètes y compris la lune, tournent autour du Soleil (p. 31)

- en 1846, les astronomes s'aperçoivent que Jupiter n'est pas la seule planète à avoir des satellites (p. 41) (à cette date, on en connaissait déjà 7 à Saturne et 2 à Uranus, découverts de 1655 à 1789)

- il y a une orbite qui manque entre Mars et Saturne (p. 41)

- la fusion de deux noyaux d'atome d'hydrogène forme un noyau d'atome d'hélium (p. 44)

- la densité des poussières interstellaires peut varier de 3000 particules par m³ à 10 000 particules par cm³ (p. 44) (à travers un tel brouillard de grains interstellaires, on ne verrait pas les étoiles. Il y a probablement confusion avec le nombre de molécules du gaz, par unité de volume; les particules de poussière sont au moins 10¹⁰ fois plus rares).

Le mélange entre dispersion et diffraction, à propos de la décomposition de la lumière par un prisme (p. 37) est fâcheux. D'autres passages, où il n'y a pourtant pas d'inexactitude au sens strict, sont fort déroutants, ainsi page 40: "Ce n'est qu'en 1727 que Bradley découvre une preuve indirecte du déplacement de la Terre. Il observe la position d'une étoile proche par rapport à celles qui l'entourent: elle semble décrire une petite ellipse due justement à ce déplacement de la Terre". Ces quatre affirmations sont certes exactes. Mais présenter ainsi la découverte de l'aberration, ce n'en est pas moins créer toutes les conditions d'une confusion entre l'ellipse de parallaxe (que Bradley chercha vainement) et l'ellipse d'aberration (qu'il a trouvée). Combien y aura-t-il de lecteurs, en effet, pour faire le rapprochement avec l'encadré de la page 43, qui dit à juste titre que la première parallaxe stellaire date de 1838? L'ellipse observée en 1727 n'avait donc rien à voir avec la proximité de l'étoile - proximité que Bradley ne pouvait d'ailleurs que supposer, et qui est invoquée ici le plus maladroitement du monde. Alors qu'il suffit, on le sait, d'un parapluie pour faire comprendre très concrètement ce qu'est l'aberration annuelle, avec sa propriété d'affecter toutes les étoiles indépendamment de leur distance (voir plusieurs articles fort clairs dans les Cahiers Clairaut, notamment de G. Walusinski; ainsi que la biographie de James Bradley par R. Barthalot dans un récent "Ciel et Espace").

Que dire, enfin, de la sphère céleste de la page 7, avec un beau zodiaque colorié, défini dans la légende comme "l'ensemble des constellations voisines de l'écliptique"? - pourquoi pas, mais ce que l'on voit sur la figure, ce ne sont pas les constellations, ce sont les signes; et là où il y a écrit BELIER se trouve actuellement la constellation des POISSONS, etc... Nous l'avions dit: il fallait faire glisser l'ensemble d'une trentaine de degrés pour suivre la précession (pourtant bien expliquée à la page 20), faute de quoi cette figure est une figure pour astrologues.

La liaison Enseignants-Astronomes - raison d'être même du CLEA a suffisamment mal fonctionné en l'occurrence, pour que nous souhaitions poser ici quelques questions. Le rôle des astronomes est-il de cautionner, un peu malgré eux, des ouvrages dont ils n'ont vu qu'une ébauche très partielle, cependant que leurs suggestions et objections vont pour une bonne part à la trappe? Le rôle des enseignants est-il de publier - même à un niveau élémentaire - sur des sujets qu'ils ne maîtrisent pas tout-à-fait, et de sacrifier eux aussi à la tendance, déjà trop générale, à déverser du flou, du négligé et du superficiel?

René Dumont (Observatoire de Bordeaux)

Jean-Pierre Brunet (Observatoire Midi-Pyrénées)