

+++++
| Lectures pour la Marquise et pour ses amis |
+++++

Trois livres qui viennent de paraître retiendront l'attention des enseignants. En voici les références :

- Clefs pour l'Astronomie, par Jean-Claude Pecker, 318 pages, cartonné, édition Seghers.
- Aujourd'hui l'Univers, par Jean Audouze, 350 p., éd Belfond.
- La lumière, par Bernard Maitte, 344 p., collection "Points-Sciences", édition Seuil.

° °

Jean-Claude PECKER, professeur au Collège de France et membre de l'Académie des Sciences a écrit un livre de vulgarisation avec la compétence d'un chercheur de haut niveau et avec le goût pour la communication qu'il a toujours montré. Rappelons à ce sujet son livre "Papa, dis-moi, l'astronomie qu'est-ce que c'est ?" (éd Ophrys, 1975) destiné aux enfants comme son titre l'indique. Dans le cas présent, ces "clefs pour l'astronomie" sont destinées à des lecteurs attentifs ayant une bonne culture scientifique au départ mais pas forcément en astronomie. L'auteur conseille plusieurs façons d'aborder son livre ; on peut commencer par regarder les images (les photos sont en noir, peu nombreuses et classiques, l'ouvrage est un peu décevant sur ce plan) mais en revanche les schémas dus à la plume et à l'imagination de Pecker sont aussi attrayants qu'instructifs) ; ensuite, on peut lire le sommaire détaillé ce qui permet de choisir tel chapitre qui vous intéresse plus particulièrement ; reste la bonne solution, lire de bout en bout ce qui me paraît la meilleure façon et la plus agréable de lire ce livre. En effet, Pecker nous donne vraiment l'impression de dialoguer avec nous, de répondre aux questions que nous allions lui poser parce qu'il les suggère. Bref, voilà un vulgarisateur qui ne prend pas le lecteur pour un ignare ou un imbécile. Je ne sais quelle sera votre réaction, moi cela m'a fait plaisir !

Les premières clefs permettent au lecteur de comprendre quels sont les moyens d'exploration, analyse de la lumière et des divers rayonnements, quels sont les moyens pour les capter et les analyser (spectrographie, radioastronomie, astronomie spatiale), quelles sont les méthodes (astrométrie, mécanique céleste, distances, photométrie, etc). Avec raison, Pecker tient à formuler explicitement le postulat de l'universalité des lois physiques sans lequel il n'y aurait plus d'astronomie du tout ; sans lui, nous resterions aussi ignorants sur l'Univers que les hommes dans la caverne dont parle Platon sur les réalités extérieures à la dite caverne.

Deuxième jeu de clefs pour faire l'inventaire de ce qui est observable, les étoiles, la Galaxie et le milieu interstellaire, les galaxies et le milieu intergalactique.

Troisième trousseau de clefs pour pénétrer plus avant dans cet inventaire : ne plus voir les objets seulement tels qu'ils nous apparaissent mais comprendre que nous observons un Univers en évolution. Ce qui nous amène au problème cosmologique : la

théorie du "big bang" est généralement admise, mais ce n'est pas un dogme, la science doit ignorer ce genre de butoir. L'astrophysicien doit rester vigilant et critique, ouvert à toutes les données nouvelles qui peuvent proposer d'autres modèles. La science en évolution, école de l'esprit critique, voilà qui ne déplait visiblement pas à notre auteur (à nous non plus).

Dernières clefs, pour revenir à l'homme et à son petit voisinage d'Univers, celui des planètes. Les progrès récents de la planétologie posent de façon nouvelle la problème de la formation des planètes et, s'il reste encore beaucoup à faire, c'est un sujet autrement attirant que les élucubrations astrologiques.

A la fin du livre, 34 pages de données bibliographiques ou numériques ainsi qu'un glossaire (on regrette l'absence d'un index alphabétique avec renvoi aux pages) complètent ce livre passionnant. Les lecteurs des Cahiers Clairaut le garderont à portée de la main à côté des Méthodes de l'Astrophysique de l'amie Lucienne.

° °

Jean AUDOUZE, directeur de l'Institut d'Astrophysique de Paris, est un spécialiste d'astrophysique nucléaire. Dans son nouveau livre, il entend nous faire saisir l'ampleur des progrès récents, disons depuis 30 à 40 ans, depuis l'avènement de la radioastronomie et de la prise en compte de toute la gamme des rayonnements. Il était assez naturel qu'il mette aussi l'accent sur la nucléosynthèse des éléments chimiques. Cela fait l'originalité de son livre qui est moins technique que le petit "Que sais-je ?" (n° 1473) qu'il avait signé avec Sylvie Vauclair.

Autre aspect instructif de son livre, y avoir fait une place à l'organisation de la recherche astronomique, problèmes politiques de la science et problèmes professionnels.

Je ne suis pas convaincu de l'intérêt des vingt pages réservées à un survol de l'histoire de l'astronomie. C'est forcément schématique, cela fait penser à la visite accélérée du Musée du Louvre par une troupe de touristes qui veulent avoir vu Paris et la Joconde by night (ou l'inverse) entre deux avions. Un peu déçu aussi de ne trouver dans le livre ni photographies ni index. En compensation, les schémas sont très clairs et la lecture, si elle n'est pas toujours facile, sera aidée par la lecture des livres précédemment cités.

° °

Bernard MAITTE enseigne la physique et l'histoire des sciences à l'Université de Lille I. Son livre "La lumière" est d'une formule originale, il se propose de faire comprendre les théories modernes de la lumière qui sont au coeur de la physique relativiste ou quantique en analysant l'histoire des conceptions sur la lumière depuis l'Antiquité. "En regardant d'un oeil critique l'histoire de la lumière, nous pourrions accéder à notre tour à cette logique savoureuse et amère que l'on appelle Science" écrit B.Maitte. Après des rappels sur les conceptions chez les Anciens et dans le monde arabe, la Renaissance avec Kepler ouvre la période des grandes découvertes. Descartes, Huygens, Newton...

encore une fois, comme en astronomie, mais ici spécialement pour la lumière, nous retrouvons le grand siècle. Au contraire, le siècle suivant, pourtant dit "des lumières" apporte peu d'idées nouvelles sur la lumière au singulier. Le renouveau vient plus tard, au XIX ème siècle, avec Malus, Fresnel, Young et enfin Maxwell en attendant la grande révolution relativiste après Michelson-Morley et enfin les quanta.

Grâce à ce livre, petit par le format mais riche et dense par le contenu, nous avons le sentiment de participer à une très grande histoire. Un sentiment que j'avais éprouvé en 1937 lorsque j'avais lu ce qui reste pour moi un modèle de bonne vulgarisation "la Physique nouvelle et les quanta" par Louis de Broglie. Une abondante bibliographie, une chronologie synoptique, un index alphabétique complètent ce beau livre auquel je me risque à faire une petite critique : la mesure de la vitesse de la lumière par Römer (illustrée ici par un très bon schéma) conduisait à une vitesse de 215 000 km/s (et non 350 000), l'erreur par défaut étant due à une mesure par défaut du retard des éclipses de Io ainsi qu'à une erreur par excès sur la parallaxe du Soleil, les deux erreurs se cumulant. Reconnaissez que cela n'enlève rien à l'intérêt du travail de Bernard Maitte. Et pour les astronomes, il n'y a pas sujet plus important à bien connaître, y compris dans son arrière plan historique : pour eux, la lumière, c'est leur pain quotidien.

G.W.

Dans les revues

===== Pour la Science. N°50 (décembre 81) Les ondes gravitationnelles émises par un pulsar par J.Weisberg, J.Taylor, L.Fowler. N°51 (janvier 82) Les premiers jours de la Terre par C.Allegre ; Les anneaux dans le système solaire par J.Pollack et J.Cuzzi. N°52 (février 82) Jupiter et Saturne par A.Ingersoll.

La Recherche. N°128 (décembre 81) L'observation de la Terre par radar par C.Elachi et A Fontanel. N°129 (janvier 82) Des accélérateurs cosmiques par C.Cesarsky et T.Montmerle.

Vers l'Education Nouvelle. Dans la revue des Centres d'Entraînement aux méthodes actives (CEMEA), notre collègue Gérard Frizet dans une série d'articles "Le ciel sur la tête" montre quel écho trouve l'astronomie dans des classes de l'académie d'Orléans Tours (du CMI aux Premières).

Pulsar. La revue de la Société Populaire d'Astronomie de Toulouse publie un numéro spécial Ephémérides 1982 (prix 45 F) : un document très précieux pour les astronomes amateurs qui donne, en plus des phénomènes à observer chaque mois et les positions des planètes, le catalogue Messier.

Calendrier 1982 . Le Groupement Astronomique Populaire de la Région d'Antibes (GAPRA) édite un calendrier 1982 ; prix 15 F par chèque au nom du GAPRA , 18 boulevard Chancel, 06600 Antibes.