

+++++
+ Lectures pour la marquise et pour ses amis +
+++++

Histoire de l'Univers

===== Sous ce titre, paraît (éd. Hachette, un volume relié de 448 p, format 19,2x26 cm) un ouvrage d'un intérêt exceptionnel pour les lecteurs des Cahiers. Sous la direction d'Avram Hayli, professeur à l'Université Claude-Bernard de Lyon, une douzaine de spécialistes nous donnent l'état actuel des connaissances dans leur domaine en s'efforçant de faire comprendre les résultats obtenus, leur portée et les problèmes qui restent posés. Autrement dit, les divers chapitres du livre sont un peu comme des articles scientifiques des grandes revues d'astrophysique sans l'appareil technique qui n'intéresse que les spécialistes. Mais les auteurs ont bien réfléchi à leurs sujets pour les dominer d'assez haut, faire ressortir les grandes idées et exposer clairement les recherches en cours.

Cette conception de l'ouvrage se retrouve dans sa présentation matérielle. Ce n'est pas du tout, comme trop de livres d'astronomie à mon avis, un livre de belles images. Ici, la priorité est au texte mais celui-ci est éclairé par de nombreux schémas originaux et des photographies bien choisies. Schémas et photos sont accompagnés de légendes détaillées et fort instructives. Comme, par ailleurs le papier et l'impression typographique sont parfaits, le livre qui ne visait pas à flatter l'oeil est tout de même un très beau volume. Mais plus beau encore par son contenu.

Celui-ci se subdivise en six parties. 1) Le monde des étoiles et la Voie Lactée : Observation et propriétés des étoiles (Bernard Hauck et A. Hayli) ; structure, énergie et évolution des étoiles (André Maeder) ; milieu interstellaire (Jean Guibert) ; la Galaxie (Louis Martinet). 2) Inventaire et histoire du système solaire : le Soleil (Monique Pick) ; la Terre (Vincent Courtillet) ; le système solaire (Guy Israël). 3) L'univers extragalactique : découverte et exploration (Lucienne Gouguenheim et Suzanne Collin-Souffrin) ; évolution des galaxies normales (L. Martinet) ; galaxies actives et quasars (S. Collin-Souffrin).

4) Cosmologie : constante de Hubble et paramètre d'accélération de l'Univers (Philippe Veron) ; évolution de l'Univers (A. Maeder) ; grands problèmes cosmologiques actuels (Pierre Souvier). 5) Sommes-nous seuls dans l'Univers ? Vie, intelligence et communication dans l'Univers. L'Univers, quel avenir ? (A. Hayli).

Ce sommaire ne donne qu'une petite idée de la richesse de l'information donnée par l'ouvrage. Les sujets les plus mouvants, dans lesquels les recherches actuelles risquent d'apporter de nouvelles données et par conséquent de bouleverser nos conceptions sont exposés dans leur éclairage de 1980. A ce titre, quel document précieux pour les historiens de l'astronomie du XXI^{ème} siècle ! Quelques exemples : la structure des étoiles à neutrons ; la source Cygnus X 1 contient-elle un trou noir ? Ou encore la mise au point sur les quasars. Comme l'écrit Avram Hayli dans son introduction, les auteurs ont pris le risque d'être rapidement dépassés dans leurs exposés (ne serait-ce que par leurs propres travaux). Pour souligner la vérité de cette remarque le livre paraît juste au moment où les documents recueillis par Voyager 1 sur Saturne arrivaient à Pasadena. C'est donc un livre à lire maintenant et nous pouvons être reconnaissants aux auteurs de mettre à notre disposition un texte aussi passionnant.

C'est bien une histoire de l'Univers. Non pas une histoire de l'astronomie concernant les conceptions successives que l'humanité s'est forgées pour comprendre ce qu'elle voyait (encore que maints rappels historiques y situent bien les travaux actuels en prolongement des tentatives anciennes). Mais, du fait de la transmission non instantanée des signaux, nous percevons l'Univers à des âges différents selon les distances, l'état presque actuel dans notre voisinage, l'état très archaïque dans les confins observables. D'où l'importance justement accordée aux problèmes cosmologiques. Là où Poincaré, il y a 70 ans, ne pouvait élaborer que prudentes hypothèses, l'astronome en 1980 pose autrement solidement les problèmes de l'évolution. Fini le ciel impavide, domaine de l'éternité voire de l'Eternel. A. Hayli peut s'interroger sur l'avenir de notre

Univers.

Si je ne faisais aucun reproche à ce livre, on ne soupçonnerait de l'avoir mal lu. C'est vrai que je n'ai pas encore tout lu et que ce que j'ai lu, j'aurai encore profit à le relire. J'ai donc noté tout de même deux défauts : une photo, p.419, n'a pas de légende ; plus regrettable ne paraît l'absence d'une bonne bibliographie, l'éditeur ne pouvait être à 10 pages près dans un volume de cette qualité.

Car, j'y insiste, pour les lecteurs des Cahiers Clairaut, il ne saurait y avoir d'ouvrage plus recommandable. A lire, à relire. A la fois ouvrage de référence et lecture passionnante. Si vous trouvez que l'ouvrage coûte cher, je vous dirai que ce n'est pas vrai comparé au prix de beaucoup d'ouvrages médiocres. En tout cas, j'espère que les collègues penseront à ce livre pour les listes d'ouvrages à faire figurer dans les bibliothèques des lycées et collèges. Quant à moi, je préfère l'avoir à portée de la main.

[Niveau II ; classe de prix D]

L'Astronomie en 4 ème

===== L'Equipe de Recherche sur une Technologie de l'Enseignement de l'Astronomie (ERTEA) qui réunit autour d'astronomes de l'Observatoire de Strasbourg des enseignants du secondaire vient de publier, sous le titre L'Astronomie en 4 ème, un fascicule de 54 pages accompagné par une série de 24 diapositives en couleurs. Un matériel de qualité pour un premier enseignement de l'astronomie. Car s'il est axé sur l'utilisation en Quatrième, dans le cadre du nouveau programme de physique, il peut servir en bien d'autres circonstances, dans les activités de club par exemple.

Sommaire : sources de lumière en astronomie ; propagation de la lumière, ordres de grandeur en astronomie ; ombres (donc phases de la Lune et éclipses) ; analyse de la lumière, spectres. En annexe, construction d'un spectrographe en utilisant un réseau qui est l'une des 24 diapositives de la série accompagnant le fascicule. Ces diapositives ne font pas double emploi avec les deux séries

Astrophysique I et II éditées par le CRDP ; la série de Strasbourg contient beaucoup de schémas en couleurs, des photos de spectres divers et d'autres nébuleuses ou galaxies.

Adresser vos commandes au CRDP : BP 275/27

67007 STRASBOURG Cedex

référence B 259 fascicule "Astro 4 ème" 25 F l'unité

réf X 110 diapositives "Astronomie" 60 F l'unité

(dans les deux cas, prix franco). Règlement par chèque ou chèque postal (les 5 volets) adressés à M.L'Agent comptable du CRDP de Strasbourg, c/cp Strasbourg 5 506 69 K

Notre atmosphère

=====
Elle suffoque un peu l'enfant à sa naissance et puis, on s'y habitue. Tellement qu'on ne peut plus s'en passer. Mais les astronomes regrettent parfois son existence, ils la trouvent turbulente et poussiéreuse, ils rêvent de placer un télescope au-dessus d'elle.

L'histoire de l'exploration de l'atmosphère terrestre est une partie spécialement attrayante du livre de Anny-Chantal Levasseur-Regourd, L'Atmosphère et ses phénomènes (un volume relié de 174 p, éd de Vecchi). Les chapitres suivants traitent de l'atmosphère neutre, puis de l'atmosphère électrisée et enfin du manteau protecteur de l'atmosphère. La dernière partie fait bien apparaître le caractère pluridisciplinaire de l'étude de l'atmosphère terrestre et ses rapports avec la planétologie.

Le livre est bien illustré de photos en couleurs et de schémas très clairs. L'auteur a su rendre son texte d'une lecture facile. Cela n'étonne pas ceux qui l'ont déjà lue dans les Cahiers Clairaut dont elle est aussi une fidèle lectrice.

[Niveau I-II ; classe de prix B]

N.-B.

Dans le Supplément en deux volumes de l'Encyclopaedia Universalis, on trouve un article de Fred Hoyle "La vie dans notre Galaxie" et un article "Planètes" bien illustré et rédigé par Guy Israël.

Mais comment tout lire ? G.W.