

Bibliographie

NOUS AVONS LU

Structure de la matière : Du ciel bleu à la matière plastique

par A. GUINIER (Hachette)

L'ouvrage d'A. GUINIER donne une description très précise et très documentée des différents aspects de la matière, et montre comment la nature, à partir des constituants simples que sont les molécules, ions ou atomes crée l'infinie variété des matériaux de notre Univers. Tant par la forme que par le fond, sa lecture est passionnante.

Ce livre écrit pour servir de document de base aux professeurs de Sciences physiques des lycées et collèges, leur apportera de nombreux éléments de réponses aux multiples questions que posent les élèves, et plus particulièrement les collégiens. Destiné à ce public précis, il intéressera cependant les étudiants et tous les lecteurs désireux de trouver une explication simple à l'aspect du monde qui nous entoure, ou curieux de connaître les matériaux nouveaux et les prolongements possibles des connaissances acquises en la matière.

Tout calcul et tout développement théorique a été exclu, ce qui rend la lecture aisée ; mais les fondements élémentaires de ces théories sont toujours évoqués avec précision et leurs limites d'application indiquées clairement. Peut-être regrettera-t-on que quelques modèles n'aient pas été développés en appendice et qu'une bibliographie n'ait pas été citée, mais dans ce domaine c'est souvent le trop-plein qui est à craindre. Alors que l'on voit parfois les cours de physique devenir trop formels, on se réjouit de l'apparition d'ouvrages de ce type. L'illustration très abondante est absolument remarquable et les clichés à de multiples échelles (de la photo simple à la photographie obtenue par le microscope électronique) très nombreux.

L'abondant contenu est tout entier résumé dans le titre évocateur : « Du ciel bleu à la matière plastique ». Les premiers chapitres assez classiques font le point sur les gaz et les cristaux, mettant constamment l'accent sur la différence entre structures ordonnée et désordonnée. Le chapitre sur les solides polycristallins développe l'influence de la texture sur les propriétés physiques et mécaniques des métaux et alliages. L'étude des liquides met l'accent sur l'ordre partiel qui y existe. Les derniers

chapitres enfin révèlent les aspects les plus modernes de la question : l'état amorphe et ses développements technologiques possibles, l'état d'ordre intermédiaire et les propriétés des fibres synthétiques et naturelles, les liquides ordonnés ou cristaux liquides, les phases du système eau - savon... Sans que ce sujet soit explicitement traité, la chimie de la vie sous-tend en partie le dernier chapitre : Matériaux composites, suspensions et solutions colloïdales. L'auteur conclut d'ailleurs en ces termes : « Après des recherches couronnées de succès sur les structures ordonnées et celles sur les structures de l'état désordonné, voilà que s'ouvre le domaine des états d'ordre intermédiaire. La tâche est ardue mais l'enjeu est considérable, puisque ces structures sont liées aux mécanismes et fonctionnement des organes vivants ».

J'ai voulu faire un compte rendu objectif, mais qu'il me soit permis de souhaiter que la multiplication d'ouvrages de ce type mette à notre disposition une documentation moderne dépouillée des théories (utiles aux spécialistes) dont la connaissance n'est pas toujours indispensable aux généralistes que nous sommes. Seul un savant dominant parfaitement son sujet était susceptible de produire un ouvrage comme celui-là, qu'il en soit remercié.

J.-C. LIMBORG (Reims).

NOUS AVONS REÇU

Collection « Fenêtre ouverte sur la science ». Volume 1 : l'énergie ; volume 2 : l'eau. Editeur : Etudes vivantes (Paris Montréal).

Deux livres d'initiation scientifique tout à fait à la portée des élèves du premier cycle. Cette collection abondamment illustrée s'adresse aux jeunes de 10 à 13 ans.

Les aventures d'Anselme Lanturlu : Si on volait ? J.-P. Petit (éditions Belin).

Une tentative d'introduction des phénomènes physiques par la bande dessinée. A confier aux jeunes que le collège ennuie ; il fera peut-être naître des questions intéressantes.

PUBLICATIONS DES C.R.D.P.

C.R.D.P. de Besançon : 11, rue de la Convention, B.P. 1153, 25005 Besançon Cedex.

Compte rendu des journées de sciences physiques en classe de 4^{me} : Astronomie, électricité, optique, chimie. 35 F.

C.R.D.P. de Strasbourg : 5, quai Zorn, B.P. 279 R7, 67007 Strasbourg Cedex.

— L'astronomie en 4^{me} (fascicule de 53 pages) : sources de lumière, analyse de la lumière, structure de l'Univers, la Lune. 23 F.

— L'astronomie : pochette de 24 diapositives illustrant la brochure. 60 F.

C.D.D.P. de l'Essonne et des Hauts-de-Seine : 110 Agora d'Evry, 91000 Evry.

Idées et méthodes pour la réalisation de montages simples (classes laboratoire des L.E.P., T.P. des collèges) en électrocinétique, statique, chimie. 25 F.

LE PETIT RA

Bulletin de liaison et d'échange entre enseignants, animateurs désireux de mieux connaître l'énergie solaire. On peut se le procurer (c'est gratuit) à l'A.N.S.T.J., Palais de la Découverte, avenue Franklin-D.-Roosevelt, 75008 Paris.
