

la pertinence des approximations par comparaison du résultat approché avec la solution exacte. Il fournit les outils conceptuels et analytiques de base, thermodynamiques, mathématiques et informatiques, permettant aux étudiants du supérieur et aux enseignants de découvrir et de s'appropriier les principales notions du domaine. Des exercices en fin de chapitre permettent de s'entraîner.

JEAN-MICHEL GARROT
Lycée Cardinal Saliège (Toulouse)

MOUSSARD (Christian), *La biochimie en 250 schémas commentés et en couleurs* / préface de Alain PUGIN. – Louvain-la-Neuve : De Boeck supérieur, 2019. – 146 p. – 1 vol. broché de 21,5 × 27,5 cm. – 19,00 €. – isbn 978-2-8073-2194-6.

Cet ouvrage, *La biochimie en 250 schémas commentés et en couleurs*, nous emmène dans le réseau interconnecté des voies métaboliques complexes présent chez l'être humain. Maître de conférence de biochimie et de biologie moléculaire à la Faculté mixte de médecine et de pharmacie de l'Université de Franche-Comté, son auteur est également praticien hospitalier au CHU de Besançon. Il avait déjà publié différents ouvrages portant sur la biochimie au sein desquels il avait déjà démontré ses qualités de spécialiste, mais aussi de pédagogue. Dans cette dernière parution, l'accent est mis sur une information précise, concise et didactique.

Ce livre s'adresse aux étudiants des premières années en sciences paramédicales, mais aussi à leurs enseignants, qui y trouveront un atlas des voies métaboliques abordées dans leur cursus et qui auront à leur portée les bases nécessaires à la compréhension des fondamentaux de la vie, c'est-à-dire la biochimie et la biologie moléculaire.

Compartimenté en 5 chapitres, le premier est consacré à la biochimie structurale en passant en revue les grandes familles de macromolécules : les acides aminés, les protéines, les glucides et les lipides. Le deuxième traite des notions élémentaires nécessaires à la compréhension de la biochimie en abordant les réactions biochimiques. Le troisième aborde ensuite toutes les voies métaboliques associées aux différentes classes de molécules mentionnées plus haut. Le quatrième décrit la biochimie des communications cellulaires en abordant les principaux récepteurs cellulaires. Enfin, le cinquième termine l'ouvrage par les notions élémentaires de biologie moléculaire. Au total, les 250 schémas commentés et en couleurs permettent d'aborder 45 notions de base. Chacun de ces points est traité avec précision et esthétisme en illustrant ceux-ci par des schémas didactiques et soignés, rendant plus attrayant et accessible aux étudiants le réseau complexe des voies métaboliques. Chaque schéma est accompagné d'un explicatif sous forme de synthèse, facilitant ainsi l'étude pour les étudiants. L'objectif de l'auteur est d'expliquer de manière succincte l'ensemble des notions élémentaires et des voies métaboliques de la biochimie et d'aborder les concepts clés de la biologie moléculaire. Cette caractéristique constitue un point faible de cet ouvrage, puisque celui reste, pour certaines notions, assez superficiel.

En conclusion, cet ouvrage synthétique et didactique permet, aux étudiants de première et deuxième année en sciences paramédicales, de revoir les notions de base de la biochimie et d'appréhender et d'étudier les voies métaboliques.

JENNY POUYEZ

Haute école Louvain-en-Hainaut

Sciences de la Terre

JOUZEL (Jean), *Climats passés, climats futurs*. – Paris : CNRS éditions ; Paris : De vive Voix, 2019. – 64 p. – (Les grandes voix de la recherche). – 1 vol. broché de 12 × 18 cm. – 8,00 €. – isbn 978-2-271-12537-8.

Les éditions du CNRS proposent une collection sur « Les grandes voies de la recherche ». Elle donne la parole à des lauréats et lauréates de la médaille d'or du CNRS qui nous font part de leur parcours et de leur passion en une cinquantaine de pages. C'est la contribution du géochimiste et climatologue Jean Jouzel qu'il m'a été donné de découvrir. L'auteur a commencé ses recherches au laboratoire de géochimie isotopique à Saclay, où il a fait la connaissance de Claude Lorius, figure pionnière de la recherche française en régions polaires. C'est par son entremise qu'il s'est progressivement intéressé à la géochimie isotopique des glaces polaires et qu'il a rejoint le groupe de scientifiques à l'origine d'un vaste programme de recherche qu'on appellerait aujourd'hui la paléoclimatologie polaire : cette discipline nous a permis, entre autres choses, de reconstituer la composition atmosphérique des 800.000 dernières années.

À la fin des années 80, ces scientifiques nous ont apporté la preuve irréfutable que l'augmentation actuelle des concentrations de gaz à effet de serre est causée par les activités humaines. Dès le milieu des années 90, l'auteur s'est dès lors impliqué dans la rédaction des rapports du groupe intergouvernemental d'experts sur le changement climatique. Il est par ailleurs intervenu au titre d'expert dans différents groupes de travail au plus haut niveau de l'État français. Il nous décrit ce qu'il a perçu comme la progressive « prise de conscience salutaire » chez les décideurs politiques dès les années 2000.

Chaque demi-degré de réchauffement compte. Hélas, la lente mutation de nos sociétés énergivores ne permet pas encore d'infléchir suffisamment le réchauffement climatique. S'exprimer sur ce sujet expose dès lors l'auteur à évoluer sur un fil bien étroit dont on peut facilement tomber dans le pessimisme. Jean Jouzel est rompu à l'épreuve. Oui, « le réchauffement climatique diminue les endroits où il fait bon vivre », et il est vecteur d'injustices à l'échelle planétaire. Face à ce péril, il garde foi dans les vertus des sciences fondamentales autant que dans celles de l'innovation.

L'ouvrage n'est pas un essai. Il est le témoignage d'un homme qui a voulu relever les plus grands défis dans les milieux les plus hostiles. Entreprendre un forage de plusieurs kilomètres sur le Dôme C de l'Antarctique pour aller y chercher des glaces vieilles de près d'un million d'années, c'est un peu comme aller sur la Lune. Tisser de solides amitiés avec des collaborateurs soviétiques en pleine guerre froide, c'est aussi prouver la vocation univer-