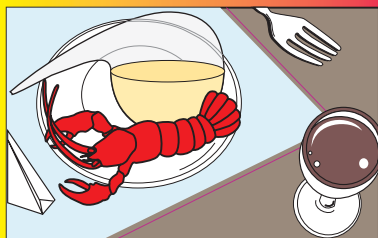


FRANCE INFO et POUR LA SCIENCE

vous invitent
à écouter la chronique
de Marie-Odile Monchicourt :

Info Sciences

Tous les jours
sur **France Info**
à 15 heures 41,
17 heures 10,
20 heures 12,
22 heures 12,
et 23 heures 42



Les prochains
résultats présentés
dans la rubrique
Science et Gastronomie
seront annoncés sur
France Info
le 26 mai 1999.

FRANCE

info

expériences? Quand il écrit «il est démontré expérimentalement et vérifié sur de nombreuses marges», ne prend-il pas un raccourci dangereux?

Il n'en reste pas moins que les expériences analogiques comparables de S. Dominguez, à l'Université de Montpellier, sur le devenir des grands volcans sous-marins qui sont entraînés dans la subduction, sont impressionnantes. Dans ce cas, des aller-retour expérimentation-observation ont montré de façon convaincante que les effets de ces aspérités pouvaient être suivis jusqu'à des dizaines de kilomètres en arrière du front de chevauchement et jusqu'à des profondeurs de 10 à 20 kilomètres.

Le livre fait ensuite une large place à «l'érosion tectonique». Je trouve malheureux ce terme, utilisé par une partie de la communauté internationale, non pas pour évoquer l'érosion que tous les géologues continentaux connaissent bien, mais pour décrire un phénomène susceptible de se produire en profondeur : des subductions «ablatives», capables d'arracher des copeaux à la plaque supérieure et de les entraîner à grande profondeur ; le bord de la plaque serait ainsi peu à peu grignoté, de sorte que sa surface diminuerait notablement.

Après une longue discussion, l'auteur propose que l'érosion tectonique (= ablation) «est certainement un processus aussi répandu que l'accrétion sédimentaire». Cette conclusion me semble fort exagérée, car elle ne s'appuie guère que sur la subsidence des marges, sans envisager d'autres phénomènes.

L'ouvrage se termine de façon méritoire par des considérations générales, prenant en compte des régions émergées de l'Ouest Pacifique, et en allant jusqu'à la collision continentale. Cependant les problèmes restent traités avec la logique sous-marine ; on ne voit pas apparaître les raisonnements géologiques, à base de cartographie, de données, de paléogéographie, de structures... utilisés par les géologues aériens, à partir de l'observation d'un grand éventail de roches affleurant sur le terrain.

C'est ainsi que l'obduction (enfouissement d'un continent sous un océan), dont l'exemple le plus célèbre se trouve en Oman, est quasi oublié. On ne trouve aucune discussion sur l'hypothèse classique du métamorphisme de haute pression, qui admet que ce métamorphisme est lié à des subductions océaniques.

Malgré ses inévitables imperfections, cet ouvrage sera certainement utile, car il fera découvrir le monde particulier et attachant de la géologie sous-marine, avec ses diverses tendances, ses modes actuelles, et cela juste avant le bouleversement de la discipline dû à

la tomographie sismique. Il montrera que, grâce aux nombreux (et coûteux) projets internationaux, les spécialistes de la subduction océanique ne se cantonnent plus à une région. Dans un cadre international, ils sont informés sur toutes les zones de subduction actuelles de la planète en envisageant toujours les choses de façon globale... d'une manière qui ne se fait pas encore pour les subductions continentales.

Des progrès surviendront quand on poursuivra ces tendances, sans se limiter aux phénomènes actuels ou très récents. Il est temps de s'intéresser à l'histoire géologique des subductions qui ont eu lieu depuis au moins 150 millions d'années.

Maurice MATTAUER

Biologie

Biochimie : livre compagnon

R.I. Gumpert, A. Jonas, R. Mintel, C. Rhodes et R.E. Koeppe (traduction de P. Kamoun). Flammarion, Médecine-Sciences, 1998.

Imaginons un moment un étudiant idéal qui se destine à apprendre la biochimie dans les grandes largeurs.

Outre son assiduité sans faille au cours magistral, il s'exerce et cerne mieux sa discipline lors des travaux dirigés. Dans la foulée, il assiste à quelques travaux pratiques, où il effleure de ses mains la genèse expérimentale du savoir et essaie, comme il peut, de concilier sciences et techniques.

Il se heurte alors au volume considérable des connaissances à intégrer, à l'art subtil de l'approximation, à la nuance capitale entre une hypothèse et un acquis. Il aborde le difficile mariage de la chimie et de la biologie, du macroscopique et du microscopique, du qualitatif et du quantitatif, de l'empirisme et de l'analyse. Finalement, il doit, vaille que vaille, se situer face au cours du professeur et à la trilogie «cours-TD-TP» : sa vision de la biochimie étant très fragmentaire, il conclut rapidement que seul le recours au livre lui permettra d'élargir son savoir et de mûrir sa compréhension. Quel livre choisir? Ils sont si nombreux et il en paraît presque chaque jour!

Lubert Stryer rallie depuis longtemps un grand nombre de suffrages, au grand bonheur de la maison Flammarion pour