

LOUIS PASTEUR, L'EMPIRE DES MICROBES

Daniel Raichvarg
Broché, 144 p.
Gallimard, 1994

A l'occasion du bicentenaire de la mort de Louis Pasteur (1822-1895), les éditions Gallimard ont publié, dans la collection Découvertes, une petite biographie du savant, brillante et abondamment illustrée. Daniel Raichvarg, maître de conférences à l'université de Paris XI-Orsay, en est l'auteur. L'homme, ses choix scientifiques autant que politiques, sont replacés dans l'époque. La méthode expérimentale développée par Pasteur est détaillée dans divers travaux choisis parmi les plus importants de sa carrière (acide tartrique, fermentations, choléra des poules, le charbon des moutons et la rage, etc.) ; le retentissement des découvertes est toujours replacé dans le déroulement de la vie et de la carrière du savant. Vie scientifique et vie sociale sont inséparables. On est loin du savant isolé dans son laboratoire, hors du monde et qui découvrirait le chemin extraordinairement riche de l'empire des microbes. L'auteur analyse puis détruit le mythe - entretenu d'ailleurs par Pasteur lui-même - et réussit l'exploit de peindre un grand savant dans la dynamique de sa rigueur intellectuelle avec beaucoup de pertinence. Daniel Raichvarg va à l'essentiel avec précision et profondeur. Il nous conte avec brio cette vie extraordinaire sans donner dans l'hagiographie. On lira avec beaucoup d'intérêt et même de passion ce petit livre pour découvrir une figure symbolique de la science et de notre pays.

Danielle Fauque

HUBERT CURIEN, POUR UNE POLITIQUE INTERNATIONALE DE LA SCIENCE. HOMMAGE À HUBERT CURIEN

Broché, 270 p., 150 F
Presses de l'École Normale Supérieure, 1994

Cet ouvrage, publié avec le concours du CNRS par les Presses de l'École Normale Supérieure, a été initialement conçu par U. Colombo et J.-L. Lions, il a été réalisé par Étienne Guyon actuel directeur de l'École Normale Supérieure, Frédéric Matonti, Michel Morange, Pascale Lehec.

Le livre est divisé en trois parties.

La 1^{re} évoque l'homme de science, sa carrière universitaire, puis au CNRS : directeur scientifique pour la physique et directeur général ; ensuite, délégué général à la Recherche Scientifique et Technique et ministre de la Recherche.

La 2^e partie, intitulée « Ouvertures sur la science », évoque le rôle d'Hubert Curien dans beaucoup de domaines, dans tous les domaines de

la science : de la cristallographie par l'informatique et les mathématiques, le génome, la recherche biomédicale... à la physique atomique.

La 3^e partie est consacrée à la politique internationale de la science tant qu'il est vrai que la science est devenue, à l'heure actuelle, une opération internationale. D'éminents savants étrangers ou français évoquent à cette occasion leur rapport avec Hubert Curien et lui disent leur reconnaissance pour le rôle qu'il a joué dans le développement d'une politique européenne et internationale non seulement pour l'espace, bien entendu, mais dans beaucoup d'autres domaines.

Rappelons qu'Hubert Curien a été président de la Fondation Européenne de la Science, de l'Agence Spatiale Européenne puis du CERN (Centre Européen de Recherches Nucléaires) et qu'il est membre non seulement de l'Académie des sciences, mais après avoir été président de l'Académie National de l'Air et de l'Espace, vice-président de l'Académie Internationale d'Astronautique, il est président élu pour 1994 de l'Academia Europea.

Marc Julia

LA POLLUTION DES MILIEUX AQUATIQUES (2e édition)

M. Gaujous
Broché, 216 p.
Tech & Doc Lavoisier, 1995

Voici un petit aide-mémoire qui fait une bonne synthèse des notions élémentaires à connaître avant de parler de pollution et d'écologie.

L'ouvrage de M. Gaujous fait le tour de ces connaissances à acquérir de façon très claire et très simple, accessible à tout chercheur, chimiste biologiste ou écologiste, en 4 chapitres :

- Aspects généraux de la pollution des eaux.
- Paramètres chimiques de la pollution.
- Les êtres vivants dans l'eau.
- La pollution des milieux aquatiques.

L'intérêt de ces chapitres sera inégal pour le lecteur selon ses centres de préoccupation. Il n'en reste pas moins que l'ensemble permet un survol de tout ce qui touche le milieu aquatique en terme de pollution. On y trouve recensées, en particulier, toutes les grandeurs définies pour caractériser les eaux et les moyens pour déterminer ces grandeurs sont énumérés. L'utilisateur devra évidemment se documenter ailleurs pour obtenir des résultats mais l'objectif du recueil n'était pas là.

L'aspect didactique très présent dans cet ouvrage en fait un bon outil de base pour toute formation au domaine aquatique des étudiants de biologie et de chimie s'intéressant à la pollution des milieux aquatiques, et le contenu de cet aide-mémoire ne peut être ignoré.

R. Pinel

CHIMIE INDUSTRIELLE : COURS ET PROBLÈMES RÉSOLUS

Bernard Lefrançois
648 p., 350 F
Tech. et Doc.-Lavoisier, 1995,

L'ouvrage B. Lefrançois (chaire de chimie industrielle du CNAM, Paris) a été rédigé en collaboration avec Mme Bretelle-Desmazières, Georges Lonchambon et Alain Delacroix.

Sous le titre chimie industrielle, B. Lefrançois souhaite faire apparaître les métiers de l'ingénieur de procédés dans la mesure où cet ouvrage est une excellente compilation des méthodes de travail associant les bases théoriques, les abaques et données numériques et le développement nécessaire pour aboutir à un résultat chiffré qui quantifie l'acte industriel entrepris.

Cet ouvrage est articulé en 2 grandes parties : la première traite des aspects théoriques qui sont appelés "cours", tandis que la seconde partie, appelée "problèmes", développe 18 exemples de fabrications industrielles. Cependant, pour percevoir l'objectif recherché par l'auteur, il convient de souligner que l'axe de cet ouvrage est relatif aux opérations unitaires du génie chimique.

La première partie traite des éléments théoriques (thermodynamique/bilan énergétique/équilibres chimiques et leur application à l'analyse des procédés). Cette base de connaissance est développée de façon précise, afin d'aborder l'étude des propriétés des gaz et des liquides et de disposer de toutes les données nécessaires aux calculs des opérations de séparation.

Les opérations unitaires de séparation sont abordées à partir des modes de réalisation des échanges de matière, développés par la notion de bilan et de plateaux théoriques à travers toutes les unités traditionnelles (absorption, rectification, extraction) et cette étude est conclue par une analyse des paramètres clés nécessaires à l'exploitation des unités industrielles. Les abaques et les banques de données et la bibliographie illustrent de façon rigoureuse cette approche pédagogique des procédés industriels, elle est assortie de la méthodologie d'accès aux étapes traditionnelles des opérations de séparation.

La seconde partie traite d'exemples industriels précis. 18 exemples sont proposés précis, détaillés, méthodiques ; ils vont permettre aux étudiants de s'initier à l'emploi des concepts, des abaques, des graphes et des calculs. Il s'agit d'un outil dont on doit dire qu'il permet, à ceux qui souhaitent passer à l'étape informatique, de disposer de tous les éléments nécessaires pour comprendre avant d'en généraliser l'exploitation.

En conclusion, je retiens tout l'intérêt pédagogique de cet ouvrage qui offre aux étudiants et aux ingénieurs un outil de travail précis et facile à consulter.

J. Amouroux