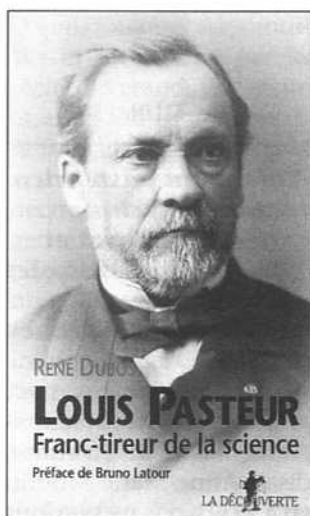


L'année Pasteur



**Louis Pasteur,
Franc-tireur
de la science**

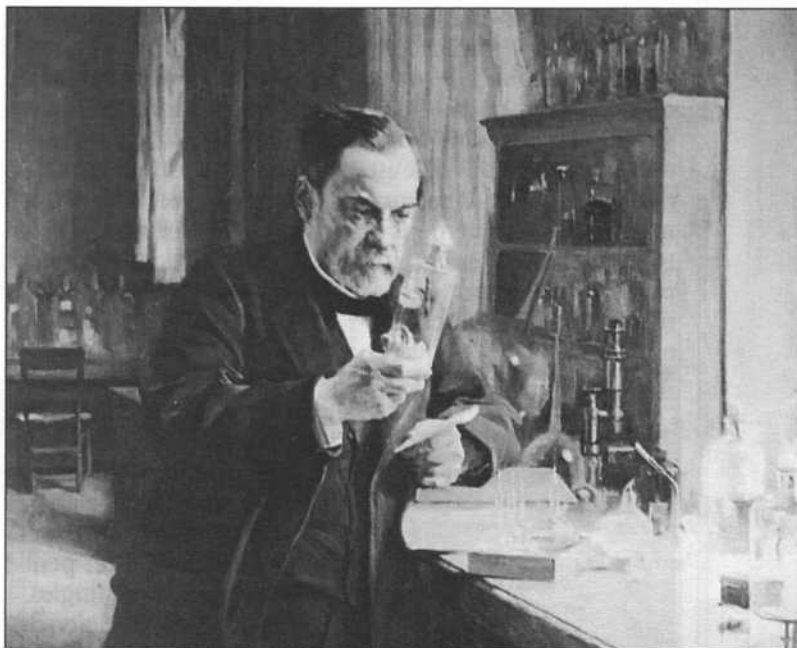
**René Dubos
La Découverte,
454 pages, 150 francs**

Vous savez sans doute qu'hormis l'arrivée d'un nouveau chef de l'état, nous fêtons cette année en France le centenaire de la mort de Pasteur. Ne rater donc pas l'occasion de découvrir ou d'en savoir plus sur l'un des plus grands modèles de la pensée scientifique. Parmi les ouvrages parus grâce à cet anniversaire, vous pourrez trouver la réédition d'un livre de René Dubos, non republié depuis 1955. Son originalité tient au fait que l'auteur a participé à la seconde révolution médicale après celle de Pasteur : le développement des antibiotiques. Etant lui-même homme de science, il pose un regard assez objectif sur

Pasteur et s'attache surtout à montrer le cheminement de ses différents champs de recherche et sa méthode. Il en tire une analyse de ce que doit être le processus général de découverte scientifique.

L'auteur décrit en détail le parcours de Pasteur : comment un chimiste s'intéressant à la cristallographie, finit par établir la théorie microbienne de la maladie et découvre ensuite les vaccins contre plusieurs maladies épidémiques. On peut donc voir comment certaines étapes de ses recherches découlent des précédentes et comment d'autres lui sont comme imposées de l'extérieur, par les besoins de ses contemporains. Citons, comme exemples de ces dernières, ses études sur la fermentation alcoolique, pour servir les intérêts industriels du Nord de la France, celles visant à augmenter la qualité de la bière française vis-à-vis du produit allemand, pour contribuer à reconstruire l'économie nationale après la guerre de 1870, ou encore celles aboutissant à arrêter les maladies des vers à soie qui ruinaient la production du midi.

Mais cet ouvrage ne s'en tient évidemment pas à l'intérêt scientifique et économique des recherches de Pasteur. Il montre comment sa vie, loin de se limi-



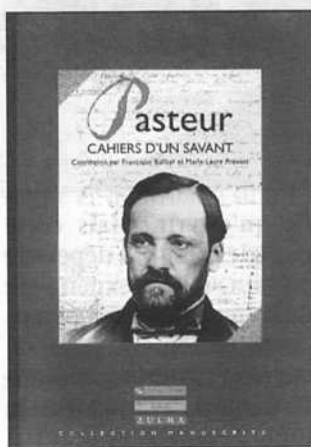
terau travail de la paille, fut une bataille permanente vis-à-vis de ses contemporains pour défendre la vérité. Il était autant passionné de convaincre que de découvrir. Il dut se battre d'une part pour le financement et la réalisation de ses travaux et d'autre part contre les attaques systématiques de ses résultats par des médecins, chimistes ou hommes politiques. Même la presse et les étudiants participaient aux controverses. Il prit le parti de répondre rigoureusement par de nouvelles expériences à chaque remise en cause de ses découvertes, ce qui aboutissait régulièrement à l'échec de ses adversaires. Il parvint notamment ainsi à imposer en quelques années la théorie vitaliste de la fermentation, contre la doctrine établie des grands maîtres de la science de l'époque : la génération spontanée. L'auteur montre comment l'énergie qu'il dut dépenser pour apporter à ses vues des preuves irréfutables l'empêcha d'exploiter, par manque de temps, plusieurs autres champs d'études qu'il ne

fit qu'ouvrir. Mais cette énergie n'est pas dépensée en vain. Outre l'expérience de Pasteur, René Dubos rapporte également celle de certains de ses contemporains qui, n'ayant pas eu le même esprit combatif, n'ont pas su se faire entendre pour faire admettre la vérité.

Le seul reproche pouvant être fait à l'auteur tient à ses références à certains philosophes anglais à l'origine du pessimisme culturel, et notamment ses comparaisons entre Darwin et Pasteur à diverses reprises. La thèse de Darwin reposait en effet sur une théorie philosophique (pour ne pas dire idéologique), et non une hypothèse scientifique. La comparaison surprendra d'autant plus que les milieux soutenant Pasteur se trouvaient justement à l'opposé de la philosophie darwinienne. René Dubos tient sans doute cette vision anglo-saxonne de l'Institut Rockefeller où il a fait presque toute sa carrière.

Quoi qu'il en soit, il aurait pu s'en tenir à la

carrière passionnante de Pasteur, mais il va plus loin et discute dans ses derniers chapitres de la méthode scientifique amenant à une découverte. Cet ouvrage est par conséquent à recommander non seulement à tous les admirateurs du personnage, mais également à tous les chercheurs en herbe. **FB**



Pasteur, cahiers d'un savant présentés par Françoise Balibar et Marie-Laure Prévost CNRS/Bibliothèque Nationale/Zulma 258 pages, 265 francs

C'est la première fois que la collection « Manuscrits » s'intéresse à un scientifique. Elle, dont le propos est de « rendre visible le travail d'écriture, en montrant les mouvements d'une plume qui trace, rature, avance, revient, dessine parfois, se glisse entre les lignes ou envahit les marges », s'était jusqu'ici cantonnée aux écrivains : Maupassant, Georges Perec, Colette. Il faut donc la féliciter de nous donner à voir la pensée d'un savant en train de travailler au laboratoire. De nombreux sociologues des sciences ont montré que les articles scientifiques, dans lesquels

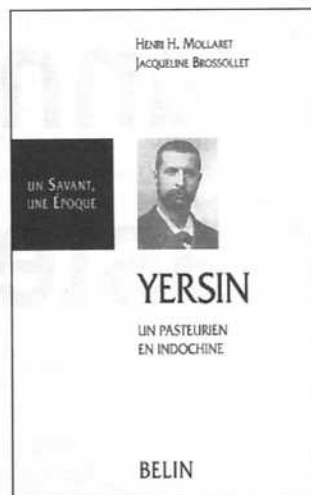
on parvient graduellement à l'acquisition d'une connaissance, après une succession d'étapes bien ordonnées, suivant une méthode claire et logique, ne sont qu'une reconstruction a posteriori de la découverte, tout particulièrement lorsque celle-ci est novatrice.

« La construction de l'œuvre n'est pas l'œuvre » ; ce qui est vrai pour un manuscrit littéraire l'est aussi pour un manuscrit scientifique. La comparaison s'arrête là, même si l'on peut trouver d'autres analogies. La rigueur de la science expérimentale exige « la minutie du magistrat et de l'administrateur » qu'on trouve rarement dans un texte littéraire. En même temps, la nécessaire liberté d'un esprit en train de créer ne peut se contenter d'un alignement de signes. Le dessin est souvent présent. Les cahiers de Léonard sont bien sûr dans tous les esprits, mais cet exemple peut être mal compris dans la mesure où, chez lui, l'artiste était indissolublement lié au savant. Si l'on prend un exemple historiquement plus proche, on voit Poncelet dessiner les premières esquisses de la roue à laquelle il donna son nom sur le revers d'une invitation à un mariage, tout en commençant immédiatement les calculs formalisateurs.

Pasteur aussi était bon dessinateur. Il avait gardé de sa jeunesse de peintre amateur, une main très sûre qui le servit bien pour le dessin scientifique. Ses cahiers sont ainsi parsemés de dessins de bactéries ou de matériel de laboratoire, de schémas d'expérience. Mais ce qui frappe certainement le plus lorsque l'on

parcourt les cahiers, c'est la rigueur mise à l'œuvre. On sait Pasteur dur au travail, peu porté sur la gaudriole (il ne sait pas rire, disaient de lui son épouse et son collaborateur Emile Duclaux). Cette rigueur se traduit par une implacable organisation de ses cahiers, en dépit d'un apparent foisonnement. Pasteur utilise ainsi des cahiers cartonnés de format écolier, où sont inscrits jour après jour les protocoles, les hypothèses, les résultats. Mais, dans le cadre de ses enquêtes, il a un petit carnet qu'il garde toujours en poche, où il note ses observations de terrain. Les pages sont numérotées et on trouve des renvois fréquents à des cahiers antérieurs.

La simple publication brute de ces cahiers en fac-similé serait vraiment indigeste et n'intéresserait que le chercheur en histoire des sciences. La présentation qui en est faite par l'ouvrage permet à un public cultivé d'en tirer la substantifique moelle. D'abord parce qu'en vis-à-vis de chaque page de fac-similé, le texte est reproduit en caractères imprimés plus lisibles. Ensuite parce que chaque groupe de ces pages est précédé d'une note remarquable de quelques pages (deux sont signées de Jean Jacques) permettant de resituer le travail de Pasteur dans son contexte. Enfin, l'introduction générale de Claire Salomon-Bayet donne les indispensables repères biographiques et complète admirablement l'ensemble. Cet ouvrage de grande qualité vaut son prix, qui est d'ailleurs raisonnable. C'est en tout cas une belle contribution de la Bibliothèque Nationale à l'année Pasteur. **EG**



Yersin, un pasteurien en Indochine
Henri Mollaret et Jacqueline Brossolet
Belin,
380 pages, 95 francs

« Les pasteuriens sont, peut-être, l'œuvre la plus impressionnante de Pasteur », disait Anne-Marie Moulin en 1991. Nous ne saurions trop concourir à cette affirmation. L'Institut Pasteur a été, dans une certaine mesure, le correspondant pour la France de la fin du XIX^e siècle de ce que l'Ecole Polytechnique avait été cent ans auparavant. Louis Pasteur y a réussi la même alchimie entre formation, recherche et application. Comme Gaspard Monge avant lui, il a formé une génération éblouissante de savants qui étonnèrent le monde.

Alexandre Yersin est l'un de ceux-là et il faut féliciter l'éditeur Belin d'avoir songé à republier — à l'occasion du centenaire de la découverte du bacille de la peste — cette biographie, qui nous donne à admirer ce personnage extraordinaire. Après avoir entamé ses études de médecine en Allemagne, il préfère les terminer en France où il devient rapidement l'assistant du docteur Emile

Roux, premier émule de Pasteur parmi une caste médicale qui le rejetait.

Après un début plutôt classique, où Yersin mène une vie consacrée au laboratoire et à l'enseignement et où il collabore à la première victoire de Roux sur la diphtérie, c'est le virus du voyage qui l'emporte. Depuis toujours, Alexandre Yersin est fasciné par les récits des grands voyageurs et, après s'être fait naturalisé français (il était né suisse), il s'engage comme médecin de bord aux Messageries maritimes, une compagnie qui opère régulièrement des liaisons entre Marseille et la péninsule indochinoise. C'est là qu'il découvrira la baie de Nah Trang, où il va passer l'essentiel de sa vie.

En effet, Yersin se veut explorateur. Après deux ans à peine passés aux Messageries, il se lance dans l'exploration de la chaîne annamitique, où il rencontre des populations pour lesquelles il est le premier homme blanc. En deux années, il mène trois explorations au cours desquelles l'étendue de ses connaissances fait merveille. Il s'intéresse bien sûr aux maladies, mais aussi à la géographie, à la philologie, aux possibilités de constructions, de culture. Enfin, par nécessité, il est obligé de s'initier aux règles subtiles de la diplomatie Moï ou annamite.

Mais l'Institut Pasteur, par des voies détournées, va récupérer ce brillant sujet. L'épidémie de peste, présente de façon endémique, en Indochine, explose au début de 1894. Canton d'abord, puis Hong Kong et le Tonkin. En quelques mois, elle fait plus de

100.000 morts à Canton, ville de 1,6 million d'habitants. Le gouvernement français charge Yersin d'étudier la peste au Yunnan. Yersin préférerait aller directement à Hong Kong, où l'épidémie est plus avancée et où ses études en seront facilitées. Grâce à l'intervention de Calmette, autre collaborateur de Pasteur qui fonda l'Institut Pasteur de Saïgon, il réussit finalement à se faire envoyer à Hong Kong. Là, pratiquement seul, en opposition presque ouverte avec les autorités britanniques et les médecins japonais, il va réussir à isoler le bacille responsable de la peste et à préparer les premiers sérums. Pour parvenir à autopsier des cadavres, exclusivement réservés aux Japonais, Yersin est obligé de donner quelques pièces aux marins anglais chargés de les enterrer.

Immédiatement, alors que le Pr Kitasato s'obstinait à rechercher le virus dans le sang des malades, il se dirige vers le bubon et y identifie le microbe de la peste. Sa priorité est maintenant reconnue sans doute possible. Kitasato avait prétendu également, indépendamment de Yersin, avoir découvert le bacille, mais la description qu'il en fait ne correspond pas du tout à ce que nous connaissons aujourd'hui. Et bien que les manuels anglosaxons continuent à parler du « bacille de Kitasato-Yersin », les comités de nomenclature ont rendu justice à Yersin en dénommant *Yersinia pestis* le bacille de la peste.

Quoi qu'il en soit, le travail de Yersin a largement dépassé l'identification du microbe, réalisée en une semaine. Il a aussi isolé et

cultivé ce microbe. Surtout, pour la première fois dans l'histoire, il met en évidence le lien entre l'épidémie humaine et l'épidémie sévissant chez les rats. « *La peste est donc une maladie contagieuse et inoculable. Il est probable que les rats en constituent le principal véhicule.* » C'est à un autre pasteurien, P.L. Simond, que revint le mérite d'avoir établi le mode de communication du rat vers l'homme : les puces.

Après quatre années consacrées à la peste, Yersin retourne à Nah Trang, où il fonde un Institut Pasteur consacré aux recherches sur les épidémies animales. De 1898 à la fin de sa vie, en 1943, en dehors d'un bref intermède où il dirige l'École de médecine de Hanoï, il va déployer à Nah Trang une immense activité, qu'il est impossible de résumer ici. Laissons la surprise au lecteur de découvrir l'incroyable curiosité scientifique de Yersin, son goût du labeur, la diversité de ses sujets d'intérêt, sa passion pour les techniques nouvelles (Yersin fut le premier Indochinois à posséder une automobile).

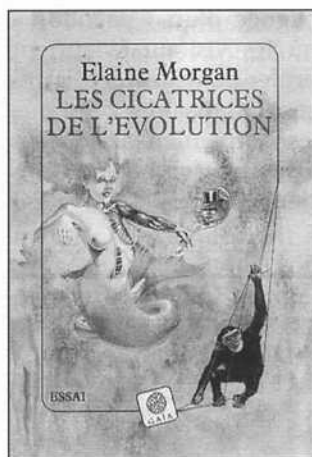
Terminons simplement cette revue en citant ce qui est pour nous le plus grand hommage qui puisse être rendu à l'œuvre française en Indochine, au-delà de tous les vices du colonialisme. Dans le Vietnam communiste, où tous les noms de rue et de ville étaient débaptisés, il existe encore des rues Yersin à Nah Trang, Saïgon, Hanoï et Dalat. Sa tombe, sur les hauteurs de Suoi Giao, fait toujours l'objet d'une vénération. Constamment gardée, par des militaires pendant la guerre, par un villageois aujourd'hui, elle est accom-

pagnée d'un « pagodon » où les visiteurs viennent brûler des bâtonnets d'encens pour saluer celui que les Vietnamiens appelaient affectueusement « Monsieur Nam ». **EG**



**Louis Pasteur :
l'empire des microbes**
Daniel Raichvarg
Découvertes
Gallimard,
144 pages, 82 francs

C'est déjà le 235ème numéro de la collection « Découvertes » et l'on s'émerveille à chaque fois de ses qualités. Diversité de l'iconographie, compétence technique, mise en page audacieuse mais lisible, etc. C'est une parfaite introduction à la vie et l'œuvre de Pasteur, qui évite un écueil fréquemment rencontré dans les analyses modernes de l'œuvre pasteurienne. Sous prétexte de revenir sur le mythe, sur le « saint laïque », qu'a construit la Troisième République à coup d'hagiographies complaisantes, on tue l'enthousiasme. Le livre n'hésite pas à faire craquer le mythe, en rapportant des témoignages peu favorables à Pasteur, mais ce n'est jamais pour desservir l'œuvre réalisée, qui reste immense. **EG**



**Les cicatrices
de l'évolution**
Elaine Morgan
Gaïa éditions,
262 pages, 149 francs

Pourquoi l'homme a-t-il perdu sa fourrure ? Quelle est exactement l'origine de la bipédie humaine ? D'où vient cette descente du larynx, unique chez les mammifères terrestres, et sans laquelle nous ne pourrions articuler un mot ni chanter ? A toutes ces questions, les théoriciens dominants et les scénarios qu'ils ont élaborés ont énormément de mal à répondre. Le scénario le plus en vogue actuellement est celui de la savane. Les ancêtres de l'homme, des singes arboricoles qui vivaient dans la forêt africaine, auraient été forcés, suite à une déforestation, de s'acclimater à la savane ; d'où la bipédie, les outils, et le cerveau humain. Ainsi explique-t-on l'apparition de l'espèce qui est, quoi qu'en pensent les animalistes, le sommet de l'évolution. On conçoit bien que c'est un peu court et l'auteur se donne avec joie et ardeur la tâche de démolir la théorie de la savane. Elle y réussit de façon fort convaincante, en examinant tour à tour des anomalies telles que celles que nous avons citées. Avec une écriture talentueuse, elle

nous enseigne beaucoup de données peu connues sur les anatomies humaine et animale comparées.

Mais lorsqu'elle en vient à présenter sa théorie à elle, l'on est moins convaincu. En quelque sorte, Elaine Morgan et les scientifiques qu'elle cite à l'appui de sa thèse remplacent un particularisme par un autre. Au lieu de la savane, ils imaginent comme lieu de naissance de l'humanité, un morceau du territoire actuel des Afars, partiellement inondé suite à un mouvement de la plaque arabe, il y a environ 7 millions d'années. Des grands singes se seraient alors retrouvés isolés géographiquement sur une île, dans un environnement semi-aquatique. Elaine Morgan invoque ainsi le cas des nasiques, qui évoluent dans les marécages côtiers de Bornéo, et qui ont adopté la bipédie, non par choix, mais par nécessité.

Il est vrai que la marche dressée et la peau dépourvue de poils, pour ne prendre que ces deux exemples, ont un prix élevé, et que l'on ne peut expliquer leur apparition par des avantages sélectifs dans le cadre d'une vie en savane. L'auteur s'emploie à montrer en quoi ces particularités résultent des origines aquatiques qu'elle postule. Si ces hypothèses sont intéressantes à connaître, il nous semble qu'elles ne répondent néanmoins pas davantage que celles auxquelles elles s'opposent à la question fondamentale : Pourquoi l'homme ? Pourquoi ce sens de l'évolution ? Selon ces explications, ce serait un pur hasard (une déforestation dans un cas, une inondation dans

l'autre) si un être bipède intelligent est apparu sur la planète. Pour eux, si ces événements particuliers n'étaient point survenus, l'homme n'aurait pas existé. L'auteur se situe donc comme ses adversaires dans le cadre de la théorie synthétique de l'évolution. En faisant tout reposer sur un événement stochastique, ils nient toute directionnalité au processus évolutif, alors que toute observation un peu soutenue, même sans être fervent finaliste, témoigne du contraire. Cet ouvrage a donc des qualités de démolisseur, en montrant les carences de la théorie dominante. Il en a moins en ce qui concerne les origines de l'homme qui doivent être interprétées, nous semble-t-il, de façon plus large et plus globale que ces explications particularistes. **EG**



Généalogie de l'Europe
De la préhistoire
au XX^{ème} siècle
Collectif, sous la
direction de Pierre
Lamaison et Pierre
Vidal-Nacquet
Hachette, relié,
352 pages, 450 francs

La généalogie de l'Europe est un ouvrage d'un genre nouveau, qui cherche à donner « des clefs pour com-

prendre des phénomènes de longue durée qui rendent compte de l'unité et de la variété politiques et culturelles de l'Europe actuelle. » Nous en faisons ici une revue qui touche surtout à la troisième partie : « les arts et les sciences », puisque c'est principalement ce qui concerne notre revue. En fait, c'est la première partie, « Les fondements et les héritages » qui nous a paru la plus intéressante parce que la plus pédagogique. Elle traite en effet de sujets importants et rarement abordés dans les encyclopédies : langues, systèmes ruraux, monde celte, systèmes de parenté, autant de facteurs puissants qui ont modelé l'Europe actuelle. Mais les textes sur les arts et les sciences sont en comparaison un peu décevants.

Le travers de ce genre d'ouvrages est de tomber dans une liste de noms et de dates dont l'intérêt ne se révèle que pour le spécialiste connaissant déjà le sujet. La troisième partie tombe parfois dans ce piège, (cela dépend bien sûr des auteurs et certains s'en tirent mieux que d'autres) et l'on n'y apprend souvent que ce que l'on connaît déjà. Les tableaux généalogiques et les colonnes chronologiques sont parfois trop précis pour des non-spécialistes que le texte ne vient pas assez éclairer. Quant aux spécialistes, ils ne trouveront pas leur pain dans ces raccourcis. Il faut dire que présenter, par exemple, les sciences, techniques et la révolution industrielle du XVI^{ème} au XIX^{ème} siècles sur deux double-pages relève de la gague. N'escomptez donc pas apprendre beaucoup sur l'histoire des sciences. Par contre, la deuxième partie, de loin la plus im-

portante de l'ouvrage, est très novatrice et instructive. Consacrée plutôt aux événements historiques, il n'est pas étonnant que la méthode de présentation ici adoptée y soit plus fructueuse. Elle entend lier directement les relations de parenté et les guerres aux stratégies territoriales et au pouvoir. **EG**

Dr JEAN-MARIE BOURRE

LA DIÉTÉTIQUE DE LA PERFORMANCE

INTELLIGENCE, MÉMOIRE, SEXUALITÉ



La diététique de la performance
Jean-Marie Bourre
Odile Jacob,
254 pages, 130 francs

Sur toutes les questions concernant notre physiologie règne la confusion la plus grande, surtout depuis que le culte du corps s'est développé dans nos sociétés occidentales. « Faire le tri entre les conseils sérieux et les recettes de bonne femme », c'est le but que se fixe cet ouvrage. La forme n'est pas trop ardue, grâce aux qualités de vulgarisateur de l'auteur et à un effort louable de présentation en chapitres aux titres simples (« courir plus loin », « dormir mieux », etc.). Elle est complétée par la présence de nombreux tableaux indicatifs. Minéraux, vitamines, acides gras polyinsaturés, l'on trouve à chaque

fois des renseignements sur la quantité journalière nécessaire et les aliments avec lesquels on peut l'ingérer. C'est un peu lassant mais très instructif, surtout lorsque l'auteur démolit les mythes créés par les « bonnes femmes » modernes que sont les publicitaires. Au bout du compte, Jean-Marie Bourre revient aux sages conseils de nos grand-mères : ne vous droguez point (saluons ici le courage de l'auteur, qui dénonce aussi bien les drogues dures que les drogues dites douces, à contre-courant de la mode imposée aujourd'hui) ; soyez très modérés sur les excitants et surtout, surtout, ayez une alimentation diversifiée. C'est la seule façon d'obtenir en quantité suffisante les nombreux éléments dont notre corps et notre cerveau ont besoin pour fonctionner à leur maximum. Le diététicien rejoint ici l'honnête homme pour défendre les valeurs civilisatrices de la gastronomie française. Il note d'ailleurs que cette diversité des aliments, nécessaire et bénéfique à notre organisme, n'est pas quelque chose recherchée de façon innée par les enfants. Issue de milliers d'années de civilisation, elle doit être acquise par eux, grâce à leurs parents.

Enfin, concernant les trois thèmes du sous-titre, intelligence, mémoire et sexualité. Pour cette dernière, vous ne serez pas surpris d'apprendre que la corne de rhinocéros ou la mandragore, bien qu'elles eussent la forme d'une verge en érection, n'apportent rien à celui qui espérerait que son membre soit dans le même état, en dehors d'un espoir futile. Le Dr Bourre fait un réjouis-

sant inventaire des mille et une façons inventées par l'homme pour pallier à un manque de virilité, passager ou permanent. Mais c'est plutôt anecdotique. Pour lui, les meilleurs aphrodisiaques sont naturels ; ils se trouvent dans le cerveau. C'est « l'être tout entier, corps et âme confondus, qui se dévoue au poème de l'amour ». Et pour continuer sur le cerveau, organe dont la chimie est la spécialité de l'auteur, on apprendra que les huiles jouent un rôle essentiel pour son fonctionnement correct. Les acides gras polyinsaturés sont en effet le constituant principal des phospholipides des membranes cérébrales et le tiers provient de l'alimentation. Le Dr Bourre recommande tout particulièrement le mélange d'huiles créé par Lesieur, Isio 4, auquel il apporte sa caution scientifique. Pour lui, ce mélange, bien mieux qu'un seul type d'huile, permet d'apporter les constituants nécessaires de façon quotidienne. **EG**



Visions géométriques
Ian Stewart
Pour la Science/
Belin,
160 pages, 135 francs

Depuis 1987, Ian Stewart tient une rubrique très appréciée dans la revue *Scien-*

tific American (dont la traduction française a comme titre *Pour la Science*). « J'ai la partie belle, dit-il, indiquer les côtés les plus chatoyants des mathématiques ». Pour lui, il faut se donner du mal pour que les mathématiques soient ennuyeuses. Soit. N'empêche que Stewart a un talent incroyable pour les rendre passionnantes. Sa mise en scène créative et loufoque rend bien plus digeste des problèmes semblant au départ très abstraits.

Ainsi par exemple aborde-t-il les graphes, les matrices d'incidences, les algorithmes de recherche de profondeur, en prenant la métaphore de Thésée à la recherche de son Ariane. Mais le fil de celle-ci se trouve trop court et Thésée doit continuer sans son guide. Il se retrouve face à une paroi qui parle, qui se révèle être le mythique Minotaure ! Cette facilité d'écriture ne signifie pas que l'on ne doit pas se creuser la tête à certains moments du texte. Au contraire, Ian Stewart trouve un malin plaisir à nous poser des questions au fil du texte, dont on ne trouve la réponse qu'à la fin du chapitre.

En fait, Ian Stewart utilise la bonne vieille méthode platonicienne, que tous les grands pédagogues surent adapter pour rendre vivante la connaissance : le dialogue. En le lisant, on pense parfois au dialogue du Ménon, dans lequel Platon montre comment Socrate explique la découverte des irrationnels en nous présentant un esclave en train de les découvrir. De même, les personnages de Stewart sont toujours en train de réfléchir, de se poser des questions, des plus saugrenues jusqu'aux plus

savantes. La connaissance n'est jamais distillée d'un piédestal, vers des adorateurs prosternés. Elle est un objet vivant qui résulte d'une dialectique sans cesse renouvelée. Rassembler les articles consacrés à la géométrie était une très bonne idée, pour ceux qui ne gardent pas soigneusement leur collection de *Pour la Science*. Il convenait de la saluer, d'autant plus que la traduction est remarquable. **EG**



Ils ont marché sur la Lune
Ciel et Espace vidéo/
Distribution Echo,
52 min.

L'exploration de l'espace
Ciel et Espace vidéo/
Distribution Echo,
40 min.

On raconte que certains adolescents, atteints par le pessimisme culturel ambiant, ont du mal à croire que des hommes ont pu un jour fouler le sol lunaire. Cette nouvelle collection vidéo vient donc à point. De toutes façon, les images originales de la NASA sont pour toujours

des archives à conserver. Elles sont agrémentées des commentaires de Jean-Pierre Chapel, le journaliste qui avait suivi en direct pour la télévision les missions lunaires, et des réflexions des trois astronautes d'Apollo 11, Armstrong, Aldrin et Collins. 26 ans après, au vu de ces images, la conquête de la Lune nous donne la curieuse impression d'être à la fois dépassée et inaccessible. Dépassée en voyant certaines des technologies de communication ou d'imageries utilisées. Inaccessible parce que l'on voit combien nous avons perdu cette confiance naïve et enthousiaste en l'avenir qu'expriment les acteurs de cette formidable aventure.

La cassette concernant plus généralement l'exploration de l'espace fait aussi la part belle aux images d'archives, de Spoutnik à la navette. Néanmoins, elle donne la place aux missions futures : station orbitale habitée autour de la Terre, missions habitées vers Mars et explorations robotisées de comètes et de planètes lointaines. On regrette que cette vision de l'avenir se limite à nous présenter des machines. Celles-ci sont certainement enthousiasmantes, mais l'on ne nous explique pas pourquoi et comment les pouvoirs politiques et administratifs, qui ont systématiquement sabré les programmes spatiaux depuis au moins une décennie, changeraient soudain d'avis.

En tout cas, ces cassettes sont des documents historiques à conserver. Parmi les autres titres de la collection, mentionnons « Ariane, histoire d'un succès » et « Guide des planètes du système solaire ». **EG**

FUSION

La science, passionnément !

Directeur de publication
Christophe Lavernhe

Directeur de rédaction
Philippe Messer

Rédacteur en chef
Emmanuel Grenier

Secrétaire de rédaction
Anne-Marie Desachy

Rédaction
Pierre Bonnefoy, Paul Deheuvelds,
Marsha Freeman, Paul Gallagher,
Marjorie Hecht, Jean-Jacques Monot,
Yves Paumier, Gil Rivière-Wekstein,
Charles Stevens, Eric Tastu.

Conseillers de rédaction
Jacques Cheminade, Dino de Paoli, Ralf Schauerhammer,
Jonathan Tennenbaum, Friedwardt Winterberg.

Ont participé à ce numéro
Philippe Jamet, Jean-Pierre Petit, Michel Schiff.

Contact Presse et service abonnement
Pierre-Yves Guignard

Dépôt légal
3ème bimestre 1995
Commission paritaire n° 63876

Imprimerie Fricotel - 88000 Epinal

Fusion (membre de l'OJD)
53 rue d'Hauteville - 75010 Paris
Tél. : (1) 42.46.72.67 - Fax : (1) 42.46.72.60
Fusion est publié par les Editions Alcuin,
53 rue d'Hauteville - 75010 Paris.

Crédit photo
British Museum : p.14 ; Emmanuel Grenier :
couverture, p.19, p.21 ; IAP/F. Warin : p.13 ; Stuart Lewis :
p.28 ; Mont Palomar : p.10 ; NASA : p.6, p.31, p.33 ;
Gil Rivière-Wekstein ; SPL : p.3 ; Université d'Harvard : p.9.

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans la présente publication, faite sans l'autorisation de l'éditeur est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (loi du 11 mars 1957 - art. 40 et 41 et Code pénal art. 425). Toutefois, les copies à usage PÉDAGOGIQUE, avec indication de l'auteur et de la source, sont fortement encouragées.

Les articles externes sont publiés sous la responsabilité de leurs auteurs.