

■ ANTHROPOLOGIE SOCIALE

L'amazone et la cuisinière

Alain Testart

Gallimard, 2014
(192 pages, 17,90 euros).

Les femmes ont toujours travaillé. Un grand nombre d'activités leur sont en outre spécifiques, tandis qu'au contraire d'autres sont presque entièrement le fait des hommes. C'est l'existence de cette division sexuelle du travail, quasi universelle et constante jusque dans les temps présents, qu'Alain Testart (1945-2013) tente d'expliquer dans ce petit ouvrage posthume. Les idées qui y sont exposées ne sont pas nouvelles, car Testart les avaient déjà développées en grande partie dans ses travaux antérieurs, mais elles sont présentées ici de façon très abordable pour le lecteur peu familiarisé avec les sciences sociales.

Testart commence par rejeter les explications naturalistes qui ont été avancées pour expliquer la division sexuelle du travail. Il en propose une de nature avant tout symbolique et la développe. Prenant pour point de départ les interdits et les croyances relatifs à la chasse, il va au fil des chapitres élargir la démonstration à d'autres

activités, puis à d'autres substances que le sang pour déboucher sur une règle générale : la femme étant sujette à de graves perturbations en son intérieur, elle ne peut perturber de façon brusque l'intérieur des corps qu'elle travaille, et donc ne saurait utiliser des outils tranchants ou perforants en percussion lancée. Les croyances ne sont toutefois pas les seules à guider la division sexuelle du travail : elles interagissent avec d'autres facteurs, tels l'environnement, les progrès techniques, les contraintes économiques, l'équilibre général des tâches ou la subordination générale de la femme, expliquant ainsi les adaptations d'une société à une autre. Testart termine son essai en proposant quelques réflexions sur le pourquoi de ces croyances universelles. Appartenant à un complexe qui amène à éviter la conjonction de ce qui est semblable au moins symboliquement, elles seraient nées avec lui dans la Préhistoire à partir des interdits touchant l'inceste et l'endogamie.

En ces jours où la mode est à la parité et où la fameuse « théorie du genre » nourrit les débats, l'analyse que nous livre Testart permet d'aborder les choses sous un angle différent et passionnant. Sa lecture ne peut que convaincre qu'il existe bel et bien depuis la Préhistoire un système de croyances universel fondant la division sexuelle du travail. Une publication est d'ailleurs tout récemment venue confirmer que dès le Paléolithique supérieur au moins, le geste du lancer était spécifiquement masculin. Une belle illustration, s'il en faut, des mots de Machiavel : « Pour prévoir l'avenir, il faut connaître le passé, car les événements de ce monde ont en tout temps des liens aux temps qui les ont précédés. »

Bruno Boulestin

Université de Bordeaux

■ MATHÉMATIQUES

Récréations mathématiques au Moyen Âge

Jacques Sesiano

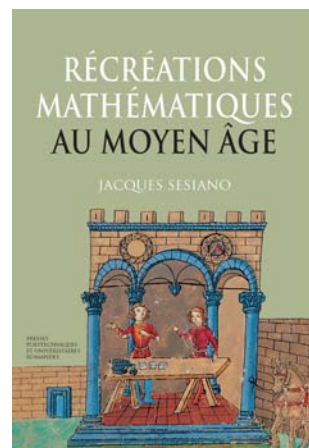
Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, 2014
(290 pages, 46 euros).

Depuis Michelet qui le détestait, le Moyen Âge nous apparaît comme un brouillard d'idées, un brouillard de casuistique, bref, un brouillard acculturant. Il semble au contraire que l'on puisse s'intéresser vraiment à ces 1000 ans qui ont été un temps de réflexion fertile.

Analysant soigneusement les textes, J. Sesiano restitue les mathématiques du Moyen Âge pour le plus grand bonheur du lecteur. Nombre de problèmes du grand Alcuin (730-804), commensal de Charlemagne qui fut « le plus grand savant de son temps », seront repris par Bachet de Méziriac (1581-1638) dans sa compilation de « Problèmes plaisants et délectables qui se font par les nombres », écrite en français moderne. Les textes d'Alcuin sont en français moyen, compréhensible avec un certain effort, comme vous le verrez grâce aux citations du livre. Ces problèmes de pesées, de transvasements, de distribution de biens à l'occasion d'héritage, de poursuites ne sont pas difficiles et seront une base notable des livres de divertissements mathématiques ultérieurs.

Les grands nombres méritent une mention spéciale. Le récit légendaire des grains dont le nombre double d'une case de l'échiquier à la suivante nous vient des Arabes. Le problème est exprimé clairement par l'astronome Al-Khazinī (XII^e siècle), mais il est probablement antérieur au X^e siècle et l'Italien Fibonacci en explorera des variantes. Incidemment, nous trouvons la réponse à un problème

qui nous a fascinés depuis nos lectures de récits de pirates : combien y a-t-il de pièces de monnaie dans un coffre plein ? Autant qu'il y a de grains de blé jusqu'à la case de l'extrémité de la deuxième ligne de l'échiquier incluse, soit $2^{16} - 1 = 65535$ pièces. En poursuivant la duplication, des coffres cette fois,

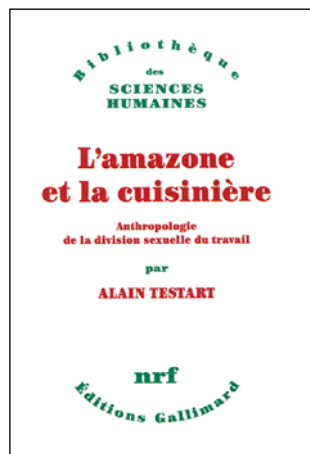


vous lirez qu'une maison comporte ce même nombre de coffres, 65535, soit un nombre de pièces déterminé par la case de la fin de la quatrième ligne, et qu'une grande ville a ce nombre de maisons, soit le nombre de pièces de monnaie associé à la dernière case de la sixième ligne.

Ces grands nombres étonnent : le fait qu'ils soient illustrés par les cases de l'échiquier indique la popularité des problèmes dont ils donnent la solution ; par ailleurs, nous imaginons mal leur notation en chiffres romains... Dans ce souci typiquement médiéval de rattachement à des notions concrètes, Al-Khazinī calcule le poids en or de la Terre, poids énorme, mais pour lui quand même insuffisant pour racheter les fautes des infidèles.

C'est par de tels petits problèmes que les vocations de mathématiciens se créent et qu'ont émergé certaines portions des mathématiques.

Philippe Boulanger



■ PROSPECTIVE

Poulpe fiction

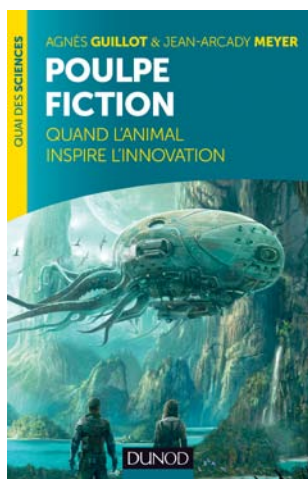
A. Guillot et J.-A. Meyer

Dunod, 2014
(240 pages, 19 euros).

Pendant longtemps, la nature n'a été, pour reprendre l'expression de l'écrivain Patrick Deville, qu'un ennemi implacable qu'il fallait vaincre. Elle est devenue aujourd'hui, alors même qu'elle est si mal en point, une source infinie d'inspirations scientifiques et techniques. C'est ce que raconte ce livre où sont présentées domaine par domaine (la marche, le vol, la nage...) les réalisations techniques bio-inspirées (on s'inspire de la nature pour réaliser un dispositif) ou biomimétiques (on reproduit un dispositif de la nature).

Tout cela produit une grande fascination pour l'univers des possibles ouverts par ces approches, ce qui fait de ce livre un hymne à la nature et à l'intelligence humaine. Pour autant, il porte bien son nom : tout ce qui y est présenté y est plus ou moins fictif. Pourquoi ? Il aurait été intéressant que les auteurs sortent de leur attitude prospective pour affronter cette question. Pourquoi ressort-il si peu de réalisations grand public de cet extraordinaire fourmillement de systèmes passés à travers le redoutable filtre de la sélection naturelle ? Alors que la bio-inspiration n'est plus une approche neuve, elle compte bien peu de réalisations concrètes. À quelques exceptions près, comme le *Velcro*, dont il n'est d'ailleurs pas question ici, on ne voit que prototypes qui pourraient, qui devraient, qui permettraient... mais qui aujourd'hui ne sortent pas des laboratoires.

Où est le problème ? Les structures naturelles ont ceci de différent des structures arti-



ficielles qu'elles assurent le plus souvent plusieurs fonctions à la fois, tout en économisant les éléments chimiques nécessaires – ainsi ces ailes de papillons qui brillent et signalent tout en servant à voler... Or, constate-t-on à la lecture de ce livre, les belles réalisations inspirées ou imitées de la nature présentées dans cet ouvrage le sont aussi à grand renfort de très hautes technologies, fort peu naturelles finalement.

Par ailleurs, notons-le, la nature fait vendre, de sorte que, par exemple, l'on ne compte plus le nombre d'inventions soi-disant inspirées du morpho, ce papillon bleu iridescent, que ce soit en cosmétique, affichage, textile... Là encore, la nature inspire surtout une recherche d'effets visuels, qui n'ont que peu de choses à voir avec la structure réelle de l'aile du morpho.

Au bout du compte, un livre qui fascinera les férus de robotique et autres drones. Il pourra également inciter les futurs chercheurs à comprendre que la nature est un réservoir de solutions techniques, qui sont en fait bien plus difficiles à imiter qu'il ne semble au premier abord.

Serge Berthier

Université Paris Diderot

■ PHILOSOPHIE DES SCIENCES

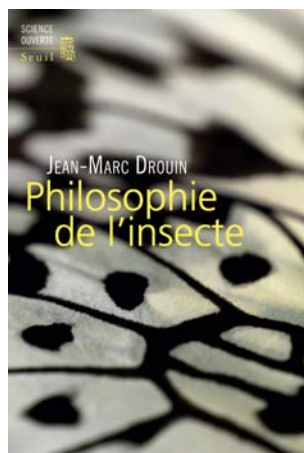
Philosophie de l'insecte

Jean-Marc Drouin

Seuil, 2014
(19,50 pages, 250 euros).

Cet ouvrage est construit autour d'une question passionnante : le philosophe peut-il penser le vivant sans considérer les insectes ? Comme l'auteur le souligne fort justement, les arthropodes, en raison de leur nature même, obligent à renouveler complètement l'éventail des questions posées.

L'auteur examine ainsi la petitesse des insectes et ses multiples conséquences, très mal perçues par la plupart des gens. Ainsi, il est fréquent de lire ou d'entendre que si une puce avait la taille de l'être humain, elle pourrait sauter la tour Eiffel. En réalité, il n'en n'est rien, car le changement de



taille détermine un changement d'échelle des phénomènes physiques qui limiterait de façon considérable le saut de cette puce géante : elle aurait certes une taille multipliée par mille et verrait sa force multipliée par un million (la force dépendant de la surface de la section musculaire), mais sa masse serait multipliée par un milliard (soit le cube du volume de



Chercheur au quotidien

Sébastien Balibar

Seuil, 2014
(70 pages, 5,90 euros).

Je cours, je cours... a constaté l'auteur, lorsqu'il a pris un moment pour considérer sa vie de chercheur. Sur un ton très vivant, un physicien distingué retrace sa vie intérieure quotidienne alors qu'il cherche, construit et mène avec son équipe des expériences pour mettre en évidence la superplasticité de cristaux d'hélium formés à très basse température. Puis, nous ayant conté l'aventure d'une campagne scientifique, le voilà qui s'interroge à nouveau : Mais pourquoi est-ce que je cours autant ? Pour le plaisir ! finit-il par comprendre. Celui d'accroître les connaissances.



Survivants

Chris Stringer

Gallimard, 2014
(467 pages, 26,50 euros).

Pourquoi sommes-nous les seuls humains sur Terre ? Voilà la question à laquelle répond l'auteur en retraçant l'évolution du genre *Homo* jusqu'à la situation actuelle. Pourquoi *Homo sapiens* ? Cela reste mystérieux, mais le grand contributeur à la théorie d'une origine africaine proche de l'humanité actuelle attire notre attention sur ce qui est sans doute l'une des originalités de la socialité *sapiens* : notre capacité à imiter ceux qui réussissent. Alors, si vous voulez penser le devenir de l'humanité, soyez *sapiens* et lisez cet excellent livre.



La nature et les Grecs

Erwin Schrödinger

Les Belles Lettres, 2014
(228 pages, 25,50 euros).

L'un des pères de la théorie quantique n'y croyait qu'à moitié et estimait que la physique moderne s'enfonçait dans une « crise d'intelligibilité ». Il écrivit ce livre pour essayer d'en situer la racine dans un héritage culturel ancien discutable : celui des penseurs grecs qui auraient ancré en nous deux préjugés, à savoir que la réalité s'explique entièrement par la *ratio* et que la seule connaissance valable que l'on puisse avoir sur elle est celle qui est commune, objective. Le philosophe des sciences Michel Bitbol, qui a traduit ce texte important, l'accompagne d'un passionnant commentaire.