

## Lectures

### Sélection thématique

#### AGRICULTURE ET ENVIRONNEMENT

##### **Crises et recompositions d'une agriculture pionnière en Côte d'Ivoire : dynamiques démographiques et changements économiques dans le Bas-Sassandra (Côte d'Ivoire)**

Éric Léonard, Patrice Vimard (Eds)  
IRD Éditions / Karthala, 2005, 368 p., 28 €

En articulant l'analyse socioéconomique et démographique dans une référence au temps long, l'ouvrage s'intéresse à la dynamique de construction du système régional du Sud-Ouest ivoirien et à ses trajectoires d'adaptation aux transformations de son environnement écologique et économique. Il met l'accent sur l'articulation entre les ajustements agricoles, démographiques et sociaux qui ont commencé à se formaliser durant la période récente pour répondre aux défis de stabilisation du système pionnier ivoirien. Il nous permet de mieux comprendre la manière dont les populations rurales répondent aux crises conjoncturelles ou aux modifications profondes de leur environnement écologique et économique à travers l'adaptation de leur organisation sociale ou familiale et de leurs activités productives. L'ouvrage fournit ainsi un éclairage particulier sur les microprocessus sociaux qui sont au cœur de la crise actuelle des dispositifs de régulation sociopolitique et de la remise en question des consensus qui avaient fondé le « miracle » ivoirien.

#### ANTHROPOLOGIE

##### **Histoires de maïs : d'une divinité amérindienne à ses avatars transgéniques**

Maryse Carraretto  
CTHS, 2005, 268 p., 20 €

« OGM : la guerre planétaire », « *Maïs attacks* », la bataille médiatique autour du maïs transgénique fait rage.

À l'aube du XXI<sup>e</sup> siècle, les « vieilles peurs » que l'apparition du maïs hybride avait déjà ranimées se cristallisent à nouveau sur la plante américaine. Il est vrai que, depuis son arrivée à Séville en 1493, la « divinité amérindienne » a plus souvent été diabolisée que vénérée, et son histoire est marquée par des controverses toujours d'actualité dans lesquelles s'affrontent archéologues, botanistes, agronomes, nutritionnistes : quelle est sa véritable origine ? Comment la classer ? À quels usages la destiner ? C'est oublier que de la Vénétie au Portugal, de l'Espagne à l'Albanie, le maïs, en passant des premiers jardins expérimentaux au plein champ, a depuis longtemps modifié le paysage agraire et que, sous la forme de préparations culinaires devenues emblématiques, il a pris rang au sein des céréales nourricières. Pour restituer dans sa variété et sa complexité le patient travail d'acclimatation du maïs, l'auteur a conduit deux terrains approfondis dans le Sud-Ouest de la France et le Nord du Portugal, au plus près des gestes techniques et rituels des « hommes et femmes du maïs ». Ce livre, attentif aux turbulences de l'histoire, à ses ruptures, s'interroge aussi sur les avancées brutales qui, à l'image des biotechnologies, ont propulsé le maïs dans un « nouveau Nouveau monde » sur lequel les hommes, à défaut de le maîtriser, continuent à déchaîner leurs passions utopiques.

##### **Les Enfants sauvages : approches anthropologiques**

Lucienne Strivay  
Gallimard, 2006, 464 p., 25 €

Pourquoi les enfants que l'on dit avoir été adoptés par des animaux, qui ont connu le traumatisme d'un isolement total dans la nature ou une claustration prolongée suscitent-ils tant de fascination ? On n'a pas toujours ni partout parlé d'enfant sauvage. C'est surtout en Occident, pendant deux ou trois siècles (du XVI<sup>e</sup> au XVIII<sup>e</sup>), qu'il est au cœur d'une recherche sur la nature de l'homme, sa sensorialité, sa stature, sa subsistance, la nécessité ou non de sa vie sociale, son esprit ou son langage. Qu'est-ce donc qui a pu faire émerger comme

un modèle, impliquant l'ensemble des connaissances – philosophie, science politique, droit, histoire naturelle, médecine et psychologie –, ce qui n'était resté longtemps qu'une curiosité assez anecdotique et qui a fini par redevenir un fait divers ? Sans refaire une histoire critique des témoignages ni trancher l'alternative sommaire entre sauvagerie et déficience mentale, Lucienne Strivay entreprend ici l'archéologie conceptuelle de cette figure essentielle. Comment est-on passé de la fable, des mythes, des contes, des textes sacrés ou des hagiographies, ou encore des curiosités naturelles au questionnement sur les origines : celles des langues, des sociétés, de la culture, de l'homme ? Comment les enfants sauvages ont-ils été utilisés par la pensée occidentale comme un instrument de projection jusqu'à représenter la faille ou la caution des valeurs de la culture ?

## BIODIVERSITÉ

### Un éléphant dans un jeu de quilles : l'homme dans la biodiversité

Robert Barbault

Le Seuil, coll. « Science ouverte », 2006, 266 p., 22 €

Comme un éléphant dans un jeu de quilles, l'homme bouscule et menace la biodiversité. Par ses interventions multiples et désordonnées, il déplace de précieux équilibres écologiques, précipitant ainsi la disparition de beaucoup d'espèces et sapant le potentiel de ressources biologiques et de services écologiques dont il dépend pour son propre devenir. L'auteur décrit le « développement durable de la vie » – plus de trois milliards d'années de succès – et dévoile ses secrets. Il rappelle les stratégies créatrices du vivant et en particulier un de ses ressorts les plus puissants : la coopération. On s'associe pour mieux se multiplier, pour inventer de nouveaux modes de vie, pour conquérir de nouveaux espaces. L'auteur se penche ensuite sur les causes de la crise d'extinction actuelle et dégage les grandes lignes d'une nouvelle stratégie de sauvegarde des milieux et des espèces – une stratégie qui pourrait s'énoncer ainsi : faisons équipe avec la vie, aujourd'hui et pour les générations à venir.

## BIOÉTHIQUE

### De la biologie à la bioéthique

Claude Lafon

Ellipses, 2006, 128 p., 7,50 €

Mères porteuses, tests génétiques, recherches sur l'embryon, organismes génétiquement modifiés... Les questions de société nées des avancées de la biologie, de la médecine et des biotechnologies sont nombreuses

et à la mode. Mais les débats sont difficiles à suivre, trop souvent cantonnés dans la sphère des spécialistes et des politiques, et relayés de façon discutable par les médias. Pour aider chacun à se faire une opinion, cet ouvrage met en regard la biologie, science du vivant, et la bioéthique, morale relative à ses applications. D'un côté, les données scientifiques, avec leurs incertitudes et leurs limites, ainsi que les applications pratiques, leurs conséquences et les problèmes qu'elles posent. De l'autre, les jugements moraux que nous portons sur ces questions, les différents courants et sensibilités, leurs racines philosophiques et religieuses, la nécessaire recherche de positions consensuelles. Et, de l'un à l'autre, les intérêts et les logiques à l'œuvre, mais aussi la vision subjective la plus intime que nous avons de la vie et de la place de l'homme dans la nature.

## CHANGEMENTS GLOBAUX

### Tourism and Global Environmental Change: Ecological, Social, Economic and Political Interrelationships

Stefan Gössling, C. Michael Hall

Routledge, 2005, 332 p., £85.00

Global environmental change (GEC) is one of the most significant issues facing humankind, and this book provides the first wide-ranging analysis of the economic, social and political interrelationships between GEC and tourism. It explores tourism as both a significant contributor to GEC, and as one of the economic sectors that potentially will be greatly impacted by it. It investigates: the tourism and global environmental change relationship in specific environments; specific global issues related to global environmental change; differing perceptions of global environmental change held by tourists and the tourist industry; the potential responses to global environmental change by both the tourism industry and governments.

## DÉVELOPPEMENT DURABLE

### The World Summit on Sustainable Development: The Johannesburg Conference

Luc Hens, Bhaskar Nath (Eds)

Springer-Verlag, 2005, 421 p., 100,23 €

This book provides an overview of the most important issues as they are dealt with in the Johannesburg "World Summit on Sustainable Development's Plan of Implementation". It addresses the science behind the discussions on poverty, production and consumption patterns, water, energy, Small Island Developing States, sustainability issues in Central/Eastern Europe and Latin

America, and the role of the financial world in the sustainable development of education, science and research.

### Développement durable : avenir incertains

Christian Lévêque, Yves Sciamma

Dunod, coll. « Quai des sciences », 2005, 240 p., 20 €

Explosion démographique, disparition d'espèces, pollution chimique, diminution des ressources en eau, maladies émergentes... : l'avenir de l'humanité est en question. L'homme pensait maîtriser les aléas naturels, mais les 30 dernières années montrent que l'homme n'a pas vaincu la nature et qu'il ne la domine pas. Après une introduction sur les rapports entre l'homme et l'environnement au cours de l'histoire, les auteurs abordent un à un les sujets « chauds » du développement durable, avant d'expliquer de façon vivante les différentes pistes de recherche, souvent passionnantes (techniques d'irrigation avec recyclage de l'eau, énergies renouvelables, nouvelles technologies de la communication, méthodes agricoles respectueuses de l'environnement, pêche et sylviculture durables...). Les auteurs montrent que la science n'est pas nécessairement l'ennemie du développement durable, comme certains courants de l'écologie contemporaine voudraient nous le faire croire. La troisième partie du livre présente les entraves que notre société met sur le chemin du développement durable, et qui expliquent que les progrès réalisés pour l'instant dans cette voie sont très loin de ce qui est nécessaire (et, comme l'ouvrage l'aura montré, possible).

### Le Développement durable : enjeux politiques, économiques et sociaux

Catherine Aubertin, Franck-Dominique Vivien (Eds)

La Documentation française / IRD Éditions, 2006, 144 p., 14 €

Les dérèglements du climat, la destruction des écosystèmes, la raréfaction des ressources en eau font peser des menaces sur la poursuite de la vie sur Terre. Dans le même temps, nos sociétés s'interrogent sur une dynamique économique porteuse d'exclusion et d'inégalités que plus personne ne semble à même de contrôler. Comment est-il possible d'affronter cet ensemble de problèmes qui s'affirment comme étant inextricablement liés ? Le développement durable, qui prétend réconcilier bien-être économique, justice sociale et préservation de la biosphère, apparaît alors comme la solution magique qui pourrait résoudre d'un coup ces inquiétudes. N'a-t-il pas été conçu justement pour cela ? Cet ouvrage fournit des clés de lecture grâce à l'analyse d'événements marquants, de stratégies d'acteurs (États, ONG, entreprises),

d'instruments économiques et juridiques – autant d'éléments controversés des débats constitutifs de la question du développement durable.

## DROIT DE L'ENVIRONNEMENT

### Droit international et européen de l'environnement

Raphaël Romi, avec la collaboration de Gaëlle Bossis et Sandrine Rousseaux

Montchrestien, coll. « Domat », 2005, 384 p., 30 €

Le parti retenu pour le présent manuel est de conjuguer les approches du droit international et du droit européen. Il s'agit de présenter au lecteur, de la manière la moins sectorisée possible, comment les marches respectives des différents systèmes juridiques se complètent, s'emboîtent, et se dynamisent peut-être, jusqu'à fournir aux États un tableau de route que ceux-ci sont conduits à suivre, à leurs rythmes et dans le respect de leurs cultures. Cet ouvrage ne prétend pas à l'exhaustivité, sûrement impossible à atteindre. Il reprend les thèmes traités dans *Droit et administration de l'environnement*, publié dans cette même collection, afin d'éclairer par les approches internationale et européenne – sans les séparer dans des développements distincts, évidemment – la présentation du système français de protection et de gestion de l'environnement qui y est faite.

## ÉCOLOGIE DES PAYSAGES

### Complexity in Landscape Ecology

David G. Green, Nicholas Klomp, Glyn Rimmington, Suzanne Sadelin

Springer-Verlag, 2006, 208 p., 116,05 €

Interactions matter. To understand the distributions of plants and animals in a landscape you need to understand how they interact with each other, and with their environment. The resulting networks of interactions make ecosystems highly complex. Recent research on complexity and artificial life provides many new insights about patterns and processes in landscapes and ecosystems. This book provides the first overview of that work for general readers. It covers such topics as connectivity, criticality, feedback, and networks, as well as their impact on the stability and predictability of ecosystem dynamics. With over 60 years of research experience of both ecology and complexity, the authors are uniquely qualified to provide a new perspective on traditional ecology. They argue that understanding ecological complexity is crucial in today's globalized and interconnected world.

Successful management of the world's ecosystems needs to combine models of ecosystem complexity with biodiversity, environmental, geographic and socioeconomic information.

## ÉCOLOGIE ET SOCIÉTÉ

### Des caddies et des hommes

Baptiste Mylondo  
La Dispute, 2005, 176 p., 12 €

Surfant sur la vague du développement durable, l'idée d'une consommation « citoyenne » gagne du terrain. Elle traduit à la fois la quête de nouveaux modes d'action en marge des canaux politiques traditionnels et la volonté des consommateurs d'investir le champ politique. Mais ce concept naissant, porté par des acteurs variés, recouvre des démarches à plus d'un égard contradictoires. Baptiste Mylondo s'est occupé de la rubrique « Alter-Conso » du magazine *Regards*. Sa réflexion le conduit à s'interroger sur la portée et la raison d'être d'une consommation dite « citoyenne ». En s'appuyant sur le discours des promoteurs de ce mode de consommation alternatif, il tente d'en définir l'origine, les fondements et la finalité. La consommation citoyenne apparaît ainsi au croisement des ambiguïtés de la « citoyenneté » et des dérives de la société de consommation. Cristallisant les tensions qui opposent cette société de consommation et l'idée de développement durable, elle semble osciller entre deux conceptions contradictoires, laissant cependant entrevoir une critique renouvelée du type de consommation induit par le marché-roi.

## ÉCOLOGIE HUMAINE

### Cadre de vie et travail : les dimensions d'une qualité de vie au quotidien

Daniel Bley (Ed.)  
Édisud, coll. « Écologie humaine », 2005, 280 p., 25 €

S'intéresser à la qualité de vie dans une perspective d'écologie humaine revient à étudier à la fois les facteurs qui interviennent dans l'expression concrète du bien-être des populations et les conditions qui leur sont imposées tant par le milieu naturel de leur cadre de vie que par leur milieu social. Cet ouvrage présente une série de contributions sur les perceptions et les mesures de la qualité de vie au quotidien dans les domaines de l'environnement, du travail et de la santé, à partir de travaux et de réflexions menés sur les pays du Nord et du Sud. L'ensemble des textes offre une grande diversité par les situations décrites, par les disciplines et les méthodes convoquées, par le domaine d'appartenance des auteurs, qu'ils soient chercheurs ou acteurs.

## ENTREPRISES ET ENVIRONNEMENT

### Responsabilité sociale et environnementale de l'entreprise

Marie-France B.-Turcotte, Anne Salmon (Eds)  
Presses de l'Université du Québec, 2005, 238 p., 33 \$

Qu'il s'agisse de création d'emploi, de revitalisation économique, de mondialisation de l'économie, de pollution et de ses conséquences sur l'environnement ou encore de droits de la personne, les enjeux associés à la responsabilité sociale et environnementale d'entreprise (RSE) se vivent aujourd'hui au quotidien. Porté par de nombreux acteurs (entreprises, organisations de la société civile, syndicats, gouvernements, organisations internationales), le concept de RSE ne fait cependant pas l'unanimité et sa mise en pratique demeure problématique. En proposant des études de cas empiriques et une approche résolument pluridisciplinaire, les auteurs retracent l'évolution historique du concept de RSE en gestion et mettent en évidence l'importance de la confiance, et donc de la RSE, dans le bon fonctionnement du système économique, les limites de sa portée régulatrice, de même que son apport à la démocratisation des entreprises.

## ETHNOLOGIE

### Techniques et savoirs des communautés rurales : approche ethnographique du développement

Olivier D'Hont  
Karthala, 2005, 340 p., 29 €

Ce manuel présente une approche descriptive de l'ensemble des pratiques matérielles de production, de transformation et de consommation des communautés rurales. Cet ensemble, appelé aussi « système technique », est traité comme un tout manifestant les rapports de ces communautés avec leur environnement naturel et leur contexte englobant : le marché et l'État. Il a été conçu comme un vade-mecum pour l'établissement de l'état de développement matériel et technique, présent ou passé, de ces populations. Partant du formalisme de l'anthropologie des techniques fortement inspiré par l'œuvre d'André Leroi-Gourhan, l'auteur s'est attaché à le simplifier, à renforcer sa cohérence et à améliorer sa compatibilité avec le formalisme des autres sciences appliquées pour mieux plaider l'utilité de sa propre discipline au service du développement. Cette approche globale trouve sa place en amont des études spécialisées sur les productions végétales et animales, sur le bien-être matériel et social, sur la dynamique des milieux naturels sollicités. L'ouvrage s'adresse principalement aux concepteurs, animateurs et « évaluateurs » de projets de développement rural – agents de développement ou personnel des

ONG –, aux jeunes chercheurs – ethnologues, socioéconomistes, agronomes, naturalistes – engagés dans une recherche de terrain et soucieux du savoir et des pratiques des populations locales. Il intéressera également les archéologues qui tentent de reconstituer les modes de vie ruraux antérieurs.

### **L'Éloquence des bêtes : quand l'homme parle des animaux**

Sergio Dalla Bernardina

Métailié, coll. « Traversées », 2006, 204 p., 17 €

Lorsque l'homme parle des animaux, parle-t-il seulement des animaux ? Est-ce que saint François communiquait vraiment avec le loup et les oiseaux, ou n'était-ce qu'un art et une technique de prédication ? Est-ce que Konrad Lorenz parle seulement des oies lorsqu'il les décrit ? De qui et de quoi parle l'anthropologue lorsqu'il s'intéresse à l'imaginaire symbolique mettant en scène les « bêtes » ? Sergio Dalla Bernardina nous interroge non pas sur les vérités scientifiques concernant notre connaissance réelle des animaux, mais sur tous les « à-côtés » par lesquels, volontairement ou involontairement, nous profitons des animaux pour transmettre des messages d'une autre nature. Il passe en revue situations et discours actuels avec et sur les animaux, nous parle des « hommes de gauche et chiens de droite », de la réintroduction du loup, réactive les questions sur « la race », les racistes, les zoophiles, les « ethnophiles », les écologistes, et questionne en définitive notre rationalité actuelle. Il soupçonne que, dans l'idée contemporaine de l'abolition des espèces à travers les récits animaliers et la relecture de l'histoire – il remonte jusqu'à l'abomination des camps de concentration –, on exprime une ultime modernité où l'humain est confondu avec l'inhumain, l'animalité l'emportant dans la plus parfaite indifférence. À partir d'exemples et de références amusantes ou graves, avec une réelle originalité et un œil à la fois neuf et distancié, l'auteur nous fait réfléchir en profondeur sur le rapport que nous entretenons avec les animaux et sur les enjeux, réels ou imaginaires, que cela implique pour notre société aujourd'hui.

## **FORMATION ET ENVIRONNEMENT**

### **Environnement et sociétés : territoires, risques, développement, éducation**

Christine Vergnolle-Mainar, Bertrand Desailly

CRDP Midi-Pyrénées, coll. « Focus », 2005, 368 p., 23 €

Dans la perspective de la mise en place d'une « éducation à l'environnement pour un développement durable », cet ouvrage s'adresse aux professeurs et aux formateurs des diverses disciplines concernées. Il vise à leur fournir un appui conceptuel et méthodologique, ainsi

que des exemples issus de la recherche contemporaine. Il est aussi destiné à un public plus large : étudiants en premier cycle de sciences humaines ou de sciences de la vie et de la Terre, ou simples citoyens désirant mieux appréhender les débats sur l'environnement et le développement durable. La compréhension des grandes questions environnementales contemporaines oblige, en effet, à débrouiller un écheveau complexe de relations entre éléments naturels et acteurs sociaux, mais aussi à prendre en compte la diversité des regards et des approches scientifiques. Cet ouvrage répond à ce besoin : il s'appuie sur un choix diversifié de thématiques (risques naturels, biodiversité et agrobiodiversité, gestion des ressources en eau, environnement urbain, etc.) et d'études de cas localisées sur différents continents (Europe de l'Ouest, Afrique, Amérique latine, Asie).

## **GÉOGRAPHIE**

### **Géographes, une intelligence de la Terre**

Geneviève et Philippe Pinchemel

Arguments, coll. « Parcours et paroles », 2005, 300 p., 25 €

Ce livre regroupe des articles publiés entre 1944 et 2004 ; leur choix donne cohérence à l'ouvrage et consistance à la démonstration de deux géographes, Philippe et Geneviève Pinchemel, œuvrant à l'intelligence de la Terre. Plaidant pour la diversité des approches, les changements d'échelle, la sensibilité aux lieux, ils manifestent une unité d'inspiration et affirment leur passion pour toutes les « formes » présentes à la surface de la Terre, écrites et inscrites dans l'interface terrestre, pour le terrain – de l'observation au sol aux regards aériens directs ou médiatisés par l'avion ou le satellite –, pour toutes les représentations de la Terre : les cartes, les images photographiques et tous les systèmes d'information géographique. Dans sa pluralité, leur œuvre témoigne d'une ambition, celle de participer à la construction de la discipline et de fournir les outils conceptuels aidant à l'interprétation de la face de la Terre. Ils proposent une géographie « recentrée » intégrant les milieux naturels et les sociétés humaines, une géographie replacée dans la continuité de sa longue histoire.

## **GESTION DES RISQUES**

### **Risques et crises alimentaires**

Cécile Lahellec (Ed.)

Tec & Doc-Lavoisier, 2005, 474 p., 120 €

ESB, dioxine... : ces crises sans précédent ont accéléré la mise en place de véritables réformes dans le domaine de l'analyse des risques alimentaires, conduisant à une

meilleure synergie entre les disciplines, une plus grande transparence de l'information et une prise en compte des préoccupations de la société citoyenne. La période de 1996-1998, avec notamment la création des agences de sécurité sanitaire, la réforme de la Direction générale de l'alimentation, la première conférence des citoyens sur les OGM, la restructuration de la Commission de génie biomoléculaire, a marqué un tournant incontestable dans ce mouvement. À travers de multiples témoignages et analyses, *Risques et crises alimentaires* porte pour la première fois un regard multidisciplinaire sur les événements qui ont jalonné ces crises et établit un premier bilan des réformes du secteur. La grande diversité des parcours des 38 auteurs garantit une approche multidimensionnelle du sujet : historique, scientifique, juridique, technique, institutionnelle, internationale, sociologique et même éthique. À la fois synthèse scientifique et ouvrage de réflexion, le livre se présente d'emblée comme une référence offrant des repères indispensables aux praticiens exerçant dans l'industrie et dans l'administration, ou à tous ceux qui, tôt ou tard, seront professionnellement confrontés aux défis de la sécurité sanitaire.

## HISTOIRE DES SCIENCES

### Les Naturalistes français en Amérique du Sud : XVI<sup>e</sup>-XIX<sup>e</sup> siècles

Yves Laissus (Ed.)

Paris, CTHS, 2005 (rééd. réduite et corrigée), 348 p., 15 €

L'Amérique du Sud, depuis très longtemps, est une terre d'élection pour les naturalistes français. C'est à cette région du monde, c'est à ces hommes que le présent volume est consacré. Les études présentées nous montrent l'importance des liens qui unissent la communauté savante de l'Europe jusque vers le milieu du XIX<sup>e</sup> siècle ; la place tenue par le continent sud-américain dans l'émergence, de Buffon à Humboldt, de la biogéographie, puis dans celle du transformisme ; le rôle central, enfin, joué par le Jardin royal de Paris devenu Muséum d'histoire naturelle : lieu de formation au départ et d'accueil au retour, alpha et oméga des voyageurs naturalistes français. Deux index : des noms de personnes, d'une part, des noms scientifiques d'espèces, noms de navires et principales matières, d'autre part, permettent une exploitation facile de la très riche substance de ce livre.

## HISTOIRE ET ENVIRONNEMENT

### L'Histoire secrète du plomb

Jamie Lincoln Kitman

Allia, 2005, 160 p., 6,10 €

Publiée dans le magazine *The Nation* en 2000, l'enquête de Jamie Lincoln Kitman retrace un aspect

largement ignoré de l'histoire économique et industrielle du XX<sup>e</sup> siècle : l'introduction délibérée du plomb dans l'essence et les manigances des grands groupes automobiles pour imposer son usage et dissimuler au public sa dangerosité pour l'homme et l'environnement. Intrigues, manipulations, ententes secrètes, pressions, chantages et procès se succèdent tout au long du siècle, jusqu'à l'interdiction récente de l'essence plombée aux États-Unis et dans l'Union européenne. Mais l'histoire n'est pas finie, car les industriels continuent de vendre en toute connaissance de cause leur produit dans les pays en voie de développement.

## MATHÉMATIQUES

### Les Mathématiques dans le monde scientifique contemporain

Académie des sciences

Tec & Doc, RST, n° 20, 2005, 328 p., 65 €

L'objet de cet ouvrage est d'étudier les interactions entre les mathématiques et l'ensemble des autres disciplines, en cherchant à déterminer comment cette approche et ce langage communs conduisent toutes les sciences à collaborer entre elles, et en même temps comment les questions soulevées par les autres sciences ouvrent des champs de recherche aux mathématiciens eux-mêmes. Ce rapport n'examine donc pas les mathématiques pour elles-mêmes, mais la manière dont elles participent au monde scientifique contemporain. Dès leurs premiers pas, les mathématiques ont été ancrées dans des problèmes concrets : il s'est agi aussi bien de mesurer les distances, des angles, des surfaces, ou de décrire les mouvements des corps sur la sphère céleste que de faciliter les transactions financières. Mais la part prise par les mathématiques dans les différentes disciplines a évolué au fil du temps : si les relations avec l'astronomie, la physique et la chimie sont, de longue date, extrêmement fructueuses, l'explosion récente de l'informatique a créé un nouvel outil, commun à tous – scientifiques, ingénieurs, gestionnaires –, outil fondé sur des mathématiques. Sans viser l'exhaustivité, la démarche choisie a été de jeter des coups de projecteurs sur certains secteurs qui semblaient représentatifs, afin de donner une image fidèle d'un ensemble riche et varié. Au terme de ce panorama, il apparaît, au niveau de la société, qu'un nouveau schéma d'organisation de la recherche est possible, qui passerait par un autre regard sur le rôle des mathématiques. C'est ainsi que les recommandations soulignent notamment la nécessité de faciliter la pratique des mathématiques dans les disciplines qui n'y avaient pas recours. C'est là un véritable verrou à ouvrir.

### Jacques-Louis Lions, un mathématicien d'exception : entre recherche, industrie et politique

Amy Dahan Dalmedico

La Découverte, coll. « Textes à l'appui / Histoire des sciences », 2005, 276 p., 27 €

Aux États-Unis, dans le climat de guerre froide des années 1950, les mathématiques ont pris une importance stratégique, jusque-là insoupçonnée, dans de nombreux domaines (armement, nucléaire, aéronautique, conquête spatiale ou prévision météorologique). En France, la science est alors loin d'être au cœur des questions militaires et politiques : les mathématiques restent une discipline abstraite et théorique, que le prestigieux groupe Bourbaki symbolise ; et l'informatique, tant universitaire qu'industrielle, patauge. Dans ce livre, Amy Dahan Dalmedico retrace la trajectoire trop méconnue d'un mathématicien d'exception, Jacques-Louis Lions (1928-2001), qui va contribuer de façon décisive à changer ce paysage, non sans luttes ni conflits. Il élargit considérablement le champ d'intervention et d'action des mathématiques et tisse des liens étroits avec les réseaux de l'État et les partenaires industriels qui veulent imposer une modernisation technologique de la France : Commissariat à l'énergie atomique, Électricité de France, Avions Marcel Dassault, Institut français du pétrole... En nous plongeant au cœur de décisions qui façonneront cette modernisation, cette biographie se veut donc un livre d'histoire contemporaine : histoire intellectuelle et sociale d'un champ scientifique en émergence, histoire des enjeux politiques et institutionnels qui ont accompagné son développement, récit d'une activité intense à l'articulation des univers académique, industriel et politique. À l'heure où la France met en débat ses structures de recherche et d'enseignement universitaire, discute des rapports idéaux qui devraient se nouer entre recherche fondamentale, recherches appliquées et innovations, entre monde académique, monde de l'entreprise et action publique, cet exemple offre ample matière à réflexion.

## MODÉLISATION

### Les Notions de métaphore et d'analogie dans les épistémologies des modèles et des simulations

Franck Varenne

Pétra Éditions, 2006, 100 p., 12 €

Le développement considérable des simulations informatiques dans les sciences contemporaines impose une remise à plat des épistémologies des modèles. Franck Varenne propose de revenir sur les limites des notions de métaphore et d'analogie pour penser les modèles, en particulier quand il s'agit des modèles composés, des plurimodèles et des modèles de simulation (à objets ou à agents), tels qu'ils se développent depuis une

dizaine d'années. Il suggère que le paradigme linguistique, à l'œuvre aussi bien dans la pensée analytique anglo-saxonne que dans la pensée dialectique et pragmatique continentale, trouve ses limites manifestes devant les nouveaux usages épistémiques de telles simulations. Il propose que l'histoire et la philosophie des sciences contemporaines en prennent désormais toute la mesure. Sa conférence est suivie de la retranscription d'un débat fourni, d'abord oral, puis écrit, tel qu'il s'est prolongé, dans les mois qui ont suivi, avec plusieurs personnalités qui réfléchissent sur les modèles, sur les formalisations et sur la science contemporaine. On y verra quelques objections mais aussi beaucoup de points d'accord. Ce débat est l'occasion pour l'auteur d'expliquer davantage son approche et d'ouvrir encore la réflexion, aussi bien avec les scientifiques, les historiens qu'avec les philosophes.

## NUCLÉAIRE

### « Destination Tchernobyl »

Dossier coordonné par Frédérick Lemarchand

*Écologie & Politique*, 32/2006, 210 p., 18 €

Huit millions de personnes vivent, et vivront pour des générations encore, dans les zones « officiellement contaminées ». Près de 800 000 « liquidateurs » ont donné leur vie pour préserver l'intégrité écologique de l'Europe après la catastrophe de Tchernobyl le 26 avril 1986 à 1 h 24. Ce dossier constitue une tentative de réponse à un questionnement encore émergent, qui invite à s'interroger sur le devenir de Tchernobyl, première catastrophe nucléaire civile de l'histoire de l'humanité, et par conséquent sur notre devenir.

### Tchernobyl : l'histoire d'une désinformation

Raymond Micoulaut

L'Harmattan, 2006, 226 p., 20 €

Il y a vingt ans, la catastrophe de Tchernobyl a soulevé une émotion considérable dans les pays européens. Celle-ci s'est rapidement transformée en colère vis-à-vis de l'Union soviétique pour son silence initial, l'imprécision de ses messages, et en inquiétude pour la santé des populations... sauf en France, où les autorités ont été formelles : la radioactivité n'excède pas la valeur de la radioactivité naturelle, il n'y a donc aucune raison de mettre en œuvre des mesures de santé publique. Bien vite, à Paris, il a fallu reconnaître que les autorités avaient caché la réalité de la situation à l'opinion. Ainsi, la catastrophe de Tchernobyl a montré jusqu'où les dirigeants de deux États pouvaient aller dans le mensonge vis-à-vis de leurs concitoyens. La similitude du traitement de l'information ne semble pas à l'avantage de la démocratie,

à moins que les États centralisés sans véritable contre-pouvoir citoyen, quel que soit leur système politique, gèrent un événement nucléaire grave avec une logique identique d'attentisme et de dissimulation.

## OGM

### La Querelle des OGM

Jean-Paul Oury

PUF, coll. « Science, histoire et société », 2006, 306 p., 22 €

Les OGM sont-ils contre nature ? La transgénèse végétale est-elle inconciliable avec une politique de développement durable ? Pourquoi les « peurs » se cristallisent-elles sur ce sujet en particulier ? Comment expliquer que partout dans le monde la technologie progresse, alors que les opposants continuent de manifester leur mécontentement d'une manière de plus en plus radicale ? Après s'être interrogé sur l'origine de la querelle des OGM, Jean-Paul Oury étudie de près les controverses sur les risques sanitaires et environnementaux et sur les avantages socioéconomiques de la technologie, et montre que la querelle ne prendra fin que si l'on réussit à renouer le dialogue. Vouloir en finir avec la querelle des OGM, en effet, c'est vouloir distinguer parmi les discours ce qui relève de l'évaluation technique et du jugement de valeur idéologique. D'actualité brûlante, cette enquête interdisciplinaire – qui pose les questions du principe de précaution et du devoir de recherche et de développement – donne aux consommateurs et aux décideurs les outils nécessaires pour rester maîtres de leurs opinions et responsables dans leurs choix.

## PHYSIQUE

### Un univers différent

Robert B. Laughlin

Fayard, 2005, 320 p., 22 €

À travers cet ouvrage, Robert B. Laughlin donne une vision globale et donc réenchantée du monde physique et de l'univers (l'édition originale a pour sous-titre : *Reinventing Physics from the Bottom Down*). Partant du principe « *more is different* » – l'accumulation quantitative devient changement qualitatif –, il estime que les réalités physiques qui nous entourent sont d'abord régies par de puissants principes d'organisation et non réduites à ce qui se passe au niveau du tout petit. L'apparition de ces lois physiques ne résulte pas d'une évolution logique et prévisible des règles microscopiques, mais d'une rupture qui les met hors jeu, l'émergence soudaine d'« autre

chose » : les grands systèmes ont des propriétés collectives qui disparaissent complètement dès que l'échantillon est trop réduit. Ce point de vue éclaire utilement les rapports complexes entre mécanique quantique et physique newtonienne. Laughlin souligne ainsi le rôle des réalités émergentes dans l'expérimentation sur le monde quantique, conteste l'intérêt d'une « informatique quantique », puisque les ordinateurs doivent leur fiabilité aux lois newtoniennes, et ironise sur les « nanobabioles ». L'émergence implique qu'on ne trouvera pas la clé de l'univers par une démarche « réductionniste » – en descendant toujours plus loin dans l'infiniment petit – et qu'on ne le comprendra pas non plus par la pure logique mathématique. La loi physique ne peut être découverte que par l'expérience. On est donc loin de la « fin de la science ».

## SOCIOLOGIE DES SCIENCES

### La Science, profession et vocation

Max Weber

Suivi de *Leçons wébériennes sur la science et la propagande*

Isabelle Kalinowski

Agone, coll. « Banc d'essais », 2005, 300 p., 20 €

Figure majeure des sciences sociales allemandes du début du XX<sup>e</sup> siècle, Max Weber accepta de prononcer, en novembre 1917, dans l'atmosphère sombre de la fin de la Première Guerre mondiale, une conférence sur le métier de savant. Ce texte, *La Science, profession et vocation*, le plus célèbre de ses écrits, constitue le testament d'un homme qui fut tout à la fois un extrémiste de l'exigence scientifique et un critique radical du savoir dans son usage le plus commun, celui de la « domestication » des esprits et d'un détournement de l'autorité de la connaissance à des fins de justification de l'ordre établi. Virtuose de la science, au charisme puissant, Max Weber connut une crise qui l'éloigna de l'enseignement pendant près de vingt ans. Le ressort du doute l'amena à développer une analyse comparée du prestige des intellectuels dans les différentes civilisations, et à étudier les modalités de l'acquisition et de la transmission du savoir, ainsi que de la formation de la « caste » de ses détenteurs légitimes. Ces interrogations nourrissent la conférence sur la science. Isabelle Kalinowski en propose ici une nouvelle traduction, suivie d'un long essai, les *Leçons wébériennes sur la science et la propagande*, qui, enrichies de la traduction de nombreux extraits inédits, abordent cinq thèmes : la sociologie de la « vocation » savante, la théorie du « charisme », le culte du poète-gourou Stefan George, le rapport entre « savant » et « politique » et, enfin, la soumission de l'Université à l'organisation capitaliste du travail.



**Savoirs et savants : les études sur la science en France**

Jean-Michel Berthelot, Olivier Martin, Cécile Collinet  
PUF, coll. « Science, histoire et société », 2005, 288 p., 32 €

Les études sur la science menées par la philosophie, l'histoire et la sociologie constituent un champ de recherche mal connu. Cet ouvrage, qui insiste sur les trente dernières années, tente de resituer la genèse, le devenir, l'organisation et le mode de travail de cette activité particulière ; il présente un tableau détaillé et varié d'une activité de recherche qui mobilise des chercheurs de formation et d'horizon très divers, et propose un modèle d'investigation et d'analyse sociologiques des champs scientifiques.

**SOURCES****Bioéthique, droits de l'homme et biodroit : recueil de textes annotés internationaux, régionaux, belges et français**

Marie-Luce Delfosse, Catherine Bert  
Larcier, 2005, 560 p., 125 €

Ce recueil de textes annotés et coordonnés réunit les textes internationaux – à portée universelle et régionale – et les textes nationaux belges et français qui éclairent la problématique générale « bioéthique et droits de l'homme » ainsi que des questions plus particulières : droits des patients, utilisations des éléments et produits du corps humain, expérimentation humaine, recherches sur l'embryon et clonage humain, procréation assistée, données et tests génétiques, soins palliatifs et euthanasie. Chacune de ces questions fait l'objet d'une brève introduction qui met en perspective diverses dimensions en jeu. Des indications bibliographiques la complètent. Des renvois internes et externes permettent d'établir des connexions entre les textes repris dans le recueil et d'autres textes significatifs. L'ensemble permet de se rendre compte de l'interaction étroite de l'éthique et du droit en cette matière. Un ouvrage de référence pour les professionnels, mais aussi pour tous ceux que la bioéthique intrigue et fascine.

**The European Environment: State and Outlook 2005**

State of Environment Report, n° 1/2005  
EEA, OPOCE, 2005, 55 €

This is the third state and outlook report on the European environment produced by the European

Environment Agency (EEA) since 1994. Looking back, the last report, published in 1999 concluded that, despite 25 years of Community environmental policy, environmental quality in the European Union (EU) was mixed and that the unsustainable development of some key economic sectors was the major barrier to further improvements. That remains the EEA's key conclusion, despite significant progress on some issues demonstrating that environmental policy works. Were we to fast-forward to the year 2010, it would be my strong hope that in its next state and outlook report, the EEA would be able to report significant environmental improvements, not least as a result of reversing unsustainable trends in sectors such as energy, agriculture and transport.

**SYTÈMES COMPLEXES****Hierarchy in Natural and Social Sciences**

Denise Pumain (Ed.)  
Springer-Verlag, 2006, 244 p., 110,78 €

Hierarchy is a form of organisation of complex systems that rely on or produce a strong differentiation in capacity (power and size) between the parts of the system. It is frequently observed within the natural living world as well as in social institutions. According to the authors, hierarchy results from random processes, follows an intentional design, or is the result of the organisation which ensures an optimal circulation of energy for information. This book reviews ancient and modern representations and explanations of hierarchies, and compares their relevance in a variety of fields, such as language, societies, cities, and living species. It throws light on concepts and models such as scaling laws, fractals and self-organisation that are fundamental in the dynamics and morphology of complex systems. At a time when networks are celebrated for their efficiency, flexibility and better social acceptance, much can be learned about the persistent universality and adaptability of hierarchies, and from the analogies and differences between biological and social organisation and processes. This book addresses a wide audience of biologists and social scientists, as well as managers and executives in a variety of institutions.