

→ NUTRITION

La nutriginomique dans votre assiette

Walter Wahli
et Nathalie Constantin

De Boeck, 2011
(228 pages, 32 euros).

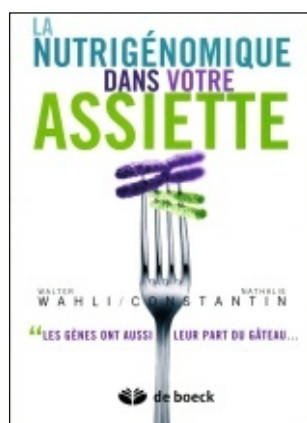
Le mérite de Walter Wahli et de Nathalie Constantin est d'avoir su rendre intelligible, vivant et passionnant un sujet aussi complexe que la génétique appliquée à la nutrition. Nos modèles alimentaires sont au cœur des grands enjeux de santé publique. Ils conditionnent nombre de choix économiques, sociaux et éthiques et alimentent le débat scientifique. Nouvelle science issue des progrès de la génétique, la nutriginomique, qui étudie la façon dont les gènes et les nutriments interagissent, révolutionne le domaine de la nutrition en offrant une approche systémique qui ouvre d'immenses perspectives. Au confluent des sciences humaines et sociales, de la médecine, de la biochimie, de la génétique et de la biologie moléculaire, elle permet d'identifier les facteurs génétiques individuels prédisposant à certaines pathologies et de caractériser synergies ou compétitions entre nutriments et génome. L'enjeu est d'importance : percer les mécanismes d'exposition

ou de protection vis-à-vis des facteurs de risques, mieux comprendre le rôle de l'épigénétique impliquée dans la transmission transgénérationnelle et, à terme, organiser à un stade pré-symptomatique la prévention individualisée et collective de maladies telles que l'obésité, le diabète ou le cancer.

Partant des acquis de la génétique, cet ouvrage nous conduit progressivement et de façon très pédagogique dans les champs complexes de la génomique (le séquençage de l'ADN), la transcriptomique (mesure du niveau de production de l'ARN messager), la protéomique (caractérisation de l'ensemble des protéines produites sous la dépendance d'un gène) et la métabolomique (analyse de la réponse métabolique à l'activation de cette cascade de phénomènes).

Le rôle des nutriments et des phytoéléments est bien analysé. Un chapitre entier est consacré aux perspectives d'avenir en matière de santé : gènes candidats, déterminants des variations individuelles, nouveaux marqueurs de facteurs de risque et pharmacogénomique. La réflexion sur les implications sociale et la bioéthique est largement abordée : peut-on généraliser les tests génétiques ? Qui aura accès à la nutriginomique et comment ? Quelle politique alimentaire *versus* liberté de choix et responsabilité individuelle ? L'ouvrage s'achève par un glossaire fort complet et une bibliographie actualisée. De quoi se sentir moins alphabète face à une science en passe de devenir le nouveau modèle scientifique d'un futur proche. Soyons gré aux auteurs d'avoir réussi le défi d'écrire dans un style limpide cette excellente synthèse par ailleurs enrichie d'une belle iconographie.

→ Bernard Schmitt
CERNh, Lorient



→ HISTOIRE DES SCIENCES

Marie Curie

Janine Trottereau

Gallimard, 2011
(360 pages, 8,40 euros).

Marie Curie a été une passionaria de la science. En fallait-il du courage pour accepter la bohème d'une chambre à Paris afin de suivre les cours de licence de mathématiques et de physique, en fallait-il pour se lancer à corps perdu et au risque de sa vie dans la recherche d'un élément inconnu dans un laboratoire de planches sur un sol en terre battue, en fallait-il pour vaincre les lourdeurs administratives et créer une compagnie d'ambulanciers-radiographes, en fallait-il pour ne pas se laisser abattre par la mort brutale de son mari Pierre Curie, en fallait-il pour résister à l'opinion publique et élever ses enfants dignement – et avec quel succès : sa fille physicienne obtint avec son mari le prix Nobel !

Marie Curie n'est pas une sainte laïque, loin s'en faut (ses lettres à Paul Langevin sont terribles de méchanceté), mais c'est une héroïne qui choisissait ses combats et qui savait s'entourer d'amis de grande valeur (les Perrin, les Borel, ses amis de l'Arcouest). Il ne semble pas que quiconque ait eu beaucoup d'influence sur elle, même pas le directeur de l'École supérieure de physique et chimie qui lui avait procuré un laboratoire et autant de facilité qu'il pouvait en apporter à une époque où la recherche était pauvre.

Le livre de Janine Trottereau est une merveille de précision et de compréhension dans la description des multiples vies de Marie Curie. Dans cette époque troublée par les affaires (Dreyfus), les scandales (Panama), les forfaits (les décorations vendues par le gendre

Brèves

CENT VINGT ANS D'INNOVATIONS EN AÉRONAUTIQUE

Jean Carpentier
Hermann, 2011

(736 pages, 44 euros).



Les risques pesant sur toute machine volante et son coût... élevé font de l'aéronautique un domaine d'excellence dans l'innovation. Membre de l'Académie de l'air et de l'espace, l'auteur retrace d'un point de vue français la saga de l'invention aéronautique, qu'il complète par une série de biographies d'aviateurs et d'inventeurs bien tournées.

LE PONT DE SOMMIÈRES

Sophie Aspard-Mercier
et Laurent Boissier

Errance, 2011
(120 pages, 15 euros).

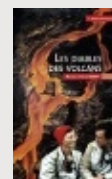


Depuis 2000 ans, un irrédutable pont... romain résiste dans le Gard, à Sommières. C'est le dossier peu banal de cette merveille de la Narbonnaise et de son terrible adversaire torrentiel – le Vidourle – que dresse efficacement ce beau livre accompagné d'un DVD. Idéal pour découvrir un des joyaux du Midi, et en préparer la visite cet été ou le prochain !

LES DIABLES DES VOLCANS

André Demaison

Glénat, 2011
(192 pages, 32 euros).



Voici 20 ans que Katia et Maurice Krafft ont disparu sur les flancs du mont Unzen au Japon, emportés par une coulée pyroclastique. L'auteur, qui les a côtoyés pendant 20 ans, nous plonge dans la logique volcanologique et le déroulement de 18 de leurs missions dans le monde entier. Son récit force l'admiration pour ces diables des volcans qui sont allés si souvent en ces enfers qu'ils ont fini par ne plus en revenir.



du président de la République), la riche bourgeoisie voit le pouvoir lui échapper au profit des intellectuels et des « techniciens » (entendez les scientifiques et les ingénieurs) et elle résiste. Pierre et Marie Curie sont désintéressés, ils ne prennent pas de brevet sur la séparation de l'uranium et ses applications, mais se passionnent pour les retombées pratiques de leurs recherches. Et surtout ils ont la veine patriotique. Marie Curie est doublement patriote, française et polonaise. Cependant la droite ne l'épargnera pas et l'étranger souffrira de la vindicte des partis catholiques, revanchards et xénophobes.

Janine Trotereau relate la vie de son héroïne avec simplicité et dans un style fluide, comme l'aurait aimé Marie Curie. Sans emphase inutile et sans dithyrambe



fatigant, elle relate les combats de cette femme d'honneur qui a marqué la vie scientifique et intellectuelle française. Sans Marie Curie, la science française n'aurait peut-être pas la même aura. Merci Janine Trotereau, votre livre est une délectation utile.

→ Philippe Boulanger

→ ENVIRONNEMENT

Biomimétisme

Janine Benyus

Rue de l'échiquier
(408 pages, 23 euros).

Voici le livre qui a popularisé le biomimétisme : cette nouvelle approche des problèmes scientifiques et techniques cherche à observer la nature pour orienter le développement des industries et de l'agriculture. Janine Benyus donne de nombreux exemples dans des domaines clés comme la fabrication des matériaux, la production d'énergie, le stockage de l'information ou la structuration de l'économie. Ainsi, en agriculture, l'auteur nous fait découvrir les recherches en cours aux États-Unis pour mettre au point des systèmes agricoles aussi efficaces que l'agriculture industrielle et d'impact environnemental moindre : en favorisant la polyculture, en optant pour la rotation des cultures, en multipliant les variétés et en augmentant le nombre d'espèces cultivées, les résultats obtenus sont impressionnants. On découvre aussi des exemples passionnants sur l'utilisation par des animaux de plantes à vertus médicinales et sur l'élaboration de matériaux composites inspirés d'exemples trouvés dans la nature.

On aurait aimé que ce livre constitue un merveilleux plaidoyer en faveur de la recherche fondamentale, souvent interdisciplinaire, celle qui peut se poser des questions indépendamment du marché et de ses exigences de rentabilité à court terme. Il n'en est malheureusement rien, car l'auteur s'engue dans



la vision idéalisée d'une nature parfaite et harmonieuse. Il s'agit de « faire confiance à la sagesse mystérieuse des solutions naturelles », et l'auteur de louer ces espèces qui, contrairement à l'homme, ne polluent pas et n'ont pas opté pour des solutions engageant leur avenir. En un mot, en rompant le lien sacré avec la nature, l'espèce humaine aurait commis une sorte de péché, amorcé par l'agriculture il y a 10000 ans et aggravé par l'industrialisation il y a plus d'un siècle.

Les différentes recherches que présente ce livre sont passionnantes, mais elles n'ont aucune chance de se traduire dans la réalité si on laisse de côté les mécanismes et les raisons d'être du système actuel. Il ne suffit pas de critiquer, avec raison, les excès de l'agriculture industrielle ou notre soif inextinguible d'énergie, il faut aussi conduire de véritables analyses politiques, sociales et économiques : ces excès reposent d'abord sur une certaine organisation sociale privilégiant par exemple la concentration des richesses ou l'inégalité devant l'accès aux ressources. Or ce livre est dépourvu de ce type de réflexions.

→ Valérie Chansigaud

Historienne de l'environnement

.fr Retrouvez l'intégralité de votre magazine et plus d'informations sur : **www.pourlascience.fr**