

**Nanosciences,  
la révolution invisible**

Christian Joachim, Laurence Plévert  
Éditions du Seuil, janvier 2008,  
18 euros.

**C**hristian Joachim, directeur du groupe Nanosciences au Centre d'élaboration des matériaux et d'études structurales (Cemes) à Toulouse, avec Laurence Levert, journaliste scientifique, nous offre un ouvrage clair écrit comme un thriller et un livre de science-fiction publié opportunément dans le cadre du fonds Jules Verne mais qui constitue avant tout une riche et rigoureuse information scientifique.

L'introduction de ce livre consacré à la nanotechnologie nous « invite à plonger dans l'infiniment petit... Pour cela, il faut retrouver cette envie de comprendre propre à l'esprit humain. Nous l'attachons plus communément aux étoiles, aux galaxies, à l'immensément grand. Mais le merveilleux est de tous les infinis ».

La nanotechnologie entre en phase vivante à l'invention en 1981 du microscope à effet tunnel permettant de visualiser un seul atome à la fois, de le toucher et le déplacer. Fabuleux instrument, il va permettre alors d'édifier, un atome après l'autre, des architectures atomiques nouvelles.

C'est cette démarche ascendante de « monumentalisation » que l'auteur nomme nanotechnologie. Elle préserve les ressources matérielles, d'où son intérêt pour le développement durable et s'oppose à la démarche descendante de miniaturisation, consistant à enlever aux objets des milliards de milliards d'atomes qui consomment quantité de ressources.

**Une affaire de détournement**

Le premier chapitre, « Une affaire de détournement », retrace un *Dallas* scientifique où compétition, manipulations politiques et

médiatisation se conjuguent pour provoquer frustration et rancunes entre chercheurs.

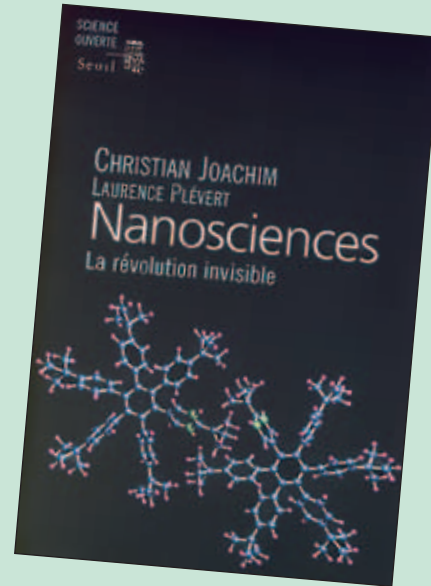
Il déplore l'amalgame de la nanotechnologie « ascendante », dont l'auteur est un pionnier, avec les nanotechnologies englobant aussi la miniaturisation. Quelles sémantiques ou véritables dérives ? L'auteur nous en livre les tenants et nous met en garde contre tous les lobbies qui peuvent étouffer ou promouvoir tout un champ de la connaissance.

Les trois chapitres suivants tracent une grande fresque de l'histoire de la science de la matière, précédant les nanotechnologies. Ardue pour le béotien, elle constitue un riche condensé permettant d'appréhender ce monde complexe.

D'abord c'est l'épopée de la miniaturisation allant de l'horlogerie, la machine à vapeur, la découverte de l'électron à la microélectronique (transistor, puis microprocesseur) aboutissant à des merveilles de quelques nanomètres de côté mais encore de plusieurs milliers d'atomes, systèmes microélectromécaniques (MEMS) utilisés tant dans les appareils photo que les stimulateurs cardiaques.

Puis on découvre la nanotechnologie à démarche ascendante, qui permet de se rendre maître d'un atome ou d'une molécule. Elle rencontre un univers où les lois de la physique classique n'ont plus cours et cette vraie nanoscience en découvrira de nouvelles régissant le monde à cette échelle. Le chapitre 4 en décrit les premiers produits : des nanomachines à calculer, ampéremètres, « brouette moléculaire », nanovéhicules en passe de rouler et demain peut-être des molécules-robots contrôlées par un ordinateur intégré. Les nanomatériaux ont déjà envahi notre univers.

Au total, la révolution des nanotechnologies va bouleverser notre



monde, promettant des avancées stupéfiantes, mais soulevant aussi des craintes, et les chapitres 5 et 6 traitent de philosophie et d'éthique des sciences : faut-il avoir peur de l'exploitation de cet infinement petit et comment nous prémunir de ces risques ? Ces applications peuvent-elles avoir de graves conséquences sur notre environnement, notre santé, nos libertés ? Des nanomouchards menacent-ils nos libertés individuelles ?

**Transhumanistes**

On y dénonce l'idéologie effrayante des « transhumanistes », auxquels certains scientifiques sont soupçonnés d'appartenir et pour qui ces recherches promettent la conquête d'une vie éternelle et éternellement jeune.

Aussi la demande de régulation ne fait que grandir dans la crainte d'un nouveau drame sanitaire ou d'une dictature scientifique. Mais, pour l'auteur, cette crainte

majeure est comme l'arbre qui cache la forêt : que dire, en comparaison des risques des 100 000 composés chimiques employés couramment dans les pays industrialisés alors que l'on ne connaît les effets toxiques que du tiers d'entre eux ?

Cependant, cette focalisation de la précaution sur les nanotechnologies en fait « un modèle pour que des études de toxicité et d'impact environnemental soient systématiquement menées avant toute production de masse ». Ainsi, de nombreuses initiatives sont prises en France et à l'étranger pour anticiper ces risques redoutés : rapports multiples, création d'espaces de réflexion et d'échanges : site internet « Nanoforum » ; débats organisés comme en France dans les cités des sciences ou Nanoforum du Conservatoire des arts et métiers avec la Direction générale de la santé et le *Journal de l'Environnement*.

Dominique Deugnier

## organisation

### La nouvelle planification sanitaire et sociale

Sous la direction d'Alain Jourdain et de Pierre-Henri Bréchat  
Presses de l'EHESP, mai 2008,  
247 pages, 23 euros.

Comme l'observent les auteurs de cet ouvrage, la planification par schéma, programme et plan dans le secteur sanitaire et social rencontre un succès croissant en France. En effet, depuis une quinzaine d'années se sont développés des schémas régionaux d'organisation sanitaire (SROS) pour les établissements de santé, des programmes nationaux et régionaux de santé (PNSP et PRSP) et de schémas d'organisation sociale et médico-sociale pour les soins sociaux aux personnes âgées ou handicapées. La première partie de cet ouvrage traite du pilotage des politiques et des actions sanitaires et sociales en France. La deuxième partie donne des exemples de planification en santé dans différents secteurs. La dernière partie pose la question de la programmation du domaine social au niveau départemental, dans le cadre de la nouvelle planification et de la décentralisation.



## protection sociale

### Économie politique de la protection sociale

Mireille Elbaum  
Presses universitaires de France,  
juin 2008, 425 pages, 25 euros.

Après avoir rappelé les éléments historiques, sociopolitiques, les réformes du système de protection sociale en France intervenues depuis les années quatre-vingt, cet ouvrage traite des principaux problèmes économiques (démographie-vieillesse, emploi, redistribution, financement, évaluation) rencontrés par la protection sociale. Il les aborde par une approche transversale des questions liées à la santé, aux retraites, aux familles, au chômage, aux minima sociaux..., permettant de faire la synthèse des éléments de l'économie politique de la protection sociale qui se sont multipliés ces dernières années mais restaient jusqu'alors dispersés.



## adolescence

### La santé des élèves de 11 à 15 ans en France/2006

Sous la direction d'Emmanuelle Godeau, Catherine Arnaud et Félix Navarro  
INPES, Études santé, août 2007,  
273 pages, 20 euros.

Cet ouvrage fournit les données françaises de l'enquête internationale *Health Behaviour in School-aged Children (HBSC)* sur la tranche d'âge des 11-15 ans, qui correspond à la période charnière et délicate de l'adolescence et aux « années collège ». En 2006, ce sont 40 pays ou régions qui, comme la France, ont posé des questions identiques aux adolescents sur leur santé, leur école et leurs relations avec leur entourage (l'échantillon français de 2006 comporte 7 154 élèves, dont 3 558 garçons et 3 596 filles). Aussi, cette enquête, grâce à la variété des sujets abordés et sa dimension interdisciplinaire, permet d'avoir une image réelle de l'adolescence, période où s'acquiert non seulement les connaissances mais aussi les comportements de santé et de style de vie qui se prolongeront jusqu'à l'âge adulte.



## risques alimentaires

### Précis des risques alimentaires

Manfred et Nicole Moll  
Éditions Tec et Doc, librairie  
Lavoisier, mai 2008, 604 pages.

Cette deuxième édition a été conçue sous forme de lexique. Les termes décrits se rapportent aux principaux risques et dangers que peut apporter l'alimentation de façon directe ou indirecte. En effet, on ne peut dissocier les problèmes de l'environnement de leur impact sur la chaîne alimentaire et des incidences sur la santé des consommateurs qu'ont les hydrocarbures aromatiques polychlorobiphényles, les dioxines, nitrates, ou pesticides contaminant les champs et les nappes phréatiques... sans compter les risques sanitaires dus à l'alimentation animale et aux résidus de traitements vétérinaires. Par ailleurs, cet ouvrage aborde également les effets des comportements alimentaires sur la santé : obésité, diabète, maladies cardio-vasculaires.



## littérature

### La plume et le scalpel : la médecine au prisme de la littérature

Jean-Paul Thomas

Presses universitaires de France, collection Science, histoire et société, mars 2008, 260 pages, 24 euros.

L'auteur, à partir d'exemples d'œuvres littéraires des XIX<sup>e</sup> et XX<sup>e</sup> siècles, propose une réflexion sur la perception et l'imaginaire que les hommes d'hier et d'aujourd'hui peuvent avoir des médecins et de la médecine en général, selon leur sexe, leur âge et leur vie sociale, sans oublier leur état de santé. Il décrit également, à partir des récits des écrivains, les relations médecin-malade, reflets de l'évolution des mœurs et des progrès scientifiques. Il n'oublie pas non plus les interrogations des romanciers face aux profondes mutations de la recherche médicale contemporaine (bioéthique...).



## addiction

### Les conduites addictives.

#### Comprendre, prévenir, soigner

Alain Morel et Jean-Pierre Couteron  
Ed. Dunod, mai 2008, 324 pages.

Parmi les différents modèles d'intervention expérimentés depuis deux décennies par les acteurs de terrain, les modèles systémiques, de réduction des risques, de promotion de la santé de «self-change», apparaissent aux auteurs de cet ouvrage comme convergents et plus porteurs de sens (porteurs d'une même vision de l'homme autonome et citoyen) que les discours de lutte dénonçant systématiquement les conduites à risque et désignant l'usager comme fautif. Les auteurs proposent une démarche qui cherche à comprendre ce qu'est l'addiction et qui permet d'agir non pas *contre*, mais *avec* les usagers concernés par l'addiction. Cette démarche propose des clés pour mieux comprendre les drogues et les addictions. Elle a également une approche préventive, guidée par deux priorités : l'éducation préventive et l'intervention précoce auprès des usagers en créant des conditions de rencontre et de dialogue. Enfin, une approche d'accompagnement et de soins thérapeutiques va réunir les conditions nécessaires pour offrir le soutien indispensable à la personne afin de lui permettre de développer des compétences nouvelles et lui apporter un mieux-être et davantage de moyens et de capacité à s'autodéterminer et à changer.



## accès aux soins

### Légal accès de tous aux soins de premier recours : une priorité de santé publique

Marc Bernier, député

Rapport d'information n° 1132, Commission des affaires culturelles, Documents d'information, Assemblée nationale, octobre 2008, 206 pages, 6, 50 euros.

On observe en France des difficultés grandissantes d'accès aux soins de premier recours pratiqués par des professionnels de santé dans certains espaces ruraux ou de zones urbaines sensibles, ou même d'accès à une consultation spécialisée dans un délai raisonnable. À l'inverse, dans certaines régions sur-dotées en offre de soins, les patients rencontrent des difficultés financières face aux dépassements d'honoraires pratiqués par certains professionnels de santé. Dans la perspective de la réforme annoncée sur l'organisation des soins, le



présent rapport formule trente propositions d'action visant à mettre en œuvre une politique d'aménagement d'égal accès aux soins. Il propose notamment une meilleure coordination des soins entre la ville et l'hôpital, et une meilleure coopération entre les professionnels de soins courants pour redonner du temps médical réel aux praticiens, une valorisation des conditions de travail pour les professionnels dans certaines zones géographiques jugées plus difficiles, une adaptation des formations médicales et paramédicales aux besoins de santé des territoires...

Les rubriques *Brèves*, *Lectures*, *Lois et réglementation* et *En ligne* ont été rédigées, sauf mention spéciale, par Antoinette Desportes-Davonneau.



## vaccination

### Guide des vaccinations, édition 2008

Direction générale de la santé,  
Comité technique des vaccinations  
Éditions INPES, juin 2008, 444  
pages.

La vaccination reste l'un des meilleurs outils de prévention des maladies infectieuses graves. Le vaccin contre les infections à papillomavirus reste l'innovation vaccinale la plus significative de ces dernières années. Cette édition de 2008 permet d'actualiser les connaissances des professionnels de santé en leur donnant les informations les plus récentes, notamment les nouvelles recommandations et le calendrier des vaccinations 2008, la liste des avis du HCSP, la vaccination de populations spécifiques, les principes et bases immunologiques de la vaccination, la mise au point des vaccins, l'élaboration de la politique vaccinale, les objectifs de l'OMS en Europe...

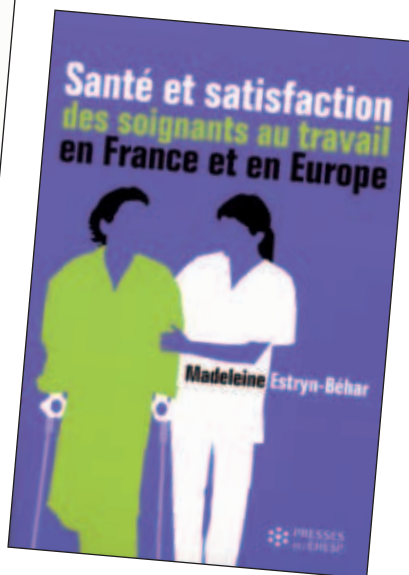


## soignants

### Santé et satisfaction des soignants au travail en France et en Europe

Madeleine Estryn-Béhar  
Presses de l'EHESP, septembre 2008,  
383 pages, 30 euros.

Cet ouvrage rend compte des analyses conduites en France sur les données recueillies par une équipe de chercheurs de dix pays européens, dans le cadre de l'étude Presst-Next (entre octobre 2002 et juin 2003). En Europe, 10 % de la population active travaille dans le secteur de la santé et 7 % dans les hôpitaux. Le nombre d'infirmiers pour 1000 habitants varie d'un pays à l'autre et la demande de soignants va s'accroître sensiblement dans tous les pays, alors qu'ils sont soumis de plus en plus à une forte pression dans un environnement porteur de risques pour leur santé et que leurs départs ne sont pas toujours remplacés. L'enquête montre que les facteurs liés à l'intention d'abandonner la profession sont dus à de mauvaises conditions de travail accompagnées de faibles possibilités de développement professionnel. Le dernier rapport de l'OCDE (2005) considère que le manque de soignants va s'aggraver en Europe si aucune action n'est entreprise.



## environnement

### Baromètre santé environnement 2007

Sous la direction de Colette Ménard,  
Delphine Girard, Christophe Léon et  
François Beck  
Institut national de prévention et  
d'éducation pour la santé, Éditions  
INPES, Baromètre santé, juin 2008,  
420 pages, 34 euros.

La prise en compte des facteurs environnementaux sur la santé suscite de plus en plus d'intérêt. Aussi, en 2004, la France s'est dotée d'un Plan national santé environnement (PNSE) pour cinq ans pour répondre aux engagements qu'elle a pris au niveau international lors des conférences interministérielles organisées par l'OMS, visant trois objectifs : garantir un air et une eau de bonne qualité, prévenir les pathologies d'origine environnementale dont certains cancers, mieux informer le public et protéger les populations sensibles. Dans ce cadre, l'Institut national de prévention et d'éducation pour la santé (INPES) a été mandaté pour mettre en œuvre une enquête permettant de disposer d'indicateurs quantifiés sur les attitudes, les opinions et les comportements de la population dans ces domaines.



## inégalités sociales

### Lutter contre les inégalités sociales de santé : politiques publiques et pratiques professionnelles

Christophe Niewiadomski et Pierre  
Aiach  
Presses de l'EHESP, collection  
Recherche santé social,  
octobre 2008, 286 pages.

Mieux comprendre les facteurs des inégalités de santé peut-il contribuer à les réduire ? Seize chercheurs français et européens abordent dans cet ouvrage les problèmes théoriques, politiques et de pratiques professionnelles en France et en Europe, ainsi que les cas particuliers du cancer et de la santé mentale liés aux inégalités sociales de santé. Les auteurs s'interrogent sur la pertinence et les limites des stratégies employées contre les inégalités sociales de santé car, pour être efficaces, les mesures de prévention recommandées devraient aller au-delà de l'action sur les comportements individuels et prendre également en compte et plus largement les déterminants socio-économiques dans l'ensemble des domaines de l'action publique.

