

des banques de données. Ces comparaisons spécifiques de l'échantillon ont permis de découvrir un gène sur-exprimé dans les ostéoclastes : celui d'une classe de molécules déjà identifiées et nommées cathepsines. Sans la bio-informatique, qui a ainsi fourni une cible thérapeutique prometteuse en quelques semaines, des années d'expériences de laboratoire classiques et un peu de chance auraient été nécessaires.

Aujourd'hui, les biologistes cherchent un médicament pour bloquer la cible de la cathepsine K. Les recherches de principes actifs, ainsi que les évaluations de l'activité, de la toxicité et de l'absorption, se font encore dans un laboratoire de biochimie classique, c'est-à-dire sur une paillasse avec de la verrerie. Ce travail long et fastidieux sera progressivement confié aux ordinateurs, grâce aux nouveaux outils bio-informatiques et à la quantité croissante de données sur les structures des protéines et sur les voies métaboliques de l'organisme (voir l'encadré de la page 48) : après la biologie *in vivo* est venue la biologie *in vitro* ; bientôt, elle sera *in silico*.

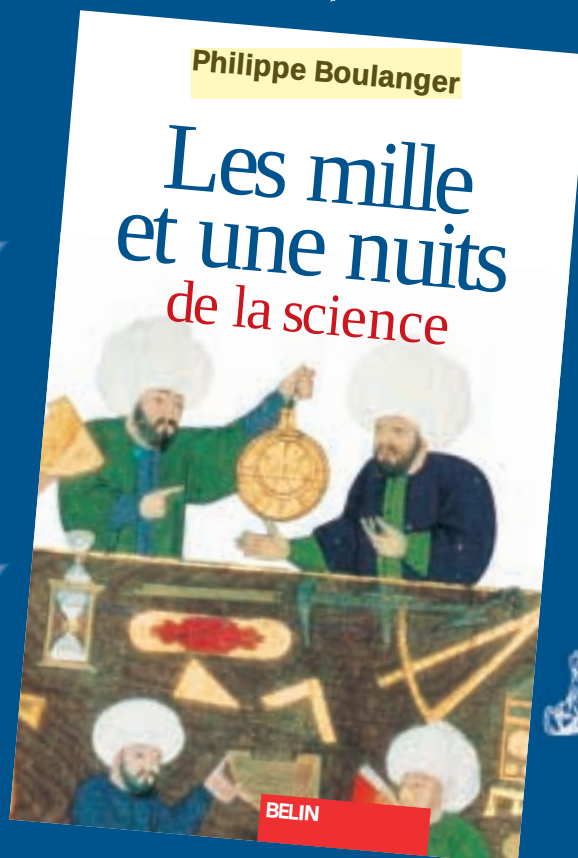
Beaucoup pensent que les promesses réelles de la génomique ne seront tenues que si la bio-informatique se développe : ce n'est pas la génomique qui est révolutionnaire, mais l'utilisation qui peut en être faite.

La bio-informatique à domicile

Cette révolution bio-informatique se fonde sur des groupes de toutes tailles. Certaines entreprises de bio-informatique pourvoient de gros clients, en ciblant leurs produits : elles créent des programmes personnalisés et des services de consultation adaptés à l'ensemble de l'entreprise. En revanche, d'autres visent des clientèles plus petites ou des organismes universitaires : elles proposent, par le réseau *Internet*, des services d'achat à la carte et de consultation de banque de données.

Enfin, de grands groupes pharmaceutiques valorisent leurs travaux en génomique en créant des unités internes de bio-informatique. Parmi eux, certains ont organisé de vastes services afin de mettre en œuvre les logiciels d'accès aux bases de données : ces groupes veulent ainsi rapprocher des services classiquement séparés, tels ceux qui sont chargés de la recherche de nouveaux

Entrez dans l'ambiance orientale
des mille et une nuits et laissez-vous
charmer par l'imagination
de Shéhérazade contant la science
et les tribulations des savants



«Dans ce livre, Philippe Boulanger, Directeur de la revue *Pour la Science*, réussit le tour de force de vulgariser des concepts difficiles en charmant son lecteur par une subtile danse... des neurones».

Hervé Ponchelet
Le Point

Code 2445 • 240 pages • Prix 100 F
Voir bon de commande p. 98

BELIN • POUR LA SCIENCE