

LIVRES

# Le futur ? Copier la nature !

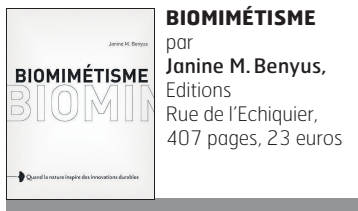
Percer les mystères du fonctionnement de la nature ouvre la voie à des révolutions technologiques... et à des réflexions sur l'organisation sociale.

Il aura fallu attendre plus de dix ans pour que soit traduit en français le livre phare qui a popularisé aux Etats-Unis le biomimétisme en 1998. Cela valait la peine d'attendre : Janine M. Benyus sait donner des airs de roman d'aventures aux travaux des chercheurs s'échinant à percer les mystères de la nature. Une nature que l'on découvre infiniment plus performante que nos technologies, même les plus avancées, et qui fonctionne sans épuiser les ressources de la planète.

Les aventures des biomiméticiens prennent parfois un tour comique. Ainsi, la tentative de faire pousser, à partir de rien, une corne de rhinocéros. L'enjeu ? Comprendre comment elle a, en milieu naturel, le pouvoir de se régénérer alors qu'elle ne contient aucune cellule vivante (le truc : elle contient des polymères qui accourent remplir les espaces vides...). On mesure l'enjeu pour les matériaux du futur.

## Comme un roman

Et à quoi ressemble la photosynthèse réalisée par les feuilles ? A une partie de flipper, découvre-t-on au fil de sa description. Mais rien ne se compare à la modeste bactérie pourpre, qui utilise l'énergie solaire avec une efficacité de



**L'EXTRAIT** « *Les termitières, avec leur température constante à 30°C, surpassent notre chauffage central. Chaque once de soie d'araignée est cinq fois plus résistante que l'acier et bien qu'elle ne contienne pas de cellules vivantes, la corne de rhinocéros est capable de se régénérer.* »

**L'AUTEUR** Née en 1958, Janine M. Benyus est une scientifique américaine qui a popularisé le biomimétisme à travers le monde par six livres dont « Biomimétisme », traduit en français pour la première fois depuis sa parution aux Etats-Unis.

presque 95 %, soit quatre fois plus que les meilleures cellules solaires inventées par l'homme. Leur silicium n'est d'ailleurs pas utilisée dans la nature.

Les champs d'application du biomimétisme ne se réduisent pas à l'exemple bien connu de l'énergie solaire. On découvre au gré des chapitres qu'ils incluent notamment la gestion des entreprises (l'idéal, c'est la forêt de sequoias...), la médecine (comme le montrent les chimpanzés, champions de l'utilisation des plantes médicinales) et les méthodes agricoles. Ainsi, la polyculture copie la biodiversité pour rendre les plantes plus résistantes et productives. Dans l'archipel nippon, un même champ mélange riz, orge et trèfle, avec des rendements tels que la méthode a fait école en Chine.

La vie un peu marginale de ces chercheurs se lit comme un roman, mais il n'est pas assuré qu'il finisse bien. L'auteur, qui passera le 27 juin à Paris présenter cette nouvelle édition, ne le cache pas. Les atteintes à l'environnement menacent la biomimétique. On sait par exemple que la soie d'araignée est cinq fois plus résistante que l'acier mais seules une quinzaine d'espèces d'araignées ont été étudiées sur les 30.000 existantes. On ignore donc lesquelles ont les techniques de tissage optimales. Vu la vitesse à laquelle les espèces disparaissent, on risque de ne jamais le savoir.

**MYRIAM CHAUVOT**