



La revue pour l'histoire du CNRS

24 | 2009

Soixante-dixième anniversaire du CNRS

Un sourcier de l'espace

André Brack



Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/histoire-cnrs/9056>

DOI : [10.4000/histoire-cnrs.9056](https://doi.org/10.4000/histoire-cnrs.9056)

ISSN : 1955-2408

Éditeur

CNRS Éditions

Édition imprimée

Date de publication : 5 octobre 2009

ISSN : 1298-9800

Référence électronique

André Brack, « Un sourcier de l'espace », *La revue pour l'histoire du CNRS* [En ligne], 24 | 2009, mis en ligne le 05 octobre 2009, consulté le 20 avril 2019. URL : <http://journals.openedition.org/histoire-cnrs/9056> ; DOI : [10.4000/histoire-cnrs.9056](https://doi.org/10.4000/histoire-cnrs.9056)

Ce document a été généré automatiquement le 20 avril 2019.

Comité pour l'histoire du CNRS

Un sourcier de l'espace

André Brack

- 1 Lorsque j'ai entrepris mes travaux de recherche en 1962, on savait que la soie du *Bombyx mori* existait sous deux formes distinctes : la forme textile en feuillets, insoluble dans l'eau et une forme soluble, instable, présente dans la glande du ver à soie avant le filage. La protéine de la soie est constituée par l'alternance de deux acides aminés simples, la glycine et l'alanine, alternance interrompue de temps en temps par un troisième acide aminé, la sérine. J'ai réussi à préparer un modèle synthétique de cette soie ne comportant rigoureusement que les deux acides aminés principaux. Cette soie synthétique adopte bien la structure en feuillets de la soie textile, qui a pu ainsi être affinée, mais également celle de la soie soluble qui a pu être élucidée.
- 2 Il s'agit d'une structure nouvelle qui a élargi l'éventail des géométries susceptibles d'être adoptées par les protéines. Depuis 1972, je me suis intéressé à l'origine de la vie, et plus particulièrement à l'origine des précurseurs des protéines en préparant des mini-protéines dans des conditions prébiotiques. La formation des acides aminés dans le milieu interstellaire a été démontrée en laboratoire. Leur voyage dans l'espace a été étudié en orbite terrestre à bord de satellites. J'ai montré qu'il était possible de lier sélectivement les acides aminés protéiques dans l'eau des océans au détriment des acides aminés non protéiques.
- 3 Certaines mini-protéines adoptent une structure en feuillets d'un type nouveau dans laquelle les feuillets s'associent en bicouches asymétriques. Du fait de cette association, ces mini-protéines résistent bien à la dégradation chimique, ce qui a pu permettre leur accumulation dans les océans primitifs. Enfin, les mini-protéines basiques accélèrent considérablement l'hydrolyse des ARN, préfigurant ainsi les enzymes actuelles.
- 4 Dans les années 1980, les laboratoires Delalande décidèrent d'exploiter un brevet portant sur l'utilisation de polypeptides de synthèse (protéines artificielles) comme pansement cutané pour le traitement des grands brûlés. Sollicité pour apporter l'expérience acquise dans notre laboratoire, j'ai réussi à mettre au point le procédé de fabrication industriel de cette protéine artificielle. La société Delalande déposa un brevet « Procédé de préparation d'un copolymère de deux acides α -aminés et copolymère ainsi obtenu » où je figure

comme inventeur, et commercialisa le produit sous le nom d'Inerpan. Le pansement adhère parfaitement à la plaie, réduit l'intensité de la douleur et diminue les délais de cicatrisation et la fréquence des soins. Dans ma vie de chimiste, j'ai connu la joie d'apprendre et quelques fois le plaisir jubilatoire de comprendre, plaisir que je me suis efforcé de partager avec le public en donnant des conférences et en intervenant dans les médias, suivant ainsi la recommandation de Sénèque : « *Les plus belles découvertes cesseraient de me plaire si je devais les garder pour moi.* » Après avoir organisé les États généraux de la culture scientifique et technique en octobre 1989, j'ai initié la création en 1990 de Centre-Sciences, Centre de culture scientifique et technique de la région Centre dont j'ai assuré la présidence depuis sa création jusqu'en 2005, avant d'en devenir président d'honneur. Centre-Sciences a pour mission de mettre les sciences et les techniques à la portée de tous les publics en créant et diffusant des expositions, en organisant la Fête de la science, des cycles de conférences et des rencontres scientifiques.

- 5 Satellite astrométrique Hipparcos de l'Agence spatiale européenne (Esa). © CNRS Photothèque/Esa
-

RÉSUMÉS

André Brack est « tombé dans la marmite » des protéines synthétiques pour modéliser la soie puis, pour soigner les grands brûlés tout en se penchant sur les origines de la vie. Non content d'avoir fait des découvertes à vertu thérapeutique, il a aussi, dans un élan d'altruisme très personnel, partagé ses expériences avec le public via des opérations de vulgarisation.

AUTEUR

ANDRÉ BRACK