

La recombinaison de l'ADN

Mesures de sécurité

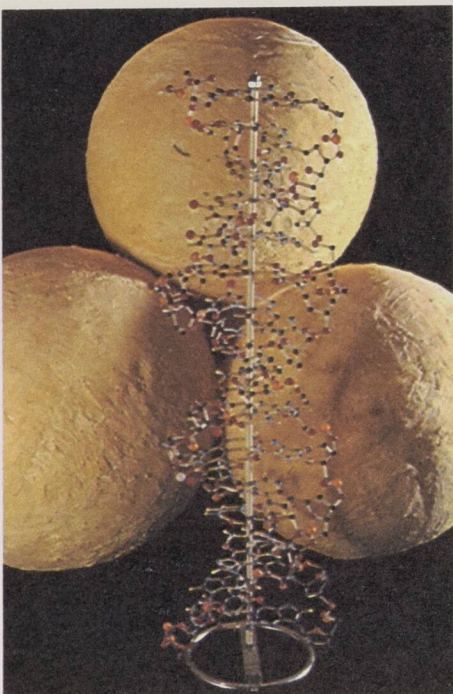
La recombinaison de l'ADN, technique qui permet d'introduire des gènes d'une espèce dans une autre, préoccupe depuis quelque temps aussi bien le public que les politiciens et les scientifiques. La polémique qui a suivi l'avènement de cette nouvelle technique a été enflammée par la mise en évidence des risques hypothétiques et des avantages potentiels que présente ce puissant outil.

La controverse déclenchée en 1971 par des biologistes américains tournait autour d'une question cruciale, à savoir: le risque de rendre pathogènes certaines bactéries en accrochant de nouveaux gènes à leur chromosome ou que les bactéries ainsi obtenues franchissent accidentellement les limites du laboratoire et entraînent des conséquences désastreuses pour l'humanité.

La ville de Cambridge, dans le Massachusetts, a été un des premiers foyers de cette controverse. Les politiciens locaux, s'inquiétant de l'intention de l'Université Harvard de construire une installation spéciale pour la réalisation d'expériences de recombinaison de l'ADN, créèrent un comité composé de profanes pour étudier la question. Après plusieurs mois d'études et de discussions, le comité conclut que ces expériences n'étaient pas plus dangereuses qu'un grand nombre d'autres expériences en cours, et que des précautions raisonnables élimineraient tout risque sérieux pour l'Homme et l'environnement.

Aux États-Unis, alors que les corps législatifs travaillaient à l'élaboration de directives concernant la recombinaison de l'ADN, on effectuait déjà des expériences un peu partout dans le pays. Et, en réalité, ce sont les résultats de ces travaux qui ont prouvé que si de telles expériences étaient réalisées dans des installations de contention appropriées et faisaient appel à des bactéries «mutilées» volontairement par des artifices génétiques et rendues incapables de se développer hors du laboratoire, elles ne présenteraient aucun danger. Au Canada, cependant, bien que l'on n'ait pas effectué de recherches dans cette branche de la génétique, les scientifiques canadiens ont suivi de près les réalisations américaines et ont décidé d'établir leurs propres directives.

Le Conseil de recherches médicales a créé un comité ad hoc chargé de rédiger des directives couvrant tous les travaux de recherche qu'il subventionne et composé de ses propres administrateurs, de scientifiques, d'un profes-



California Institute of Technology

seur de droit et d'un observateur du CNRC. Des directives très détaillées, semblables à celles que les Américains et les Britanniques ont proposées et s'appliquant à toutes les expériences de recombinaison de l'ADN, ont été établies. On a en même temps fait des recommandations quant à l'utilisation d'installations dont les niveaux de contention seraient fonction du risque présenté par le matériel utilisé. Des directives précises ont également été établies en ce qui concerne la manipulation des molécules d'ADN (gènes) et des vecteurs qui servent à les transplanter dans des bactéries. Enfin, des recommandations ont été faites quant à l'élimination des matériaux biologiques. Ces directives ont été adoptées par le CNRC et par d'autres organismes fédéraux.

La plupart des scientifiques et des profanes bien informés reconnaissent maintenant que si les chercheurs observent fidèlement ces directives et font preuve de discernement, ces travaux ne présenteront aucun danger et conduiront à des réalisations des plus intéressantes. La production d'hormones humaines pures, de facteurs antihémo-philiques, ainsi que de plantes non légumineuses pouvant subvenir à leurs propres besoins en azote, ne sont que quelques exemples des bienfaits possibles. Cette nouvelle technique est donc déjà considérée comme une des découvertes biomédicales du siècle. □

Texte français: Annie Hlavats

SCIENCE DIMENSION

 Conseil national de recherches Canada National Research Council Canada

Vol. 10, N° 6, 1978

ISSN 0036-830X

Cité dans l'Index de périodiques canadiens

SOMMAIRE

- 5 Le microscope électronique à balayage**
Images de la complexité d'un monde en miniature
- 9 Le Soleil épié**
L'Observatoire solaire enregistre une éruption
- 13 Exposition sur les sources d'énergie renouvelables aux chutes Rideau**
Bien plus que des capteurs solaires et des éoliennes
- 17 La fusion thermonucléaire**
"Énergie stellaire"
- 21 La culture des cellules de pollen**
Nouvel espoir pour l'industrie pharmaceutique?
- 25 Articles 1978**

Notre couverture: De minuscules nodules de cuivre, déposés électriquement sur une lamelle et dont le diamètre est inférieur à 400 millionièmes de mètre, forment un «arbre» éblouissant. Vous pourrez voir dans ce numéro d'autres images aussi éclatantes du microcosme, obtenues à l'aide d'un microscope électronique à balayage de fabrication canadienne (voir article p. 5). Photo de SEMCO Instruments Company Limited.

La revue Science Dimension est publiée six fois l'an par la Direction de l'information publique du Conseil national de recherches du Canada. Les textes et les illustrations sont sujets aux droits d'auteur. La reproduction des textes, ainsi que des illustrations qui sont la propriété du Conseil, est permise aussi longtemps que mention est faite de leur origine. Lorsqu'un autre détenteur des droits d'auteur est en cause, la permission de reproduire les illustrations doit être obtenue des organismes ou personnes concernés. Pour tous renseignements, s'adresser au Directeur, Science Dimension, CNRC, Ottawa, Ontario. K1A 0R6, Canada. Téléphone: (613) 993-3041.

Directeur Loris Racine
Rédacteur en chef Wayne Campbell
Rédacteur exécutif Joan Powers Rickard
Conception graphique John B Graphics Inc.
Coordonnatrice de la rédaction Diane Bisson Staigh