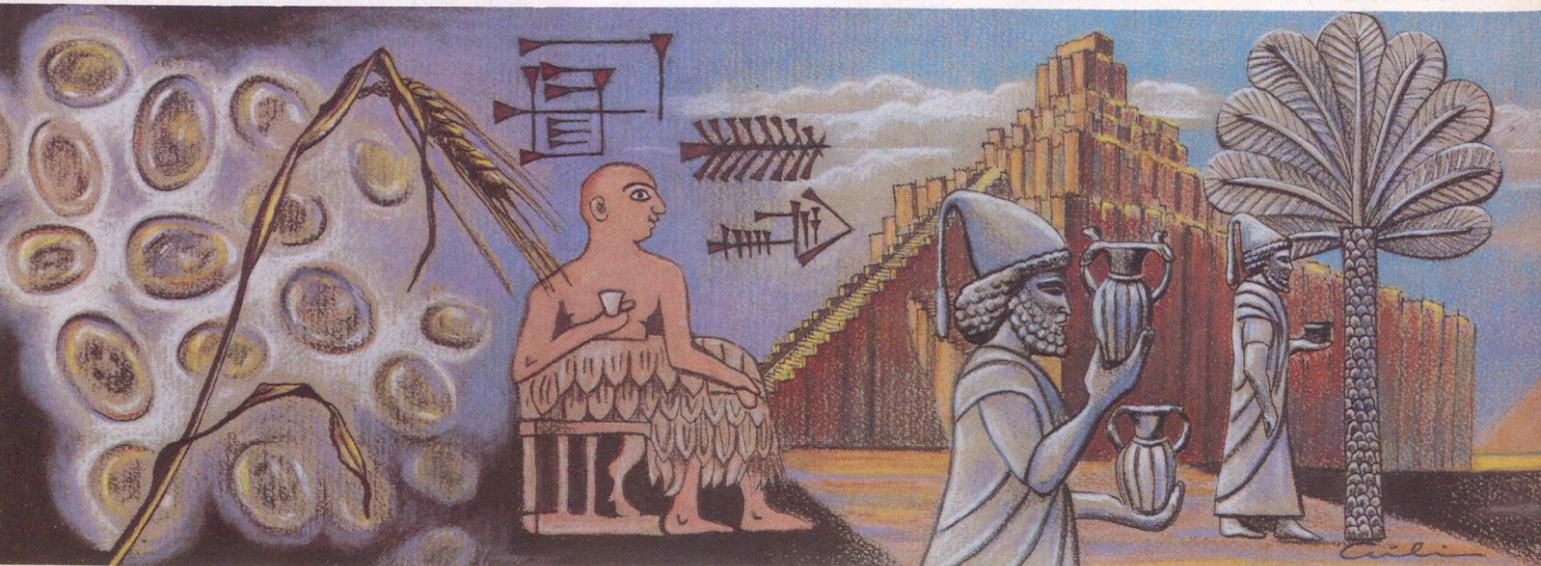


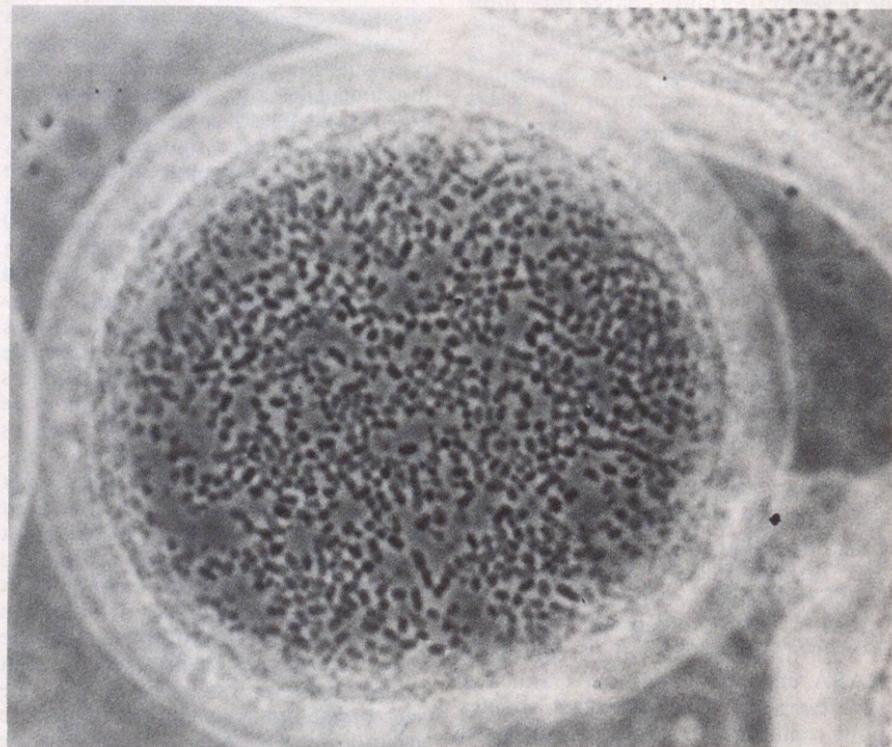
# Biotechnology



Researchers at McGill University in Montreal are helping to sow the seeds of a revolution in technology. They are at work on bugs which can, among other things, soak up radioactive wastes, ferment biomass to acetone and butanol, and make dry oil wells flow again.

One of the papers presented at the conference of the American Chemical Society in Hawaii during the summer of 1980 was entitled "Decontamination of radioactive waste water." In it, members of a team working at McGill University in Montreal disclosed that, after screening numerous bugs, they had found one — *Rhizopus arrhizus*, a common bread mold — with tremendous affinity for uranium and thorium; this microorganism soaked up almost 20 per cent of its weight in these radionuclides.

Three weeks before this disclosure there had been an accident at the Three Mile Island nuclear power plant, and nobody knew how to dispose of the highly radioactive water in its containment building. Not surprisingly, the Montreal researchers were inundated with questions from media and colleagues. They could not help clean up Three Mile Island — it takes decades for practical tools to evolve from basic research. But a practical technology will evolve from the kind of research being done at Montreal; it is now common wisdom that biotechnology will soon revolutionize the fields of

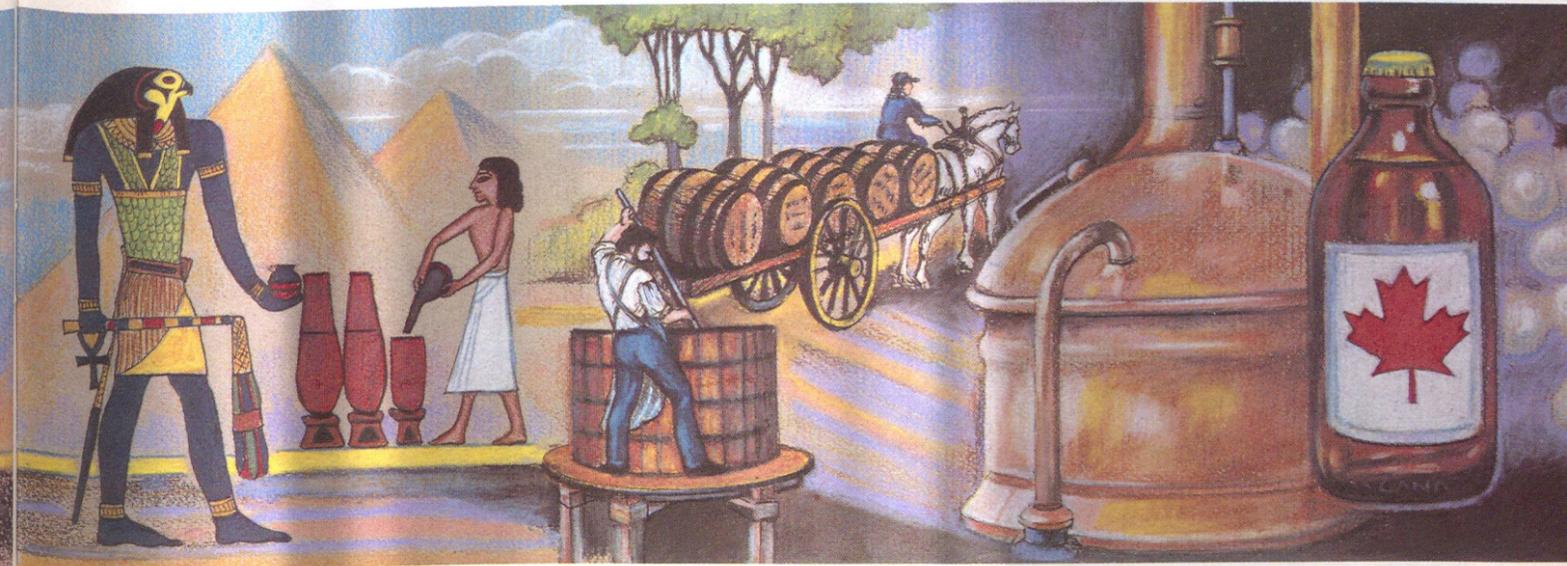


Magnified 600 times under a microscope, this droplet of hydrocarbon (oil) is surrounded by water (dark areas outside sphere) and kept from uniting with other hydrocarbon areas on photo periphery by microbes peppered over the droplet surface. These bugs (*Acinetobacter calcoaceticus*) consume the oil and produce a detergent-like material called a "surfactant" which can be used to enhance the recovery of oil from depleted wells.

Agrandie 600 fois au microscope, cette gouttelette d'hydrocarbure (pétrole) est entourée d'eau (zones sombres en bordure de la sphère). Assaillie par des microbes qui recouvrent sa surface, elle ne peut s'unir aux autres gouttes d'hydrocarbure que l'on voit à la périphérie de la photo. Ces organismes (*Acinetobacter calcoaceticus*) absorbent les hydrocarbures et produisent une substance semblable à un détersif, que l'on appelle un "surfactif", pouvant être utilisée pour améliorer l'efficacité de l'extraction du pétrole résiduaire de puits asséchés.

(McGill University) (Université McGill)

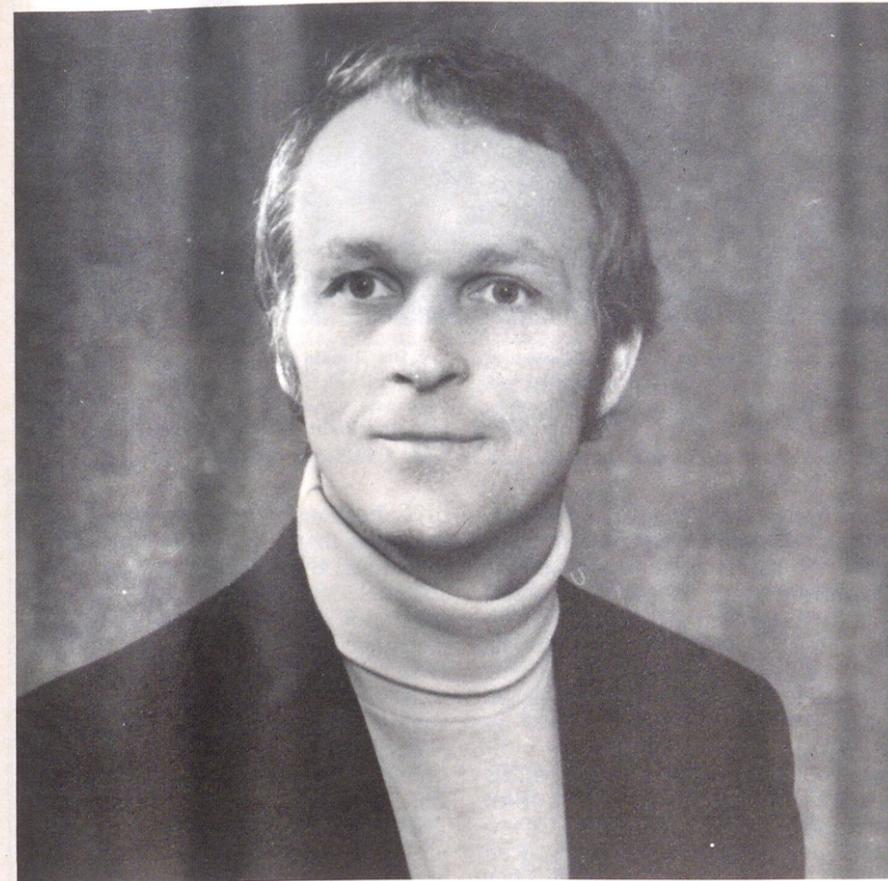
# La biotechnologie



(Aili Kurtis)

Des chercheurs de l'Université McGill, à Montréal, contribuent à la mise en marche d'une nouvelle révolution technologique. Ils étudient des micro-organismes qui, en plus d'autres propriétés, ont l'aptitude de digérer des déchets radioactifs, de transformer la biomasse en acétone et en butanol et de remettre en service des puits de pétrole asséchés.

L'une des communications présentées lors de la conférence de l'American Chemical Society, à Hawaii, au cours de l'été 1980, était intitulée "Decontamination of radioactive waste water" (La décontamination des eaux usées radioactives). Elle rendait compte des travaux d'une équipe de chercheurs de l'Université McGill, de Montréal, qui après avoir examiné de nombreux micro-organismes ont découvert qu'une moisissure commune du pain, *Rhizopus arrhizus*, manifestait une affinité considérable avec l'uranium et le thorium puisqu'elle peut absorber presque 20% de son poids en éléments radioactifs. Quand on sait que l'accident de la centrale nucléaire de Three Mile Island ne s'était produit que trois semaines avant l'amorce de cette découverte et qu'on ne savait alors que faire pour éliminer l'eau hautement radioactive de l'enceinte de confinement, il n'est pas surprenant que les chercheurs de Montréal aient été inondés de questions par les médias et leurs collègues. Ils ne pouvaient malheureusement intervenir parce qu'il faut beaucoup de temps pour passer de la recherche fondamentale à l'application indus-



Dr. Bohumil Volesky, a member of the McGill interdisciplinary team looking into new ways of using our planet's oldest inhabitants — micro-organisms.

Le Dr Bohumil Volesky, membre de l'équipe interdisciplinaire de l'Université McGill, s'intéresse à de nouveaux procédés permettant d'exploiter les plus anciens habitants de notre planète: les micro-organismes.