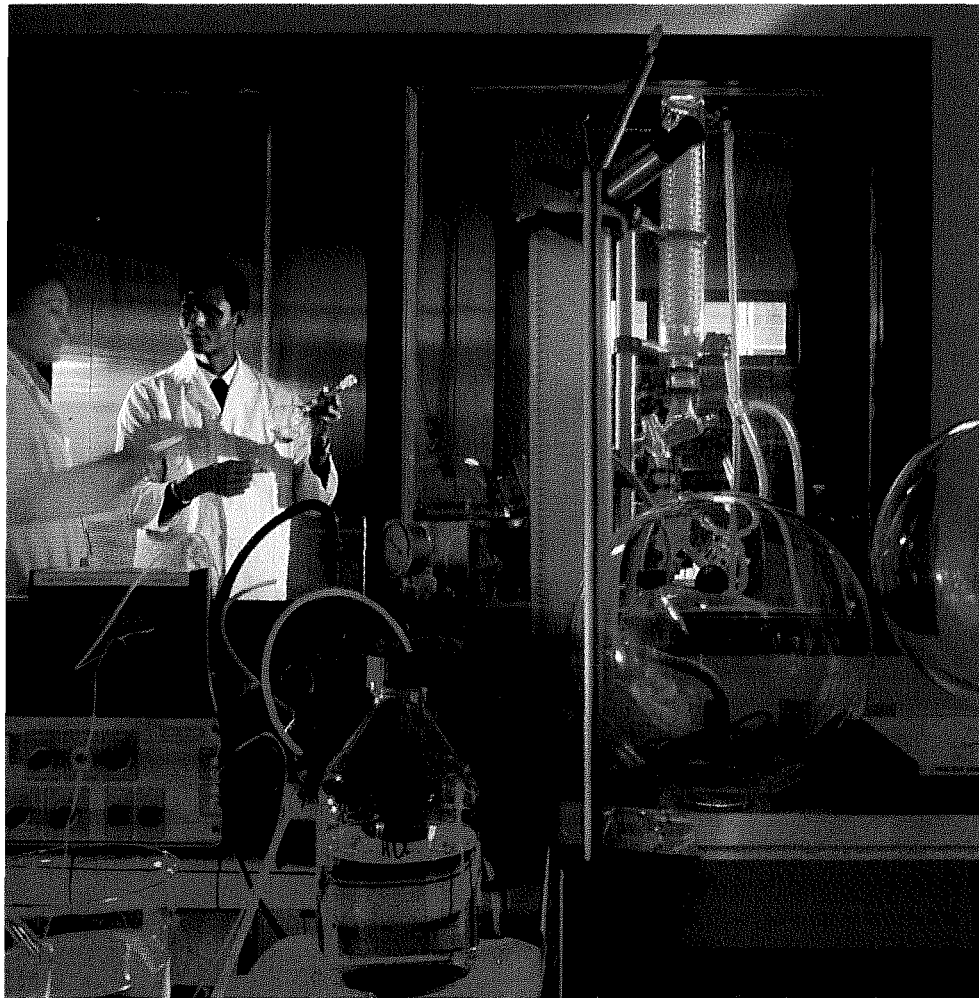


## PARTENARIAT



# Polymères marins : nouvelles opportu- nités dans le domaine biolo- gique et médical

par Patrick DURAND, biochimiste, laboratoire de biochimie et molécules marines de Nantes et Jacqueline JOZEFONVICZ, chimiste, directeur de recherche au CNRS, laboratoire de recherches sur les macromolécules, URA CNRS 502, université de Paris XIII Villetaneuse

**D**ans le monde entier, les laboratoires de recherche et les industriels se mobilisent pour développer de nouveaux matériaux biocompatibles, naturels ou synthétiques, destinés aux systèmes

**de suppléances : prothèses, circulation extra-corporelle, cathéters, oxygénateurs, hémodialyseurs...**

Biocompatibilité des matériaux et applications spécifiques qui dépendent des propriétés chimiques et mécaniques de ceux-ci constituent des impératifs sévères : les polymères d'origine marine offrent un champ prometteur. Parmi ces composés, l'unité de recherches marines n° 2 (URM2) créée en 1992 et dont le programme est consacré à l'étude des polymères d'origine marine dans les domaines biologique et médical, a choisi d'étudier prioritairement les fucanes, polysaccharides sulfatés extraits d'algues brunes. Ces polymères, selon leur structure, présentent diverses propriétés biologiques. Parmi celles-ci, l'activité anti-thrombotique (capacité d'empêcher la coagulation sanguine) place les fucanes parmi les nouveaux dérivés attractifs

en chimie thérapeutique. Les études entreprises se proposent d'isoler et d'identifier les séquences de fucanes responsables de cette activité.

De plus, certains fucanes modulent également la croissance cellulaire. Insolubilisés à la surface de biomatériaux, ces fucanes peuvent conserver cette propriété ou avoir d'autres actions sur les cellules, rendant possibles de nombreuses applications en cicatrisation osseuse ou sous-cutanée, en cancérologie. Ces propriétés ainsi que les activités anti-HIV et anticonceptionnelle seront étudiées au sein de l'URM2.

L'unité effectuera également les études en biochromatographie. En effet, la fixation des fucanes sur des composites à base de silice peut fournir des supports biospécifiques utilisables dans des procédés de séparation ou de purification des protéines plasmatiques, des facteurs de croissance cellulaire, des récepteurs de membranes cellulaires.

Enfin, à l'aide des méthodologies analytiques mises en œuvre et des modèles biologiques utilisés pour l'étude des fucanes, l'URM 2 cherchera à mettre en évidence les propriétés biologiques des polysaccharides issus des bactéries provenant des sources hydrothermales marines. ■

**L'unité de recherches marines n° 2 "Polymères d'origine marine dans le domaine biologique et médical" associe deux équipes, l'une du laboratoire de biochimie et molécules marines de l'IFREMER à Nantes et l'autre, du laboratoire de recherches sur les macromolécules de l'université Paris XIII à Villetaneuse (URA CNRS 502). Leur collaboration date en fait de 1986 et les travaux ont donné lieu à une aide au transfert industriel de l'ANVAR puis à une cession de licence à un industriel français du secteur pharmaceutique.**