

Laboratoire de Biologie marine de Concarneau (Finistère)

M. Jean ROCHE, professeur, directeur délégué

Les nouveaux locaux du Laboratoire de Biologie marine de Concarneau ont été inaugurés le 17 septembre 1970 par le professeur Etienne WOLFF, administrateur du Collège de France, et le recteur Jean ROCHE, directeur délégué, en présence des recteurs des Académies de Rennes et de Nantes, et des autorités locales et régionales.

Les nouvelles installations permettent la diversification des activités du laboratoire : recherche, enseignement et colloques, en liaison avec divers centres internationaux.

RECHERCHE

L'activité du laboratoire a été orientée vers les recherches de Biochimie marine et d'Écologie. Les premières ont été poursuivies sous la direction de M. NGUYEN VAN THOAI, directeur de recherche au C.N.R.S., et de M. Y. LE GAL, sous-directeur du laboratoire, et les secondes en collaboration avec les départements d'Océanographie biologique des Universités de Brest et de Rennes, ainsi qu'avec le Muséum national d'Histoire naturelle.

I. *Biochimie comparée*

Le groupe dirigé par M. NGUYEN VAN THOAI a poursuivi les recherches sur les substances naturelles d'origine marine, petites molécules biologiques et enzymes, et entrepris des travaux sur les protéines des bactéries halophiles.

Une nouvelle guanidine monosubstituée a été isolée à partir du muscle d'un échiurien et obtenue à l'état de base libre cristallisée. La structure de

ce nouveau dérivé est en cours de détermination. Les premiers travaux ont permis de mettre en évidence dans sa molécule l'existence d'un groupement guanidinoéthylphosphate, ce qui apparente la nouvelle guanidine monosubstituée à trois autres précédemment isolées au laboratoire : lombricine (guanidinoéthylphosphorylsérine), ophéline (guanidinoéthylméthylphosphate) et bonellidine (aspartyllombricine). Comme deux de ces dernières guanidines, le nouveau composé joue dans le muscle le rôle d'accepteur de phosphate, comme en témoigne la présence dans ce tissu du phosphagène correspondant.

Des travaux antérieurs réalisés au laboratoire ont suggéré que la formation d'octopine peut constituer une déviation du métabolisme de l'acide pyruvique dans le muscle d'un certain nombre d'animaux marins. Des recherches systématiques sur la répartition de l'octopine déshydrogénase et de la lactate déshydrogénase chez une cinquantaine de mollusques appartenant aux groupes les plus divers montrent qu'effectivement la présence de l'un des enzymes semble exclure celle de l'autre. Il existe chez les mollusques étudiés tous les termes de passage des deux voies métaboliques du pyruvate : formation de lactate ou d'octopine (F. REGNOUF et NGUYEN VAN THOAI).

Les protéines halophiles constituent un matériel biologique de choix pour l'étude des liaisons hydrophobes des protéines. Des essais de culture à grande échelle de bactéries halophiles ont été entrepris dans le but d'isoler et d'étudier les protéines enzymatiques extraites de ces micro-organismes. La purification de la lactate déshydrogénase halophile est en cours (F. LERIQUE et Y. LE GAL).

II. *Biochimie des algues* (Y. LE GAL)

La périodicité dans l'expression de diverses fonctions au cours du cycle cellulaire des Algues vertes (*Chlamydomonas reinhardtii*, *Chlamydomonas magnusi*, *Dunaliella primolecta*) a été étudiée sur des organismes cultivés de manière synchrone. Ces recherches ont porté en particulier sur l'existence de DNA métabolique (P. CATTO), l'action mutagène des agents alkylants (A. PLUSQUELLEC) et l'activité nucléasique (D. RODRIGUEZ).

Les activités enzymatiques cycliques chez les Crustacés ont été également étudiées en collaboration avec M. A. VAN WORMHOUT.

III. *Ichthyologie*

Les ichthyologistes travaillent en relation avec les laboratoires d'Océanographie biologique de la Faculté des Sciences de Rennes (Prof. POSTEL) et d'Anatomie comparée du Muséum national d'Histoire naturelle (Prof. ANTHONY). Leurs études ont porté sur :

a) la dynamique des populations de Dorade (*Pagellus centrodontus*) (LAM HOAI THONG) ;

b) la biologie des Sélaciens demersaux : analyse factorielle de l'alimentation de deux espèces de Rajidae ; âge et croissance de *R. naevus* (M. H. DU BUIT) ;

c) morphologie vertébrale des Chondrychthyens (G. DESSE et M. H. DU BUIT) ;

d) déformation du rachis des Téléostéens et des Chondrychthyens (G. DESSE et M. H. DU BUIT).

En outre, dans le cadre de l'étude de l'élevage artificiel du Bar (*Dicentrarchus labrax*) actuellement menée par le CNEXO, une expérimentation sur la survie larvaire en fonction de différents facteurs : taux de nutrition, lumière, composition chimique de l'eau de mer, a été entreprise par A. DELOR.

IV. *Ecologie*

Divers aspects des colonisations sur substrat neuf ont été étudiés par trois expériences simultanées se déroulant à l'archipel de Glénan. Les supports expérimentaux sont régulièrement visités, récoltés en plongée et examinés au laboratoire. Les aspects envisagés sont : a) l'analyse de la séquence temporelle de succession des peuplements ; b) l'analyse de ces séquences en fonction des quatre saisons d'immersion et analyse mensuelle des larves (A. CASTRIC, avec la collaboration technique de C. QUIGUER). Des expériences sur la croissance et la maturité sexuelle des Ormaux sont également en cours (A. GIRARD, collaboration technique de C. QUIGUER). Enfin l'étude de la sexualité et de la croissance de six espèces de bivalves de la région ainsi qu'une bionomie des fonds dans l'archipel de Glénan a été entreprise (D. BOURON).

V. *Accueil de chercheurs et objet de leurs travaux*

M^{lle} S. ANDRÉ (Paris) : organification de l'iode par les Algues.

MM. ROBINEAU et LE MIR (Muséum national d'Histoire naturelle, Paris) : anatomie de l'appareil circulatoire et du cervelet chez les Poissons.

M^{lle} WOLFSON (McGill University, Montréal) : variations des groupements sulfhydriles libres lors du développement de l'Oursin (collaboration technique de M.-F. MOULLEC et J.-P. LE MAO).

M.-F. DROUET (Academy of natural Sciences, Philadelphie) : systématique des mousses.

ENSEIGNEMENT

Deux stages organisés par M. NGUYEN VAN THOAI, directeur du laboratoire de Biochimie marine de l'E.P.H.E., ont eu lieu au mois de juillet 1970. Le premier dirigé par M^{me} Y. ROBIN, directeur-adjoint à l'E.P.H.E., portait sur les méthodes d'isolement des petites molécules biologiques d'organismes marins, le second, dirigé par M^{lle} L.-A. PRADEL, maître de recherche au C.N.R.S., sur la purification des protéines enzymatiques extraites de muscles d'animaux marins.

Les stagiaires, au nombre d'une vingtaine, étaient des maîtres-assistants, des assistants ou des chercheurs de différents laboratoires de Biologie ou de Biochimie, français et étrangers. L'enseignement a comporté essentiellement des travaux expérimentaux dirigés, précédés de cours théoriques et techniques. Plusieurs séminaires ont été organisés au cours du stage.

COLLOQUE

L'Assemblée générale du Groupement pour l'Avancement de la Biochimie marine s'est tenue du 14 au 16 septembre 1970. Elle a réuni une cinquantaine de participants. Des communications sur la biochimie de l'eau de mer, sur celle des organismes marins et sur l'écologie biochimique ont été présentées.

MISSION

M. NGUYEN VAN THOAI a présenté un rapport sur la Biochimie comparée des Sipunculiens et Echiuriens au Symposium international sur la Biologie des Sipunculiens, organisé en 1970 à Kotor (Yougoslavie) par la Smithsonian Institution, Washington, et le laboratoire de Biologie de Dubrovnik.

PUBLICATIONS

Y. LE GAL et M.-L. LE GAL, *Biosynthèse du ribosylamine 5-phosphate : rôle du carbamyl phosphate et influence des nucléotides pyrimidiques* (*Compt. rend. Soc. Biol.*, t. 164, 1970, p. 1217).

M.-L. LE GAL, J. HEDEGAARD et Y. LE GAL, *Régulation de la synthèse de ribosylamine par les pyrimidines* (*Compt. rend. Acad. Sc.*, t. 272, 1971, p. 488).

F. REGNOUF et N. v. THOAI, *Octopine and lactate dehydrogenases in mollusc muscles* (*Comp. Biochem. Physiol.*, t. 32, 1970, p. 411).

M.-H. DU BUIT, *Répartition des Sélaciens demersaux au nord de l'Ecosse* (*Trav. Fac. Sc. Rennes, sér. Océanogr. biol.*, t. 3, 1970, p. 5).

G. DESSE et M.-H. DU BUIT, *Diagnostic des pièces rachidiennes des Téléostéens et des Chondrychthyens. II. Les Chondrychthyens* (*Expansion scientifique*, Paris, 1971).

A. CASTRIC, *Sur quelques hydraires de l'archipel de Glénan* (*Vie et Milieu*, sér. A, t. 21, 1970, p. 1).

L. BERTHOIS et M.-H. DU BUIT, *Contribution à l'étude de la sédimentation en Atlantique-Nord. Zone comprise entre les Archipels Faeroe, Shetland, Orcades, Hébrides* (*Bull. I.G.B.A.*, Bordeaux).

Divers travaux poursuivis en partie au Laboratoire de Biologie marine de Concarneau ont été mentionnés dans la liste des publications du Laboratoire de Biochimie générale et comparée du Collège de France.