

ACADÉMIE

DES

SCIENCES

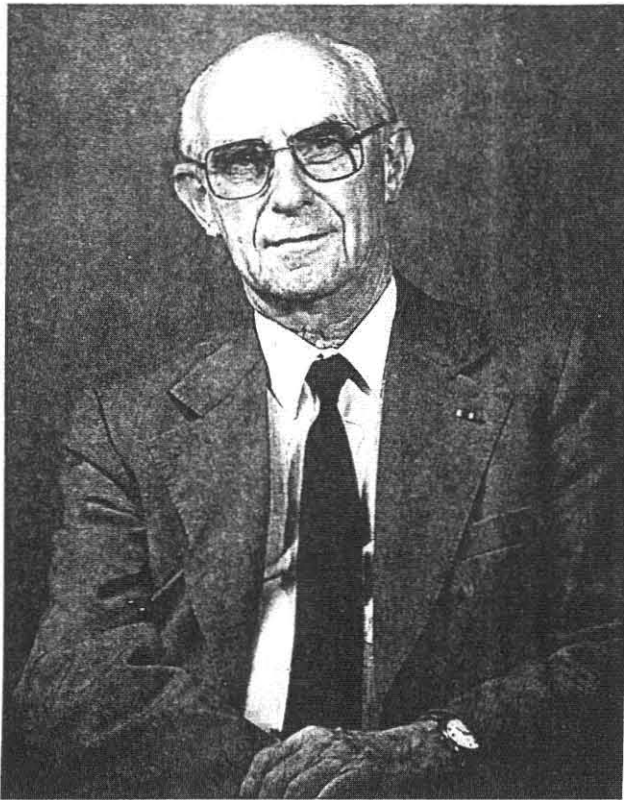


de l'INSTITUT DE FRANCE

**Discours et Notices
biographiques**

TOME II • 1999

La Vie et l'Œuvre Scientifique de Jean-Marie Pérès



La Vie et l'Œuvre Scientifique de Jean-Marie Pérès
Membre de l'Académie des sciences
8 octobre 1915 - 9 mars 1998
par Lucien Laubier,
Correspondant de l'Académie des sciences

Jean-Marie Pérès, un universitaire, un océanographe, un grand animateur.

Né le 8 octobre 1915, à Montpellier, fils et petit-fils d'universitaires, Jean-Marie Pérès s'est éteint le 9 mars 1998 à Marseille, dans la ville où s'est déroulée la plus grande partie de sa carrière professionnelle. Son père Joseph Pérès, élu en 1942 dans la section de Mécanique de l'Académie alors qu'il était professeur à la Faculté des Sciences de Paris, avant d'en devenir Doyen, avait épousé la fille du philosophe Louis Robin, spécialiste de Platon. Cette double filiation est peut-être à l'origine de l'obtention par Jean-Marie Pérès, alors âgé de seize ans, après des études secondaires au lycée Thiers et à Saint-Charles, à Marseille, de deux baccalauréats, l'un en mathématiques élémentaires, l'autre en philosophie.

● L'éveil d'une vocation

En fait, la véritable vocation de Jean-Marie Pérès s'est rapidement exprimée : il s'ins-

crit à la Faculté des Sciences de Paris pour y préparer une Licence de Sciences naturelles et présente en même temps le concours d'entrée à l'École normale supérieure. Très tôt, son intérêt pour la zoologie marine et le monde extraordinairement varié des Invertébrés marins se manifeste de manière concrète : au cours de l'été 1933, Jean-Marie Pérès effectue un stage d'été au Laboratoire Alfred Giard de Wimereux ; il explore les grèves du Pas-de-Calais et les vasières de la Canche. Ce laboratoire, cas probablement unique dans les annales des stations marines, s'est littéralement abîmé en mer plusieurs années plus tard... Là, sous la direction du professeur Maurice Caullery et de son assistant Louis Gallien, Jean-Marie Pérès découvre, comme tant de biologistes, la diversité et la beauté des Invertébrés marins sessiles, Spongiaires, Hydrozoaires et Ascidies.

Quelques mois après, alors que commençaient les premiers cours du certificat de Zoologie, Jean-Marie Pérès fait la connaissance d'un brillant élève de l'École normale supérieu-

re, Pierre Drach, jeune assistant de Charles Pérez à Roscoff : cette rencontre est sans doute à l'origine d'un premier séjour à la Station biologique de Roscoff. Durant ce séjour, Jean-Marie Pérès recueille les éléments d'un Diplôme d'Etudes Supérieures, consacré à l'histologie de trois espèces du genre *Montacuta*, petits bivalves qui habitent fréquemment à l'intérieur des tubes et galeries de grands Invertébrés.

Jean-Marie Pérès termine sa licence ès Sciences naturelles avec le certificat de Chimie générale, obtenu à Strasbourg, puis les deux certificats de Géologie générale et de Botanique générale, à nouveau à la Faculté des Sciences de Paris.

Les prémices

En avril 1936, le jeune licencié s'initie à l'océanographie hauturière, en participant à une campagne de deux mois et demi organisée à bord du *Président Théodore Tissier* par l'Institut scientifique et technique des Pêches maritimes en Atlantique central, sur les côtes d'Afrique occidentale. Il y fait la connaissance de Maurice Fontaine, ancien président de notre Compagnie, alors assistant au laboratoire des Pêches et des Productions coloniales du Muséum national d'Histoire naturelle, à qui le liera sa vie durant une profonde amitié. Le navire quitte le port de Brest en avril 1936. De retour de mer, le professeur Gruvel, directeur du laboratoire des Pêches et des Productions coloniales, propose au jeune licencié une étude sur les potentialités piscicoles des eaux continentales du Maroc. En compagnie de sa jeune femme, Jean-Marie Pérès parcourt le Maroc du Nord au Sud, et rapporte au Muséum, au début de 1938, de nombreux échantillons qui fourniront la matière à plusieurs publications

consacrées principalement aux bivalves fluviatiles (*Melanopsis* et *Anodonta*).

La guerre vint interrompre brutalement l'exploitation de ces collections. Incorporé à l'école d'application d'artillerie de Fontainebleau à la mobilisation de septembre 1939, Jean-Marie Pérès est affecté à l'armée de Mer à la sortie de l'école en janvier 1940, et incorporé comme élève officier dans la plus grosse batterie d'artillerie de défense du secteur de Toulon. A la démobilisation, en août 1940, il obtient un poste de préparateur temporaire à la Faculté des Sciences de Marseille, et entreprend en octobre de la même année, sur les conseils de Max Kollmann, une thèse sur le sang et les organes neuraux des Tuniciers. La glande "neurale", accolée au ganglion nerveux de ces singuliers Invertébrés, communiquant avec le pharynx branchial par un canal terminé par un pavillon cilié, était alors considérée par certains zoologistes comme l'homologue de l'hypophyse des Vertébrés. Les recherches histologiques et histo-chimiques de Jean-Marie Pérès ont démontré l'inexactitude de cette hypothèse. Selon lui, la glande neurale aurait, chez les formes primitives d'Ascidies, la fonction d'un organe phagocytaire. Parmi les cellules sanguines des Tuniciers, Jean-Marie Pérès découvre des hémoblastes, à l'origine des lymphocytes, et décrit l'évolution d'un type cellulaire vers l'autre. Ultérieurement, il établit expérimentalement les rapports qui existent chez ces animaux hermaphrodites entre les organes des deux sexes : les testicules sont sous l'étroite dépendance des ovaires ; l'ablation de ceux-ci entraîne la dégénérescence presque immédiate de ceux-là ; le mode d'action des ovaires est de nature humorale, et l'extrait ovarien a un fort pouvoir mitogénétique.

Jean-Marie Pérès soutient brillamment sa thèse à la Faculté des Sciences de Paris, le 2 décembre 1943, en pleine période d'occupation.

Entre-temps, il avait obtenu, grâce à l'appui du professeur Louis Fage, un poste de sous-directeur au Musée océanographique de Monaco au printemps 1943, dans le cadre de la Fondation fondée au début du siècle par le Prince Albert 1er. Il occupa cette fonction à peine plus d'un an, pour être enfin nommé en mai 1944 sous-directeur au laboratoire de Malacologie du Muséum national d'Histoire naturelle, directeur-adjoint du Laboratoire maritime de Dinard, installé dans une grande villa aménagée, dans laquelle étaient déposés les souvenirs du *Pourquoi pas ?* de Jean Charcot. De son propre aveu, Jean-Marie Pérès a "connu à Dinard les meilleures années de (sa) vie". Mais une opportunité se présente bientôt de rejoindre les bords de la Méditerranée : un poste de Maître de conférences en Biologie animale est créé à la Faculté des Sciences de Marseille, et Pierre-Paul Grassé propose à Jean-Marie Pérès de présenter sa candidature. La nomination est prononcée en 1947, et Jean-Marie Pérès débute en même temps sa carrière d'enseignant. Après le départ de Georges Petit nommé professeur de Biologie marine à la Faculté des Sciences de Paris et directeur du Laboratoire Arago de Banyuls-sur-Mer, Jean-Marie Pérès se voit confier la direction de la Station marine d'Endoume, poste qu'il ne quittera plus jusqu'à son départ en retraite. Le modeste laboratoire de Biologie marine voulu par Antoine-Fortuné Marion dès 1883 et entré en service en 1889 deviendra progressivement, sous l'impulsion de Jean-Marie Pérès, un centre de recherche et d'enseignement de l'océanographie de réputation internationale. Sous sa direction, trois bâti-

ments modernes viendront successivement s'ajouter à l'œuvre du fondateur et plus d'une centaine de chercheurs du CNRS et d'enseignants chercheurs y travailleront.



La Station de Zoologie marine d'Endoume, construite entre 1883 et 1889, à la fin du 19^{ème} siècle, par A. F. Marion.

◊ Une carrière d'océanographe biologiste

Alors que s'achève la première moitié du siècle, Jean-Marie Pérès, délaissant ses premières recherches de biologiste marin, va s'engager de plus en plus profondément dans l'océanographie biologique. Biologie marine, océanographie biologique, à l'époque, ces deux orientations étaient l'occasion de débats passionnés entre les scientifiques, car les concepts généraux de l'écologie, seuls de nature à clarifier la position de la frontière entre ces deux orientations, étaient alors peu répandus en France, et plus rarement encore appliqués au domaine marin. L'analyse des sujets abordés par Jean-Marie Pérès, à travers la liste de ses publications, révèle l'importance de cette étape charnière : de son passé de biologiste marin, sont issus des travaux sur l'effet de l'ovariotomie sur le testicule de la Cione ; à sa nouvelle orientation d'océanographe biologiste, correspondent déjà des articles consacrés à tel ou tel grand peuplement benthique méditerranéen, comme l'herbier à *Posidonia oceanica* ou les fonds coralligènes de la région marseillaise.

Les Journées d'Études méditerranéennes, organisées par Georges Petit au Laboratoire Arago de Banyuls-sur-Mer en mai 1951, sont l'occasion pour Jean-Marie Pères et son fidèle collaborateur Jacques Picard, qui l'avait suivi à Marseille depuis leur rencontre au Muséum national d'Histoire naturelle, de témoigner du renouveau des recherches en bionomie benthique littorale de la Station marine d'Endoume.



Vue d'ensemble des bâtiments de la Station marine d'Endoume, au moment du centenaire de la Station en 1989. Au premier plan, au centre, le bâtiment 4 construit en 1966 ; au second plan, le bâtiment construit par A. F. Marion, et, à sa gauche, le bâtiment 2 construit en 1958.

Dès sa nomination comme directeur de la Station marine d'Endoume, Jean-Marie Pères eut la chance de bénéficier de l'effort ministériel de relance des laboratoires marins côtiers entrepris à l'initiative de Pierre Donzelot, directeur général de l'enseignement supérieur. À la suite de la visite de la Station effectuée par ce dernier au cours de l'été 1948, des crédits exceptionnels furent débloqués par le ministère ; ils permirent de doter la Station des équipements et instruments scientifiques indispensables, et même d'acquérir un petit chalutier côtier, le *Gyf*. Ces moyens, ainsi que l'utilisation du scaphandre autonome, sont à l'origine de nombreuses recherches sur les peuplements benthiques

côtiers. C'est à cette époque que Jean-Marie Pères et ses collaborateurs prennent conscience de l'importance extrême du facteur éclaircissement, en observant les peuplements de grottes sous-marines : ces peuplements de nombreuses espèces qui vivent habituellement à une cinquantaine de mètres de profondeur trouvent dans les grottes sous-marines littorales un niveau d'éclaircissement comparable, et peuvent par conséquent s'y développer. Ce phénomène de remontée d'espèces de profondeur à la faveur d'une diminution locale de l'éclaircissement est aujourd'hui bien connu.

Le premier bâtiment et le château d'eau de mer construits par A. F. Marion et, à gauche, le bâtiment 2 édifié en 1958



L'année 1954 marque un tournant majeur pour l'océanographie française, grâce à l'intérêt que lui portent Gaston Dupouy, alors directeur général du Centre national de la Recherche scientifique, et Gaston Berger, directeur général des enseignements supérieurs, d'origine marseillaise. Les qualités scientifiques et humaines de Jean-Marie Pères lui valent de jouer un rôle majeur dans la politique nationale océanographique, et surtout dans l'exploitation scientifique des nouveaux moyens de haute mer que sont la *Calypso* affrétée périodiquement par le CNRS à l'une des sociétés créées par le Commandant Jacques-Yves Cousteau, et le *FNRS 3*, le premier bathyscaphe opérationnel, qui atteint 4050 mètres de profondeur au large de Dakar en janvier 1954. Deux Comités chargés de

piloter la programmation scientifique de ces deux outils sont mis en place ; Jean-Marie Pères fait partie du Comité de direction de la *Calypso* (1951-1966), présidé par Louis Fage, et lui-même préside le Comité de direction du bathyscaphe (1954-1968). De plus, les deux premières chaires d'Océanographie sont créées, l'une au Muséum national d'Histoire naturelle, qu'occupe notre confrère Henri Lacombe, l'autre à la Faculté des sciences de Marseille : Jean-Marie Pères en sera le premier titulaire. Immédiatement, il propose et obtient la création du premier Diplôme de 3ème cycle créé en France en océanographie biologique, d'où est issue la majorité des océanographes biologistes français actuels.

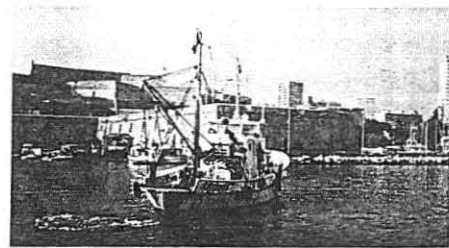


J.-M. Pères à bord du *Gyf*, vers 1955.

L'océanographie hauturière

À bord de la *Calypso*, Jean-Marie Pères et ses collaborateurs d'Endoume vont parcourir la Méditerranée, étudiant la répartition et la composition des peuplements benthiques littoraux. Dès 1954, Jean-Marie Pères dirige lui-même une campagne centrée sur le détroit siculo-tunisien, large

voie de communication et d'échanges faunistiques et floristiques entre les deux grands bassins occidental et oriental. L'utilisation du scaphandre autonome vient compléter les prélèvements en aveugle des dragues et des chaluts. La richesse spécifique élevée des peuplements littoraux benthiques de Méditerranée conduit Jean-Marie Pères à préférer à la notion quantitative de communauté le concept purement qualitatif de biocénose. Des cartes bionomiques des plateaux continentaux méditerranéens sont peu à peu élaborées et comparées. Les paramètres qui contrôlent l'étagement vertical des biocénoses benthiques littorales sont, sinon mesurés, du moins précisément identifiés et leur importance relative, variable selon la profondeur, mieux comprise. Progressivement, un système généralisé à l'ensemble de la Méditerranée est élaboré et publié. La première édition du Manuel de bionomie benthique de la mer Méditerranée date de 1958, mais la rapidité du progrès des connaissances impose à ses auteurs (Jean-Marie Pères et Jacques Picard) de publier en 1964 un Nouveau Manuel de bionomie benthique de la mer Méditerranée. Parallèlement, de nouveaux navires côtiers sont mis en service, notamment l'*Antedon* en 1957 (toujours en activité à ce jour), l'*Alciopé* en 1964, l'*Armandia*, etc.

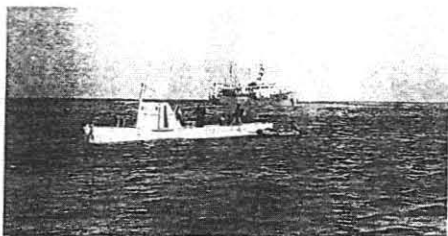


L'*Antedon*, chalutier de 16,50 mètres de longueur, lancé en juin 1957 et toujours en service en 1999, à la sortie du Vieux Port.

Cette voie de recherche se transformera progressivement, le temps venant, en activité pédagogique, à travers la publication de plusieurs ouvrages didactiques, parmi lesquels on doit signaler les deux volumes du traité Océanographie biologique et biologie marine, Vies benthique et pélagique, publiés en 1961 et 1963 par les Presses Universitaires de France, et surtout en une vaste synthèse sur les assemblages benthiques littoraux de l'océan mondial, publiée en 1982 dans le grand traité d'écologie marine Marine Ecology dirigé par Otto Kinne.

L'appel des profondeurs

Jean-Marie Pères ne s'est pas contenté d'étudier les peuplements végétaux et animaux des plateaux continentaux. Il a souhaité très tôt étudier les profondeurs bathyale et abyssale. Président du Comité de direction du bathyscaphe créé en 1954, utilisateur privilégié du *FNRS 3* (limité à une profondeur de 4000 mètres), puis, à partir de 1962, de l'*Archimède* (capable d'atteindre les plus grandes profondeurs connues, l'*Archimède* a atteint le 5 juillet 1962, au cours de sa première campagne de



Le bathyscaphe *Archimède*, lancé en 1960, qui atteignit la profondeur de 9500 mètres dans la fosse des Kouriles-Kamtschatka en juillet 1992. J.-M. Pères a effectué vingt-deux plongées en bathyscaphe, à bord du *FNRS 3* et de l'*Archimède*.

plongées à grande profondeur dans la fosse des Kouriles, 9500 mètres de profondeur), Jean-Marie Pères a été à l'origine d'une dizaine de campagnes de plongées dans l'océan mondial. Il a lui-même effectué vingt-deux plongées à bord de ces deux bathyscaphe, à des profondeurs très variées, en Méditerranée occidentale au large de Toulon et dans les canyons de la côte provençale, en Méditerranée orientale dans la fosse de Matapan au sud du Péloponèse, au large du Portugal, au large de l'archipel japonais, à Madère, aux Açores, dans la fosse de Porto-Rico, etc. Ses dernières plongées, en 1969, ont été consacrées à l'archipel des Açores, au cours d'une campagne où nous tentions d'utiliser les résultats zoologiques obtenus quelques quatre-vingts ans auparavant par le Prince Albert Ier de Monaco pour étayer nos observations écologiques sur les peuplements rencontrés et interpréter les photographies rapportées par le bathyscaphe.

Les bathyscaphe étaient des engins remarquables, capables d'exceptionnelles performances en terme de profondeur et d'une sécurité à toute épreuve. En revanche, ils étaient lourds, peu maniables et ne disposaient pas de systèmes de prélèvements de faune efficaces. L'*Archimède* a effectué ses dernières plongées en 1974, au cours de l'exploration géologique de la dorsale médio-Atlantique au sud-ouest des Açores (projet FAMOUS, French American Mid-Ocean Underwater Survey). Jean-Marie Pères était parfaitement conscient de ces imperfections, et n'a pas hésité à écrire en 1958 les lignes suivantes : "Peut-être, lorsque dans cinquante ans, des centaines ou même des milliers de plongées avec des bathyscaphe auront été faites, nos successeurs souriront-ils de telle ou telle de nos observations ou de nos conclusions. Qu'ils essaient de com-

prendre que cette méthode de prospection, qui sera devenue banale pour eux, a été pour les biologistes de notre époque une étonnante nouveauté, et que nos observations, si imprécises ou erronées fussent-elles, auront été le début du chemin qui devait conduire à leur découverte".

En 1982, dans le chapitre qu'il a consacré aux peuplements benthiques abyssaux du traité d'écologie marine dirigé par O. Kinne, Jean-Marie Pères a fait une brillante synthèse de nos connaissances ; près du tiers des références bibliographiques citées dans ce chapitre proviennent des plongées des bathyscaphe, et, pour une grande part, sont dues aux travaux de Jean-Marie Pères.

Chronologiquement située entre la fin de la période d'activité du *FNRS 3* et le début de celle de l'*Archimède*, l'apparition de la soucoupe plongante *SP 300*, dite également *Denise*, de l'équipe du Commandant Cousteau a fourni aux océanographes un nouvel outil, léger, très maniable dans l'eau, et capable de prélever et rapporter en surface des objets denses (ce qui n'est malheureusement pas le cas de bien des animaux de profondeur). Jean-Marie Pères a découvert les performances de *Denise* le 3 février 1960, à bord de la *Calypso*, au cours d'une plongée sur la rive nord du golfe d'Ajaccio, où il atteignit la profondeur de 182 mètres. Une disposition particulièrement originale, l'existence d'un lest constitué de mercure circulant dans une sorte de ceinture équatoriale, permet au pilote de basculer la soucoupe d'une trentaine de degrés dans toutes les directions, de telle sorte que l'objet ou l'organisme que l'observateur souhaite examiner se trouve placé tout contre son hublot. *Denise* rendra de nombreux services à l'océanographie française,

avant de se consacrer en totalité à des activités culturelles certainement plus rémunératrices... Jean-Marie Pères et ses collaborateurs feront encore appel à elle pour la première étude directe des conséquences sur la faune marine bathyale des rejets d'argiles provenant du traitement des bauxites de Provence (les "boues rouges") déversés en baie de La Ciotat.

Le rayonnement national et international

Alors que l'inventaire des biocénoses marines de la région marseillaise s'achève, Jean-Marie Pères envisage de créer un laboratoire de biologie marine et d'océanographie dans l'océan Indien. Avec l'aide du professeur René Legendre, il crée en collaboration avec l'université de Tananarive en avril 1961 la Station marine de Tuléar. Pendant une douzaine d'années, cette station accueillera de nombreux chercheurs français ; une publication "Travaux de la Station marine de Tuléar", vient s'ajouter aux "Recueils des travaux de la Station marine d'Endoume". Sans prendre directement part aux recherches menées sur le grand récif de Tuléar et les fonds sédimentaires environnants, Jean-Marie Pères saura guider et orienter l'équipe de recherche "Récifs coralliens et milieux environnants" qu'il a créée à la Station marine d'Endoume.

En France même, Jean-Marie Pères crée à la même époque une antenne à La Rochelle, à proximité du petit Centre de Recherche et d'Études océanographiques fondé et animé par Vsevolod Romanovsky. Il implante également sur l'île de La Réunion un petit laboratoire dont le développement se poursuivra, jusqu'à nos jours, dans le cadre de l'université de La Réunion.

Jean-Marie Pérès n'a pas seulement été un bâtisseur. Il a toujours accordé une grande importance aux relations directes et aux échanges entre les scientifiques. C'est d'abord en Méditerranée, au sein de la Commission internationale pour l'Exploration scientifique de la mer Méditerranée, qu'il trouve une tribune internationale. Il préside pendant de nombreuses années le comité "Benthos" de la Commission, et participe à de nombreuses initiatives internationales entre les pays riverains de la Méditerranée. Il n'hésite pas, en 1965, à s'engager personnellement dans la préparation et le déroulement, en septembre 1965, d'un stage d'océanographie biologique et de biologie marine ouvert aux doctorants et jeunes chercheurs méditerranéens tenu à l'université américaine de Beyrouth, au Liban, dans le cadre de l'Association méditerranéenne pour la Biologie marine et l'Océanographie". (en anglais MAMBO), création originale et malheureusement éphémère due à Pietro Dohrn, alors directeur de la Station zoologique de Naples, inspirée par l'exemple des pays scandinaves. J'eus la chance de faire partie de l'équipe d'enseignants.

Les nombreuses missions à l'étranger effectuées à la demande des organisations internationales comme l'Organisation pour l'Alimentation et l'Agriculture (en anglais la FAO) ou la Commission océanographique intergouvernementale de l'UNESCO conduisirent Jean-Marie Pérès dans plusieurs pays européens et méditerranéens proches, au Brésil, au Pérou, au Mexique et aux États-Unis, etc.

Une place à part doit être réservée à l'ex-URSS, où Jean-Marie Pérès a été invité par l'Académie des Sciences pour donner une série de conférences sur les observations faites à partir

des bathyscaphes ; l'Institut d'Océanologie de Moscou conduisait alors à partir de la surface des recherches approfondies sur les peuplements benthiques et pélagiques abyssaux et ultra-abysaux du Pacifique nord-est, sous la direction du professeur Zenkevitch, et souhaitait mieux connaître les résultats obtenus dans notre pays. Jean-Marie Pérès n'hésita pas à se rendre en URSS en voiture personnelle. Il conserva de cette mission de nombreuses relations avec les chercheurs russes, ce qui l'amena à présider pendant plusieurs années, du côté français, un comité bilatéral chargé de développer la coopération entre la France à l'URSS dans le domaine des sciences de la mer. Mais la dimension militaire, jamais complètement absente en matière d'océanographie, n'a pas permis que cette coopération fondée sur une bonne connaissance mutuelle prenne un développement à la mesure des capacités océanographiques des deux pays partenaires.

• L'universitaire

En 1958, avec un certain nombre de collègues, Jean-Marie Pérès est élu membre du Conseil de la Faculté des Sciences de Marseille. À cette époque, la Faculté des Sciences de Saint-Charles, construite en 1912 pour recevoir 4 à 500 étudiants, en compte 3600, et les perspectives démographiques des années d'après-guerre à forte natalité obligent à agir vite. La décision est prise en janvier 1959 sur la suggestion du Conseil de la Faculté des Sciences, d'une part de conserver et même d'étendre le centre de Saint-Charles, et d'autre part de créer deux nouveaux centres scientifiques, l'un à Saint-Jérôme, dans la banlieue nord de Marseille, l'autre à Luminy, dans la région des calanques, à l'extrême sud de Marseille. Jean-Marie Pérès se passionne pour le

développement du centre de Luminy ; entré dans le Conseil de l'Université en 1961, il en prend la responsabilité et en devient vice-Doyen en 1964. Un premier bâtiment destiné aux enseignements de premier cycle entre en service à la rentrée d'octobre 1966. Jean-Marie Pérès y organise la mise en place des enseignements à la suite de la réforme des études scientifiques, le premier cycle, qui s'accomplissait jusqu'à cette date en un an, couvrant désormais deux années.

Après les événements de mai 1968 et leurs séquelles, Jean-Marie Pérès abandonne les fonctions de vice-Doyen, après avoir fait créer à Luminy une U.E.R. des Sciences de la Mer et de l'Environnement ; il en assurera la direction jusqu'en 1974, maintenant par là-même les liens les plus étroits entre la Station marine d'Endoume et la Faculté des Sciences de Luminy. Sa parfaite connaissance du dossier de Luminy conduisit le ministère de l'Éducation nationale à le nommer, d'octobre 1968 à mai 1969, chargé de mission pour l'organisation du Centre universitaire de Marseille Luminy, dont le développement s'est poursuivi jusqu'à nos jours.

• La Délégation générale à la Recherche scientifique et technique

Comme d'autres domaines scientifiques et techniques, l'océanographie eût la grande chance, lors de la création de la Délégation générale à la Recherche scientifique et technique en 1960 sous l'impulsion du Général de Gaulle, d'être reconnue comme suffisamment importante pour justifier la création d'un Comité particulier, le Comité "Exploitation des Océans", dont la présidence fut confiée à Maurice Fontaine ; tout naturellement, la vice-

présidence du Comité revint à Jean-Marie Pérès. La création de ce Comité, dont l'acronyme COMEXO est encore dans les mémoires des océanographes français, a eu des conséquences majeures sur l'évolution de l'océanographie française. Les financements spécifiques obtenus de la DGRST pour moderniser et développer les infrastructures de recherche, renforcer les équipes de recherche, lancer des programmes, ont donné une formidable accélération dans tous les domaines de l'océanographie. Des opérations budgétairement plus lourdes, comme la construction d'un grand navire océanographique de 70 mètres de longueur, le *Jean Charcot*, d'une bouée-laboratoire mouillée en haute mer pendant de longues périodes, enfin d'un sous-marin profond d'exploration, la future *Cyana*, ont été décidées par le COMEXO.

Parallèlement, et de manière inattendue, cette explosion de moyens nouveaux mettait en lumière les faiblesses d'une organisation peu structurée, entre les laboratoires d'océanographie des universités, du CNRS et du Muséum national d'Histoire naturelle, l'Institut scientifique et technique des Pêches maritimes, l'Office de la Recherche scientifique et technique Outre-Mer et l'Institut océanographique, bien représenté au sein du COMEXO par les directeurs de ses deux établissements... Il n'est donc pas surprenant que les membres du COMEXO aient pris rapidement conscience de la nécessité de mettre en place une organisation plus compacte. Jean-Marie Pérès était de ceux-là ; il a beaucoup œuvré dans la préparation d'un rapport du COMEXO visant à constituer un Centre national d'Études océanographiques qui ne vit pas le jour. Il faut dire que le ministre des Finances de l'époque, Valéry Giscard d'Estaing, trouvait suffi-

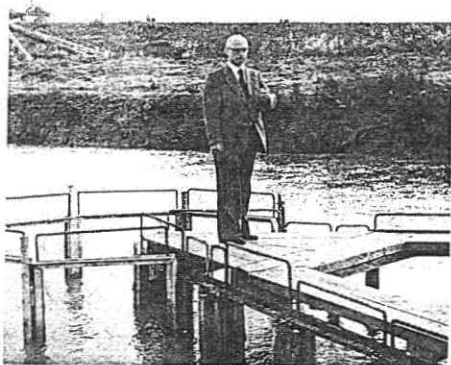
samment coûteux les deux organismes déjà créés par le Général de Gaulle, le Commissariat à l'Énergie atomique en 1945 et le Centre national d'Études spatiales en 1962, et s'opposait fermement à ce qu'un organisme public chargé de l'océan vint s'ajouter aux deux organismes budgétivores "Atome" et "Espace"... L'idée fit cependant son chemin, et, après l'abandon d'un projet nouveau de Centre océanographique national préparé à la demande d'Yvon Bourges, dont l'acronyme n'était guère heureux, il revint à Alain Peyrefitte, ministre de la Recherche, de faire adopter par le Gouvernement le contenu d'un rapport dû à Yves La Prairie, recommandant la création d'un nouvel établissement public à caractère industriel et commercial, le Centre national pour l'Exploitation des Océans ou CNEXO. La loi créant le CNEXO, ainsi que deux autres établissements, l'Agence nationale pour la Valorisation de la Recherche, l'ANVAR, et l'Institut de Recherche en Informatique et Automatique, l'IRIA, fut adoptée par l'Assemblée à la fin de l'année 1966 et publiée le 3 janvier 1967.

Le nouvel organisme, dont la direction fut confiée à l'auteur du rapport original, Yves La Prairie, était doté d'un Comité scientifique et technique : Maurice Fontaine en fut le premier président, et la vice-présidence revint à Jean-Marie Pérès jusqu'à la dissolution du Comité, en 1975. Jean-Marie Pérès fait partie de ceux qui ont, d'entrée de jeu, voulu collaborer avec le CNEXO, et lui apporter leur compétence. Ainsi, il contribua, au cours du printemps et de l'été 1968, à la rédaction du Programme d'orientation "Océans", publié au début de l'automne par le CNEXO.

Deux ans plus tard, Jean-Marie Pérès accepte de faire partie du Conseil scientifique

voulu par le CNEXO pour évaluer annuellement l'activité du département de recherche créé au début de l'année 1969 dans le nouveau Centre océanologique de Bretagne par notre confrère Xavier Le Pichon, qui m'avait persuadé de quitter les bords de la Méditerranée pour l'accompagner à Brest.

À la même époque, Jean-Marie Pérès s'intéresse aux recherches dans le domaine de l'aquaculture des poissons, des crustacés et des mollusques marins. Avec le soutien financier du CNEXO, il entreprend de doter la Station marine d'Endoume d'une installation de terrain comprenant dix bassins de chacun 1000 m², du côté de Port-Saint-Louis du Rhône. Mais, alors que la réalisation matérielle de cet équipement était sur le point de s'achever, la direction du CNEXO retira son soutien à une opération dont l'échelle lui paraissait correspondre davantage à celle d'une station de production qu'à celle d'un ensemble



Jean-Marie Pérès en 1977, sur une bordigue de pêche dans le lac Ichkeul, en Tunisie.

expérimental. En contrepartie, le CNEXO proposa à Jean-Marie Pérès, qui accepta, la création d'une antenne de la Station marine d'Endoume sur le campus du Centre océanologique de Bretagne. Cette solution de compromis, parmi d'autres motivations, présentait l'intérêt de rapprocher sur un même site des travaux de recherche de type fondamental avec des recherches zootechniques également indispensables. Elle paraissait également de nature à éviter l'écueil de l'approche linéaire de la recherche-développement, dont les limites étaient déjà apparentes à cette époque.

La collaboration de Jean-Marie Pérès avec le CNEXO s'est poursuivie et s'est appliquée à d'autres domaines. L'un d'entre eux mérite d'être évoqué ici : il s'agit des études écologiques commanditées par Électricité de France dans les zones de rejet de l'eau de mer de refroidissement des centrales électro-nucléaires littorales, visant à évaluer l'impact des rejets sur le milieu. Dès 1974, et à l'instigation du ministère de l'Environnement, EDF avait demandé au CNEXO de préparer des programmes de suivi visant à mesurer l'impact des rejets d'eau de refroidissement de la centrale de Gravelines dans le milieu marin. La mise en service industrielle de la première tranche, d'une puissance de 900 megawatts, était alors prévue au cours du second semestre 1975. Jean-Marie Pérès, sollicité par EDF de conseiller l'établissement sur les propositions qui étaient faites par le CNEXO, a accepté de jouer ce rôle. Au-delà de ses connaissances générales et bibliographiques, il a voulu acquérir une connaissance directe de l'impact de rejets d'eau échauffée dans le milieu marin, et a dirigé une série de travaux de recherche conduits sur une petite centrale thermique méditerranéenne, la centrale de Ponteau.

• L'océanographie appliquée

Car Jean-Marie Pérès a toujours manifesté, pour les applications de l'océanographie, un intérêt très marqué. On cite fréquemment ce propos caractéristique de cette attitude intellectuelle : "Il n'existe pas une recherche fondamentale et une recherche appliquée. Il y a la bonne et la mauvaise recherches, et la bonne a pratiquement toujours des retombées contribuant au développement économique". Dans la pratique, à l'exception de la direction de quelques séminaires consacrés aux potentialités des ressources halieutiques profondes en Méditerranée et dans d'autres mers, ce sont surtout les questions d'environnement et d'aquaculture qui ont retenu l'attention de Jean-Marie Pérès.

L'étude des pollutions d'origine urbaine et industrielle déversées dans le milieu marin côtier a sans doute constitué le premier objet de cette réflexion.

Dès l'automne 1960, Jean-Marie Pérès est confronté au projet de rejet en mer Ligure, par 2500 mètres de profondeur, à 80 kilomètres environ dans le sud d'Antibes, de fûts de boues radioactives provenant de l'usine de production de plutonium de Marcoule. Une présentation particulièrement maladroite de ce projet dans la presse écrite suscite une réaction extrêmement vive du Commandant Cousteau, alors directeur du Musée océanographique de Monaco. Jean-Marie Pérès, plus modéré, qualifie néanmoins l'opération "d'extrêmement dangereuse" et suggère qu'elle pourrait être le prélude à une chaîne de contamination depuis les grandes profondeurs jusqu'à la surface. Faut-il rappeler qu'à cette époque, la France, comme d'autres pays, rejetait dans une zone située au large de la Bretagne, sur

des fonds de plus de 4000 mètres, des milliers de fûts de déchets radioactifs à faible toxicité ? Malgré les déclarations publiques de Francis Perrin, Haut Commissaire à l'Énergie atomique, le Gouvernement décida de renoncer à toute expérimentation en Méditerranée.

Un peu plus tard, avec la réalisation du détournement d'un petit fleuve côtier, l'Huveaune, fortement pollué, de la baie du Prado au sud de Marseille à l'anse de Cortiou, à travers le massif montagneux de Marseilleveyre, Jean-Marie Pères, avec quelques collaborateurs, entreprend l'étude des effets des pollutions sur les peuplements marins benthiques, qui, par leur stabilité spatio-temporelle, fournissent d'excellents indicateurs de l'impact des contaminants. La construction du grand collecteur de Marseille qui se déverse également dans l'anse de Cortiou et sa mise en charge progressive seront même à l'origine de la constitution d'un groupe de recherche sur ces problèmes, particulièrement aigus dans une mer sans marée comme la Méditerranée. S'il ne participe pas personnellement aux travaux sur le terrain, Jean-Marie Pères dirige efficacement cette équipe, et, avec Gérard Bellan, en tirera la matière de plusieurs publications de synthèse, dont un fascicule de la collection *Que sais-je ?* consacré aux pollutions marines.

En 1978, à la suite de l'échouement du pétrolier géant *Amoco Cadiz* et du lancement d'un vaste programme de recherche pour évaluer les conséquences écologiques et chimiques à court et moyen terme de cette catastrophe, Jean-Marie Pères participe activement aux travaux d'un Comité scientifique franco-américain chargé de gérer un fonds spécial de 2 millions de dollars mis en place dans le cadre d'un accord de

coopération entre la National Oceanographic and Atmospheric Administration des États-Unis et le CNEOX et provenant de la Standard Oil of Indiana. Non content d'intervenir dans l'évaluation des projets de recherche, il fait en sorte qu'une intéressante proposition d'étude sur les microflore bactériennes et phytobenthiques des sédiments des marais maritimes touchés par les hydrocarbures soit faite par une équipe de chercheurs de la Station marine d'Endoume, au grand dam de la section du CNRS dont dépendaient ces chercheurs, qui éprouvait de grandes difficultés à admettre qu'un accident de cette nature pût fournir matière à des recherches scientifiques de bon aloi...

La prise de conscience générale, au plan national, de la réalité et de la gravité des problèmes d'environnement s'inscrit, dans la région marseillaise, dans un contexte particulièrement délicat du fait de l'expansion urbaine et industrielle. Jean-Marie Pères a joué, s'agissant d'environnement marin, un rôle de premier plan, consacré par sa nomination au Comité économique et social de la région Provence-Côte d'Azur. Sa position générale est que l'aménagement doit être conçu et planifié de telle manière qu'il préserve une certaine qualité de vie pour les populations côtières et un certain nombre de possibilités d'exploitation des rivages par la pêche et l'aquaculture. Il ne partage pas l'attitude de ceux qui prônent une protection absolue de l'environnement, et considère à juste titre que l'aménagement qui se ferait alors sans le conseil des écologistes risque d'entraîner des conséquences plus graves.

À l'époque, ces questions étaient encore traitées de manière duale, entre le pouvoir poli-

tique, schématisé sous le terme de "décideur", et les écologistes. Aujourd'hui, du moins dans les démocraties occidentales, les socio-économistes nous ont appris à tenir compte d'un troisième acteur, le public, qui s'exprime souvent par la voie associative : un second niveau de régulation consiste à établir une distinction entre le décideur politique et les services techniques de l'administration. Pour autant, Jean-Marie Pères estime avec beaucoup de bon sens que les décisions d'aménagement doivent être fondées sur un bilan faisant intervenir les facteurs écologiques, techniques, économiques et sociaux, et que la préférence, à l'heure du choix, doit aller à la décision qui offre la plus grande diversité d'options pour l'avenir et permet de réévaluer les priorités initiales avec un maximum de chances de succès.

Quelques années plus tard, avec Claude Maurin, directeur de l'Institut scientifique et technique des Pêches maritimes, Jean-Marie Pères fait partie d'une Commission chargée de remédier aux problèmes rencontrés par la conchyliculture du bassin d'Arcachon : d'année en année, les fixations de larves pélagiques d'huîtres se font de plus en plus faibles, et finissent par disparaître totalement ; parallèlement, les huîtres adultes présentent sur leurs valves de nombreuses "chambres" emplies d'une gelée transparente, parfois empilées les unes sur les autres. Pendant longtemps, on mettra sur le compte des rejets des papeteries les problèmes rencontrés, sans toutefois en apporter de preuve expérimentale formelle. Il faudra plusieurs années d'expériences rigoureuses conduites dans différents sites proches de ports de plaisance par Claude Alzieu et d'autres chercheurs de l'ISTPM pour identifier le véritable coupable : il s'agit d'un composé organo-métallique particu-

lièrement toxique, le tributylétain (ou TBT, selon son acronyme anglais), utilisé dans les peintures de coque anti-salissures les plus modernes. La Commission constate que ce composé, à des concentrations très faibles, est à l'origine des problèmes rencontrés par les ostréiculteurs du bassin d'Arcachon. Ces résultats sont jugés suffisamment importants par les autorités françaises pour qu'une réglementation interdisant l'utilisation de ces peintures pour des embarcations de moins de 25 mètres de longueur soit prise par le ministère chargé de la mer.

En matière d'aquaculture, Jean-Marie Pères s'est davantage intéressé aux questions de nutrition qu'à la reproduction ou la pathologie des espèces de poissons et d'invertébrés marins qui avaient été sélectionnées dans le programme d'orientation du CNEOX. En effet, il attachait une grande importance à l'exploitation de la productivité naturelle, et portait des jugements sévères sur l'utilisation des farines de poisson dans la nourriture des Salmonidés. Il distinguait clairement l'aquaculture de production et l'aquaculture de transformation, tout en étant conscient des exigences de qualité des marchés occidentaux. Jean-Marie Pères avait créé à la Station marine d'Endoume deux équipes se consacrant respectivement à la nutrition des poissons marins et à celle des crustacés, crevettes Caridés et Penaeidés ; encore fallait-il disposer des moyens expérimentaux indispensables, ce qui ne pouvait être envisagé pour des raisons matérielles à la Station marine d'Endoume. C'est pourquoi Jean-Marie Pères a cherché à disposer de bassins d'expérimentation d'une dimension suffisante. Outre la création d'une antenne sur le campus du Centre océanologique de Bretagne (cf. supra,

la DGRST), il eût l'idée de faire appel aux possibilités offertes, à peu de distance de Marseille, par le site des Embiez, propriété de la Société Paul Ricard. La Société avait installé là le laboratoire de l'Institut océanographique Paul Ricard, un temps animé par Alain Bombard ; or, l'île des Embiez possédait des salines désaffectées depuis des décennies. Jean-Marie Pérès a tenté d'utiliser ces bassins naturels. Il s'est malheureusement avéré impossible d'en abaisser la salinité à des concentrations acceptables, tant le sol des bassins était encore gorgé de saumure...

• La consécration académique

Jean-Marie Pérès a été brillamment élu membre de l'Académie des sciences en mars 1973, au fauteuil laissé vacant par la disparition du professeur Policard. Un an plus tard, ses amis, collaborateurs et élèves lui ont rendu un double hommage à l'occasion de la remise de l'épée d'académicien. Deux cérémonies ont eu lieu, l'une à Marseille le 8 mars 1975, dans la salle de conférences de la Faculté de Médecine de la Timone, sous la présidence du professeur Robert de Vernejoul, membre de l'Institut et l'autre à Paris le 18 avril 1975, dans le grand amphithéâtre de l'Institut océanographique, sous la présidence de Maurice Fontaine.

Jean-Marie Pérès était Commandeur de la Légion d'Honneur (1984), Officier de l'ordre national du Mérite (1966), Officier du Mérite maritime (1972), Commandeur des Palmes académiques (1962), membre associé de l'Académie royale de Belgique, docteur Honoris Causa de plusieurs universités étrangères (Modène, Liège, Zagreb). Il était Lauréat de l'Académie des sciences

et de la Société zoologique de France (prix Malloteau de Guerne, 1943), Médaille d'or de la Société nationale de Protection de la Nature (1964). Enfin, il était membre résidant de l'Académie des Sciences, Lettres et Arts de Marseille (1977), après avoir été élu membre associé (1974).

On doit à Jean-Marie Pérès une liste de 370 publications, articles originaux, notes de synthèse, articles de vulgarisation, sans compter les innombrables rapports d'expertise, de mission à l'étranger, d'évaluation, etc ⁽¹⁾. Une demi-douzaine d'ouvrages didactiques ont été rédigés par Jean-Marie Pérès, seul ou en collaboration. Certains d'entre eux, comme le traité d'Océanographie biologique et de biologie marine, n'avaient pas au moment de leur publication d'équivalent en français.

Dans un domaine parallèle, Jean-Marie Pérès a également eu des activités éditoriales au sens scientifique du terme. La présentation de manuscrits soumis aux Comptes rendus de l'Académie des sciences, avec le travail d'évaluation préalable, la fonction d'éditeur pour la France de la grande revue internationale *Marine Biology*, pour ne citer que ces deux activités, ont représenté une charge dont l'importance est souvent sous-estimée. Il en va de même des centaines d'analyses de mémoires de thèses, et, pour la plupart d'entre elles, de la présidence des jurys de thèses, sous leur diverses formes.

• Conclusion

Les dernières années d'activité de Jean-Marie Pérès ont été endeuillées par un grave accident cérébral survenu brutalement le 20

décembre 1980, qui l'a privé momentanément de l'usage de la parole et de l'écriture. Jean-Marie Pérès a réappris à lire et à écrire et assurait ses cours six mois plus tard pour terminer l'année scolaire. Il prit sa retraite à la fin de l'année 1982. Jusqu'à la fin de sa vie, il continua de se rendre régulièrement à la Station marine d'Endoume, où il disposait d'un bureau lui permettant de poursuivre une certaine activité scientifique.

Jean-Marie Pérès a participé au cours de cette période à quelques grandes manifestations qui lui tenaient à cœur, en particulier la célébration en 1988 du centième anniversaire de la dernière campagne à bord de l'*Hirondelle* du Prince Albert 1er de Monaco aux Açores, dans le cadre de l'Institut océanographique, en compagnie de Maurice Fontaine ; au cours d'un voyage d'une semaine d'île en île dans l'archipel des Açores, les membres du Comité de Perfectionnement de l'Institut océanographique, dont il faisait partie, parcoururent les lieux mêmes visités un siècle auparavant par le Prince Albert 1er durant ses campagnes aux Açores.

Dans la tradition des stations de biologie marine littorales, souvent isolées dans de petites agglomérations, il est impossible de décrire une carrière telle que celle de Jean-Marie Pérès sans évoquer la vie privée. L'intime intrication entre la vie professionnelle et la vie privée, en particulier le fait d'habiter sur le même site, voire dans le même bâtiment, qui est encore de règle dans certaines grandes stations marines, permettent de comprendre la place que tient l'épouse du directeur. Durant

quelques années à Dinard, puis durant quelques décennies à Marseille-Endoume, ce fut le cas de Germaine Sidet, que Jean-Marie Pérès avait épousé à la fin de ses études de licence. Deux enfants, Michèle puis Bernard, sont nés de ce mariage.

Alors que s'achevait la carrière professionnelle de Jean-Marie Pérès, cette union de plus de quarante ans se défait graduellement. Jean-Marie Pérès rencontra une enseignante qui étudiait les Échinodermes, groupe auquel il avait lui-même consacré une étude sur le fonctionnement singulier des pédicellaires venimeux de certaines espèces. Un peu moins de deux ans avant sa disparition, le 8 août 1996, Jean-Marie Pérès épousait Marie Berthe Régis, qui l'accompagna jusqu'à son dernier jour.

Il y a quelques mois, en octobre 1998, j'ai eu le grand honneur et l'émotion d'évoquer la mémoire de Jean-Marie Pérès, en inaugurant un nouveau laboratoire de recherche du campus du Centre océanologique de Bretagne qui lui a été dédié. Dans ce laboratoire travaillent des chercheurs spécialisés en écologie benthique abyssale, et d'autres, qui étudient les potentialités biotechnologiques des enzymes des Archaes extrêmophiles récoltées par les submersibles profonds d'exploration à proximité immédiate des sorties de fluide hydrothermal à haute température. En de nombreuses occasions, Jean-Marie Pérès avait manifesté son intérêt pour ces recherches, dans la droite ligne de ce qu'il avait entrepris il y a quarante cinq ans en effectuant sa première plongée à bord du bathyscaphe *FNRS 3*.

(1) Une liste très complète des publications scientifiques originales a été publiée récemment par l'un de ses élèves, Patrick Arnaud (*Mésogée, Bull. Mus. Hist. Nat. Marseille*, 56 - 1998 : 51-89).