

ETUDE D'UN MICRO-ORGANISME DE TYPE CHLAMYDIEN CHEZ LA PALOURDE *RUDITAPES DECUSSATUS* L.

par Jean-Pierre JOLY et Michel COMPS (1)

Depuis quelques années, plusieurs rickettsies parasites de l'épithélium digestif ont été signalées chez un certain nombre de mollusques bivalves marins (HARSHBARGER *et al.*, 1977 ; COMPS *et al.*, 1977 ; BUCHANAN, 1977 ; COMPS et DELTREIL, 1979 ; COMPS *et al.*, 1979 (1981)). Parmi les agents infectieux décrits, on trouve des micro-organismes appartenant aux Rickettsiales et aux Chlamydiales ; c'est à ces dernières que peut être encore rattaché un nouveau procaryote récemment mis en évidence chez des palourdes (*Ruditapes decussatus* L.) originaires du golfe de Tunis. Comme dans tous les autres cas décrits jusqu'à présent, l'agent pathogène est révélé sur coupes histologiques par la présence dans l'épithélium des diverticules digestifs de plages finement granuleuses colorées par la réaction nucléale de Feulgen, et mesurant 10 à 15 μm de diamètre (fig. 1).

L'étude en microscopie électronique après double fixation au glutaraldéhydétetroxyde d'osmium confirme la nature microbienne de ces plages qui correspondent à des microcolonies formées par l'agent infectieux à l'intérieur d'une vacuole intracytoplasmique (fig. 2). Ces microcolonies comprennent trois types de particules analogues aux différents stades d'un cycle chlamydien avec des formes végétatives se multipliant par division binaire simple, des formes de résistance et des formes intermédiaires assurant la transition entre les deux premières formes ; pour les décrire, on utilise la terminologie actuellement appliquée aussi bien aux Rickettsiales qu'aux Chlamydiales :

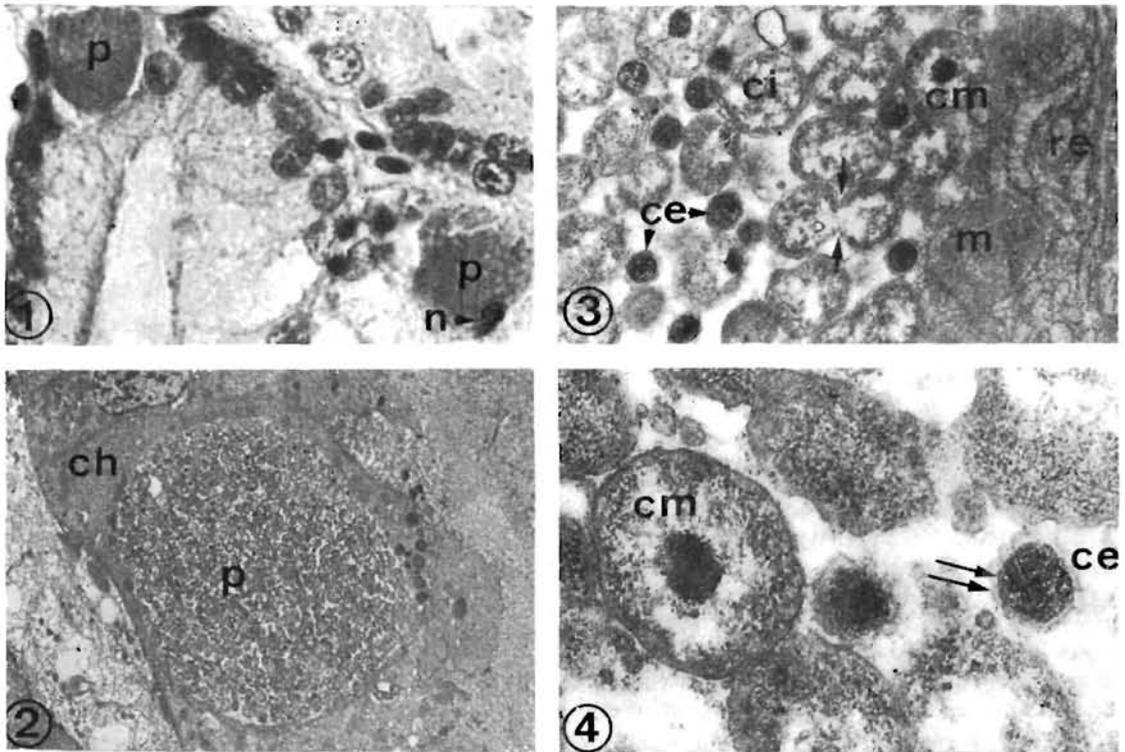
les corps initiaux ; de forme sphérique ou légèrement oblongue, ils mesurent 500 à 650 nm ; limités par une enveloppe formée de deux membranes séparées par un espace périplasmique, la membrane cytoplasmique n'étant d'ailleurs pas toujours bien distincte, ils renforment un matériel réticulé, lâche, associé à des grains denses assimilables à des ribosomes ; certaines de ces formes, en cours de division, présentent une constriction latérale qui surviendrait à la suite d'un accroissement sensible de la taille des particules (fig. 3).

les corps élémentaires ; sphériques ou parasphériques, ces corps mesurent 220 à 250 nm de diamètre ; ils sont limités par une paroi à deux feuillettes au contour souvent sinueux, séparé par un espace clair de la membrane cytoplasmique ; la structure interne est peu distincte en raison de la densité importante du contenu cellulaire ; certaines figures néanmoins montrent un nucléoïde central, très dense aux électrons, entouré de nombreux grains opaques ayant l'aspect de ribosomes (fig. 3 et 4).

les corps intermédiaires ; de forme ovoïde, les corps intermédiaires sont plus petits que les corps initiaux (480 à 580 nm) ; leur enveloppe est formée d'un système de deux membranes

(1) Laboratoire de Pathologie, I.S.T.P.M., 1, rue Jean-Vilar, 34200 Sète.

séparées par un espace périplasmique; le cytoplasme est constitué d'un matériel granuleux condensé à la périphérie, laissant place à une large zone plus claire au centre de laquelle se trouve un nucléoïde sphérique, dense, de 190 à 200 nm de diamètre (fig. 3).



PL. I. — 1: Section de diverticules digestifs montrant des plages granuleuses intraépithéliales (p); noyau de la cellule infectée (n) $G \times 130$; 2: Vue générale d'une microcolonie à l'intérieur d'une vacuole cytoplasmique de la cellule-hôte (ch), microscopie électronique $G \times 2\,500$; 3: Secteur d'une microcolonie comportant des corps initiaux (ci), des corps initiaux en division (cd), des corps intermédiaires (cm) et des corps élémentaires (ce), microscopie électronique $G \times 20\,500$; 4: Vue de détail de corps intermédiaires (cm) et de corps élémentaires (ce), microscopie électronique $G \times 56\,400$.

Les caractéristiques morphologiques et structurales et le développement intracellulaire faisant intervenir trois stades semblables à ceux observés dans un cycle chlamydien permettent de rattacher ce micro-organisme à l'ordre des Chlamydiales (STORZ et PAGE, 1971). En tant qu'agent infectieux de mollusque marin, il peut par ailleurs être rapproché de micro-organismes voisins signalés chez le clam *Mercenaria mercenaria* L. par HARSHBARGER *et al.* (1977) et par MEYERS (1979) en notant que l'étude des propriétés antigéniques réalisée par ce dernier auteur révèle que cet agent diffère des « variétés » connues de chlamydies. Il paraît donc difficile pour le moment, même si morphologiquement des similitudes existent avec les représentants du genre *Chlamydia*, notamment pour ce qui concerne les corps élémentaires, de préciser davantage la position systématique du micro-organisme étudié. Sur le plan pathologique, le rôle de ce micro-organisme semble peu important: l'infection intracellulaire est limitée à un petit nombre de cellules et de ce fait n'entraîne aucune lésion grave de l'épithélium digestif.

BIBLIOGRAPHIE

- BUCHANAN (J.S.), 1977. — Ultrastructural studies of a rickettsialike organism (with phage) from the digestive gland of marine bivalve, *Tellina tenuis* (DA COSTA). — *Haliotis*, **8**: 309-316.
- COMPS (M.), BONAMI (J.-R.) et VAGO (C.), 1977. — Mise en évidence d'une infection rickettsienne chez les huîtres. — *C.R. Acad. Sci., Paris, Sér. D*, **285**: 427-429.
- COMPS (M.) et DELTREIL (J.-P.), 1979. — Un micro-organisme de type rickettsien chez l'huître portugaise *Crassostrea angulata* Lmk. — *C.R. Acad. Sci., Paris, Sér. D*, **269**: 169-171.
- COMPS (M.), RAZET (D.) et COUSSERANS (F.), 1979. — Infection chlamydienne chez le Lavignon *Scrobicularia piperata* (P.) du Bassin de Marennes-Oléron. — *Rev. Trav. Inst. Pêches marit.*, **43** (4): 413-415.
- HARSIBARGER (J.C.), CHANG (S.C.) et OTTO (S.V.), 1977. — Chlamydiae (with phages) mycoplasmas and rickettsiae in Chesapeake Bay bivalves. — *Science*, **196**: 666-668.
- MEYERS (T.R.), 1979. — Preliminary studies on chlamydial agent in digestive diverticular of hard clams *Mercenaria mercenaria* L. from Great South Bay, New York. — *J. Fish Diseases*, **2**: 179-189.
- STORZ (J.) et PAGE (L.A.), 1971. — Taxonomy of Chlamydiae: reasons for classifying organisms of the genus *Chlamydia*, family Chlamydiaceae, in separate order, Chlamydiales ord. nov. — *Int. J. Syst. Bact.*: 332-334.
-