

Les gastéropodes du Redonien de Vendée et du Pays nantais *

Ph. BRÉBION

Mots-clés : Faune gastropode, Pliocène, Redonien, Biogéographie.
Vendée, Loire-Atlantique.

Résumé

Le Redonien de Vendée et du Pays nantais a été entièrement révisé à la suite de la découverte de nouveaux gisements très fossilifères. Il constitue un niveau très bien défini malgré la diversité des faciès, avec une faune subtropicale. Il correspond à une transgression indépendante située entre celle du Redonien d'Anjou et Bretagne qui témoigne d'un climat plus chaud et celle des Marnes de Redon à faune méditerranéenne. Malgré un léger rajeunissement le niveau a été maintenu à l'extrême fin du Miocène. Il n'y a pas d'équivalent stratigraphique dans la Manche, car la plupart des dépôts postfaluniens appartiennent au Pliocène à l'exception de Fécamp très archaïque.

Abstract

The Redonian from Vendée-Nantais has been totally restudied after the discovery of new localities which have proved to be very fossiliferous. This Redonian consists in a perfectly defined level, in spite of the very many diverse facies, with a still subtropical fauna. This level represents an independent transgression located between the Anjou and Bretagne Redonian whose climate is warmer, and the « Marnes de Redon » with a mediterranean fauna. Although it has eventually been considered to be, in fact, sooner than expected, the level still belongs to the extreme end of Miocene. There is no stratigraphical equivalent in the Channel, as nearly all the post-falunian deposits are part of the Pliocene, except for the very archaic Fecamp.

Introduction

En 1964, j'avais reconnu pour la première fois la spécificité de l'ensemble redonien de Vendée et du Sud-Nantais. Depuis cette époque, les progrès dans la connaissance des Gastéropodes cénozoïques ont été importants aux points de vue systématique, biogéographique et biostratigraphique. Dans la région du Massif armoricain, il y a eu découverte de nombreux gisements nouveaux depuis le Miocène jusqu'au Quaternaire. En Vendée, les très riches gisements de La Limouzinière découverts récemment ont fourni des coquilles encore inconnues dans le Redonien local. L'occasion m'a été donnée de revoir entièrement la faune de ce dernier et de corriger certaines erreurs. Il m'a paru indispensable pour toutes ces raisons de redéfinir ce niveau et de le bien situer dans l'ensemble du Néogène de la France Nord-occidentale.

De plus, j'avais été frappé par la divergence concernant la chronologie de tous ces dépôts avec la majorité des autres spécialistes et j'avais tenté une nouvelle approche du problème. Dans une première étape j'ai jugé nécessaire de rajeunir trois localités classiques.

Ainsi Gourbesville, pour lequel je disposais en outre d'éléments nouveaux, a été déplacé de la fin du Miocène au début du Pliocène (Gedgravien = Kattendijkien), c'est le gisement redonien le plus récent. Les Marnes à Nassa de Redon et du Bosq d'Aubigny ont trouvé place dans le niveau de Walton (= Scaldisien s.s.) qui est celui de St. Erth en Cornouailles anglaise. Pour achever ce tableau du Pliocène armoricain, je citerai au sommet de ce dernier (Newbournien = Merxémien) en Normandie les dépôts de Cricqueville et de la Brumannerie reconnus il y a quelques années.

La faune et sa variation

On compte 190 espèces récoltées dans de très nombreux gisements, mais qui se répartissent pour la plupart en quatre régions : Est de Nantes avec le Pigeon Blanc, de beaucoup le plus riche, Montaigu, La Limouzinière-Corcoué et Palluau.

La faune est entièrement marine à l'exception de *Potamides basteroti* de caractère saumâtre que l'on ne rencontre guère qu'au Pigeon Blanc où il est du reste peu abondant. Dans la mesure où l'on peut juger, en raison de la présence d'une forte majorité de coquilles éteintes, on n'observe pas de formes médio-littorales.

* Manuscrit reçu le 29 janvier 1987, accepté le 4 novembre 1988.

Nous nous situons dans la zone infra-littorale avec quelques éléments plus profonds : *Pseudentalis rubescens*, *Erato laevis*. On remarque une très grande diversité dans les familles représentées et dans les modes de vie observés.

Il existe une profonde unité entre tous ces gisements qui sont visiblement contemporains, mais les diverses espèces sont en proportion très variable selon les cas. Plusieurs faciès sont à distinguer.

1) faune à grosses coquilles vivant sur substrat meuble. Elle se récolte surtout au Pigeon Blanc, également dans certains dépôts de Palluau. Il y a prédominance des Naticidae (*N. pseudoepiglottina*) et des Turritellidae (*T. guillaumei*, *T. subangulata subacutangula* ; citons encore *Pseudentalis rubescens*, *Hinia (Uzita)* nov. sp. 1, *Ancilla glandiformis* ainsi que *Astraea tuberculata* (substrat rocheux), *Ficus geometra*, *Cassidaria echinophora*, *Clavilithes neogenica*, *Scaphella lamberti*, *Clavatulula* nov. sp.

2) faune à coquilles moyennes vivant sur substrat rocheux. Elle n'est connue que dans la région de Montaigu. On a surtout des Emarginulidae (*Emarginula*, *Diodora*) et des Triviidae (*Trivia*, *Erato* ce dernier sur fond vaseux). Ajoutons : *Astraea tuberculata*, *Tritonalia dufresnoyi ivolasi*, divers *Calliostoma*, ainsi que *Mitrella transiens*.

3) faune mixte.

Cette faune qui unit les caractères des deux précédentes ne se rencontre qu'à La Limouzinière (Marnière, Gautrie). Si elle n'est pas la plus riche, elle est certainement la plus représentative de la région.

4) faune à dépôt très fin composée de petites espèces. On ne peut citer que le Puits Martineau à Palluau. D'autres gisements d'apparence voisine n'ont fourni qu'un matériel plus pauvre et de dimensions encore plus réduites, de signification peu nette, sans doute différente. Les familles dominantes sont les Nassidae (*Hinia cabrierensis*, *H. verrucosa*, *H. (Uzita)* nov. sp. 2 et les Turritellidae (*T. incrassata*, *T. guillaumei*), puis viennent les Vermitidae qui sont fixés sur des corps solides (*Petalococonchus intortus woodi*) et *Bittium reticulatum*. Beaucoup moins répandues sont les Naticidae, *Ancilla glandiformis*, le genre *Calliostoma* (substrat rocheux). Notons la rareté des Rissoidae que l'on se serait attendu à rencontrer en grande abondance dans ce faciès. Par rapport au Pigeon Blanc, caractérisé également par une faune de fond meuble, il y a de grandes différences ; par exemple dans le cas des familles bien représentées, les espèces souvent ne sont pas les mêmes ou, du moins, sont en proportion inverse : *H. cabrierensis* est totalement inconnue en dehors du Redonien de Palluau, *H. (Uzita)* nov. sp. 2, ne se retrouve que dans les Marnes de Redon où les Nasses sont prépondérantes mais dont l'âge est beaucoup plus récent.

Paléobiogéographie et climat

On rencontre un certain nombre de formes à vaste répartition mais, dès la fin du Miocène, c'est-à-dire l'époque du Redonien du golfe ligérien, une importante partie de celle-ci a quitté le bassin du Nord. En fait, les

éléments dominants sont de cachet atlanto-méditerranéen. Les influences nordiques sont réduites et consistent en espèces encore chaudes car les coquilles de type boréal, qui se manifestent de façon très progressive dans la Mer du Nord à partir du Miocène terminal, ne pénétreront dans la Manche, et en faible proportion, qu'au Pliocène supérieur. On peut citer : *Calliostoma multigranum*, *C. subexcavatum*, *Cirsotrema fimbriosa*, *Hinia reticosa*, *Narona* cf. *incerta*, *Laemodonta pyramidalis striata*, ainsi que *Asthenotoma ornata* et *Terebra exilis* déjà connues localement à la base du Redonien. Toutes ces formes sont rares à l'exception des deux précédentes et de *C. subexcavatum*.

Plus abondantes sont les espèces occidentales. On doit d'abord signaler de nombreuses endémiques, mais dont la localisation dans le golfe ligérien paraît plutôt liée au manque de dépôt contemporain dans le secteur ; en tout 43 dont 30 nouvelles par rapport au niveau précédent du Redonien. Il s'y ajoutent 11 autres connues dans diverses localités d'Europe atlantique et dont 3 sont localement nouvelles : *Bittium crassicoatum*, *Ocenebrina incincta*, *Hinia* cf. *kermodei* récoltées par ailleurs à Redon, St. Erth et dans l'Île de Man.

Ces considérations plaident en faveur d'une faune chaude. Si on l'effectue une comparaison avec les mers actuelles, on constate l'absence totale de coquilles de mer froide. En revanche, beaucoup de genre propres aux provinces tropicales sont largement répandues : *Tenagodus*, *Colina*, *Cirsotrema*, *Ficus*, *Hexaplex*, *Favartia*, *Anachis*, *Cantharus*, *Latirus*, *Clavilithes*, *Ancilla*, *Scaphella*, *Narona*, *Genota*, *Turris*, *Crassispira*, *Clavatulula*, *Terebra* ainsi que, beaucoup plus rares : *Seila*, *Niso*, *Thyca*, *Coralliophila*, *Marginella*, *Trigonostoma*, *Pyramidella*. Sans doute, par rapport aux dépôts plus anciens du Redonien inférieur et des faluns de Touraine, il y a eu un refroidissement accompagné de nombreuses disparitions locales parmi les éléments les plus chauds de la faune, mais une proportion très importante demeure et le climat devait être subtropical.

Attribution stratigraphique

A côté d'une majorité d'espèces sans intérêt du fait de leur répartition trop vaste ou trop restreinte, on compte un petit tiers de coquilles utilisables mais de significations chronologiques contradictoires. Certaines, les plus nombreuses, n'atteignent pas le Pliocène ; d'autres en proportion plus faible, n'apparaissent qu'à cette époque. Ce mélange où prédominent les éléments archaïques, caractérise le Miocène terminal, c'est-à-dire par exemple le Messinien et le Deurnien encore très insuffisamment connus. Il est difficile d'établir une proportion exacte des deux composantes, car il y a des cas douteux : certaines espèces ne sont représentées dans l'une des deux périodes que de façon exceptionnelle ou encore par des spécimens discutables, parfois elles ont été l'objet de citations qui n'ont pu être vérifiées. Notons que dans le nord-ouest de l'Europe (le bassin du nord mis à part), quelques formes de signification normalement miocène se maintiennent avec une fréquence identique dans des dépôts indiscutablement pliocènes, ainsi : *Alvania curta*, *Mitrella borsoni*, *Cantharus exsculptus* et peut-être quelques autres dont la

mention déjà ancienne, essentiellement à Gourbesville, n'a pas été confirmée malgré l'examen d'un très riche matériel en provenance de cette localité. Une espèce comme *Ancilla glandiformis* connue par 150 individus en Vendée-Nantais et un seul dans tout le Pliocène de la région est évidemment considérée comme miocène. Les survivances d'éléments anciens dans le Redonien du golfe ligérien et dans l'ensemble du Pliocène armoricain, ne sont pas du même ordre de grandeur.

J'ai retenu la présence de 21 formes de cachet pliocène ; d'abord celles qui ont été citées plus haut comme nordiques, sauf *Asthenotoma ornata* apparue au Deurnien, ensuite les trois espèces occidentales nouvelles, enfin 11 autres, soit à vaste extension géographique comme : *Calliostoma ziziphinum*, *Euspira catena*, *Hinia incrassata*, *Raphitoma hystrix*, *R. philberti*, *Turbonilla internodula* s.s. *Odostomia plicata*, soit à localisation atlanto-méditerranéenne comme : *Potamides basteroti*, *Mitrella turgidula*, *Haedropleura contii*, toutes trois déjà récoltées dans le Redonien le plus ancien d'Anjou et de Bretagne, et *Turbonilla* cf. *hemiacirseoïdes* qui apparaît à cette époque. En règle générale ces éléments, les plus récents de la faune, sont fort peu répandus, seuls ont une relative importance : *Calliostoma subexcavatum*, *Ocinebrina incincta*, *Terebra exilis*.

La composante miocène est bien plus répandue par le nombre d'espèces représentées, près de 40, et davantage encore par la fréquence de ces dernières : *Clanculus baccatus*, *Alvania venus*, *Cerithium bronni*, *Euspira varians*, *Mitrella transiens*, *Tritonalia dufresnoyi ivolasi*, *Hinia crebresulcata*, *Latirus bellardii*, *Fusus rostratus ligerianus*, *Ancilla glandiformis*, *Mitraria gravis*, *Clavus clavulina* (v. *brugnonei*), *Crassispira pseudobeliscus*, *Ringicula striata*, *Scaphander grateloupi*... etc. Ces coquilles archaïques ne sont pas seulement des héritières d'une faune locale plus ancienne, car certaines se montrent pour la première fois dans le golfe ligérien, ainsi : *H. crebresulcata*, *L. bellardii*, *Sc. grateloupi* et deux autres plus rares non mentionnées dans la liste précédente : *Scala fo liacea* et *Narona dertovaricos*.

En comparant avec la nature actuelle, on constate tout de suite le faible pourcentage des survivants qui ne représentent que 24,5 % de l'ensemble. Cette observation, jointe au cachet subtropical de notre faune, confirme la datation ancienne, l'extrême fin du Miocène que nous suggérait l'étude biostratigraphique.

Comparaison avec le reste du Redonien

Le Néogène du Massif armoricain, presque complet, est marqué par une évolution lente et constante à partir des faluns langhiens de Touraine qui ont fourni une très riche faune de 500 espèces de type tropical rappelant à la fois le Sénégal et les Antilles qui jouissent d'un climat encore plus chaud. On assiste par la suite à un appauvrissement et à un refroidissement continu avec la disparition par étape des éléments les plus archaïques et les plus chauds. Au Pliocène moyen la faune est encore méditerranéenne et au Pliocène supérieur les espèces éteintes sont toujours dominantes. Les intrusions en provenance de la Mer du Nord demeurent relativement

faibles ; ce ne sont d'abord que des formes septentrionales de type atténué, les influences boréales n'apparaissent timidement qu'à l'extrême fin du Néogène. Ces coquilles ne constituent qu'une part peu importante du renouvellement faunique observé qui est de nature très variée, surtout en début de période. En même temps, la composante occidentale voire endémique de la faune, considérable au Langhien, va en s'atténuant constamment, bien qu'elle soit elle-même en perpétuel renouvellement.

On observe cette évolution à la fois dans le golfe ligérien et dans la Manche, mais les séries ne sont pas identiques et se complètent. La comparaison n'est donc pas aisée. Aucune différence n'est perceptible à l'extrême base du Redonien (Fécamp). Au Pliocène moyen les dépôts de Redon ne sont pas semblables à ceux du Bosq d'Aubigny, Selouef ou encore St. Erth en Angleterre. Cependant l'opposition entre le cachet plus méridional des premiers et celui plus nordique des seconds, n'est pas bien net. Il faut tenir compte aussi de la variation de l'endémisme. Au demeurant ces faunes ne sont pas très riches et une certaine incertitude demeure.

Une comparaison s'impose particulièrement avec le Redonien inférieur, celui d'Anjou, Maine et Bretagne proches géographiquement, et qui présente lui aussi une faune très riche. Cet ensemble qui a fourni 350 espèces est hétérogène. On distingue des dépôts plus anciens, faisant en quelque sorte la liaison avec les faluns de Touraine et d'autres plus récents, tous en Anjou : Sceaux, Thorigné, St-Clément, Contigné, St-Michel, les plus fossilifères et les mieux définis. Il y a une coupure considérable entre les deux Redoniens du golfe ligérien qui sont en fait deux étages distincts. En effet, après le niveau inférieur les deux tiers des coquilles ont disparu (Porcelaines, Olives, Cônes... etc.). La faune de la seconde transgression est plus pauvre, de caractère moins tropical ; les espèces apparues à ce niveau ne compensent pas les très nombreuses disparitions. On observe 62 % de formes communes avec l'étage précédent et 37 % avec les faluns de Touraine pris au sens le plus étroit. Le renouvellement n'est pas toujours très significatif, on y remarque en effet une assez faible proportion d'espèces qui vont dans le sens de l'évolution générale du Néogène occidental (éléments récents ou nordiques). Le fait le plus marquant est l'abondance des endémiques nouvelles. En résumé, entre le Redonien moyen et inférieur, les principales différences sont négatives. La limite entre les deux transgressions est très marquée, il n'y a aucune transition alors qu'il est à peu près impossible d'établir une coupure importante entre les dépôts langhiens et ceux du Redonien d'Anjou.

Le Redonien supérieur de Gourbesville dans le Cotentin est attribué au Pliocène ancien. Quoique proche stratigraphiquement des dépôts de Vendée-Nantais, ses affinités ne sont pas considérables, moins de la moitié. Le faciès est voisin mais plus pauvre et moins chaud. La plupart des coquilles miocènes ont disparu. On observe un endémisme particulier et un accroissement des influences nordiques.

En revanche, les Marnes de Redon, nettement plus récentes et d'un faciès bien différent, montrent davantage d'affinités (plus de la moitié). Il subsiste peu de coquilles archaïques ou tropicales, mais il faut tenir compte, pour expliquer les ressemblances, de la situa-

tion géographique toute proche du golfe ligérien. Notons un certain particularisme dans le groupe prépondérant des Nassidae.

Conclusion

Notre faune du Redonien de Vendée-Nantais, malgré l'évolution continue observée postérieurement aux faluns de Touraine, est encore très chaude et assez archaïque. Elle constitue un ensemble très homogène et très bien défini par rapport aux faunes plus anciennes ou plus récentes du secteur. L'unité évidente n'empêche pas une grande diversité dans les faciès rencontrés. Sans doute la révision entreprise a-t-elle permis de modifier légèrement les pourcentages calculés pour les diverses composantes de la faune, que ce soit d'un point de vue climatique, biogéographique ou stratigraphique, mais il ne s'agit que de nuances qui n'infirmen en aucune manière les conclusions établies autrefois. Notons que l'attribution de Gourbesville au Pliocène inférieur a entraîné un léger rajeunissement du Redonien de Vendée-Nantais placé désormais tout au sommet du Miocène. En outre les affinités avec le Redonien d'Anjou se sont avérées plus importantes qu'auparavant, sans que se pose le problème de la limite des deux formations.

On peut se demander à quelle réalité correspond le Redonien. En fait, c'est un regroupement artificiel où l'on distingue trois étages bien caractérisés. Le niveau inférieur est lui-même complexe. J'ai indiqué qu'une partie importante des gisements était nettement plus ancienne que l'autre. A vrai dire, il est difficile d'établir une séparation nette avec les faluns de Touraine. Certaines localités du même faciès (Pontilévien) mais

situées en dehors de cette province (Genneteil, Mirebeau) sont un peu plus récents. En Anjou, surtout dans le bassin de Doué, les dépôts de faciès savignéen sont eux-mêmes d'âge variable et se raccordent parfois à la base du Redonien. Il semble qu'il n'y ait pas eu de véritable régression entre cet étage et le Langhien. Il n'y a sans doute qu'une seule transgression avec des fluctuations. La seule unité que l'on puisse retenir pour le Redonien, ensemble complexe à cheval sur le Miocène et le Pliocène, réside dans le caractère subtropical de la faune, faisant transition entre celle tropicale des faluns de Touraine et celle méditerranéenne des Marnes à *Nassa* du Pliocène moyen.

Bibliographie

- BRÉBION P. (1970). - Les Gastéropodes du Redonien et leur signification (résumé). *Bull. Inform. Géol. bassin de Paris*, n° 24, pp. 168-170.
- TERS M. *et al.* (1970). - Le Redonien de la région de Palluau (Vendée). *Bull. BRGM Fr.*, (2), n° 2, pp. 1-26.
- BASSOMPIERRE P. *et al.* (1972). - Le gisement redonien de Fécamp (Seine-Maritime). *Bull. BRGM Fr.*, (2), n° 1, pp. 29-45.
- BRÉBION P. (1972). - Paléobiogéographie des Gastéropodes du Pliocène atlanto-méditerranéen. *Bull. Mus. natn. Hist. nat.*, (3), n° 50, Sci. Terre 8, pp. 17-34.
- BRÉBION P. (1975). - Les Gastéropodes du Miocène atlantique. *Mém. BRGM Fr.*, 1974, 78 (Congr. Lyon 1971), 1, pp. 279-285.
- BRÉBION P. *et al.* (1977). - Le gisement redonien de Choisel près de Châteaubriant (Loire-Atlantique). *Bull. Soc. géol. min. Bretagne*, sér. C., 7, n° 2, 1975, pp. 55-71.
- MARGERIE J.P. *et al.* (1976). - Découverte d'un bassin redonien à la Groussinière (I.-et-V.). 97^e Congr. nat. Soc. sav., Nantes, 1972, Sciences 2, pp. 55-100.
- PAREYN Cl. *et al.* (1983). - Le gisement pliocène de Cricqueville-en-Bessin (Calvados). Étude géologique et paléontologique. *Bull. Mus. natn. Hist. nat. Paris*, (4), 5, sect. C, n° 4, pp. 367-405.