

# CARACTERISATION DES PEUPELEMENTS ALGAUX ASSOCIES AUX TROTTOIRS A VERMETS EN ALGERIE

Chafika Rebzani Zahaf <sup>1\*</sup> and Amina Karali <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Faculté des Sciences Biologiques (FSB) Université Sciences et Technologie. Houari Boumediene (USTHB), Alger, 16111, Algérie  
- chafikarebzanzizahaf@gmail.com

## Abstract

L'étude des différents types de bioconcrétions de la région de Tipaza a permis de localiser des trottoirs à vermetes, des bourrelets à *Corallines* et des encorbellements à *Lithophyllum*. L'analyse de la biodiversité des trottoirs à vermetes, effectuée en 2008-2009, a recensé au total 64 espèces floristiques.

**Keywords:** Biodiversity, Bio-Indicators, Phytobenthos, Zoobenthos

**Introduction :** Les bioconcrétionnements sont des biocénoses remarquables en Méditerranée. L'aspect écologique des trottoirs à vermetes et la flore qui lui est associée sont étudiés. Ces formations biologiques sont rencontrées au niveau de l'étage médiolittoral inférieur et infralittoral supérieur sur les côtes rocheuses particulièrement de mode battu. Ces bioformations ont été signalées au niveau de la région de Tipaza par plusieurs auteurs, mais n'ont pas fait l'objet d'étude antérieure en Algérie. La présente étude concerne les types de bioconcrétionnements médiolittoraux et ceux de la partie supérieure infralittorale. Leurs localisations, leurs morphologies, ainsi que les espèces bioconstructrices et l'épaisseur de la couche édifiée ont été traités.

## Matériels et méthodes

Les trois sites étudiés, Ain Tagourait, Kouali et Chenoua, sont localisés dans la partie Ouest de la région de Tipaza; cinq prélèvements ont été effectués en périodes estivale et hivernale (juillet-août 2008 ; janvier-février 2009). La méthode d'échantillonnage repose sur celle adoptée par Bellan-Santini [1] qui consiste en un grattage total jusqu'à la roche de surface (20x20 cm). L'ensemble de la récolte est versé sur un tamis de 1 mm de maille, recueilli, trié et conservé dans de l'eau de mer formolée à 4%.

**Résultats et discussions : 1 - Les bioconcrétionnements :** À Ain Tagourait, trois espèces bioconstructrices de trottoirs à vermetes ont été observées : *Dendropoma petraeum*, *Vermetus triquetet* et *Lithophyllum incrustans*. À Kouali, deux types de constructions biologiques ont été observés : les trottoirs à vermetes édifiés par les mêmes espèces rencontrées à Ain Tagourait et des bourrelets à *Corallina elongata*. Au Chenoua, les trottoirs à vermetes rencontrés sont édifiés par *Dendropoma petraeum* et *Neogoniolithon sp*, des encorbellements à *Lithophyllum lichenoides* sont également observés. Les épaisseurs moyennes des trottoirs à vermetes sont de : 4,58 cm à Ain Tagourait, 6,1 cm à Kouali et de 5 cm au Chenoua. Les phénomènes responsables des faibles valeurs des amplitudes horizontales des encroûtements sont : - une mince couche de vermetes qui couvre les trottoirs en Algérie et en Sicile ; soit entre 5 et 10 cm d'amplitude horizontale [8]. Les résultats de l'étude montrent que le groupe des Photophiles Infralittoral Calme est aussi dominant que celui des Photophiles Infralittoral de mode Battu ; selon Molinier [7], plus la côte est battue, plus l'épaisseur des vermetes est importante. Par conséquent, le faible hydrodynamisme ne favorise pas le développement des vermetes ; - les espèces édifiatrices des trottoirs sont très sensibles à la pollution, la présence massive de certaines algues dont les ulvales et les corallinales (*Corallina elongata*) indiquent une altération du milieu [5] ; - les piétinements (public, pêcheurs, estivants et touristes), ces plates-formes sont en général très fréquentées. **2 - La flore :** Les espèces algales déterminées sont aux nombres de 64 sur l'ensemble des trois sites étudiés ; 40 espèces appartiennent aux rhodophytes, 13 espèces aux chromophytes et 11 espèces aux chlorophytes pendant les deux saisons. Les espèces les plus représentatives sont les rhodophytes (*Corallina elongata*, *Jania rubens*) récoltées en épiphyte. *Neogoniolithon sp* est rencontrée uniquement au Chenoua, elle est en étroite association avec les *Dendropoma petraeum* pour édifier les concrétions. *Hypnea musciformis* est classée Photophile Infralittorale Thermophile par Boudouresque [3], elle forme des faciès et prolifère surtout en été. Selon Laborel [6], Bellan-Santini [2], Chemello [5], les espèces bioconstructrices de trottoirs à vermetes sont apparentées à des eaux tempérées relativement chaudes. Pour les chromophytes, *Cystoseira stricta* forme des ceintures, et indique une eau pure, son recouvrement à Chenoua est moindre. Les chlorophytes (les ulves et les enteromorphes) se développent essentiellement à proximité des zones anthropisées ou fortement fréquentées, et sont donc des espèces indicatrices d'eaux polluées [1]. Les résultats du rapport R/P obtenus oscillent entre 2,62 à 3 et témoigneraient de la présence d'un peuplement à affinité relativement tempérée à chaude, cette affinité permet le bon développement des vermetes.

## Conclusion

Les bioconcrétionnements littoraux sont étudiés pour leurs intérêts écologiques et économiques, ce sont des processus très lents et rares en Méditerranée, ces biocénoses remarquables abritent une flore diversifiée servant de lieu de frayère et de nurserie pour de nombreuses espèces animales. Compte tenu de la lenteur et de la rareté de ces constructions biogéniques, le monitoring de ces peuplements semble indispensable à l'échelle méditerranéenne. Les trottoirs à vermetes sont très sensibles à la pollution d'où la nécessité d'élaborer des plans de gestion et de conservation en rassemblant des données scientifiques précises et actualisées. La mise en place d'une base de données et d'une stratégie de surveillance, de conservation et d'un plan de gestion, sont indispensables. Dans une perspective préventive, il est nécessaire de procéder à la préservation de ces bioformations fragiles. Cette étude a permis de conclure que le site de Chenoua est le plus vulnérable. La biosurveillance, grâce à la cartographie de tous les bioconcrétionnements des côtes algériennes et aux mesures biométriques, reste le moyen le plus sûr et le plus efficace pour la protection des habitats remarquables ainsi que des agents biologiques responsables de ces bioconstructions. Cette étude a révélé l'« état à temps zéro » et les mesures biométriques des trottoirs ; un suivi régulier de leur évolution ou de leur régression est indispensable à la sauvegarde et à la protection du patrimoine naturel de ces sites. Pour la conservation des types d'habitats marins naturels et remarquables et sur la base de critères méditerranéens, des fiches techniques d'évaluation écologique ont été établies pour chaque site. Ces fiches synthétisent les données scientifiques recueillies, et serviront à fournir des documents, à l'usage des gestionnaires, de prise de mesures de protection et de conservation.

## References

- 1 - Bellan-Santini D., 1969. Contribution à l'étude des peuplements infralittoraux sur substrat dur rocheux (Etude qualitative et quantitative de la frange supérieure) *Rec. Trav. St. mar.* Endoume, fasc.63, *Bull.* 47 : 5-294p.
- 2 - Bellan-Santini D ; Lacaza J. C ; Poizat C., 1994. Les biocénoses marines et littorales de Méditerranée, synthèse, menaces et perspectives. *Mus. Natn. His. Nat.*, Paris, 246p.
- 3 - Boudouresque C. F., 1984. Groupes écologiques d'algues marines et phytocénoses benthiques en Méditerranée nord-occidentale : *Une revue Gior. Bot. Ital.*, 118(suppl.2) : 7-42.
- 4 - Boudouresque C.F. et Ballesteros E., Ben Maiz N. N., Boisset F., Bouladier E., Cinelli F., Cirik., Cormaci M., Jeudy de Grissac A., Laborel J., Lanfranco E., Lundberg B., Mayhoub H., Meinesz A., Panayotidis P., Semroud R., Sinnassamy J. M., Span A., Vuignier G., 1990. Livre rouge "Gérard Vuignier" des végétaux, peuplements et paysages marins menacés de Méditerranée. Programme des Nations Unies pour l'Environnement publ.: 250pp.
- 5 - Chemello R., Dieli T., Antonoli F., 2000. Il ruolo dei "reef" a Molluschi Vermitidi nella valutazione della biodiversità. "*Mare e cambiamenti globali*" . 105-118p.
- 6 - Laborel J., 1980. Les gastéropodes Vermetidés : leur utilisation comme marqueurs biologiques de rivages fossiles. *Oceanis*. Vol.5. fasc. Hors-série : 221-239.
- 7 - Molinier R., 1955. Les plates formes récifales de vermetes (*Vermetus cristatus Biondi*) en Méditerranée occidentale. *Biologie marine* (240) : 361-363.
- 8 - Peres J.M., Picard J., 1964. Manuel des bionomies benthiques de la Méditerranée. *Rec. Trv. St. Mar. Endoume* : 1-137.
- 9 - Templado J., Calvo. M., 2006. Flora y fauna de la reserva marina y reserva de pesca de la isla de Alboran: 58-60.