

MORTALITE MASSIVE DANS LES PARCS CONCHYLICOLES DE LA LAGUNE DE BIZERTE

Mouna Fartouna Bellakhal^{1*}, Meher Bellakhal¹ and Hechmi Missaoui¹

¹ Institut Supérieur de Pêche et d'Aquaculture de Bizerte. Unité de recherche Exploitation des Milieux Aquatiques, 7003 Tunisie - nephertitim@yahoo.fr

Abstract

Suite à une mortalité massive de moules et d'huîtres au niveau des parcs conchylicoles de la lagune de Bizerte au nord de la Tunisie, un échantillonnage des paramètres physico-chimiques pendant 48 heures, a révélé une élévation inhabituelle de la température de l'eau (29,8°C) et une baisse drastique de l'oxygène dissous (0,64 mg/l). Des expériences en laboratoire ont montré que le facteur déterminant dans cette mortalité est la température.

Keywords: *Global Change, Lagoons, Bivalves*

Introduction

La lagune de Bizerte, couvrant une superficie de 150 km² et située au nord de la Tunisie, constitue un plan d'eau très important du point de vue écologique et économique. Elle est particulièrement propice à la conchyliculture qui ne cesse de se développer, en parallèle avec l'activité de pêche. Les conséquences du changement climatique, qui a touché beaucoup d'écosystèmes sur le globe, ont commencé à se faire ressentir au cours de ces dernières années dans cette lagune. C'est ainsi que des épisodes de mortalité massive de moules et d'huîtres sont devenus assez fréquents notamment pendant la saison estivale. Différents agents, tels que les prédateurs, les parasites, les maladies ou même les conditions environnementales, pourraient également intervenir dans cette mortalité. Cette étude a porté sur l'identification du facteur déterminant dans la mortalité de *Mytilus galloprovincialis*, espèce autochtone de cet écosystème.

Matériels et méthodes 5 stations ont été prospectées toutes les 5h dont 3 (S1, S2 et S3) au niveau de la Société Tunisie Lagune (STL), située au nord-est de la lagune de Bizerte et 2 stations (S5 et S6) au niveau de CUTIMER du côté du canal au nord-ouest de la lagune de Bizerte (37°12'14" N; 9°55'79" E). Le monitoring des paramètres physico-chimiques de l'eau a été réalisé toutes les 5 heures durant 48 heures, à l'aide d'un multi-paramètres type VWT.

Résultats et discussion: La température moyenne de surface au niveau de la STL est de l'ordre de 27,7 °C, alors que celle du fond est de 26,9 °C. Tandis que les maxima atteints durant la campagne prospective sont respectivement de 29,8°C en surface et de 28 °C au fond. Au niveau de CULTIMER, on a constaté un gradient nettement important entre surface et fond, en effet, la moyenne en surface est de 29 °C, celle du fond est de 24,9 °C. Les teneurs halines sont inférieures à celles citées dans la littérature pour les années précédentes, avec une valeur moyenne de 33 psu au niveau des deux sites d'échantillonnage en surface. Au fond, la salinité est de 33,3 psu. Les valeurs du pH sont homogènes en surface ainsi qu'au fond avec une valeur de l'ordre de 8,3 témoignant d'une influence marine. Toutefois, les concentrations en oxygène au fond sont très fluctuantes et ont atteint une valeur de 0,64 mg/l. Quant aux concentrations en oxygène en surface, elles ont une valeur moyenne de 4,2 mg/l. La teneur moyenne en ammonium est de 0,3 µM et celle en phosphate est 0,6 µM au niveau de la STL. Ces teneurs sont respectivement de 0,2 et 1 µM au niveau de CULTIMER. Des expériences ont été menées au laboratoire, afin d'identifier le facteur déterminant dans la mortalité des moules et des huîtres. Des lots de 100 moules chacun ont été placés dans des aquariums identiques avec une première phase d'acclimatation, un renouvellement total de l'eau toutes les 24 heures, une aération comprise entre 5 et 6 mg/l d'oxygène dissous et des températures croissantes à partir de 25 °C. La mortalité est apparue au bout de 60 H pour des températures de 27 °C (±0,5 °C). La mortalité totale est survenue après 10 H.

Conclusion : La température élevée et prolongée constitue un stress qui a affecté la capacité de tolérance des moules ce qui a conduit à un affaiblissement physiologique. À cela s'ajoute la forte densité de naissains, les premières mortalités qui accentuent le confinement et favorisent l'activité bactérienne. Ainsi, le concours de tous ces facteurs a abouti à la mortalité des moules. La gestion environnementale des projets aquacoles, de la conception jusqu'à la désaffectation, est une responsabilité partagée par l'industrie, le gouvernement et la recherche.

References

1 - BEJAOUÏ B., R. BEN CHARRADA, M. MOUSSA, R. BEN HAMADOU, A. HARZALLAH et A. CHAPELLE., 2005. Caractérisation hivernale de la lagune de Bizerte. *Bull. Inst. Natl. Sci. Technol. Mer.* 32, 79-91.

2 - BEN MAHMOUD I., 2003. Influence d'une contamination bactérienne sur le cycle biologique de *Mytilus galloprovincialis* (Lmk) dans la lagune de Bizerte. Diplôme d'Etudes Approfondies, Institut National Agronomique de Tunisie, 118 p.

3 - CHARMASSON S., E BARKER, A. PRUCHON et H. THÉBAULT., 1999. Long-term variations of man-made radionuclide concentrations in a bio-indicator *Mytilus galloprovincialis* from the French Mediterranean coast. *Science Total Environ.*, 237, 93-103.

4 - CUSSON M., R. TREMBLAY, G. DAIGLE et M. ROUSSY., 2005. Modeling the depuration potential of blue mussels (*Mytilus* spp) in response to thermal shock. *Aquacult.*, 250, 183-193.