

**Titre :** Impacts des efflorescences du dinoflagellé toxique *Alexandrium minutum* sur la reproduction et le développement de l'huître *Crassostrea gigas*.

**Mots clés :** Efflorescences toxiques; Toxines paralysantes ; Composés extracellulaires bioactifs ; Huître ; Reproduction ; Larves.

**Résumé :** Les dernières décennies ont été marquées par l'intensification et l'expansion des efflorescences de micro-algues toxiques (HAB). Connues pour perturber les écosystèmes côtiers et pour leur toxicité sur les organismes marins, les HAB sont suspectées d'être à l'origine de défauts de recrutement de bivalves. Cette thèse avait pour objectif d'étudier les conséquences des efflorescences du dinoflagellé toxique *Alexandrium minutum*, producteur de toxines paralysantes (PST) et des composés bioactifs extracellulaires (BEC), sur la reproduction, le développement et le recrutement de l'huître *Crassostrea gigas*, une espèce à l'importance économique majeure. Les gamètes libres et les jeunes stades de développement se révèlent être les plus sensibles, en particulier aux BEC produits par *A. minutum* qui inhibent la fécondation et l'embryogenèse. *A. minutum* modifie le comportement des larves véligères, provoque une diminution de leur filtration, de leur croissance et du taux de fixation. Une exposition des adultes, pendant la gamétogenèse, affecte le développement des descendants, traduisant des altérations du contenu gamétique et/ou un transfert vertical des PST. Les modalités d'action des PST et des BEC devront être précisées. Nos expérimentations, réalisées à des concentrations de micro-algues rencontrées dans l'environnement, suggèrent que des efflorescences récurrentes d'*A. minutum* lors des périodes de reproduction et de développement larvaire pourraient, sur le long terme, affecter les populations naturelles et cultivées de *C. gigas*.

**Title:** Effects of the toxic dinoflagellate *Alexandrium minutum* on the reproduction and development of the oyster *Crassostrea gigas*.

**Keywords:** Harmful algal bloom; Paralytic shellfish toxins; Bioactive extracellular compounds; Reproduction; Bivalves; Larvae.

**Abstract:** Recent decades have witnessed the intensification and spread of harmful algal blooms (HAB). HAB are known to disrupt coastal ecosystems and to be toxic for marine organisms. These phenomena are also suspected to be responsible for recruitment failures of bivalves. The aim of this PhD was to study the consequences of blooms of toxic dinoflagellate *Alexandrium minutum* on the reproduction, development and recruitment of the oyster *Crassostrea gigas*, a species of major economic importance. *A. minutum* is known to produce paralytic shellfish toxins (PST) and bioactive extracellular compounds (BEC). Gametes and early life stages were the most sensitive, particularly to the bioactive extracellular compounds (BEC) produced by *A. minutum*, which inhibited fertilization and embryogenesis. *A. minutum* modified the behavior of veliger larvae, decreased their filtration, growth and settlement. Exposure of adult oysters during gametogenesis affected the development of offspring, reflecting alterations in gamete content and/or vertical transfer of PST. Mode of action of PST and BEC are to further investigate. These oyster exposures, conducted at environmentally relevant concentrations of microalgae, suggest that recurrent blooms of *A. minutum* during oyster spawning and larval development could have long-term consequences on wild and cultured populations of *C. gigas*.