

ALTERATIONS BIOLOGIQUES CHEZ IDOTEA BALTHICA BASTERI (ISOPODA)

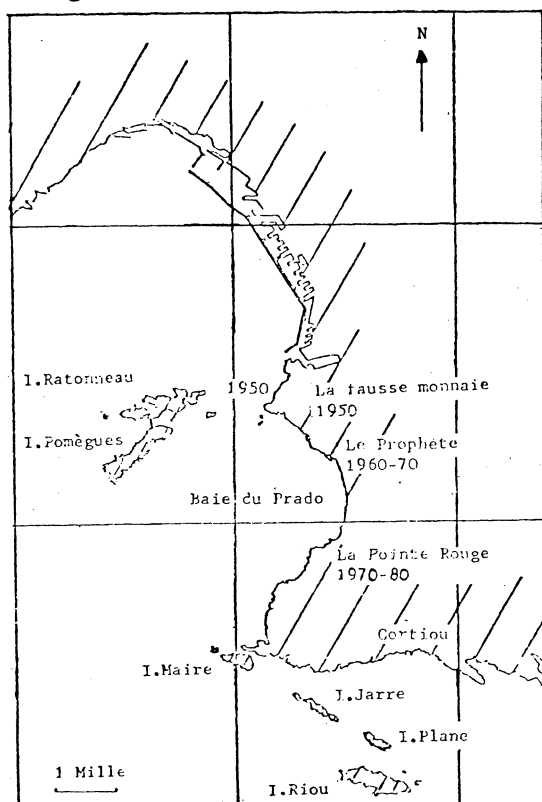
Richard.A.KAIM-MALKA

Station Marine d'Endoume- 13007- MARSEILLE - FRANCE -

**RESUME:** La raréfaction de l'espèce Idotea balthica basteri dans le golfe de Marseille doit être mise en relation avec l'accroissement du niveau de pollution. Diverses fonctions biologiques peuvent être altérées par les polluants. Un exemple est exposé dans le cas de l'action des détergents sur la maturation et la ponte chez Idotea femelle.

**ABSTRACT:** The decrease of Idotea balthica basteri in the gulf of Marseille has to be connected with the increase of the level of pollution. Different biological function can be altered by the pollutant. An example is given in the case of the action of detergents on the maturation and the laying in the case of Idotea female.

Il y a 30 ans, l'isopode Idotea balthica basteri était très répandu dans tout le golfe de Marseille. Il était très abondant près des rivages sableux surmontés de débris de feuilles de Posidonies dont il se nourrit. Il constitue un important maillon de la chaîne alimentaire d'un écosystème marin côtier.



Progressivement son aire de répartition s'est restreinte à la partie sud du golfe ainsi que le montre la figure 1. Son étude était donc indiquée. Cette modification de répartition, accompagnée d'une disparition progressive est liée à l'augmentation du niveau de pollution de la région:

- d'une part, la répartition est probablement une conséquence secondaire de la destruction des grands herbiers de Posidonies.
- d'autre part, la disparition est due à l'action de certains altéragènes sur les grandes fonctions biologiques et physiologiques de Idotea.

J'exposerai sommairement un

Figure 1- Le golfe de MARSEILLE

exemple d'altération biologique sous l'effet d'un polluant: l'altération de la maturation et de la ponte chez des femelles d'Idotea soumises à un détergent.

#### ALTERATION DE LA MATURATION ET DE LA PONTE SOUS L'EFFET D'UN DETERGENT

Des femelles prépubères de 7-8 mm ont été soumises pendant plusieurs cycles de mue, jusqu'à maturité, à une solution de détergent à 30 mg/l. (Acide oleique condensé sur 14 molécules d'oxyde d'éthylène). Des oostégites rudimentaires n'apparaissent que lorsque l'animal a atteint une taille assez importante qui se situe entre 10 et 11,5 mm. La maturité n'est atteinte qu'à des tailles encore plus importantes (10,5-12 mm) (Tableau 1).

Tableau 1: Taille (T) atteinte à maturation par des femelles soumises à une solution de 30 mg/l de détergent.

|             |    |      |    |    |      |    |      |      |    |        |
|-------------|----|------|----|----|------|----|------|------|----|--------|
| N°          | 1  | 2    | 5  | 8  | 9    | 10 | 11   | 12   | 13 | 14     |
| T.départ    | 8  | 8    | 8  | 8  | 8    | 8  | 8    | 7    | 7  | 7 mm   |
| T.oost.rud. | 11 | 10,5 | 10 | 11 | 10   | 11 | 11,5 | 11,5 | 11 | 10,5mm |
| T.mat.      | 11 |      |    |    | 10,5 | 12 | 12   | 12   |    | mm     |

Dans le milieu naturel, ces tailles sont beaucoup plus faibles, car à partir de 9-9,5 mm, les femelles sont matures.

Les femelles matures ont ensuite été croisées avec des mâles témoins, la fécondation ayant lieu en eau de mer, les femelles étant ensuite maintenues dans la solution contenant du détergent. Elles ont émis des oeufs dans la poche incubatrice, mais par la suite, aucune n'a donné de juvéniles.

CONCLUSION: La répartition actuelle de Idotea balthica basteri dans le golfe de Marseille, et sa disparition progressive, pourrait être liée à l'augmentation du niveau de pollution dans la région. Certains altéragènes tels les détergents pourraient provoquer chez les femelles un fort ralentissement de la maturation sans bloquer la ponte (bien que le phénomène puisse se produire par ailleurs), par contre il y aurait une influence sur le développement des oeufs. Les conséquences seraient plus graves si l'animal est prépubère que s'il est adulte.

#### REFERENCE BIBLIOGRAPHIQUE

KAIM-MALKA R.A., 1980- Action d'altéragènes sur des fonctions biologiques et écologiques d'un maillon d'écosystème. (Action de détergents sur Idotea balthica basteri). Thèse Doctorat d'Etat. Université Aix-Marseille II: 165p., + annexe.