

# L'eutrophisation et son impact sur la macrofaune

1. La macrofaune benthique dans l'écosystème lagunaire
2. Impact de l'enrichissement organique
3. Impacts sur les populations de poissons et d'oiseaux

Valérie Derolez - Ifremer Sète

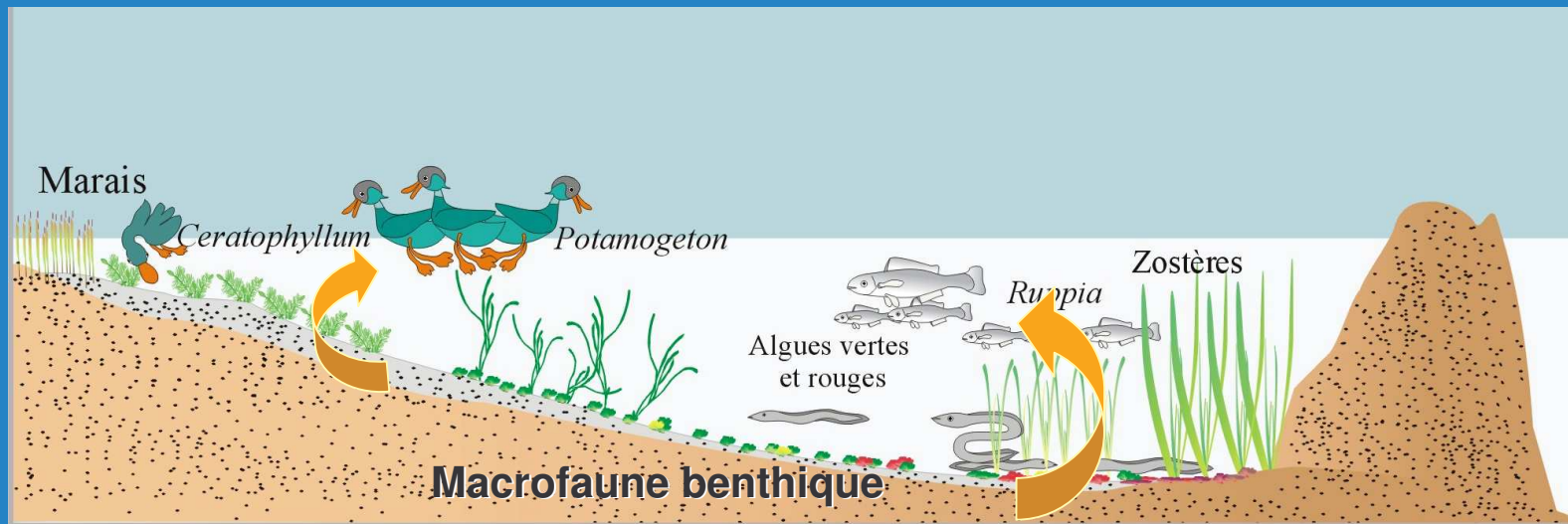


Réseau de Suivi Lagunaire - Séminaire eutrophisation  
8 décembre 2005 - Espace Odysseum Montpellier



# 1. La macrofaune benthique dans l'écosystème lagunaire

- **Qu'est-ce que c'est ?**
  - Organismes vivant à proximité du fond
  - taille > 1 mm
  - Crustacés, Mollusques, Echinodermes, Cnidaires, Annélides,...
  - Producteurs secondaires



- **Impact des facteurs abiotiques (vases, sal, T°, MES)**

**Mer**

- **espèces marines** : 3/4 Mollusques

Telline, oursin, *Owenia fusiformis*



- **lagunes marinisées** : 1/2 Mollusques, 1/2 Polychètes + Crustacés

Palourde, clovisse, *Heteromastus filiformis*, crevette

- **fortes variations** (T°, sal) : 1/2 Mollusques, 1/2 Crustacés + vers

*Abra ovata*, coque, Balane, *Corophium orientale*, cascaïl, *Polydora c.*

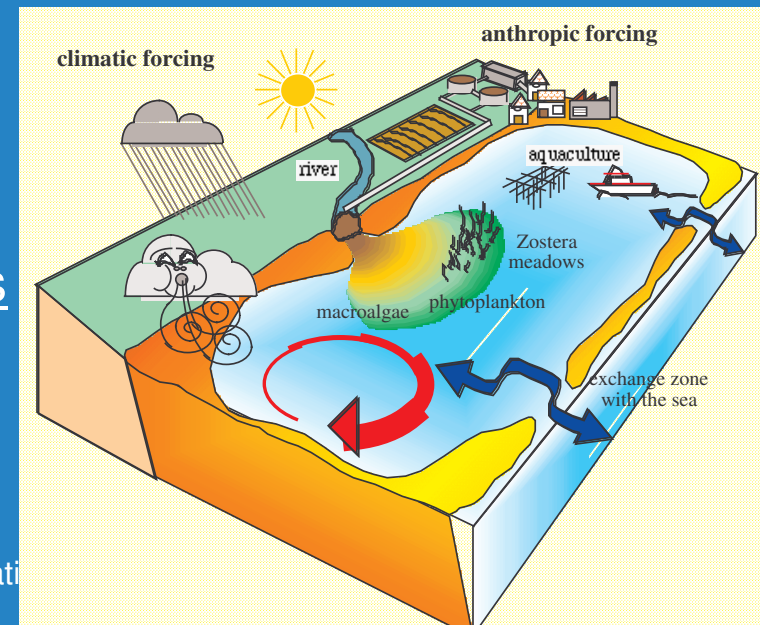
- **hyper-sédimentation** :

*Polydora antennata*, *Corbula gibba*

- **enrichissement en MO** : Polychètes

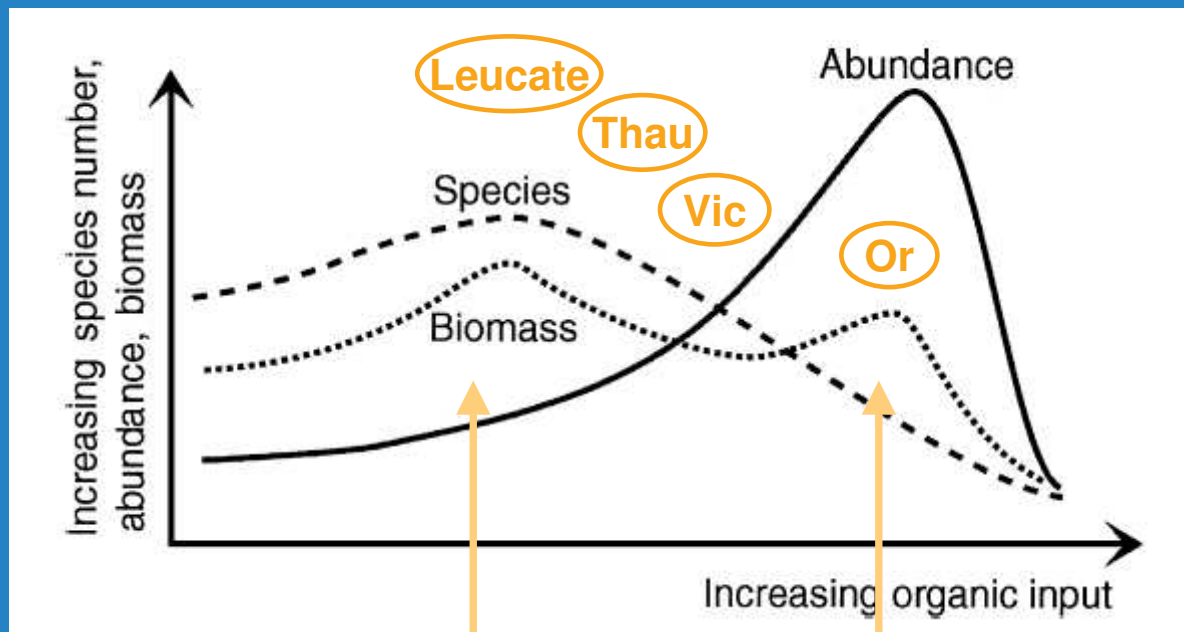
*Capitella capitata*,  
*Malacoceros fuliginosus*

**BV**



## 2. Impact de l'enrichissement organique

- Sur la diversité, la biomasse et l'abondance :



Pic de biomasse  
et diversité

Pic d'espèces  
opportunistes

← Lagunes →



- **Impact sur la composition des peuplements :**

- **Groupes trophiques : régime alimentaire**

	Environnement	Nature	Etat	Rapport de taille
Carnivores	Indifférent	Animal	Vivant	Macrophage
Nécrophages	Indifférent	Animal	Mort	Macrophage
Herbivores	Interface	Végétal	Vivant	Macrophage
Détritivores	Interface	Végétal	Mort	Macrophage
Suspensivores	Colonne d'eau	Mixte	Mixte	Microphage
Dépositivores sélectifs	Interface	Mixte	Mixte	Microphage
Dépositivores non sélectifs	Sédiment	Mixte	Mixte	Microphage
Microbrouleurs	Interface	Mixte	Vivant	Microphage

- c : Polychètes (*Glycera sp.*), Echinodermes (*Asterina gibbosa*), Cnidaires (*Actinaria sp.*)



- n : Gastéropodes, Décapodes

- h : Oursins, Gastéropodes

- d : Polychètes (*Polydora cornuta*), Amphipodes, Crustacés

- s : Polychètes (cascaills), Bivalves (*Loripes lacteus*)

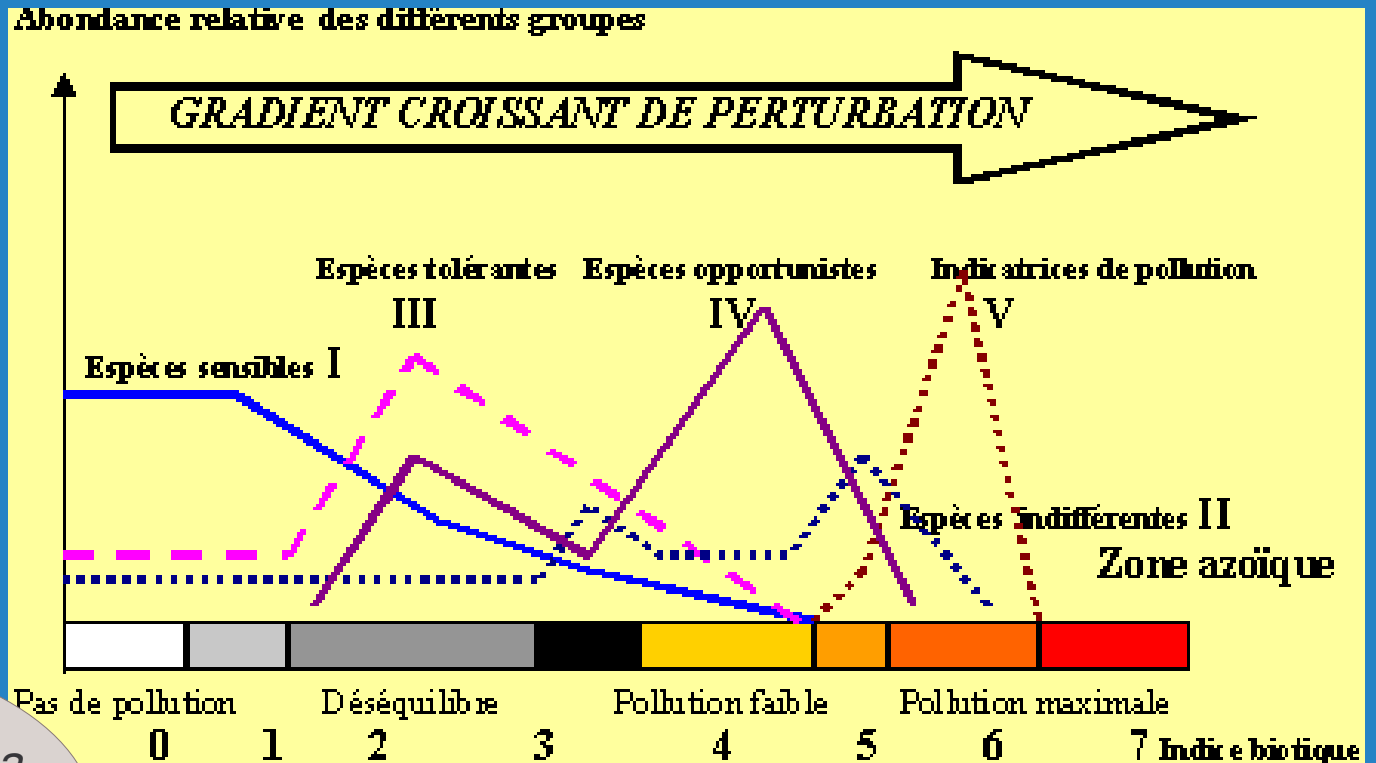
- ds : Polychètes (*Owenia fusiformis*), Bivalves (*Cardium glaucum*)

- m : Gastéropodes

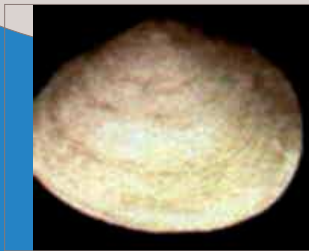


- **Groupes de polluosensibilité (Glémarec et Hilly, 1981) :**

I-  
*Echinocardium spp.*,  
*palourde*



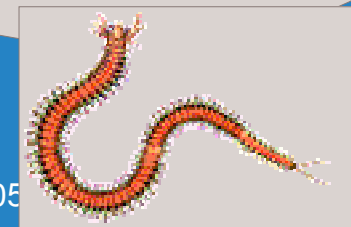
III- *Neanthes succinea*  
*Apseudes latreilli*,  
*Tellina sp.*, *Abra sp.*



IV- *Polydora sp.*,  
*Heteromastus filiformis*,  
*Cerastoderma glaucum*



V- *Capitella capitata*,  
*Malacoceros fuliginosus*,  
*Nereis diversicolor*



- **Grille RSL :**

- station centrale, fin de printemps - début d'été
- Paramètres : densité et richesse spécifique
- Etat : paramètre le plus déclassant

		RICHESSE SPÉCIFIQUE					
		Très satisfaisante	Satisfaisante	Réduite	Très faible		
indicateurs de matière organique	Densité	Nulle			Mauvais		
		Très faible		Médiocre	Mauvais		
		Faible	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	
		Normale	Très bon	Très bon	Bon	Mauvais	
		Présence	Forte	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre
		Prolifération	Très forte		Moyen	Médiocre	Mauvais

RICHESSE SPÉCIFIQUE :	DENSITÉS :
Très satisfaisante : plus de 30 espèces Satisfaisante : 21 à 30 espèces Réduite : 11 à 20 espèces Très faible : 0 à 10 espèces	Nulle : 0 Très faible : 1 à 200 individus Faible : 201 à 1500 individus Normale : 1501 à 6000 individus Forte : 6001 à 8000 individus Très forte : plus de 8000 individus



- **Exemple des cascails** (*Ficopomatus enigmaticus*)

- Annelide Serpulidé, tubicole filtreur

- long de 3-25 mm, vit de 4 à 8 ans

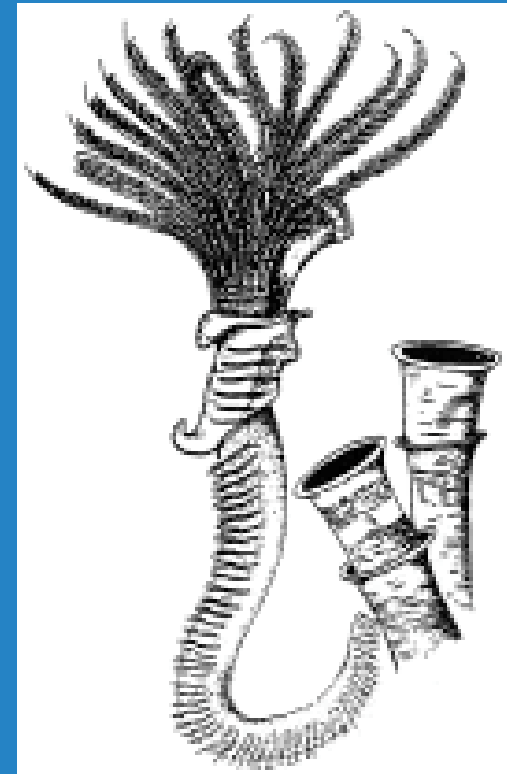
- facteurs favorables :

- faible profondeur, faibles courants
- salinité variable
- eaux turbides
- phytoplancton abondant

- construction de récifs calcaires

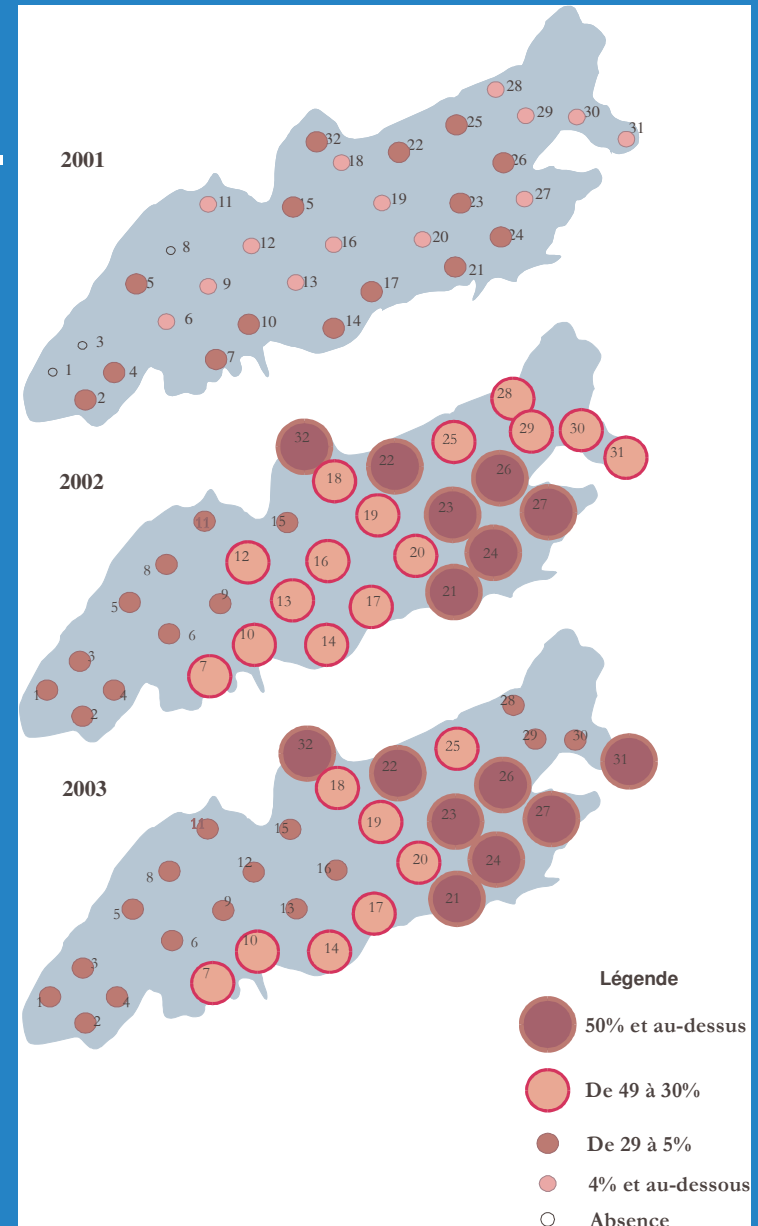
- conséquences :

- ↘ des courants
- ↘ des échanges
- gêne pour la pêche et la navigation



- apparu en 1948 dans la région,
- prolifère sur l'Or, Campagnol, Murette,... présent sur Canet, Vic,...

*Recouvrement par les cascails sur l'étang de l'Or (2001 à 2003)*



### 3. Impact sur les poissons et les oiseaux

- **Poissons :**

- sensibilité à l'anoxie, NH<sub>4</sub>

- Lac Victoria (eau douce) :

- ↗ turbidité

- ↘ succès reproduction Gobies (*Pomatoschistus m.*) et Cyprinidés

- Lacs de l'Iowa (eau douce) :

- ↗ Chl-a

- ↗ Carpes (benthonophages), ↘ Cyprinidés (piscivores)



- **Oiseaux :**

- Mar Menor (lagune) :

- ↗ flux d'azote

- ↗ populations de Grèbes

