

Le phénomène de malaïgue

Philippe Souchu
Ifremer CREMA



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



HYPOXIE:

Un état où les eaux deviennent si peu concentrées en oxygène dissous (< 2-3 mg/L) que la plupart des formes de vie ne peuvent survivre.

ANOXIE:

Concentrations en oxygène dissous = 0

CAUSE:

Faible mélange de la colonne d'eau
et/ou

décomposition de la matière organique



Autotrophie: Photosynthèse



Hétérotrophie: Décomposition de la Mat. Org.

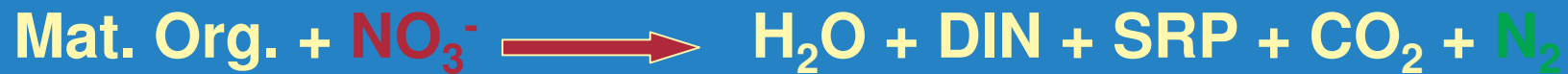
En milieu aquatique la disponibilité de l'oxygène dissous est limitée par sa solubilité qui diminue avec la température



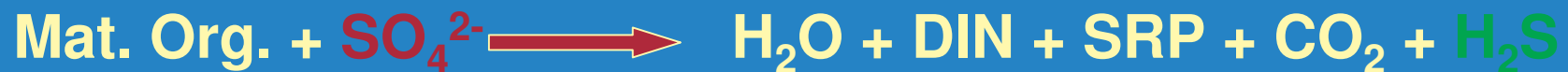
Reminéralisation aérobie



Dénitrification



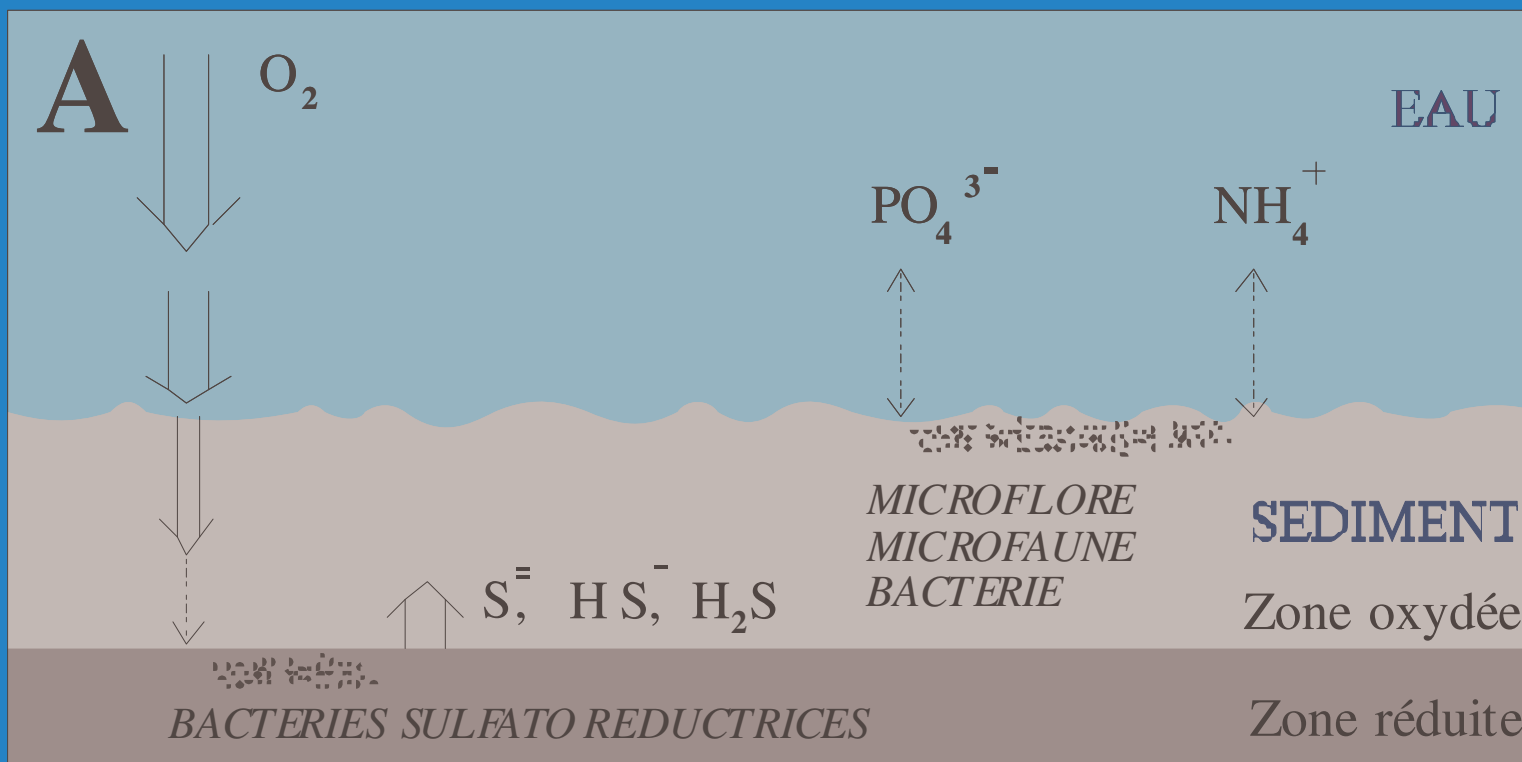
Sulfato-réduction



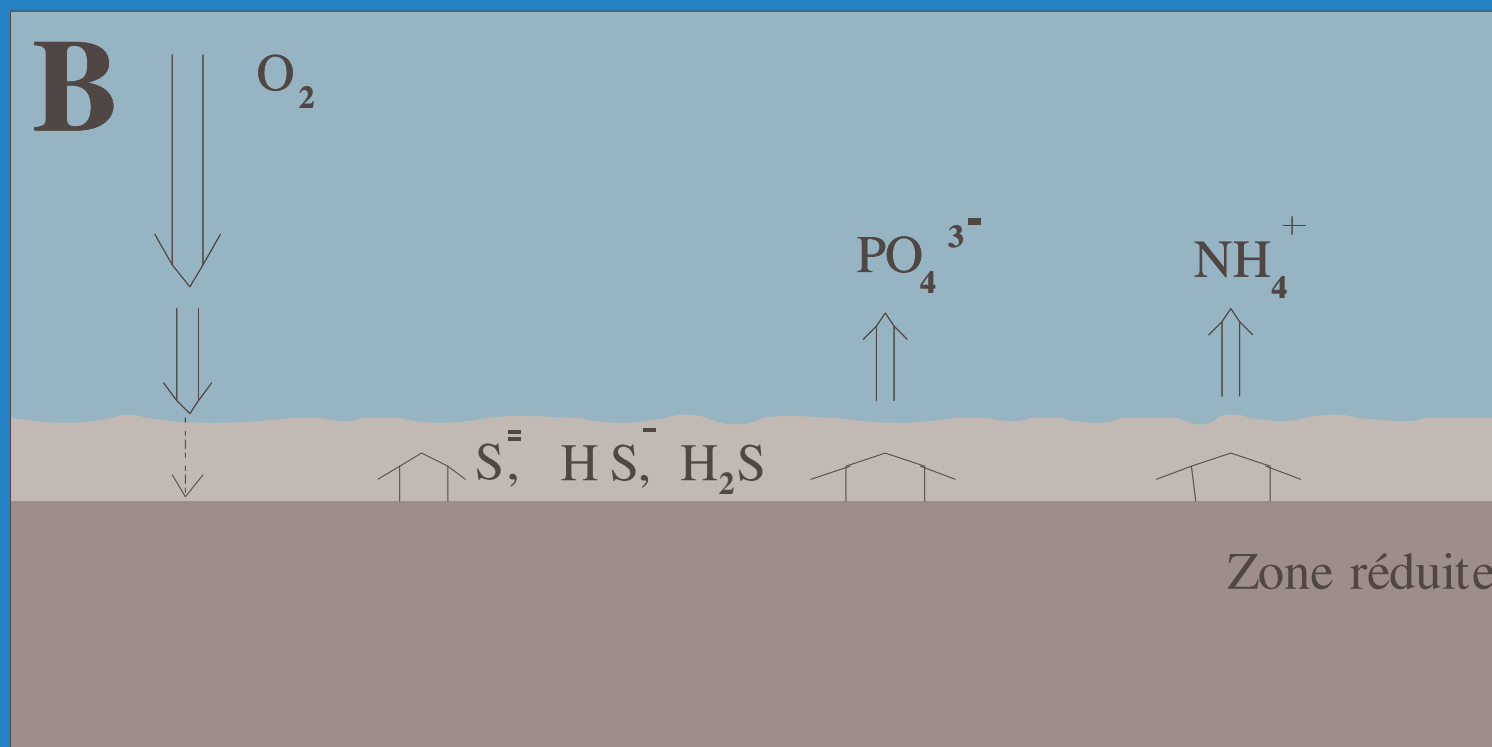
Méthanisation



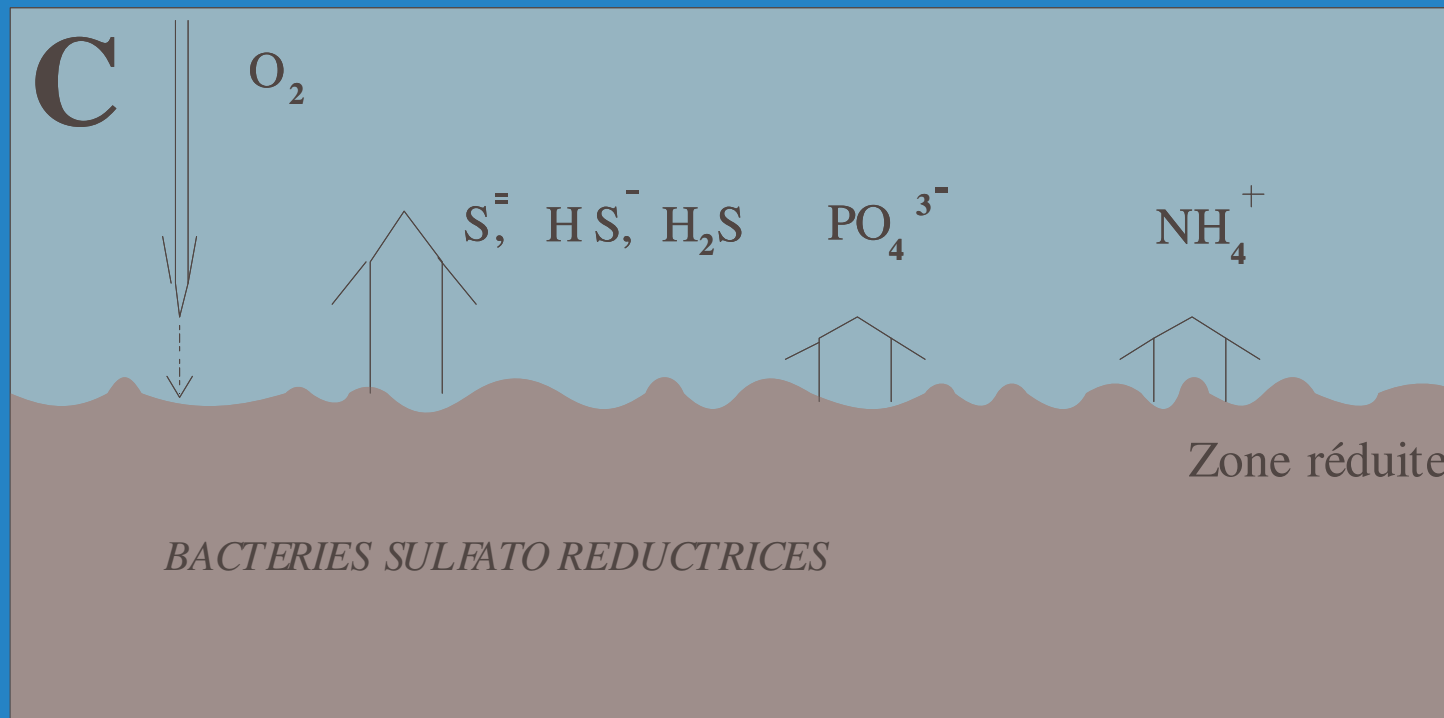
L'interface eau-sédiment dans un environnement bien oxygéné



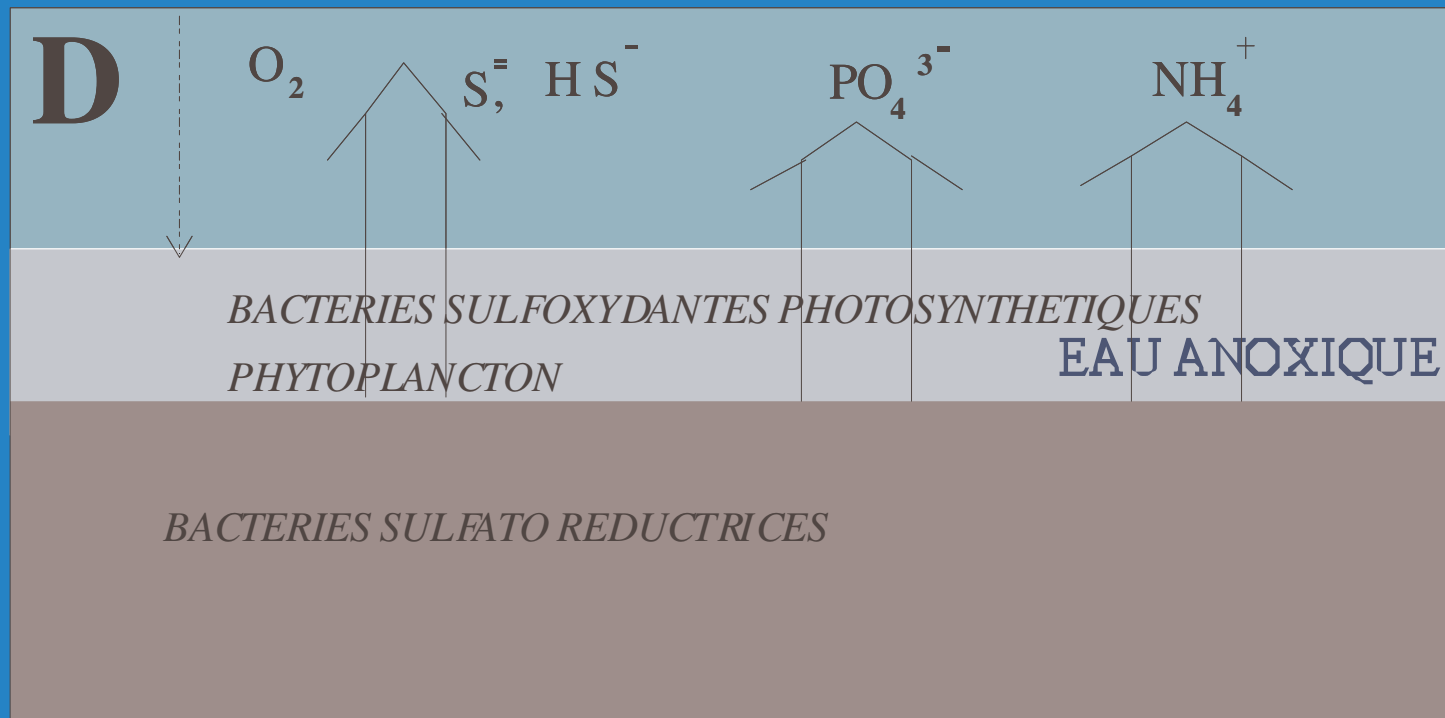
L'interface eau-sédiment dans un environnement avec diffusion limitée de l'oxygène jusqu'aux sédiments



L'interface eau-sédiment dans un environnement avec diffusion limitée de l'oxygène jusqu'aux sédiments et forte décomposition de la matière organique



L'interface eau-sédiment dans un environnement avec épuisement de l'oxygène à l'interface eau-sédiment



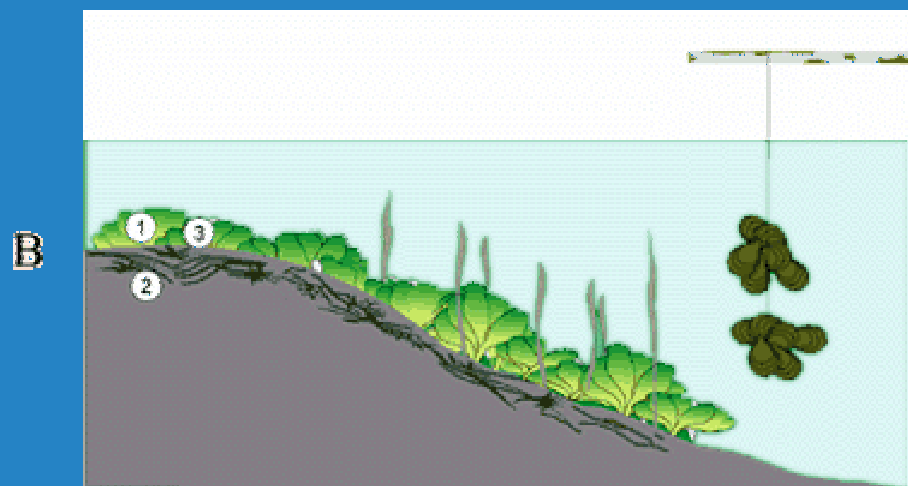
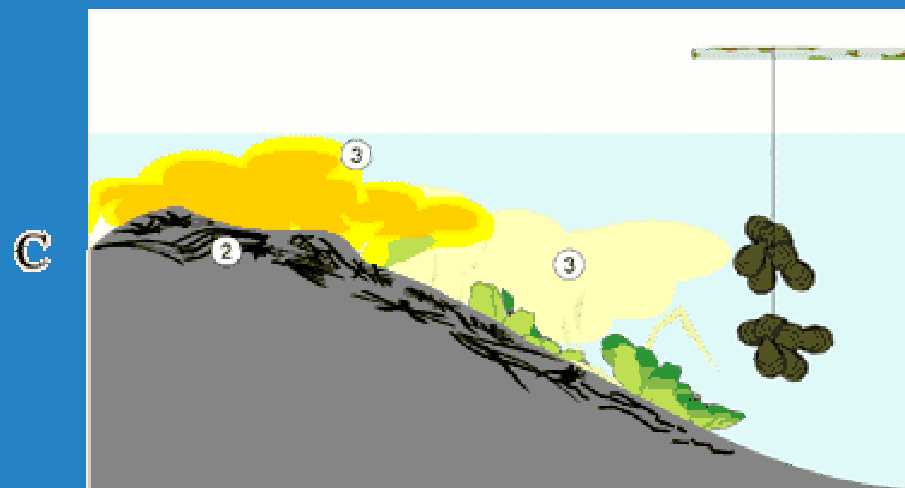
Minéralisation de la matière organique

en milieu oxique

- ① Oxydation aérobie
- ③ Oxydation des sulfures

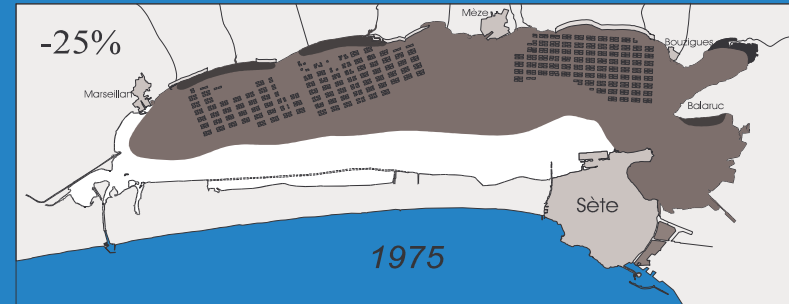
en milieu anoxique

- ② Réduction des sulfates oxydation anaérobie

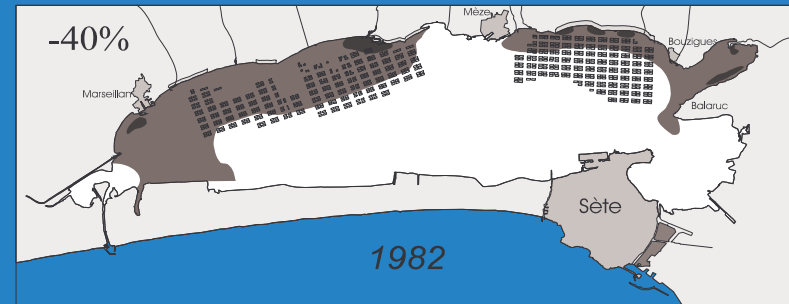


**La malaïgue n'est pas une fatalité:
Il est possible d'en limiter les causes,
principalement en limitant les accumulations de matière organique**

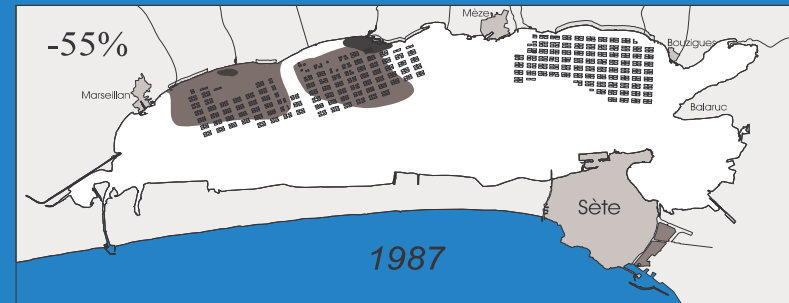
A



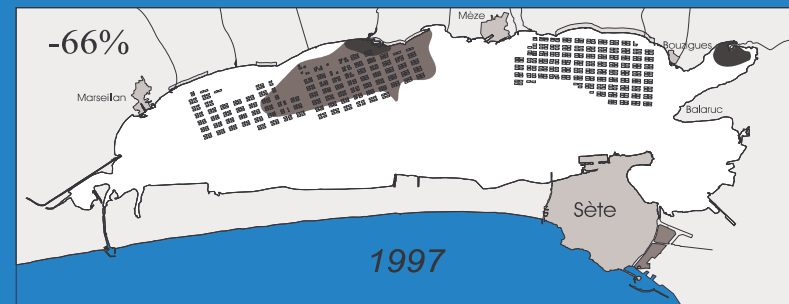
B



C



D



Sur l'étang de Thau

- ❖ **La Malaïgue est une catastrophe récurrente (sur 20 ans : 1 tous les 6 ans en moyenne)**
- ❖ **Son impact sur la productivité est majeur pour les exploitants touchés - 2 saisons de production perdues tous les 6 ans soit 30% de productivité en moins - 17 M€ (110 MF) de pertes sur 15 ans**
- ❖ **Les conséquences socioéconomiques pour les professionnels sont sans communes mesures avec celles des autres « crises »**
- ❖ **Le coût pour les collectivités est particulièrement élevé**
 - **7 M€ (46 MF) sur 15 ans**

