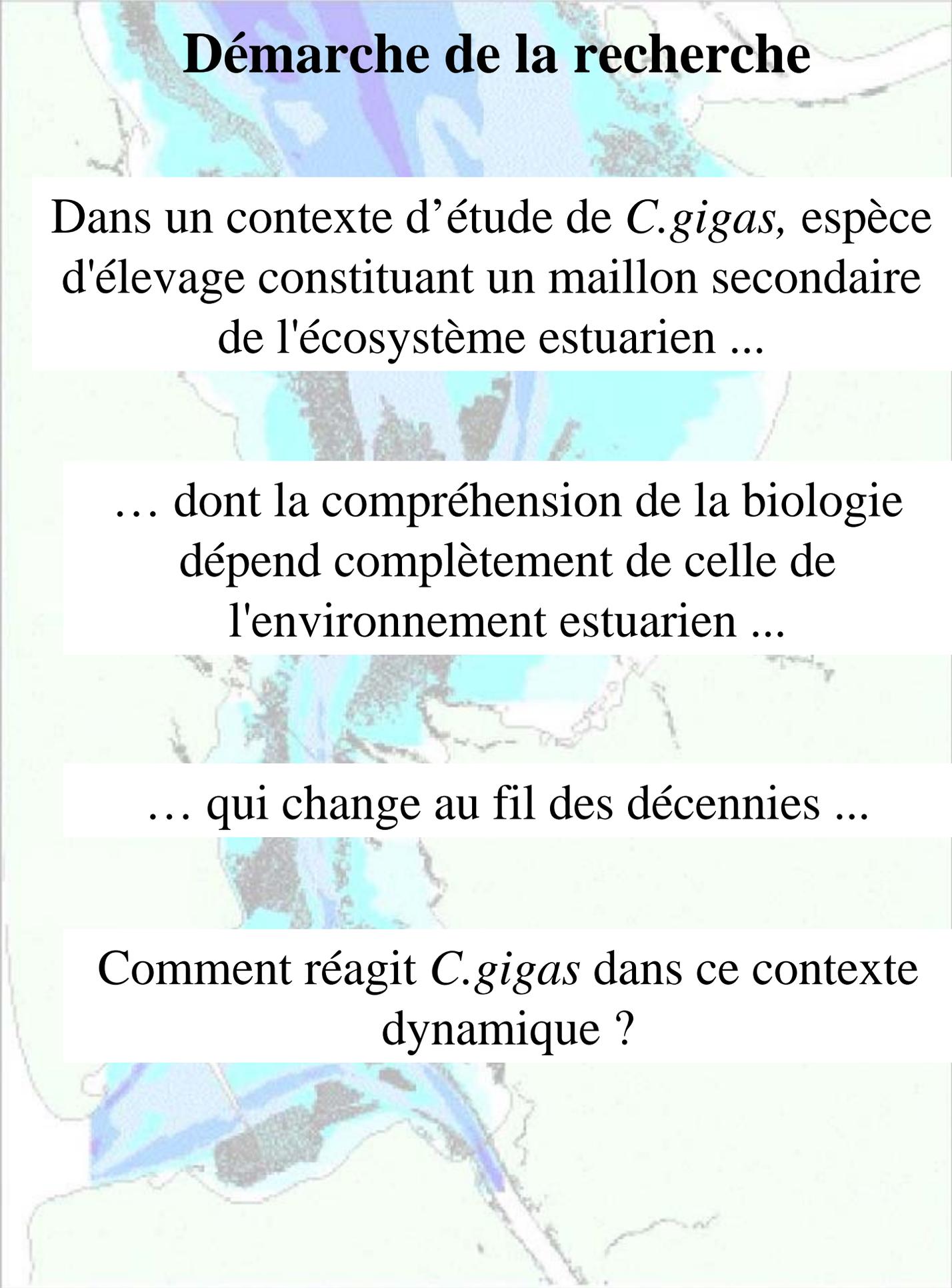
A map of the Marennes-Oléron basin, showing the coastline and the river network. The map is color-coded, with blue and purple areas representing water bodies and brown areas representing land. The basin is located in the west of France, between the Atlantic Ocean and the Bay of Biscay.

Découvrez plus de documents
accessibles gratuitement dans [Archimer](#)

Évolution à moyen terme d'un écosystème Estuarien : Le Bassin de Marennes - Oléron



Démarche de la recherche

Dans un contexte d'étude de *C.gigas*, espèce d'élevage constituant un maillon secondaire de l'écosystème estuarien ...

... dont la compréhension de la biologie dépend complètement de celle de l'environnement estuarien ...

... qui change au fil des décennies ...

Comment réagit *C.gigas* dans ce contexte dynamique ?

Les moyens

Bases de donnée sur *C.gigas* :

- le réseau croissance développé dans le BMO depuis 1986.
- pêches de larves dans le BMO (plus de 50 ans de données...) (reproduction, saison de ponte...)

Bases de données sur l'environnement des élevages

Utilisation de la base de données hydrobiologiques
(base Razlec ~ 30 ans)

Utilisation de la base de données météo régionale
(~ 50 ans)

- modèles de décomposition des séries chronologiques

exemple

Les résultats

Changements météorologiques
à moyen terme

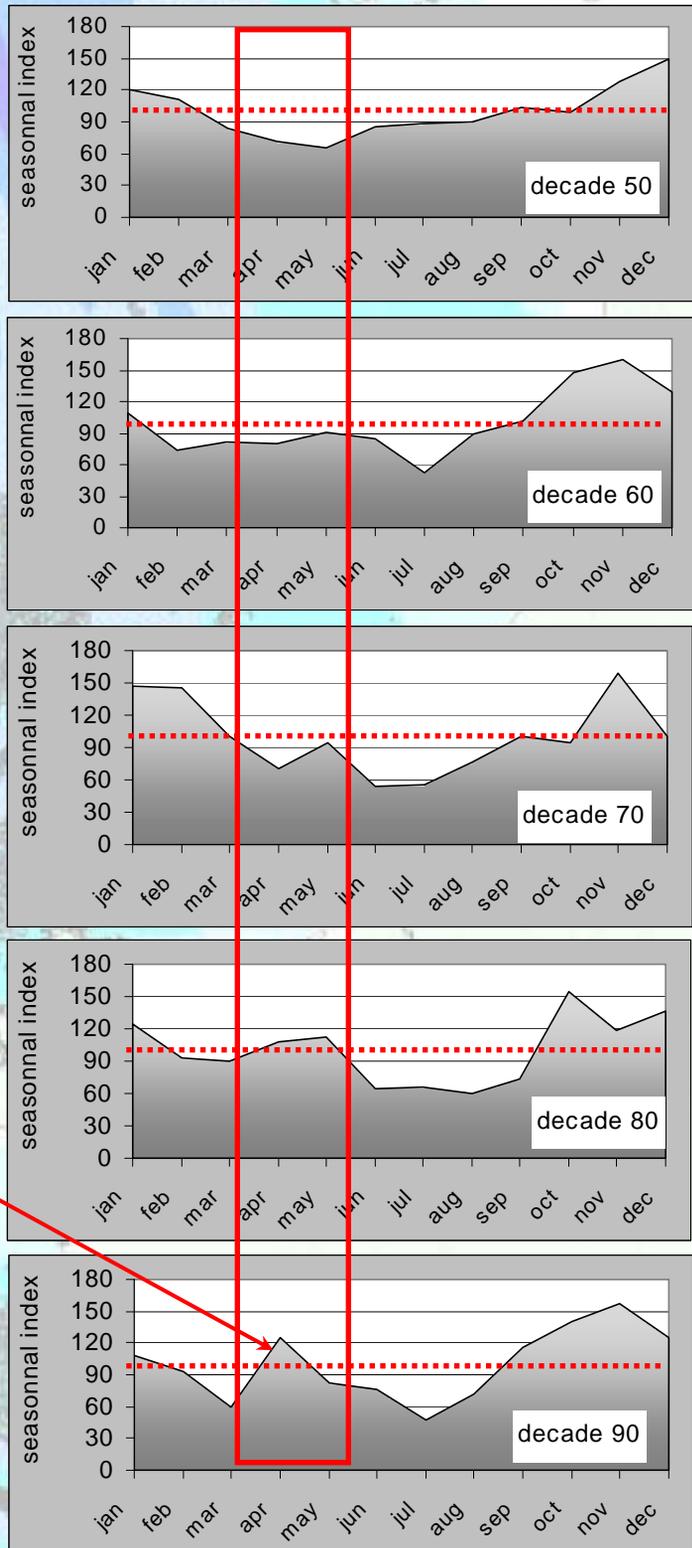
Évolution de l'hydrologie
dans l'écosystème BMO

Les changements à l'échelle
primaire

Les changements à
l'échelle secondaire



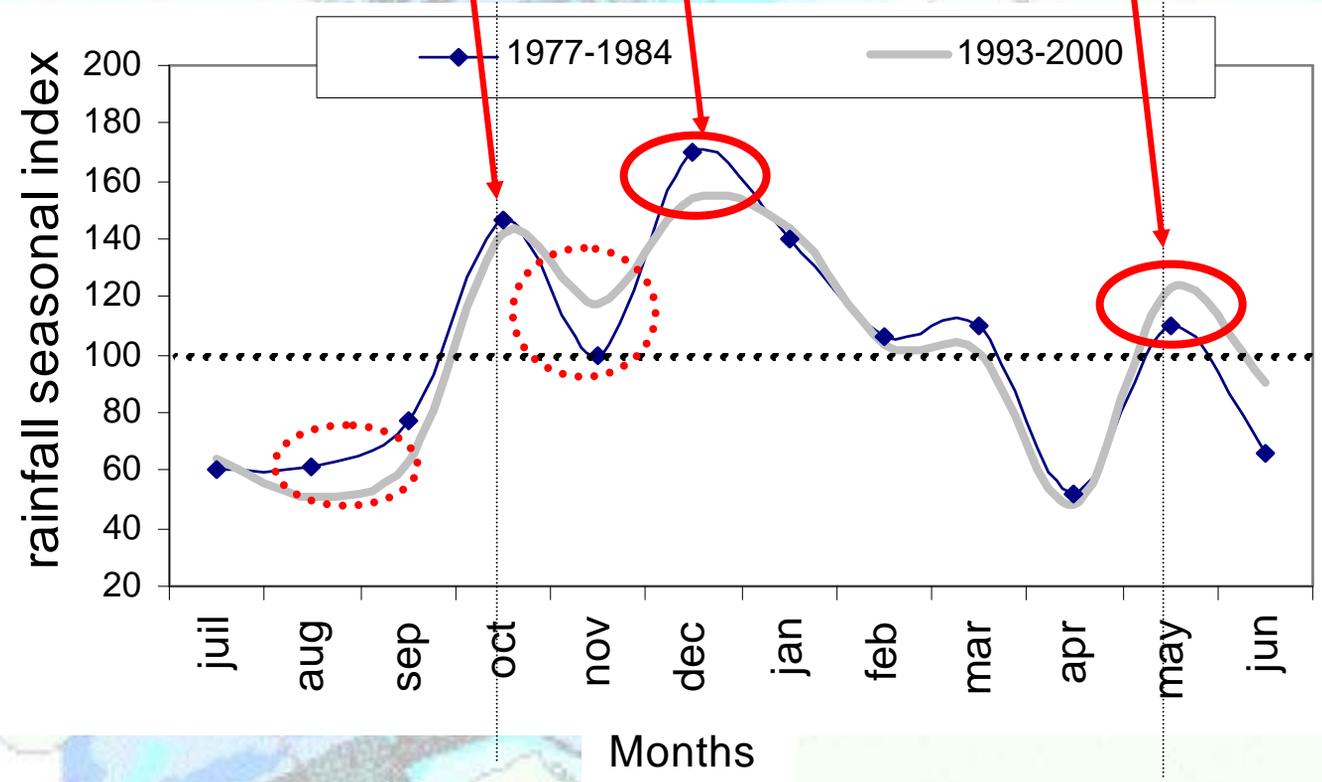
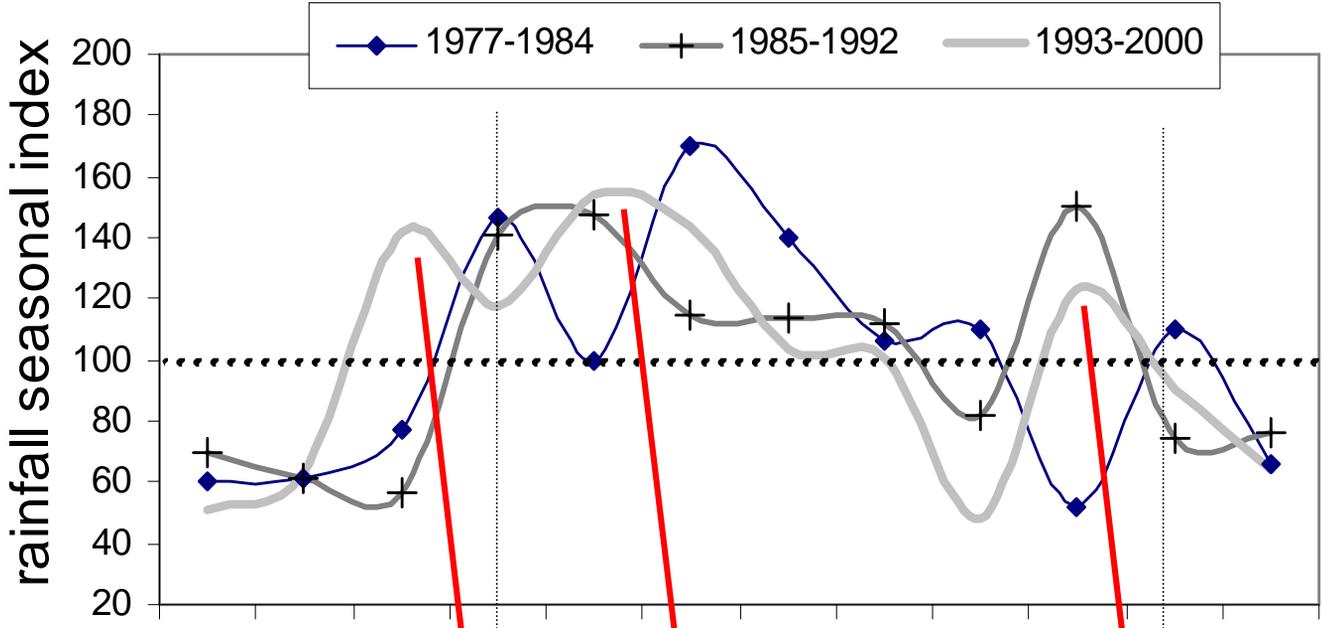
...en terme de saisonnalité



**Émergence
d'une
saisonnalité
printanière**

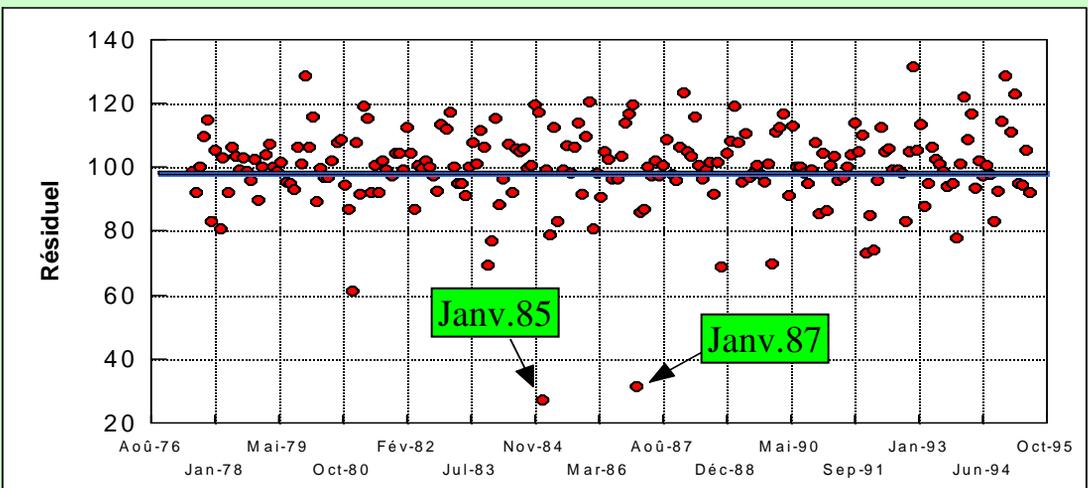
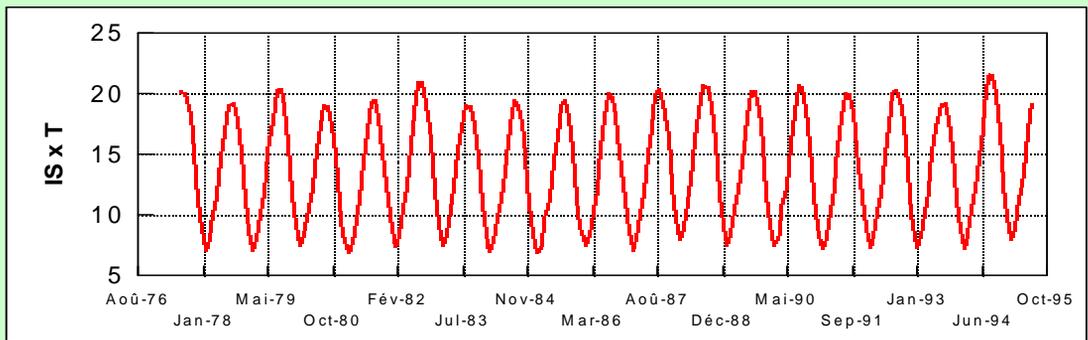
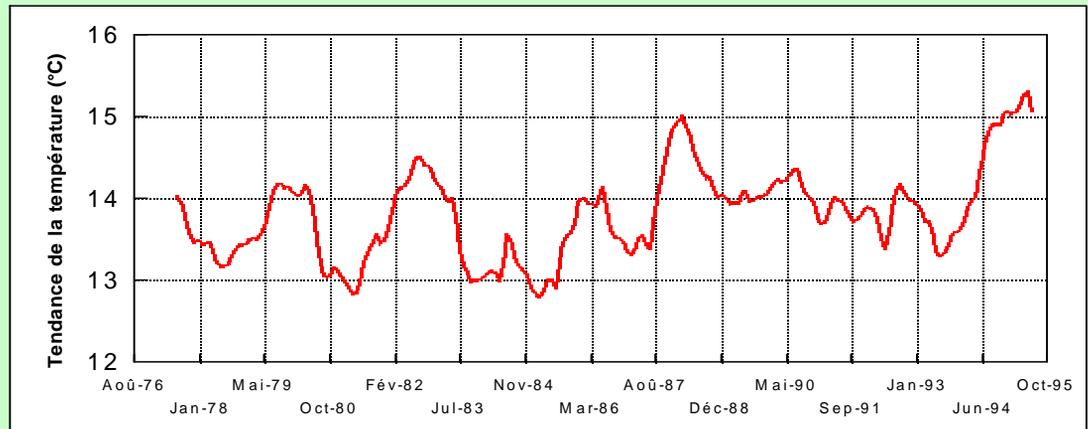
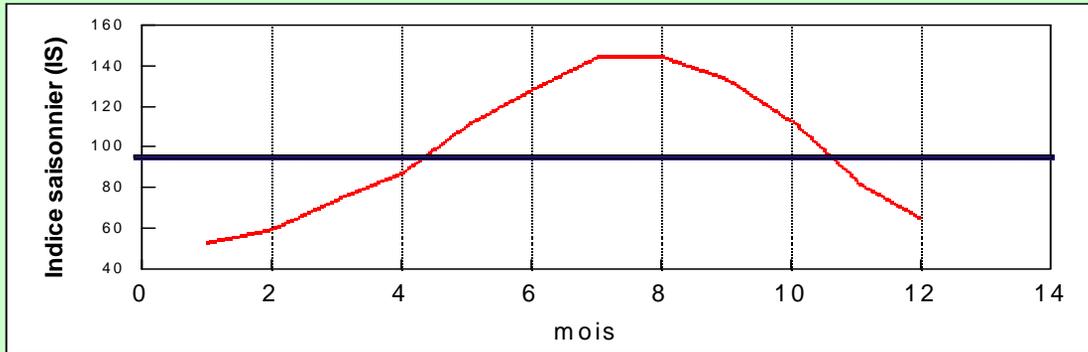
Indices saisonniers de la pluviométrie des 5 dernières décades au niveau du Bassin de Marennes Oléron (données de Météo-France).

...en terme de saisonnalité (suite)

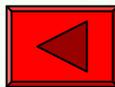
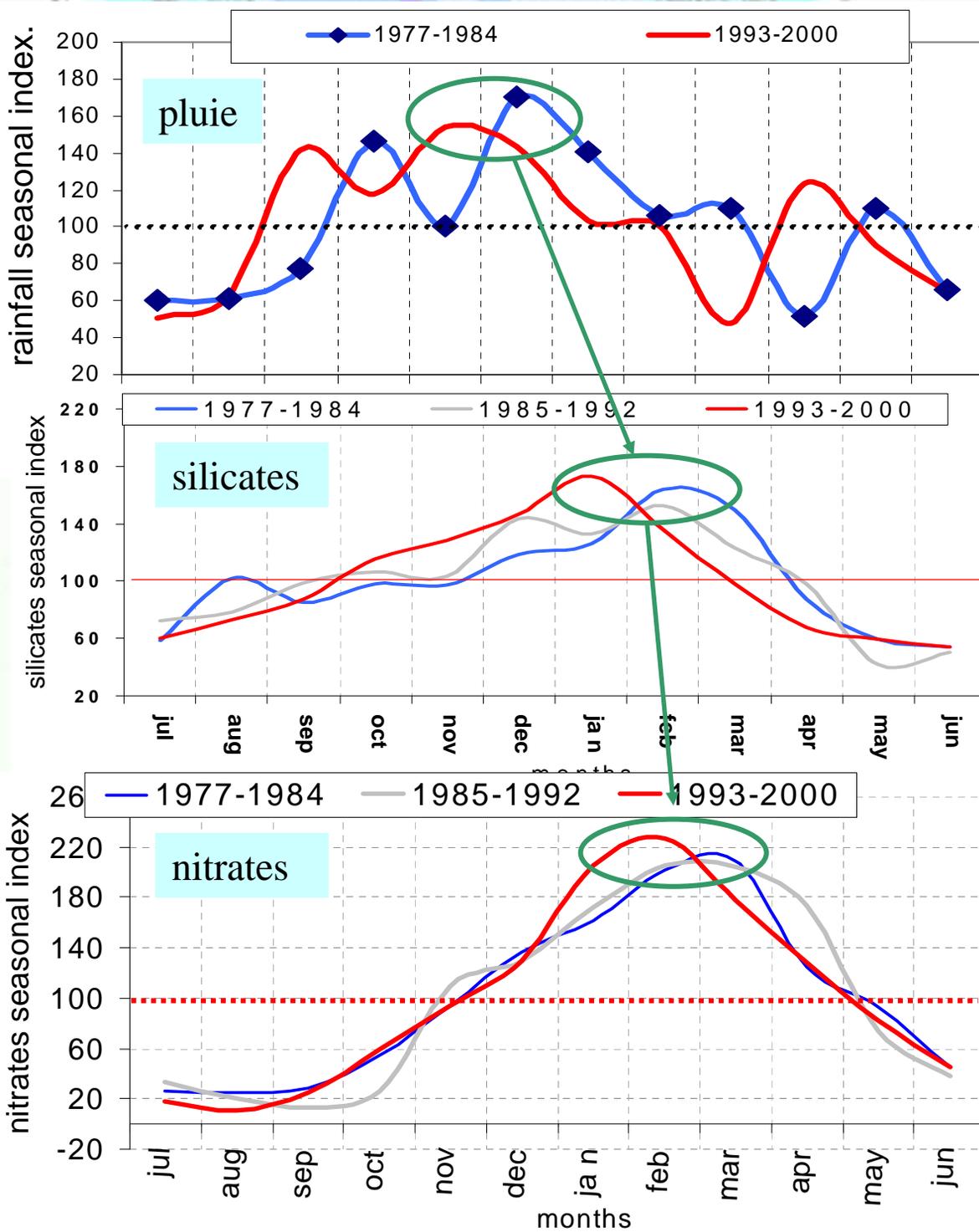


Exemple de décomposition d'une série chronologique

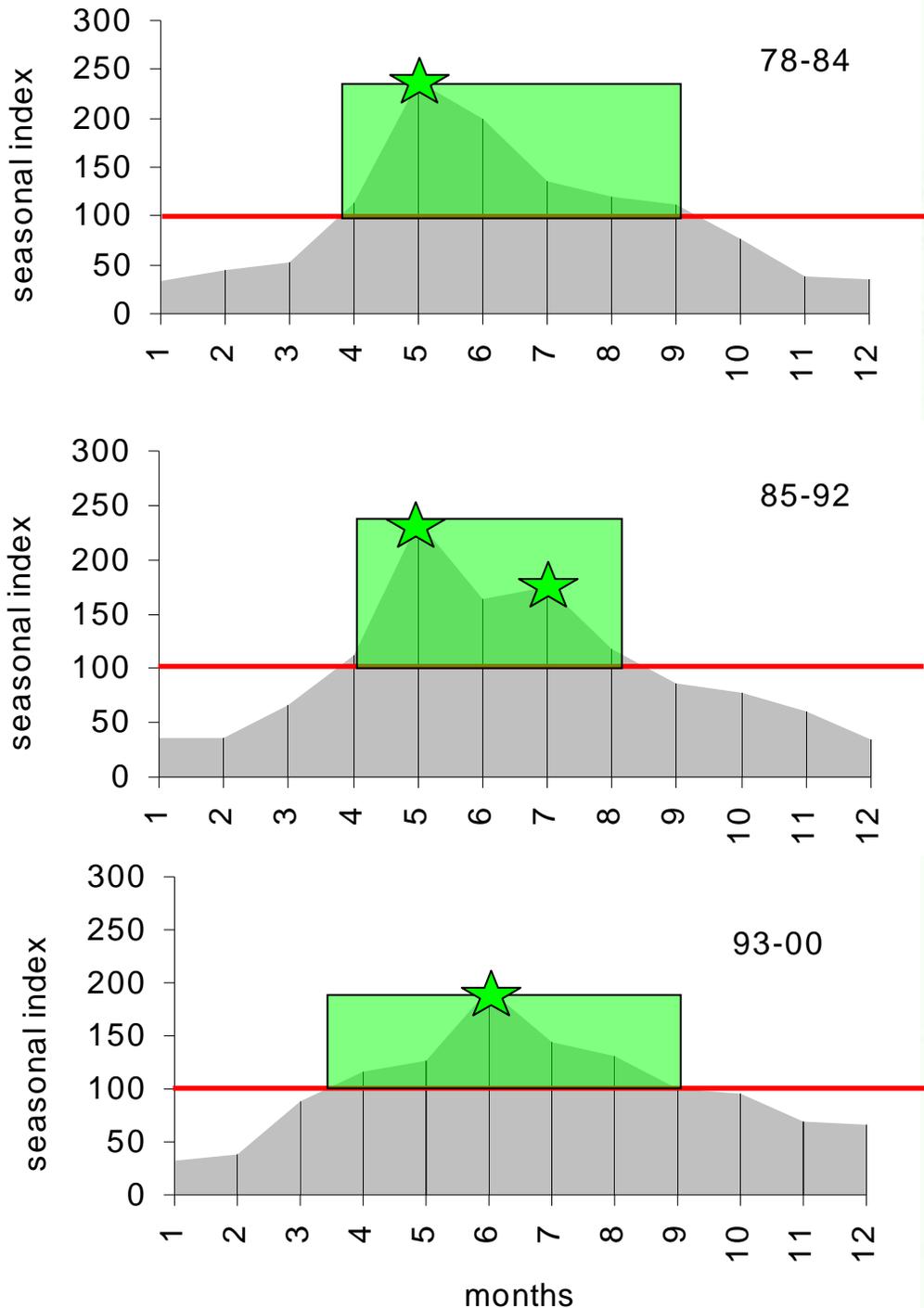
(Température dans le Bassin de Marennes Oléron entre 1973 et 1995)



Saisonnalité de l'apport de sels nutritifs

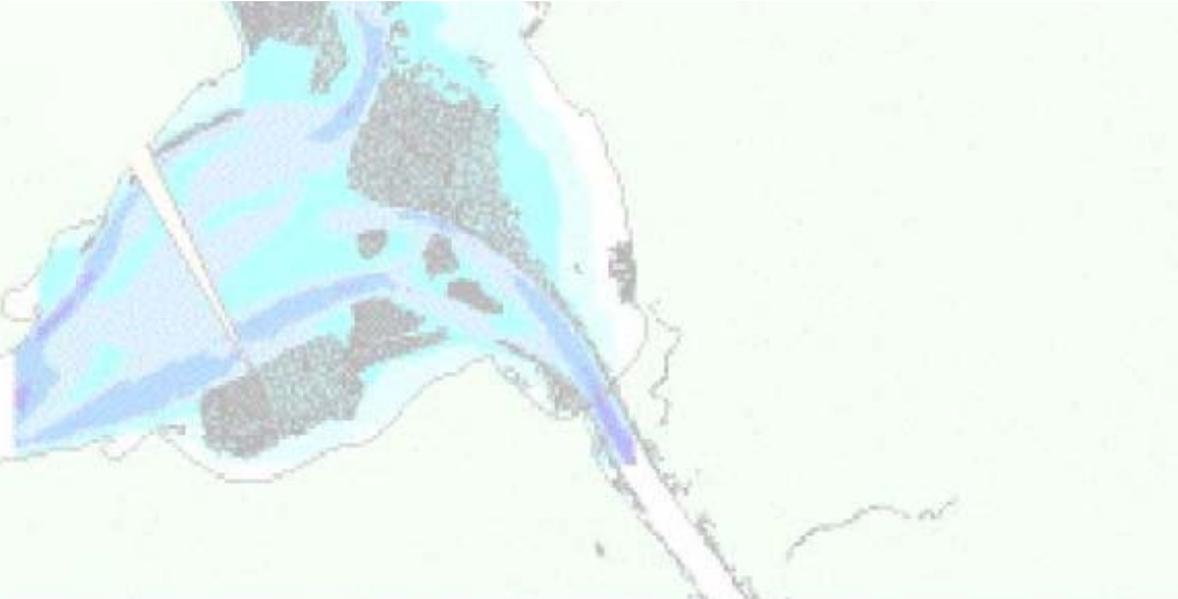
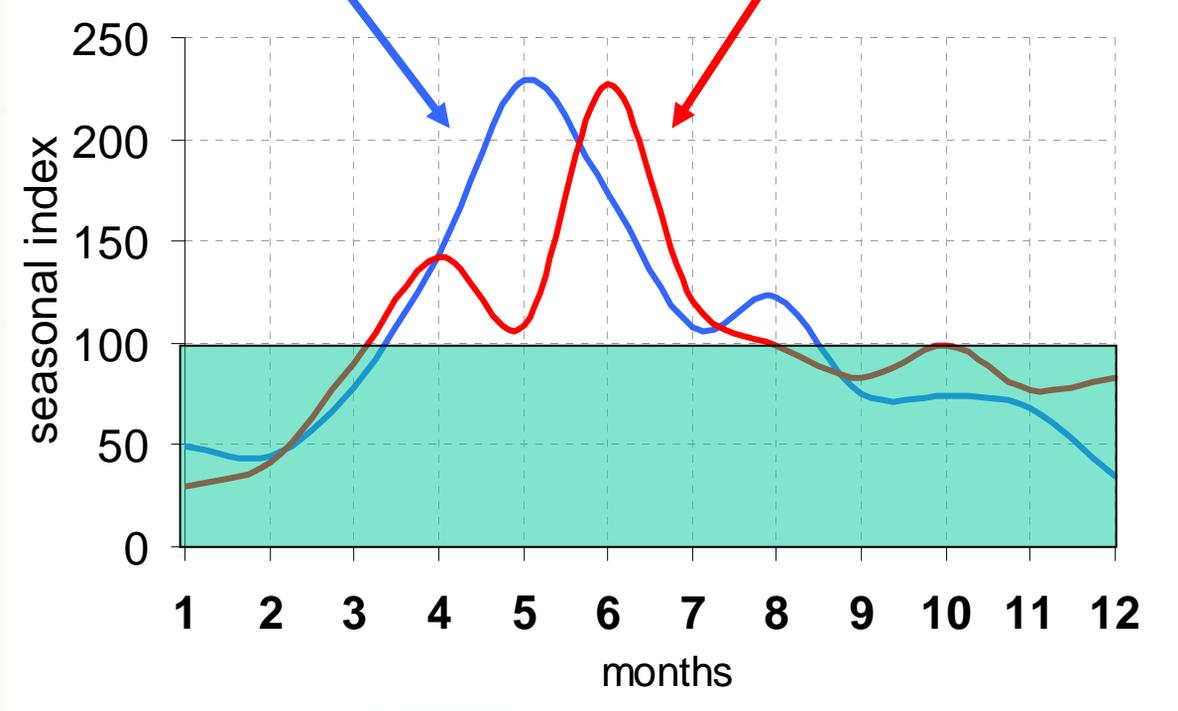


Les changements à l'échelle primaire



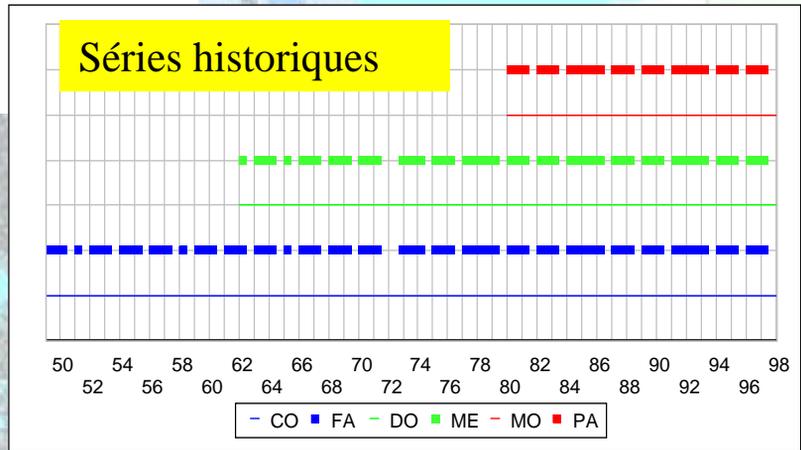
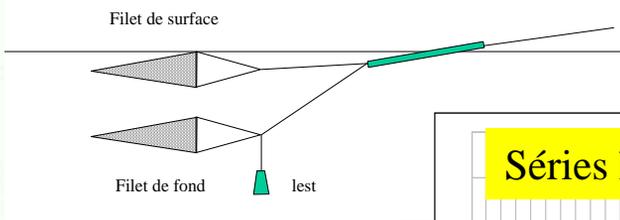
Evolution des indices saisonniers de la chlorophylle a entre 1978 et 2000 (3 périodes de 7 ans).

Les changements à l'échelle primaire (suite)



Décalage du début de saison de ponte des « Crassostrea » au fil des décades

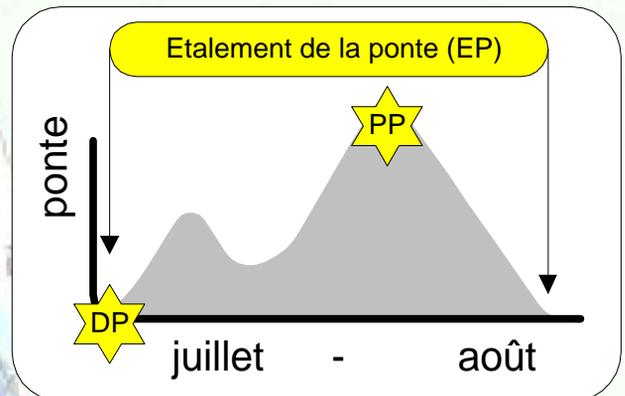
Matériel et méthode



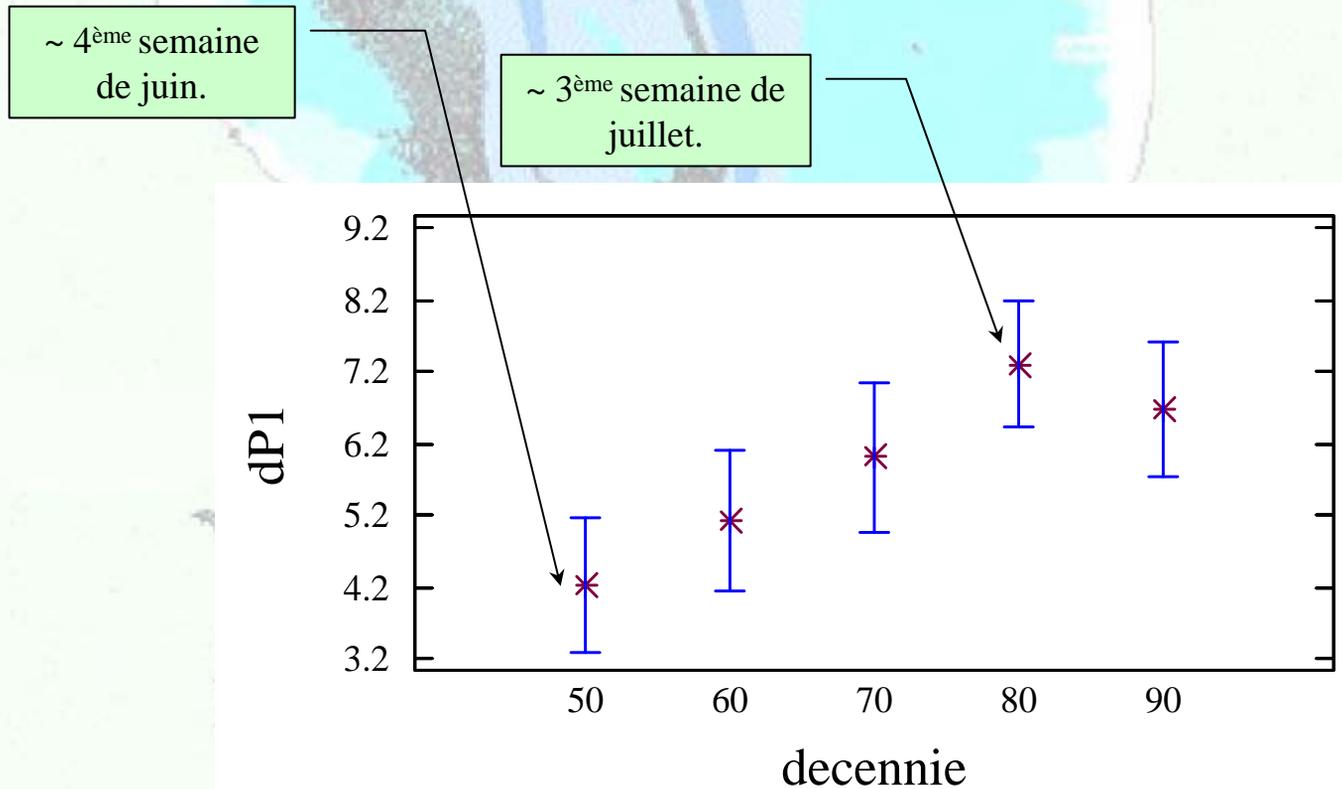
Matériel biologique

taille (µm)	"appellation"	age (*) moyen
70-90	"petite"	~ 1 – 4 jours
90-150	"petite évoluée"	~ 5 – 8 jours
150-210	"moyenne"	~ 9 – 15 jours
210-310	"grosse"	~ 16 – 20 jours

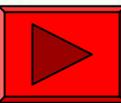
Les
descripteurs
de la ponte



Tendance au retard de la saison de ponte de *Crassostrea* sp. dans le bmo

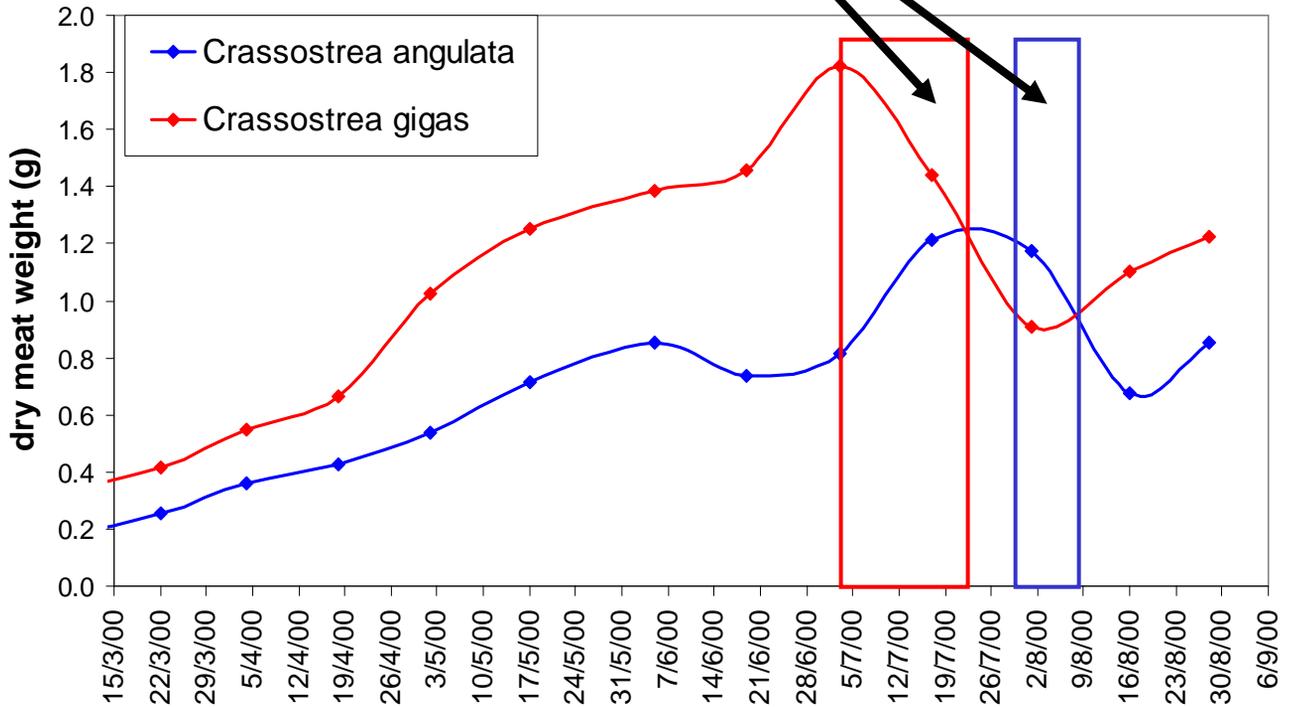


Évolution du "dP1" selon les décennies [(*)].
Echelle ordinale de 1 à 16. "1": première semaine de juin, et "16" : dernière semaine de septembre].



Vérification expérimentale en 2000

Pontes



Évolution du poids sec au printemps - été pour les 2 taxons

Pertes de poids sec de *C. angulata* et *C. gigas*, tendent à montrer que la ponte de *C. gigas* est antérieure à celle de *C. angulata* ...



Changements météorologiques à moyen terme

Évolution au fil des décades de la **température** qui augmente et de l'**insolation** qui diminue.

La réponse s'accélère depuis 15 ans.

Parallèlement le régime des **précipitations** se trouve modifié dans sa saisonnalité par :

- Un décalage de la saisonnalité
- Un déséquilibre de l'abondance saisonnière
- Une tendance est en hausse sensible ces dernières années.

Perspectives...

Analyses météorologiques à effectuer sur d'autres bassins conchylicoles afin d'introduire une échelle spatiale large (*eg. littoral atlantique français*)

Évolution de l'hydrologie dans l'écosystème BMO



Et une augmentation significative de la température de l'eau de mer dans le BMO (*mise en évidence depuis plusieurs années, avec un gradient thermique positif vers le Sud - Est du bassin*)



Avec une modification de la saisonnalité d'apport des sels nutritifs en provenance du bassin versant



Les changements à l'échelle primaire

La saisonnalité d'apparition des blooms phyto
se trouve modifié ...

Question...

Existe-t-il une évolution qualitative dans la
représentation des taxons phytoplanctoniques
disponibles pour les bivalves du fait de l'évolution de
l'environnement physico chimique de l'eau
estuarienne ?

insolation

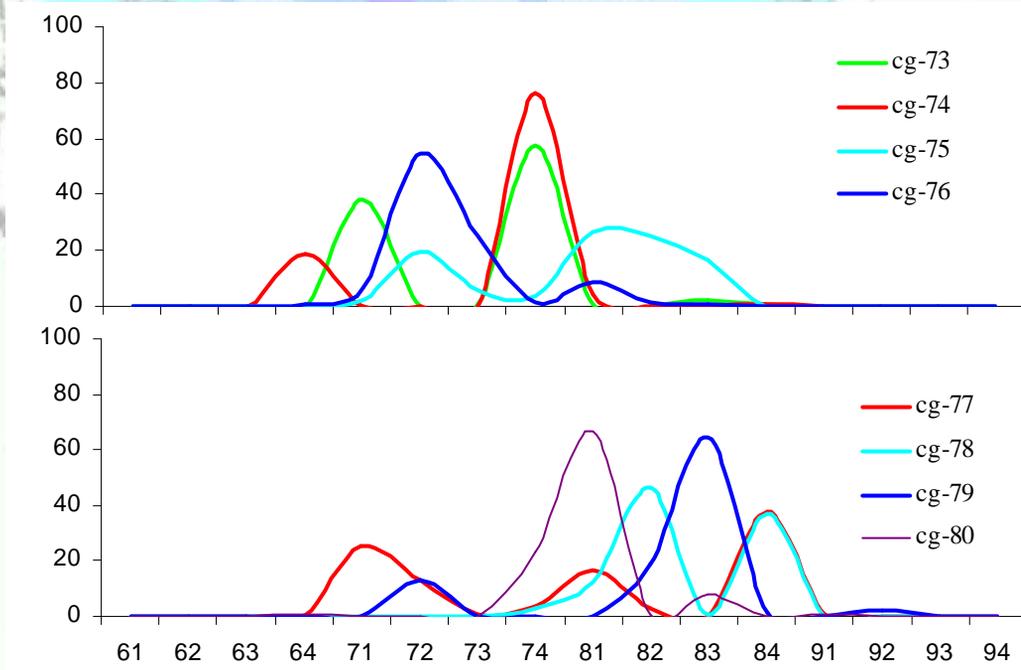
Pluviométrie

Température

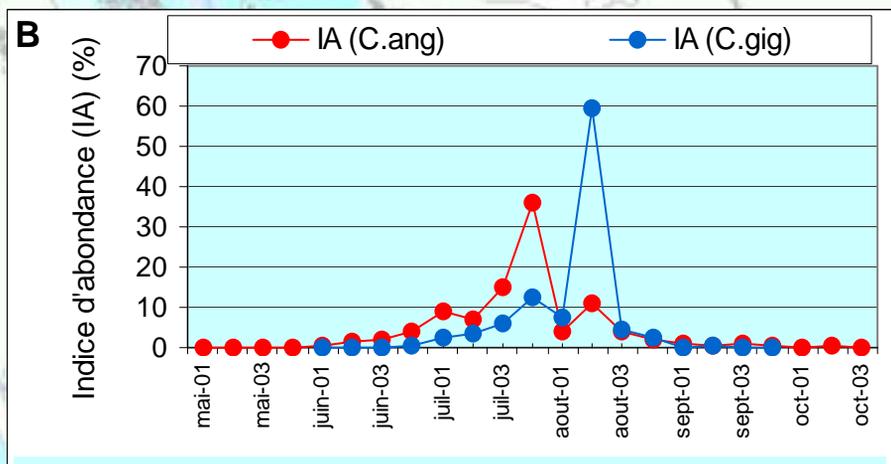
mortalités



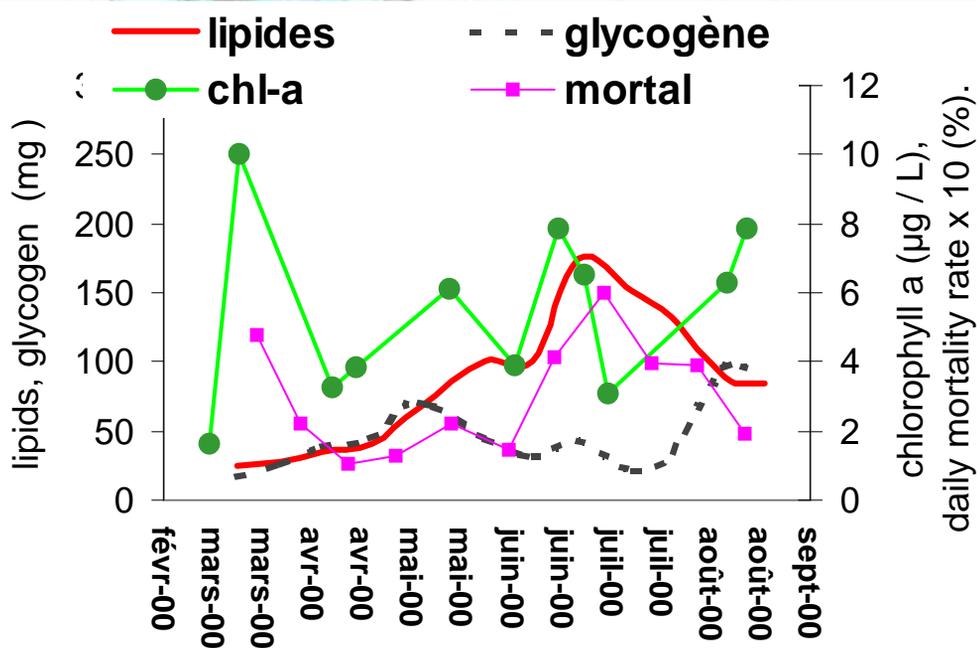
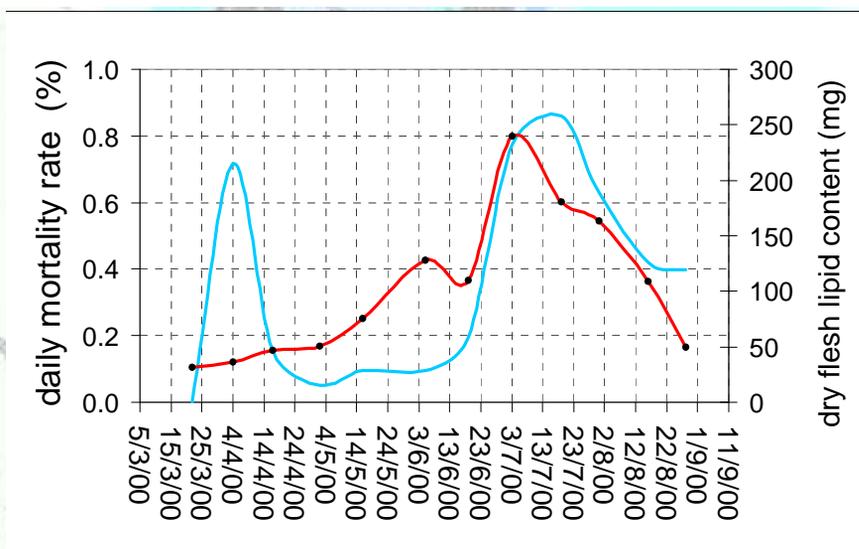
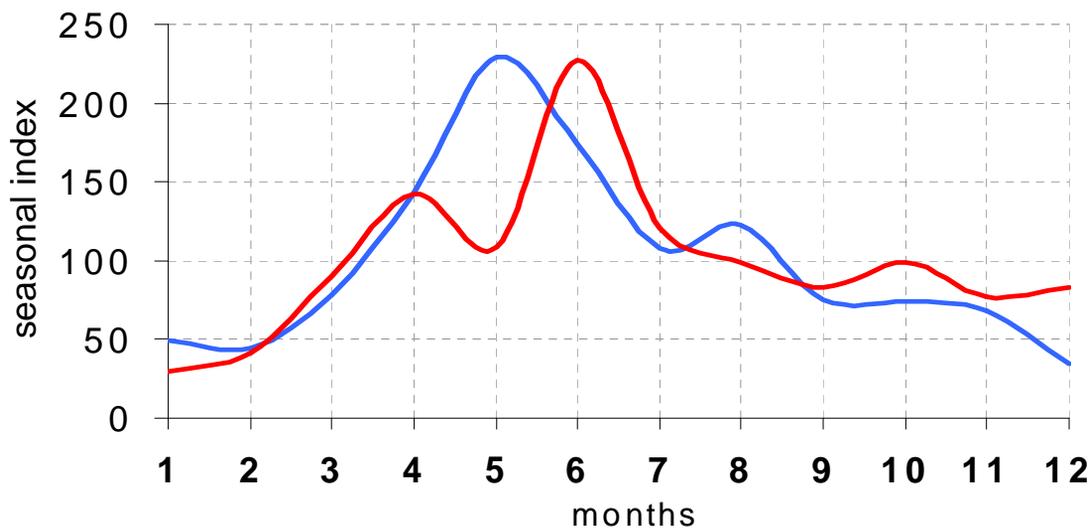
Pêches de larves dans le BMO



Distribution de fréquence des larves de 1-4 jours



Indices d'abondance hebdomadaires moyens de *C. angulata* (1949 – 1970) et de *C. gigas* (1973 et 1998) dans le bassin de Marennes – Oléron



Pluviométrie

insolation

Température

50 ans

Temp
sal
O2

Sels
nut

Chla

30 ans

24 ans

Maturation
(cycles bioch)

Quelques années

Ponte
(perte de poids)

Quelques années

larves (saison de ponte)
ca / cg

30 ans + 20 ans

Mortalités
estivales

(Quelques infos)