

Service d'Observation en Milieu Littoral

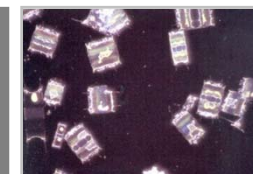
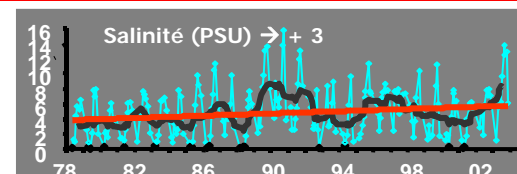
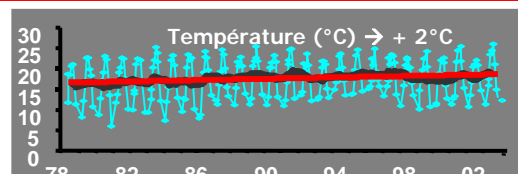
Benoît SAUTOUR

L. Seuront, P. Claquin, E. Feunteun, Y. Bozec, S. L'Helguen, P.G. Sauriau, N. Savoye, P. Conan,, Y. Leredde, P. Rimbault, L. Mousseau.
et l'ensemble des collaborateurs SOMLIT



INSU

Universités

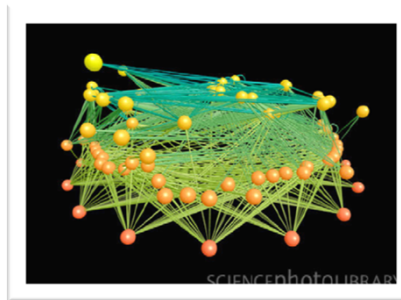




Un contexte climatique évoluant rapidement



Des pressions additionnelles + +



Impacts variés dans un environnement non stable
= difficulté de caractérisation / compréhension / prévision

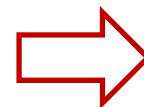
Nécessité de comparaison
niveau de référence

Caractérisation des évolutions
long terme



ETATS DE REFERENCE

CHRONIQUES DE DONNEES



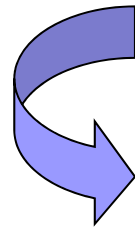
LONG TERME ET MULTI-SITES

Objectif opérationnel

Objectifs scientifiques

Acquisition long terme paramètres descripteurs écosystème

Situation de 'normalité'
Caractérisation des variations
Forçages - anthropique
- climatique



États de référence
Tendances d'évolution



15 Paramètres physico-bio-chimiques

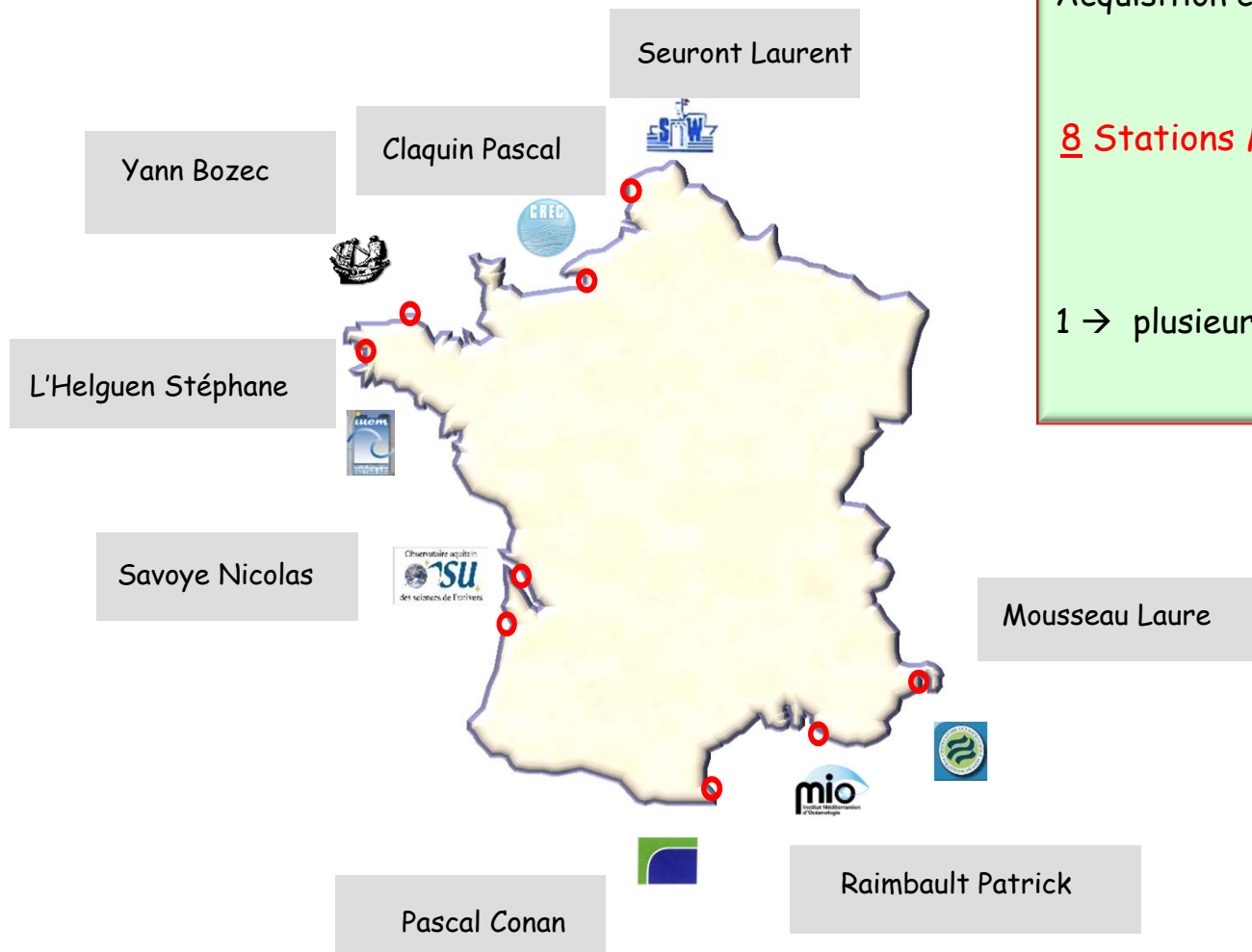
- Température
- Salinité
- Oxygène dissous
- pH
- Nitrate
- Nitrite
- Azote ammoniacal
- Phosphate
- Silicate
- Matières en suspension
- Carbone organique et Azote organique particulaires
 - ^{15}N et ^{13}C
 - Chlorophylle *a*
 - Pico-nanoplancton
- *Microphytoplancton*
- *Haute fréquence (mouillages)*

Protocoles communs et standardisés

- Échantillonnage
- Mesures
- Analyses

Acquisition → Système qualité

80 personnes : 15 EqTP



Acquisition commune

- début : 1997
- Bi-mensuelle
- Sub-surface
- Haute mer

8 Stations Marines

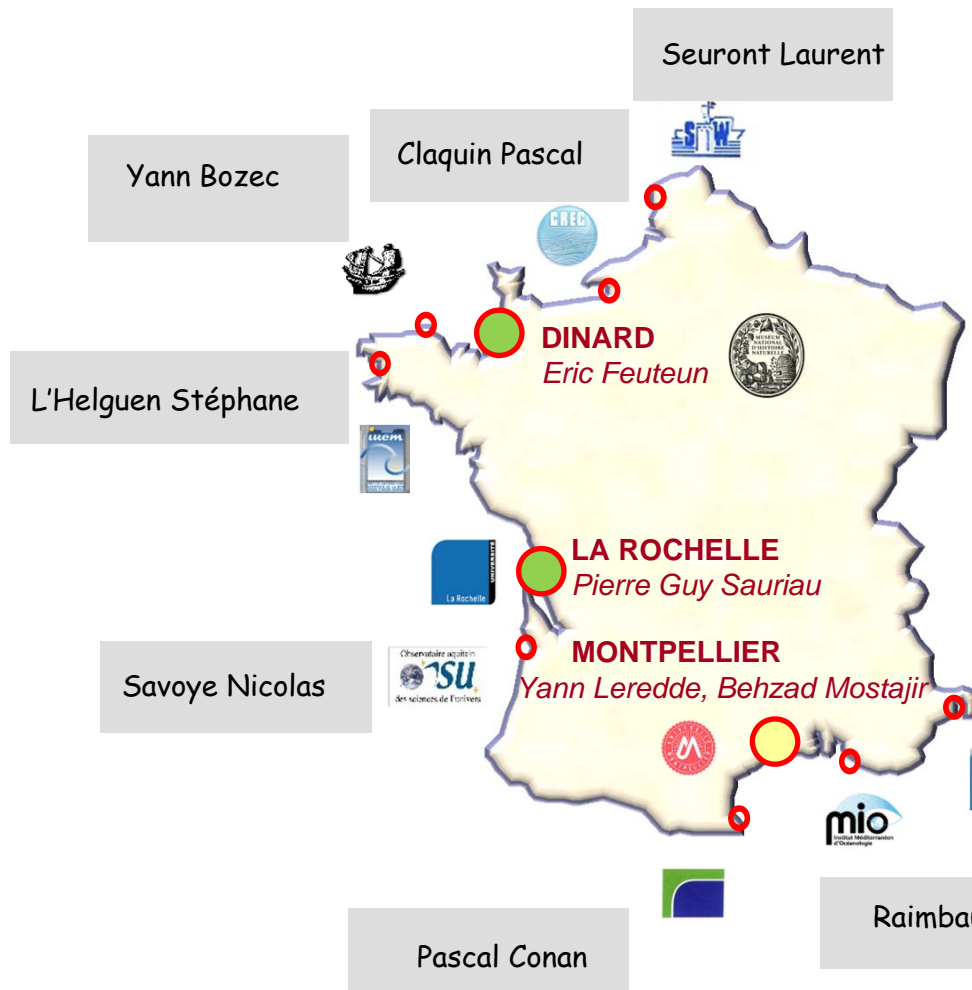
1 → plusieurs sites / Station (15 au total)



5 navires de Stations ou flotte côtière

Accès aux données : <http://www.insu.cnrs.fr/node/1247>

80 personnes : 15 EqTP



Acquisition commune

- début : 1997
- Bi-mensuelle
- Sub-surface
- Haute mer

8 Stations Marines

1 → plusieurs sites / Station (15 au total)

A venir : 12 Stations pour 20 sites suivis



IRD
Nouméa
 Cécile DUPOUY

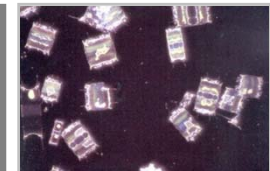
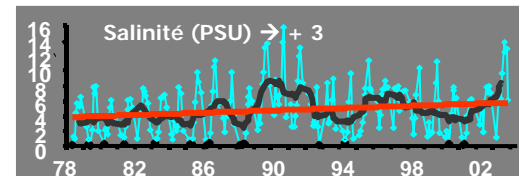
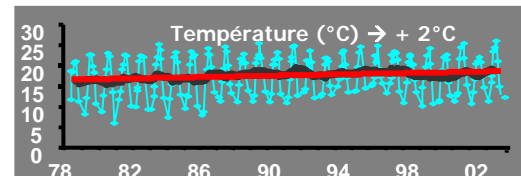
+ Acquisition Microphytoplancton
 Haute fréquence



QUELS RESULTATS ?

INSU

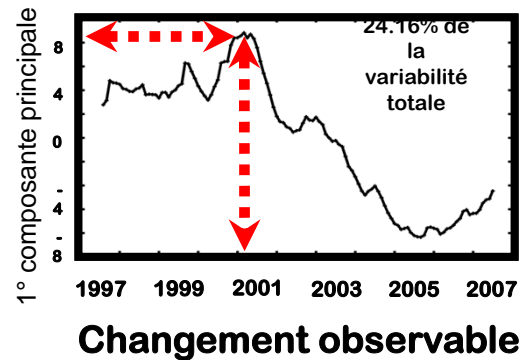
Universités





Eric Goberville (*Goberville et al, 2010, 2011*)

EVOLUTIONS ?



Echelle du littoral
Salinité - Température

Echelle des façades
Matières en suspension
Nutriments

CAUSES ?

Impact
Vents zonaux

Indices hydroclim.
gde échelle

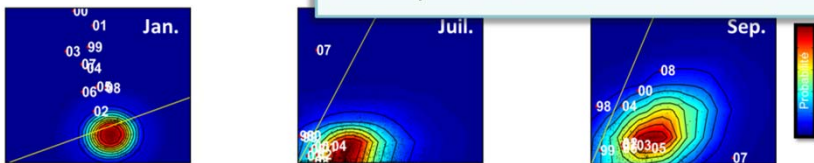
Détection rapide changements

- Etat de référence
- Méthode numérique

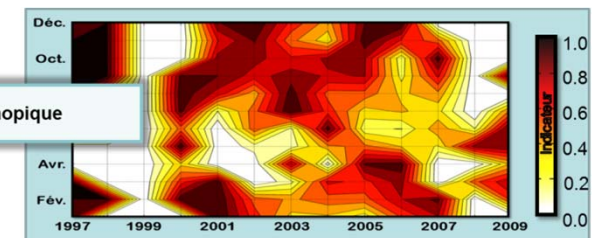


→ **Système expert**

Série temporelle enrichissement nutriments en milieu côtier

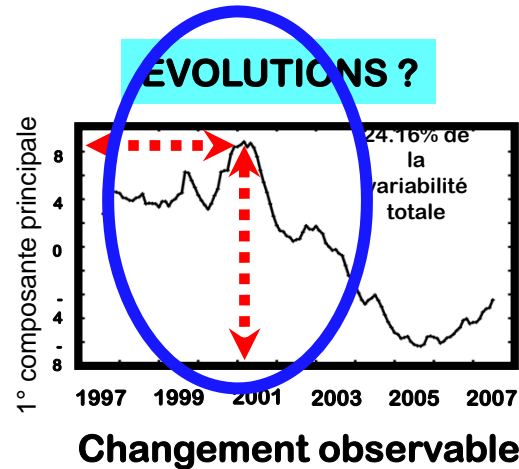


Intensité du signal anthropique





Eric Goberville (*Goberville et al, 2010, 2011*)



Echelle du littoral
Salinité - Température

Echelle des façades
Matières en suspension
Nutriments

CAUSES ?

Impact
Vents zonaux

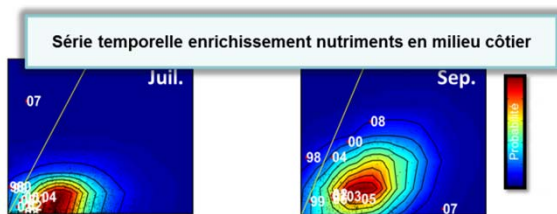
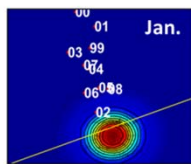
Indices hydroclim.
gde échelle

Détection rapide changements

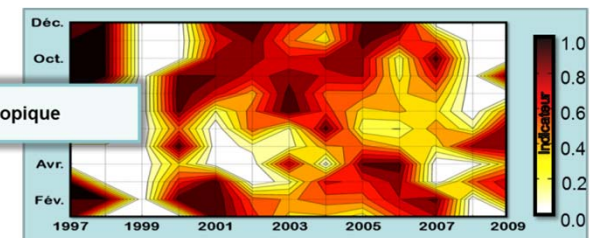
- Etat de référence
- Méthode numérique



→ **Système expert**



Intensité du signal anthropique



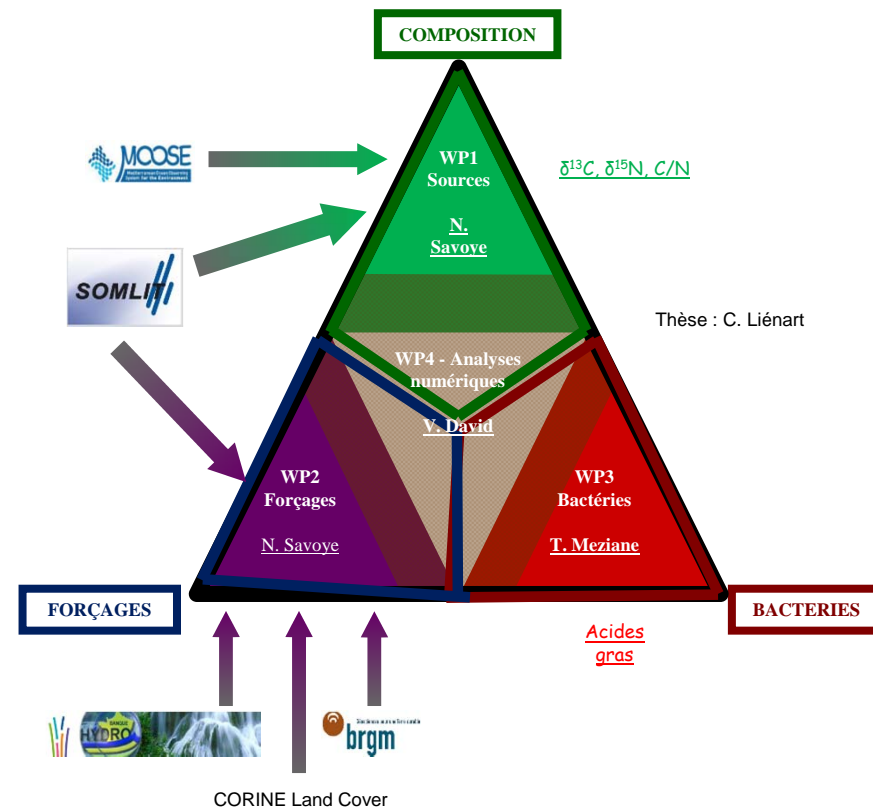
MOSLIT

Nicolas SAVOYE



Objectifs scientifiques :

- quantifier la composition de la matière organique particulaire
- déterminer les variations à différentes échelles spatiales (intra-système à multi-systèmes) et temporelles (saisonnier à interannuel)
- déterminer les différents forçages
- lien entre composition de la MOP et bactéries



SOGIR : suivis EDF-Ifrémer, et **SOMLIT**



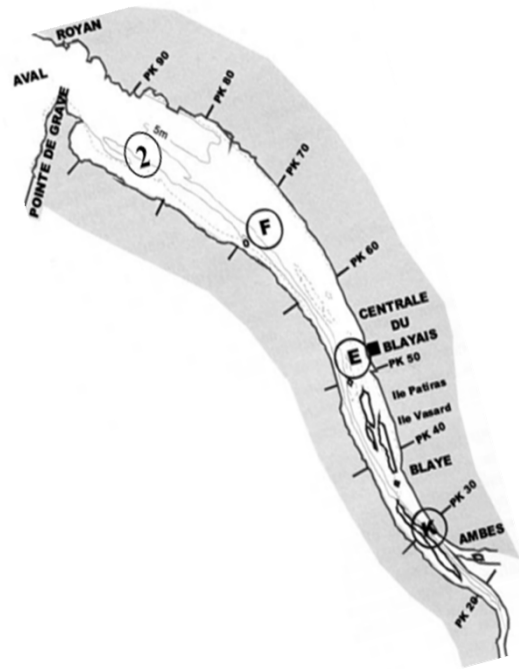
Focus : modifications abruptes

Aurélie CHAALALI (*chaalali et al, 2013-14-15*)

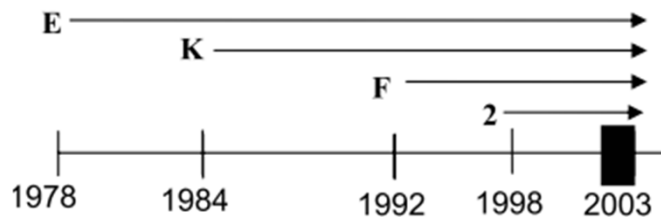
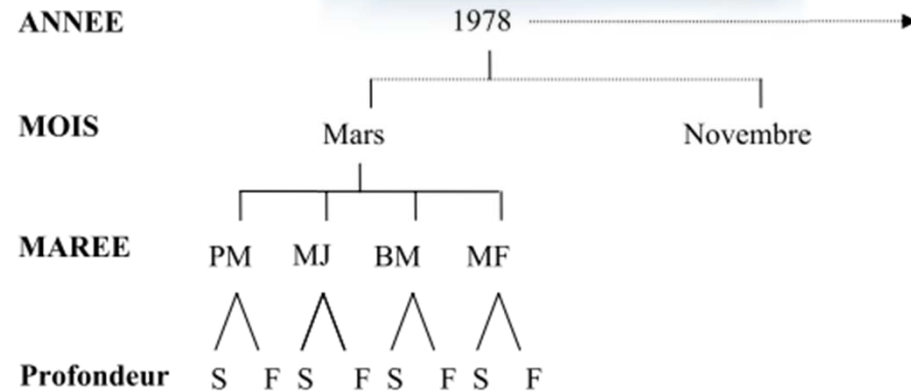
(IRSTEA / EPOC)

SOGIR : suivis EDF-Iframer, et **SOMLIT**

G. Bachelet, S. Bichon, L. Bourasseau, L. Costes, V. David, Y. Del Amo, H. Derrienic, B. Etcheverria, S. Ferreira, F. Jude, M. Leconte, R. Parra, B. Sautour, N. Savoye, A. Sottolichio



Paramètres 
 +
 Vitesses de courant
 Zooplancton
 Benthos

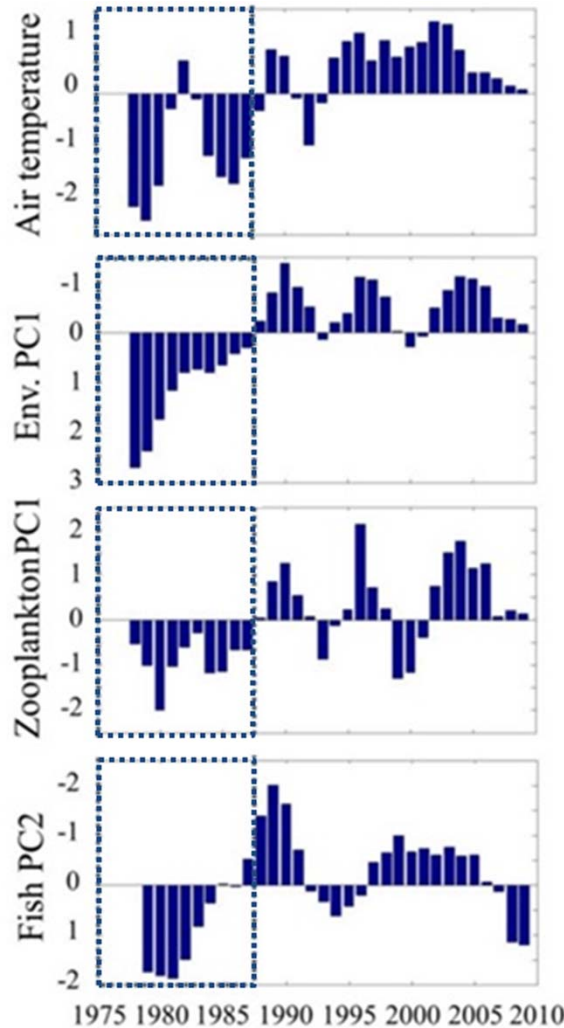
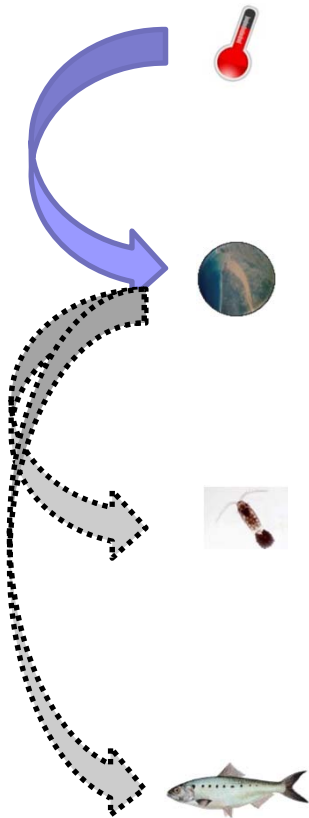


▪ Lien climat-biologie ?



1987



→ Après le shift 1987 :



↗ **Température de l'air (estuaire)**
= réponse à l'intensification du réchauffement global

↘ [Oxygène dissous], Débits...
↗ **Température, Salinité ...**

↗  *M. slabberi*  *A. bifilosa*

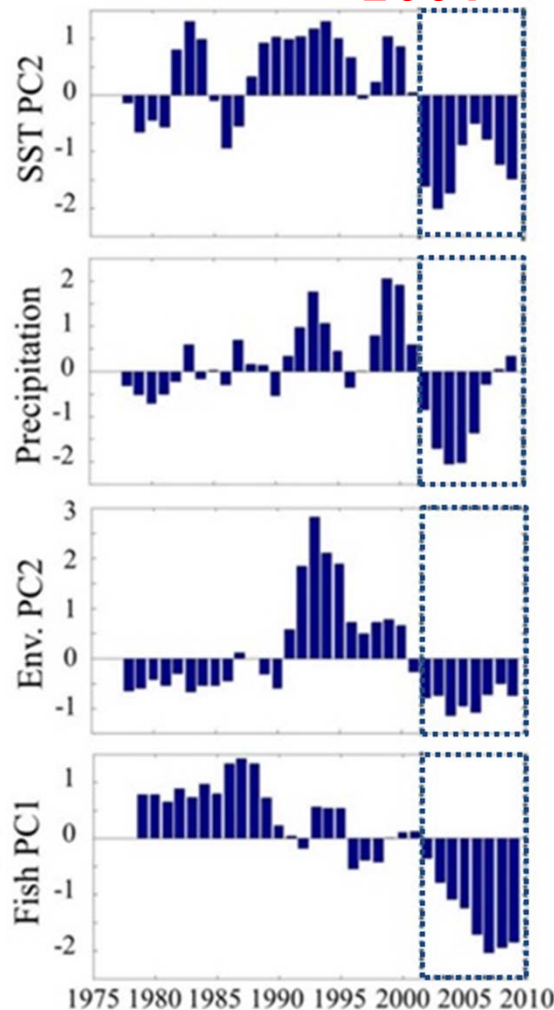
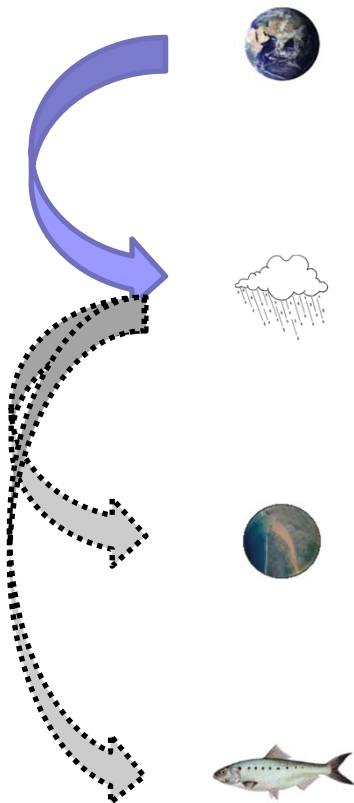
↘  *P. flesus* (flet)
 *E. encrasicolus* (anchois)
↗  *L. ramada* (mulet porc)

▪ Lien climat-biologie ?



2001

Après le shift 2001 :



Modification de circulation atmosphérique
CP corrélée à la NAO → modification des vents zonaux
 (Goberville et al. 2010)

↘ Précipitations locales (estuaire)

↘ [Nitrates-Nitrites],
 [Chlorophylle *a*] ...

↘ *A. fallax* (alose feinte),
G. aculeatus (épinochette)



Merci pour votre attention...