



Ifremer

Observatoire de l'environnement
en Nouvelle-Calédonie



Atelier marin

- Vers un suivi optimal des lagons et récifs -

Du 25 au 29 octobre 2010

Evaluation de l'état des eaux littorales Objectifs & outils

par Benoît Beliaeff, Ifremer

La surveillance de la qualité du milieu marin

- « La surveillance continue est la **mesure répétée** de la qualité du milieu marin [...], des **activités** ou des **apports naturels et anthropiques** susceptibles d'influer sur la qualité [...] »

➤ Convention OSPAR (Oslo-Paris)

→ Pour et vers une démarche intégrée !

Pression – Etat – Réponse

PSR: Pressure – State - Response

■ Pression (amont)

■ Apport sédimentaire

■ Etat

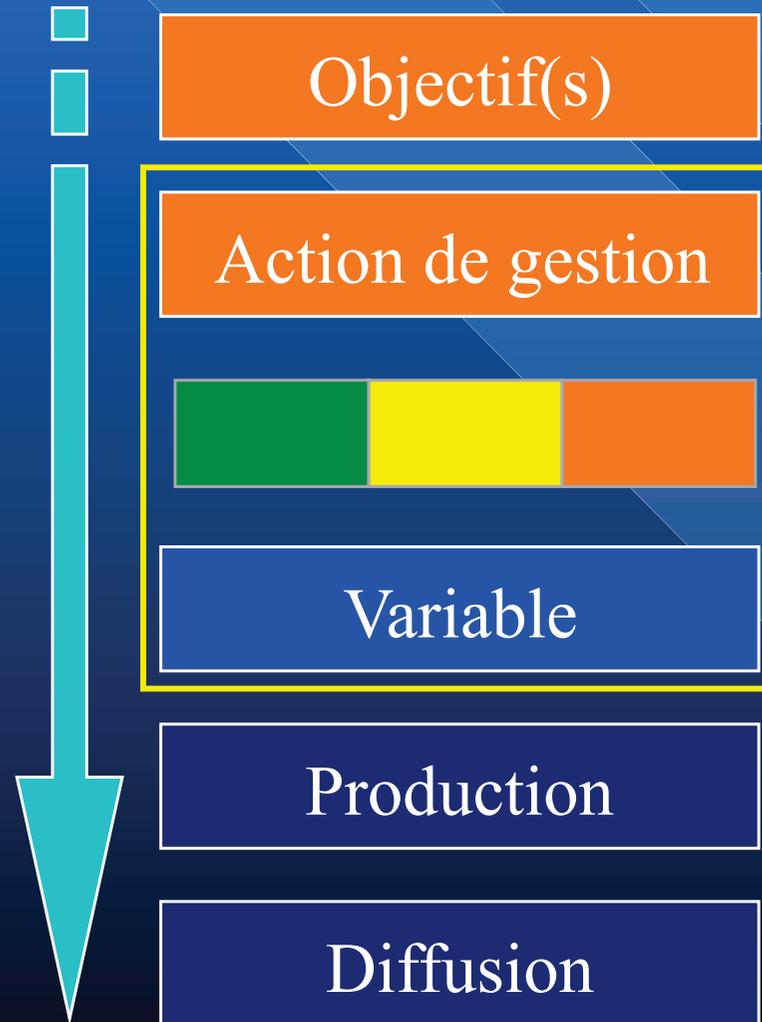
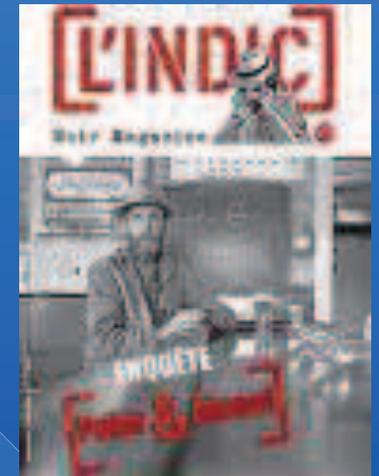
- Mesure de la pression dans le milieu récepteur
- Impact de cette pression sur l'écosystème

- ❖ Concentration en matières en suspension dans le lagon
- ❖ Recouvrement corallien

■ Réponse : mesures de gestion

■ Aménagements amont (par ex. : bassins de décantation)

Place de l'indicateur



Indicateur!

Information (niveau et tendance) sur un **système spécifique** pour un **objectif spécifique**

Définitions/Exemple

Objectif : évaluer et contrôler l'**eutrophisation** du milieu

■ Paramètre



■ Concentration en
chlorophylle a

■ Métrique



■ Moyenne annuelle de
la concentration en
chlorophylle a (mg/L)

■ Grille de lecture =
interprétation des
résultats

< 1	→	RAS
1 << 2	→	Investigation amont
> 2	→	Mesures de réduction de la pollution

Qualités d'un indicateur : PERTINENCE

→ à la recherche du champion



- Lien avéré avec l'objectif : relation directe ou indirecte

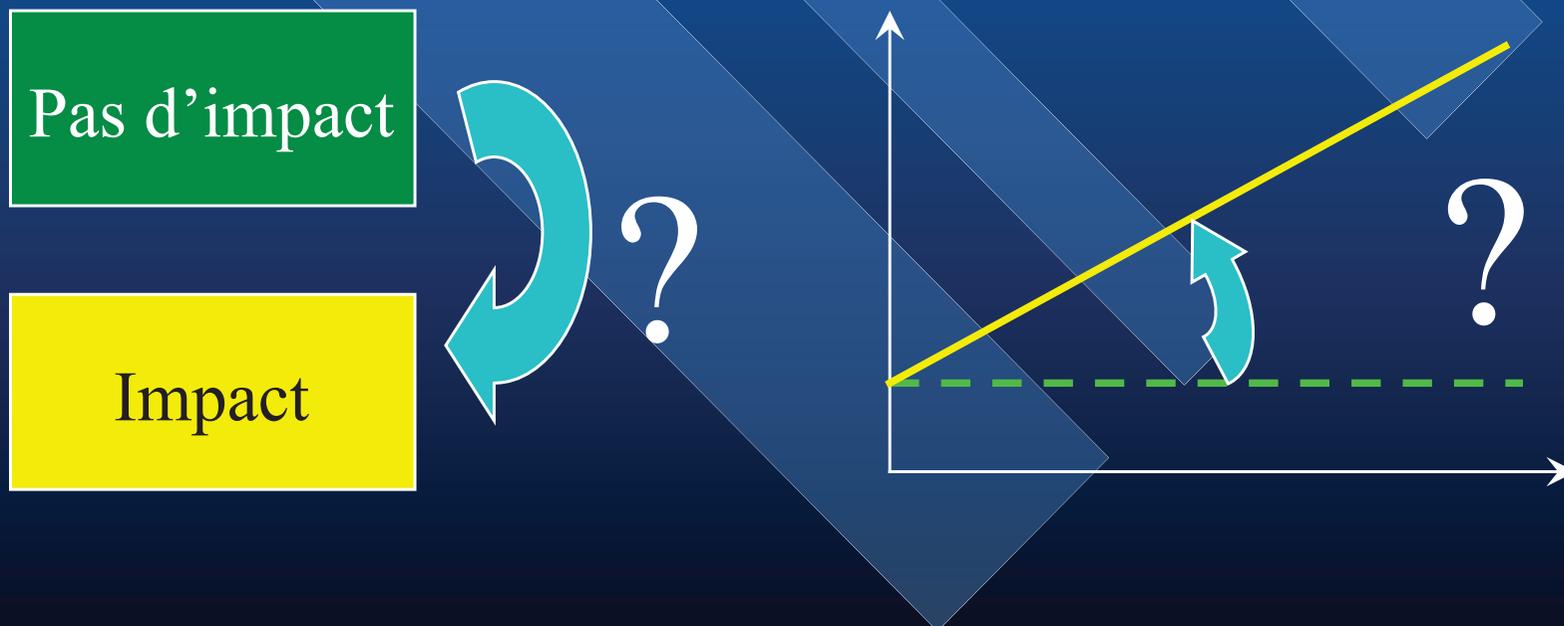
- Enrichissement du milieu : Chlorophylle *a*

- Gamme de valeurs de la métrique catégorisables → référentiel



EFFICACITE du Suivi

- Capacité à détecter des changements significatifs quand ils existent réellement = **puissance statistique (P)**

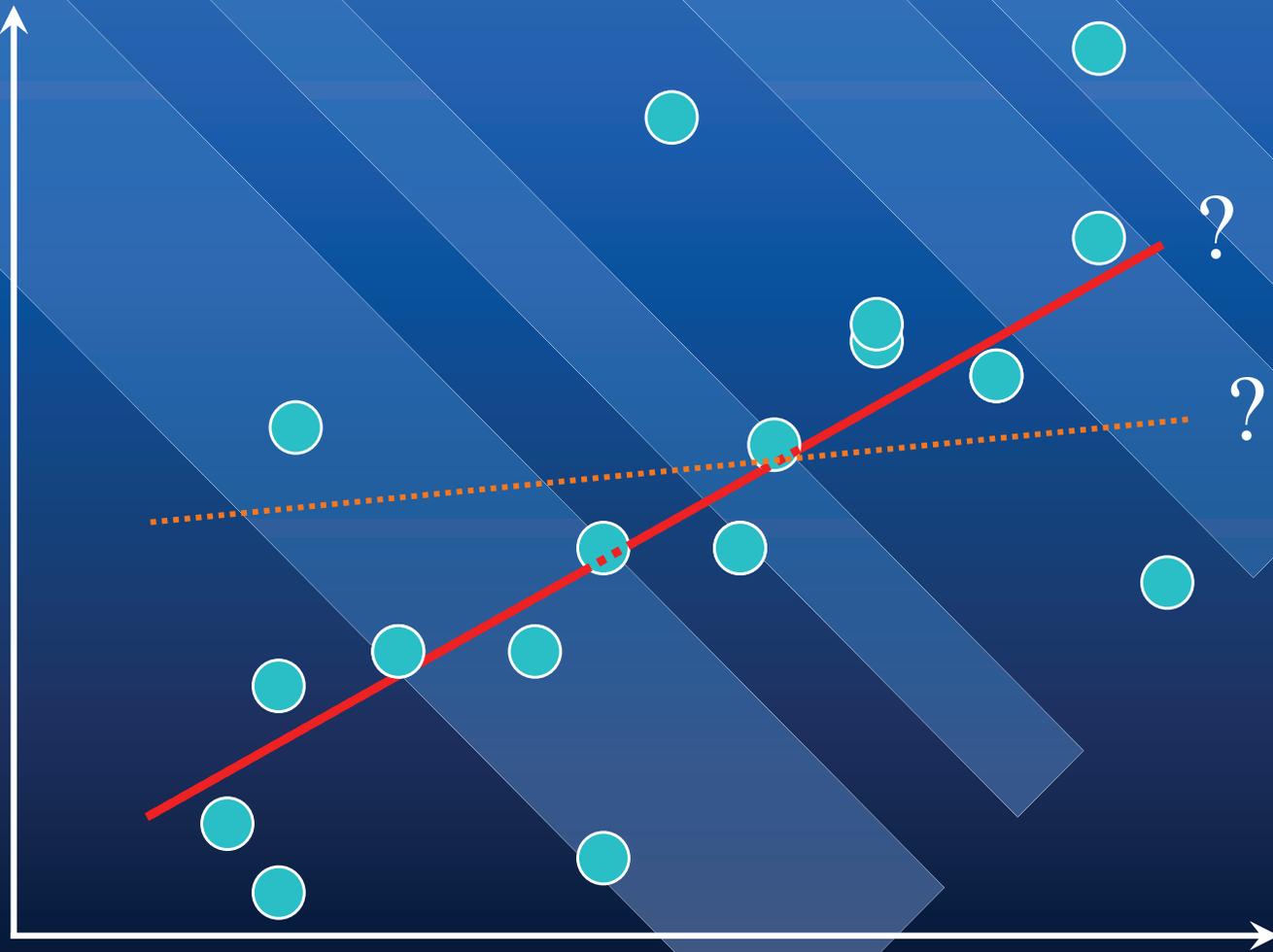


PUISSANCE STATISTIQUE

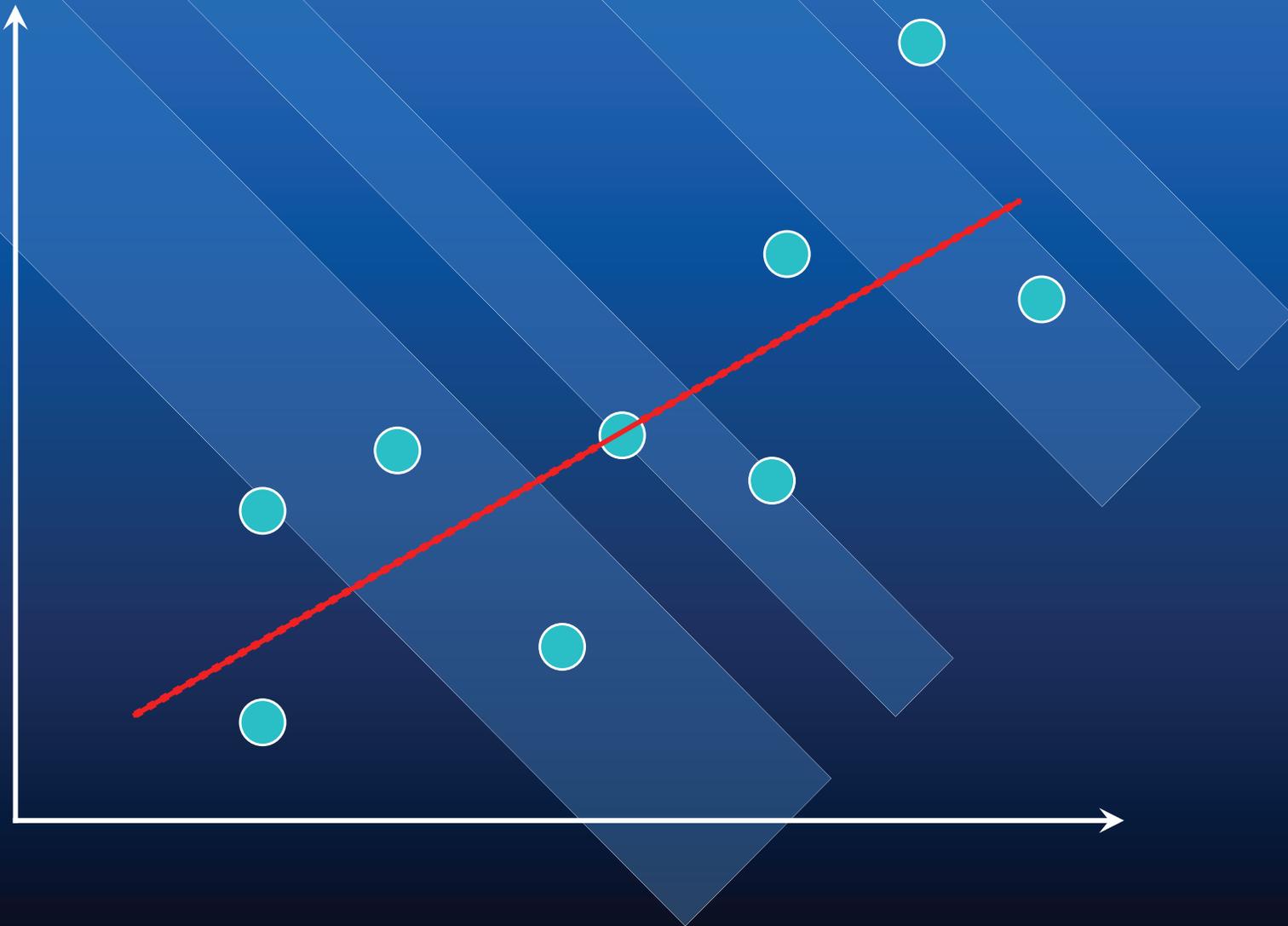


- Puissance = probabilité de **détecter une variation** quand elle existe
- Puissance = $1 - \beta$ = fonction de :
 - ✓ variabilité
 - ✓ effort d'échantillonnage
 - ✓ amplitude de la variation à détecter

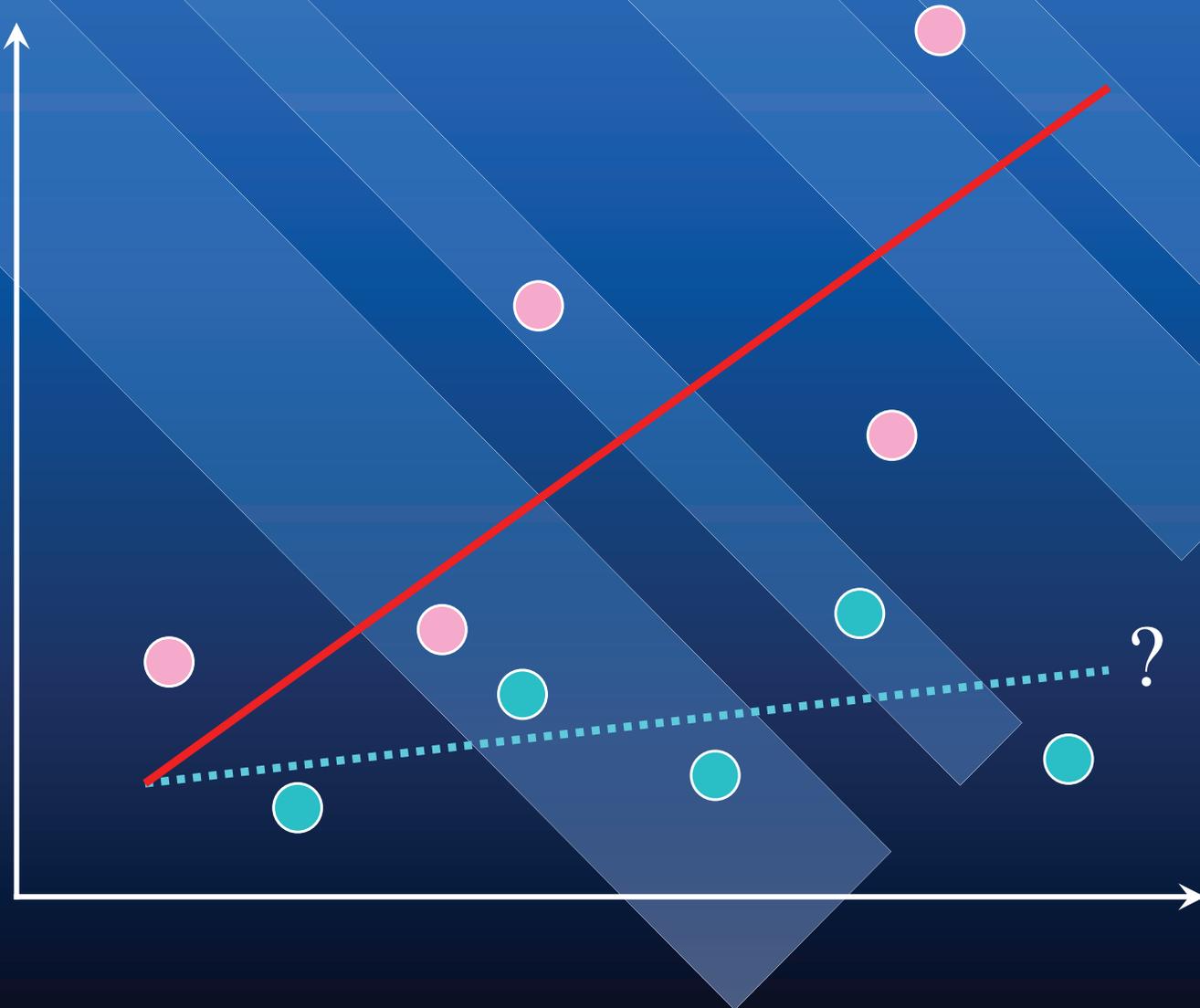
→ Variabilité

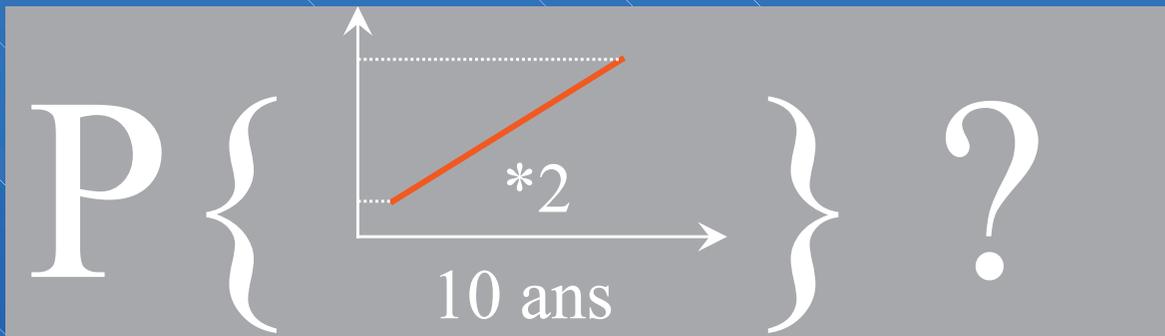


→ Effort d'échantillonnage



→ Amplitude de la variation à détecter





■ Scénario 1

➤ $\sigma = 0.5$

➤ Fréquence annuelle

➤ $P = 8\%$

■ Scénario 2

➤ $\sigma = 0.5$

➤ Fréquence semestrielle

➤ $P = 67\%$



?

Traitement de l'information

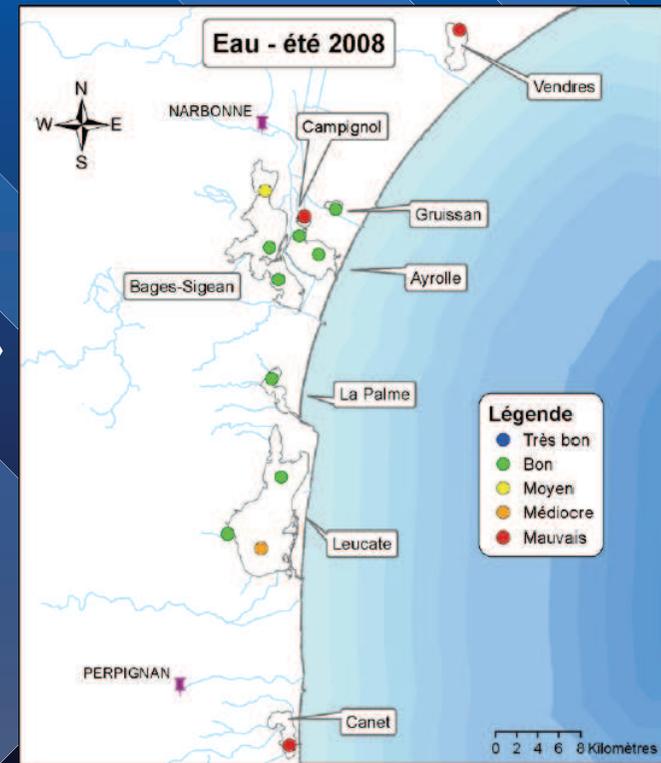
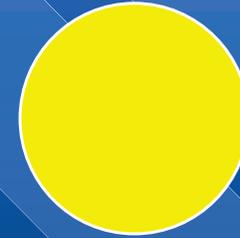


Tableau de bord

Chlorophylle a



Macroalgues



- Principe de Précaution
- Dynamiques différentes
- Objectif du gestionnaire

En bref...

- **Pourquoi ?** (objectifs et actions de gestion)
- **Quoi ?** (sélection d'indicateurs > représentativité)
- **Comment ?** (modalités d'acquisition de l'information)
 - Stratégies d'échantillonnage
 - Méthodologies d'observation et/ou de mesures
- **Combien ... ça coûte ?**

Surveillance de la contamination chimique (métropole)

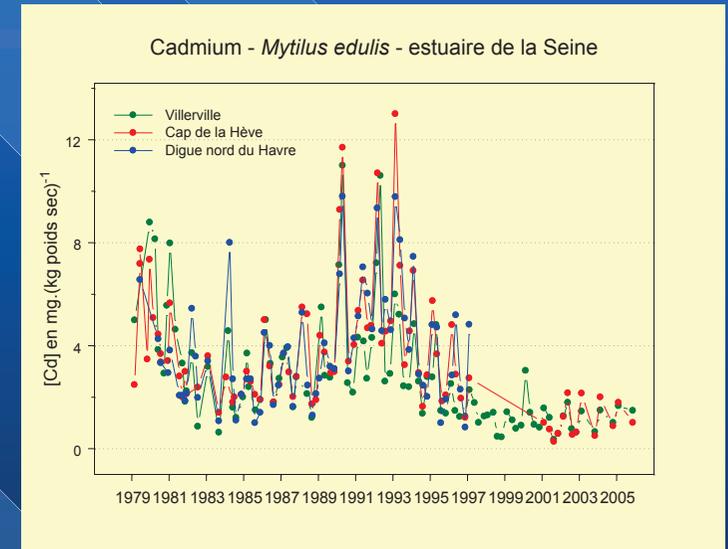
■ Niveaux et tendances des métaux et organiques dans les bivalves



/trimestre /semestre



/semestre



© Données RNO - MEDAD

→ Pour et vers une démarche intégrée !

Surveillance vs. Observatoire de Recherche

Maîtrise d'ouvrage

■ Objectifs de gestion

- Suivi arrêtés ICPE
- UNESCO : maintien de l'intégrité du bien

■ Questions de Recherche

- Grand Observatoire de l'environnement et de la biodiversité dans le Pacifique Sud (GOPS)



Temperature Anomalies September 2010

(with respect to a 1971-2000 base period)

National Climatic Data Center/NESDIS/NOAA

