

Rencontres normandes du développement durable,
7 décembre 2016, Caen

Atelier 9 – Le littoral et ses ressources : les connaître, les protéger, les valoriser

L'estuaire de la Seine

Qualité des eaux et pressions sur
les ressources



Cédric Fisson
cfisson@seine-aval.fr

Le GIP Seine-Aval

Un outil partenarial à l'interface Science/Gestion



■ Missions

- Acquérir de la connaissance, la capitaliser, la valoriser, la partager
- Apporter son appui pour éclairer les décisions
- Fédérer une communauté, composée de scientifiques et de gestionnaires

■ Moyens mis en œuvre

- Programme de recherche
- Études sous-traitées
- Travaux réalisés en interne

■ Financeurs

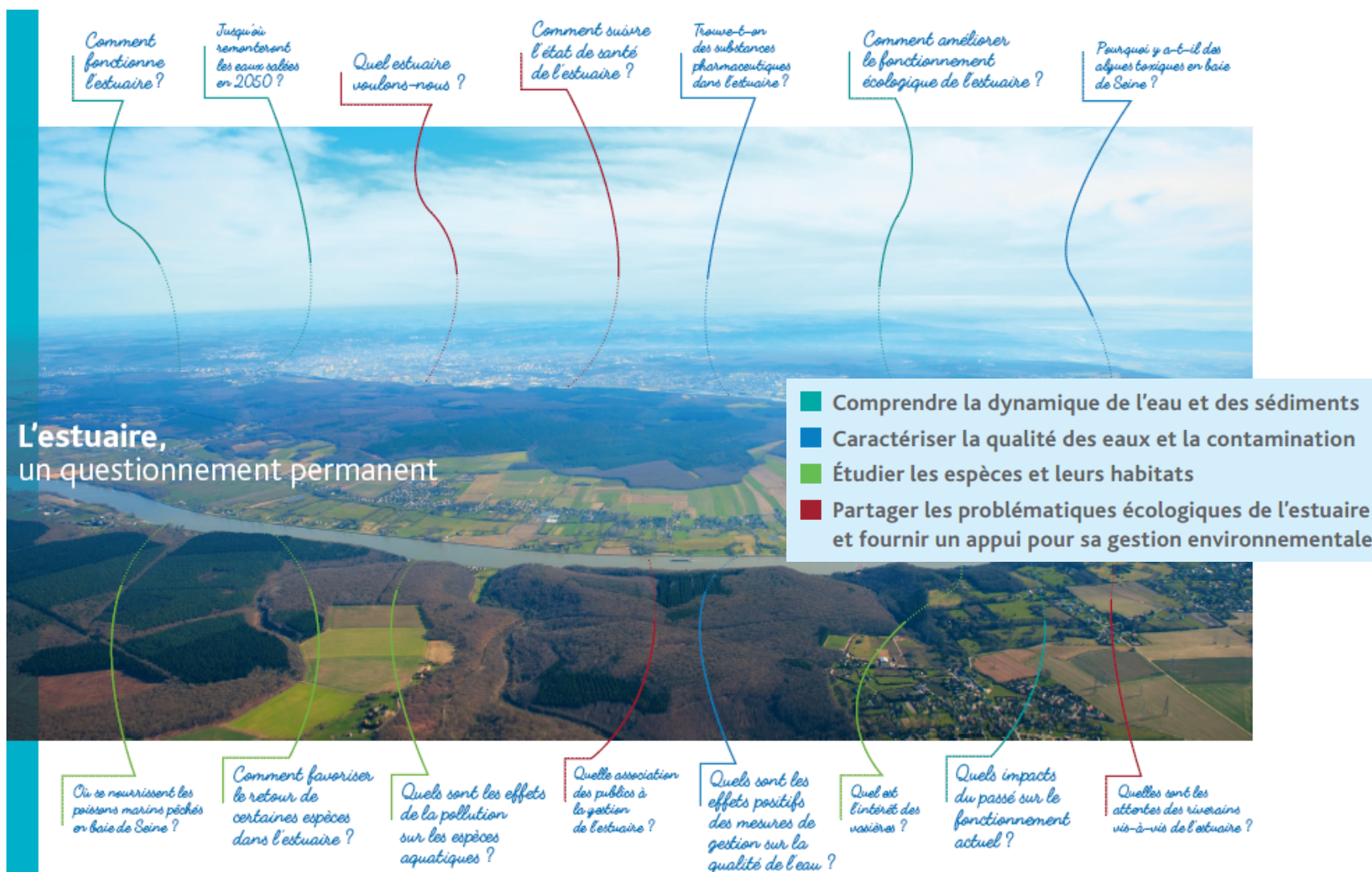


Plaquette GIP Seine-Aval [GIPSA, 2015]



Le GIP Seine-Aval

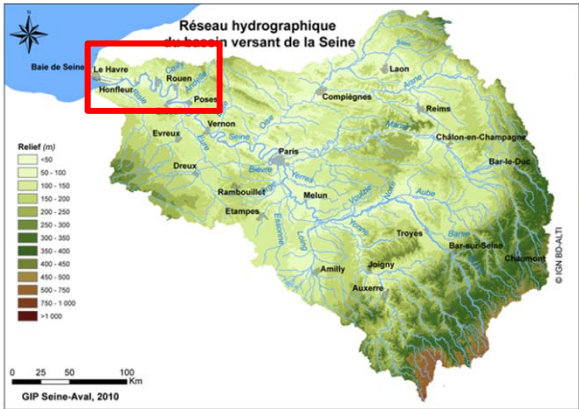
Les questionnements investis



A tall, slender cable-stayed bridge with two main pylons, viewed from a low angle across a body of water. The bridge's design is minimalist, with thin cables supporting the deck. The surrounding landscape is flat and open, with a clear sky in the background.

L'estuaire de Seine :
160km de Poses à la mer

Un lien fort avec l'amont
(le bassin versant Seine) et
l'aval (la baie de Seine)



La qualité des eaux

Une problématique aux visages multiples ...

Pollution = Altération de l'eau qui rend son **utilisation impropre** et (ou) **perturbe l'écosystème aquatique**

■ Des dynamiques variables

■ Des sources/pressions diverses

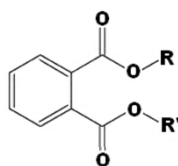


Industries
Villes
Elevage
Environnement



Pollution aigue
Pollution chronique
Héritage historique
Comportement

■ De nombreux polluants

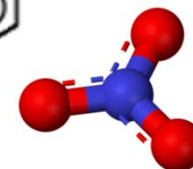
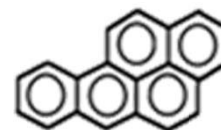
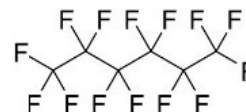
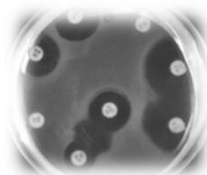
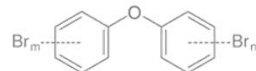
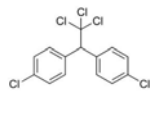


Produits chimiques (métaux, HAP, PCB, pesticides, ...)

Eléments nutritifs (nitrates, phosphore, ...)

Microorganismes (bactéries, virus, ...)

Macro-déchets



La qualité des eaux

... présentant des enjeux d'importance

■ Des enjeux sanitaires



*Produits de la pêche
Production d'eau
Baignade*

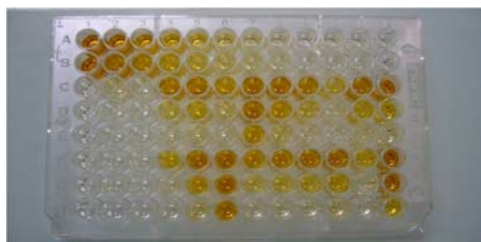
■ Des enjeux environnementaux



Ulcères chez une limande - S. FEIST

*Fonctionnalité de
l'écosystème
Santé des organismes*

■ Des enjeux de recherche



*Analyse
Dynamique
Impact*

■ Des enjeux réglementaires



*DCE
DCSMM
Arrêtés*

■ Des enjeux économiques



*Pêche professionnelle
Assainissement*

■ Des enjeux sociétaux

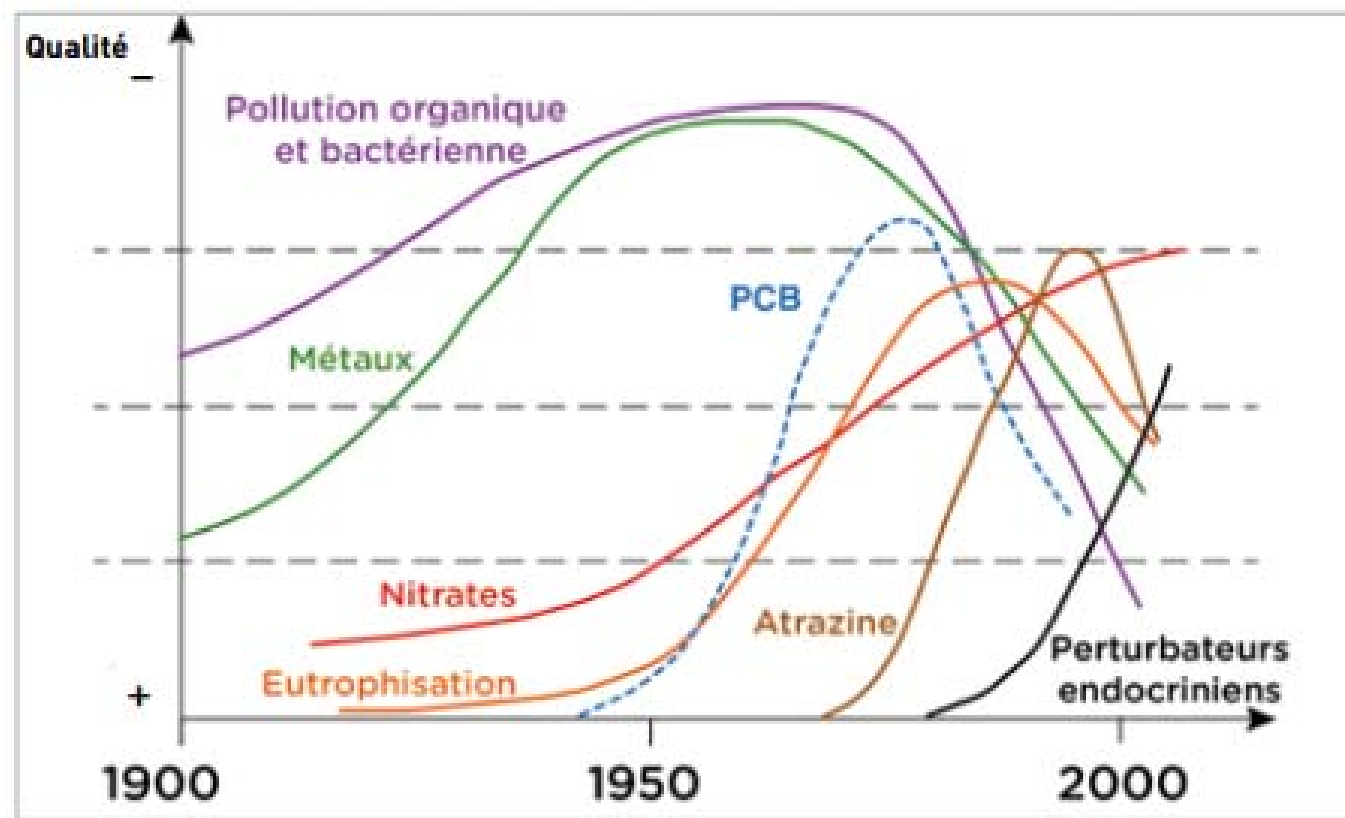


*Perception
Activités récréatives*

Zoom sur l'estuaire de la Seine

Une histoire en plusieurs temps

- 1950 – 1980 : des décennies noires
- Depuis les années 1980, une reconquête en marche
- Aujourd'hui, certains problèmes persistants et émergents



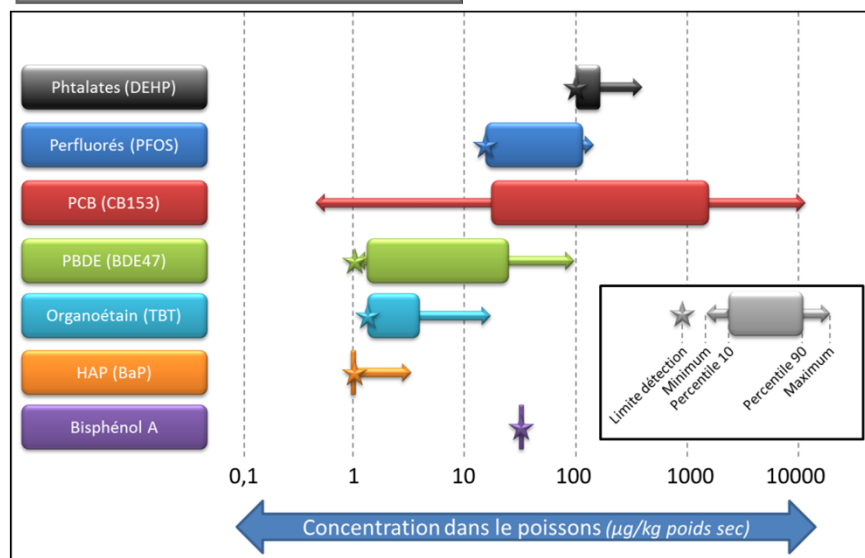
Cocktail de contaminants chimiques

Des substances 'historiques' et 'émergentes'

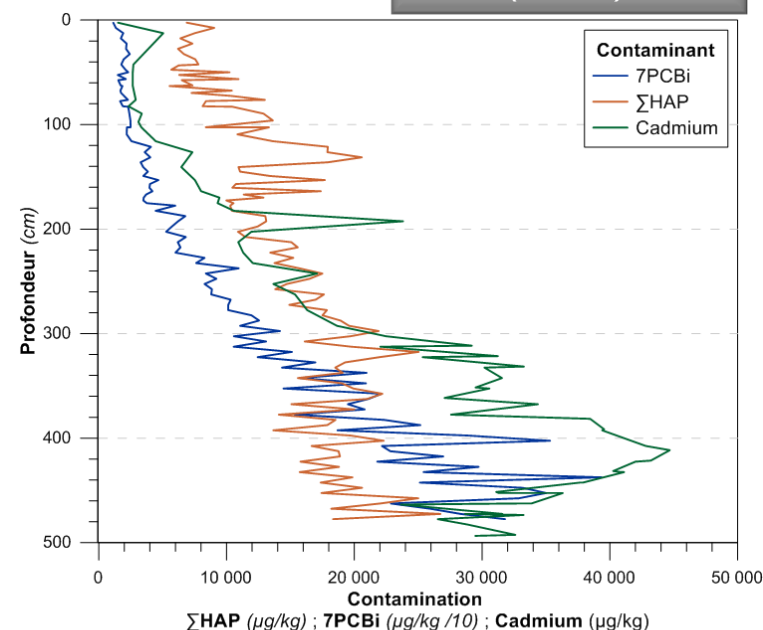
■ Etat des lieux

- Contaminants historiques (*HAP, PCB, métaux,...*) : en diminution, mais présence de « stocks »
- Substances d'intérêt émergent (*substances pharmaceutiques, PBDE, phtalates,...*) : une diversité de substances

Imprégnation chimique (poissons HN)



Stocks de contaminants (carotte)



GIP Seine-Aval, 2015

Source des données : Projet RHAPSODHIS [Boust *et al.*, 2012] ; Vrel *et al.*, 2013

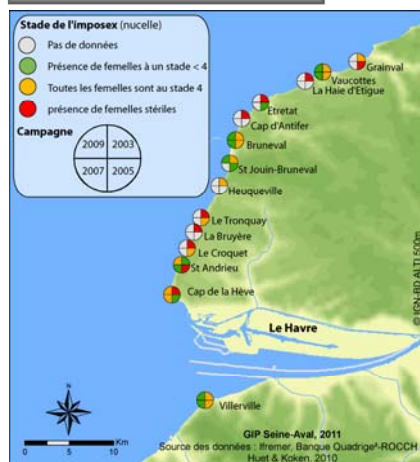
Cocktail de contaminants chimiques

Des effets avérés sur la faune aquatique

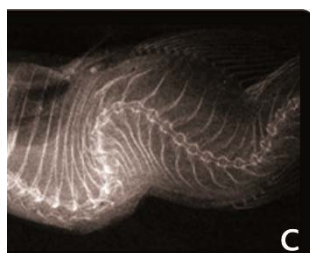
■ Etat des lieux

- Perturbations endocriniennes, sur la reproduction, le développement, l'immunité,...
- Développement d'un organe de reproduction mâle chez des femelles nuelles
- Retard de la période de reproduction chez *Hediste diversicolor*
- Présence de tissus intersexués chez des flets et des gardons
- Déformations morphologiques chez des médakas

Imposex (nucelle)



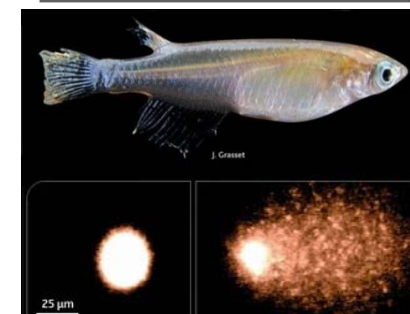
Déformations morphologiques (médaka exposé à des sédiments de Seine)



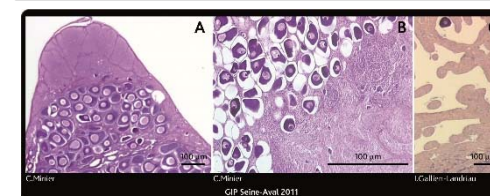
Nécroses cutanées et lymphocystis (flet)



Effets génotoxiques



Tissus intersexués (gardons)



Poissons mutant en baie de Seine (France)

20-04-1999

Si les transformations (dus à la pollution) de poissons mâles en poissons à sexe femelle ne sont pas inconnues pour l'eau douce, en revanche dans le milieu salin aucun cas n'avait jusqu'alors été détecté. C'est maintenant chose faite, en baie de Seine, des poissons présentant ces mutations ont été pêchés.

Macrodéchets et microplastiques

Des effets à évaluer

■ Problématique

- Sources nombreuses et nature très variée
- Impact direct sur les habitats et la faune aquatique
- Fragmentation en microparticules (*absorption substances chimiques*) + possibilité de transport d'œufs/larves

Sites d'accumulation des macrodéchets



Contenu stomacal d'un Fulmar



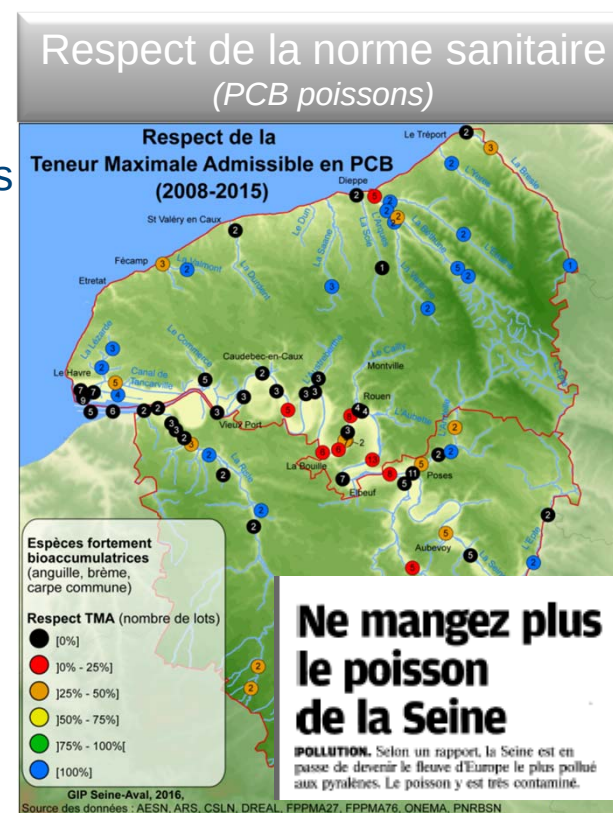
Granulés plastiques industriels et fragments de plastiques usuels présents dans l'estomac d'un Fulmar prélevé sur le littoral normand.



Quelles pressions sur la pêche ?

Cas des contaminants chimiques

- En estuaire de Seine
 - Des interdictions de pêche pour les poissons (*PCB*)
- En baie de Seine
 - Des interdictions de pêche pour la sardine et l'anguille (*PCB*) et les gros bulots (*cadmium*)
 - Un risque sanitaire pour les gros consommateurs de produits de la mer issus de la baie de Seine (*PCB, cadmium*)

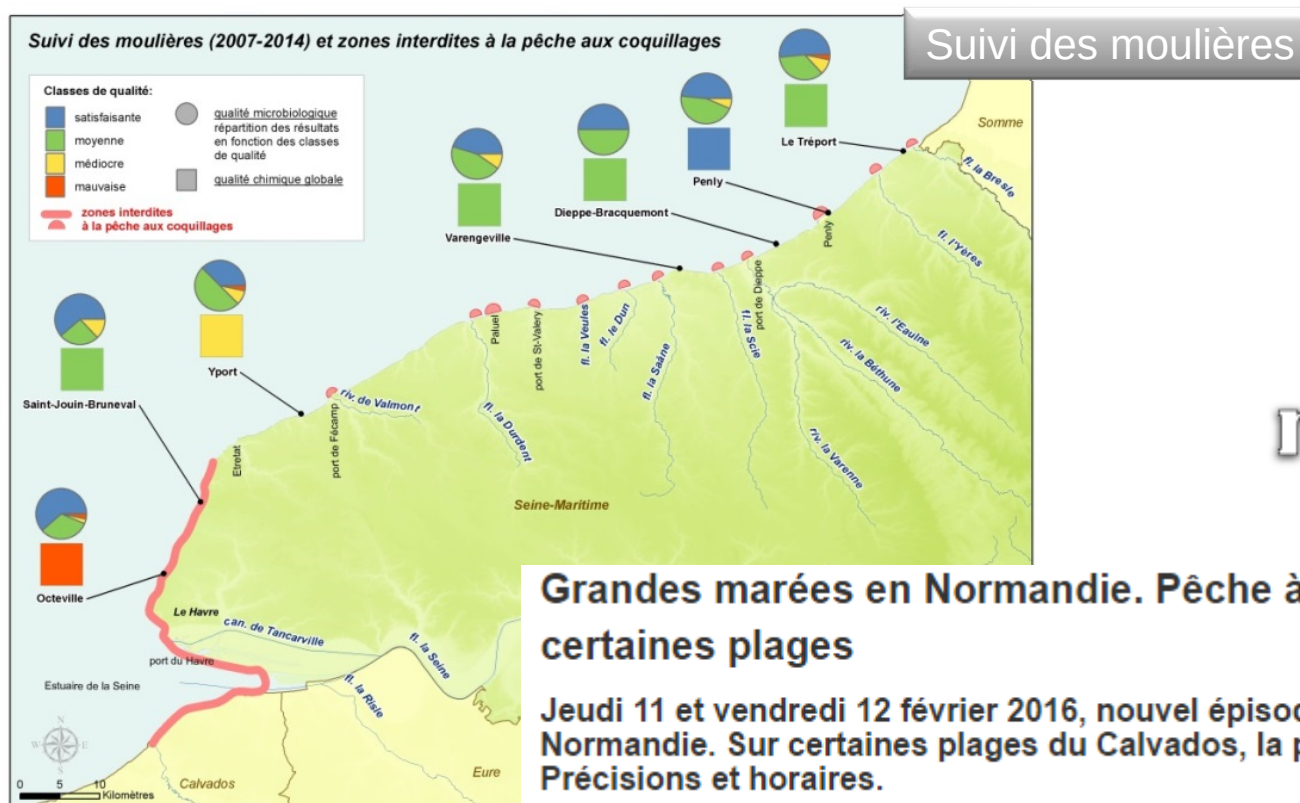


Quelles pressions sur la pêche ?

Cas des contaminants microbiens

■ Sur le littoral

- Qualité dégradée de certaines moulières
- Interdictions de pêche à pied



normandie
actu

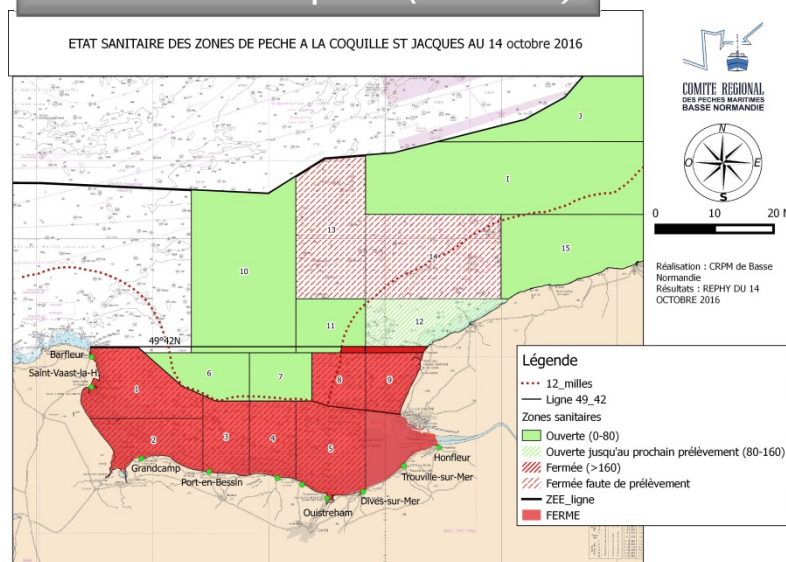
Quelles pressions sur la pêche ?

Cas des nutriments la microbiologie

■ En baie de Seine

- Rôle des apports en nutriments (*azote, phosphore, silice*) dans la survenue de blooms d'algues toxiques
- Interdictions de pêche régulières (*coquille St Jacques*) liées à la présence de toxines

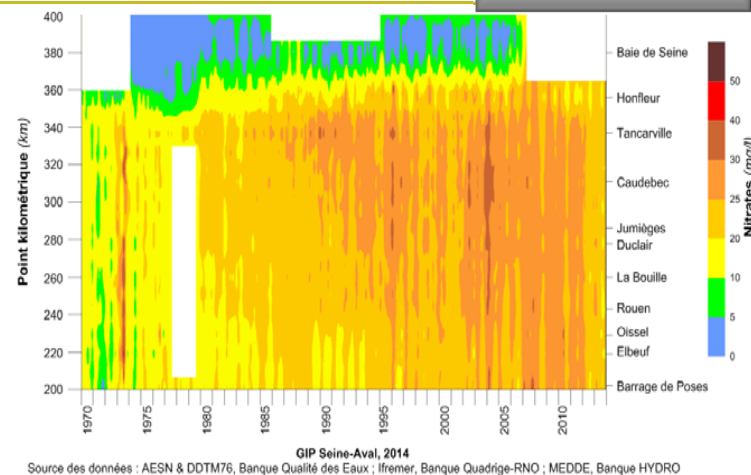
Pêche à la coquille (14/10/16)



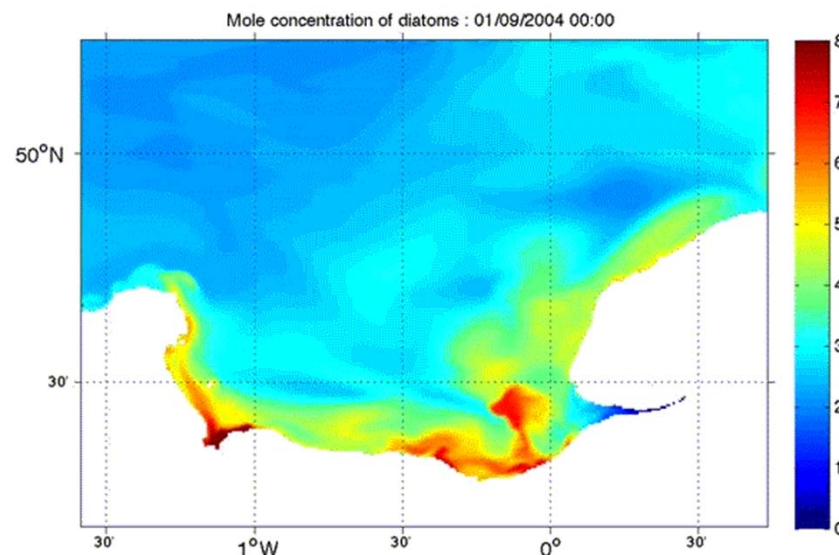
+ d'infos

Projet SA4 RESET
[Garnier *et al.*, 2012]

Nitrates (eau)



Blooms diatomées



Pour plus d'infos Nos productions sur <http://seine-aval.fr>

Lettres d'info



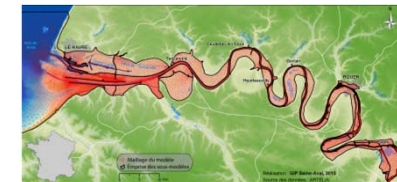
Fiches thématiques



Fascicules



Outils (modèles)



Indicateurs



Données brutes

