

Ecologia, monitoraggio e sorveglianza delle alghe tossiche
Pianificazione dei piani di monitoraggio di *Ostreopsis ovata*
lungo le coste francesi

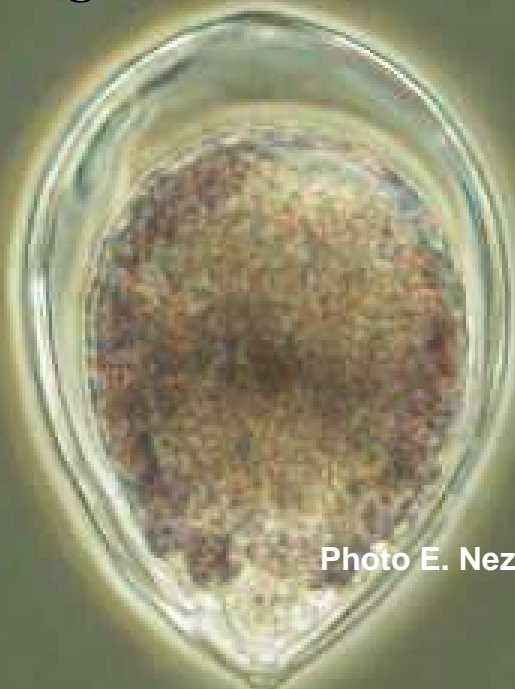



Photo E. Nezan

Presentato da Roger Kantin
IFREMER
Palermo, 23 maggio 2007

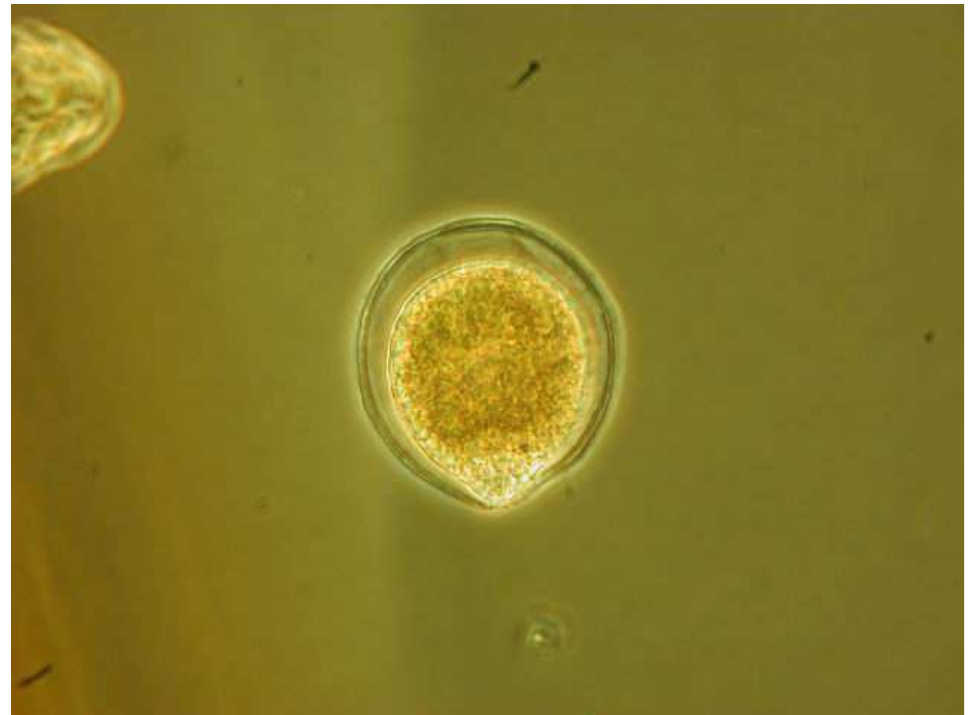


**Août 06 : 900 000 ç/L (mucilage)
: 38 000 ç/L (20 cm fond)
Puis : 17 000 – 6700 – 24 000 – 2100
et 1200 début septembre**

La calanque du Morgiret au Frioul



Ostreopsis photographiés au microscope optique à partir de l'échantillon d'eau prélevé au Frioul en août 2006. A noter les formes et tailles différentes (photos E. Nezan, Ifremer)

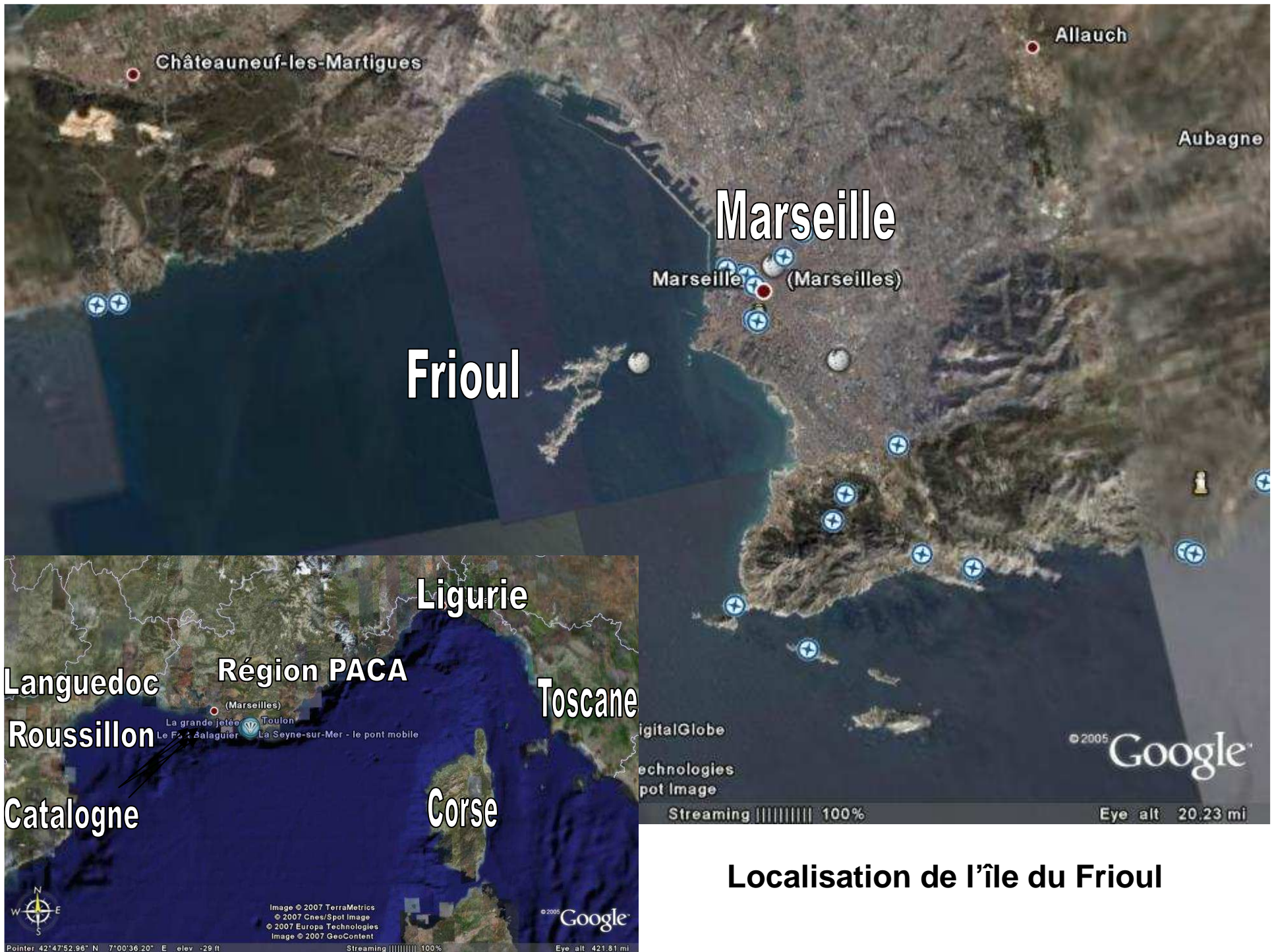


Fortes chaleurs de juillet 06
Puis fort mistral
Rochers recouverts de mucus début août 06

Ile du Frioul



Localisation de l'anse du Morgiret au Frioul



Localisation de l'île du Frioul

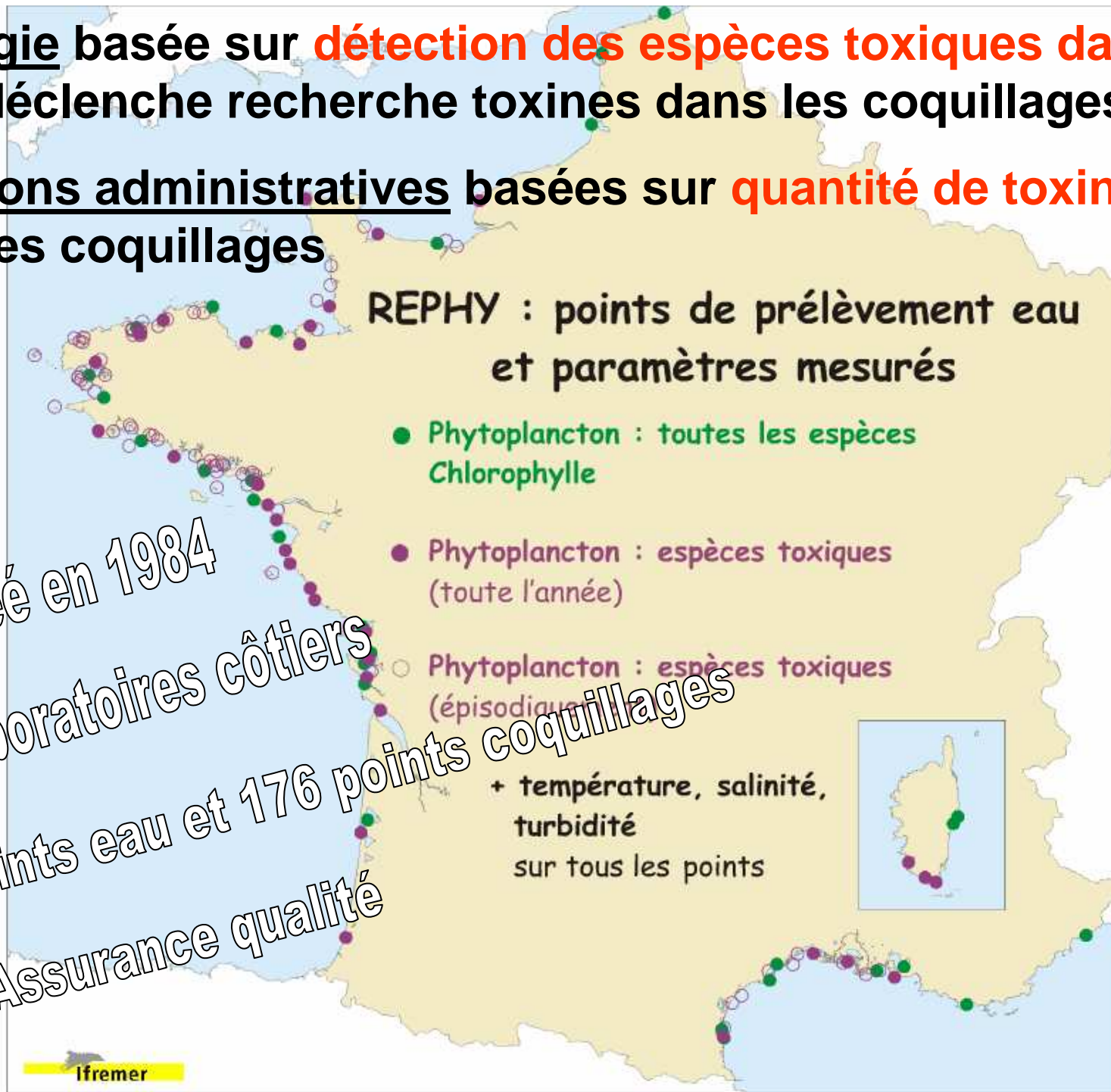
REPHY

Réseau de suivi du phytoplancton et des phycotoxines

- Recensement des événements exceptionnels, dont *O. ovata* depuis 2007
- Protection des consommateurs : espèces productrices de **toxines**, et recherche de ces toxines dans les coquillages
- Connaissance distribution spatio-temporelle des espèces phytoplanctoniques des eaux littorales

Stratégie basée sur **détection des espèces toxiques dans l'eau** déclenche recherche toxines dans les coquillages

Décisions administratives basées sur **quantité de toxines** dans les coquillages



créé en 1984

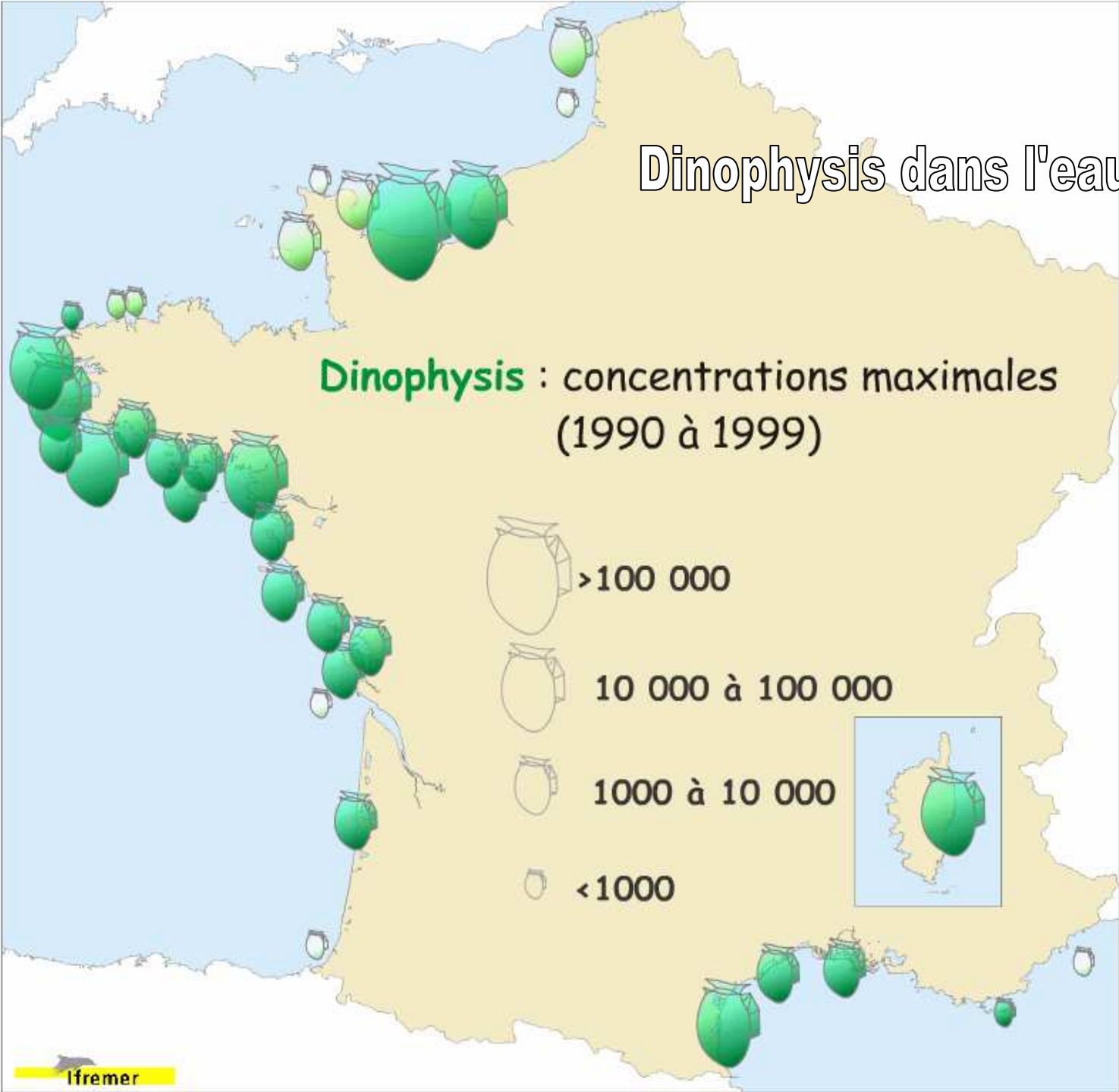
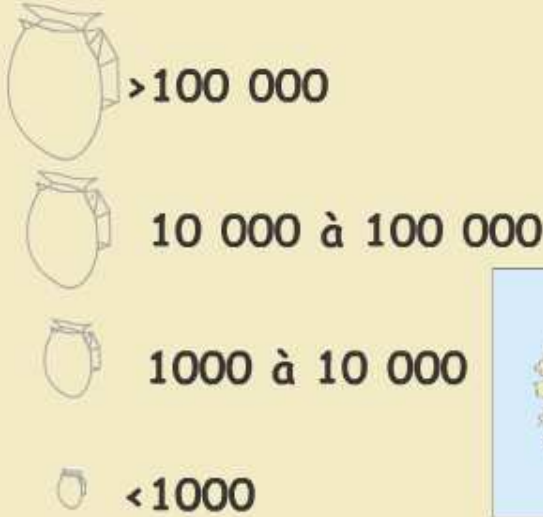
12 laboratoires côtiers

166 points eau et 176 points coquillages

Assurance qualité

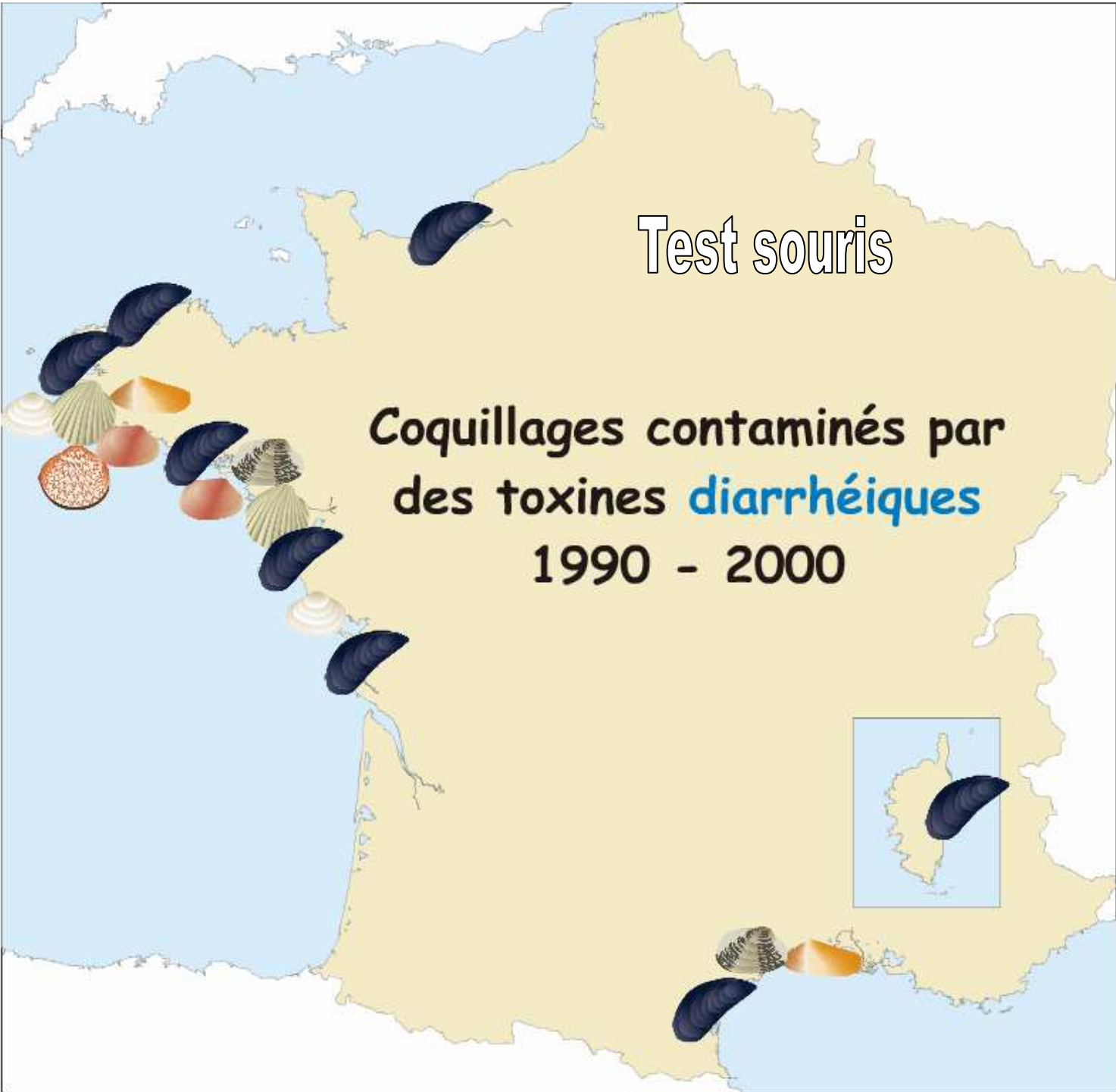
Dinophysis dans l'eau

Dinophysis : concentrations maximales (1990 à 1999)



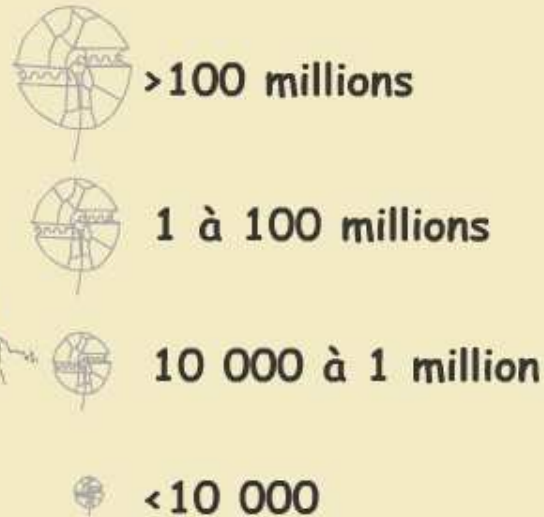
Test souris

Coquillages contaminés par
des toxines **diarrhéiques**
1990 - 2000



Alexandrium dans l'eau

Alexandrium : concentrations maximales
(1990 à 1999)



Dosage de toxine dans coquillages



Coquillages contaminés par des toxines **paralysantes** 1990 - 2000

concentrations maximales de toxines
en μg de STX par 100 g de chair

seuil de sécurité sanitaire = 80 μg

Map of the southwestern coast of Brittany showing toxin concentrations in shellfish. The values are: 855 (scallop) and 143 (scallop).

143



PSNZ dans l'eau

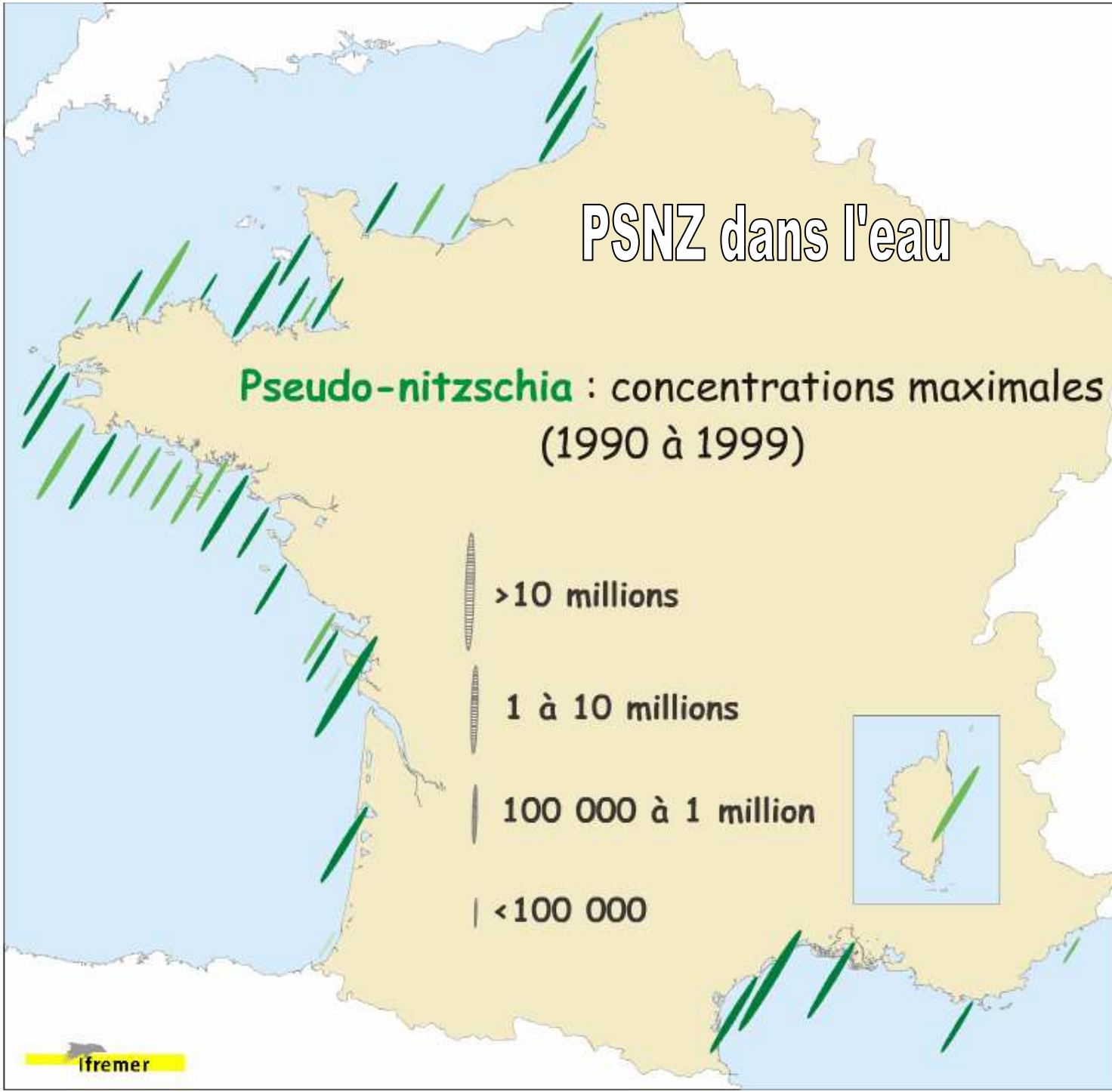
Pseudo-nitzschia : concentrations maximales (1990 à 1999)

>10 millions

1 à 10 millions

100 000 à 1 million

<100 000



Dosage ASP
dans les coquillages

Coquillages contaminés par
des toxines **amnésiantes**
année 2000

concentrations maximales de toxines
en μg d'acide domoïque par g de chair

seuil de sécurité sanitaire = $20 \mu\text{g}$



REPHY / Mesures administratives

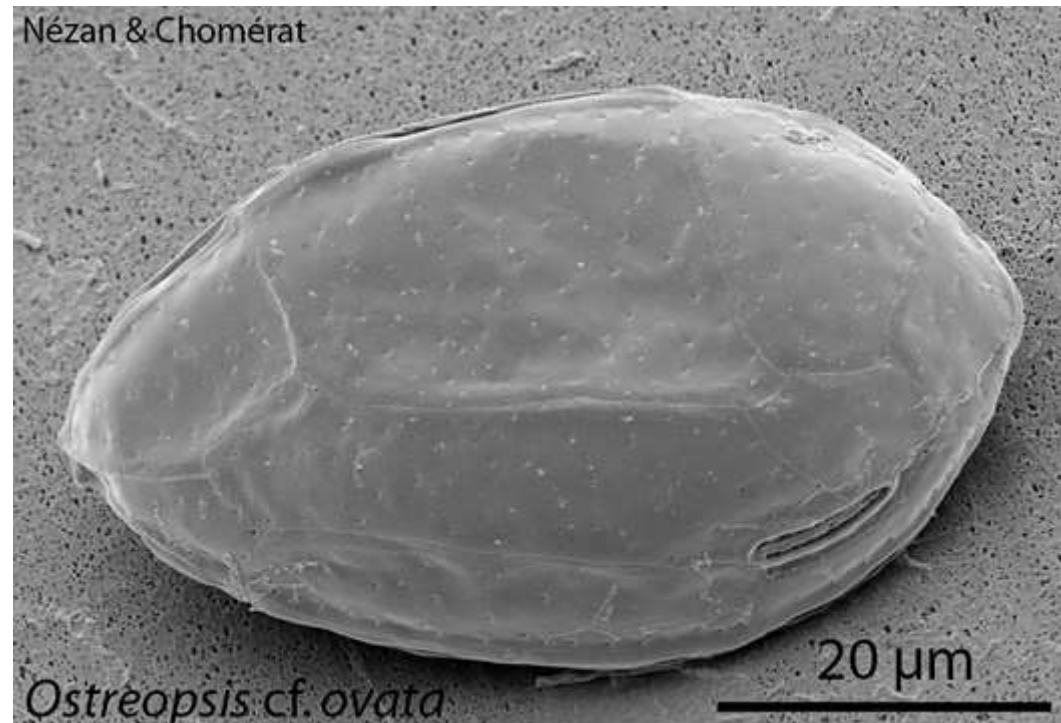
- si toxines > seuil sanitaire dans les coquillages
 - mesures administratives prises pour **interdire** la vente et le ramassage des coquillages dans la zone concernée → arrêté préfectoral
- la DDAM informe les autres partenaires :
 - administrations (SV, DDASS...)
 - professionnels (syndicats conchylicoles...)
- levée de l'interdiction : **après 2 semaines de tests négatifs successifs**

En résumé : pour DSP, PSP, ASP, et
maintenant pour Palytoxine / Ostreopsis :

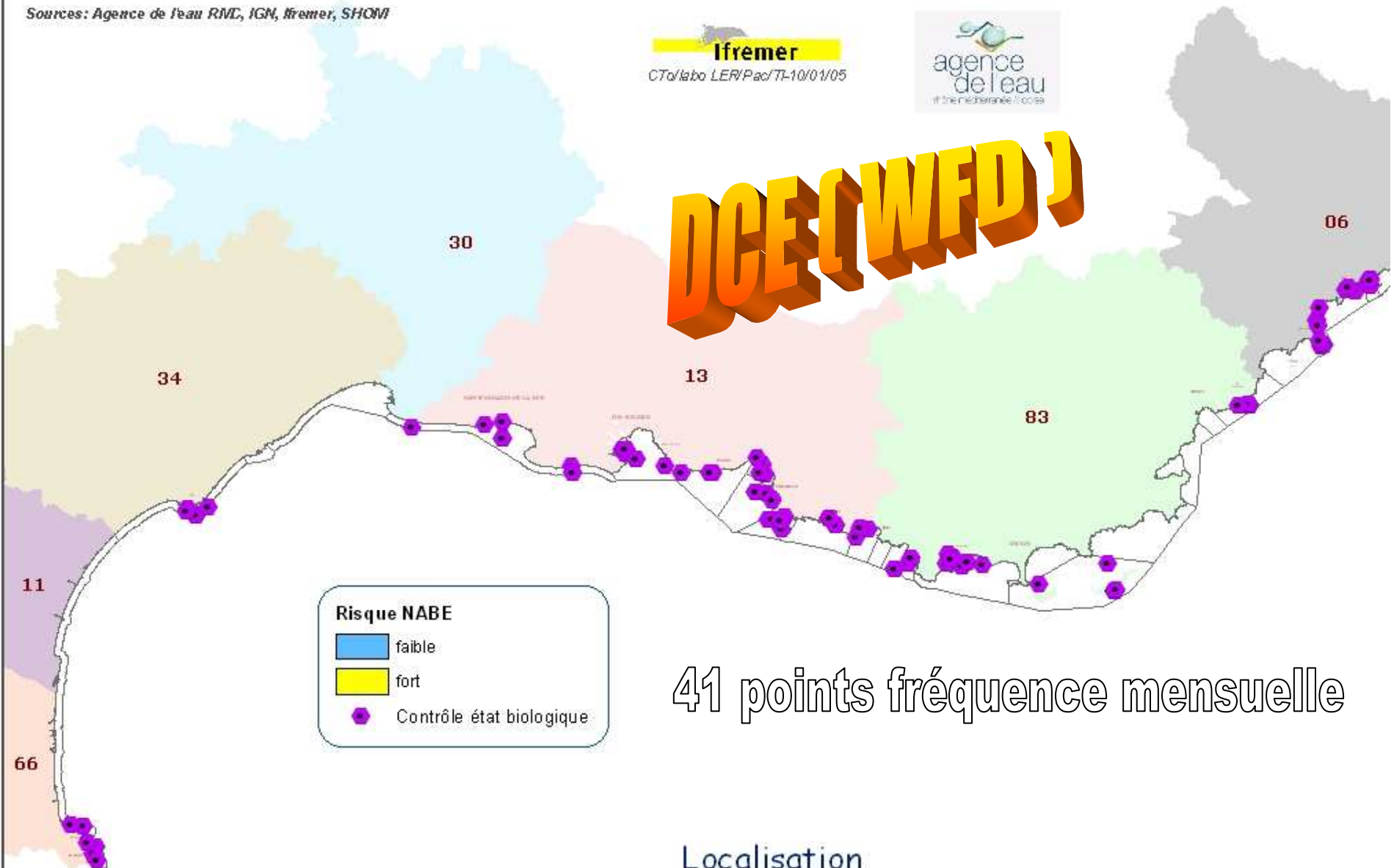
- **prélèvements d'eau**
- **dénombrement des espèces toxiques**
- **température, salinité, turbidité**
- **prélèvements de coquillages**
- **recherche de toxines**

<http://www.ifremer.fr/envlit/documentation/dossiers.htm>

<http://www.ifremer.fr/depot/del/infotox/>



DCE (WFD)



41 points fréquence mensuelle

Localisation
des réseaux contrôle de surveillance et contrôle opérationnel
des eaux côtières du bassin RMC



Medios



Méditerranée Ostreopsis



Station Biologique
de Roscoff

Nézan & Chomérat

Définition d'un protocole d'échantillonnage

Caractérisation morpho-génétique

Mises en culture

Développement d'un test souris

Tests hémolytiques

Définition de seuils d'alerte (eau, macrophytes, mucus..)

Ostreopsis cf. *ovata*

20 μm



PRELEVEMENTS

- sédiments côtiers
- sur roches naturelles ou artificielles (digues, récifs artificiels...)
- Sur macrophytes
- Macro-algues venant en fouling d'installations aquacoles, tels que des filières à moules...
- Coquillages...

Prélèvements

sédiments côtiers

sur roches naturelles ou artificielles (digues, récifs artificiels...)

Sur macrophytes

Macro-algues venant en fouling d'installations aquacoles, tels que des filières à moules...



Image © 2007 DigitalGlobe

© 2005 Google

inter 43°05'13.22" N 5°54'52.52" E elev 24 ft

Streaming ||||| 100%

Eye alt 11130 ft

Sites de type I : en cas de **littoral rocheux et/ou à faciès mixte**, le prélèvement d'eau se fera dans le premier mètre d'eau à proximité de la côte, et celui des macrophytes fixées entre l'étage médio-littoral et l'infra-littoral.

Site de type II : en cas de **littoral sédimentaire à faible pente** et à large couverture de la zone de déferlement des vagues (ex : zone deltaïque méditerranéenne comme la Camargue...), avec absence de couverture algale, mais présence éventuelle d'une faune coquillière inféodée et exploitée, le prélèvement se fera à la fois dans l'eau (en s'avancant à pied dans la zone de déferlement) et dans le sédiment.

Site de type III : Dans certains **cas particuliers** (installations aquacoles en mer...) le prélèvement pourra se faire dans l'eau (à la profondeur pertinente en fonction de la pratique aquacole) , et si possible aussi sur des macrophytes fixées. Certains sites inaccessibles de type côte accore pourront faire l'objet d'échantillonnage au moyen d'une embarcation, avec usage d'engins de prélèvement et/ou avec du personnel plongeur, auquel cas des mesures spécifiques de protection doivent être envisagées.

Baignade en mer, information sanitaire
Postes de secours des plages, écoles de plongées
et algue toxique en Méditerranée « *Ostreopsis ovata* »

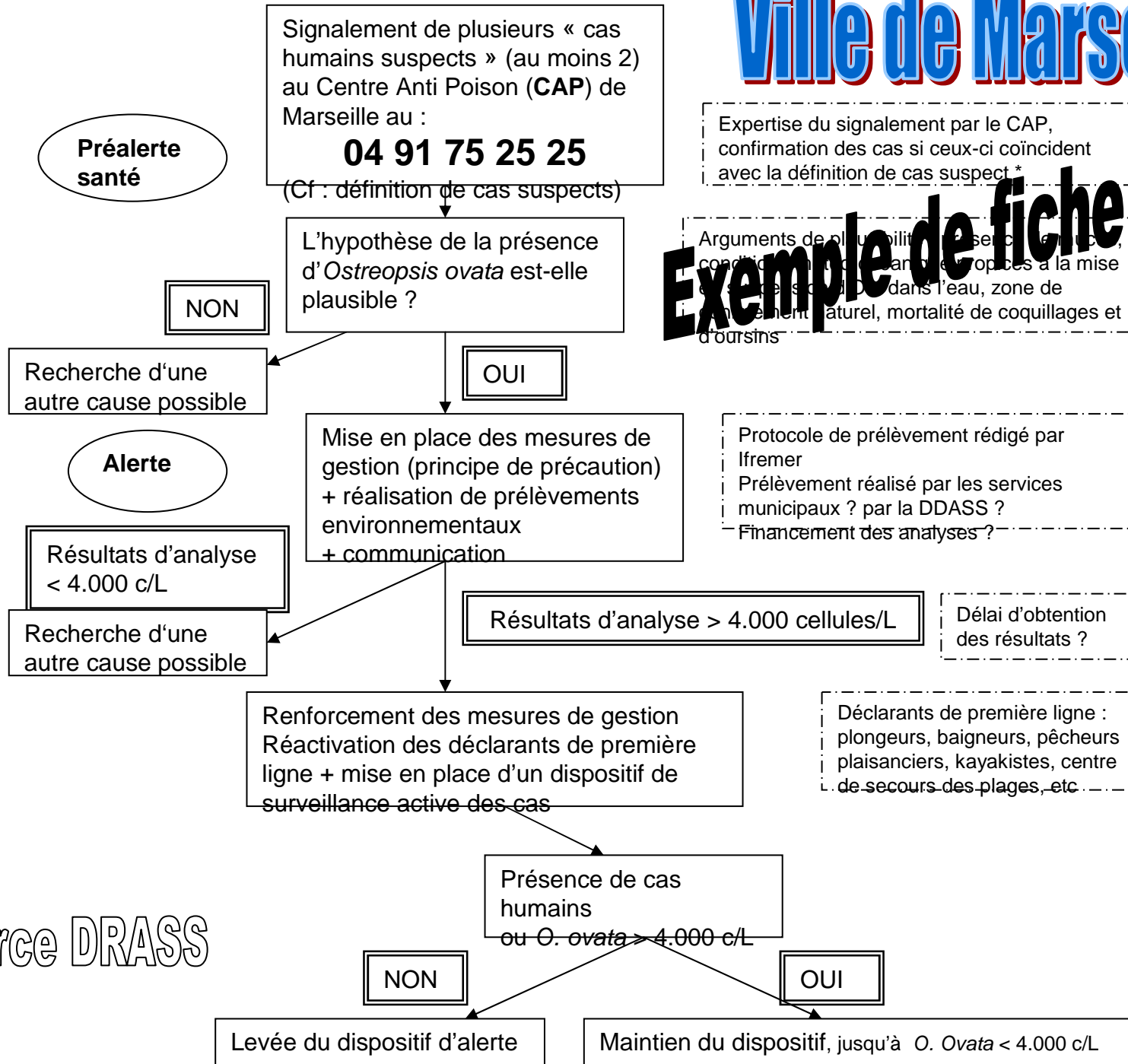
Fiche N°téléphone des cadres d'astreintes des
préfectures des 9 départements du pourtour
Méditerranéen pour le CAP de Marseille
Surveillance *Ostreopsis ovata*
N° de standard des Préfectures :

Ville de Marseille

Expertise du signalement par le CAP, confirmation des cas si ceux-ci coïncident avec la définition de cas suspect *

Exemple de fiche réflexe

Arguments de plausibilité : présence de conditions favorables à la mise en place de *O. ovata* dans l'eau, zone de baignade, mortalité naturelle, mortalité de coquillages et d'oursins



Source DRASS

A photograph of a dolphin leaping from the water, creating a splash. The dolphin is captured in mid-air, with its body arched and its tail still in the water. The water is a deep blue, and the sky is a lighter blue. A thought bubble is drawn over the dolphin, containing the text 'Grazie della vostra attenzione' in yellow. The thought bubble is connected to the dolphin by three small circles.

Grazie della vostra
attenzione