

Colloque SFT Montpellier
25-26 Octobre 2007

Phycotoxines et Coquillages:

Des Risques aux Mesures
De l'expertise à la recherche

Jean-Marc FREMY, Sophie KRYS et
Nathalie ARNICH

Importance Production

(France)

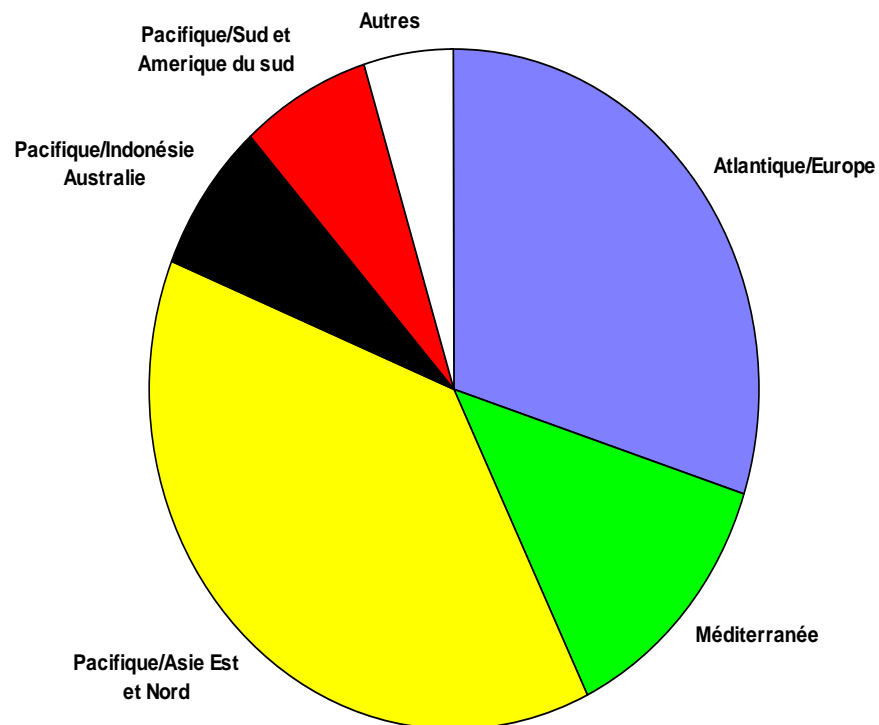
18 000 Ha
Zones de production

200 000 T Coquillages
130 000 T Huîtres

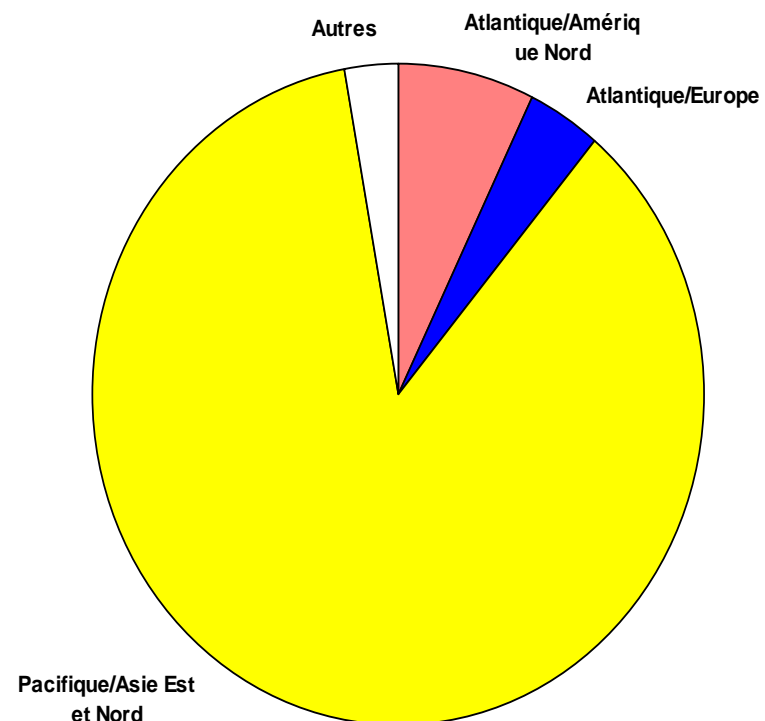
3 750
entreprises

Importance Production (Monde)

moules



St-Jacques



Importance Consommation

(France)

Moyen: 2 kg/an
Fort: 8 kg/an

Top:

- Huîtres
- Moules
- C St J
- Bulots

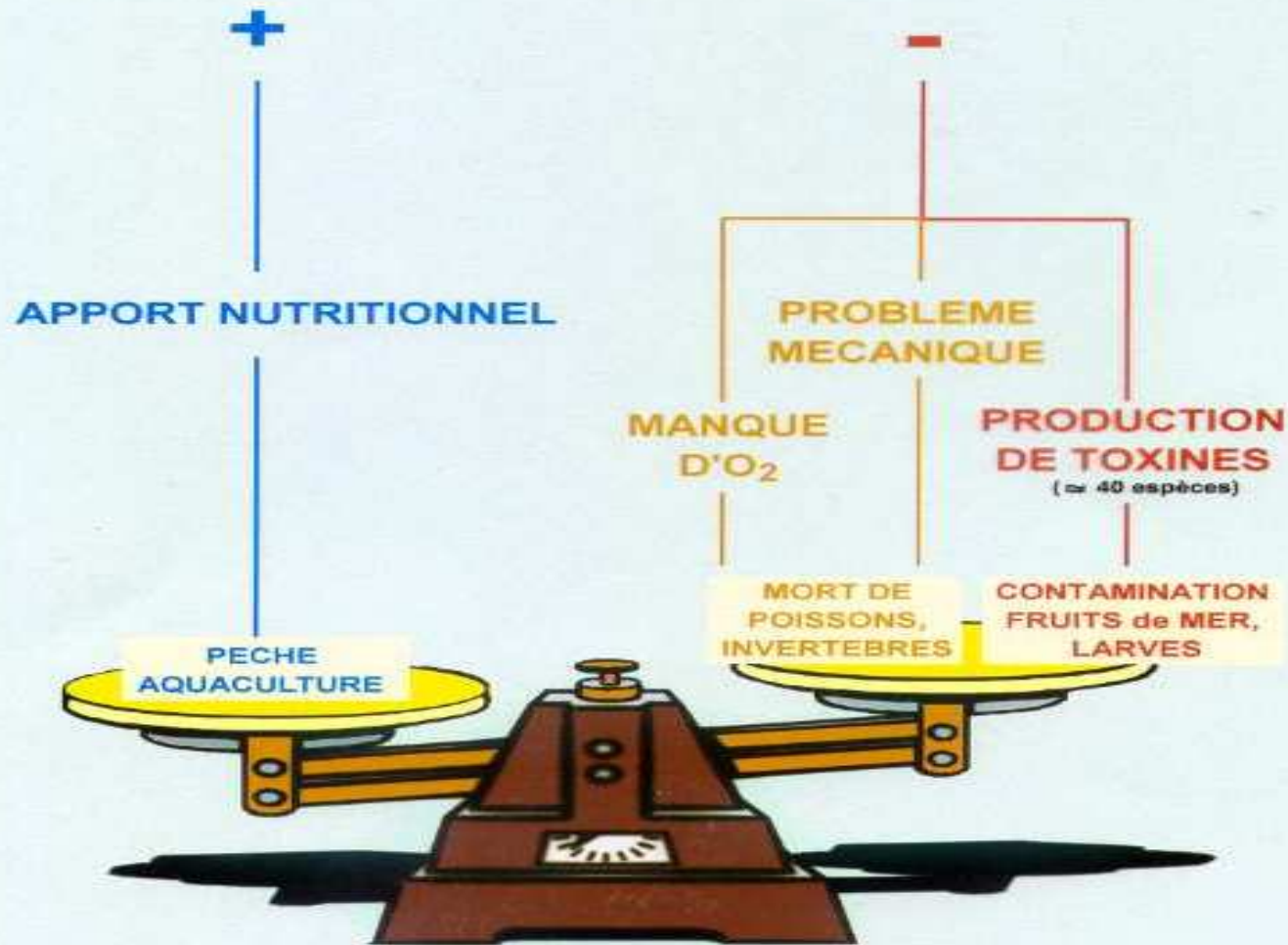
Forte variabilité

- Régionale
- Saisonnière

PHYTOPLANCTON

(environ 5000 espèces)

Efflorescences "marées rouges"
(≈ 300 espèces)

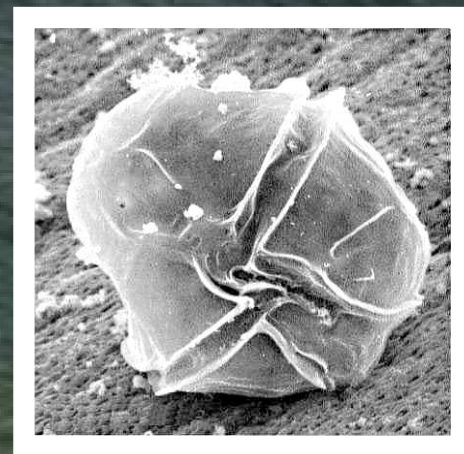
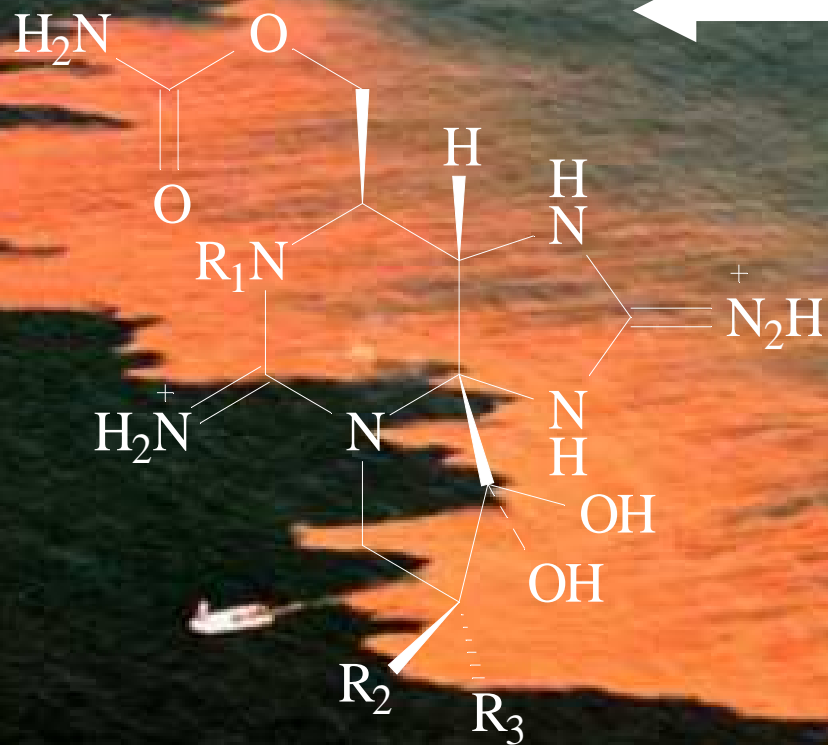


Phycotoxines et produits marins:

- Les Risques connus
- Les mesures prises
- L'expertise
- La recherche

EFFLORESCENCE DE MICRO-ALGUES PRODUCTRICES DE PHYCOTOXINES PARALYSANTES

Saxitoxine



Alexandrium



Phytoplancton toxino-gène

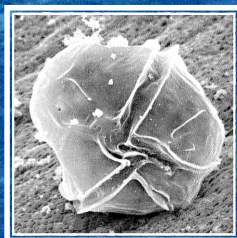
Famille de phycotoxines

Accumulation par les coquillages filtreurs



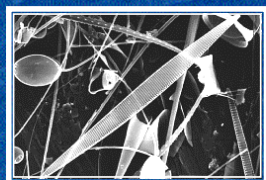
Dinophysis

→ DIARRHEIQUES
Acide okadaïque
Dinophysistoxines



Alexandrium

→ PARALYSANTES
Saxitoxine
Néosaxitoxine
Gonyautoxines



Pseudo-nitzschia

→ AMNÉSIANTES
Acide domoïque



INTOXICATIONS



Nature des intoxications

Diarrhéiques (IDFM ou DSP)

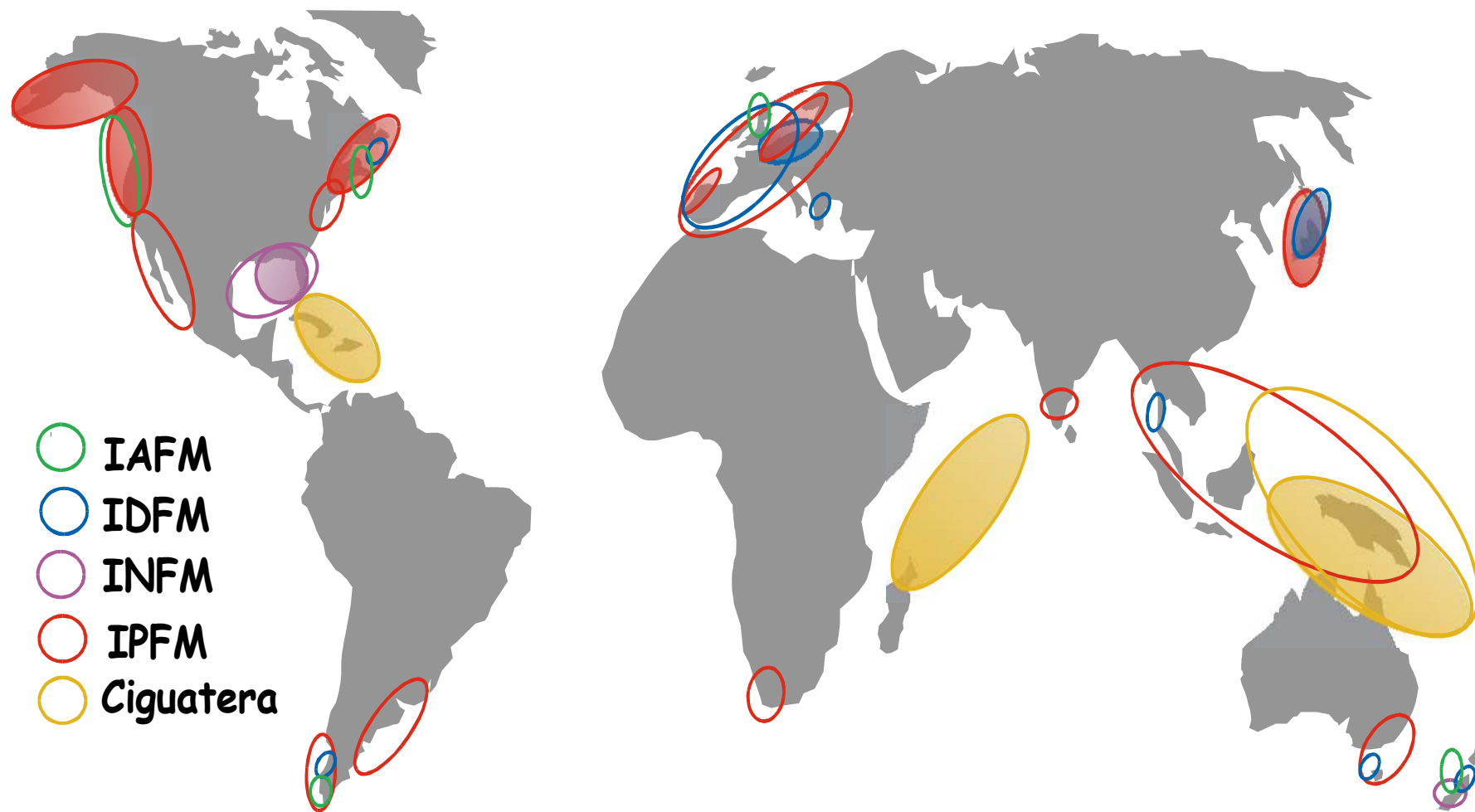
Diarrhéiques par Azaspiracides (AZP)

Paralysantes (PSP)

Amnésiantes (ASP)

Neurologiques (NSP)

Produits nationaux et d'importation



Carte de la distribution mondiale des intoxications par fruits de mer (d'après Van Dolah, 2000).



Nature des intoxications

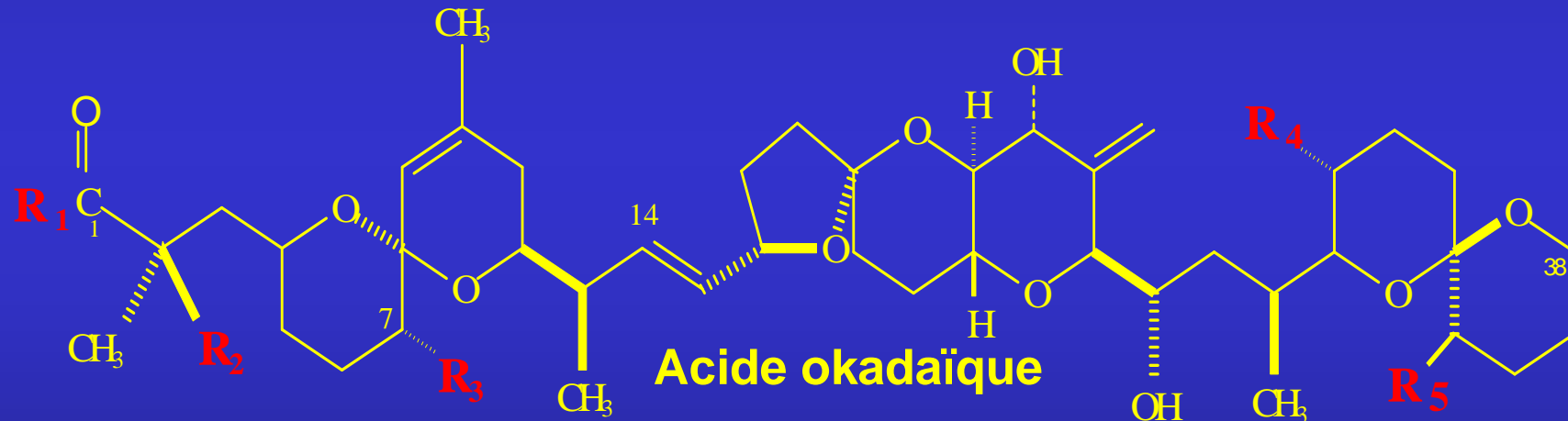
- **Toxicité aiguë ; le plus souvent réversible**
- **Gravité** bénigne ----grave----quelquefois fatale
 - = Fonction
 - Nature des toxines
 - Quantité ingérée
 - Sensibilité individuelle

Problématique coquillages

- Expansion de la contamination : géographique, fréquence et longévité
- Complexité des familles
- 1 épisode toxique, 1 profil toxinique
- Nouvelles familles de toxines
Azaspiracides → Nouveau syndrome
- Nouvelles modalités de contamination

Problématique coquillages

- Complexité du processus naturel
- Stabilité des toxines (température, acidité)



**Meilleure méthode de prévention =
Surveillance du milieu et des coquillages !**

Phycotoxines et produits marins:

- Les Risques connus
- Les mesures prises
- L'expertise
- La recherche

Les mesures prises

Directive Européenne 91/492/CE ABROGEE

> Paquet Hygiène 852-853-854/2006

Production communautaire

Surveillance du milieu (plancton):

- ▲ conditions d'apparition
- ▲ présence de cystes
- ▲ toxinogénèse non corrélée à prolifération
- ▲ toxicité non corrélée à taille efflorescence
- ▲ Métabolisation

nécessaire mais non suffisante

➔ Surveillance des fruits de mer

Les mesures prises

Directive Européenne 91/492/CE ABROGEE

> Paquet Hygiène 852-853-854/2006

Produits importés

Notion d'équivalence qualité sanitaire

systeme de surveillance

**Inspection Office Vétérinaire et Alimentaire
de la CE**

Liste de pays autorisés

Contrôle dans les PIF

Les mesures prises

Méthodes de contrôle officielles

Intoxication diarrhéique (et azaspiracides)

Méthode biologique sur souris : pas de réaction positive

Intoxication paralysante

Méthode biologique sur souris : $< 80 \mu\text{g}/100 \text{ g}$ de chair

Intoxication amnésiante (introduit en 1997)

Méthode physico-chimique : $< 20 \mu\text{g}/\text{g}$ de chair

Intoxication neurologique

Pas de réglementation spécifique

DISPOSITIF FRANÇAIS DE SURVEILLANCE DES COQUILLAGES

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DE L'ALIMENTATION ET DE LA PÊCHE

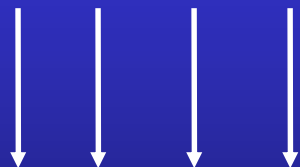
Direction des Pêches Maritimes
et de l'Aquaculture

Direction Générale
de l'Alimentation

Ifremer

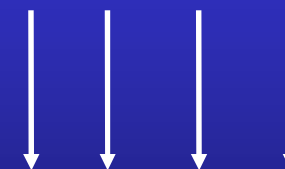
*Laboratoire
National Référence
AFSSA/LERQAP*

Services
vétérinaires



Laboratoires côtiers

Zones de production



Réseau de LVD

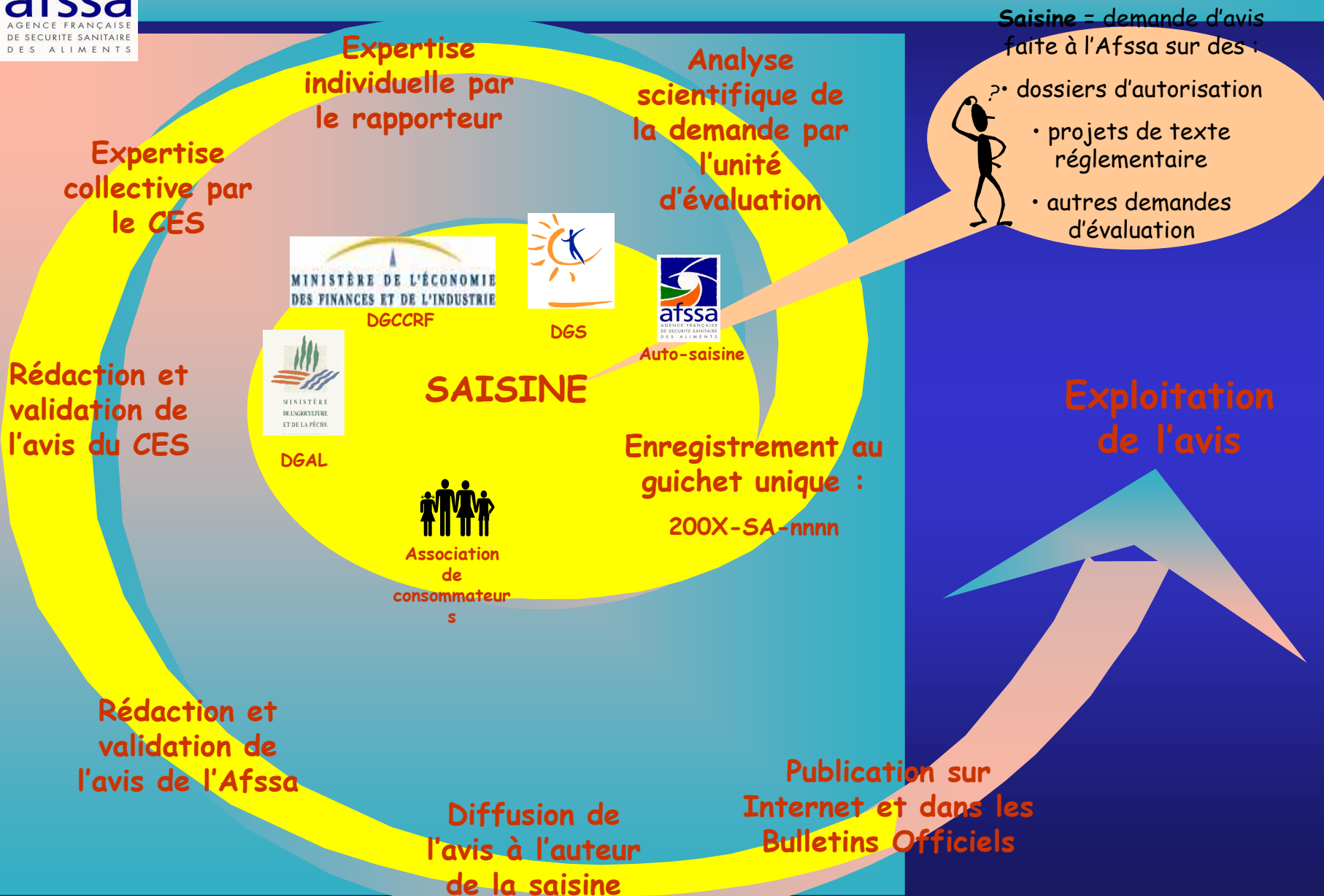
Coquillages (denrées)



Phycotoxines et produits marins:

- Les Risques connus
- Les mesures prises
- L'expertise
- La recherche

Le cheminement d'une saisine



Saisine = demande d'avis faite à l'Afssa sur des :



- ? dossiers d'autorisation
- projets de texte réglementaire
- autres demandes d'évaluation

Exploitation de l'avis

Saisines Afssa

Demandes d'avis sur:

- Dispositif de surveillance du milieu et d'évaluation du risque lié à la consommation des coquillages, notamment dans la situation du bassin d'Arcachon
- Risque phycotoxinique dans les coquillages autres que les mollusques bivalves vivants
- Présence *d'Ostreopsis ovata*
- Plan de surveillance

Saisine « dispositif »

○ Émergence de nouvelles toxines

< 1985: OA (DSP)

85-95: OA + DTXs (DSP); AZAs; STX +GTXs (PSP)

95-05: OA + DTXs (DSP); AZAs; Spirolides; pecténotoxines; STX +GTXs (PSP); DA (ASP)

○ Toxicité atypique (sporadique et faible%):

Coquillages : Biotest +

Milieu (μ algues) : Identif -



Autres phycotoxine et/ou agent toxique ?

Saisine « dispositif »

Cas du bassin d'Arcachon

○ 2005 (29/4 > 02/6)

Succession de Biotests « DSP » + :

➤ OA et/ou DTX3 et/ou Spirolides et/ou
pecténotoxines

➤ Toxicité atypique

○ 2006 (12/5 > 24/5 + 31/8 > 14/9):

Succession de Biotests « DSP » + :

➤ Toxicité atypique

Avis « dispositif »

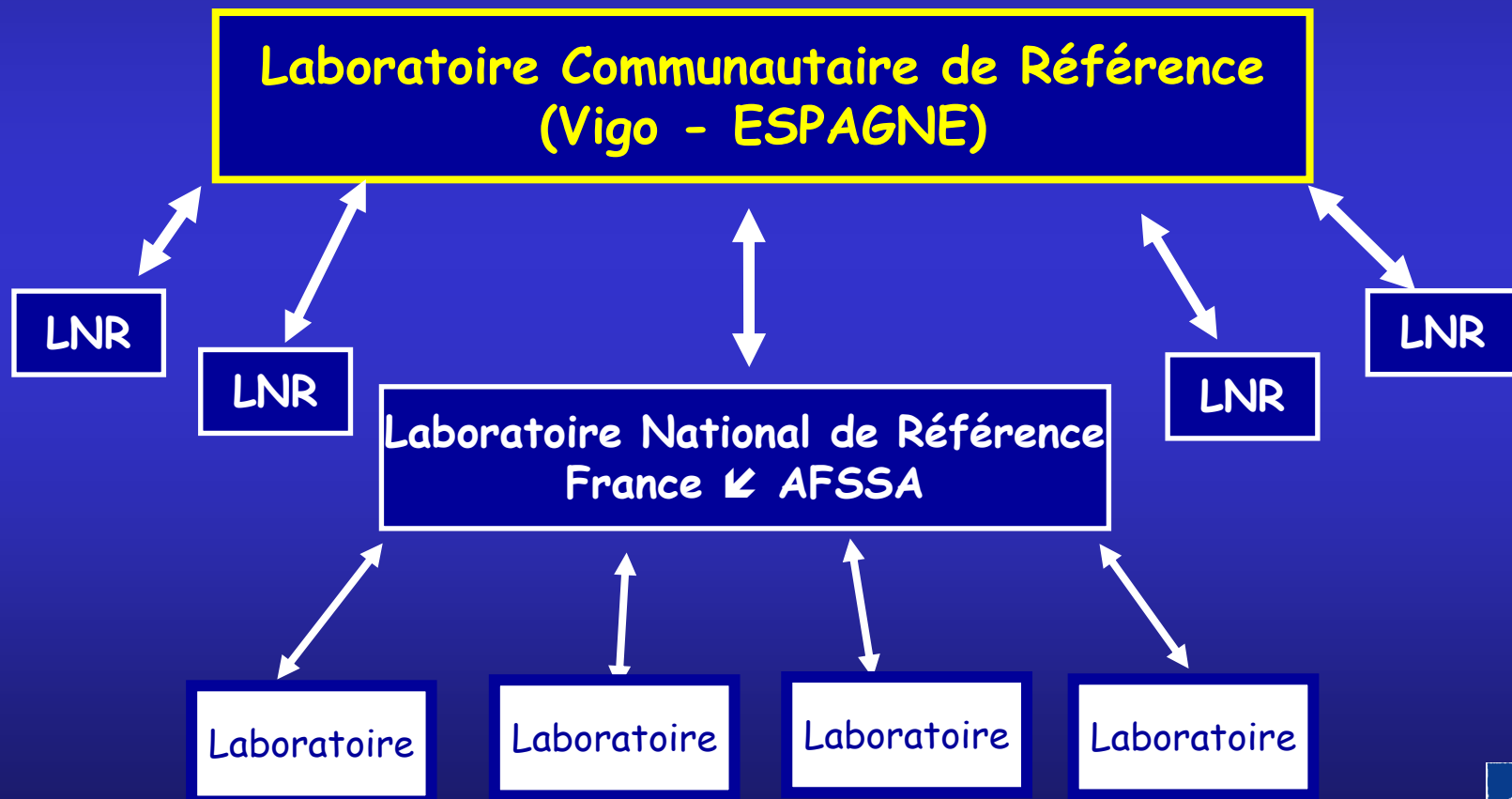
- **Maintien du biotest « DSP » comme test toxico « couverture globale »**
- **Poursuite et accélération des projets recherche:**
 - **tests alternatifs,**
 - **compréhension de l'atypie**

Phycotoxines et produits marins:

- Les Risques connus
- Les mesures prises
- L'expertise
- La recherche

La recherche

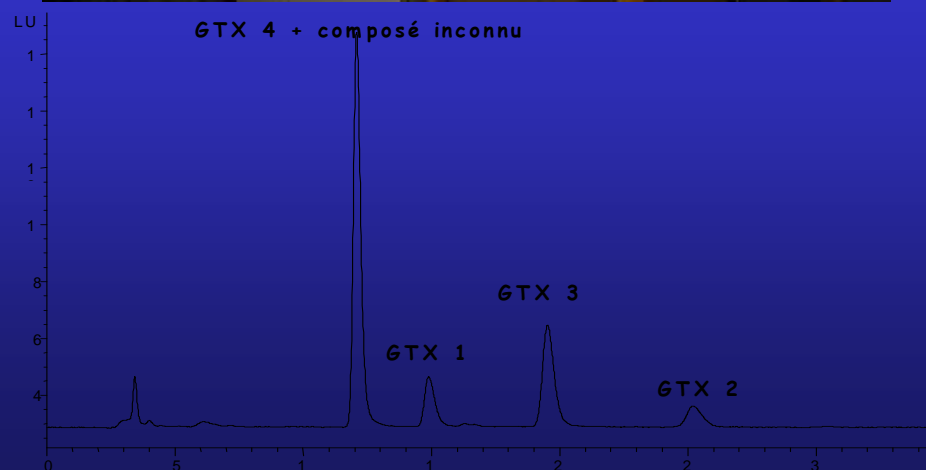
- Harmonisation analytique (tests officiels)
- Développement analytique (tests alternatifs)



Connaissance d'un épisode toxique

(Cf « Arcachon »)

- **Salubrité**
 - Toxicité globale
 - Toxicité orale (humaine)
- **Connaissance**
 - Contexte phytoplanktonique
 - Profil toxinique



CONCLUSION 1/2

- **PRODUITS A RISQUE**

Coquillages

Poissons

- **ORIGINES**

Toutes zones géographiques (expansion)

Produits locaux et d'importation

- **NATURE**

Nouvelles phycotoxines

Extension des épisodes toxiques

CONCLUSION 2/2

MAIS

**MISE EN PLACE DES SYSTEMES DE
SURVEILLANCE DU PHYTOPLANCTON ET DES
PHYCOTOXINES DANS
LES FRUITS DE MER ET POISSONS
Union Européenne et Pays tiers**

- ➔ Protection de santé publique**
- ➔ Sauvegarde de l'image des fruits de mer et poissons**