



# Développement d'indicateurs du BEE chez les poissons et céphalopodes: Etat des lieux et besoins

---

N. Wessel, A. Brind'Amour, O. Le Pape, D. Gascuel, J. Baudrier, E. Feunteun, L. Guérin,  
E. Foucher, A. Biseau, J.P. Féral, P. Vouriot, S. Serre, B. Mialet, G. Safi, N. Niquil, F. Le Loc'h,  
I. Terrier, J.P. Lecomte

Journées de l'AFH – 1<sup>er</sup> juillet 2015



Muséum  
national  
d'Histoire  
naturelle



Article I: la directive met en place un cadre permettant aux États membres de prendre toutes les mesures nécessaires pour réaliser ou maintenir un *bon état écologique* du milieu marin au plus tard en 2020.

Article III: définition générale du BEE

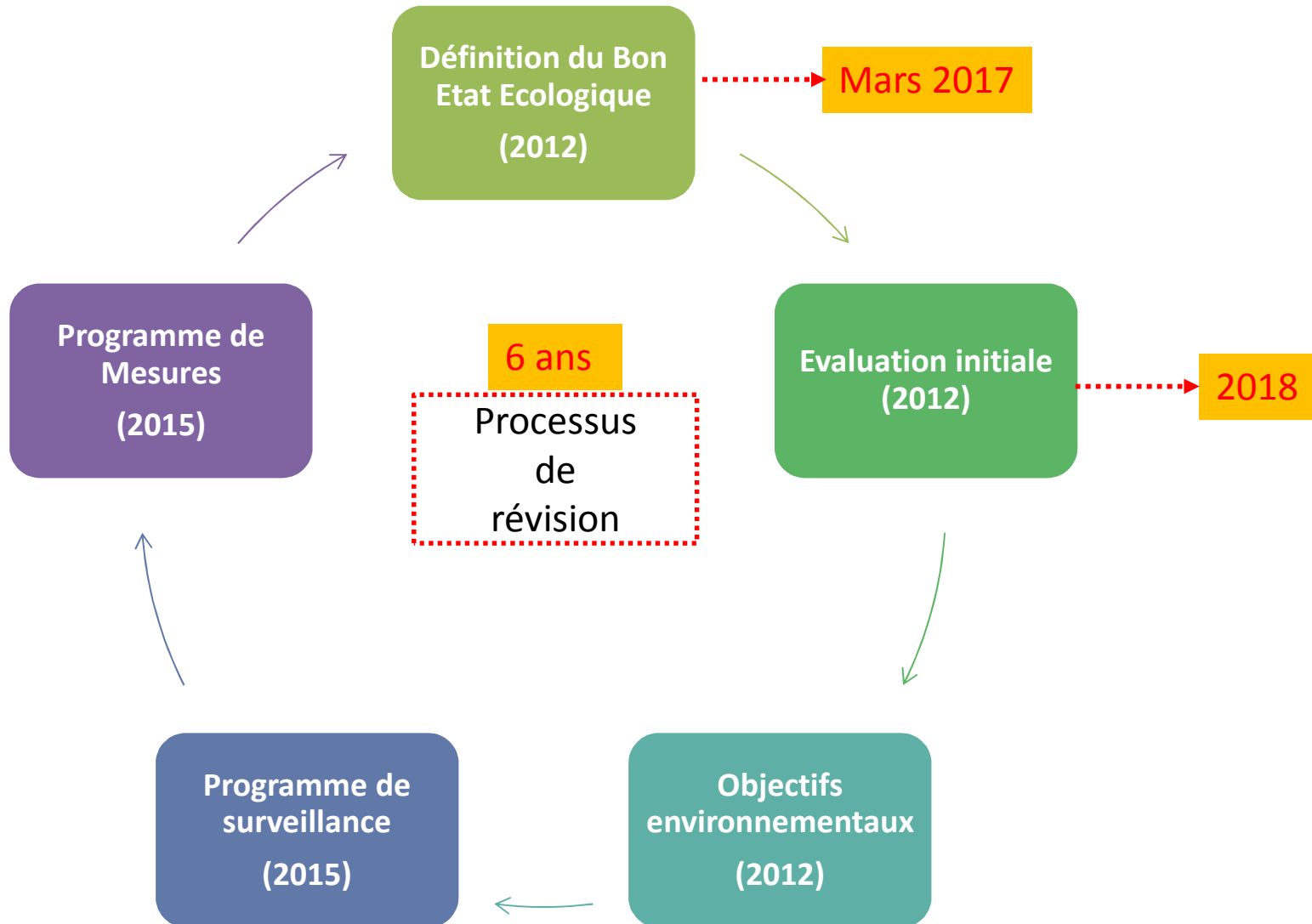
- Etat non pristine
- Utilisation durable du milieu marin



Elaboration d'une stratégie nationale pour le milieu marin en vue de l'atteinte ou du maintien du Bon Etat Ecologique

## Plan d'action pour le milieu marin (PAMM)

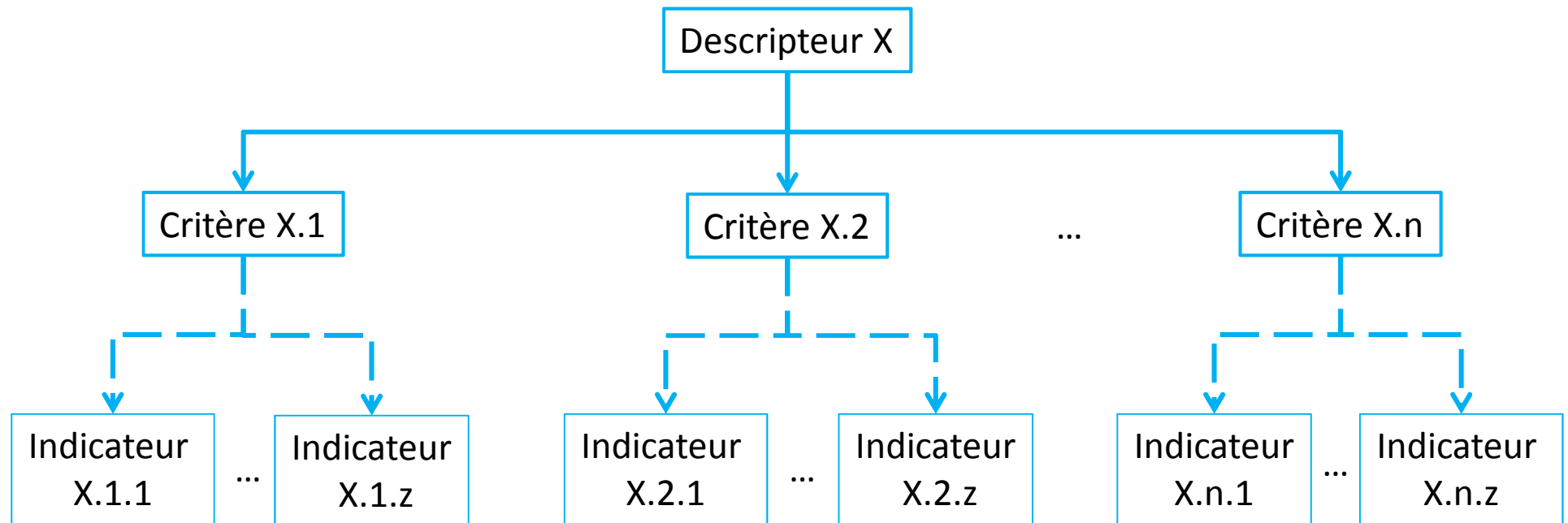
# PAMM



# Le Bon Etat Ecologique (BEE)

<b>11 Descripteurs</b>	<b>Pilotes scientifiques</b>
D1: Biodiversité	MNHN, Ifremer, BRGM, CNRS, Pelagis
D2: Espèces non indigènes (ENI)	MNHN
D3: Espèces exploitées	Ifremer
D4: Réseau trophique	CNRS
D5: Eutrophisation	Ifremer
D6: Intégrité des fonds marins	BRGM
D7: Changements hydrographiques	SHOM
D8: Contaminants dans le milieu	Ifremer
D9: Contaminants dans les aliments	ANSES
D10: Déchets marins	Ifremer
D11: Introduction d'énergie sonore	SHOM

# Le Bon Etat Ecologique (BEE)



❖ Définition initiale du BEE jugée trop qualitative

➤ But de la révision: Indicateurs du BEE **Quantitatifs**

# Le Bon Etat Ecologique (BEE)

P&C →

P&C →

P&C →

11 Descripteurs	Pilotes scientifiques
D1: Biodiversité	MNHN, Ifremer, BRGM, CNRS, Pelagis
D2: Espèces non indigènes (ENI)	MNHN
D3: Espèces exploitées	Ifremer
D4: Réseau trophique	CNRS
D5: Eutrophisation	Ifremer
D6: Intégrité des fonds marins	BRGM
D7: Changements hydrographiques	SHOM
D8: Contaminants dans le milieu	Ifremer
D9: Contaminants dans les aliments	ANSES
D10: Déchets marins	Ifremer
D11: Introduction d'énergie sonore	SHOM

# Le Bon Etat Ecologique (BEE)

**D3 : Espèces exploitées**  
=  
Descripteur de pression



**Impacts** de la pêche sur  
les stocks

Question scientifique différente

**D1 : Biodiversité**  
**D4 : Réseau trophique**  
=  
Descripteurs d'état



**Etat** des populations en  
**réponse** à l'ensemble des  
variables environnementales et  
anthropiques

- Approche commune possible :  
**Pression** anthropique majeure en mer = PECHE
- Liste d'espèces en partie commune

## ➤ Quels indicateurs « poissons & céphalopodes » ?

### ➤ Deux catégories:

- Opérationnalité certaine ou possible pour 2018
- Effort de développement nécessaire

**Indicateur opérationnel**

=

**Métrique/paramètre à mesurer + Seuils/niveaux/tendances du BEE définis**



# Indicateurs opérationnels pour 2018

## Descripteur 3: espèces exploitées



➤ Suivis historiques + Implication du CIEM

• Indicateur 3.1.1 : *Mortalité par pêche*

➤ Routine annuelle

• Indicateur 3.1.2 : *Rapport entre captures et indice de biomasse*

• Indicateur 3.2.1 : *Biomasse du stock reproducteur (SSB)*

• Indicateur 3.2.2 : *Indices de biomasse*

• Indicateur 3.3.1 : *Proportion de poissons plus grands que la taille moyenne à la première maturation sexuelle*

• Indicateur 3.3.3 : *Percentile 95 de la répartition par taille des poissons constaté dans les études de navire de recherche*

➤ Métriques définies

➤ Travaux en cours sur la définition des points de référence

# Indicateurs opérationnels pour 2018

## Descripteur 4: Réseau trophique

### ➤ Groupe Européen CIEM + Travaux CMR

- Indicateur 4.2.1 : *Large Fish Indicator (LFI)*  
↳ Indicateur OSPAR commun

- Indicateur 4.3.1 : Tendances en matière d'abondance des espèces ou groupes sélectionnés importants sur le plan fonctionnel : paramètre **Mean Trophic Level (MTL)**  
↳ Indicateur OSPAR commun

- Métrique définie
- MTL: estimation des niveaux trophiques des espèces dominant la biomasse
- Travaux en cours sur la définition des seuils du BEE



# Indicateurs opérationnels pour 2018

## Descripteur 4: Réseau trophique

- Indicateur 4.3.1 : Tendances en matière d'abondance des espèces ou groupes sélectionnés importants sur le plan fonctionnel :  
Paramètre « *Biomasse et abondance des groupes fonctionnels* »
  - Opérationnalité possible pour 2018
  - Développement en cours co-géré par UK et Espagne
    - Développement des métriques sur les poissons



# Indicateurs nécessitant un effort de développement

## Descripteur 1: Biodiversité



Muséum  
national  
d'Histoire  
naturelle



- Critère 1.1 : Répartition des espèces
    - Indicateur 1.1.1 : *Distribution des poissons et céphalopodes*
    - Indicateur 1.1.2 : *Modèle de distribution des poissons*
  - Critère 1.2 : Taille des populations
    - Paramètre « *Abondance des poissons* »
      - ↳ Indicateur OSPAR commun régions MC et MMN
- 
- **Bibliographie** sur les indicateurs « poissons » riche: Rochet et Trenkel, 2003; Trenkel et Rochet, 2003, ...
  - **Recensement** des données disponibles:
    - 70 espèces
    - Différentes provenances: SIH campagnes Ifremer, Obsmer, APECS, ...
  - **Estimation des indicateurs**
    - Identification des méthodes:
      - Indices de biomasse et d'abondance opérationnels: Outil R-SUFI: calculs à l'automne 2015
      - Test d'autres méthodes : Indicateurs probabilistes d'abondance/répartition

# Indicateurs nécessitant un effort de développement

## Descripteur 1: Biodiversité



Muséum  
national  
d'Histoire  
naturelle



- Critère 1.3 : Etat des populations
  - Utilisation d'indicateurs communautaires **opérationnels** :
    - *LFI et Mean Maximum Length (MML)*
    - Travaux en cours sur la définition des seuils du BEE
  - Autres indicateurs **non opérationnels** :
    - *Prises accessoires, Etat de conservation, proportion de poissons matures*
  - **Travaux amorcés**
    - Identification et tests des méthodes potentielles
    - Intégration des méthodes dans l'outil R-SUFI
    - Calcul des indicateurs/estimation des tendances

# Indicateurs nécessitant un effort de développement

## Descripteur 1: Biodiversité

- Critère 1.7 : Structure des écosystèmes  
Indicateur « *Biodiversité des groupes fonctionnels* »
  - Stade de réflexions/discussions

# Indicateurs nécessitant un effort de développement

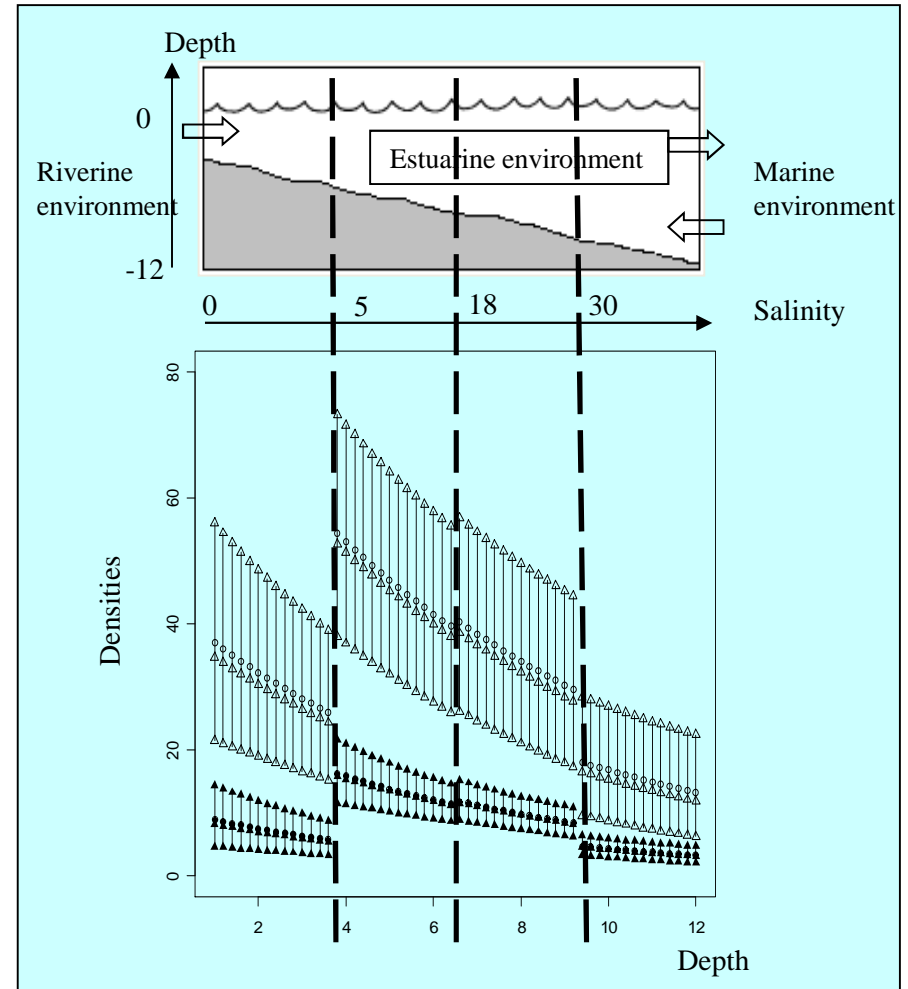
## Travaux antérieurs utiles

- Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE)

Indicateur de densité de poissons (ELFI) : Qualifie l'état des peuplements de poissons sur différentes guildes fonctionnelles

- Travaux sur les habitats d'espèces

Directive Habitat Faune Flore  
Unités d'évaluation du BEE



# Perspectives

- Acquisition des données pour le calcul des indicateurs

## Réseau trophique

**Poster J. Baudrier** : Optimisation des campagnes halieutiques pour la construction d'indicateurs DCSMM

- Réflexions sur les méthodes d'agrégation intra-descripteurs



*Merci de votre attention*

