



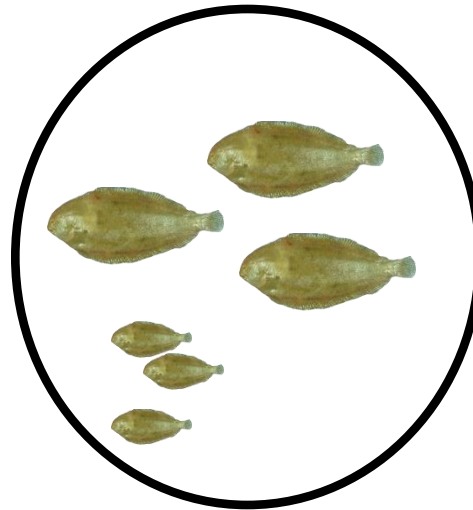
Apport du projet au modèle
d'évaluation, perspectives en
termes d'utilisation des nouvelles
données

Le modèle d'évaluation dans sa forme courante



- Quelques concepts
- Comment faire une évaluation?
- De quelles données a-t-on besoin?
- Comment SMAC peut apporter de l'information

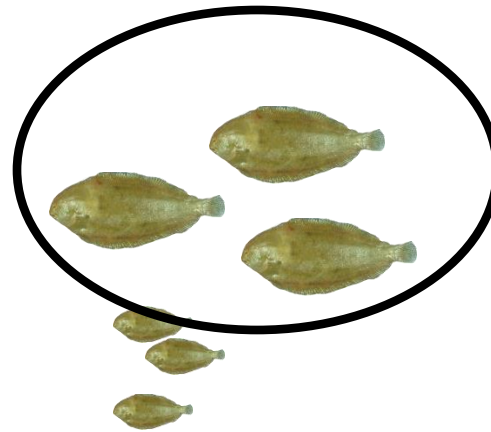
Le modèle d'évaluation dans sa forme courante



Population: ensemble des individus vivant dans un **écosystème donné** possédant des **caractères communs** transmissibles par **hérédité**

- isolée de l'extérieur
- homogène

Le modèle d'évaluation dans sa forme courante



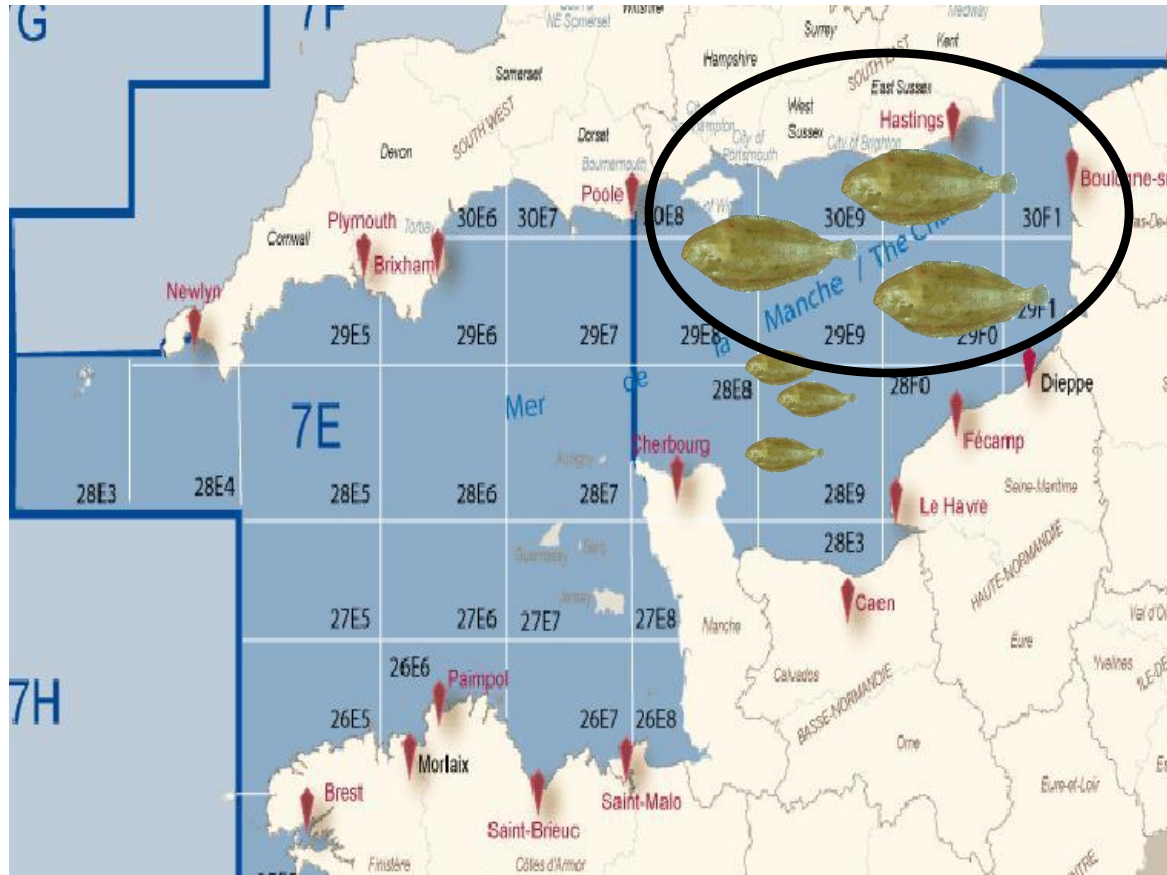
Stock:

Fraction exploitable
de la population

En théorie même
caractéristiques
que la population

- Pb: pas totalement isolés de l'extérieur
- > Ensemble des individus exploitables d'une espèce donnée présentant un isolement relatif

Le modèle d'évaluation dans sa forme courante



Stock:

Limites = débat scientifique

Suivi statistique => limites fixées en suivant un zonage prédéfini

Limite de GESTION!

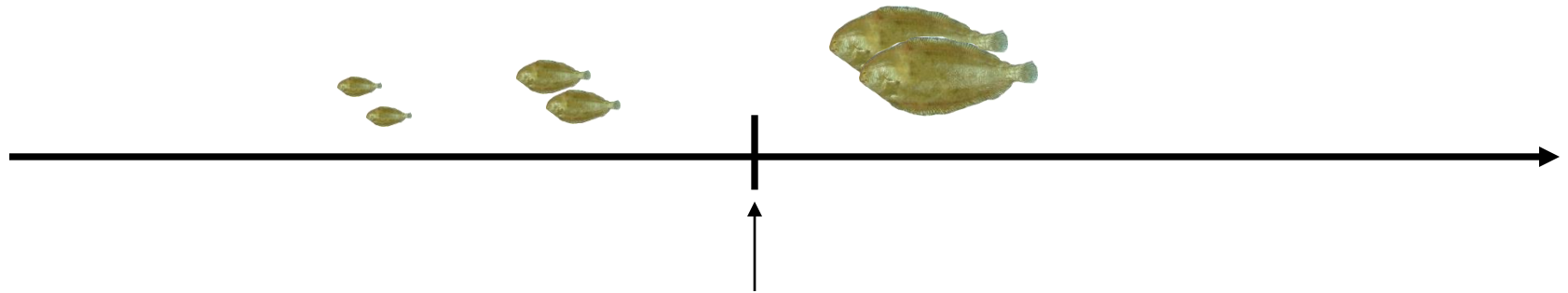
Importance des expériences de marquage/recapture, génétique
AXE 1 de SMAC

Le modèle d'évaluation dans sa forme courante



Recrutement:

Processus par lequel les poissons acquièrent une propriété qui les rend **exploitables**



Age de Recrutement:

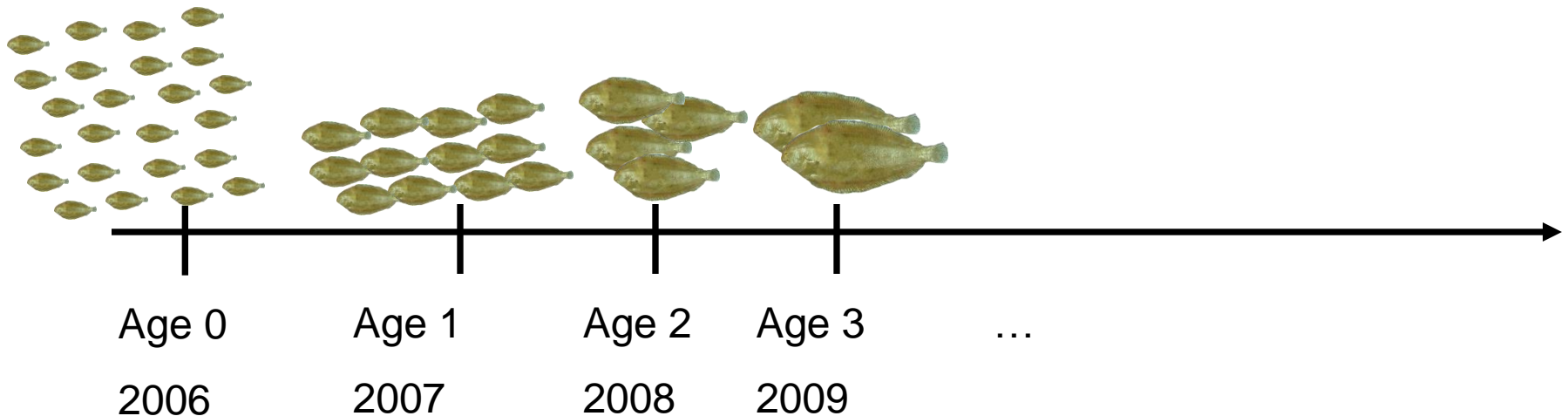
Changement de comportement, déplacement géographique, acquisition d'une taille permettant l'exploitation

Le modèle d'évaluation dans sa forme courante



Cohorte:

Ensemble des individus d'un stock nés à une période donnée



Importance des échantillonnages / campagnes en mer
AXE 2 de SMAC

Le modèle d'évaluation dans sa forme courante



Flottille:

Ensemble de navires présentant des caractéristiques communes et provenant de la même zone géographique

Métier:

Combinaison d'un engin de pêche, d'une ou plusieurs espèces cibles et d'une zone de pêche

-> Deux navires d'une même flottille qui pratiquent le même métier avec la même puissance de pêche spécifique, induisent la même mortalité par pêche sur le stock

Le modèle d'évaluation dans sa forme courante



Diagramme d'exploitation:

Tailles et donc âges ciblés par la pêche

Dépend des engins utilisés et des pratiques de pêche

Âge de première capture, capturabilité aux âges

-> Peut faire l'objet de mesures de gestion (sélectivité, tailles minimales,...)

Échantillonnage créée, en mer
AXE 3 de SMAC

Le modèle d'évaluation dans sa forme courante



Mortalité par pêche:

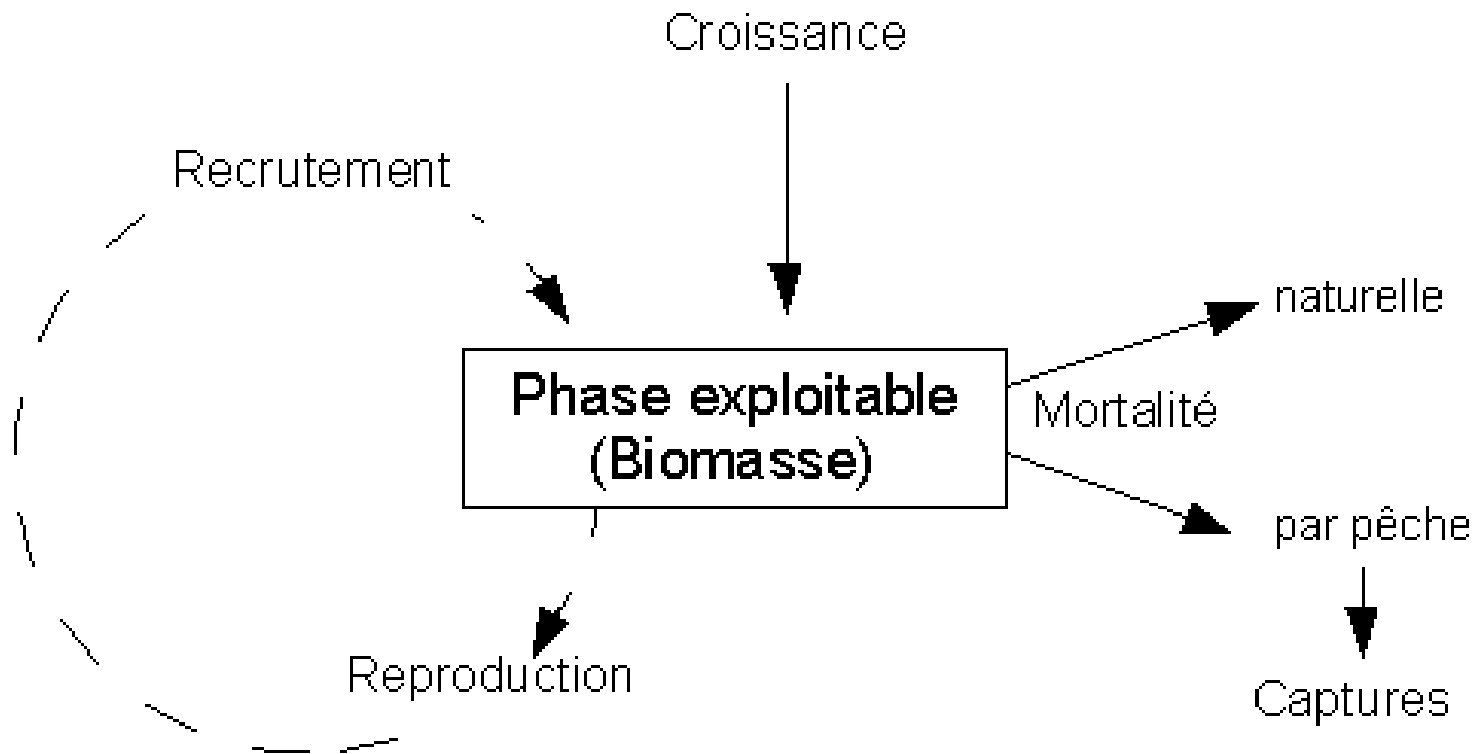
Ratio des captures réalisées sur un intervalle de temps
sur la biomasse moyenne du stock sur cet intervalle

$$F_t = \frac{C_t}{N_t}$$

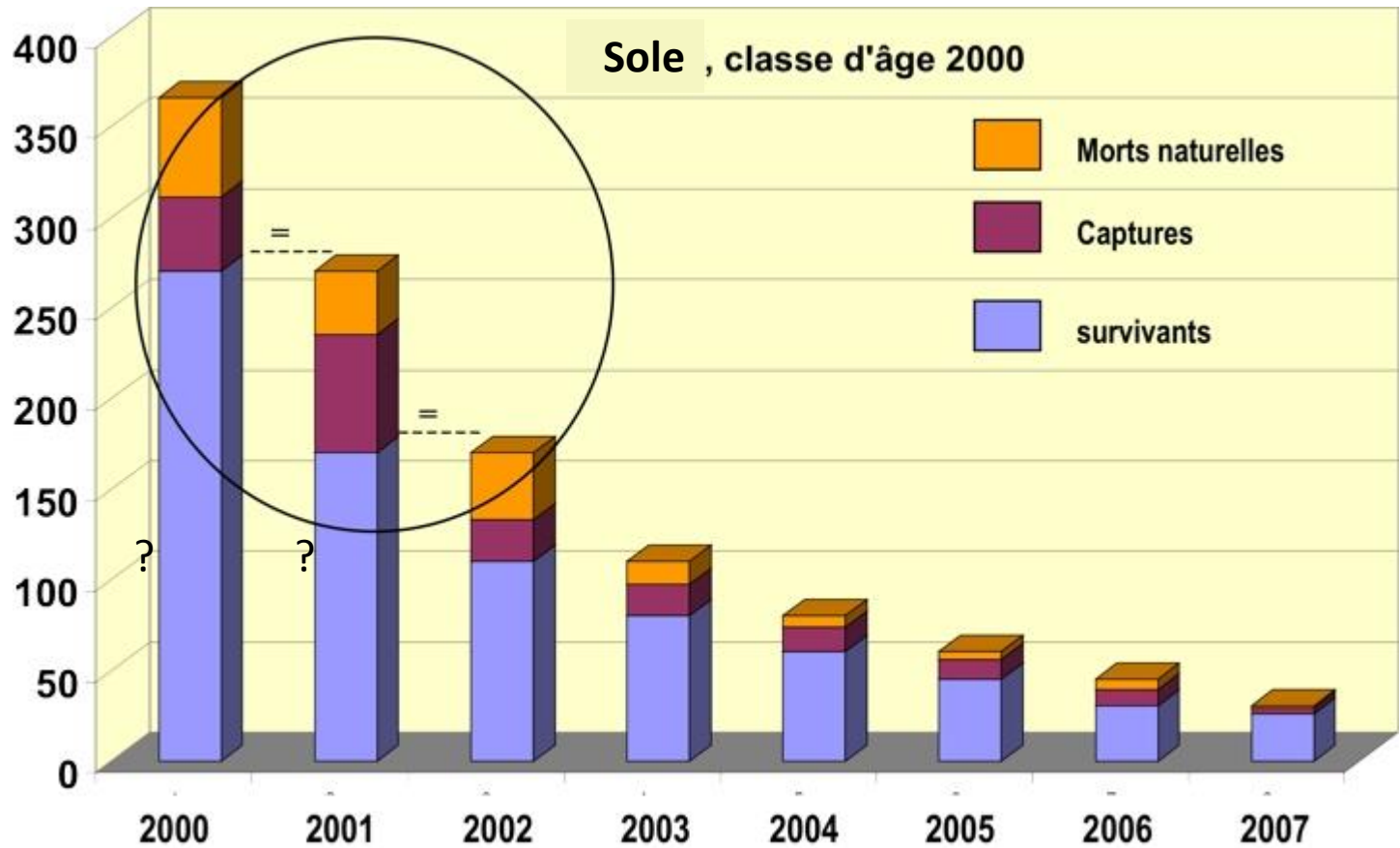
Le modèle d'évaluation dans sa forme courante



Modéliser les processus:



Le modèle d'évaluation dans sa forme courante



Le modèle d'évaluation dans sa forme courante



Mais comment arrive-t-on à compter les
poissons???

Sole de Manche Est, une évaluation en âge

Le modèle d'évaluation dans sa forme courante

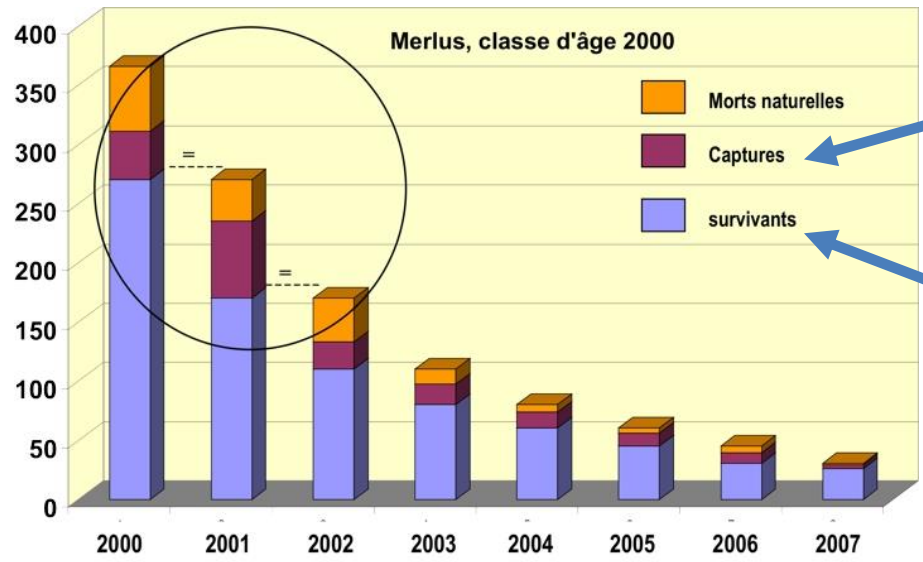


$$N(t) = N(Tr) * \exp[-Z * (t - Tr)]$$

Équation de survie

$$C(t1, t2) = N(t1) * \frac{f}{Z} * (1 - \exp(-Z(t2 - t1)))$$

Équation de Baranov (Capture)



Mortalité par pêche

Biomasse féconde = fraction des survivants en âge de se reproduire

Le modèle d'évaluation dans sa forme courante



Age	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1	5									
2		12								
3			65							
4				23						
5					17					
6						14				
7							11			
8								9		
9									3	
10+										6

En milliers
d'individus

Reconstruction des nombres aux âges :

Les captures aux âges (données logBooks + échantillonnage)

Le modèle d'évaluation dans sa forme courante



Age	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1	5									
2		12								
3			65							
4				23						
5					17					
6						14				
7							11			
8								9		
9									3	
10										6

Peu/mauvaise vision des classes d'âge jeunes via les captures des professionnels, utiliser des campagnes scientifiques pour informer le modèle

En milliers d'individus

Reconstruction des nombres aux âges :

Les captures aux âges (données logBooks + échantillonnage)

Des flottilles de référence pour calibrer le modèle

Hypothèses sur la mortalité naturelle

Le modèle d'évaluation dans sa forme courante

En plus des captures aux âges,
utiliser des campagnes
scientifiques/flottilles de
référence pour informer le
modèle

Age	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1	5									
2		12								
3			65							
4				23						
5					17					
6						14				
7							11			
8								9		
9									3	
10+										6

En milliers
d'individus

Reconstruction des nombres aux âges :

Les captures aux âges (données logBooks + échantillonnage)

Des flottilles de référence pour calibrer le modèle

Hypothèses sur la mortalité naturelle

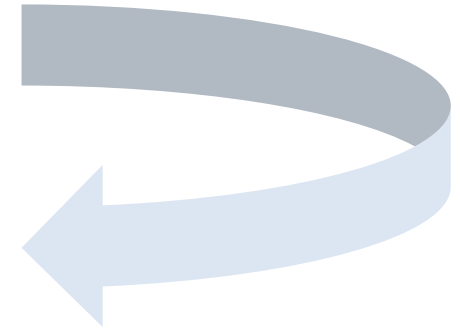
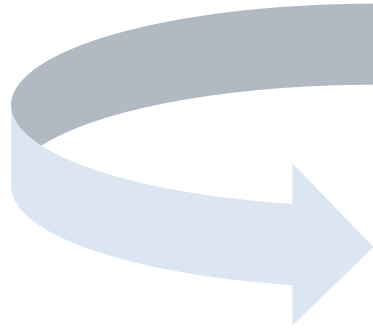
Le modèle d'évaluation dans sa forme courante



Indices scientifiques

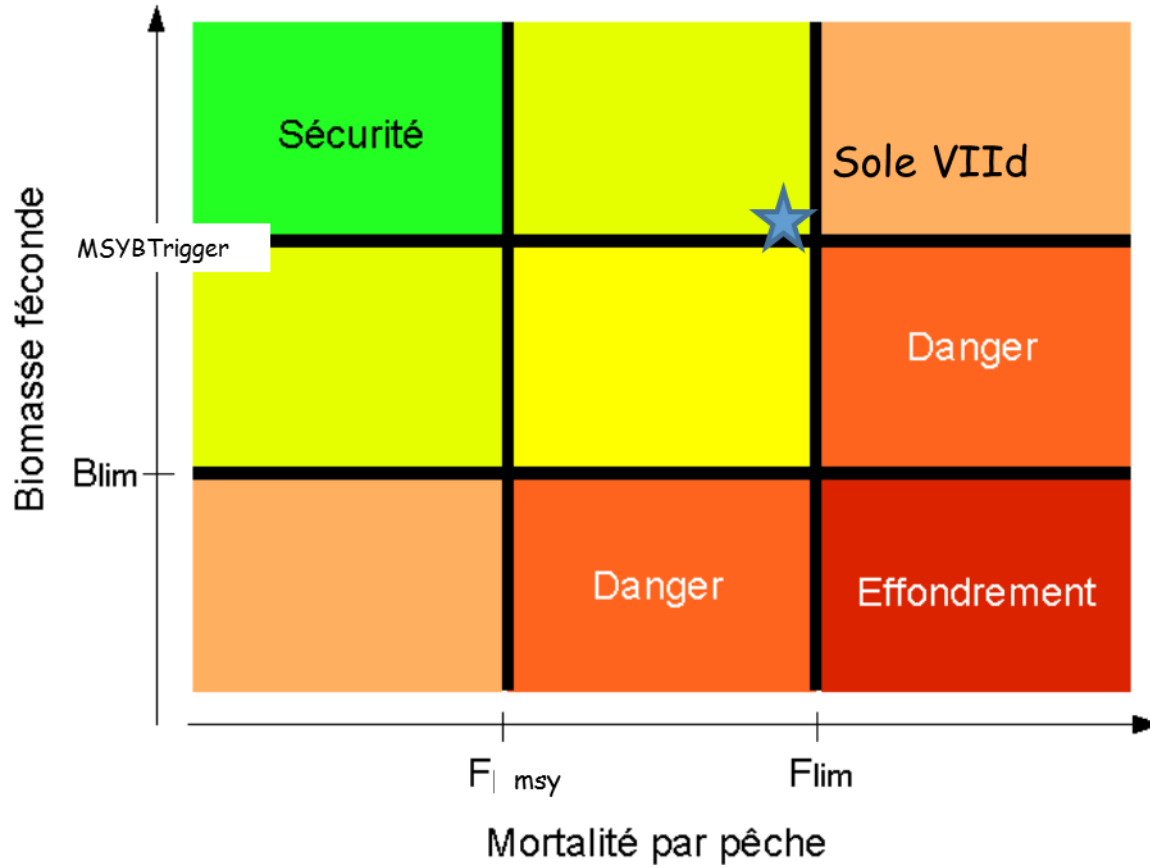
Captures aux âges

Flottes de
Référence



F, Nombres aux âges

Le modèle d'évaluation dans sa forme courante

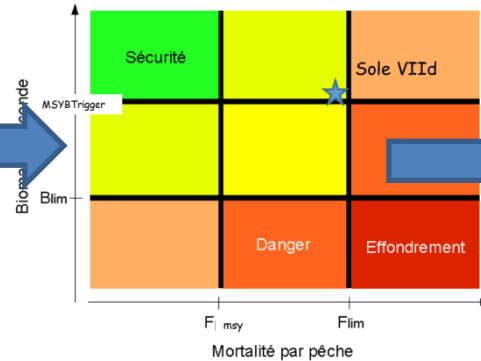


Le modèle d'évaluation dans sa forme courante



1980 -> Année N-1

Année N



year	2013	2014	2015	2016	2017
1	40616	25227	11078	23470	23470
2	27883	36619	22827	10015	12908
3	13322	20211	28724	19602	8052
4	8077	7819	12361	19568	12706
5	7767	4180	4331	7011	11976
6	3651	4095	2346	2605	4098
7	964	2041	2343	1170	1604
8	707	561	1320	1509	488

Hypothèses/scénarios sur

- le recrutement
- l'exploitation de l'année en cours
- Les règles de gestion

PROJECTIONS A COURT TERME

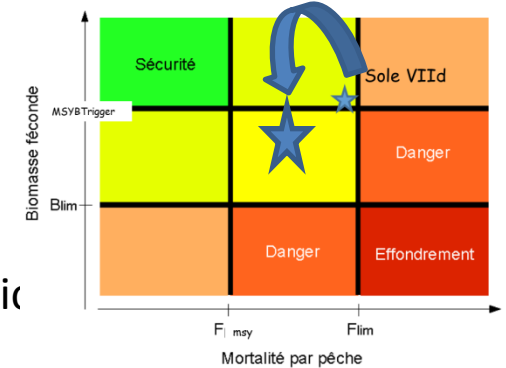
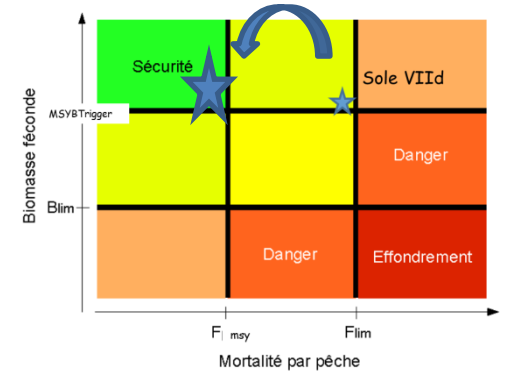
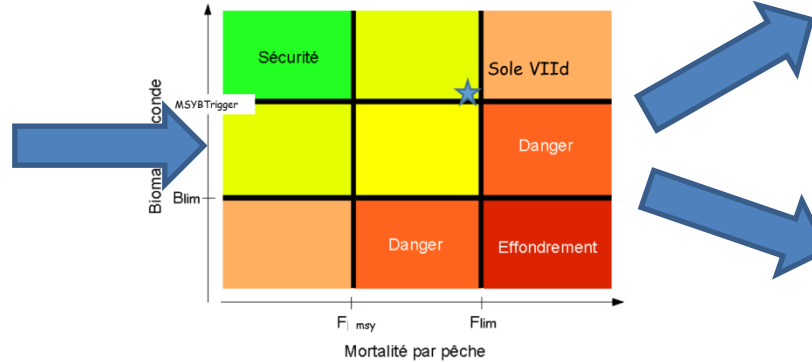
Le modèle d'évaluation dans sa forme courante



1980 -> Année N-1



Année N



Hypothèses/scénario

- le recrutement
- l'exploitation de l'année en cours
- Les règles de gestion

PROJECTIONS A COURT TERME

Le modèle d'évaluation dans sa forme courante

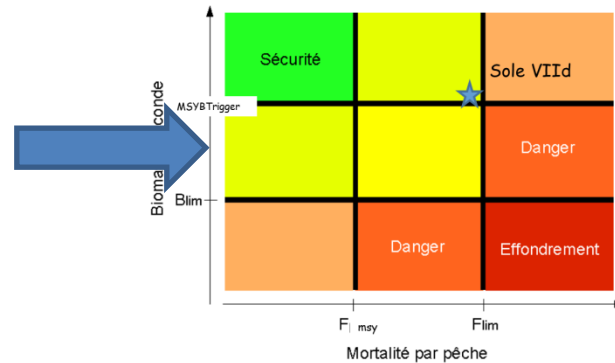


1980 -> Année N-1



Année N

Année N+1



Avis
biologique

TAC
Quotas

- Règles de gestion (RMD, plan de gestion...)
- Hypothèses/scénarios sur le recrutement et l'exploitation de l'année en cours



Merci de votre attention