



Structure et fonctionnement  
d'un écosystème marin  
– effets de l'homme –

Jean Le Fur, Ibrahima Diallo et  
Aboubacar Sidibé

Remerciements à Esther Emmanuelli; conceptions et infographie: J.Vincent

# Problématique

- Un écosystème est un ensemble « vivant » qui obéit à des règles de fonctionnement.
- Pour que cet écosystème produise des ressources il faut:

1. Connaître ces règles

*Quelques exemples* →

2. Respecter ces règles

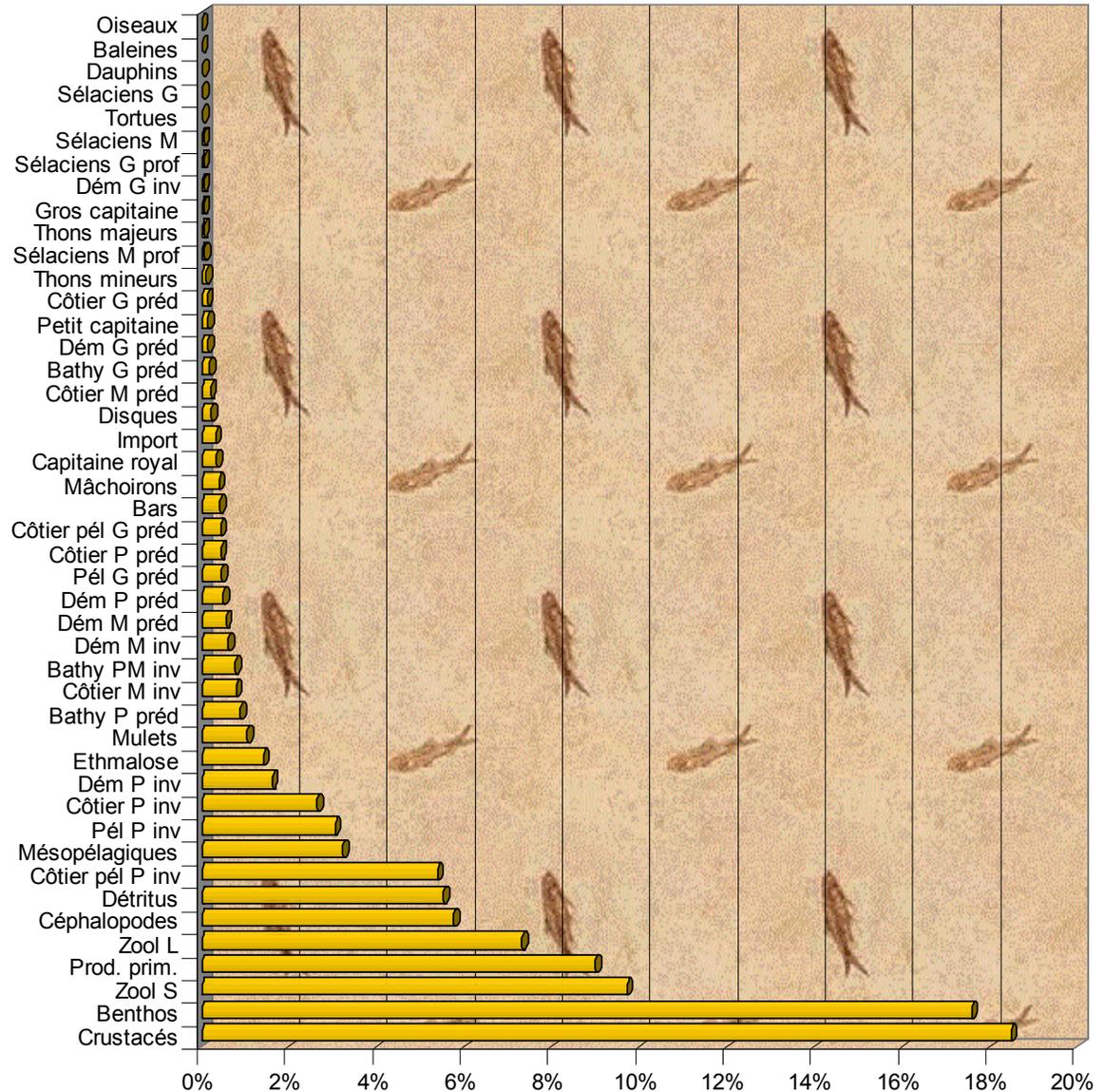
# Règle 1: prédateurs et proies

- Manger et se garder d'être mangé constituent les deux exigences fondamentales dans la nature (Barbault, 1995).
- La prédation est le fait de se nourrir d'autres organismes vivants.
- Cela représente un processus très important dans le fonctionnement des systèmes écologiques.

A partir d'un modèle de l'écosystème (EcoPath) on a déterminé les proies qui étaient le plus consommées par l'ensemble des organismes vivant dans l'écosystème marin guinéen:

**Les crevettes constituent 18% du régime de tous les animaux, elles se placent avant le benthos**

proies les plus consommées  
(contribution à la consommation totale)





Exemple :  
restructuration de l'écosystème  
par l'intervention humaine

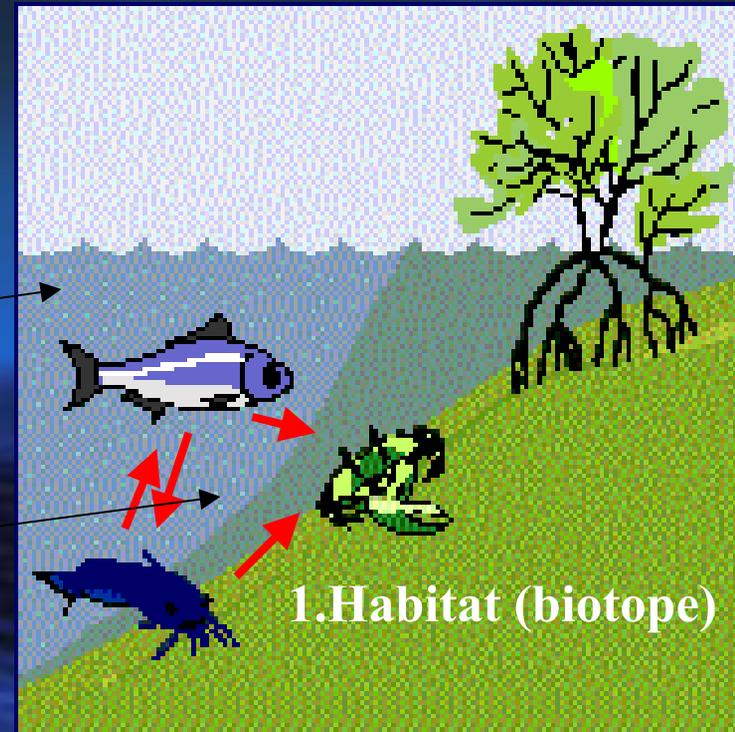
# Règle 2: la productivité du milieu

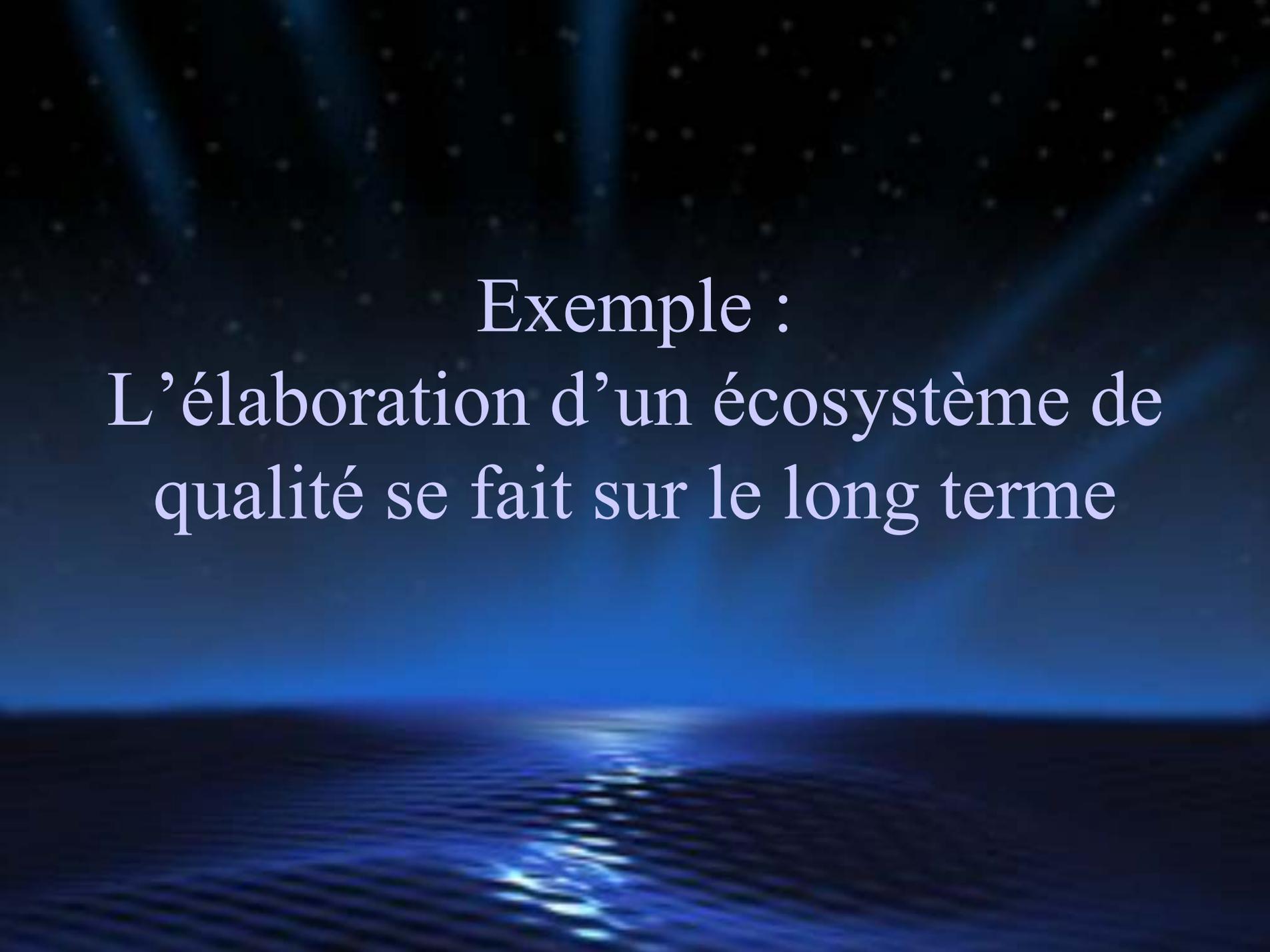
- Productivité: capacité de l'écosystème à produire des ressources.
- Écosystème marin:

- Les trois composants sont dépendants;
- la productivité dépend de la qualité de chacun des trois éléments

**2.Eau, température, sel  
(paramètres abiotiques)**

**3.Ensemble des organismes  
vivants et leurs relations  
(biocénose)**



The background is a deep blue gradient. The top half features a starry sky with numerous small, bright white stars. The bottom half shows a dark blue body of water with a shimmering, light-colored reflection on the horizon, suggesting a sunset or sunrise. The overall mood is serene and contemplative.

Exemple :  
L'élaboration d'un écosystème de  
qualité se fait sur le long terme

# Règle 3: les stratégies des espèces

- ✓ La stratégie "K" consiste à produire peu d'enfants mais à en prendre un grand soin pour augmenter les chances de survie. L'enfant est donc bien adapté à l'environnement
- ✓ La stratégie "r", à l'inverse, consiste à produire énormément d'enfants pour faire face au nombre élevé de perte. Ce sont des animaux moins adaptatifs par rapport à l'environnement.
- ✓ Les facteurs K et r sont importants quant à la notion de fragilité.

The background is a deep blue gradient. The top half features a starry sky with numerous small white dots. The bottom half shows a horizon line over water, with a bright, shimmering reflection of light on the water's surface that tapers towards the horizon.

Exemple de ressource  
fragile ou robuste

# Comme pour la société, les règles sont multiples

- Règle 4: l'ensemble des organismes se situe dans un état d'équilibre où chacun a sa place,
- Règle 5: si une espèce disparaît, une autre, en général moins évoluée, prend sa place
- etc.
- etc.

# Conclusion

- Un écosystème est un ensemble « vivant » qui obéit à certaines règles de fonctionnement.
- Pour que cet écosystème se développe il faut:
  1. Connaître ses règles
  2. Respecter ces règles
  3. On peut même envisager (comme dans l'agriculture) d'exploiter ces règles pour augmenter la productivité de l'écosystème, c'est à dire, la quantité et la qualité des ressources qu'il produit.



# « Recommandations »

- Connaître et comprendre les règles qui régissent un écosystème marin nécessite:
  - De nombreuses compétences scientifiques différentes (pluri-disciplinarité)
  - La mise en place de suivi à la fois régulier et à long terme
  - De la prudence et de la rigueur compte tenu de la complexité de la Nature