



DOCUMENT II de V

# Petite encyclopédie sur les écosystèmes marins exploités tropicaux et méditerranéens

**Version I - 13 savoirs**  
**juin 2007**

## Résumé

Ce document présente quelques connaissances circonstanciées sur les écosystèmes marins exploités. La mini-encyclopédie a vocation à être augmentée continuellement et permettre la production d'une nouvelle version plus aboutie chaque année. Le document constitue le pendant version papier du Centre d'Information version électronique disponible sur Internet (<http://ecoscope.org>).



**Bilan du Prototype / Jan 2004 - mai 2007**

## Avant-propos

Le Centre d'Informations (CI) constitue une tentative d'intégration et d'articulation de connaissances et savoirs de toutes natures sur un domaine (ici les écosystèmes marins exploités). Les savoirs une fois mobilisés font l'objet d'un circuit formel comprenant des phases de mise en forme, validation, contrôle, etc.

L'accent est mis sur la qualité des informations, l'apport de l'Ecoscope étant principalement de fournir de la valeur ajoutée aux savoirs en misant (i) sur la qualité des informations produites, (ii) sur l'articulation entre les informations par les différents concepts qui les caractérisent. Dans une démarche d'accumulation progressive, on vise à construire un univers de concepts traduisant une perception intégrée de la nature des écosystèmes marins exploités.

Le module 'mobilisation des savoirs' de l'Ecoscope est conçu de telle façon à pouvoir restituer les informations en utilisant de multiples canaux et supports dont une plate-forme technique, l'interface Internet (voir <http://ecoscope.org>) ou des documents thématiques édités tels que le préfigure celui-ci.

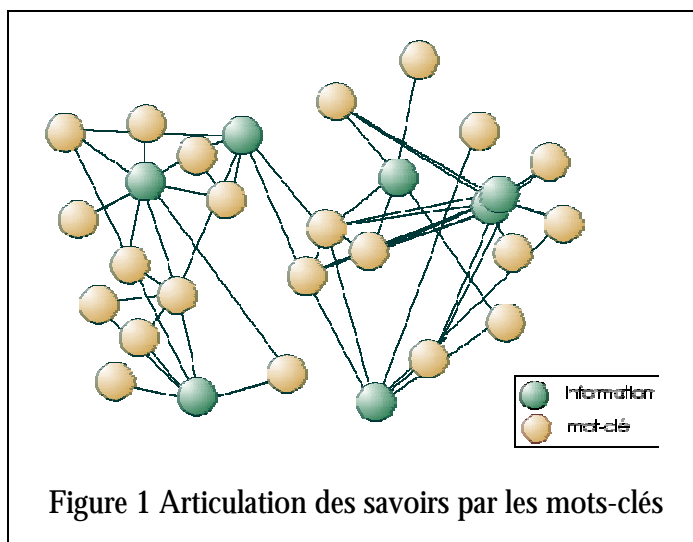
Dans cette première version, seuls un sommaire et un index ont été proposés. Du fait de la correspondance sous-jacente avec la version informatique (voir document III du dossier), d'autres entrées thématiques pourront être mises en place dans le futur. Les informations se présentent sous la forme d'un titre, d'un contenu illustré, suivi des différents descripteurs (en bleu) associés à l'information.

**Crédits** : Ce document est édité par Jean Le Fur, concepteur du Centre d'Informations et du circuit des savoirs, avec la participation de Alain Damiano et Pascal Cauquil et, pour la fourniture des savoirs, les aimables contributions de Nicolas Bez (IRD), Patrice Brehmer (IRD), Alain Caverivière (IRD), Pierre Chavance (IRD), Alain Damiano (IRD), Hervé Demarcq (IRD), Gilles Domalain (IRD), Henri Farrugio (Ifremer), Pierre Fréon (IRD), Alain Guillou (Ifremer), Jean Le Fur (IRD) et Jean-Bernard Péroudou (Ifremer)

## Note sur la méthode de classification mise en œuvre

La problématique qui a initialement conduit à la conception du Centre d'Informations de l'Ecoscope est la **constitution de typologies** sur les domaines étudiés. Le logiciel dispose pour cela d'un système à double entrée dans lequel les typologies sont construites du haut vers le bas (structuration par écosystème définie de façon collégiale, voir p. 5) et du bas vers le haut, de façon automatique, au fur et à mesure que de nouvelles connaissances alimentent le centre d'information. Dans le cas de l'Ecoscope, cette typologie se traduit par une structuration sous forme de thèmes qui construisent une nouvelle catégorie d'accès aux connaissances. Pour générer cette structure les principes suivants ont été retenus :

Chaque savoir est assorti d'un ensemble de mots-clés ou descripteurs. Le bon choix de ces mots-clés est déterminé par l'expert auteur de ce savoir ; ce point est crucial pour l'efficacité du système. En effet nous partons du principe que d'une part, tout savoir est empreint de subjectivité et que d'autre part, le choix des mots-clés par l'auteur traduit une expertise sous-jacente



spécifique qu'il est pertinent de restituer. Le *CI* prototype tisse ainsi, au fil de l'alimentation en savoirs, un réseau persistant qui relie les savoirs par différents critères (Figure 1).

Chaque mot-clé est ensuite rattaché à un thème (avec la relation « mot-clé *est une sorte de* thème ») non prédéterminé. Lorsqu'un nouveau mot-clé se présente, soit il rentre sous un thème existant, soit un nouveau thème est créé pour pouvoir le classer. Progressivement, l'ajout de thèmes construit ainsi une typologie de référence.

Malgré son caractère – intentionnellement – subjectif, cette approche de construction pas à pas de la typologie permet de structurer de façon robuste le domaine de connaissance lié aux écosystèmes marins exploités. Les thèmes obtenus sur lesquels portent les 13 savoirs actuellement intégrés sont présentés ci-après avec les mots-clés/descripteurs qui leur ont été associés.

**Tableau 1 : thèmes construits à partir des 13 savoirs présentés dans la version I et couvrant actuellement le domaine (il s'agit d'un état transitoire dans la mesure où la classification fait l'objet d'une amélioration continue au sein de l'Ecoscope)**

<b>THEME</b>	<b>Nombre de descripteurs</b>	<b>Descripteurs</b>
<b>domaine</b>	8	Écosystème, Environnement, Exploitation, Faune, Gestion, Production, Ressource
<b>discipline</b>	14	biologie, biométrie, documentation, éco-éthologie, écologie, économie, géostatistique, halieutique, informatique, modélisation, pluridisciplinaire, statistique, systématique, télédétection
<b>pays</b>	5	Bolivie, Brésil, Maroc, Mauritanie, Sénégal
<b>localisation</b>	12	Afrique de l'Ouest, Benguela, Golfe du Lion, lagunes, Monde, pays, région Languedoc-Roussillon, surface de la mer, ZEE, zone côtière, zone CSRP, zone sud du Maroc
<b>groupe taxonomique</b>	15	céphalopodes, chondrichtyens, coquillages, daurades, grondeur, loup, merlu, Octopus vulgaris, osteichtyens, poissons, poissons de fond, Pomadasidae, poulpe, soles, thon
<b>méthode</b>	10	acoustique, approche directe, cinématique, classification, couplage ressource-environnement, enquête, estimation, gouvernance, observateurs, typologie, zone atelier
<b>activité</b>	6	comportement, pêche, pêche à la senne, pêche artisanale, pêche démersale, pêche thonière
<b>institution</b>	5	CSRP, FAO, INRH, IRD, Organisations
<b>outil</b>	10	écho-sondeur, FishBase, image satellite, liste, modèles de production, modèles empiriques, sonar, StatBase, système d'information géographique (SIG), TrawlBase
<b>concept</b>	5	espace, faune associée, littérature grise, métier, pratiques d'exploitation
<b>instrument</b>	4	AVHRR, base de données, entrepôt de données, SeaWiFS
<b>mesure ou indicateur</b>	3	évolution temporelle, répartition, température
<b>constituant</b>	2	banc de poissons, chlorophylle

<b>processus ou phénomène</b>	4	biodiversité, dynamique agrégative, organisation, structuration spatiale
<b>échelle</b>	1	du mm au km
<b>comportement</b>	1	évitement

Certains thèmes peuvent laisser pressentir des résultats intéressants en terme de compréhension avec une approche transversale et structurée de la connaissance sur le domaine (voir par exemple les thèmes : localisation, mesure ou indicateur, méthode).

Au bout d'une masse critique de savoirs insérés et de descripteurs proposés, et sous réserve d'un souci permanent de qualité, cette approche doit permettre de converger vers un ensemble abouti des thèmes qui doivent être couverts par un système d'information d'envergure tel que celui objectivé dans l'Ecoscope (voir par exemple les résultats obtenus pour les groupes institutions, groupe taxonomique). Le graphe ci-contre montre ainsi la progression du nombre de nouveaux thèmes mis en œuvre en fonction des mots-clés proposés par les contributeurs de savoirs. Cette approche justifie le déroulement du projet sur une durée suffisante pour obtenir la masse critique de savoirs nécessaire à la constitution d'une typologie robuste.

Il faudra retenir que le même dispositif mis en œuvre par une autre personne ou un groupe d'expert (tel que cela devrait être réalisé dans le circuit des savoirs définitif) conduirait sans doute à une autre classification, légitime elle aussi, mais toujours fonctionnelle (car émergente des propositions). On notera enfin qu'avec l'approche ascendante retenue, cette classification restitue exactement ce que le centre d'informations contient réellement et non pas une théorie sur le domaine. En ce sens, toute requête effectuée à partir de cette classification aboutit à au moins une réponse.

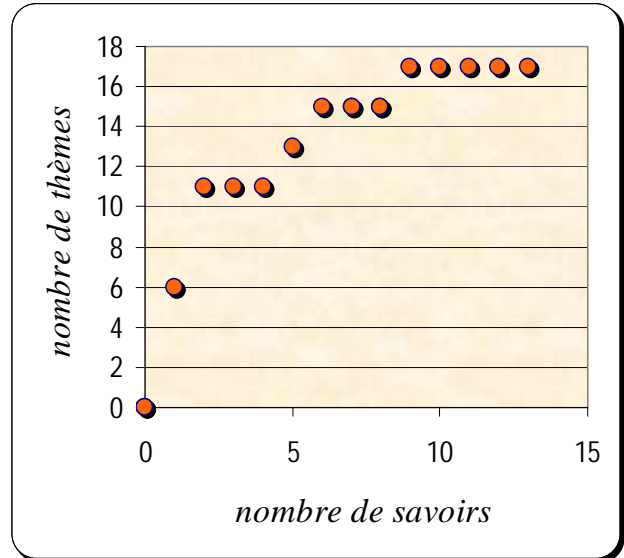


Figure 2: augmentation du nombre de thèmes en fonction du nombre d'informations intégrées dans l'Ecoscope. De nouveaux thèmes sont générés au fur et à mesure des besoins pour classifier les descripteurs des nouvelles informations. Il semble que l'on arrive progressivement à un amortissement de l'augmentation du nombre de thèmes.

Jean Le Fur, juin 2007

L'accès par thème est pour l'instant possible dans le cadre du site Internet (<http://ecoscope.org/composantstoc.htm>). Dans le contexte de la mini-encyclopédie, seul l'index sur les différents mots-clés est restitué, il est mis à disposition dans l'index des concepts, p.6

## Sommaire : Les savoirs par type d'écosystème

### Écosystèmes génériques (p.9)

- **Littérature grise sur les écosystèmes marins**  
inventaires des documents disponibles au CRH de Sète
- **Méthodes géostatistiques**  
Théorie et logiciels de géostatistique appliqués aux données de pêche
- **Modélisation simple de l'impact de l'environnement sur les stocks exploités**  
expertise sur les approches modélisatrices de l'effet conjoint de l'environnement et de l'effort de pêche
- **Observations in situ des poissons**  
Apport de l'acoustique à l'approche écosystémique des pêches

### Écosystèmes côtiers (p.15)

- **Approche 'morphogénétique' de l'évolution des pratiques d'exploitation**  
modélisation préalable à l'étude du déterminisme des pratiques d'exploitation d'un écosystème marin côtier
- **Système d'Information et d'Analyse des Pêches (SIAP)**  
site web du projet)

### Écosystèmes démersaux (p.19)

- **Le poulpe *Octopus vulgaris***  
Sénégal et côtes ouest africaines
- **Les ressources démersales de la zone sud du Maroc**  
synthèse des connaissances (ressource, environnement, exploitation) sur la zone atelier.
- **Pêcheries démersales interactives du Golfe du Lion**  
analyse des scénarii de gestion des différents types de pêche

### Écosystèmes d'upwelling (p.27)

- **Climatologie mensuelle de la région du Benguela**  
température et chlorophylle de 1997 à 2002

### Haute mer et océans (p.31)

- **Faune associée aux pêches thonières tropicales**  
Programme observateurs mené par l'IRD et l'IEO

### Écosystèmes composites (p.33)

- **La pêche aux petits métiers en Languedoc-Roussillon**  
évaluation en 2000-2001 des activités et des prises en mer et en étangs
- **Les poissons de mer de Mauritanie**  
présentation des principales espèces avec illustrations

## Index des concepts

acoustique .....	14	Golfe du Lion.....	24, 25, 34
approche directe .....	14	grondeur .....	36
AVHRR .....	28, 29	halieutique ...	10, 13, 14, 17, 21, 22, 24, 25, 32, 34
banc de poissons.....	14	image satellite.....	29
base de données .....	11	informatique.....	13
Benguela .....	28, 29	INRH.....	22, 23
biodiversité .....	17, 22, 23	IRD .....	10, 11, 13, 14, 21, 23, 29, 32, 36
biologie .....	21, 22, 23, 35, 36	lagunes .....	34
biométrie.....	25	liste .....	10, 34
Bolivia .....	10	littérature grise .....	10
Brésil .....	10	loup.....	25
céphalopodes .....	21, 22, 34	Maroc.....	20, 22, 23
chlorophylle .....	28, 29	Mauritanie .....	18, 20, 35, 36
chondrichtyens .....	36	merlu.....	25
cinématique .....	14	métier.....	16, 17, 34
classification .....	17, 35, 36	modèles de production .....	12, 13, 24
comportement .....	14	modèles empiriques.....	13
coquillages.....	34	modélisation.....	11, 13, 16, 17, 21, 24, 25
couplage ressource-environnement .....	13	Monde.....	10
CSRP .....	18	observateurs.....	32
daurades .....	24, 25	Octopus vulgaris .....	20, 21
documentation.....	10	organisation.....	10, 17
du mm au km.....	14	organisations .....	10
dynamique agrégative .....	14	osteichtyens.....	36
écho-sondeur .....	14	pays .....	10, 18, 20, 21, 23, 36
éco-éthologie.....	14	pêche.....	11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 32, 34, 35, 36
écologie .....	13, 18, 21, 32	pêche à la senne.....	32
économie .....	24	pêche artisanale .....	20, 34
enquête .....	34	pêche démersale .....	23, 25
Environnement.....	11, 14, 21, 29	pêche thonière.....	32
espace .....	11, 17	pluridisciplinaire .....	23
Estimation.....	11	poissons.....	14, 22, 23, 34, 35, 36
évitement .....	14	poissons de fond .....	22, 23
évolution temporelle .....	17, 29	Pomadasidae .....	36
Exploitation .....	11, 17, 21, 25, 32, 34	poulpe.....	20, 21
FAO .....	10, 12, 13	pratiques d'exploitation .....	16, 17
Faune.....	21, 32, 36	Production .....	12, 34
faune associée.....	32	région Languedoc-Roussillon.....	34
FishBase .....	18	répartition .....	22, 23
géostatistique.....	11	Ressource .....	11, 18, 21, 23, 32, 34
Gestion.....	13, 25		

SeaWiFS .....	29	télédétection .....	29
Sénégal.....	18, 20, 21	température .....	28, 29
soles .....	24, 25	thon.....	32
sonar .....	14	TrawlBase .....	18
StatBase .....	18	typologie .....	17
statistique .....	11	ZEE.....	36
structuration spatiale.....	14	zone atelier.....	22, 23
surface de la mer.....	29	zone côtière.....	34
systematique .....	36	zone sud du Maroc.....	22, 23





# Écosystèmes génériques



**Bilan du Prototype / Jan 2004 - mai 2007**

## Littérature grise sur les écosystèmes marins

### Inventaires des documents disponibles au CRH de Sète

Le tableau ci-contre présente un relevé synthétique des documents physiquement présents au CRH : le tableau rassemble par pays et par organisme le nombre de documents dits « de littérature grise » disponibles dans le fonds documentaire.

Un document texte et une base ProCite disponibles au niveau de la plate-forme technique de l'Ecoscope et sur le centre d'information renferment le détail des ouvrages. Il s'agit d'un premier relevé par pays/organisation des documents actuellement physiquement présents dans le fonds documentaire du centre de recherche halieutique de Sète.

Cette liste ne contient pour l'instant que le relevé pour FAO, IRD-Bolivie et IRD-Brésil. Elle est susceptible d'être réactualisée.

Organisme		Nombre d'ouvrages
FAO		75
Ifremer		161
IRD	Bolivie	17
	Brésil	5
	Cameroun	2
	Congo Pointe noire	344
	Côte d'Ivoire Abidjan	110
	Côte d'Ivoire Bouaké	92
	Côte d'Ivoire Divers	53
	France Bretagne	30
	France Montpellier	31
	Guinée Boussoura	89
	Guinée Bissau	3
	Indonésie	42
	Madagascar	63
	Mali	37
	Mauritanie	17
Nouvelle Calédonie	312	
Pôle Caraïbes	63	
Polynésie Française	131	
Sénégal	396	
Seychelles	17	
Tchad	46	
Togo	3	
Tunisie	3	
Vietnam	2	
Vanuatu	36	
Thèses		376

⊕ classification: [generic ecosystems](#)

⊕ mots-clés: [2005](#), [Monde](#), [organisations](#), [pays](#), [liste](#), [littérature grise](#), [documentation](#), [FAO](#), [IRD](#), [Bolivie](#), [Brésil](#)

⊕ thèmes couverts: [localisation](#), [institution](#), [outil](#), [concept](#), [discipline](#), [pays](#)

source: Benaïs, R. (2005) Inventaire de la littérature grise disponible au CRH de Sète. Liste établie par la documentaliste CRH pour l'Ecoscope (doc. 22.001E)

type de savoir: [fonds documentaire](#) , localisation physique: [CRH - bibliothèque du centre](#)

information: n°0002 , mise à disposition 2005-05-16 - rédacteur de l'information: [Le Fur Jean \(IRD\)](#)

mise en forme pour l'Ecoscope : [Jean Le Fur](#)

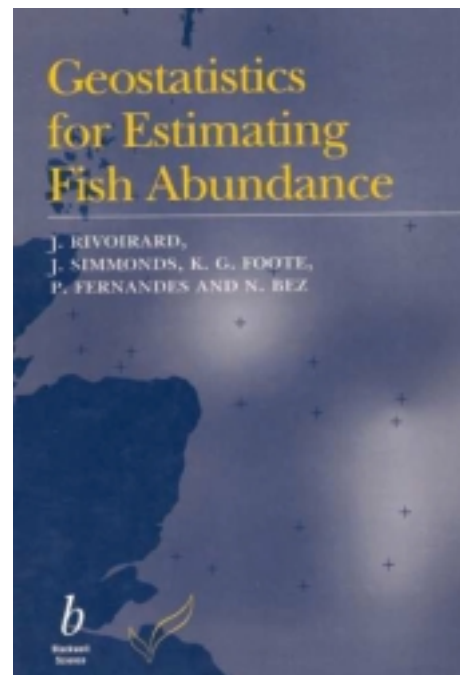
## Méthodes géostatistiques

Théorie et logiciels de géostatistique appliqués aux données de pêche

Par Nicolas Bez ([nicolas.bez@ird.fr](mailto:nicolas.bez@ird.fr))

Une bonne compréhension des distributions spatiales est requise pour estimer de façon aussi fiable que possible les différents stades des espèces exploitées. La géostatistique couvre un pan de la statistique spatiale et contribue à :

- l'estimation des stocks sur la base de données géoréférencées (campagnes en mer, CPUE, etc.);
- l'étude des relations entre distributions spatiales et environnement ;
- l'analyse des stratégies de pêche sur la base de captures commerciales géoréférencées



Les différents éléments proposés dans ce savoir concernent :

- ✦ La publication : Bez N., 2002. Global fish abundance estimation from regular sampling: the geostatistical transitive method. Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences, 59: 1921-1931.
- ✦ La présentation de l'ouvrage: Rivoirard, J., Simmonds, J., Foote, K., Fernandes, P., and Bez, N., 2000. Geostatistics for estimating fish abundance. Blackwell Science. 206 pp.
- ✦ une librairie de routines géostatistiques utilisable sous R (logiciel de statistique libre) **MAIS PAS ENCORE DISPONIBLE**  
source : Didier Renard, Centre de géostatistique - Ecole des Mines de Paris - Fontainebleau. [didier.renard@ensmp.fr](mailto:didier.renard@ensmp.fr) / Nicolas Bez, IRD, Sète, [nicolas.bez@ird.fr](mailto:nicolas.bez@ird.fr)

- 
- ✦ classification: [écosystèmes génériques](#)
  - ✦ mots-clés: [a-temporel](#), [Estimation](#), [Environnement](#), [Ressource](#), [Exploitation](#), [géostatistique](#), [espace](#), [modélisation](#), [statistique](#)
  - ✦ thèmes couverts: [concept](#), [discipline](#), [domaine](#),

---

source: Bez, N. (2006) Dossier transmis pour l'Ecoscope, CRH - oct. 2006

type de savoir: [expertise](#) , localisation physique: [bureau du rédacteur](#)

information: n°0014 , mise à disposition 2006-11-23 - rédacteur de l'information: [Bez Nicolas \(IRD\)](#)

Mise en forme pour l'Ecoscope : [Jean Le Fur](#)

## Modélisation simple de l'impact de l'environnement sur les stocks exploités

Expertise sur les approches modélisatrices de l'effet conjoint de l'environnement et de l'effort de pêche

Par Pierre Fréon ([Pierre.Freon@ifremer.fr](mailto:Pierre.Freon@ifremer.fr))

Présentation : il s'agit d'un ensemble de références bibliographiques traitant du sujet ainsi qu'un logiciel - type système expert - permettant de mettre en oeuvre cette approche.

### A.- Expertise sur les approches modélisatrices de l'effet conjoint de l'environnement et de l'effort de pêche

Un ensemble de références bibliographiques traitant des approches modélisatrices simples de l'effet conjoint de l'environnement et de l'effort de pêche est proposé. Le premier correspond à une revue bibliographique du sujet :

- Fréon, P., Cury, P., Shannon, L. and Roy, C. 2005. **Sustainable exploitation of small pelagic fish stocks challenged by environmental and ecosystem changes**. Bulletin of Marine Science, 76(3): 385-462, 2005.

Il s'agit pour l'essentiel de modèles de production conventionnels dans lesquels est incorporée une variable environnementale agissant soit au niveau de la productivité du stock, soit au niveau de sa capturabilité. D'autres approches sont également passées en revue (régressions multiples, systèmes experts, réseaux de neurones, modèles IBM) dans cette première référence.

- Fréon, P. 1983. **Production models as applied to sub-stocks depending on upwelling fluctuations**. In J. Csirke and G.D. Sharp (Eds). Proceedings of the expert consultation to examine changes in abundance and species composition of neritic fish resources. FAO Fish. Rep., 291(3): 1047-1064.
- Fréon, P. 1984. **Des modèles de productions appliquées à des fractions de stock dépendantes des vents d'upwelling**. Océanographie Tropicale, 19(1): 67-94.
- Fréon, P. 1989. **Introduction of climatic variables into global production models**. In M.G. Larrañeta and T. Wyatt (Eds). International Symposium on Long Term Changes in Marine Fish Populations (Vigo, Spain, 1986). Consejo Superior de Investigaciones Cientificas. pp. 481-528.
- Fréon, P. 1991. **L'introduction d'une variable climatique dans les modèles globaux de production**. In P. Cury and C. Roy. (Eds). Pêcheries Ouest-Africaines : variabilité, instabilité et changements. Orstom Éditions, Paris. pp. 395-424. )
- Fréon, P. and Yáñez, E. 1995. **Influencia del medio ambiente en evaluación de stock : una aproximación con modelos de producción**. Invest. Mar., Chili 23: 25-47.

## B.- Présentation d'un logiciel dédié.

Un logiciel dédié, CLIMPROD, permet de choisir puis d'ajuster et valider statistiquement le modèle de production le mieux adapté au cas de chaque pêcherie (Fréon et al., 1991; 1993).

Cet outil de modélisation est adapté à l'usage des chercheurs comme des décideurs, grâce à l'utilisation de l'intelligence artificielle. Il apporte une aide pratique à la prise de décision dans les situations où le climat et l'effort de pêche jouent un rôle prépondérant dans l'évolution des biomasses exploitées (Fréon et al., 1989; 1991). Ce logiciel et son manuel d'utilisation sont diffusés par la FAO (bien qu'il s'agisse de l'ancien manuel de la version DOS). La dernière version Java du logiciel est portable dans divers environnements informatiques (restent deux bugs mineurs à corriger).



- logiciel informatique disponible gratuitement sur Internet :  
<http://sea.uct.ac.za/marine/idyle/>
- ou à commander à la FAO avec manuel papier (payant) :  
<http://www.fao.org/fi/statist/fisoft/CLIM.asp>

## C.- Articles sur le thème

- Fréon, P., Mullon, C., & Pichon, G. 1991. **CLIMPROD : a fully interactive expert-system software for choosing and adjusting a global production model which accounts for changes in environmental factors.** T. Kawasaki, S. Tanaka, Y. Toba, & A. Taniguchi (Eds.), Long-term variability of pelagic fish populations and their environment. Pergamon Press, Oxford: 347-357
- Fréon, P., Mullon, C. and Pichon, G. 1993. **CLIMPROD: experimental interactive software for choosing and fitting surplus production models including environmental variables.** FAO Computerized Information Series Fisheries, 5. 76p.
- Fréon, P., Kiewcinski, B. and Lopez, D. 1992. **Utilité du système expert CLIMPROD pour la connaissance du déterminisme du recrutement.** Ann. Inst. Océanogr., 68: 193-210.

- 
- classification: [écosystèmes génériques](#)
  - mots-clés: [a-temporel](#), [halieutique](#), [Gestion](#), [écologie](#), [modélisation](#), [modèles de production](#), [modèles empiriques](#), [couplage ressource-environnement](#)
  - thèmes couverts: [discipline](#), [domaine](#), [méthode](#), [outil](#),
- 

source: [Fréon, P. \(2005\)](#). Dossier transmis pour l'Ecoscope, CRH - juin 2005

type de savoir: [expertise](#) , localisation physique: [CRH - plate-forme technique Ecoscope](#)

information: n°0004 - mise à disposition: [2005-07-12](#) - rédacteur de l'information: [Fréon Pierre \(IRD\)](#) – mise en forme pour l'Ecoscope : [J.Le Fur](#)

## Observations in situ des poissons

Apport de l'acoustique à l'approche écosystémique des pêches

Par Patrice Brehmer (Patrice.Brehmer@ifremer.fr)

L'acoustique halieutique est une discipline centrale pour l'observation in situ des organismes aquatiques, du plancton aux baleines, du mm au km ; les études comportementales et l'évaluation des stocks, des rivières aux océans, en incluant les lacs et les estuaires.

Les méthodes de l'acoustique sont aussi cruciales pour une bonne validation de certains paramètres clés des modèles de gestion.

Le principal avantage de l'acoustique sous-marine est qu'elle offre la possibilité de collecter des informations soit ponctuellement soit de façon intégrée ceci, indépendamment d'opérations de pêche perturbatrices ou des limites de l'observation visuelle.

### **Fisheries Acoustics: Theory and Practice, 2nd edn**

*By Simmonds E.J. and MacLennan D.N. Fish and Fisheries Series, Blackwell Publishing, Oxford, 2005*  
ISBN 063205994X Hardback, £99.50, US\$199.99, AUS\$383.0, 456 pages, 189 illustrations.

L'information présente en outre une revue critique par l'auteur du livre de référence en la matière

Les données présentées dans l'article<sup>1</sup> ont été analysées sur une échelle de 10 années du programme Varget (1996-1999) aux programmes européen Avitis (1999-2001) et FADIO (2002-2005), en passant par un CPER (XI LR) et la participation à des campagnes de l'Ifremer (France) et de L'Ifop (Chili).

- classification: [écosystèmes génériques](#)
- mots-clés: [multi-échelles temporelles](#), [poissons](#), [pêche](#), [Environnement](#), [du mm au km](#), [éco-éthologie](#), [acoustique](#), [structuration spatiale](#), [cinématique](#), [dynamique agrégative](#), [sonar](#), [écho-sondeur](#), [approche directe](#), [éviterment](#), [comportement](#), [banc de poissons](#)
- thèmes couverts: [activité](#), [comportement](#), [composant](#), [discipline](#), [domaine](#), [échelle](#), [groupe taxonomique](#), [méthode](#), [outil](#), [processus ou phénomène](#)

source: Brehmer, P. (2006) Dossier transmis pour l'Ecoscope, CRH - novembre 2006

type de savoir: [expertise](#) , localisation physique: [CRH - plate-forme technique Ecoscope](#)

information: n°0016 , mise à disposition 2006-11-29 - rédacteur de l'information: [Brehmer Patrice \(IRD\)](#)

Mise en forme pour l'Ecoscope : [J.Le Fur](#)

<sup>1</sup> Brehmer P., T. Lafont, S. Georgakarakos, E. Josse, F. Gerlotto, C. Collet. 2006. Omnidirectional multibeam sonar monitoring: Applications in fisheries science. Fish and Fisheries, 7, 165-179

# Écosystèmes côtiers



**Bilan du Prototype / Jan 2004 - mai 2007**

## Approche 'morphogénétique' de l'évolution des pratiques d'exploitation

modélisation préalable à l'étude du déterminisme des pratiques d'exploitation d'un écosystème marin côtier.

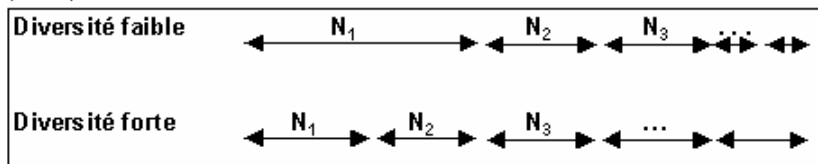
Par Jean-Bernard Pérodou ([Jean.Bernard.Perodou@ifremer.fr](mailto:Jean.Bernard.Perodou@ifremer.fr))

On cherche ici à modéliser la succession intra et inter-annuelle des métiers pratiqués par les navires d'une pêcherie côtière ainsi qu'à mettre en évidence des processus activateurs et inhibiteurs des pratiques de pêche :

- l'élément de base du système est le "métier". Il est considéré comme structurellement stable, évolutif, adaptatif et auto-organisé. Il s'agit de l'hypothèse principale du modèle utilisé.
- Une fois la structure décrite, son évolution interannuelle peut être suivie de façon à expliquer et comprendre les causes de l'évolution au cours du temps des effectifs de bateaux par métier.
- En conclusion, les retombées organisationnelles possibles d'une telle étude sont mises en évidence.

Deux extraits de la publication :

... comme le montre le schéma ci-dessous, emprunté à Frontier et al. (1998), dans un cas de diversité faible et un cas de diversité forte :



**Fig. 5 : Représentation de la répartition des navires en métiers, pour un même nombre de métiers, dans un cas de diversité faible et un cas de diversité forte.**

Cette diversité halieutique peut être mesurée par des indices identiques à ceux utilisés en écologie comme par exemple l'indice de Gleason, qui est fondé....

Echelle	Ordre de grandeur	Observations
Station	1 km - 1 heure	Unité de prélèvement : unité élémentaire de décision
Strate spatio-saisonnière	100 km - 1 à 3 mois	Territoire saisonnier de pêche
Pêcherie	1000 km - 1 an	Niveau privilégié de décision : unité de gestion
Bassin océanique	5000 km - 10 ans (mer ; plateau continental)	Critères globaux de gestion

**Tab.1 : Schéma des principaux niveaux de gestion intéressant la pêche.**

Tous ces niveaux méritent d'être étudiés simultanément, mais les niveaux d'étude privilégiés correspondent à la pêcherie et à la strate spatio-saisonnière.

Remarquons que le niveau d'observation se rapporte au domaine spatio-temporel étudié et ne doit pas être confondu avec le grain de résolution de la plus petite entité observée (Auger et al., 1992), qui détermine la finesse de l'observation et qui se rapporte ....



### Résumé français de la publication

Ce papier a pour objectif de contribuer à la conception d'un cadre théorique d'étude de la structure, du fonctionnement et de l'évolution des pratiques de pêche côtière. Cette recherche est difficile à appréhender à cause de l'étendue de l'espace occupé, de l'intense biodiversité du milieu et de la grande diversité des pêches pratiquées. Elle utilise comme théorie générale la théorie des écosystèmes et de l'auto-organisation. Son objet est de décrire et surtout de comprendre la succession des métiers pratiqués par chaque navire au cours d'une année. Une typologie des pratiques peut ensuite être menée à l'aide des méthodes d'analyses factorielles et des techniques de classification. Dans ces typologies les navires sont regroupés en flottilles qui sont définies comme des ensembles ayant des fonctions de coût homogènes et exerçant des pratiques similaires. L'élément de base du système étudié, indivisible par définition, est donc *le métier*. Il est considéré comme structurellement stable, évolutif, adaptatif et auto-organisé. C'est du moins l'hypothèse principale du modèle implicitement utilisé. La difficulté principale que l'on peut rencontrer dans la détermination des métiers est de trouver les discontinuités qui permettent de discriminer à bon escient les activités de pêche. Distinguer trop peu de métiers intègrent des activités à un niveau qui les dénature. Au contraire, c'est le cas le plus fréquemment rencontré, une typologie trop fine apporte trop de détails pour déterminer les différents métiers, et ne présente que peu d'intérêt pour leur gestion. Une fois la structure décrite, son fonctionnement peut être modélisé de façon à mesurer l'évolution au cours du temps des effectifs de bateaux par métier. La conclusion montre comment une telle représentation des activités de pêche peut agir sur son organisation et la faire évoluer, montrant les retombées organisationnelles d'une telle recherche.

---

✦ classification: [écosystèmes côtiers](#)

✦ mots-clés: [multi-échelles temporelles](#), [Exploitation](#), [halieutique](#), [modélisation](#), [métier](#), [typologie](#), [pratiques d'exploitation](#), [organisation](#), [évolution temporelle](#)

✦ thèmes couverts: [concept](#), [discipline](#), [domaine](#), [mesure ou indicateur](#), [méthode](#), [processus ou phénomène](#)

---

source: Pérodou, J.B., Guillou, A. et P. Lespagnol (2003) Eléments de réflexion sur le déterminisme et la modélisation des pratiques de pêche d'un écosystème marin côtier. Actes 6ème forum d'halieumétrie, Montpellier, 24-26 juin 2003, 22p.

type de savoir: [monographie](#) , localisation physique: [CRH - plate-forme technique Ecoscope](#)

information: n°0010 , mise à disposition 2006-04-12 - rédacteur de l'information: [Pérodou Jean-Bernard \(IFREMER\)](#) - mise en forme pour l'Ecoscope : [Jean Le Fur](#)

## Système d'Information et d'Analyse des Pêches (SIAP) site web du projet

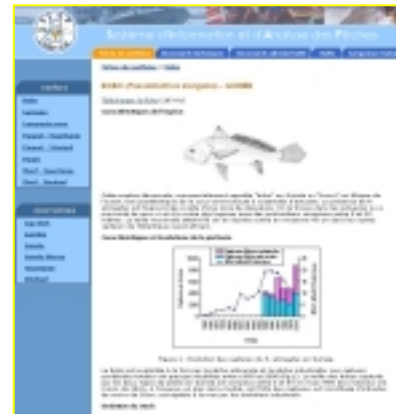
Par Pierre Chavance ([pierre.chavance@ird.fr](mailto:pierre.chavance@ird.fr))

Le projet SIAP (*Système d'Information et d'Analyse des Pêches*), financé par le 7<sup>ème</sup> Fonds Européen pour le Développement, s'est terminé à la fin de l'année 2003.

Mis en œuvre par des institutions nationales, sous-régionales et européennes chargées de la recherche et de l'aménagement des ressources aquatiques, le projet a eu pour objectif général le renforcement des capacités de gestion des ressources halieutiques dans les pays membres de la CSRP (Cap Vert, Gambie, Guinée Bissau, Guinée, Mauritanie, Sénégal).

Le travail scientifique a été réparti entre six modules interdépendants et a concerné les domaines suivants :

- ✦ Biologie et écologie des espèces de poisson (FishBase)
- ✦ Récupération et gestion de données des campagnes scientifiques de chalutage démersal (TrawlBase)
- ✦ Récupération et gestion de données de statistiques de pêche (StatBase)
- ✦ Système d'information géographique (SIG)
- ✦ Analyses mono et pluri spécifiques (Analyses)
- ✦ Modélisation écosystémique (Ecopath)



L'ensemble des résultats produits par le projet a été concentré sur un site web qui fait l'objet de ce savoir :

- ✦ Fiches de synthèse sur les ressources
- ✦ Documents scientifiques et techniques
- ✦ Documents administratifs
- ✦ Outils
- ✦ Photos
- ✦ Actes du symposium final

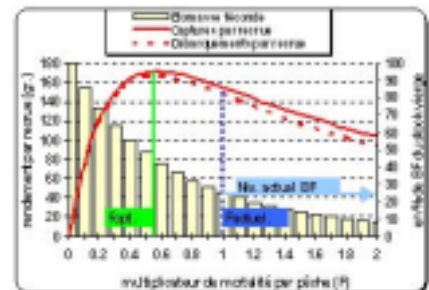


Figure.2 : Courbes de capture à l'équilibre

- classification: écosystèmes côtiers
- mots-clés: 2000-2004, Faune, Ressource, Exploitation, Ecosystème, Production, Gestion, gouvernance, Afrique de l'Ouest, zone CSRP, biologie, écologie, modélisation, informatique, économie, CSRP, entrepôt de données, base de données, Fishbase, Statbase, Trawlbase, système d'information géographique (SIG)
- thèmes couverts: discipline, domaine, institution, instrument, localisation, méthode, outil

source: Anonyme (2007) site web du projet hébergé par la Commission Sous Régionale des pêches (CSRP), <http://www.ird.sn/site-csrp/site-siap/fr/index.html>

type de savoir: programme de recherche , localisation physique : <http://www.ird.sn/site-csrp/site-siap/fr/index.html>

information: n°0018 , mise à disposition 2007-05-02 - rédacteur de l'information: Pierre Chavance

Mise en forme pour l'Ecoscope : Pascal Cauquil & Jean Le Fur

# Écosystèmes démersaux



**Bilan du Prototype / Jan 2004 - mai 2007**

**Le poulpe *Octopus vulgaris***  
Sénégal et côtes nord ouest africaines  
Par Alain Caverivière (alain.caveriviere@mpl.ird.fr)

Le poulpe commun *Octopus vulgaris* est apparu en grandes quantités à la fin des années 1960 dans les prises des chalutiers opérant devant les côtes sahariennes. Une première explosion démographique a été notée au Sénégal pendant l'été 1986, les prises ont ensuite varié largement d'une année sur l'autre, de moins de 5000 à plus de 15000 t, jusqu'à la très forte explosion démographique de l'été 1999, avec une prise annuelle approchant les 40000 t. Les explosions démographiques ont aussi touché la Gambie et la Guinée-Bissau. Plus au Nord, au Maroc et en Mauritanie, dans une zone qui a pu représenter environ la moitié des captures annuelles mondiales de poulpes, l'espèce montre de moins grandes variations interannuelles mais les prises et surtout les rendements ont connu une diminution sensible pendant la décennie 1990. Le poulpe commun est actuellement une ressource essentielle de la pêche dans une vaste zone qui s'étend du sud Maroc à la Guinée-Bissau, la pêche étant elle-même une ressource de premier plan pour ces pays.

Malgré cette importance, les caractéristiques biologiques de l'espèce étaient jusqu'à récemment encore assez mal connues, en particulier celles dont la connaissance est un préalable à des recherches sur les meilleures conditions de pêche pour une exploitation durable de la ressource. Un programme de recherche sur ces problématiques a été réalisé de 1996 à 2000, en partenariat avec des institutions de recherche européennes et africaines. C'est le résultat de ces recherches qui est exposé dans le présent ouvrage. Cet ouvrage traite particulièrement du cas sénégalais où la plupart des recherches ont été effectuées et où la pêche artisanale du poulpe prédomine parfois sur la pêche industrielle, mais les résultats dans ce pays sont dans leur ensemble transposables aux autres pays de la région.





**Fig.1 : Femelle de poulpe gardant ses cordons d'œufs suspendus au toit de l'abri**



**Fig. 2 : Concentration de pirogues en action de pêche du poulpe**

- 
- classification: [écosystèmes démersaux](#)
  - mots-clés: [1996-2000](#), [Environnement](#), [Faune](#), [Ressource](#), [Exploitation](#), [biologie](#), [écologie](#), [modélisation](#), [halieutique](#), [céphalopodes](#), [pêche](#), [poulpe](#), [Octopus vulgaris](#), [Sénégal](#)
  - thèmes couverts: [activité](#), [discipline](#), [domaine](#), [groupe taxonomique](#), [pays](#)
- 

source: Caverivière A., Thiam M. et Jouffre D. (2002) Le poulpe *Octopus vulgaris*, Sénégal et côtes nord-ouest africaines . Editions IRD, Paris, Colloques and séminaires, 385 p., + 8 pl.

type de savoir: [ouvrage](#) , localisation physique: [CRH - plate-forme technique Ecoscope](#)

information: n°0015 , mise à disposition 2007-01-18 - rédacteur de l'information: [Alain Caverivière \(IRD\)](#)

mise en forme pour l'Ecoscope : [P.cauquil et A.Damiano](#)

## Les ressources démersales de la zone sud du Maroc synthèse des connaissances (ressources, environnement, exploitation) sur la zone atelier

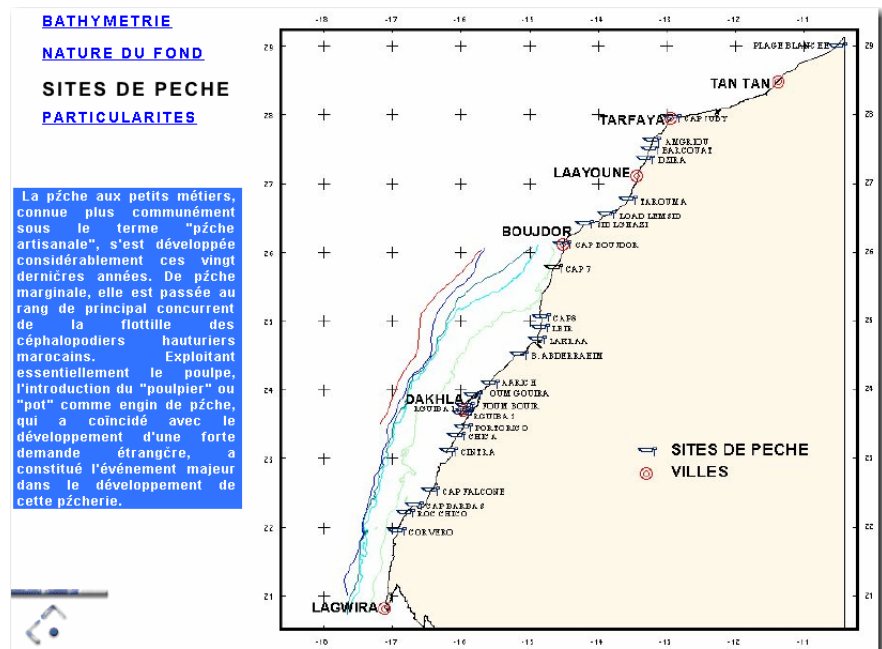
Partant de la problématique globale de préservation des ressources marines, la synthèse présentée aborde certains thèmes de recherche développés par l'Institut National de Recherche Halieutique marocain (INRH) dans le domaine halieutique ainsi que les principes de base devant contribuer à une gestion saine des ressources renouvelables.

Les thèmes abordés concernent la biologie, la répartition, la biodiversité et la pêche, appliqués à la communauté des poissons de fond, dans une zone atelier : la zone sud du Maroc.

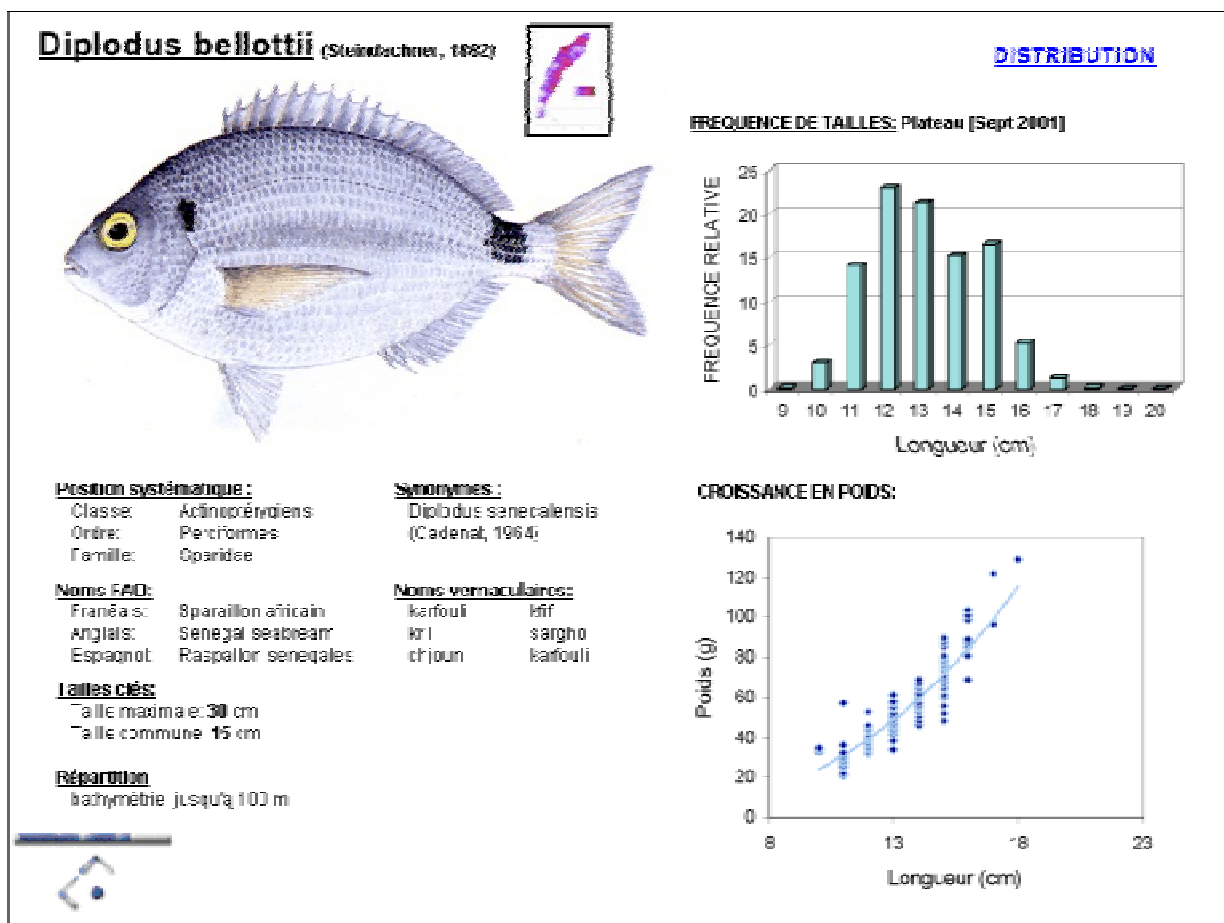


Le document est un CD-ROM multi-média comportant notamment :

- diverses cartographies de la zone et d'indicateurs concernant la pêche et particulièrement la pêche artisanale (exemple ci-dessous).



- un diaporama décrivant une opération de pêche associé à une description des campagnes d'évaluation,
- des fiches détaillées (photos, fréquences de tailles, etc.) concernant les espèces pêchées : sparidés, crustacés, céphalopodes, poissons plats, ... (voir exemple ci-dessous).



- ✦ classification: [écosystèmes démersaux](#)
- ✦ mots-clés: [2002](#), [Ressource](#), [zone sud du Maroc](#), [pluridisciplinaire](#), [biologie](#), [répartition](#), [biodiversité](#), [pêche démersale](#), [poissons](#), [poissons de fond](#), [zone atelier](#), [INRH](#), [Maroc](#)
- ✦ thèmes couverts: [activité](#), [discipline](#), [domaine](#), [groupe taxonomique](#), [institution](#), [localisation](#), [mesure ou indicateur](#), [méthode](#), [pays](#), [processus ou phénomène](#)

**source:** Faraj, A. et Masski, H. (2002) Sauvegarde des ressources de fond - zone sud du royaume du Maroc. CD-ROM INRH ed., INRH, 2002.

**type de savoir:** [expertise](#) , **localisation physique:** [CRH - plate-forme technique Ecoscope](#)

**information:** n°0011 , mise à disposition 2006-04-13 - **rédacteur de l'information:** [Le Fur Jean \(IRD\)](#)

Mise en forme pour l'Ecoscope : [Jean Le Fur](#)

## Pêcheries démersales interactives du Golfe du Lion

### Analyse des scénarii de gestion des différents types de pêche (chalutière et petits métiers)

A partir des résultats de VPA sur les populations de lous, soles et daurades exploitées par les chalutiers et les petits métiers marins et lagunaires du Golfe du Lion, divers scénarii d'exploitation simulant des variations d'effort de pêche de l'une ou l'autre des flottilles ont été testés et leurs effets sur leurs rendements respectifs ont été évalués.

Les plus forts taux de mortalité par pêche sont dus au chalutage. Dans tous les cas, une diminution de cette activité serait fortement favorable à la pérennisation de la ressource et à la productivité des petits métiers.

On présente ci-après le résumé ainsi que le sommaire de l'ouvrage.

---

#### RÉSUMÉ DU DOCUMENT

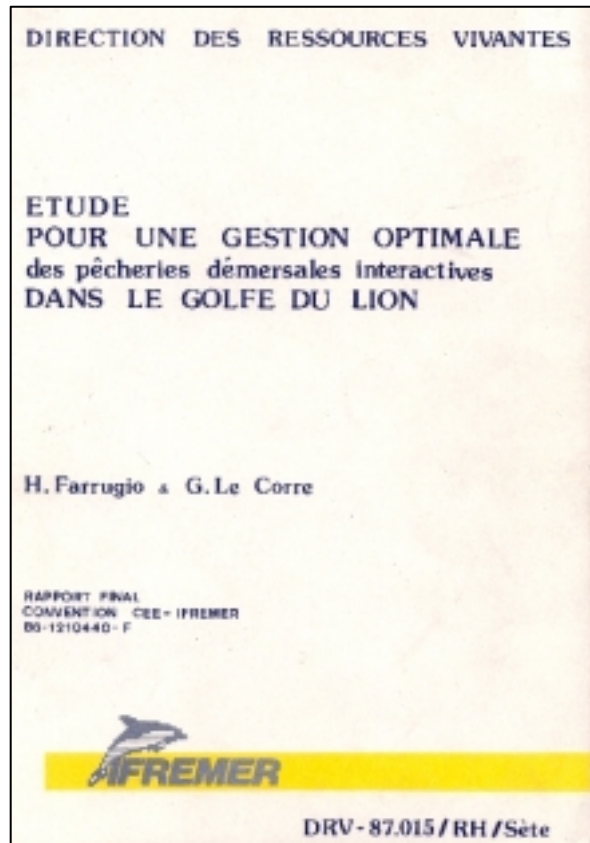
Un accroissement général de l'effort de pêche et en particulier de l'effort chalutier au cours de la dernière décennie a conduit la pêcherie démersale interactive du Golfe du Lion jusqu'à une limite de productivité que les conditions d'exploitation actuelles semblent impuissantes à dépasser. Cette limite situe les captures récentes aux environs du sommet des modèles de production globaux, lesquels ne peuvent permettre que de prédire, pour les stocks halieutiques de cette région, le passage à un état de surpêche si la tendance à l'augmentation de l'effort des divers métiers se poursuivait suivant le schéma qui a prévalu jusqu'à présent. La question se pose d'évaluer les effets d'éventuelles mesures nouvelles d'aménagement de la pêcherie mais en ce sens l'utilisation de modèles de ce type est obsolète car leur conception ne permet pas d'envisager l'analyse de variations des régimes d'exploitation.

Les connaissances disponibles sur les ressources biologiques démersales du Golfe du Lion, sur les caractéristiques techniques de la pêcherie interactive et sur quelques composantes élémentaires de son économie peuvent par contre faire valablement l'objet d'une modélisation analytique. Les méthodes d'analyse des populations virtuelles et les techniques de simulation, en autorisant la prise en compte simultanée de plusieurs espèces exploitées par divers métiers, ont commencé à lever depuis une dizaine d'années les handicaps liés jusqu'alors à la multispécificité des stocks et à l'exploitation halieutique partagée sur tout ou partie des espèces et des classes d'âge en présence dans ce type de pêcherie.

L'étude présentée ici illustre l'application de ces instruments d'analyse à la pêcherie démersale interactive du Golfe du Lion représentée par des espèces test d'importance commerciale majeure.

La sensibilité de ces analyses a été testée vis à vis des facteurs biologiques et des paramètres d'exploitation primordiaux qui influent sur l'évolution des stocks halieutiques et sur les rendements des flottilles en présence, ce qui permet de circonscrire le domaine de validité des résultats.

Les modèles ont ensuite été utilisés pour simuler par projection l'exploitation de la pêcherie suivant un éventail de scénarii que l'on pourrait imaginer dans le cadre d'une politique de réaménagement. Pour chacune des options





proposées on a obtenu des prédictions à l'équilibre de l'impact possible sur l'évolution des stocks, des captures et des rendements économiques bruts des divers composants des régimes d'exploitation envisagés.

---

## SOMMAIRE DE L'OUVRAGE

INTRODUCTION .....	1
I - SCHEMA DES INTERACTIONS .....	5
Distribution spatiale .....	6
Calendrier des pêches .....	7
Pêcherie séquentielle .....	15
Les conflits .....	17
Stocks et unités d'exploitation .....	19
Saisonnalisation du système .....	19
II - PARAMETRES BIOLOGIQUES .....	21
Cycles sexuels et reproduction .....	21
Croissance en poids et en longueur .....	25
Mortalité naturelle .....	30
III - PARAMETRES D'EXPLOITATION .....	31
Evaluation de la démographie des captures .....	33
Taux de mortalité totale et par pêche .....	38
Stocks et diagrammes d'exploitation .....	40
Valeur économique des captures .....	42
IV - POSSIBILITES D'AMENAGEMENT ET ANALYSES DE SENSIBILITE .....	45
Les problèmes posés .....	45
Les solutions possibles .....	46
Sensibilité des analyses .....	49
Scenarii de gestion et prédictions de captures .....	69
V - CONCLUSION .....	101
BIBLIOGRAPHIE .....	107
ANNEXES .....	111

- 
- classification: [Golfe du Lion](#)
  - mots-clés: [1984-1986](#), [Golfe du Lion](#), [biométrie](#), [modélisation](#), [Exploitation](#), [halieutique](#), [daurades](#), [soles](#), [loup](#), [merlu](#), [pêche démersale](#), [Gestion](#)
  - thèmes: [activité](#), [discipline](#), [domaine](#), [groupe taxonomique](#), [localisation](#), [méthode](#)

---

source: [Farrugio, H. et G. Le Corre \(1987\)](#). Etude pour une gestion optimale des pêcheries démersales interactives dans le Golfe du Lion. Rapport d'études CEE n°86-1210440-F et Ifremer DRV-87.015/RH/SETE, 180p., 1987

type de savoir: [ouvrage](#), localisation physique: [CRH - bibliothèque Ecoscope](#)

information: n°0003 - mise à disposition: [2005-05-24](#) - rédacteur de l'information: [Farrugio Henri \(Ifremer\)](#) - mise en forme pour l'Ecoscope : [J.Le Fur](#)



# Écosystèmes d'upwelling

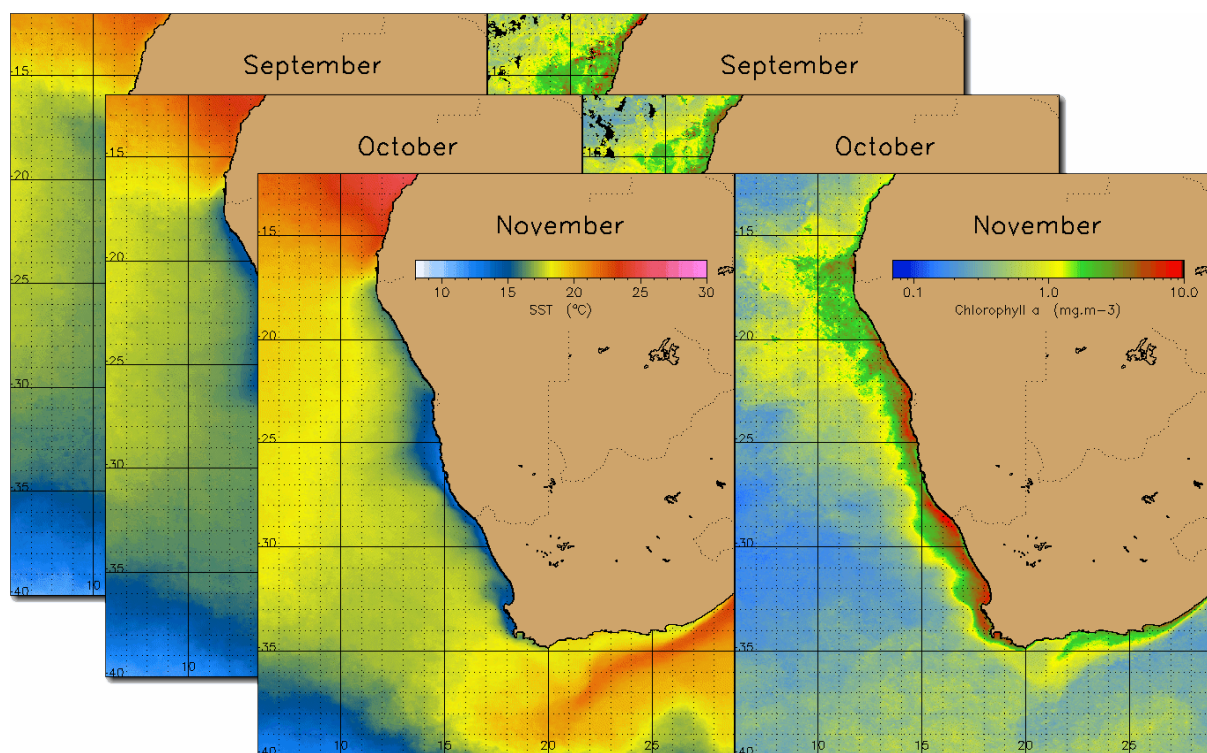


**Bilan du Prototype / Jan 2004 - mai 2007**

## Climatologie mensuelle de la région du Benguela température et chlorophylle de 1997 à 2002

Par Hervé Demarcq ([demarcq@ird.fr](mailto:demarcq@ird.fr))

La climatologie présentée consiste en la description des champs de surface océanique des paramètres température et concentration en chlorophylle 'a' dans la région du Benguela (Afrique australe), sous forme de moyennes mensuelles.



La période couverte par les données s'étend de 1982 à 1999 pour le premier paramètre et de 1997 à 2002 pour le second. Elles sont issues respectivement des capteurs satellitaires AVHRR et SeaWifs.

Le résumé de la publication afférente est présenté ci-après, la version complète est disponible au niveau de la plate-forme technique de l'Ecoscope ou auprès de l'auteur.

## CLIMATOLOGY AND VARIABILITY OF SEA SURFACE TEMPERATURE AND SURFACE CHLOROPHYLL IN THE BENGUELA AND AGULHAS ECOSYSTEMS AS OBSERVED BY SATELLITE IMAGERY

H. DEMARCQ\*†, R. G. BARLOW† and F. A. SHILLINGTON‡

A climatology of satellite-derived sea surface temperature (SST) and surface chlorophyll *a* concentration (Chl), and their associated variability at time-scales from weeks to years, was constructed for the Benguela and Agulhas ecosystems. Global area coverage data at 4.5 km spatial resolution from both AVHRR and SeaWiFS sensors were used to assemble the climatology, from weekly and 5-day time-series respectively. The SST data series spanned 18 years (1982–1999), the Chl data the period September 1997–April 2002. The dominant pattern in the annual SST is the cold upwelled water on the western continental shelf of South Africa and Namibia. SST was high at the Angola-Benguela Front (15–17°S) and on the Agulhas Bank, the northern and southern extremities of the upwelling region. Monthly SST variability was high in both regions, except for the Lüderitz and Cape Columbine-Cape Peninsula upwelling zones, where variability was low. The western Agulhas Bank exhibited a clear seasonal pattern of warm surface water in summer and cool surface water in winter, with an amplitude of 2.5°C. A band of high Chl (>5–10 mg m<sup>-3</sup>) was apparent close to the coast from the Angola-Benguela Front to Cape Town, but there was a well-defined relative minimum at Lüderitz. On the South Coast, highest Chl (>3 mg m<sup>-3</sup>) was between Cape Agulhas and Port Elizabeth, in the form of a plume moving offshore. In contrast to SST, Chl variability was mainly at intra-monthly intervals, although variability was particularly high north of the Angola-Benguela Front in summer, and at various upwelling sites in winter.

Key words; chlorophyll, climatology, satellite imagery, temperature, variability

### Résumé de la publication afférente *Afr. J. Mar. Sci.*, 25:363-372

✦ classification: [upwelling ecosystems](#)

✦ mots-clés: [1997-2002](#), [image satellite](#), [télédétection](#), [température](#), [évolution temporelle](#), [surface de la mer](#), [chlorophylle](#), [Benguela](#), [Environnement](#), [AVHRR](#), [SeaWiFS](#)

✦ thèmes couverts: [composant](#), [discipline](#), [domaine](#), [instrument](#), [localisation](#), [mesure ou indicateur](#), [outil](#),

source: Demarcq, H., Barlow, R.G. and Shillington, F.A. (2003) Climatology and variability of sea surface temperature and surface chlorophyll in the Benguela and Agulhas ecosystems as observed by satellite imagery. *Afr. J. Mar. Sci.*, 25:363-372

type de savoir: [imagerie satellitale](#) , localisation physique: [CRH - plate-forme technique Ecoscope](#)

information: n°0008 , mise à disposition 2006-03-15 - rédacteur de l'information: [Demarcq Hervé \(IRD\)](#)

mise en forme pour l'Ecoscope : [Jean Le Fur](#)



# Haute mer et Océans



**Bilan du Prototype / Jan 2004 - mai 2007**

## Faune associée aux pêches thonières tropicales

Programme observateurs mené par l'IRD et l'IEO

Par Gilles Domalain ([gilles.domalain@ird.fr](mailto:gilles.domalain@ird.fr))

Ce programme mené conjointement par des scientifiques de l'IRD (Resp. J.M.Stretta) et de l'IEO (Institut Espagnol Océanographique) a permis l'embarquement d'observateurs sur des thoniers senneurs de janvier à décembre 1995. Il a été précédé par une phase préparatoire visant à synthétiser les connaissances sur le domaine et à former des observateurs. Les traitements et la publication des rapports ont eu lieu de janvier à juin 1996.

Les différents éléments proposés par ce savoir sont :

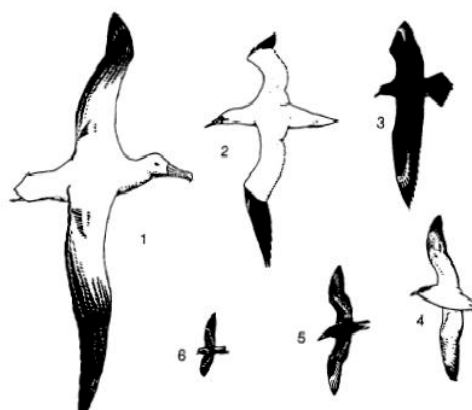
- ✦ "Les espèces associées aux pêches thonières tropicales, Etat des connaissances", V. Coulmance, avril 1995
- ✦ "Manuel d'observation et d'identification des oiseaux pélagiques de l'Atlantique oriental et de l'Océan Indien", Pierre A. Reynaud
- ✦ "Manuel des observateurs embarqués à bord des senneurs", H. Petit et J.M. Stretta, juin 1995
- ✦ "Les espèces associées aux pêches thonières tropicales, Rapport scientifique", J.M. Stretta, A. Delgado de Molina, J. Ariz, G. Domalain et J.C. Santana, décembre 1996
- ✦ "Les espèces associées aux pêches thonières tropicales, Synthèse bibliographique", H. Petit, novembre 1994
- ✦ "Les espèces associées aux pêches thonières tropicales dans l'océan indien", Stretta, Delgado de molina, Ariz, Domalain, Santana, 1998 in Cayré P. et Le Gall, "Le thon, enjeux et stratégies pour l'océan indien. Actes de la conférence thonière internationale"

### Critères d'identification

Ils sont répertoriés par ordre d'importance pour faciliter l'identification.

#### 1/ la taille relative

C'est le premier exercice pour tenter une identification ; il est facilité si l'on établit des comparaisons avec des connaissances déjà acquises : l'albatros à la taille d'une dinde, ce pétrel est gros comme la sterne hansel, l'envergure de cette frégate est voisine de celle de la barre de flèche...



- 
- classification: [écosystèmes de haute mer et océaniques](#)
  - mots-clés: [1994-1996](#), [Faune](#), [Ressource](#), [Exploitation](#), [écologie](#), [halieutique](#), [faune associée](#), [thon](#), [observateurs](#), [pêche thonière](#), [pêche à la senne](#)
  - thèmes couverts: [activité](#), [concept](#), [discipline](#), [domaine](#), [groupe taxonomique](#), [méthode](#)
- 

source: Domalain, G. (2006) Dossier transmis pour l'Ecoscope, CRH - novembre 2006  
type de savoir: [expertise](#) , localisation physique: [CRH - plate-forme technique Ecoscope](#)  
information: n°0017 , mise à disposition 2007-04-27 - rédacteur de l'information: [Gilles Domalain](#)  
Mise en forme pour l'Ecoscope : [Pascal Cauquil](#)



# Écosystèmes composites



**Bilan du Prototype / Jan 2004 - mai 2007**

## La pêche aux petits métiers en Languedoc-Roussillon

Evaluation en 2000-2001 des activités et des prises en mer et en étangs

par Alain Guillou ([Alain.Guillou@ifremer.fr](mailto:Alain.Guillou@ifremer.fr))

770 petits métiers actifs ont été recensés par enquête sur une période d'une année.

- La flottille se compose de 532 navires en étangs et 238 en mer répartis entre 17 sites principaux
- Coquillages et poissons sont prélevés en quantités à peu près équivalentes en mer côtière (tellines, moules,...) et en étangs (palourdes, escargots, moules,...).
- Les débarquements totaux se chiffrent à 3230 t en mer et 2230 t en étangs.
- Les pêches en plongée produisent les tonnages les plus importants devant les dragues à main, les capéchades, les filets maillants, les thonailles.

La publication complète détaille notamment la liste des espèces mentionnées au cours des enquêtes (annexe) ainsi que les données de référence concernant les rendements par espèces et métier.

✚ classification: [écosystèmes composites](#)

✚ mots-clés: [2000-2001](#), [Golfe du Lion](#), [Exploitation](#), [Ressource](#), [Production](#), [région Languedoc-Roussillon](#), [halieutique](#), [métier](#), [pêche](#), [poissons](#), [céphalopodes](#), [lagunes](#), [coquillages](#), [pêche artisanale](#), [zone côtière](#), [enquête](#)

✚ thèmes couverts: [activité](#), [concept](#), [discipline](#), [domaine](#), [groupe taxonomique](#), [localisation](#), [méthode](#),

source: Guillou, A., Lespagnol, P. et F. Ruchon (2002) La pêche aux petits métiers en Languedoc-Roussillon en 2000-2001. Rapport final de convention Région Languedoc-Roussillon-IFREMER n°00/1210041/YF, 108p., 84 figs., 6 annexes.

type de savoir: [ouvrage](#), localisation physique: [CRH - plate-forme technique Ecoscope](#)

information: n°0012, mise à disposition 09.05.2006- - rédacteur de l'information: [Guillou Alain \(Ifremer\)](#)

Mise en forme pour l'Ecoscope : [Jean Le Fur](#)

### Sommaire synthétique du rapport:

#### 1. INTRODUCTION

#### 2. CONTEXTE GÉNÉRAL DE L'EXERCICE DES ACTIVITÉS DES PETITS MÉTIERS EN LANGUEDOC-ROUSSILLON

2.1. CONTEXTE GÉOMORPHOLOGIQUE

2.2. DÉCOUPAGE ADMINISTRATIF

3.1. STRATIFICATIONS RETENUES

3.2. DÉVELOPPEMENT DES ENQUÊTES (SEPTEMBRE 2000-AOÛT 2001)

3.3. EXPLOITATION DES DONNÉES

#### 4. RÉSULTATS

4.1. INVENTAIRE DES FLOTTILLES ET DES ACTIVITÉS DES PETITS MÉTIERS

4.2. ESTIMATION DES PRISES ET DES EFFORTS DE PÊCHE PAR ACTIVITÉ

4.3. SYNTHÈSE

#### 5. DISCUSSION ET CONCLUSION

#### BIBLIOGRAPHIE

#### ANNEXES

## Les poissons de mer de Mauritanie

Présentation des principales espèces avec illustrations

Par Alain Damiano ([alain.damiano@mpl.ird.fr](mailto:alain.damiano@mpl.ird.fr))

Il s'agit d'un livre qui présente les principales espèces de poissons exploitées par la pêche en Mauritanie.

**SOURCE:** Maigret, J. et B. Ly (1986). Les poissons de mer de Mauritanie, Centre National de Recherches Océanographiques et des Pêches, Nouadhibou (R.I.M.) 213 pp.

### A.- Présentation (extrait de l'ouvrage)

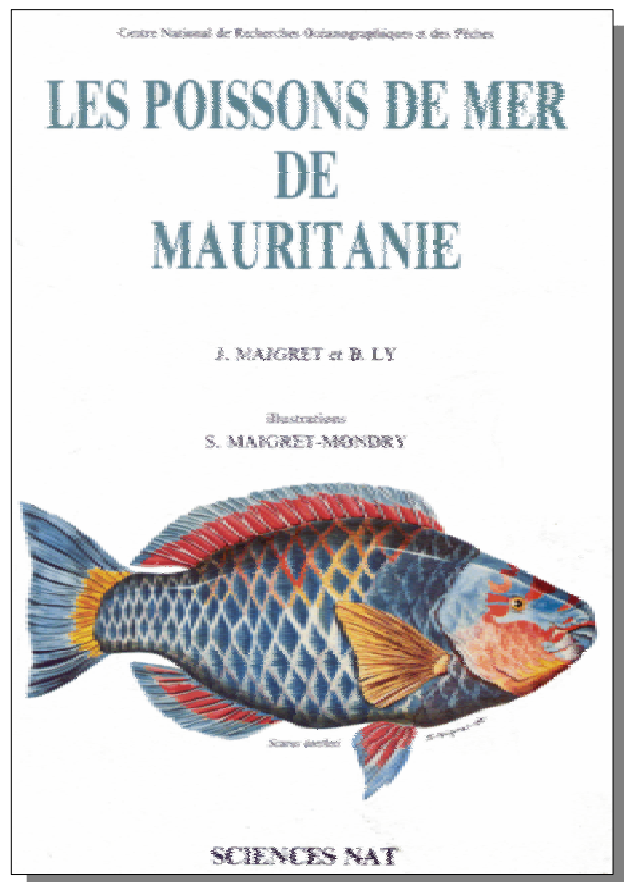
Ouvrage de vulgarisation, réalisé par des scientifiques, « LES POISSONS DE MER DE MAURITANIE » est avant tout un manuel de terrain destiné à ceux qui, en mer, dans les ports de débarquement, dans les industries de la pêche ou sur les marchés ont besoin de reconnaître les différentes espèces et qui souhaitent en savoir un peu plus sur leur biologie.

Sans concession, les auteurs ont su nous exposer les principales caractéristiques des espèces présentées en les replaçant dans leur contexte zoologique, de sorte que la classification, si souvent rébarbative pour le profane, apparaît logique et devient indispensable à la compréhension de ce groupe complexe.

150 espèces sont présentées et illustrées par des dessins au trait ou des photographies en couleurs la plupart réalisées en mer à bord des navires de recherche du CNROP : ALMORAVIDE et N'DIAGO. Ce n'est pas un catalogue exhaustif des espèces de poissons des côtes mauritaniennes puisque l'inventaire réalisé par des chercheurs du Centre National de Recherches Océanographiques et des Pêches compte environ 640 espèces. Mais les professionnels de la pêche, les étudiants ou le simple amateur trouveront là pratiquement toutes les espèces couramment capturées.

### B.- Les auteurs

- Océanographe biologiste, Docteur es sciences, J. MAIGRET a travaillé 12 ans sur la côte ouest africaine. Au Laboratoire des pêches de Nouadhibou, il débuta une série de programmes d'évaluation des stocks de poissons dans les eaux mauritaniennes et en particulier des deux espèces de langoustes. Puis, nommé Chef du Département de biologie marine de l'Institut fondamental d'Afrique noire (Université de Dakar), il eut en charge les importantes collections ichtyologiques de cet institut. De retour à Nouadhibou en 1980, il contribua à la mise en place des programmes du Centre national de recherches océanographiques et des pêches destinés à



gérer les ressources halieutiques de la Mauritanie. Il est depuis 1983 Directeur de l'Aquarium du Musée océanographique de Monaco.

- De retour d'U.R.S.S. où il a effectué des études en pisciculture, B. LY s'intéressa à la biologie des Sparides côtiers, l'une des richesses des eaux mauritaniennes. Spécialiste des eaux douces, il publia plusieurs articles sur les poissons des eaux continentales mauritaniennes.
- S. MAIGRET collabora d'abord à l'illustration de travaux scientifiques puis s'orienta vers la peinture animalière avant de se spécialiser dans l'illustration des animaux marins. Elle réalisa notamment une série de timbres-poste consacrés aux Tortues de mer pour l'Office des postes de Mauritanie. Depuis 1984 elle expose régulièrement, notamment au Salon national des artistes animaliers à Paris.

Les fiches d'identification (illustration ci-dessous) sont constituées de photos ou dessins de l'organisme accompagnées de diverses informations sur les caractéristiques de l'espèce. Le livre est destiné aux industriels, marins, administrateurs et amateurs dans leur travail de reconnaissance et de classification des captures halieutiques.

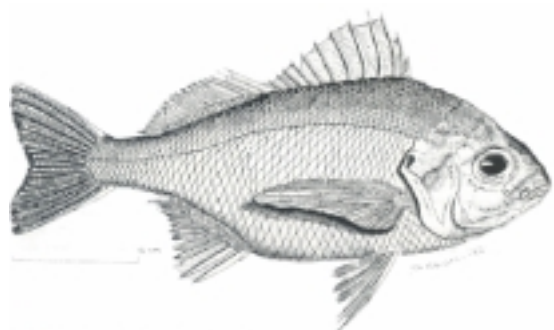


Fig. 46. - *Pomadasys cinctus* (BONAPARTE, 1821) Rondelet



Photo 24. - *Pomadasys jubei* (CUYER, 1836) Rondelet

#### Famille des Pomadasysidae

Les Pomadasysidae constituent une famille exclusivement marine. Ils sont souvent appelés « Cinq-cinq » en raison du bruit qu'ils émettent lorsqu'on les sort de l'eau. Par leur forme ils ressemblent beaucoup aux Sparides. La présence de pores sous le menton et le préopercule donne permission de les distinguer.

#### Caractères particuliers :

- corps peu allongé, comprimé latéralement ;
- tête recouverte partiellement d'écaillés ;
- bord du préopercule denté ;
- nageoire moyenne, pointue sous le menton ;
- denture dentée, anale avec 3 épines.

*Pomadasys cinctus* (BONAPARTE, 1821) (= *P. jubei* (Lowe, 1841))

Noms vernaculaires : Français : Ronfleur, Cinq-cinq  
Espagnol : Rondelet  
Hawaïen : Jaki l'akihia  
Wolof : N'Pella, Sogon

#### Caractères particuliers :

- nageoire caudale, fourche atteignant le niveau antérieur de l'œil ;
- dorsale : 10 à 13 rayons et 13 à 17 rayons, anale : 3 épines et 12/13 rayons mous ;
- coloration : dos assez foncé jaune bruni, ventre clair, une tache à la partie supérieure, tache noire au niveau de l'opercule, nageoires jaunâtres.

Taille maximale : 25 à 30 cm.

Écologie : espèce côtière benthique, abondante sur le banc d'Arguin et dans la baie de Laysan. Les individus de grande taille se rencontrent sur le plateau continental alors que dans la baie la majorité des tailles est comprise entre 11 et 20 cm. Elle se nourrit d'autres poissons et d'invertébrés benthiques.

Pêche : ligne, filets maillots, charal ; malgré son abondance, il ne présente pas d'intérêt commercial.

**Figure : un exemple des fiches d'identification qui constituent l'ouvrage.**

- classification: [écosystèmes composites](#)
- mots-clés: [1986](#), [ZEE](#), [chondrichthyens](#), [osteichthyens](#), [poissons](#), [pêche](#), [classification](#), [systématique](#), [Faune](#), [Mauritanie](#), [Pomadasidae](#), [grondeur](#), ,
- thèmes couverts: [activité](#), [discipline](#), [domaine](#), [groupe taxonomique](#), [localisation](#), [méthode](#), [pays](#),

source: [Maigret, J. et B. Ly \(1986\)](#). Les poissons de mer de Mauritanie, Centre National de Recherches Océanographiques et des Pêches, Nouadhibou (R.I.M.) 213 pp.

type de savoir: [ouvrage](#) , [localisation physique](#): [CRH - plate-forme technique Ecoscope](#)

information: n°0001 - mise à disposition: [2005-05-17](#) - rédacteur de l'information: [Damiano Alain \(IRD\)](#) - mise en forme pour l'Ecoscope : [J.Le Fur](#)