



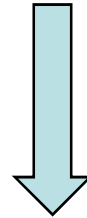
Projet « Vers des politiques régionales pour une pêche durable des petits pélagiques en Afrique Nord Ouest »

Eléments et importance du savoir écologique des pêcheurs artisans des petits pélagiques en Afrique Nord Ouest

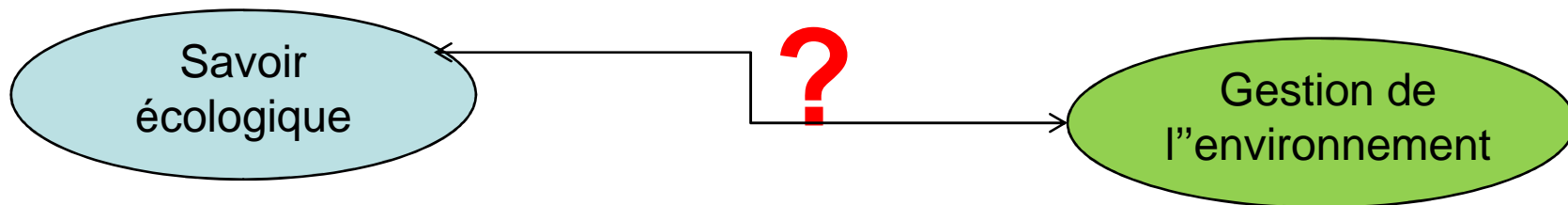
Mme Anne MENTHON
Mr Hachim EL AYOUBI

OBJECTIF GÉNÉRAL



- ***Prise en compte et valorisation***
du savoir écologique des pêcheurs



intégration des connaissances dans
l'élaboration et mise en œuvre
des plans de gestion

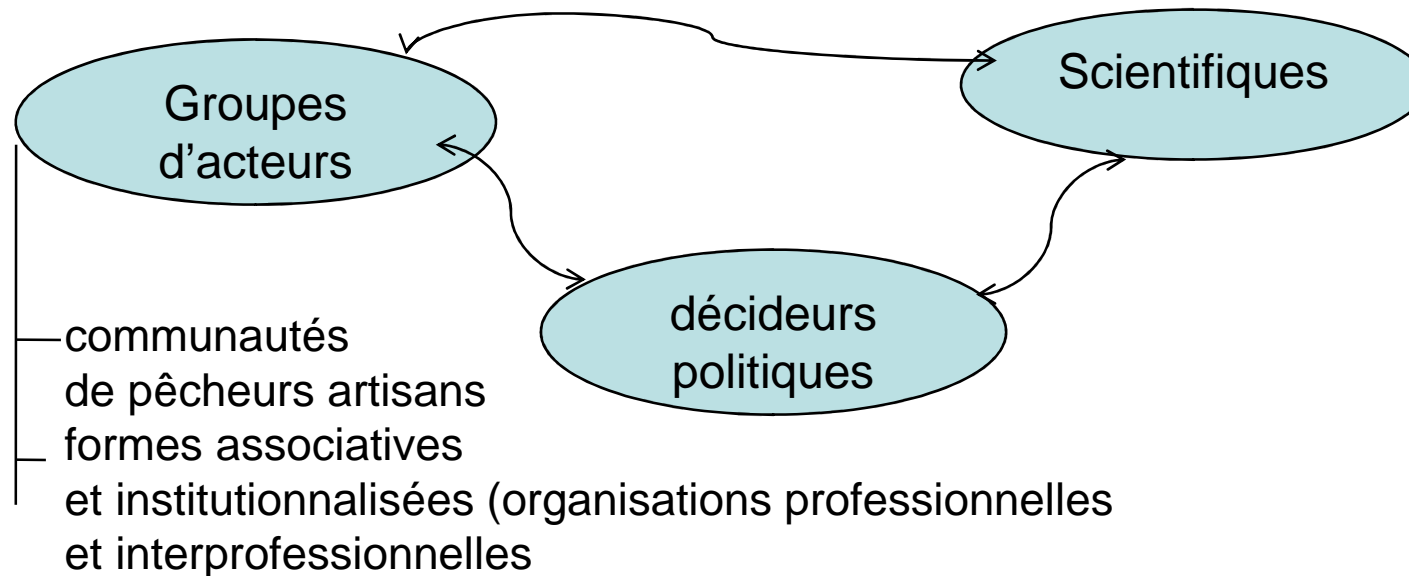


POSTULATS

- Le savoir empirique  le savoir scientifique
complémentaires
- Importance du *savoir écologique* et des *pratiques de gestion traditionnelles* s'avèrent efficaces  politiques de gestion
 - préservation
 - gestion durable des ressources des petits pélagiques côtiers
- Implication effective des acteurs concernés à tous les processus de gestion y compris la validation du diagnostique

RÉSULTATS ATTENDUS

- Valorisation du savoir écologique des pêcheurs artisans
- collaboration future et durable



- éléments de diagnostic utilisables pour le processus de mise en place d'une gestion concertée par le projet

DÉFINITION DU SAVOIR ÉCOLOGIQUE

- Note: savoir empirique = savoir écologique = savoir local = savoir naturaliste = savoir informel = savoir non conventionnel = savoir populaire (technique) = savoir indigène = savoir autochtone. **Aucune distinction n'a été faite entre ces expressions dans l'étude.**
- Il existe plusieurs définitions du savoir empirique qui se recoupent plus ou moins et se complètent (Berkes, Johnson, Mercurieff, Richards, Parajuli, etc.).

L'une des définitions les plus achevées est donnée par Johnson (Adaptée de Kalanda-Sabola & al. 2007).

Définition du savoir écologique (suite)

Corps de **connaissances** constitué à travers les **générations** par un groupe d'individus vivant, dans un milieu spécifique, au **contact de la nature**

Inclut

- système de classification
- ensemble d'observations empiriques sur l'environnement local
- système d'autogestion régissant l'utilisation des ressources

Implications

- capacité à analyser les situations et à interpréter les résultats
- expérience pratique des problèmes et la perspective de posséder une vue d'ensemble sur un sujet ou une question

Signification

- des compétences et un savoir sur:
- ce qui s'avère bon de prélever et de manger
- les meilleurs endroits où se procurer la ressource
- le moment et la manière d'éviter sa dégradation

Intègre

- les croyances et les mythes (susceptibles de jouer un rôle fondamental dans le maintien des ressources).
- les informations sur les ressources humaines, telles que les organisations locales (y compris le Conseil des anciens, etc.)

Principales caractéristiques du savoir écologique

- nature dynamique, changeante et adaptative
- un travail avec le vivant plutôt qu'un contrôle de celui-ci
- pragmatisme (« expérience locale d'utilisation »)
- une entrée en lien avec le vivant par le biais de tous les sens
- transmis à travers des réseaux de contacts personnels informels
- dimension culturelle et identitaire

Facteurs de maintien, de développement ou d'érosion des savoirs

- habitudes alimentaires
- usages locaux, nationaux et internationaux
- *migrations*
- représentations symboliques sociales
- organisation sociale plus large
- *foncier*
- paramètres politiques et économiques

DIMENSION DE LA PÊCHE ARTISANALE

Plus qu'une simple activité de prélèvement

Outre son impact sur l'environnement et la diversité biologique, elle est:

- **mobilisation de savoirs**
- **appropriation d'espaces**
- **conception du temps**
- **participation aux constructions identitaires individuelles et collectives**
- **revendication**

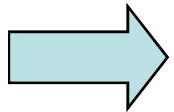
RELATION ENTRE SAVOIRS SCIENTIFIQUE ET EMPIRIQUE

Savoir scientifique

**= perçu comme étant
la seule et la meilleure
façon de produire des
connaissances
valables et fiables sur
le monde**

Savoir empirique

**= non codifié
= inclus dans
l'expérience individuelle
= basé plutôt une
approche holistique**



(Ré-)concilier ces deux ensembles de savoirs et de permettre la circulation de l'information entre les deux (cf. p.ex. Chapitre 26 et 35 Agenda 21)

RECONNAISSANCE INTERNATIONALE DU SAVOIR EMPIRIQUE ET INDIGÈNE

- Agenda 21
- Déclaration de Rio (principes 10, 20 à 22)
- abordé sous différents angles par nombre d'instances internationales, y compris par la mise au point d'outils juridiques de droits de propriété intellectuelle adaptés aux traditions et savoirs collectifs (préambule, art. 8 j) et 10 de la Convention sur la diversité biologique, p.ex.)



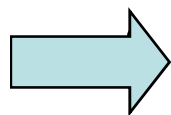
Etude sur le savoir écologique des pêcheurs artisans des petits pélagiques en Afrique Nord Ouest proprement dite

Par Aliou Sall, Socio Anthropologue



Intérêt porté à *la Guinée, de la Mauritanie et du Sénégal*

- A eux seuls, ces trois pays totalisent un peu moins de 1 800 km de côtes en continu, pour un plateau continental d'une surface globale de 107 000 km², dont 794 km² de ZEE
- Pêche artisanale (et côtière) encore très implantée et vivante dans ces trois pays
- Ciblent les mêmes espèces de petits pélagiques
- Qu'ils partagent en raison de leur caractère migratoire
- Ces migrations saisonnières entraînent des changements et des fluctuations en termes de composition, d'abondance et de répartition entre les pays



impératif à asseoir un mode de gestion spécifique et des politiques de gestion concertées entre les pays

INTÉRÊT PORTÉ À LA PÊCHE ARTISANALE

- Cf. raisons évoquées dans la première partie de la présentation
- Poids économiques dans les trois pays couverts par l'étude: pêcheurs et activités économiques en aval (transformateurs, etc.)

Intérêt porté aux petits pélagiques côtiers

- **Au niveau biologique:** Composantes essentielles des écosystèmes marins (à la fois proies et prédateurs)
- **Aux niveaux économique et social:** 71% des débarquements réalisés dans les pêcheries ouest-africaines/ près de 1,7 millions de tonnes par an (FAO, 2007)
- **Au niveau de leur exploitation et gestion:** production menacée, pratiques actuelles d'exploitation non durables

➔ **Rôle alimentaire stratégique:** source de protéine d'origine animale économiquement et socialement accessibles

Gérés durablement et intégrés aux programmes de lutte contre la pauvreté, notamment à travers les programmes d'aide alimentaire, ils sont appelés à jouer un rôle stratégique comme filet de protection contre l'insécurité alimentaire ¹⁵

Méthodologie retenue pour l'étude

- approche de « comparaison contrôlée »
- critères pour la constitution de l'échantillon: démographie, ethnicité ou appartenance à un sous-groupe spécifique, durée d'insertion dans l'activité halieutique, âge des acteurs, niveau de capitalisation, localisation et métier exercé
- critères pour le choix des sites: selon importance des pêcheries de petits pélagiques qu'ils renferment et de leur représentativité en matière de variabilité des choix technologiques
- données primaires recueillies à partir de la documentation disponible; données secondaires tirées du questionnaire établi pour les enquêtes semi-directives réalisées de mars à mai 2008
- traitement des données par codage manuel, complété, pour certaines d'entre elles, par un traitement informatique prenant en compte les écarts-types

Sites retenus et profils des pêcheurs

Pays	Sites visités	Profils des pêcheurs	
		Engins utilisés	Espèces ciblées
Guinée	Boulbinet	Senne tournante et filet maillant dérivant	Sardinelle plate et ethmalose
	Taminataye		
	Bonfi		
	Landréah		
Mauritanie	Nouakchott	Senne tournante	Sardinelles ronde et plate
	Nouadhibou	Sennes tournantes	Sardinelle ronde et ethmalose
Sénégal	Saint-Louis	Senne tournante et filet maillant dérivant	Sardinelle ronde
	Mbour et Joal	Senne tournante et filet maillant encerclant	Sardinelle ronde, sardinelle plate et ethmalose
	Iles du Saloum	Filet maillant encerclant	Ethmalose
	Kafountine	Senne tournante	Sardinelle ronde

Répartition des jours de visite et d'enquête par site

Pays/Sites	Nombre de jours		Remarques
Guinée	Boulbinet	2	Visites des centres de recherche prévues pendant la mission
	Bonfi	2	
	Taminataye	2	
	Total	6	
Mauritanie	Nouakchott	3	Visites des centres de recherche prévues pendant la mission
	Nouadhibou	3	
	Total	6	
Sénégal	Saint-Louis	3	Visites des centres de recherche prévues pendant la mission
	Mbour-Joal	3	
	Iles du Saloum	3	
	Kafountine	3	
	Total	12	

Découpage opéré pour la présentation des résultats de terrain

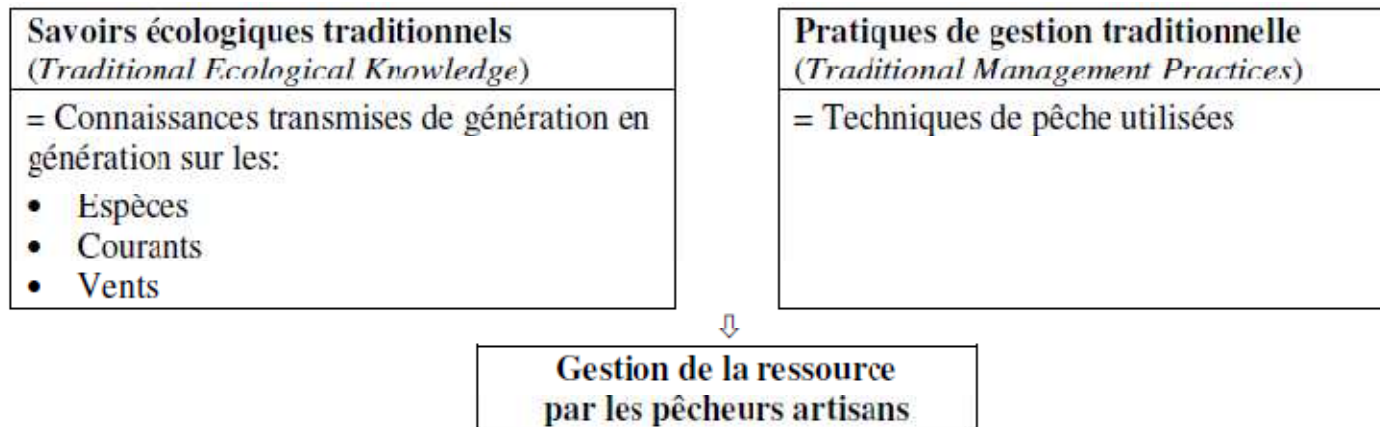


Tableau 4 Comparaison du savoir écologique des pêcheurs artisans¹ avec les résultats des études scientifiques
(*Indigenous Knowledge*)

	Connu de s pêcheurs artisans	Réponses données par les pêcheurs artisans	Termes spécifiques utilisés par les pêcheurs artisans	Accord entre pêcheurs	Validation par les données/travaux scientifiques	Remarques
CONDITIONS HYDROCLIMATIQUES						
Upwelling ²	✓		Pas de terme particulier	✓		Remontée d'eaux profondes, froides et chargées en sels minéraux, causée par les vents
• Conséquence du phénomène: production et diversité biologique fortes	✓	Aussi bien pour les pêcheurs que les scientifiques, la presqu'île du Cap-Vert représente une frontière naturelle qui sépare « le domaine maritime sénégalais en deux zones aux caractéristiques topographiques bien distinctes » (Roy, 1989) et joue un rôle essentiel pour l'upwelling et sa distribution spatiale entre les zones nord (jusqu'à Nouadhibou en Mauritanie) et sud. La côte nord, soumise aux courants les plus forts et les plus profonds, est celle où se concentre la majeure partie du potentiel de sardinelles rondes, ce qui permet aux pêcheurs d'affirmer que la migration nord-sud d'une espèce aussi sensible à l'upwelling que celle-ci, voire dépendante de lui, se limite au large de la presqu'île du Cap-Vert			[A donner des réf.] ✓	Importance des stocks de sardinelles rondes.
Vents	✓	Selon leurs dires, les pêcheurs ont appris à mesurer la variabilité inter temporelle des vents. Au moins les cinq types de vent ci- dessous (voir section Harmattan et Aizés) ont été identifiés par les pêcheurs comme ayant une influence importante sur la migration et l'état de santé des stocks de petit pélagiques côtiers, notamment la sardine ronde.		✓	Importance des vents dans la formation des upwellings (notion partagée avec les pêcheurs artisans). ⁷	Influent sur l'abondance et l'exploitation des petits pélagiques côtiers (voir également tableau 5)
• Harmattan	✓	Vents d'Est en Ouest • « NDiaye Gopp » • « Forokhanou Birise », • « Forokhaan »			L'harmattan est un vent très chaud, qui se fait sentir seulement trois ou quatre fois par an pour une durée d'un ou deux jours, cinq ou six jours, voire	L'harmattan vient des terres.

	Courants des pêcheurs artisans	Termes spécifiques utilisés par les pêcheurs artisans	A court entre pêcheurs	Validation par les données/travaux scientifiques	Remarques
	<p>Réponses données par les pêcheurs artisans</p> <ul style="list-style-type: none"> « Beutt Saloum » ou « Bitip Goppa » <p>Ce sont tous des vents chauds et secs qui, à partir d'un certain degré, sont appelés « harmattan » [par qui? Par les pêcheurs?]</p>			quinze jours, entre décembre et février. ⁸	
• Alizés	<p>✓ Vents de direction Nord-Sud:</p> <ul style="list-style-type: none"> « birise » (déformation du terme français « brise ») <p>[attention texte assez confus du consultant. A faire vérifier]</p>	Appelés communément « brises » par les communautés de pêcheurs rencontrés en Guinée, en Mauritanie et au Sénégal			Les alizés viennent du nord.
Courants marins	<p>✓</p> <ul style="list-style-type: none"> Un courant marin nord-sud. Une fois parti du Nord, ce courant avait tendance de circuler de façon tangente et non parallèle aux côtes. Un courant marin inverse Est-Ouest, évoluant de la côte vers les fonds marins et dont l'intensité détermine, selon les pêcheurs, l'abondance des petits pélagiques (en l'occurrence les sardinelles) dont la présence est en partie fortement liée à l'existence de courants forts. 	<ul style="list-style-type: none"> Ce courant marin nord-sud est appelé, selon les localités « Ndawou Ngoagne » ou « Céronghou Tank » Ce courant marin est-ouest est communément appelé « Ndawou Seupeul » 	En partie	<p>Selon les scientifiques, le courant marin nord-sud circule parallèlement à la côte et non de manière tangente à la côte comme l'affirme les pêcheurs rencontrés.</p> <p> Cf., p.ex., Claude Roy (1991)</p>	Conjugués aux vents ces courants
CONDITIONS HYDROCLIMATIQUES ET NATURELLES, Y COMPRIS TOPOGRAPHIQUES	<ul style="list-style-type: none"> Sardinelle plate et ethmalose: d'après les pêcheurs rencontrés en Guinée, le pays possède des conditions naturelles et hydro-climatiques exceptionnelles par rapport à la Mauritanie et au Sénégal, propices à la présence de ces deux espèces, à savoir: 1) une forte pluviométrie et 2) un relief accidenté (qui atténue l'effet des brises) responsables d'une température de l'eau plus élevée et d'une diminution de la salinité, ainsi que 3) la richesse de la végétation, constituée en grande partie de 			<p>✓</p> <p>L'ethmalose est une espèce du système estuarien [A donner des réf.]</p>	

	Connu des pêcheurs artisans	Réponses données par les pêcheurs artisans	Termes spécifiques utilisés par les pêcheurs artisans	Accord entre pêcheurs	Validation par les données/travaux scientifiques	Remarques
		mangroves, qui assurent avec les rivières, les bras de fleuve et de mer ainsi que les estuaires, un apport terrigène vers la mer, entraînant une importante biomasse alimentaire à partir de l'intérieur. ⁷				
Origine de l'apport en nutriment (biomasse)	✓					
• Fonds marins et upwelling	✓					
• Apport du continent	✓	Les pêcheurs artisans rencontrés notent le rôle prépondérant des apports nutritifs provenant du continent. ¹⁰			Foteneau (1991) et Cecchi (1991) ⁸	
- Impacts du développement urbain et des aménagements fonciers, y compris la construction de barrages	✓	• Les pêcheurs attribuent la rareté de certaines espèces de petits pélagiques à la baisse de l'écoulement voire à la disparition de bras de fleuves et de ruisseaux qui assuraient l'essentiel de leur apport en nutriments en raison notamment de la construction de barrages. ¹¹		✓	Etudes d'évaluation d'impacts	
ESPECES DE PETITS PELAGIQUES						
Caractéristiques biologiques						
• Soumises à une variabilité annuelle	✓			✓	[A donner des réf.] ✓	La variabilité annuelle est due au phénomène d'upwelling.
• Déplacements périodiques de caractère saisonnier (migration)	✓	• Sardinelle ronde: complètement migratrice (Maroc-presqu'île du Cap-Vert au Sénégal-Maroc).			[A donner des réf.] ✓	Les migrations saisonnières entraînent des changements et des fluctuations en termes de composition, d'abondance et de répartition entre les pays.
- Provoqués par les variations de température	✓	• Sardinelle ronde: elle fait son apparition dans les eaux sénégalaises à partir de la saison froide (entre novembre et décembre) pour repartir en sens inverse au moment des fortes chaleurs (entre juillet et août). • Sardinelle plate: quel que soit le pays considéré, les pêcheurs artisans la localisent dans les eaux côtières chaudes, à 50 m de profondeur environ.			[A donner des réf.] ✓	
- Provoqués par les variations de salinité	✓	• Selon les pêcheurs rencontrés en Mauritanie,			✓	

	Connu des pêcheurs artisans	Réponses données par les pêcheurs artisans	Termes spécifiques utilisés par les pêcheurs artisans	Accord entre pêcheurs	Validation par les données/travaux scientifiques	Remarques
		l'atout à disposer de stocks de sardinelle ronde en permanence serait dû à la profondeur des eaux mauritaniennes et à l'absence de pluie, cette dernière ayant pour effet d'atténuer la salinité de l'eau de mer.			[A donner des réf.]	
• Régime alimentaire	✓	<ul style="list-style-type: none"> • Les habitudes alimentaires varient d'une espèce à une autre. Leur distribution spatiale dépend donc de la répartition de la biomasse dans l'espace maritime. • La sardinelle ronde et le chinchard noir, p.ex., vivent essentiellement dans les fonds marins tapissés de vase, la première se nourrissant de petites algues et de vase, le deuxième quasi exclusivement de vase. • Le chinchard jaune se nourrit en grande partie de vase et de débris des fonds sablonneux et vit près des côtes. • L'ethmalose vit dans les eaux saumâtres où il puise sa nourriture composée de vase. On le trouve dans les eaux claires et très calmes à proximité des rivages et dans les bolongs. • Les caractéristiques des fonds marins côtiers guinéens, peu profonds et parsemés de vase, sont plus favorables à l'ethmalose et à la sardinelle plate qu'à la sardinelle ronde. 				
• Place dans la chaîne alimentaire	-				✓ [A donner des réf.]	Importance de ces poissons qui sont à la fois proies et prédateurs
• Vivent à des profondeurs différentes [à reformuler]	✓	<ul style="list-style-type: none"> • Chinchard: les pêcheurs localisent l'espèce dans les profondeurs (chinchard noir) ou près des côtes (chinchard blanc). Elle est présente dans toute la zone maritime située entre la Mauritanie et le Sénégal. (voir régime alimentaire) 				
• Aire de répartition des espèces	✓	<ul style="list-style-type: none"> • Par exemple, en ce qui concerne la sardinelle plate, les pêcheurs artisans guinéens situent les stocks de sardinelle 	« La petite Côte est la capitale de la sardinelle plate »			

	Connu des pêcheurs artisans	Réponses données par les pêcheurs artisans	Termes spécifiques utilisés par les pêcheurs artisans	Accord entre pêcheurs	Validation par les données/travaux scientifiques	Remarques
		<p>plate entre Conakry et la partie nord du pays située à proximité de la frontière avec la Guinée Bissau. Elles seraient présentes tout l'année en Mauritanie où elles seraient plus abondantes et assez bien distribuées entre Nouakchott et Nouadhibou. Il en est autrement au Sénégal où l'essentiel des stocks serait concentré dans un espace beaucoup plus restreint, entre Mbour et Sangomar, à quelques dizaines de kilomètres de Joul vers le sud. Les pêcheurs sénégalais, notamment à la senne tournante et au filet maillant encerclant, sont convaincus que la Petite Côte constitue une niche écologique pour la majeure partie des stocks de sardine plate.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ethmalose: au Sénégal, l'espèce serait plus fortement concentrée dans la zone maritime s'étendant de Sangomar jusqu'en Casamance. 				
<ul style="list-style-type: none"> Modification du cycle migratoire 	✓	<ul style="list-style-type: none"> Sardine le ronde rétrécissement de son cycle migratoire depuis 7 ans au niveau du Sénégal. Elle aurait tendance à ne plus descendre en bancs aussi importants au-delà de Fass-Boye et Kayar [lieux à faire vérifier]* 			<p>Constance observée dans les rapports scientifiques depuis 2005 [A donner des réf.].</p>	
<ul style="list-style-type: none"> Prolongation de la durée de séjour de l'espèce dans certaines zones de son aire de répartition 	✓	<ul style="list-style-type: none"> Sardine le ronde l'espèce resterait plus longtemps dans la zone de Saint-Louis en raison de l'ouverture de la brèche sur la Lague de Harberie, initialement creusée pour l'évacuation des eaux pluviales lors des inondations de 2005. 			<p>La transformation du delta et du parc de Diawling ainsi que le changement de la teneur en sel des bassins suite à l'ouverture de la brèche sont étudiés. Voir, p.ex., UICN/BRAO (2008) [à donner une meilleure référence].</p>	
<ul style="list-style-type: none"> Reproduction des espèces 	✓	<ul style="list-style-type: none"> Chinchard noir: la ponte aurait lieu au moment de la migration vers le Sénégal depuis le Maroc et la Mauritanie Sardine le ronde: la ponte aurait lieu une fois son arrivée dans les eaux sénégalaises. 				

	Connu des pêcheurs artisans	Réponses données par les pêcheurs artisans	Termes spécifiques utilisés par les pêcheurs artisans	Accord entre pêcheurs	Validation par les données/travaux scientifiques	Remarques
		Les pêcheurs appuient leur conclusion sur la comparaison de la consistance et de la forme des œufs lors de l'entrée de l'espèce [<u>laquelle?</u> <u>ou les deux?</u>] dans les eaux sénégalaises de novembre à décembre et au moment de son retour vers les eaux froides à partir de juillet. Lors de la descente vers le sud, les œufs sont fermes et pleins, alors qu'en juillet, ils sont liquides, ce qui confirmerait l'avis largement répandu selon lequel la sardine ne pond d'œuf qu'à juin				
• Taille des espèces	✓					

	Communs des pêcheurs artisans	Termes spécifiques utilisés par les pêcheurs artisans	Accord entre pêcheurs	Validation par les données/travaux scientifiques	Remarques
- <u>Nanisme/Ncn évolution ou augmentation de la taille des espèces (croissance des espèces)</u>	<p>Réponses données par les pêcheurs artisans</p> <p>Trois « espèces » auraient une taille inférieure « à la normale » :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Une sardinelle ronde appelée « Bessor », • Une sardinelle plate appelée « Yoossou tass », • Une ethmalose appelée « Awate », qu' les associations de l'ethmalose juvénile désignent sous le nom de « Kakku Diaye ». <p>Une « espèce » aurait une taille supérieure « à la normale » et serait étrangement plate :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il s'agit d'une sardinelle plate qui commence à être vue de plus en plus au Sénégal, dans la zone allant de Mbour à Kafountine, et en Guinée, dans les pêcheries fréquentées par les pêcheurs d'Andréak. L'« espèce » intrigue les pêcheurs par sa taille démesurée qui atteint celle de la sardinelle ronde baptisée « quatre mètre »⁶ et par son épaisseur. Elle est tellement plate que les pêcheurs sénégalais la surnomment « Marakiss » (« Babouche » en Wolof). 	<ul style="list-style-type: none"> • Espèces de petites tailles. • Espèces « récentes », « nouvelles » 	Non	<ul style="list-style-type: none"> • E. Marchal (1991). Pour certains scientifiques, la différence de taille chez une même espèce de petits pélagiques côtiers n'est pas un phénomène récent et s'explique par une différenciation des sous-espèces, pouvant appartenir, par ailleurs, à une même sous famille.⁴ • Les scientifiques expliquent ce phénomène par des eaux moins riches en nutriment. Les poissons nains « se nourrissent activement près de la surface pendant la courte saison productive mais s'enfoncent dans les profondeurs du plateau continental où ils réduisent leur dépense en énergie alors que les espèces de plus grande taille demeurent toute l'année dans les eaux productives, en effectuant des migrations pour suivre ces masses d'eau ». (E. Marchal, 1991) • Plusieurs scientifiques considèrent qu'en raison d'une forte pression de pêche, la taille de première maturité sexuelle se réduit chez certaines espèces. 	La confusion entre nanisme et espèces non encore arrivées à maturité incite les pêcheurs à prendre d'importantes quantités de juvéniles.
• <u>Espèces nouvelles/hybrides [??]</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Il s'agit d'une « espèce » de sardine sans écaille appelée « Reuz-Reuz » dans la Petite Côte ou plus communément, « Niinal » dans la région de Saint-Louis. Selon certains pêcheurs, elle serait le produit d'un croisement entre le mulot et la sardinelle ronde effilée par les pays de pêche industrielle asiatiques. 		?	<u>[Est-ce que c'est scientifiquement admis?]</u>	<u>Espèce véritablement nouvelle? Le consultant ajoute : selon 35 pour cent des pêcheurs de Saint-Louis interrogés, l'« espèce » est maintenant plus abondante au Sénégal, après avoir fait l'objet dans les années 1970, d'une surexploitation en Mauritanie par la pêche industrielle????</u>

(-): Ne signifie pas que les pêcheurs artisans ne connaissent pas le phénomène. Cependant, il n'est pas apparu dans leurs réponses.

¹ Tableau construit à partir des résultats des enquêtes semi directives conduites de mars à mai 2008 avec les pêcheurs, les organisations professionnelles de pêcheurs, les administrations des pêches et les centres de recherche dans les trois pays retenus pour l'étude: Guinée, Mauritanie et Sénégal. Voir partie ... pour des précisions concernant la méthode employée pour les enquêtes et l'analyse des résultats. Les phénomènes étant liés entre eux, certaines informations pourraient également se retrouver dans certains autres cas.

² Remontée d'eaux profondes, froides et chargées en sels minéraux, causée par les vents.

³ Ces conditions expliquent que la sardine plate soit pêchée seulement deux mois par an environ en Guinée, au cours de la période correspondant à la présence de la brise [des alizés?] venant du Sénégal.

⁴ Par exemple, E. Marchal note que: « [L]e long de la côte ouest-africaine, un certain nombre d'espèces de poissons pélagiques présentent deux formes: une petite forme qui se rencontre essentiellement dans les limites du golfe de Guinée (11°N à 1°S) où les conditions hydrologiques sont assez stables, et une forme grande qui se situe au nord et au sud dans des zones soumises saisonnièrement aux alizés ». Ces observations portent sur l'ensemble des espèces de petits pélagiques parmi lesquelles tous les pêcheurs rencontrés constatent des mutations depuis seulement quelques années. L'auteur poursuit, en effet, comme suit: « [C]es espèces appartiennent à plusieurs familles et contribuent massivement aux débarquements commerciaux: *sardinella aurata*, *ethmalosa fimbriata*, *engranulis encrasicolus*, *trachurus treace*, *scomber japonicus*. » Pour la *sardinella aurata*, Marchal compte au moins trois populations de la forme naine, distribuées spatialement au Gabon; de la Guinée au Libéria; et de la Côte d'Ivoire au Ghana.

⁵ Le terme vient de « Niin » qui signifie « très gras » en français.

⁶ « Quatre mètre » signifie que quatre pièces de poissons font un mètre.

⁷ Claude Roy (1991), citant Wooster et al., met en évidence l'importance des vents dans la formation des upwellings: « Le moteur des upwellings est en général le vent, c'est le cas des upwellings rencontrés le long des côtes ouest-africaines, du Maroc au Sénégal, où les alizés soufflent dans une direction sensiblement parallèle à la côte. » [la citation vient de qui? de Wooster et al.]

⁸ « La température de l'air que souffle l'harmattan est, vers trois heures après-midi, de 29 degrés à l'ombre et de 40 degrés au soleil; son extrême sécheresse porte au double la vitesse de l'évaporation de l'eau » (Saigey, Physique du globe, ch. XLVI. Reproduit dans: Dictionnaire Litté).

⁹ Cités dans Cury et Roy (1991). Foteinour: « Les sardines sont abondantes quelle que soit la saison; il y a sans doute un enrichissement de la zone côtière, en dehors de l'upwelling »; Ce qui: « Il semble qu'en saison chaude, les zones à production phytoplancton plus élevées se situent devant les embouchures des fleuves. En dehors de la saison d'upwelling, ce type d'enrichissement n'est donc pas à négliger. » [à vérifier si les citations ont bien été retranscrites]

¹⁰ Aussi bien pour les pêcheurs sénégalais et mauritaniens (s'agissant notamment de la sardine plate) que guinéens (ethmalose), la nourriture de base des petits pélagiques côtiers ne provient pas seulement des fonds marins. D'une manière générale, ces pêcheurs divisent le littoral en deux zones: une zone maritime nord, s'étendant du nord de la Mauritanie au large de la presqu'île du Cap-Vert, où l'essentiel de l'alimentation des petits pélagiques provient des « eaux et fonds marins » (termes utilisés par les pêcheurs), et l'autre allant au-delà de la presqu'île du Cap-Vert jusqu'en Guinée, où les apports nutritifs provenant des terres jouent un rôle essentiel et beaucoup plus important que ceux provenant des zones maritimes.

¹¹ C'est le cas p. ex. au Sénégal où ces aménagements sur la Petite Côte, la construction des barrages de Diama et de Manantali seraient pour les pêcheurs artisans de la Petite Côte, de la Casamance et des îles du Saloum à l'origine de la rareté des sardines rondes et plates. Ces barrages sont également la cause, pour les pêcheurs de Saint-Louis, de la forte perturbation du cycle de reproduction et de croissance de la sardine ronde du fait que les juvéniles qui séjournaient un certain temps sous le pont Faidherbe n'y sont plus visibles depuis plusieurs années. Aussi bien en Guinée qu'au Sénégal (Tassiré, îles du Saloum et Casamance), les pêcheurs associent la réalisation des barrages, ponts et pontons à la rareté de l'ethmalose en raison de l'impact néfaste des aménagements sur la mangrove qui ne peut plus continuer à contribuer de manière efficace à la libération de nutriments vers les zones estuariennes par les bras de fleuve et les ruisseaux.

^{*} Les stocks sont disponibles de novembre à mai-juin; son aire de répartition se rétrécit; on la situe maintenant de plus en plus entre Mbori/Lompoul et Saint-Louis, sur la côte nord du Sénégal. D'après les pêcheurs, en particulier les pêcheurs à la senne tournante rencontrés à Saint-Louis, Nouakchott et Nouadhibou, elle cherche les profondeurs marines d'où la raison pour laquelle elle fait cap sur les zones de Kayar et Yoff où les profondeurs sont les plus importantes. De l'expérience de certains pêcheurs, l'espèce aurait tendance à descendre moins au Sud, c'est-à-dire à s'arrêter avant Yoff (dans la presqu'île du Cap-Vert) dans la zone maritime comprise entre Sombédioune et Harm (Sénégal) et ne migrerait plus en bancs aussi importants au-delà de Fass-Boye et Kayar (Sénégal). Il y a également une autre phrase dans le rapport qui dit: la sardine ronde qui descend plus au Sud (que le chinchard noir), auparavant jusque dans la région du Cap-Vert mais, aujourd'hui, pas au-delà de Lompoul et Potou. HEL.P. quelle est la bonne solution?

Tableau 5
Techniques mises en place par les pêcheurs artisans, y compris mesures de gestion
(Traditional Management Practices)

Techniques mises en place par les pêcheurs artisans au fil des générations		Exemples	Solutions	Validation par les données/travaux scientifiques
Techniques de pêche traditionnelles			<ul style="list-style-type: none"> • Couloir de l'eau: évaluation de la taille du banc de petits pélagiques et icône précise sur les espèces prédatrices l'accompagnant. • Comportement des poissons sous les embarcations: indicateur utilisé de jour comme de nuit pour déterminer l'espèce en question et l'importance du banc. • Couleur dégagée par le banc: détermination de l'espèce. • Position des poissons sur leur face latérale: indication de leur maturité et de leur taille. 	
			<ul style="list-style-type: none"> • Couleur de l'eau: une eau bleue est synonyme pour les pêcheurs de fonds très pauvres en ressources. P.ex., la sardine ronde préfère les eaux troubles (mer très agitée, orange)⁵. 	
			<ul style="list-style-type: none"> • Utilisation des courants • Utilisation du vent 	
			<ul style="list-style-type: none"> • Utilisation du calendrier lunaire: pêcheurs Nyominkas au Sénégal, pêcheurs rencontrés au port de Taminataye en Guinée et dans les îles du Saloum. Cette méthode est jugée indispensable dans les pêcheries faisant appel à l'usage alterné de la sonne tournante et du filet maillet encorétant selon l'espèce ciblée (les sardinettes plates et rondes pour la première technique, l'athalose pour la deuxième). L'importance particulière accordée à la pleine lune s'explique par le fait que pendant longtemps la pleine lune a correspondu à une période de pose pour les pêcheurs. Capable d'éviter facilement les pièges, le poisson devient difficile à capturer, sa couleur argentée lui permettant de se confondre avec la clarté de l'eau induite par la lumière projetée. De tout le cycle lunaire, le passage du <u>dernier/premier</u> [?] quartier à la pleine lune est donc le plus important car il permet de planifier et d'adapter les outils de pêche (d'une durée de trois à quatre jours chez les Nyominkas des îles du Saloum, il atteint cinq jours chez les Soussous en Guinée). 	
			<ul style="list-style-type: none"> • Utilisation de points de repère: le Phare de Ngor au Sénégal ou Point central en Mauritanie 	
Régulation de l'effort de pêche	✓	Débarquement des pêcheurs artisans mauritaniens sur le site de Nouadhibou: sa production de sardinettes rondes au cours de la période 2005-07 (incapacité de l'usine à absorber à même le site toute la production). Grande partie des volumes débarqués par les pirogniers était renvoyée après tri vers l'usine de farine de poisson.	<ul style="list-style-type: none"> • Paquetement par l'usine de l'offre par unité de pêche pour des raisons de préservation de la qualité du poisson (gibet) et de salubrité. • Division, à l'initiative des pêcheurs, du parc pirognier en trois groupes, chacun autorisé à pêcher pour des temps de sorte ne pouvant excéder huit heures. • (pas de volonté affichée de préserver l'espèce en elle-même). 	
Changement des pratiques traditionnelles de pêche (adaptation aux nouvelles conditions)		Changements dans le comportement migratoire de la sardine ronde qui séjournait plus longtemps dans la trêche de Saint-Louis (voir	<ul style="list-style-type: none"> • Augmentation de l'effort de pêche. • Allongement de la saison de la pêche.⁷ • Changement des zones de pêches et des voies de migrations de certains 	

		<p>tableau 4 - touche les pêcheurs sénégalais et mauritaniens)</p>	<p>groupes de pêcheurs. Des communautés, considérées auparavant comme site d'accueil par excellence de pêcheurs migrants de petits pélagiques, sont devenues, depuis les campagnes de pêche 2005-06, des zones de portance de pêcheurs pour Saint-Louis.⁷</p> <ul style="list-style-type: none"> • Attrait de nouveaux acteurs: à ces unités de pêche migrantes s'ajoutent, depuis les campagnes de pêche 2007-08, une main d'œuvre jeune, en quête d'un emploi comme membre d'équipage à bord des unités de sennes tournantes⁴ 	
		<p>Raréfaction des espèces et baisse des rendements</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Généralisation de l'usage du filet maillant dérivant: sous l'effet combiné de la rareté de la sardinelle ronde et du coût croissant des frais de sortie (environ 40 pour cent des frais sont destinés à l'alimentation en carburant des embarcations de sennes tournantes), les pêcheurs ont tendance à remplacer la senne tournante par les filets maillants dérivants (pourtant interdit au niveau international) aux coûts de transaction moins créateurs. • Allongement du temps de sortie en mer: p. ex., la rareté de la sardinelle demande désormais des temps de marée plus long pour sa pêche. Les pêcheurs artisans de Saint-Louis qui vont pêcher dans les eaux mauritaniennes tout en continuant de débarquer à Saint-Louis sont obligés d'utiliser des bâches pour conserver leurs prises jusqu'à leur mise à terre. De même, la pêche à la sardinelle se pratique désormais à l'aide de glace embarquée pour la conservation à bord (une pratique propre jusque-là aux pêcheries démersales utilisant des pirogues glacières à ligne). • Eloignement des lieux traditionnels de pêche: c'est le cas, p.ex., des pêcheurs d'ethnie wolof et de sardinelle (notamment de la sardinelle ronde) basés à Mbour et à Jod, qui sont obligés de naviguer jusqu'à Bakau en Gambie (à 350 km) en lieu et place de leur destination habituelle, éloignée de 20 km au plus, à savoir les villages de Ngazobé et de Palmarin. C'est également le cas des pêcheurs de Nouadhibou et d'autres localités mauritaniennes (où les stocks de sardinelle semblent être pourtant en meilleure santé) dont la consommation habituelle de carburant augmente pour atteindre désormais 250 à 300 l/j. • Obligation de traquer le poisson • L'obligation de traquer le poisson en l'occurrence la sardinelle, signifie que les pêcheurs ignorent précisément le temps de route vers leur lieu de pêche et explique qu'ils adoptent de nouveaux comportements pour payer à l'événuel les panes de carburant. Aussi, la quantité de carburant disponible est divisée par deux: la moitié pour l'aller, l'autre pour le retour vers le port d'attache dès le fuel épuisé, ce quel que soit le résultat de la sortie. • Augmentation du niveau d'endettement des pêcheurs artisans: plus précisément des unités de sennes tournantes auprès des mareyeurs et des institutions de micro-crédit. 	
Pratiques d'exploitation non durables				
Mesures de protection des espèces		<p>Mises en place par les pêcheurs???</p>	<p>Les principales espèces sont surexploitées et nécessitent une réduction de l'effort de pêche global. C'est le cas notamment de la sardinelle ronde (<i>Sardinella aurata</i>) et du maquereau (<i>Scomber japonicus</i>) qui font l'objet de recommandations pour la mise en place des mesures d'aménagement afin d'améliorer la production.</p>	
Mise en place de mesures d'aménagement/de gestion				28

Etat pleinement exploité à surexploité des stocks				Dernier rapport du Groupe de travail de la FAO (Sénégal, mai 2008).
Mode de gestion spécifique et des politiques de gestion concertées entre les Etats côtiers d'Afrique du nord-ouest (Maroc et pays de la CSRP) qui partagent ces stocks halieutiques				

¹ Tableau construit à partir des résultats des enquêtes semi directives conduites de mars à mai 2008 avec les pêcheurs, les organisations professionnelles de pêcheurs, les administrations des pêches et les centres de recherche dans les trois pays retenus pour l'étude: Guinée, Mauritanie et Sénégal.

² A noter que la signature des licences libres avec la Mauritanie, qui portent essentiellement sur la sardinelle, a fortement influencé la saisonnalité et, par conséquent, le fonctionnement des pêcheries aux petits pélagiques côtiers, en particulier la sardinelle ronde, qui peuvent être désormais pêchés, selon les dires des pêcheurs rencontrés en Mauritanie et au Sénégal, jusqu'à 11 mois par an.

³ Depuis environ deux ans, le village de Guet N'Dar a commencé à devenir, durant la saison de la sardinelle ronde, le lieu d'accueil de communautés de pêcheurs migrants originaires de Kayar, de Fatick et de Hann.

⁴ Il existe d'ailleurs une association de jeunes pêcheurs à Saint Louis dont les membres ciblent essentiellement les petits pélagiques, en l'occurrence la sardinelle ronde. Son vice président travaille avec des pinogues à Nouadhibou et livre l'usine Abbas.

⁵ L'espèce se raréfie dès les premières pluies, période à partir de laquelle elle commence sa remontée vers le nord de la Mauritanie, « n'aimant pas la couleur bleue prise alors par l'eau » selon l'expression des pêcheurs artisans rencontrés. Cette couleur est appelée « paligome » au Sénégal, d'où l'expression « ndokhou paligome » (« ndokh » désignant eau). Le maquereau, considéré comme une espèce « sédentaire » par les pêcheurs, « n'est pas dérangé » par cette couleur.

Facteurs de raréfaction des petits pélagiques côtiers d'après les pêcheurs artisans

- **Outils de pêche:** substitution généralisée du filet maillant encerclant par la senne tournante, usage répandu également de la senne de plage, utilisation du filet maillant dérivant (pourtant interdit au niveau international) – augmentation de la taille des embarcations
- augmentation du nombre de pêcheurs et dévalorisation de la profession
- Une nouvelle main-d'œuvre jeune et inexpérimentée
- Non respect de la réglementation en vigueur ! (?)

- Développement urbain (barrages p.ex.)
- Baisse de la pluviométrie

Aperçu des tentatives de régulation de l'effort de pêche par les communautés de pêcheurs

- Associations nationales reconnues au niveau juridique (URPAG, CNPS, FENAGIE-PECHE, CONIPAS, p.ex.)
- Néanmoins, l'essentiel des initiatives concrètes menées pour réguler l'accès aux ressources sont issues d'associations spontanées et localisées non officielles
 - Efficacité amenuisée de ces actions qui sont trop sporadiques, non harmonisées entre les différentes associations et qui ne reçoivent pas l'appui nécessaire de la part des autorités
 - Existence de ces associations sans cesse remise en cause par certaines fédérations
 - Impossibilité de ces associations de mettre en place des sanctions pour mauvais comportement

CONCLUSION

- les pêcheurs artisans ont maintenu et développé des savoirs et pratiques écologiques locaux
- ces savoirs implications
 - au niveau scientifique
 - sur la gestion durable de la ressource; entre autres en étant les observateurs directs et les premiers témoins des changements du milieu naturel et en pouvant également apporter de nouvelles idées sur la conservation et la gestion des ressources naturelles
- certains savoirs indigènes ont néanmoins été perdus: changements de structure sociale, migrations, adoption de nouvelles techniques de pêche, des changements de vie

- Conscience de la part des pêcheurs de *l'appauvrissement des ressources halieutiques* et de *l'aggravation de l'état de certains stocks* en raison également de leurs pratiques non durables
- Face à ce constat: *tentatives d'autorégulation* mais également une *(forte) demande :*
implication dans les processus de décision et de gestion des ces ressources
reconnaissance et de soutien (qui permettrait également aux pêcheurs se sentant abandonnés par l'administration d'adopter des comportements déviants face aux règles établies)

RECOMMANDATIONS : ASPECTS RÉGLEMENTAIRES

- Sensibilisation sur la mise en application des réglementations en vigueur sur les engins de pêche
- Mise en oeuvre de l'interdiction de l'usage des sennes de plage
- Faire une extension du dispositif de surveillance dans la pêche industrielle vers la pêche artisanale de la part des services administratifs chargés de la surveillance maritime

RECOMMANDATIONS : ASPECTS RÉGLEMENTAIRES

- Un impératif à prendre des mesures pour réduire l'effort de pêche des petits pélagiques
- Appréciation de la part des autorités des mesures : rendre plus efficaces leurs initiatives de gestion