



**WorldFish**



Rapport d'atelier 2011-10

# Vision 2050: Changement climatique, pêche et aquaculture en Afrique de l'Ouest

Du 14 au 16 avril 2010, Dakar, Sénégal

## Résumé

---

Ce rapport présente les activités et les résultats de l'atelier *Vision 2050: Changement climatique, pêche et aquaculture en Afrique de l'Ouest*. Les objectifs de l'atelier étaient de discuter les questions critiques et les incertitudes auxquelles est confronté le secteur de la pêche et de l'aquaculture au Ghana, au Sénégal et en Mauritanie, d'élaborer des scénarios sectoriels pour 2050 et de discuter de l'implication de ces scénarios dans le contexte du changement climatique pour ces pays et la région ouest africaine. Pendant l'atelier les participants ont été initiés aux méthodologies d'élaboration de scénarios. Ils ont d'une part identifié les forces motrices de changement et les ont classés en fonction de leur importance et de leurs niveaux d'incertitude. D'autre part, ils ont élaboré pour chaque pays quatre scénarios cohérents pour 2050. Les scénarios ont soulevé quelques questions notamment : L'aquaculture peut-elle à la fois contribuer à la sécurité alimentaire et à la croissance macroéconomique nationale? Faut-il promouvoir les échanges régionaux ou favoriser l'accès aux marchés mondiaux? Comment le changement climatique va-t-il affecter les ressources halieutiques, en particulier les petits pélagiques comme les sardinelles, qui constituent une importante denrée d'exportation pour le Sénégal et la Mauritanie?

Les participants ont aussi évalué les implications des différents scénarios en termes de changement climatique et de recherche et développement dans le secteur de la pêche et de l'aquaculture. Il a été convenu qu'il faut un effort régional ou sous-régional pour mieux intégrer la connaissance scientifique et mettre en place des politiques de pêches cohérentes. Il faut en plus une meilleure compréhension des impacts du changement climatique sur le secteur, avec par exemple, le développement des modèles couplés climat-pêche pour les principales pêcheries commerciales de la région. Les participants ont unanimement reconnu la nécessité de disséminer à grande échelle les méthodologies de planification stratégiques et des études prévisionnelles. En effet, on a reconnu l'opportunité de la pensée réflexive et créative comme partie importante de la planification – en particulier la planification de l'adaptation – en vue du changement climatique.

Enfin, l'atelier a été une rare opportunité d'inclure dans une étude prévisionnelle des projets artistiques par des jeunes sur le futur du secteur de la pêche et des zones côtières comme thème d'exposition et de discussion ("Visions du futur : Que nous racontent les jeunes africains sur notre Océan ?"). L'autonomisation des jeunes sur les questions de changements climatiques et l'intégration de leurs besoins dans la planification de l'adaptation est essentielle puisque ce sont eux qui seront les plus affectés par les changements futurs.

*Les organisateurs de l'atelier expriment toute leur reconnaissance pour l'assistance financière octroyée par le Centre de recherches pour le développement international (CRDI) du Canada, le ministère fédéral allemand de la Coopération économique et du Développement (BMZ), l'Agence allemande de coopération technique (GTZ), et QUEST-Fish, un projet financé par le Conseil national de recherche sur l'environnement du Royaume-Uni (NERC). Nous aimerions remercier particulièrement le programme Adaptation aux changements climatiques en Afrique (CCAA)/CRDI pour avoir bien voulu fournir l'appui financier nécessaire pour rendre possible la participation à cet atelier régional. L'assistance de M. Aliou Sall et de M. Ibrahima Seck avec les arrangements locaux de même que la coopération de Hôtel Océan (Yoff) est fortement appréciée.*

Cette publication doit être citée comme suit : Badjeck, Marie-Caroline; Katikiro, Robert E; Flitner, Michael; Diop, Ndiaga; Schwerdtner Máñez, Kathleen. (2011). Vision 2050: Changement climatique, aquaculture et pêche en Afrique de l'Ouest. Dakar, Sénégal 14-16 avril 2010. Rapport d'atelier No. 2011-10. The WorldFish Center, Penang, Malaysia. 28 pp

## 1. Introduction

L'atelier *Vision 2050: Changement climatique, pêche et aquaculture* organisé à Dakar, Sénégal fait partie du projet « Quel futur pour les systèmes de production de pêches en Afrique de l'Ouest ? Elaboration de scénarios pour l'adaptation au changement climatique » conduit par le WorldFish Center et le Centre Leibniz d'écologie tropicale marine. Le projet a pour but d'élaborer des scénarios futurs pour le secteur de la pêche au Ghana, au Sénégal et en Mauritanie en vue d'identifier comment ce secteur dans ces pays pourrait répondre aux futurs changements sous différents scénarios de changement climatique, de changement démographique, de modèles commerciaux, économiques et politiques.

L'atelier avait pour objectifs:

1. De débattre des questions critiques et des incertitudes auxquelles est confronté le secteur de la pêche et de l'aquaculture au Ghana, au Sénégal et en Mauritanie et qui ont été identifiées dans une enquête en ligne où les participants avaient été invités à se prononcer avant l'événement ;
2. D'élaborer des scénarios pour 2050;
3. De discuter des implications de ces scénarios dans le contexte du changement climatique pour les pays et la région.

L'atelier a été co-organisé par le WorldFish Center (WFC, Penang, Malaisie) le Centre Leibniz d'écologie tropicale marine (ZMT, Bremen, Allemagne). L'atelier a regroupé 17 experts venant de gouvernements, d'organisations non gouvernementales (ONG), d'instituts de recherche et d'universités (Annexe 6.2). De plus, avant et pendant l'atelier, le WorldFish Center a travaillé en équipe avec l'Initiative *Mundus Maris*, une ONG qui mobilise la science et les arts pour encourager les jeunes à œuvrer pour des côtes et des océans sains. WorldFish a commandité un travail artistique réalisé par un groupe de jeunes sénégalais sur le thème : « Visions du futur : Que nous racontent les jeunes africains ? ». A travers des peintures et les présentations faites lors de l'atelier, quatre élèves du secondaire du village de pêche de Kayar au Sénégal, ont exprimé leurs inquiétudes sur le futur de leur communauté côtière. C'est le célèbre peintre contemporain sénégalais, M. Samba Laye Diop, qui a été le mentor de ces élèves, supervisés par Abibou Diop, Directeur de l'école secondaire CEM de Kayar, et de M. Aliou Sall, coordinateur local de l'Initiative *Mundus Maris*.

## 2. Activités de l'atelier

L'atelier a duré deux jours et demi, du 14 au 16 avril 2010. Il a été officiellement inauguré par Nathalie Beaulieu du programme Adaptation au changement climatique en Afrique (CCAA) du CRDI qui a souhaité la bienvenue aux participants au Sénégal et souligné le travail du CRDI/CCAA, particulièrement sa préoccupation par rapport à l'importance de la pêche dans la région et le rôle que les scénarios peuvent jouer dans le développement de stratégies et politiques d'adaptation. L'équipe du projet a ensuite clarifié le contexte et les buts de l'atelier et a fait une présentation sur les scénarios (Encadré 1). Cette présentation a été suivie par trois présentations liminaires sur les secteurs de la pêche et de l'aquaculture des pays participants.

Les résultats préliminaires des enquêtes sur internet administrées à 28 experts ont été ensuite présentés. A travers des questions ouvertes, les enquêtes demandaient d'identifier les principales forces motrices de changement dans le secteur de la pêche et de l'aquaculture pour 2050 ; et les réponses ont été codifiées.

Les participants ont été répartis en équipes nationales. Les équipes nationales ont discuté les résultats de l'enquête pour:

- Voir si les codes utilisés par l'équipe du projet étaient appropriés ;
- Réévaluer le classement des forces motrices en termes d'importance et d'incertitude.

## Encadré 1 Que sont les scénarios?

Les scénarios ne sont pas des prévisions ou des prédictions, mais plutôt des descriptions plausibles de la façon dont le futur pourrait évoluer, sur la base d'un ensemble de suppositions cohérentes et logiques sur les interactions clés et les forces motrices de changement. Ce sont des outils utiles pour estimer les conditions socio-économiques futures, représentant les multiples forces motrices externes auxquels un système est ou sera exposé. Il existe trois modes de pensée sur le futur – **prédictif, exploratoire et normatif**. Le type de scénario **prédictif** tente d'avoir une indication de ce qui se produira en en se basant sur l'évolution des tendances la plus probable dans le futur (proche de la prévision, « Si les tendances se maintiennent, à quoi le futur ressemblerait-il ? »). Les scénarios **normatifs** impliquent la prise en compte des buts normatifs (situation future souhaitée) et l'exploration des voies et moyens conduisant à ces buts (« Que voulons-nous que le futur soit ? »). Dans ce projet, nous avons employé les scénarios **exploratifs**, caractérisés par l'ouverture à plusieurs événements éventuels et à différentes évolutions. Ils interpellent les hypothèses conventionnelles et traitent des niveaux élevés d'incertitudes et d'ambiguïté (« Que pourrait être le futur ? »). Ils sont utiles lorsqu'il s'agit de traiter un niveau d'incertitude élevé sur les trajectoires futures dans des systèmes complexes, et sont des instruments de réflexivité et d'apprentissage. L'objectif est d'arriver à une planification stratégique proactive et éclairée.

Cette approche<sup>1</sup> Delphi modifiée permet aux experts à travers une série de tours de parvenir à une sorte de consensus et de compréhension mutuelle des enjeux. La première journée de l'atelier s'est achevée par une « réunion de synthèse » qui a réuni certains participants pour voir comment les activités de la journée avaient été menées et identifier les points qui nécessitent des ajustements qui pourraient améliorer les sessions de la journée suivante.

Le second jour de l'atelier a débuté avec les équipes nationales pour finaliser la sélection des moteurs de changement et identifier deux forces motrices critiques (plus haute importance et plus incertaines) en vue de former avec ces deux axes la logique du scénario (connue aussi sous le nom de « croix ») qui va générer les quatre futurs scénarios probables. Les équipes ont présenté et discuté leurs résultats respectifs en plénière. Ils ont ensuite repris leur travail de groupe pour développer les « caractéristiques principales et trames (*storylines*) » de quatre scénarios, avec des questions d'orientation fournies pour les guider. Tout comme le premier jour, l'atelier s'est achevé par une « réunion de synthèse ».

La troisième journée, les équipes ont finalisé la trame des scénarios. Ils ont ensuite fait une analyse rétrospective modifiée. Le concept d'analyse rétrospective implique l'identification d'un scénario particulier et la compréhension de : « Que devons-nous faire aujourd'hui pour parvenir à des résultats positifs et éviter les résultats négatifs ? » L'exercice a porté sur :

- Le choix d'un scénario ayant une dimension régionale ;
- L'analyse de deux forces motrices dans ce scénario : 1) changement climatique et variabilité et 2) recherche et développement/technologie ;
- L'identification des politiques au niveau régional à court et à long terme liées à ces deux forces motrices et qui pourraient renforcer les éléments positifs dans le scénario choisi et atténuer les éléments négatifs.

Chaque équipe a présenté ses résultats, suivi d'une discussion. Les discussions de l'atelier ont pris fin avec des commentaires de la part de l'équipe du projet. Les élèves de Kayar ont ensuite présenté un tableau qu'ils ont réalisé pendant l'atelier en faisant ressortir quatre problèmes ayant affecté leur communauté côtière.

---

<sup>1</sup> Dans une approche traditionnelle, les participants de Delphi restent unanimes, toute la communication est faite par écrit et généralement plus de deux tours sont entrepris. Ici, on reconnaît qu'un biais éventuel est possible à cause de l'interaction des groupes.

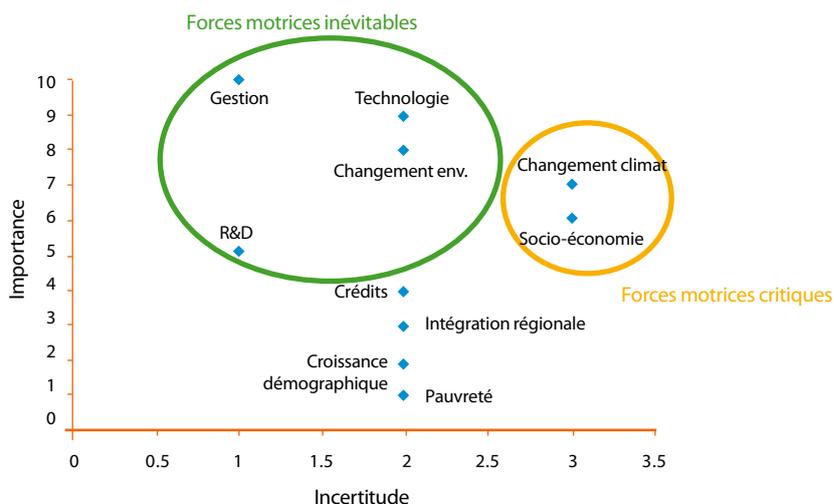
### 3. Résultats de l'atelier

#### 3.1 Scénarios du Ghana

##### 3.1.1 Forces motrices

La Figure 1 présente les forces motrices identifiées à travers l'enquête et leurs nouveaux classements par les participants. Les forces motrices inévitables sont celles qui ont un impact important et requièrent l'attention des gestionnaires, mais qui sont moins incertaines. Les forces motrices critiques ont une incertitude élevée et une grande importance, et sont celles utilisés pour créer le cadrant, la « croix » des scénarios. En effet, c'est la combinaison entre l'incertitude et l'importance qui nécessite une planification stratégique. Deux forces motrices critiques ont été identifiées : « changement climatique » et « socio-économique ». Le changement climatique (y compris la variabilité climatique) se réfère principalement aux changements dans la remontée des eaux (*upwelling*) dans le Golfe de Guinée ; ce qui entraîne des changements dans les modes migratoires des espèces et la survie de certaines espèces aquatiques. On entend par changement socio-économique l'expansion ou la récession des économies, du développement commercial et industriel, du développement des marchés et des infrastructures, des changements dans le développement social, humain, culturel (valeurs, préférences des consommateurs) et des systèmes économiques (marchés).

Figure 1: Forces motrices selon leur importance et incertitude pour le Ghana

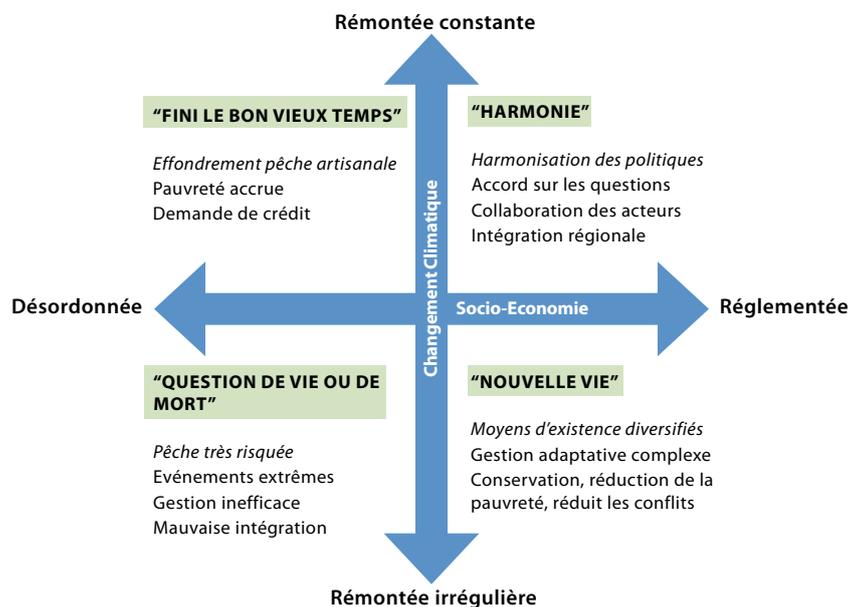


##### 3.1.2 Logique et « trames » des scénarios

La Figure 2 présente la matrice à quatre cellules définissant les frontières de chaque scénario. L'axe vertical signifie que la remontée des eaux pourrait, à l'avenir, évoluer dans deux directions: une "remontée constante" définie comme étant un environnement où les exemples de remontées dans le Golfe de Guinée sont similaires à ce qui se passe présentement, ou facilement prévisible avec des modèles. « La remontée irrégulière » se réfère aux exemples de remontées instables entraînant des changements imprévisibles en ce qui concerne l'abondance, la composition et la distribution des espèces. Les remontées côtières sont des masses d'eaux froides riches en nutriments entraînées par le vent pour remplacer les eaux de surface chaudes et pauvres en nutriments; si ce phénomène se réduit ou est altéré, cela pourrait affecter gravement le secteur de la pêche.

L'axe horizontal indique deux extrêmes dans le développement socio-économique : l'un où les institutions formelles et informelles ne régulent pas la société, plus spécifiquement le secteur de la pêche, et l'autre où les règles et les normes sont en place, en vigueur et effectives. Lorsque le cadre des scénarios a été identifié, le groupe a donné un nom à chaque quadrant afin de les identifier et définir leurs caractéristiques, leurs trames.

Figure 2 : Scénarios du Ghana



## Scénario 1 "Harmonie": Harmonisation des politiques

Le scénario commence par un désir ardent d'appliquer une approche multisectorielle et participative à la gestion de la pêche. Dans le passé, les politiques conflictuelles ont entraîné une dégradation généralisée de l'environnement aquatique et un développement de la pêche illégale. Dans ce scénario, les acteurs collaborent et participent à la prise de décision. A titre d'exemple, un inventaire des politiques nationales régissant les ressources naturelles est créé pour éclairer la planification et la gestion, renforçant ainsi les synergies et évitant des conflits entre les secteurs. En termes de recherche et développement, les données sont déjà disponibles pour la mise en œuvre des stratégies ex-ante à s'adapter aux changements. Les ressources halieutiques sont mobiles dans l'espace et ne sont pas limitées par la juridiction nationale. Les structures et les procédures bilatérales et régionales sont promues, particulièrement en termes de suivi, de collecte et d'échange de données transfrontalières et de transfert technologique. Les comportements des autres forces motrices dans ce scénario sont présentés dans le Tableau 1.

Tableau 1: Evolution des forces motrices dans le scénario "Harmonie"

Facteurs	Pêche	Aquaculture
<b>Gestion</b>	Très efficace	Durable
<b>Technologie</b>	Largement adoptée	Production améliorée
<b>Changements environnementaux</b>	Conservation	Production plus propre
<b>Changement climatique</b>	Plus d'atténuation	Inconnu à l'heure actuelle
<b>Socio-économie</b>	Marché amélioré	Marché réglementé
<b>Recherche &amp; développement</b>	Données fiables	Données fiables
<b>Crédits</b>	Facilement disponibles	Facilement disponibles
<b>Intégration régionale</b>	Coordination améliorée	Echange de l'information / reproduction des meilleures pratiques
<b>Accroissement de la population</b>	Pression réduite	Aucune
<b>Pauvreté</b>	Réduite	Réduite

## Scénario 2 « Nouvelle vie »: *Diversification des moyens d'existence*

A cause d'une remontée irrégulière des eaux, les méthodes traditionnelles de capture ne peuvent plus fournir des moyens d'existence durables. Il faut une diversification et des stratégies immédiates pour renforcer la capacité adaptative des communautés au changement climatique. Les politiques doivent se concentrer sur les besoins des populations les plus affectées par les impacts du changement climatique, et viser à améliorer leur résilience dans le long terme. Puisque les moyens d'existence des Ghanéens qui vivent le long des zones côtières et autour du lac Volta sont liés au secteur de la pêche, qui pourrait connaître des baisses significatives suite aux changements dans les patrons de pluie et pendant la remontée irrégulière des eaux marines, les populations optent pour une nouvelle vie qui va impliquer des activités autres que la pêche. La diversification des moyens d'existence, par exemple le développement de l'aquaculture (Tableau 2), a des impacts positifs tels que la réduction des conflits entre les utilisateurs des ressources, les bénéfices de la conservation et l'amélioration des pratiques de gestion de la pêche. Si elle est bien traitée, la diversification pourrait relancer et stimuler les stratégies de réduction de la pauvreté, par exemple à travers des activités auxquelles les femmes peuvent accéder.

**Tableau 2: Evolution des forces motrices dans le scénario « Nouvelle vie »**

Facteurs	Pêche	Aquaculture
<b>Gestion</b>	Complexe	Intersectorielle
<b>Changements environnementaux</b>	Conservation	Augmente la pollution
<b>Recherche &amp; développement</b>	Passer investissements R&D de la pêche à l'aquaculture	Augmentation de la R&D
<b>Crédits</b>	Plus de demande	Plus de demande
<b>Intégration régionale</b>	Coordination améliorée	Partage de l'information / reproduction des meilleures pratiques
<b>Accroissement de la population</b>	pression réduite	aucune
<b>Pauvreté</b>	Réduite	Réduite

## Scénario 3 « Question de vie ou de mort »: *Pêche à haut risque*

Le changement climatique et l'augmentation de la variabilité climatique entraînent des niveaux élevés des mers, des événements extrêmes plus intenses et sont susceptibles d'augmenter la force des vents. L'industrie de la pêche au Ghana est confrontée à un nombre croissant de risques ; ce qui entraîne la réduction des activités de pêche et beaucoup de pertes telles que le chavirage des navires de pêche, des pertes matérielles et même humaines causées par des accidents. L'activité de pêche est fortement affectée. Dans de telles conditions, il est difficile de mettre en vigueur la réglementation qui régit la pêche ; l'investissement va donc baisser et la dégradation de l'environnement s'accélère. Certaines communautés de pêche disposant de navires modernes « bravent la tempête » tandis que la majorité abandonne la pêche.

**Tableau 3: Evolution des forces motrices dans le scénario « Question de vie ou de mort »**

Facteurs	Pêche	Aquaculture
<b>Gestion</b>	Mesures inefficaces	Intérêt accru
<b>Technologie</b>	Méthodes illégales	Améliorée
<b>Changements environnementaux</b>	Dégradée	Approche la capacité limite
<b>Crédits</b>	Peu d'investissement	Plus d'investissement
<b>Intégration régionale</b>	Mauvaise	Meilleure
<b>Accroissement de la population</b>	Pression réduite	Aucune
<b>Pauvreté</b>	Plus	

## Scénario 4 « Fini le bon vieux temps » : *Effondrement de la pêche artisanale*

Par nature, la pêche est saisonnière et étroitement associée à la remontée des eaux. Pendant les périodes de remontée régulière, il est noté une plus grande abondance des ressources d'où une recrudescence des activités de pêche, en particulier les espèces pélagiques telles que les sardinelles. Les efforts de pêche augmentent, entraînant une pression excessive sur la pêche ; ce qui va causer l'effondrement de ce secteur. Les moyens d'existence des communautés qui en dépendent sont gravement affectés, ce qui entraîne une augmentation de la pauvreté. Il y a une demande accrue pour les crédits en vue d'une reconversion ou même pour assurer la subsistance quotidienne. Les prix du poisson augmentent, entraînant une baisse de la consommation du poisson et une aggravation de l'insécurité alimentaire.

**Tableau 4: Evolution des forces motrices dans le scénario « Fini le bon vieux temps »**

Facteurs	Pêche	Aquaculture
<b>Gestion</b>	Mesures inefficaces	Faible promotion
<b>Technologie</b>	Augmentation	Augmentation
<b>Changements environnementaux</b>	Moins de changement climatique mais augmentation de l'effort de pêche, épuisement des stock	La pollution augmente
<b>Recherche &amp; développement</b>	Améliorés	Améliorés
<b>Crédits</b>		Accès amélioré
<b>Intégration régionale</b>	Collaboration requise	Echange de l'information / reproduction des meilleures pratiques
<b>Pauvreté</b>	Augmente	Réduite

## 3.2 Scénarios du Sénégal

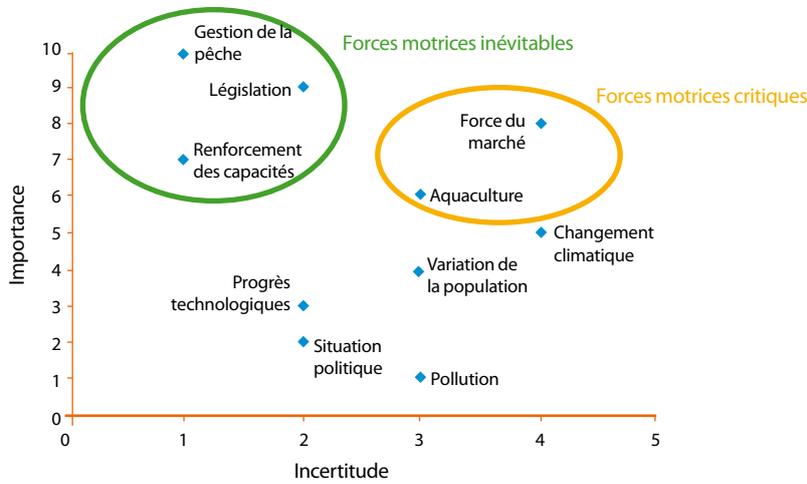
### 3.2.1 Forces motrices

Tout comme dans les autres groupes, les dix premières forces motrices ont été sélectionnées sur la base de leur importance et incertitude perçues (Figure 3). A cet égard, le développement de l'aquaculture et les forces du marché ont été qualifiés comme étant les facteurs les plus importants pour l'exercice d'élaboration des scénarios.

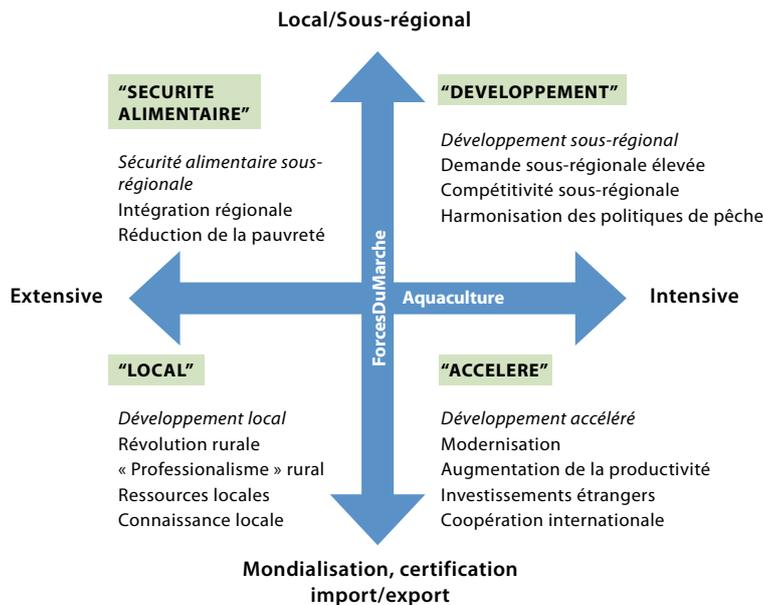
### 3.2.2 Logique et « trames » des scénarios

Pour élaborer leurs scénarios, le groupe du Sénégal a décidé de se concentrer sur (l'évolution) des « forces du marché » et (le développement de) « l'aquaculture » comme étant les deux principales forces motrices. Cela a été traduit en deux axes d'un scénario en croix, à partir duquel il a d'abord fait la différence entre un développement global et une approche régionale et/ou locale du développement. Cet axe représente ainsi différentes approches du développement, l'une plutôt axée sur l'export et s'adressant largement aux marchés mondiaux, l'autre visant plus l'intégration et les marchés régionaux et se focalisant plus sur les besoins locaux. Comme on devait s'y attendre, ces différentes approches ont conduit à des différences d'opinion lors des discussions. Le second axe, moins controversé, relatif au développement de l'aquaculture part d'une approche « villageoise » extensive d'une part, à une aquaculture moderne à fort niveau d'intrants d'autre part (Figure 4). Tout comme dans les autres groupes, une fois les frontières des scénarios identifiées, le groupe a donné des titres aux scénarios et a développé quatre « trames ».

**Figure 3: Forces motrices selon leur importance et leur incertitude pour le Sénégal**



**Figure 4: Scénarios du Sénégal**



**Scénario 1 « Accéléré »: Développement accéléré**

Ce scénario a été développé comme étant une approche classique du développement moderne : la haute technologie, l'orientation du marché et la production intensive se conjuguent et propulsent le développement technologique et la croissance. Une contribution substantielle en termes d'éducation et de formation de même qu'un cadre juridique clair pour résoudre les problèmes environnementaux éventuels est mis en place. Il existe beaucoup de pression en ce qui concerne la normalisation et la certification des produits, ce qui entraîne de nouvelles formes de concurrence sur les marchés internationaux.

# VISION 2050: CHANGEMENT CLIMATIQUE, PÊCHE ET AQUACULTURE EN AFRIQUE DE L'OUEST

**Tableau 5: Evolution des forces motrices dans le scénario "Accélééré"**

Facteurs	Pêche & aquaculture
<b>Gestion</b>	Nécessité de renforcer les systèmes de gestion
<b>Législation</b>	Adaptation du texte juridique
<b>Renforcement des capacités</b>	Développement du programme ciblé de renforcement des capacités pour l'aquaculture
<b>Changement climatique</b>	Stratégies d'adaptation et de réduction en place
<b>Variation de la population</b>	Conflit entre le changement de l'utilisation des terres et l'augmentation de la population - accès limité aux ressources aquatiques
<b>Progrès technologique</b>	Adoption des méthodes de sélection Adoption de la connaissance de la production aquacole
<b>Situation politique</b>	Renforcement des systèmes démocratiques
<b>Pollution</b>	Systèmes d'alerte précoce en place

## Scénario 2 « Sécurité alimentaire »: *Sécurité alimentaire sous-régionale*

Un contraste marqué dans les deux dimensions se manifeste dans ce scénario, qui combine une orientation politique vers les marchés locaux/régionaux à une approche technologique appropriée plutôt décentralisée de l'aquaculture. Plusieurs membres du groupe ont douté de la faisabilité d'une telle approche, et même plus de l'opportunité d'une telle combinaison. Cependant, les discussions ont révélé qu'une telle approche peut être intéressante en termes de réduction de la pauvreté en milieu rural.

**Tableau 6: Evolution des forces motrices dans le scénario "Sécurité alimentaire"**

Facteurs	Pêche & aquaculture
<b>Gestion</b>	Promotion et harmonisation du cadre de gestion au niveau sous-régional
<b>Législation</b>	Négociation des politiques tarifaires, promotion de la traçabilité des produits aquatiques Transfert des technologies au niveau sous-régional Régulation de la migration des pêcheurs pour éviter les conflits Libre circulation des produits de la pêche et de l'aquaculture Coopération sous-régionale basée sur les accords réciproques en matière de pêche
<b>Renforcement des capacités</b>	Renforcement des pêcheurs par rapport à la réglementation sur la pêche Création d'organismes de consultation, de coopération et de développement de leurs interrelations
<b>Changement climatique</b>	Promotion des campagnes de transformation et de sensibilisation pour la conservation
<b>Variation de la population</b>	Mise en place des systèmes de suivi et collecte de la production au niveau régional pour faire face à la demande accrue due à la croissance démographique et au changement du marché régional
<b>Progrès technologique</b>	Amélioration de la valorisation des produits locaux/régionaux
<b>Situation politique</b>	Organisation des marchés, des foires et des expositions sous-régionaux
<b>Pollution</b>	Stimulation du programme sous-régional sur l'évaluation obligatoire de l'impact environnemental pour tout projet important (barrage, exploitation pétrolière en haute mer, canaux de trop-plein, installation de complexes agro-industriels auprès des cours d'eau, etc.)

### Scénario 3 « Développement » : *Développement sous-régional*

Ce scénario fait ressortir un « compromis » possible en combinant l'aquaculture intensive de pointe au développement économique axé sur le niveau sous-régional. Il y a un important renforcement de capacités et de sensibilisation par rapport aux effets environnementaux potentiellement nuisibles de l'aquaculture intensive, et il existe un effort soutenu au niveau régional en vue de la création d'un cadre d'harmonisation des réglementations et d'accès au marché régional. Certains membres ont soutenu que cette approche conviendrait bien à la demande croissante des produits de la pêche au niveau régional.

**Tableau 7: Evolution des forces motrices dans le scénario « Développement »**

<b>Facteurs</b>	<b>Pêche &amp; aquaculture</b>
<b>Gestion</b>	Amélioration de l'efficacité des systèmes de production Amélioration des systèmes de vulgarisation Amélioration du secteur de l'aquaculture
<b>Législation</b>	Création de plates-formes de dialogue politique dans les sous-régions Harmonisation des réglementations de pêche
<b>Renforcement des capacités</b>	Conception et mise en œuvre des programmes de formation sous-régionaux sur les meilleures pratiques de gestion dans le domaine de la pêche et de l'aquaculture Accroissement de la sensibilisation sur le Code de conduite de la FAO pour une pêche responsable et sur les avantages d'un réseau sous-régional sur la pêche et l'aquaculture Relance et évaluation de la convention communautaire sur la libre circulation des biens
<b>Changement climatique</b>	Evaluation et modélisation des impacts du changement climatique sur la pêche Dialogue sur les défis engendrés par le changement climatique Elaboration des stratégies sous-régionales d'adaptation et de réduction
<b>Variation de la population</b>	Conception des incitations à l'investissement privé (fiscales et douanières)
<b>Progrès technologique</b>	Diffusion et vulgarisation des équipements modernes de pêche et d'aquaculture dans la sous-région
<b>Situation politique</b>	Promotion de l'intégration sous-régionale : libre circulation des personnes et des biens, marché commun
<b>Pollution</b>	Création d'organismes sous-régionaux pour le suivi et l'alerte précoce sur les risques de pollution en relation avec les organisations internationales.

### Scénario 4 « Local » : *Développement local et autosuffisance*

Ce dernier scénario a été largement discuté en termes politiques et par rapport à l'auto-détermination locale et au développement à « la base ». Il a été soutenu que cette approche avait besoin d'une vraie "révolution rurale", y compris la mobilisation de la base de la connaissance locale et aussi de l'éducation rurale (et la vulgarisation) pour faire face aux défis d'une production villageoise décentralisée. La faisabilité et la force potentielle d'un tel système sont restées contestées. Cependant, il a été convenu que le système ouvrait un regard sur l'indépendance partielle des deux axes.

**Tableau 8: Evolution des forces motrices dans le scénario « Local »**

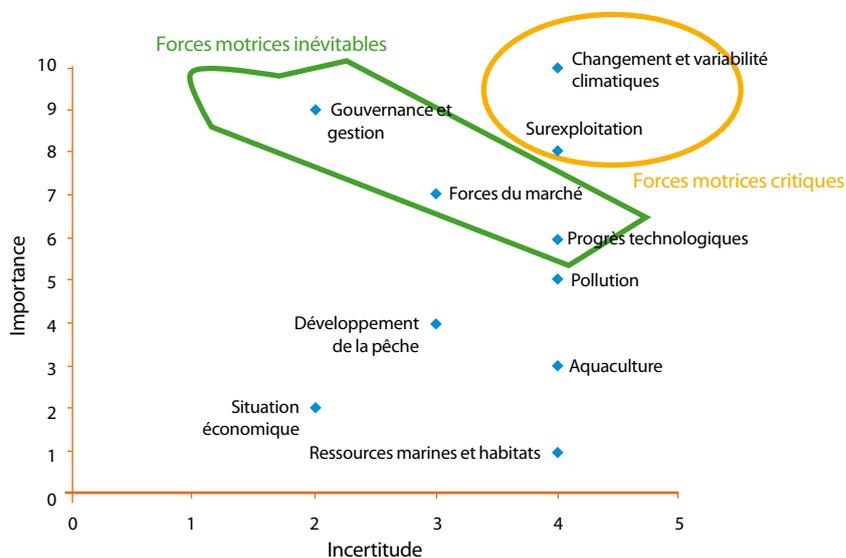
Facteurs	Pêche & aquaculture
<b>Gestion</b>	Amélioration du système de gestion Développement de la cogestion Plans de gestion
<b>Législation</b>	Elaboration participative de textes législatifs Information, éducation et communication/vulgarisation sur les textes élaborés
<b>Renforcement des capacités</b>	Développement de programmes de renforcement des capacités thématiques
<b>Changement climatique</b>	Sensibilisation sur les enjeux des changements climatiques Définition de stratégies locales d'adaptation et d'atténuation
<b>Mouvement de la population</b>	Gestion du foncier en fonction de la population locale
<b>Progrès technologique</b>	Vulgarisation des techniques aquacoles et agricoles intégrée
<b>Situation politique</b>	Gouvernance locale Démocratie de base Equité dans l'exploitation des ressources Education civique
<b>Pollution</b>	Mise en place de comités locaux de surveillance de la pollution

## 3.3 Scénarios de la Mauritanie

### 3.3.1 Forces motrices

Le groupe a réévalué en profondeur le regroupement initial des forces motrices sur la base des enquêtes entreprises par l'équipe du projet. A titre d'exemple, la « gouvernance et la gestion » ont été fusionnées en une seule force motrice bien que les participants aient convenu que la « gouvernance » se référerait au cadre institutionnel et à l'orientation politique, tandis que la « gestion » se référerait aux instruments utilisés pour la mise en œuvre des politiques. Sur la base de l'importance et de l'incertitude, les forces motrices les plus critiques pour l'exercice d'élaboration des scénarios ont été la surexploitation des ressources aquatiques (y compris l'effondrement et la disparition des stocks), et le changement et la variabilité climatiques (Figure 5).

**Figure 5: Forces motrices selon leur importance et leur incertitude pour la Mauritanie**

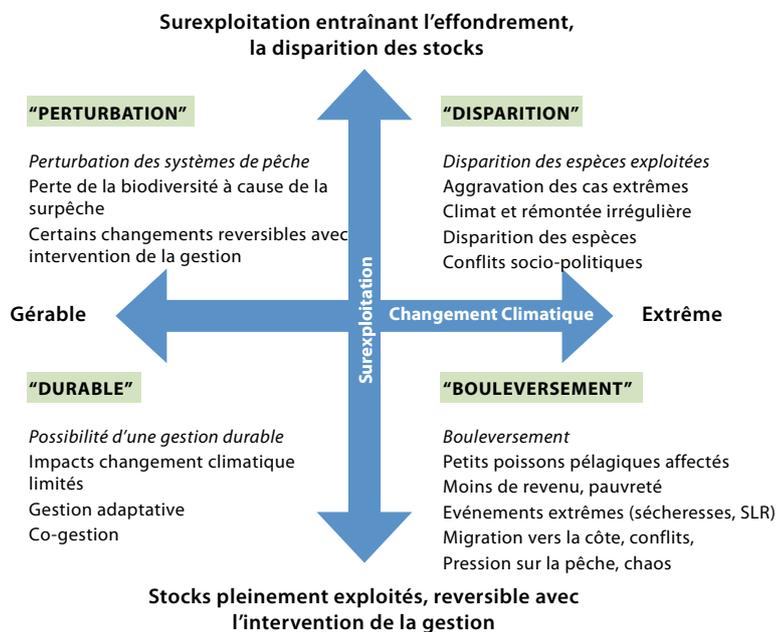


### 3.3.2 Logique et « récits » des scénarios

La surexploitation est conceptualisée comme étant le résultat de différents types de gestion, d'un continuum de pêches pleinement exploitées, où les actions de gestion peuvent encore inverser les tendances, à un effondrement total des stocks commerciaux lié à un échec de la gestion des ressources (Figure 6, axe vertical). L'axe horizontal représente différents niveaux de changement et de variabilité climatiques, allant d'une situation moins grave résultant de légers changements progressifs auxquels on peut pallier par des stratégies d'adaptation à un changement climatique grave et à des événements extrêmes.

Lors des discussions, les participants étaient pessimistes. Néanmoins, le développement de la logique et des « trames » des scénarios a donné l'opportunité de réfléchir sur le type de changements et les actions nécessaires en vue d'éviter ou de minimiser les résultats négatifs.

**Figure 6: Scénarios de la Mauritanie**



#### Scénario 1 « Perturbation » : *Perturbation des systèmes de pêche*

Les "perturbations" du secteur sont principalement causées par les facteurs anthropogéniques, avec peu d'effets du changement et de la variabilité climatiques sur les écosystèmes. Ce futur est caractérisé par une haute variabilité et incertitude relatives à la productivité des écosystèmes due à une grave surexploitation et à la disparition des principales ressources aquatiques. Cela est aggravé par une augmentation de la pollution entraînant une baisse de la qualité de l'eau, la modification des habitats et la perte de la biodiversité (perte des espèces de fond), entraînant des impacts socio-économiques généralisés dans le pays. Une action en vue d'inverser certaines de ces tendances est possible avec la restauration des écosystèmes, l'ajustement de la capacité de pêche de même que par un contrôle et un suivi participatifs des ressources aquatiques.

# VISION 2050: CHANGEMENT CLIMATIQUE, PÊCHE ET AQUACULTURE EN AFRIQUE DE L'OUEST

**Tableau 9: Evolution des forces motrices dans le scénario "Perturbation"**

Facteurs	Pêche	Aquaculture
<b>Ressources marines</b>	Dégradation de l'habitat	Impact sur les crevettes et l'aquaculture bivalve
<b>Situation économique</b>	Baisse de l'enveloppe budgétaire du gouvernement	Baisse des revenus
<b>Aquaculture</b>	Contribue à réduire la pression sur la pêche	
<b>Développement/ Infrastructure</b>	Surcapacité du secteur et augmentation de l'effort de pêche	Nécessité d'accroître l'investissement dans l'aquaculture
<b>Pollution</b>	Changements de la qualité de l'eau et des ressources	Systèmes aquatiques affectés
<b>Changement technologique</b>	Navires sélectifs pour réduire les impacts négatifs	Contrôle des techniques d'élevage (élevage en cage, etc.), amélioration de la production
<b>Forces du marché</b>	Hausse des prix (approvisionnement insuffisant) et effondrement du secteur de l'exportation	Plus forte demande conduisant à l'intensification
<b>Gouvernance et gestion</b>	Gestion adaptative: plans de gestion (pieuvres, requins, crevettes, etc.)	Développement des politiques de gestion des eaux

## Scénario 2 « Disparition » : *Disparition des espèces exploitées*

Par rapport au scénario précédent, les extrêmes de climat s'aggravent (sécheresses, remontée irrégulière des eaux) entraînant l'effondrement des principaux stocks commerciaux, la perte de la biodiversité et un niveau élevé de pauvreté. Cela est aggravé par des réponses de gestion non appropriées, y compris le manque d'intégration systématique d'une approche de développement durable dans les politiques sectorielles, provoquant l'effondrement des stocks de poissons et la disparition des espèces. Cet échec à s'adapter aux changements environnementaux contrarie drastiquement les efforts de réduction de la pauvreté et la croissance économique. Les décideurs politiques et le secteur public sont dépassés et doivent faire face à d'importants conflits sociaux et politiques. Dans ce scénario, le secteur a emprunté une « voie de non-retour », où la disparition des stocks est suivie par un effondrement économique et social.

**Tableau 10: Evolution des forces motrices dans le scénario « Disparition »**

Facteurs	Pêche	Aquaculture
<b>Ressources marines</b>		Epuisement de la nappe phréatique
<b>Situation économique</b>	Interruption des activités de pêche et des activités connexes => chômage, conflits sociaux, reconversion, etc.	Importation et introduction de nouvelles espèces
<b>Aquaculture</b>	Investissements transférés au secteur	
<b>Développement/ Infrastructure</b>	Conflits entre utilisateurs Exploitation de nouvelles ressources	Promotion de l'aquaculture
<b>Pollution</b>	Détérioration de l'écosystème (Mise en place des plans de gestion d'urgence de la pollution tels que POLMAR)	Croissance et rendements plus faibles
<b>Changement technologique</b>	Reconversion des flottilles vers des techniques sélectives (interdiction de chalutage, fermeture de zones, etc.), renforcement des capacités des pêcheurs	Nouvelles zones mises en valeur, accroissement des technologies de production animale
<b>Forces du marché</b>	Faible approvisionnement Hausse vertigineuse des prix Insécurité alimentaire	Accroissement de la demande

### Scénario 3 « Durable » : Possibilité de la gestion durable

En dépit des graves changements climatiques, les impacts et les dégâts qui s'ensuivent sont limités grâce à la capacité de s'adapter aux changements environnementaux, par exemple par la gestion proactive des ressources aquatiques. Une gestion adaptative est adoptée : les rares ressources sont gérées tout en maintenant l'efficacité et l'équité de la pêche et la protection de l'environnement. Les perceptions et les incertitudes des acteurs impliqués dans le secteur sont prises en compte et un portefeuille d'approches de gestion participative, y compris la cogestion, est mis en œuvre. Malgré les conditions adverses, le secteur peut encore être durable et « résister à la tempête ».

**Tableau 11: Evolution des forces motrices dans le scénario « Durable »**

Facteurs	Pêche	Aquaculture
<b>Ressources marines</b>	Possibilité de restauration des habitats (zonage, application de la réglementation)	Lutter contre les espèces de plantes invasives et les vecteurs de maladies
<b>Situation économique</b>	Optimisation des avantages sociaux et économiques	Produits agricoles à valeur ajoutée
<b>Aquaculture</b>	Activité d'amélioration des stocks	
<b>Développement/ infrastructure</b>	Intégration dans l'ensemble de l'économie (infrastructure, emploi, etc.)	Développement local (emploi)
<b>Pollution</b>	Plans de prévention, révision du code sur l'environnement et intégration de l'exploitation pétrolière et du contrôle de la pollution	Réglementations appropriées
<b>Changement technologique</b>	Energie renouvelable et valorisation des anciennes techniques telles que l'utilisation des voiles	Gestion des écloseries, du bassin de rétention et des plans d'eau
<b>Forces du marché</b>	Produits de qualité, étiquetage écologique, produits à valeur ajoutée	Augmentation de l'approvisionnement (compenser les baisses en produits de pêche)
<b>Gouvernance et gestion</b>	Intégration de la variabilité et du changement climatique dans les normes juridiques et les réglementations des pêches. Mise en vigueur du code de la pêche, de la stratégie sectorielle	Mise en place des normes et d'une législation en aquaculture qui prend en compte la variabilité et le changement climatique

### Scénario 4 « Bouleversement » : Perturbation des écosystèmes

Le chaos induit de la variabilité et du changement climatique est omniprésent : les perturbations climatiques telles que les sécheresses, les inondations, la hausse des températures et la montée du niveau de la mer s'aggravent et vont sévir pendant longtemps. De plus, ce chaos se fait davantage sentir car la capacité à prédire ces changements est limitée. Les zones intérieures reçoivent moins de pluie, ce qui entraîne un exode massif des populations vers les zones côtières : la côte est considérée comme un refuge, une zone d'ultime « recours » et il y existe une pression exponentielle sur toutes les ressources aquatiques. En mer, les niveaux trophiques changent, avec les espèces des niveaux trophiques les plus bas, et à faible ou sans valeur commerciale, dominant les produits de pêche. Les petits pélagiques seront sérieusement affectés puisqu'ils sont extrêmement sensibles aux fluctuations environnementales. Ces espèces sont les plus abordables par la frange de la population la plus pauvre qui va recourir à la pêche, ce qui va accroître la pression sur la pêche. En dépit de ce tumulte causé par le changement climatique, la société tente toujours de répondre à ces changements environnementaux extrêmes par une gestion adaptative.

# VISION 2050: CHANGEMENT CLIMATIQUE, PÊCHE ET AQUACULTURE EN AFRIQUE DE L'OUEST

**Tableau 12: Evolution des forces motrices dans le scénario « Bouleversement »**

Facteurs	Pêche	Aquaculture
<b>Ressources marines</b>	Diminution de la biomasse des petites espèces pélagiques, changement dans les modes migratoires des espèces	Pas de sites appropriés disponibles pour l'aquaculture
<b>Situation économique</b>	Diminution drastique de l'enveloppe fiscale, insécurité alimentaire, augmentation du chômage	Baisse de la production aquacole entraînant la baisse de l'emploi, augmentation de l'insécurité alimentaire
<b>Aquaculture</b>	Quelques investissements dans l'aquaculture	Pas de sites appropriés disponibles pour l'aquaculture (désertification)
<b>Pollution</b>	Augmente la mortalité (poissons)	Augmente la mortalité (poissons)
<b>Changement technologique</b>	Reconversion des flottilles du segment pélagique vers des techniques de pêches durables	Introduction d'espèces adaptées aux nouvelles conditions environnementales sévères, Innovations des techniques aquacoles (espèces plus adaptées)
<b>Forces du marché</b>	Déstructuration de la filière d'exploitation du pélagique (diminution de l'offre)	Augmentation de la demande, création de nouvelles filières aquacoles

## 3.4 « Analyse rétrospective » à travers une perspective régionale

Le groupe du Ghana a choisi le scénario "Harmonie" afin d'explorer les interventions politiques nécessaires pour faire face au changement climatique et promouvoir la recherche et le développement (R&D). Ils ont identifié le développement et la mise en œuvre d'une stratégie régionale d'adaptation cruciale pour faire face au changement climatique (Tableau 13). La création d'un cadre législatif régional pour la pêche, et la conservation de la biodiversité ont été perçues aussi comme étant importantes. La R&D doit se focaliser sur la conception et la mise en œuvre d'une institution régionale de recherche agissant en tant que dépositaire des données relatives à la pêche et au changement climatique.

**Tableau 13: Intervention politique pour le scénario « Harmonie » - Ghana**

Force motrice : changement et variabilité climatiques	
Court terme (2010-2015)	Long terme (2030)
Création d'une base de données d'information sur le changement climatique et la pêche dans la région ouest-africaine	Achèvement de la mise en œuvre d'une stratégie régionale d'adaptation
Développement d'une stratégie régionale sur le changement climatique	
Formulation de politiques et lois cohérentes sur la pêche et la conservation de la biodiversité marine dans la région ouest-africaine	
Force motrice : Recherche et développement	
Court terme (2010-2015)	Long terme (2030)
Création d'un organisme régional ouest-africain de recherche et de documentation sur la pêche et équipé en vue de la création d'une base de données fiable	Revue et d'évaluation des stratégies d'adaptation et de la recherche

Pour le Sénégal, le scénario « Sécurité alimentaire : La sécurité alimentaire sous-régionale » a été choisi par l'équipe nationale. Il a été identifié que dans le court terme (2010-2015) faire face au changement climatique portera principalement sur l'amélioration de la gestion des ressources hydriques, notamment la conservation de l'eau, la pollution et l'interaction multisectorielle (Tableau 14). Le changement climatique doit être intégré à la politique de pêche. Pour y parvenir, le réseau des institutions sous-régionales et des parties prenantes doit être renforcé. En termes de R&D, les propositions incluaient la réduction des modèles de changement climatique combinés avec les modèles de pêche de même que l'identification des espèces de poissons pouvant s'adapter aux nouvelles conditions environnementales. Pour le plus long terme, l'objectif doit être la restauration de l'écosystème, par exemple pour accroître la résilience de la pêche continentale et de l'aquaculture.

**Tableau 14: Intervention politique pour le scénario "Sécurité alimentaire" - Sénégal**

<b>Force motrice : Changement et variabilité climatiques</b>	
Court terme (2010-2015)	Long terme (2030)
Contrôle, gestion des ressources hydriques	
Lutte contre les espèces de plantes non indigènes	
Renforcement des institutions sous-régionales	
Renforcement du réseau des acteurs	
Prise en compte de la dimension environnementale dans l'élaboration et la mise en œuvre des politiques	
<b>Force motrice : Recherche et développement</b>	
Court terme (2010-2015)	Long terme (2030)
Identification des techniques pour combattre les espèces de plantes non indigènes	Restauration de l'écosystème
Identification des espèces de poissons pouvant s'adapter aux changements prédits	
Modélisation des scénarios	
Stratégies d'adaptation au changement climatique	

L'équipe de Mauritanie a choisi le scénario "Bouleversement " pour l'exercice d'analyse rétrospective. Dans le court terme, les participants ont identifié la Commission sous-régionale de pêche (CSRP) dans la région comme un moyen d'améliorer la coopération et le transfert technologique liés au changement climatique (Tableau 15). L'espoir était que dans le plus long terme (2030), le renforcement de la coopération sous-régionale débouchera sur une plus forte présence dans les forums internationaux sur le changement climatique. En termes de R&D, l'intégration des questions de changement climatique dans les programmes de formation a été perçue comme étant une priorité; et que d'ici 2030, des centres d'excellence en matière de pêche et de changement climatique soient opérationnels dans la région.

**Tableau 15: Intervention politique pour le scénario « Bouleversement »**

<b>Force motrice : Changement et variabilité climatiques</b>	
Court terme (2010-2015)	Long terme (2030)
Avec la CSRP, promouvoir les techniques de pêche qui utilisent l'énergie renouvelable/améliorent l'efficacité	Plus grande implication de la sous-région dans les négociations et les forums internationaux sur la lutte contre les changements climatiques (augmentation des capacités de négociation des acteurs et des décideurs)
Associer et renforcer le partenariat des pays qui partagent les stocks de petits pélagiques (Sahara occidental, Maroc et CSRP). Renforcer les accords bilatéraux	
<b>Force motrice : Recherche et développement</b>	
Court terme (2010)	Long terme (2030)
Développer les capacités de négociation par l'intégration des modules de formation sur les changements climatiques à tous les niveaux scolaires et académiques	Mettre en place des centres de recherche et des pôles d'excellence
- Education environnementale - Développer des modèles couplés environnement-pêche prenant en compte la variabilité et les changements climatiques	Prise en compte par les décideurs des résultats de la recherche aux niveaux local, national et régional

## 3.5 Jeunesse, art et futur

Situé à environ 60 km au nord de Dakar, Kayar est le troisième grand centre de pêche du Sénégal. Cependant, la pêche artisanale connaît un déclin due à la baisse des prises découlant principalement de la surpêche. De plus, à l'instar de beaucoup de zones côtières du Sénégal, la région subit aussi les effets de l'extraction du sable et de la déforestation, exacerbant l'érosion côtière avec la hausse accélérée du niveau de la mer soupçonnée aggraver les problèmes côtiers existants.

A travers des peintures, quatre élèves du secondaire de Kayar ont exprimé leurs inquiétudes sur la déforestation accrue dans leurs communautés, l'insécurité en mer et les inondations. Dans l'un des tableaux préparés avant l'atelier, Masseck Dieng et Madické Kane ont exploré les questions de l'inondation et de la destruction des ponts dans les zones côtières (Figure 7). Le tableau visait à sensibiliser les autorités sur ces problèmes dans la planification des infrastructures futures de développement. « Le message que nous voulons partager est que lorsque nous construisons les ponts, nous devons faire beaucoup plus attention », ont déclaré les artistes.

**Figure 7: "Pont sous les eaux" par Masseck Dieng et Madické Kane. Le pont engouffré dans les grandes vagues fait ressortir la nécessité de bien planifier et de bien construire les infrastructures côtières**



Pendant l'atelier, les quatre élèves Manga Ba, Maseck Dieng, Fallou Diop et Madické Kane ont créé ensemble un tableau sous la tutelle de l'artiste sénégalais Samba Laye Diop (Figure 8). A travers leur tableau, les élèves ont exprimé la dégradation environnementale qui se passe actuellement dans leur communauté et ses implications pour le futur (Figure 9).

L'un des objectifs des scénarios est de provoquer une réponse mentale et émotionnelle aux changements plausibles dans l'avenir, en encourageant la pensée latérale, la prise en compte de nouvelles idées. La fonction narrative d'un processus de scénario est dans ce sens similaire à la fonction narrative de l'art, là où les tableaux peuvent informer, choquer et inspirer. L'art est aussi un outil d'élocution où les jeunes peuvent partager avec les autres leur vision du monde, les risques auxquels ils sont confrontés, etc. Les jeunes peuvent être des agents du changement dans leurs communautés, en s'impliquant dans les processus de planification des scénarios, là où les problèmes sont identifiés et la planification de l'adaptation nécessaire.



**Figure 8: Quatre jeunes du village de pêche du Sénégal réalisant un tableau avec Samba Laye Diop.**



**Figure 9: Les jeunes du village de pêche Kayar, Sénégal expliquent aux experts un tableau peint à quatre lors de l'atelier : leurs communautés sont confrontées à la déforestation, à la désertification, à la pollution et à l'insécurité en mer.**

## 4. Discussion

Pendant l'atelier, il était devenu évident que tandis que les scénarios développés diffèrent beaucoup entre les trois pays, il existe aussi d'importants points communs. Ces deux aspects doivent être sérieusement pris en compte. D'une part, la situation dans différents pays ouest-africains pourrait faire ressortir les différences majeures en termes de facteurs naturels et de trajectoires socio-économiques, et refléter différentes perceptions de ces changements. Ces différences pourraient nécessiter des mesures d'adaptation hautement spécifiques dans une perspective de développement sectoriel plus vaste, et dont certaines ont été abordées dans les scénarios à un niveau national.

D'autre part, il existe aussi une grande convergence et un potentiel exploité d'intérêts communs dans la région. L'importance de la création et de la mise en œuvre d'un cadre juridique approprié aux niveaux national et régional a été une question majeure évoquée dans plusieurs scénarios. Il a été signalé aussi, à maintes reprises, que l'adaptation aux conditions changeantes nécessiterait à l'avenir des politiques bien conçues s'appuyant sur une connaissance approfondie et des données fiables. A cet égard, les participants ont mis l'accent sur le manque apparent de compréhension et de données clés par rapport à la dynamique spécifique des stocks de poissons et des communautés côtières affectées par le changement climatique. Il faut davantage d'efforts de renforcement des capacités pour former les chercheurs et les décideurs de la région sur le changement climatique, développer des modèles couplés climat/pêche, et créer des centres scientifiques régionaux sur le climat qui soient dotés des capacités institutionnelles requises pour supporter et informer les activités d'adaptation au changement climatique.

La question de la collaboration régionale a été traitée avec beaucoup d'attention, en reconnaissant la nature fragmentaire des approches existantes, en termes substantiels et en termes géographiques. La collaboration régionale prendra différentes formes telles que le développement de plates-formes qui pourraient servir d'espace où les chercheurs, les décideurs et autres acteurs pourraient échanger leurs connaissances et expériences sur les impacts et l'adaptation au changement climatique dans le secteur de la pêche et s'engager dans un processus d'apprentissage mutuel.

Les premières initiatives pour l'adaptation ont été jugées comme étant extrêmement importantes à l'opposé d'une stratégie attentiste, passive. Cette question a aussi été discutée en rapport avec la croissance du tourisme côtier et le processus d'obtention de l'aval pour le développement de l'infrastructure côtière.

Les participants à l'atelier ont fait ressortir que le changement climatique n'est pas intégré dans les plans de développement de l'aquaculture, cette dernière étant à ses débuts dans la région. Le potentiel de l'aquaculture à faire face à une baisse de la pêche traditionnelle et offrir des emplois alternatifs a été discuté de long en large pendant les sessions de groupes. Tandis qu'il y avait un enthousiasme évident pour le développement de ce secteur, il a été noté qu'il faut un transfert technologique (y compris les souches et les aliments adaptés aux conditions locales), une gestion adaptative de l'eau ainsi que le renforcement des capacités. Les voies du développement de l'aquaculture sont multiples, comme indiqué dans les scénarios du Sénégal: l'aquaculture peut-elle à la fois faire face à la sécurité alimentaire nationale et à la croissance macroéconomique ? Faut-il promouvoir les échanges régionaux ou prioriser l'accès aux marchés mondiaux ? Les avantages et les compromis entre ces scénarios alternatifs doivent être analysés davantage dans chaque pays et au niveau régional pour éclairer la politique et la recherche.

Les organisateurs ont clôturé l'atelier par une brève discussion sur la façon de développer les synergies futures par l'identification des domaines de coopération aux niveaux sous-régional et régional. Comme activité de suivi, il a été demandé aux participants de remplir un formulaire de « feedback » sur l'évaluation de l'atelier (Annexe 3). Ce feedback a un objectif double : éclairer les exercices de scénarios futurs et permettre aux participants de réfléchir sur leur expérience. Dans l'ensemble, l'atelier a réussi à promouvoir les techniques prévisionnelles/méthodologies des scénarios auprès des participants. Cependant, l'exercice a fait ressortir le manque de temps pour assimiler correctement les méthodes et se pencher sur les résultats et les faiblesses.

## 5. Prochaines étapes et recommandations

### 5.1 Prochaines étapes

#### Faire progresser les scénarios

- Développer des stratégies d'adaptation au changement climatique qui ont une cohérence interne avec chaque scénario
- L'équipe du projet doit identifier les forces motrices dans chaque scénario qui peuvent être quantifiées et combinées avec les modèles climat-pêche développés avec le projet QUEST\_fish. Ce projet vise à élucider comment le changement climatique va affecter la production potentielle des ressources mondiales de pêche dans le futur et estimer la vulnérabilité ajoutée à ces effets sur les économies nationales et régionales dans les zones dépendantes de la pêche. Pour de plus amples informations, prière de visiter <http://web.pml.ac.uk/quest-fish/default.htm>

#### Disséminer les méthodes

- Les participants ont demandé l'élaboration d'une fiche méthodologique sur les scénarios comme étant une haute priorité. Les études prévisionnelles dans le secteur de la pêche en Afrique sont encore à leur début et les experts en la matière ne sont pas exposés aux méthodologies de planification des scénarios. Le WorldFish Center est en train d'élaborer une telle fiche.
- L'inclusion des jeunes dans les débats des scénarios par le travail artistique s'est révélée une composante édifiancée de l'atelier et doit être explorée davantage.

### 5.2 Recommandations au programme d'adaptation au changement climatique en Afrique (CCAA)/CRDI / activités régionales BMZ-GTZ

#### CCAA

- Adopter la méthodologie dans le projet CCAA, « Adaptation des politiques de pêche au changement climatique en Afrique de l'ouest à l'aide de la connaissance scientifique et des savoirs endogènes » (APPECCAO) conduit par le Réseau sur les politiques de pêche en Afrique de l'Ouest (REPAO)
- Conduire un exercice d'analyse rétrospective pour toutes les forces motrices dans chaque scénario
- Développer des scénarios locaux dans chaque pays et les comparer avec ceux du niveau national pour comprendre les interactions verticales
- Continuer à intégrer les jeunes dans les plans de développement du secteur de la pêche, de la formulation des stratégies d'adaptation et de façon plus générale dans la planification stratégique du secteur.

#### BMZ/GTZ

- Élargir la participation régionale pour identifier le potentiel de l'action coordonnée au-delà du niveau national
- Intégrer les approches sectorielles dans les projets régionaux d'adaptation au changement climatique
- Promouvoir la planification stratégique et l'utilisation des scénarios au sein de la Commission sous-régionale de la pêche
- Renforcer la capacité des pays à développer le secteur de l'aquaculture par le renforcement des capacités et le transfert technologique et « prémunir ce secteur contre le climat » par des techniques efficaces de gestion de l'eau promues et utilisées pour l'aquaculture continentale
- Comprendre le rôle du commerce sous-régional par opposition aux exportations vers les marchés mondiaux en termes de sécurité alimentaire et de croissance économique.

## Annexes

### 1. Programme de l'atelier

#### Jour 1: Mercredi 14 avril 2010

08:30 Inscription

##### **Session d'ouverture**

09:00 Mot d'Ouverture par l'invité d'honneur : Représentant CRDI

09:10 Allocution de bienvenue et présentation du projet ZMT/WorldFish/GTZ.

09:25 Contexte, objectif et méthodologies de l'atelier

09:45 Présentation des participants et définition des attentes de l'atelier (travail de groupe)

10:15 *Pause café & photo de groupe*

##### **Vision de l'avenir : Que pense la jeunesse africaine à propos de nos océans**

10:45 Projet Ecole : Perspective des Jeunes sur le futur et le changement climatique

##### **Présentation du secteur des pêches et de l'aquaculture par pays :**

11:15 Mauritanie

11:30 Ghana

11:45 Sénégal

##### **Forces Motrices**

12:00 Présentation des résultats de l'enquête : principaux moteurs de changement

12:30 *Déjeuner*

13:30 Discussion des résultats de l'enquête et classification des moteurs de changement (*travail de groupe*)

15:30 *Pause café*

##### **Scénarios**

16:45 Identification de la logique des scénarios (*travail de groupe*)

17:45 Fin des travaux de la journée

#### Jour 2: Jeudi 15 avril 2010

09:00 Présentation des scénarios par pays

10:15 *Pause café*

10:30 Construction des trames des scénarios (*travail de groupe*)

12:30 *Déjeuner*

13:30 Construction des trames des scénarios (*travail de groupe, suite*)

14:30 Présentation des travaux de groupes

15:30 *Pause café*

15:45 "Rétrospective" : identification des interventions stratégiques

17:45 Fin des travaux de la journée  
Visite d'un centre de pêche artisanale à Dakar

#### Jour 3: Vendredi 16 avril 2010

##### **Changement climatique**

09:00 "Rétrospective" (*travail de groupe, suite*)

10:00 *Pause café*

10:30 Plénière (*presentations travaux de groupes*)

11:30 Recommandations et clôture

12:00 *Déjeuner disponible*

11:15 Fin du séminaire

12:10 *Déjeuner disponible*

## 2. Participants

No.	Nom	Affiliation	Adresse électronique	Pays
1	Sally Selase Deffor	CRC/The Integrated Coastal and Fisheries Governance (ICFG) Project for the Western Region of Ghana	<a href="mailto:sallydeffor@yahoo.com">sallydeffor@yahoo.com</a>	Ghana
2	KyeiKwadwoYamoah	Friends of the Nation /ICFG	<a href="mailto:kyeiyams@yahoo.com">kyeiyams@yahoo.com</a>	Ghana
3	DzidzomuKwadwoAtsu	University of Ghana	<a href="mailto:dkatsu@ug.edu.gh/dzdzorncie@yahoo.com">dkatsu@ug.edu.gh/dzdzorncie@yahoo.com</a>	Ghana
4	Sheila Minta	Environmental Protection Agency	<a href="mailto:sashong@epaghana.org">sashong@epaghana.org</a> / <a href="mailto:sashong@gmail.com">sashong@gmail.com</a>	Ghana
5	Mohamed Ould El Mahfoudh	Institut mauritanien de recherches océanographiques et des pêches (IMROP) Nouadhibou	<a href="mailto:mahfoudh.md@gmail.com">mahfoudh.md@gmail.com</a>	Mauritanie
6	Mahfoudh Ould Taleb Sidi	IMROP Nouadhibou	<a href="mailto:mahfoudht@imrop.m">mahfoudht@imrop.m</a> , <a href="mailto:mahfoudht@yahoo.fr">mahfoudht@yahoo.fr</a>	Mauritanie
7	Boubacar Ly	IMROP Nouakchott	<a href="mailto:ch_hejou@yahoo.fr">ch_hejou@yahoo.fr</a>	Mauritanie
8	Lamine Camara	Direction de l'Aménagement des ressources et de l'océanographie	<a href="mailto:laminecam2000@yahoo.fr">laminecam2000@yahoo.fr</a>	Mauritanie
9	Demba Marico	Coordinateur national du projet CCAA: Adaptation au changement climatique- Réponse au changement côtier et sa dimension humaine en Afrique de l'Ouest dans le cadre de la gestion intégrée de la côte	<a href="mailto:dembamarico@yahoo.fr">dembamarico@yahoo.fr</a>	Mauritanie
10	Ebaye Ould Mohamed Mahmood	Parc national du Banc d'Arguin	<a href="mailto:ebaye_mhd@yahoo.fr">ebaye_mhd@yahoo.fr</a>	Mauritanie
11	DjigaThiao	Centre de recherche océanographie Dakar-Thiaroye (CRODT)	<a href="mailto:d_thiao@yahoo.fr">d_thiao@yahoo.fr</a>	Sénégal
12	Adou Karim Sall	Président de l'Association des pêcheurs, Comité de gestion AMP de Joal-Fadiouth	<a href="mailto:abdou_karim_sall@yahoo.fr">abdou_karim_sall@yahoo.fr</a>	Sénégal
13	Marie-Caroline Badjeck	LeWorldFish Center	<a href="mailto:m.badjeck@cgiar.org">m.badjeck@cgiar.org</a>	Malaisie
14	Michael Flitner	ARTEC – Center for Sustainability Studies	<a href="mailto:mflitner@uni-bremen.de">mflitner@uni-bremen.de</a>	Allemagne
15	Robert Katikiro	Centre Leibniz d'écologie tropicale marine	<a href="mailto:robert.katikiro@zmt-bremen.de">robert.katikiro@zmt-bremen.de</a>	Allemagne
16	Alliou Sall	Coordination de l'atelier/ Projet Ecole Mundus Maris	<a href="mailto:badousall2005@yahoo.fr">badousall2005@yahoo.fr</a>	Sénégal
17	Ibrahima Seck	Coordination de l'atelier/ Project Ecole MundusMaris	<a href="mailto:iseckman@yahoo.fr">iseckman@yahoo.fr</a>	Sénégal
18	Ndiaga Diop	REPAO –Réseau sur les politiques de pêche en Afrique de l'Ouest	<a href="mailto:ndiagadiope@gmail.com">ndiagadiope@gmail.com</a>	Sénégal
19	Matar Diouf	Consultant, ancien directeur de la pêche continentale	<a href="mailto:matardiouf363@yahoo.fr">matardiouf363@yahoo.fr</a>	Sénégal
20	Mamadou N'gom	Agence nationale de l'aquaculture	<a href="mailto:khosse2@yahoo.fr">khosse2@yahoo.fr</a>	Sénégal
21	Andre Bihibindi	REPAO	<a href="mailto:abay.andre@gmail.com">abay.andre@gmail.com</a>	Sénégal
22	Abibou Diop	CEM Kayar/ Projet Ecole Mundus Maris		Sénégal
23	Manga Ba	CEM Kayar/ Projet Ecole Mundus Maris		Sénégal
24	Masseck Dieng	CEM Kayar/ Projet Ecole Mundus Maris		Sénégal
25	Fallou Diop	CEM Kayar/ Projet Ecole Mundus Maris		Sénégal
26	Madicke Kane	CEM Kayar/ Projet Ecole Mundus Maris		Sénégal
27	Saliou Samb	Agence nationale de l'aquaculture	<a href="mailto:saliou.samba@ana.sn">saliou.samba@ana.sn</a>	Sénégal
28	Nathalie Beaulieu	IDRC/CCAA	<a href="mailto:nbeaulieu@idrc.org.sn">nbeaulieu@idrc.org.sn</a>	Sénégal

## 3. Formulaire de feedback de l'atelier

### Feedback des participants du Ghana

Questions	Réponses
1. Après cet atelier, pensez-vous que ce genre d'exercice est utile pour la gestion des ressources du secteur de la pêche ? Pour l'adaptation au changement climatique ?	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Oui, ils sont très utiles en particulier pour le développement des stratégies d'adaptation.</li><li>2. Oui, il sert de rappel, précaution des actions, élabore un programme pro-action.</li><li>3. Oui, les scénarios sont très utiles pour identifier comment nous percevons que les choses soient. Lorsqu'il y a des similarités dans nos scénarios, nous pouvons ensuite commencer à développer des stratégies qui ne sont pas seulement plus pertinentes mais aussi sous-régionales.</li><li>4. Oui, c'était très utile; j'ai même commencé à l'utiliser pour développer des scénarios pour d'autres projets tels que le changement climatique et la foresterie. En effet c'est très merveilleux.</li></ol>
2. Est-ce que cet exercice vous a fait réfléchir à des aspects du futur auxquels vous n'aviez pas pensé avant ?	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Oui, les conditions du marché ne sont pas normalement prises en compte dans les études scientifiques. Pour moi, c'était un beau rappel pour que cela soit pris en compte dans nos évaluations du changement climatique, de la vulnérabilité et de l'adaptation.</li><li>2. Pas de façon particulière, il permet d'être concentré et donne aussi de nouvelles dimensions.</li><li>3. Oui, développer un si grand nombre de scénarios différents était génial ! Nous avons pensé non seulement aux effets positifs mais aussi aux effets les plus négatifs.</li><li>4. Oui, en regardant les scénarios du Ghana, cela m'a fait réfléchir aux actions et inactions et j'ai maintenant des convictions plus fortes.</li></ol>
3. Que pourrait-on faire pour améliorer cet atelier ? Nous voulons que vous nous aidiez à améliorer la méthodologie pour les prochains ateliers.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Informer les participants bien à l'avance afin d'assurer une participation maximale de tous les acteurs clés. La Commission de pêche a brillé par son absence.</li><li>2. Plus de temps pour la formation éducative sur ce qui est attendu avec quelques exemples (exercices). Accorder une plus grande attention à la traduction simultanée avec des écouteurs pour les réponses automatiques et le suivi du processus.</li><li>3. C'était détendu et pas trop chargé. Nous avons progressé à un bon rythme et la visite des débarcadères a été très enrichissante. Pour moi, tous les aspects de l'atelier ont été bien planifiés. La prochaine fois il faudra plus d'activités (en dehors de la plénière) entre les participants pour encourager l'échange d'expérience.</li><li>4. La prochaine fois il faudra plus de temps pour le travail de groupe et les interactions. Cela pourrait déboucher sur de meilleurs résultats.</li></ol>

## Feedback des participants sénégalais et mauritaniens

Dans l'ensemble, les participants ont trouvé que l'atelier était intéressant. 90% des participants ont acquis de nouvelles connaissances intéressantes. Les organisateurs ont, de façon spécifique, demandé aux participants ce qui pourrait être amélioré pour des activités similaires futures. La méthodologie des scénarios étant nouvelle pour la plupart des participants, ils ont souhaité qu'on y consacre plus de temps pour une meilleure compréhension. Pour les exercices de scénarios futurs, cela doit être pris en compte, avec plus de temps consacré aux méthodes (une demi-journée supplémentaire) et une fiche méthodologique élaborée avant l'atelier.

N°	<b>Question 1:</b>	<b>Question 2:</b>	<b>Question 3:</b>
	Après cet atelier, pensez-vous que ce genre d'exercice est utile pour la gestion des ressources du secteur de la pêche ? Pour l'adaptation au changement climatique ?	Est-ce que cet exercice vous a fait réfléchir à des aspects du futur auxquels vous n'aviez pas pensé avant ?	Que pourrait-on faire pour améliorer cet atelier ? Nous voulons que vous nous aidiez à améliorer la méthodologie pour les prochains ateliers.
R.1	Oui, Un homme averti en vaut deux. L'anticipation des effets est un facteur qui améliore l'adaptation au changement climatique et qui amortit les chocs. C'est pourquoi leur prise en compte est fort utile voire indispensable pour la gestion des pêches.	Oui, L'interaction des facteurs considérés et leurs effets conjugués n'étaient pas pris en compte. Les changements climatiques apparaissent comme étant une menace diffuse mais certaine qu'il faudra prendre en considération au niveau de tous les échelons.	Augmenter la durée du séminaire afin d'une part de bien assimiler l'approche et d'autre part de mieux analyser les facteurs.
R.2	Effectivement ce type d'exercice est assez utile parce qu'il permet d'adopter une approche à la fois prospective et élargie en tenant compte d'un ensemble de paramètres et de facteurs naturels et anthropiques.	Parfaitement. Le développement de l'aquaculture en Mauritanie et la capitalisation de l'expérience des pays de la sous-région, notamment celle du Sénégal, en sont des exemples.	Eviter la dispersion dans les présentations et mieux cibler les objectifs. Le public visé doit être le plus homogène possible en termes de culture, de langue, des réalités socio-économiques, écologiques et halieutiques.
R.3	Ce genre d'exercice est effectivement très utile car il permet de voir les leviers sur lesquels il faut agir aujourd'hui pour s'adapter aux changements climatiques	Tout à fait. Ça m'a surtout permis de prendre conscience des dangers qui menacent le futur du secteur de la pêche au Sénégal.	Le temps imparti était relativement court pour traiter convenablement toutes les questions. Il faudra prochainement trouver des salles séparées pour les groupes de travail.
R.4	Le présent séminaire constitue une étape très importante à franchir au sein des pays de la sous région en matière de gestion durable des ressources vivantes avec bien sûr le nouveau concept du changement climatique. Aussi, si cet exercice est mis en vigueur certainement ces résultats apporteront de solutions ou des idées appréciées.	Le présent exercice a harmonisé les idées à propos de la gestion durable en tenant compte du changement climatique.	N/A

# VISION 2050: CHANGEMENT CLIMATIQUE, PÊCHE ET AQUACULTURE EN AFRIQUE DE L'OUEST

R.5	Bien sûr, du fait de la prise en compte des interactions de multiples forces motrices.	Oui, notamment sur l'influence du marché des produits halieutiques sur l'évolution future des pêches	Puisque cette démarche est tout à fait nouvelle dans la gestion des ressources halieutiques au niveau de la sous région, il serait important d'organiser un séminaire sous régional sur le développement de scénarios
R.6	Cet exercice a été très utile pour la gestion de la ressource face aux changements climatiques. Pour moi c'est une méthode efficace permettant de susciter la réflexion pour trouver les multiples problèmes qui peuvent se poser dans le futur. Et ceci pour anticiper sur les stratégies à mettre en place.	Oui, par exemple je n'avais pas assez réfléchi sur le secteur aquaculture et le niveau d'incertitude qui le caractérise par rapport à une situation de globalisation. En somme, cela m'a permis de réfléchir sur les différents scénarios face à des situations d'incertitude	A mon avis ce séminaire est très intéressant, mais il faudra l'améliorer en essayant dès le départ d'expliquer la méthodologie et certains concepts. Ceci permettra aux participants de passer directement au vif du sujet au lieu de consacrer trop de temps à ce stade du travail.  Il faut aussi que la situation propre à chaque pays soit connue des participants. Ceci permettra aux différents participants d'être mieux outillés pour aborder de façon globale une réflexion au niveau sous régional.
R.7	Dans un contexte d'incertitudes marqué par des impacts visibles des changements climatiques tels que la baisse de la pluviométrie, l'érosion côtière, la diminution de la ressource, il est nécessaire d'organiser ce genre d'atelier pour un échange plus fructueux.	Les différentes interventions se sont recoupées, pour l'essentiel. Elles nous ont permis néanmoins d'enrichir certaines connaissances sur les espèces, d'une région à une autre. Par exemple les déplacements des espèces, l'engouement par rapport à l'aquaculture etc.	Nous préférons dès le départ une nette clarification sur les modules de travail. Nous gagnerions si la compréhension était plus claire. Le séminaire s'était bien passé. On en redemande.
R.8	Oui. Si les participants communiquent avec les acteurs du développement du secteur pêche dans leurs pays respectifs, ces derniers apporteront leur savoir-faire.	Oui.	On a parlé de dépassement de temps parfois ; je crois que pour remédier à ce problème il serait bon de faire la traduction simultanément.
R.9	Cet exercice est très instructif et permet entre autres de se projeter dans l'avenir pour mieux gérer le présent ; même si l'on sait que beaucoup de scénarios restent très incertains.	En effet, ce genre d'exercice nous aide quelquefois à déceler des aspects sur les évolutions probables de notre environnement.	Ce genre de groupe de travail est très intéressant, mais laborieux. Pour permettre d'améliorer et fructifier de telles rencontres, il serait important d'y consacrer le temps qu'il faut (durée du GT), mais aussi mettre les participants dans de bonnes conditions logistiques (plus haut per diem, prise en charge ...)
R.10	Oui. Réflexion sur les scénarios et les politiques /stratégies.	Non.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- expliquez la méthodologie davantage et proposez d'autres méthodologies</li> <li>- Le temps est trop court, il faut prévoir suffisamment de temps pour les ateliers/travaux de groupes.</li> <li>- Améliorer la logistique (salle) et le per diem</li> </ul>





Pour plus de détails contactez :

**WorldFish Center**

Dr Marie-Caroline Badjeck  
m.badjeck@cgiar.org

**Leibniz Center for Tropical Marine Ecology**

Dr Kathleen Schwerdtner Máñez  
kathleen.schwerdtner@zmt-bremen.de

Cette publication doit être citée comme suit :

Badjeck, Marie-Caroline; Katikiro, Robert E; Flitner, Michael; Diop, Ndiaga; Schwerdtner Máñez, Kathleen. (2011). Vision 2050: Changement climatique, aquaculture et pêche en Afrique de l'Ouest. Dakar, Sénégal 14-16 avril 2010. Rapport d'atelier No. 2011-10. The WorldFish Center, Penang, Malaysia. 28 pp

© 2011 Le WorldFish Center

Tous droits réservés. Ce document peut être reproduit sans autorisation préalable, mais avec mention de la source comme étant le WorldFish Center

Crédit Photo : Marie-Caroline Badjeck

Page arrière photo de groupe : Ibrahima Seck

**Financé par**