



**Report of the First Meeting of the Climate  
Change Working Group**

**11-13 May 2011, Saly, Senegal**

---

**Rapport de la première réunion du Groupe de  
travail sur le changement climatique**

**11-13 mai 2011, Saly, Sénégal**



## **About the project “Protection of the Canary Current Large Marine Ecosystem”**

The Canary Current Large Marine Ecosystem (CCLME) provides vital food and economic resources to coastal populations bordering the Large Marine Ecosystem (LME), and also to much of Western Africa. It has one of the highest fisheries productions among the African large marine ecosystems and the coastal zone also provides critical fish habitat, wood from mangrove and coastal and marine space for agriculture, aquaculture, urban development, tourism and transport.

The CCLME project is unique in its strategic combination of fisheries and ecosystem governance frameworks. The project aims to enable the participating countries to address priority transboundary concerns on declining fisheries, associated biodiversity and water quality through governance reforms, investments and management programs. It will foster cooperation among project countries and contribute to a strengthened monitoring of the status of the CCLME that is based on sound science.

Cape Verde, Gambia, Guinea, Guinea-Bissau, Mauritania, Morocco and Senegal are all committed to working together in the CCLME project to address the degradation of the Canary Current Large Marine Ecosystem caused by over-fishing, habitat modification and changes in water quality by adoption of an ecosystem approach.

The project is funded by the Global Environment Facility (GEF) and co-financed by participating countries and other partners. Current partners include the French Development Agency (AFD), EAF-Nansen Project, National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) of the United States, West African Regional Marine and Coastal Conservation Programme (PRCM), Swedish International Development Cooperation Agency (Sida), Sub-regional Fisheries Commission (SRFC) and Wageningen International.

The GEF agencies responsible to carry out the CCLME project are the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) and the United Nations Environment Programme (UNEP).

For more information, please visit [www.canarycurrent.org](http://www.canarycurrent.org)

## **A propos du projet "Protection du grand écosystème marin du courant des Canaries"**

Le Grand Ecosystème Marin du Courant des Canaries (CCLME) fournit des ressources alimentaires et économiques vitales pour les populations côtières vivant en bordure du Grand Ecosystème Marin (GEM) et aussi pour une grande partie de l'Afrique de l'ouest. Il assure une des plus importantes productions de pêche parmi les GEMs de l'Afrique et la zone côtière du CCLME et procure également d'importants biens et services aux pays côtiers, notamment des habitats critiques pour les poissons, du bois provenant des mangroves et des espaces côtiers et marins pour l'agriculture, l'aquaculture, le développement urbain, le tourisme et le transport.

Le projet CCLME présente une originalité en raison de son approche stratégique combinant les pêcheries et la gouvernance dans la gestion de l'écosystème. Le projet vise à permettre aux pays participants de traiter les problèmes transfrontaliers prioritaires sur la pêche en déclin, les menaces sur la biodiversité associée et la qualité de l'eau par des réformes de gouvernance, des investissements et des programmes de gestion. Il favorisera la coopération parmi les pays partenaires du projet et assurera le suivi de l'état du CCLME en se basant sur les résultats scientifiques.

Le Cap-Vert, la Gambie, la Guinée, la Guinée-Bissau, le Maroc, la Mauritanie et le Sénégal se sont tous engagés à travailler ensemble dans le cadre du projet CCLME pour lutter contre la tendance à la dégradation du grand écosystème marin du courant des Canaries, causé par la surpêche, les modifications des habitats et les changements de la qualité de l'eau, en adoptant une approche écosystémique.

Le projet est financé par le Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM) avec le co-financement des pays participants et d'autres partenaires. Les partenaires actuels sont: l'Agence Française de Développement (AFD), la Commission Sous-Régionale des Pêches (CSR), le projet EAF-Nansen, l'Administration Nationale des Océans et de l'Atmosphère (NOAA) des États-Unis d'Amérique, le Programme Régional de Conservation de la Zone Côtière et Marine en Afrique de l'Ouest (PRCM), l'Agence Suédoise de Coopération Internationale au Développement (SIDA) et Wageningen International.

L'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) et le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) sont les agences FEM pour la réalisation du projet CCLME.

Pour plus d'informations, prière de visiter le site-web [www.canarycurrent.org](http://www.canarycurrent.org)

## **Executive Summary – The First Meeting of the Climate Change Working Group**

The First CCLME Project Steering Committee Meeting that was held in Dakar, Senegal, the 4<sup>th</sup> of November 2010, agreed on the establishment of six CCLME technical working groups to assist the development process of a Transboundary Diagnostic Analysis (TDA) and the elaboration of a Strategic Action Plan (SAP) for the CCLME. The meeting also adopted their terms of references. In addition, it was agreed that the CCLME project and the participating countries would contribute to the maintenance and strengthening of two CECAF working groups on stock assessment of demersal and pelagic resources.

The First Meeting of the Climate Change Working Group was held in Saly, Senegal from 11<sup>th</sup> to 13<sup>th</sup> of May 2011. The members of the working group had been nominated by the CCLME participating countries and partner institutions.

The overall aim of the meeting was for the working group to agree on the outline of a document on climate change impacts and adaptation and mitigation strategies for the CCLME, to identify suitable potential project activities to address identified climate change issues, to assign responsibilities within the group and to agree on a work plan for the period 2011-2012 taking into consideration the expected date for the adoption of the TDA (November 2012).

Ms Isabelle Niang, Regional coordinator of the project “Adaptation to Climate and Coastal Change in West Africa” (ACCC), was elected Chairperson of the working group.

The CCLME participating countries and the partner representatives presented the main climate change issues, the main activities undertaken to address them, issues that remain to be addressed and suggested strategies to minimize negative effects of climate change on marine resources and ecosystems according to the view of their country or organization.

Two groups were formed in order to identify priority issues and their causes and recommended domains of intervention regarding climate change impacts on marine living resources; and on biodiversity, habitat and water quality in the CCLME area.

The working groups defined a number of priority areas of intervention in need of additional funds. These focused on the need for improved observation systems; further analysis and modelling of existing data; vulnerability mapping in priority areas for the CCLME; review and strengthening of National Adaptation Plans of Action (NAPAs) with regards to fisheries; and mangrove restoration / alternative energy sources.

The meeting also agreed on a draft outline for the document on climate change impacts and adaptation and mitigation strategies for the CCLME as well as a 2011-2012 work plan for the working group with responsibilities assigned.

## **Résumé exécutif – La première réunion de la Groupe de travail sur le changement climatique**

La première réunion du Comité de Pilotage du projet CCLME qui s'est tenue à Dakar, au Sénégal, le 4 novembre 2010 s'était accordée sur l'établissement de six groupes de travail techniques afin d'aider le processus de développement d'une Analyse Diagnostique Transfrontalière (ADT) et l'élaboration d'un Plan d'Action Stratégique (PAS) pour le CCLME. La réunion a également adopté leurs termes de référence. En outre, il a été convenu que le projet CCLME et les pays participants contribueraient au soutien et au renforcement des deux groupes de travail du COPACE sur l'évaluation des stocks des ressources démersales et pélagiques.

La première réunion du Groupe de Travail sur les changements climatiques s'est tenue à Saly, au Sénégal, du 11 au 13 mai 2011. Les membres du groupe de travail ont été nommés par les pays membres et les institutions partenaires du CCLME.

L'objectif global de la réunion était pour le groupe de travail de se mettre d'accord sur les grandes lignes d'un document sur les impacts du changement climatique et les stratégies d'adaptation et d'atténuation pour le CCLME, d'identifier des activités de projets potentiels pour traiter des questions de changement climatique identifiées, d'attribuer des responsabilités au sein du groupe et de s'entendre sur un plan de travail pour la période 2011-2012 en tenant compte de la date prévue pour l'adoption de l'ADT (novembre 2012).

Mme Isabelle Niang, coordonnatrice régionale du projet « Adaptation aux Changements Climatiques et Côtiers en Afrique de l'Ouest (ACCC), a été élue Présidente du groupe de travail.

Les représentants des pays participants et des partenaires du CCLME ont présenté les principales questions liées au changement climatique, les principales activités entreprises pour y répondre, les questions qui restent à traiter et les stratégies proposées pour minimiser les effets négatifs du changement climatique sur les ressources et les écosystèmes marins en fonction de l'avis de leur pays ou de leur organisation.

Deux groupes de travail ont été formés afin d'identifier les questions prioritaires et leurs causes et de recommander des domaines d'intervention relatifs aux impacts du changement climatique sur les ressources marines vivantes et sur la biodiversité, les habitats et la qualité de l'eau dans la zone du CCLME.

Les groupes de travail ont défini un certain nombre de domaines prioritaires d'intervention nécessitant des fonds supplémentaires. Il s'agit des besoins de systèmes d'observation améliorés; d'une analyse et de la modélisation des données existantes; de la cartographie de la vulnérabilité des zones prioritaires pour le CCLME; de l'examen et du renforcement des Plans d'Action Nationaux pour l'Adaptation (PANA) en ce qui concerne la pêche; de la restauration de la mangrove/des sources d'énergie alternatives.

La réunion a également convenu d'un projet de plan pour le document sur les impacts du changement climatique et les stratégies d'adaptation et d'atténuation pour le CCLME ainsi que d'un plan de travail 2011-2012 pour le groupe de travail, avec des responsabilités définies.

## Table of contents

Abbreviations .....	9
1. Opening of the meeting .....	11
2. Organization of the meeting .....	11
2.1 Presentation of the participants.....	11
2.2 Election of Chair and Rapporteurs.....	11
2.3 Presentation of the terms of reference of the working group and discussion .....	11
2.4 Adoption of the meeting agenda.....	11
2.5 Organization of work.....	12
3. Climate change and the CCLME.....	12
4. Presentation of the objectives of the meeting and introduction of the preliminary TDA .....	12
5. Presentations by countries .....	13
5.1 Cape Verde.....	13
5.2 Gambia.....	13
5.3 Guinea.....	14
5.4 Guinea-Bissau.....	14
5.5 Mauritania.....	15
5.6 Morocco.....	15
5.7 Senegal.....	15
5.8 Synthesis of country presentations and discussion .....	15
6. Presentations by partners.....	16
6.1 IRD.....	16
6.2 PRCM.....	16
6.3 ODINAFRICA .....	17
6.4 IMR Norway .....	17
6.5 NOAA .....	17
6.6 FAO.....	18
7. Priority issues and and review of the current state of knowledge on the impacts of climate change in the CCLME area (work in groups).....	18
8. Regional and national priorities on climate change adaptation and definition of potential project activities to be submitted for funding.....	19
9. Outline of the document on climate change impacts and adaptation strategies for the CCLME	20
10. 2011-2012 work plan for the climate change working group .....	20
11. Follow-up mechanisms .....	20
12. Synthesis and closure of the meeting .....	21

## Table des matières

Abréviations .....	23
1. Ouverture de la réunion .....	25
2. Organisation de la réunion .....	25
2.1 Présentation des participants.....	25
2.2 Election du Président et Rapporteurs.....	25
2.3 Présentation des Termes de references du groupe et discussions.....	25
2.4 Adoption de l'ordre du jour de la réunion .....	26
2.5 Organisation du travail.....	26
3. Le changement climatique et le CCLME .....	26
4. Présentation des objectifs de la réunion et présentation sur l'ADT préliminaire .....	26
5. Présentation des pays.....	27
5.1 Cap Vert.....	27
5.2 Gambie .....	28
5.3 Guinée.....	28
5.4 Guinée-Bissau.....	29
5.5 Mauritanie.....	29
5.6 Maroc.....	29
5.7 Sénégal.....	30
5.8 Synthèse des présentations par pays et discussion .....	30
6. Présentations des partenaires .....	30
6.1 IRD.....	30
6.2 PRCM.....	31
6.3 ODIN AFRICA .....	31
6.4 IMR Norvège .....	32
6.5 NOAA .....	32
6.6 FAO.....	32
7. Problématiques prioritaires et revue de l'état actuel des connaissances sur les impacts du changement climatique dans la zone CCLME .....	33
8. Priorités régionales et nationaux en matière d'adaptation aux changements climatiques et definition des activités potentielles des projets à soumettre pour financement .....	33
9. Plan général du document sur les impacts du changement climatique et les stratégies d'adaptation pour la zone CCLME .....	35
10. Plan de travail 2011-2012 pour le Groupe de travail sur le changement climatique .....	35
11. Mécanismes de suivi .....	35
12. Synthèse de la reunion et clôture .....	36

## **Annexes**

<b>Annex 1. List of Participants – Liste des participants .....</b>	<b>37</b>
<b>Annex 2. Agenda – Ordre du jour .....</b>	<b>41</b>
<b>Annex 3. Results from breakout group 1: Climate change impacts on Marine Living Resources in the CCLME.....</b>	<b>43</b>
<b>Annexe 3. Résultats du groupe 1: Les impacts des changements climatiques sur les Ressources Marines Vivantes du CCLME .....</b>	<b>45</b>
<b>Annex 4. Results from group 2: Climate change impacts on Biodiversity, Habitat and Water Quality essential for marine living resources in CCLME - Résultats du groupe 2: Impacts des changements climatiques sur la Biodiversité, Habitat et Qualité de l’eau essentiels pour les Ressources Marines Vivantes du CCLME .....</b>	<b>47</b>
<b>Annex 5. Outline of the CCLME document on climate change .....</b>	<b>53</b>
<b>Annexe 5. Plan du document du CCLME sur les changements climatiques .....</b>	<b>55</b>
<b>Annex 6. Work plan of the Climate Change Working Group – Plan de travail du Groupe de Travail sur les Changements Climatiques .....</b>	<b>57</b>



## Abbreviations

ACCC	Adaptation to Climate and Coastal Change in West Africa (IOC-UNESCO)
BRACE	Biodiversity, Resources, Climate Alterations and Connectivity of Ecosystems in Central-Eastern Atlantic (project under development)
CCLME	Canary Current Large Marine Ecosystem
CECAF	Fishery Committee for the Eastern Central Atlantic (FAO)
CERECSCOR	Scientific Research Center of Conakry-Rogbane (Guinea) (Centre de Recherche Scientifique de Conakry-Rogbane)
COP	Conference of the Parties
CRODT	Oceanographic Research Center of Dakar-Thiaroye (Senegal) (Centre de Recherche Océanographiques de Dakar-Thiaroye)
EBUS	Eastern Boundary Upwelling Systems
EAF	Ecosystem Approach to Fisheries
EU	European Union
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations
GCLME	Guinea Current Large Marine Ecosystem
GEF	Global Environment Facility
IEO	Spanish Institute of Oceanography (Instituto Español de Oceanografía)
IMR	Institute of Marine Research (Norway)
IMROP	Mauritanian Institute for Oceanographic Research and Fisheries (Institut Mauritanien des Recherches Océanographiques et des Pêches)
INRH	National Institute of Fisheries Research (Morocco) (Institut National de Recherche des Ressources Halieutique)
IRD	Institute of Research for Development (Institut de Recherche pour le Développement)
IOC-UNESCO	International Oceanographic Commission of the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
IODE-UNESCO	International Oceanographic Data and Information Exchange of the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
IUCN	World Conservation Union
LDCF	Least Developed Country Fund
LEMAR	Marine Environment Laboratory (IRD, France) (Laboratoire de l'environnement marin)
LME	Large Marine Ecosystem
NAPA	National Adaptation Plan of Action
NOAA	National Oceanic and Atmospheric Administration (United States)
ODINAFRICA	Ocean Data and Information Network of Africa (IOC-UNESCO)
PaCFA	Global Partnership on Climate, Fisheries, and Aquaculture
PRCM	West African Regional Marine and Coastal Conservation Programme (Programme Régional de Conservation de la Zone Côtière et Marine en Afrique de l'Ouest)
PSC	Project Steering Committee
RCU	Regional Coordinating Unit (of the CCLME project)
REDD+	Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation
R/V	Research Vessel
SAP	Strategic Action Plan
SCCF	Special Climate Change Funds
TDA	Transboundary Diagnostic Analysis

UNEP  
UNFCCC

United Nations Environment Programme  
United Nations Framework Convention on Climate Change

## **1. Opening of the meeting**

1. Mr Aboubacar Sidibe, Thematic Component Leader – Marine Living Resources, Regional Coordinating Unit (RCU) of the project “Protection of the Canary Current Large Marine Ecosystem” (CCLME), welcomed the participants to the meeting.
2. The overall aim of this meeting was for the working group to agree on the outline of a document on climate change impacts and adaptation and mitigation strategies for the CCLME, to identify suitable potential project activities to address identified climate change issues, to assign responsibilities within the group and to agree on a work plan for the period 2011-2012 taking into consideration the expected date for adoption of the Transboundary Diagnostic Analysis (TDA) (November 2012).

## **2. Organization of the meeting**

### **2.1 Presentation of the participants**

3. A total of 17 participants attended the workshop. They included representatives from Morocco, Mauritania, Cape Verde, Senegal, Cape Verde, Gambia, Guinea Bissau and Guinea and representatives from the CCLME partners: Adaptation to Climate and Coastal Change in West Africa (ACCC) of IOC-UNESCO, Institute of Research for Development (IRD) of France, Institute of Marine Research (IMR) of Norway, National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) of the United States, Ocean Data and Information Network of Africa (ODINAFRICA) of IODEUNESCO, West African Regional Coastal and Marine Programme (PRCM) and the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). The list of participants is attached as Annex 1.

### **2.2 Election of Chair and Rapporteurs**

4. Ms Isabelle Niang, Regional Coordinator of the project “Adaptation to Climate and Coastal Change in West Africa” (ACCC) of IOC-UNESCO, was elected Chairperson of the working group. Mr Aboubacar Sidibe and Ms Birgitta Liss Lymer from the CCLME RCU were elected as Rapporteurs.

### **2.3 Presentation of the terms of reference of the working group and discussion**

5. Mr Aboubacar Sidibe, CCLME RCU, introduced the terms of references of the Climate Change Working Group, which had been adopted by the CCLME Project Steering Committee (PSC) at its first meeting held on 4<sup>th</sup> of November 2010 in Dakar, Senegal. He explained that the main objective of this working group was to ensure that the TDA to be developed by the CCLME project over the coming two years included adequate information on climate change adaptation and mitigation in the CCLME priority areas (marine living resources and biodiversity, habitat and water quality, essential for fisheries). The working group should also suggest project activities for potential additional funding to address the information and policy gaps identified by the group.
6. The working group members noted that the available knowledge regarding climate change impacts in the CCLME area is very limited and agreed that it is important to keep this in mind during the discussions in the meeting.

### **2.4 Adoption of the meeting agenda**

7. The agenda was discussed, adopted and is attached as Annex 2.

## **2.5 Organization of work**

8. The Chairperson informed the participants that the meeting would be conducted in plenary the first and last day, but that two working groups would be formed during the second day. The meeting would be conducted in French and in English.

## **3. Climate change and the CCLME**

9. Ms Isabelle Niang, Regional Coordinator of the ACCC project of IOC/UNESCO, provided an overview of climate change and its impacts on the CCLME. Her presentation included information on the potential impacts of climate change on fisheries due to changes in the intensity of upwellings (and a subsequent change in abundance and distribution of species), increased coastal erosion and deterioration of ecosystems. She pointed out that sea level rise is now a major concern among countries and gave several examples portraying the need to take coastal erosion and accumulation into consideration when constructing coastal infrastructure, a need that is only increasing with the effects of climate change. She mentioned several other issues related to climate change such as ocean acidification and the risks posed on artisanal fishermen because of the increased occurrence of extreme weather events. To ensure sustainable fisheries she emphasized the need for further research, monitoring and observation of climate change impacts. She further noted that plans for area protection (including MPAs), integration of environment/fisheries management and participation of stakeholders would be useful to address this issue.

10. The working group members noted the contradictions between different projections regarding climate change impacts on upwellings (some indicating a decrease in the intensity of upwellings while others are indicating an increased intensity). The reason for the observed shift of some species to the North was also discussed as this could be a result of either a decreasing intensity of upwellings (which is disputed) or an increase in water temperature.

## **4. Presentation of the objectives of the meeting and introduction of the preliminary TDA**

11. Ms Liss Lymer, CCLME RCU, provided an overview of the CCLME project to ensure all working group members have a good understanding of the project as a whole. She summarized the main objectives, activities and achievements of the CCLME project to date, and informed on the project components, the five demonstration projects, the eight working groups and the activities related to ecosystem surveys in the CCLME region.

12. The working group members showed an interest in the coverage and data generated by the ecosystem surveys to be undertaken in the CCLME region and were informed that the surveys scheduled to be undertaken in 2011 would be ecosystem surveys with a widened scope from the previously undertaken acoustic surveys in the CCLME area. The RCU clarified that the surveys would be undertaken in collaboration with the EAF-Nansen programme and participating countries. The 2011 surveys had been scheduled by the CCLME Planning and Analysis ecosystem survey Working Group that met in October 2010. This working group would have its second meeting in the end of May 2011 to plan the upcoming surveys in more detail.

13. Mr Sidibe held a presentation explaining that the TDA approach includes an identification of priority issues, a causal chain analysis (taking into consideration economic and governance aspects) as well as a ranking of identified issues and possible solutions. He informed that a preliminary TDA

had been developed during the preparatory phase of the CCLME project identifying a large number of priority actions divided under the three main categories of marine living resources, habitat and water quality. However, this preliminary TDA had not followed the entire TDA process and was therefore to be considered “preliminary”. The CCLME TDA Working Group that would meet the following week would be responsible for the development of the full-fledged CCLME TDA in collaboration with countries and other CCLME working groups.

14. It was decided the Climate Change Working Group should take into consideration the main areas of priority as identified in the preliminary TDA when suggesting climate change related issues for inclusion in the final TDA.

15. The working group was reminded it would also identify potential climate change project activities for additional funding. Such activities should be in accordance with the CCLME priority areas to avoid any deviation from the CCLME objectives.

## **5. Presentations by countries**

### **5.1 Cape Verde**

16. Mr Nuno Ribeiro, Director of Natural Resource Management Section, Department of Environment of Cape Verde provided a presentation on the work addressing climate change in Cape Verde. . The economy of the country relies on ecotourism and high quality fisheries products. The country is vulnerable to climate change, because of its configuration and geographical location that makes it sensitive to hydro-dynamic factors. The country is subject to a high inter-annual climatic variability and part of the country consists of low-lying islands. Projections show that the temperatures are likely to increase by 2.3°C by 2100, while rainfall is expected to decrease by 25% in the next 20-30 years. However, predictions are sometimes contradictory and precise consequences on rainfall, intensity of upwelling are difficult to predict. Future scenarios will depend on factors such as the evolution of oceanic circulation and inter-tropical convergence zone. Two national communications were submitted to the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC); they were based on wide national consultation and gave the opportunity to raise awareness on climate change. A vulnerability analysis was carried out and the most vulnerable sectors were identified to be water, forests, coastal zones, agriculture and human health, with a varying level of vulnerability according to the island. Current national policies on environment preservation and sustainable management of environmental resources contribute to cope with climate change impacts, but there is still a lack of specific legislative tools on climate change. The National Adaptation Plan of Action (NAPA) identified water resources, coastal zones, agro-forestry and tourism as the priorities, with a focus on capacity building, strengthening ecosystem resilience, involvement of stakeholders. Several projects are ongoing in the country, on adaptation of fisheries policy, water resources management and renewable energy. For example, every island has a desalination plant, but climate change was not taken into consideration at the time of their construction. Yet, in case of increase of salinity due to climate change, possible additional costs may arise. The more recent plants are taking climate change into consideration.

### **5.2 Gambia**

17. Mr Famara Drammeh, Programme Officer, National Environment Agency (NEA) of The Gambia presented the available knowledge and current activities addressing climate change and coastal and marine environment. The coastal zone of the country is generally low lying and open, characterized by a heavy presence of mangroves. Sea level rise is one of the main threats, in

particular for Banjul. Climate change adverse impacts could be flooding, loss of infrastructure, as well as of feeding and nesting grounds for turtles and migratory birds, damage to fisheries infrastructure and related activities, loss of freshwater resources. The possible adaptation measures that were presented include mangrove restoration, alternative energy for fishery-related activities that depend heavily on fuel wood, livelihood diversification for the vulnerable communities (beekeeping and ecotourism) and awareness raising on the impacts and consequences of climate change on coastal and marine zones. Mr Drammeh ended his presentation by briefly describing the country's institutional framework for climate change.

### **5.3 Guinea**

18. Mr Kandé Bangoura, Senior Fellow, Scientific Research Center of Conakry-Rogbane (CERESCOR), Guinea showed that Guinea is already experiencing the impacts of sea level rise. In many places the negative climate change impacts are substantial, several rice fields and villages having already been inundated. The presentation gave an overview of the configuration of the Guinean coastal zone where 30% of the population is concentrated. The mangrove is present along most of the coastline, except for presqu'île du Kaloum and Cap Verga, extending up to 10 km inland in average, but it is experiencing a decrease at a rate of 4.2% per year. The continental shelf is wide (up to 200 km), with relatively low depths, which makes it sensitive to atmospheric circulation, heat flows and terrigenous flux. The main concerns in relation to climate change include sea level rise and consequent flooding episodes, loss of cultivable land, acidification of soils, loss of infrastructure, displacement of coastal communities and disease outbreaks. Global warming scenarios are expected to have impacts on the water mass structure and hence on fisheries productivity and species composition. The loss of mangrove is also a source of major concern, together with salinisation of groundwater and resulting conflicts around water access and use. The current Project on Building and strengthening resilience and adaptation to negative impacts of CC (RRAZCC<sup>1</sup>) does not address all the sectors that are likely to be affected by climate change. While fisheries were identified as an important pillar of the national economy, the sector was only briefly mentioned in the NAPA, mainly because of a deficient national consultation process during the drafting of the NAPA. The country is envisaging to request a revision of its NAPA so as to include fisheries, hopefully in the framework of the CCLME.

### **5.4 Guinea-Bissau**

19. Mr. João Raimundo Lopes, technical councillor and national coordinator of the ACCC project, indicated that Guinea-Bissau is a low-lying country, with coastal zones that concentrate 75% of the population. The main coastal ecosystems are mangrove and forests. The fisheries resources are divided in two main categories: open-sea pelagic species and estuarine species. Birds are also an important fraction of the country's biodiversity. The main problems highlighted by the presentation are the salinisation of groundwater and coastal erosion. The actions undertaken so far include a project on restoration of mangroves, participation in the ACCC project, the identification of good practices and a national action plan for the sustainable management of the marine and coastal zone environmental resources within the Guinea Current Large Marine Ecosystem (GCLME). Priorities for the future are a better understanding of the groundwater dynamics and a better understanding of the causes of coastal erosion, in order to identify and implement the most appropriate technical and financial measures. Awareness raising of coastal communities was also mentioned as an important topic to address.

---

<sup>1</sup> RRAZCC : Adaptation face aux effets néfastes des changements climatiques

## 5.5 Mauritania

20. Mr. Hamoud Ould Taleb, Physical oceanographer at the Mauritanian Institute for Oceanographic Research and Fisheries (IMROP) gave a presentation focussed on the impacts of increased temperatures, decreasing of upwelling, minimum oxygen zones on living marine resources and fisheries productivity. Sea level rise effects were also briefly mentioned (coastal erosion, salinization of groundwater, floodings). The recommendations provided included improved management plans that would take into account the environment variability, some mitigation options such as the renewal of the fishing fleet and technological improvements for energy efficiency.

## 5.6 Morocco

21. Mr. Abdellatif Orbi, Oceanographer at the National Institute of Fisheries Research (INRH), Morocco, gave an overview of the characteristics of the fisheries and aquaculture sector, its importance for Morocco and Mauritania and the impacts of climate change on the sector<sup>2</sup>. The management frameworks of the two countries were also described. The impacts of climate change in the area were illustrated by the description of the upwelling variability and its effect on the level of sardine (*Sardina pilchardus*) and round sardine (*Sardinella aurita*) biomass, spatial distribution and sensitivity to disease. The conclusions underlined the need to have more reliable information on the vulnerability of the fisheries sector to the impacts of climate change and take it into account in the national strategy of the two countries.

## 5.7 Senegal

22. Ms Madeleine Sarr Diouf, from the Direction of Environment and Classified Buildings, Senegal, and vice-chairperson of the post-Kyoto working group, provided a presentation on the climate change related activities carried out in Senegal. The country submitted two national communications to the UNFCCC, in 1997 and in 2010 and published a national strategy to address climate change in 1999. Vulnerability studies carried out so far addressed coastal erosion, fisheries, agriculture and water resources. The presentation gave an overview of the existing projects. They mainly deal with coastal infrastructure, displacement of populations, research on salinisation of land and freshwater shortages. The NAPA (submitted in 2006) was based on the perception of climate change effects by the population and the priorities that were identified were coastal erosion, agriculture and access to water resources. Due to lack of information, fisheries were not indicated as a priority. However, because of habitat degradation affecting fisheries resources and vulnerability of fishermen communities, fisheries were given a higher importance in the national communication submitted in 2010. The main threats on the marine ecosystem include overfishing, environmental variability and its impact on fisheries stocks, pollution and habitat destruction (reproduction and spawning areas, natural reserves, mangroves), the waste of biological resources through by-catch and its impacts on biodiversity. The solutions proposed include capacity building of the sector, Marine Protected Areas (MPAs) and development of aquaculture.

## 5.8 Synthesis of country's presentations and discussion

23. Ms Niang thanked the countries for all their presentations and concluded that the CCLME area is very diverse, consisting actually of three different zones (a northern upwelling zone, a southern tropical zone and a western oceanic zone) – this needs to be taken into consideration since

---

<sup>2</sup> paper presented at the workshop on Adapting to climate change: the Ecosystem Approach to Fisheries and Aquaculture in the Near East and North Africa Region, FAO/WorldFish Workshop, Abbassa, Egypt, 10-12 November 2009

the effects and responses to climate change will be very different in the three zones; the contradicting scenarios regarding climate change impacts on upwellings need to be taken into consideration; the need to consider, and build upon, previous or ongoing activities in the region cannot be over-emphasized; and there is a need to develop information exchange with other relevant CCLME working groups.

## 6. Presentations by partners

### 6.1 IRD

24. Mr. Luis Tito de Morais, Deputy Director of the Marine Environment Laboratory (LEMAR), Institute of Research for Development (IRD), France, provided a summary of the marine activities of IRD in the CCLME region, including activities related to MPAs, fish surveys database, upwelling observation, modeling and coastal ocean circulation experiments. He noted that there is a lack of ecosystem studies in most work conducted on climate change in the marine field (focus on temperature and impacts on individual species). To strengthen the work of the CCLME Climate Change Working Group, he proposed bibliography and data sharing and interactions with other working groups. He also noted the importance of ensuring that the information derived from this working group is spread within countries. As an example of bibliography sharing he provided the link to a database of references<sup>3</sup> where restrictive use of documents could be granted.

25. At the end of his presentation, Mr. Morais proposed the linking of a project that is currently being developed by IRD and the Spanish Institute of Oceanography (IEO) on “Biodiversity, Resources, Climate Alterations and Connectivity of Ecosystems in central-Eastern Atlantic” (BRACE) for potential European Union (EU) funding. He suggested this project could strengthen research aspects of the CCLME work on climate change. He noted it would also be beneficial for the funding opportunities of the project to be linked to a large regional on-going initiative like the CCLME.

26. It was noted that a suite of projects would be needed to address the climate change issue in the CCLME area and it was suggested that the CCLME Climate Change Working Group would provide input to the proposed BRACE project activities.

### 6.2 PRCM

27. Mr. Ahmed Senhoury, Director of the Coordinating Unit of the West African Regional Marine and Coastal Conservation Programme (PRCM), presented an overview of PRCM’s activities during its phase I (2004-2007) and phase II (2008-2012). He explained that during its second phase, PRCM is divided into the three components: Biodiversity Conservation, Sustainable Fisheries Management and Support to Integrated Management Processes. Some of the main impacts of PRCM included the development of regional strategies and action plans in a number of areas (MPAs, mangrove, sharks, and manatees), creation of MPAs, organization of the regional coastal and marine forum and strengthened legal frameworks in countries. He informed that PRCM now looks to strengthen local involvement in the activities, improve the integration of environmental considerations in sectoral policies and increase collaboration with regional and international conventions.

---

<sup>3</sup> [www.citeulike.org/user/brace](http://www.citeulike.org/user/brace)

### 6.3 ODINAFRICA

28. Mr. Anis Diallo of the Oceanographic Research Center of Dakar-Thiaroye (CRODT), representing the Ocean Data and Information Network for Africa (ODINAFRICA) of IODE-UNESCO, presented a summary on the main objectives of ODINAFRICA (<http://www.odinafrica.org/>) and explained that it brings together more than 40 institutions operating in marine science, in 25 countries. Among the countries covered by the CCLME, Guinea, Mauritania, Morocco and Senegal are part of the network. The network aims at making ocean and coastal data and information available, by building and maintaining an archive of data at National Oceanographic Data (and Information) Centres in Africa. The databases currently available are: (i) The African Marine Atlas providing data products derived from the fields of marine geo-sphere, hydrosphere, atmosphere, biosphere, geopolitical and the human socio-economic dimensions that can be used by coastal resource managers, planners and decision-makers from various administrative institutions and specialized agencies in Africa; (ii) Global Sea Level Observing System (GLOSS) Africa website that provides information on the status of the African Sea Level Network; (iii) ODINAFRICA Sea Level Data Facility receiving real time data from the sea level stations directly via GTS, archived in relational database and that includes services such as web-display and semi-automatic data quality control; (iv) African Register of Marine Species (ARMS), a biogeographic/taxonomic database of marine species in the oceans and seas around Africa; (v) MEDI-Africa, a global inventory of information about marine related datasets developed within the framework of the IOC's International Oceanographic Data and Information Exchange (IODE) system; and (vi) Argo, a global array of 3,000 free-drifting profiling floats that measures the temperature and salinity of the upper 2000 m of the ocean. The project also participates in feeding and updating the (Ocean Biogeographic Information System (IOBIS) [www.iobis.org](http://www.iobis.org)). ODINAFRICA also posted a service of reference of documentation (E-repository) of the members (OceanDocs: [www.oceandocs.org/handle/1834/1337](http://www.oceandocs.org/handle/1834/1337)).

### 6.4 IMR Norway

29. Mr. Svein Sundby, Professor, Physical Oceanography, Institute of Marine Sciences (IMR) of Norway introduced the processes in upwelling systems and the effects of climatic variability since this is important to take into consideration when discussing climate change impacts in the CCLME. He mentioned the significance of natural variability in relation to human-induced climate change and showed that anthropogenic climate change is still moderate in comparison. He referred to a 100 year time series from the Barents Sea, which demonstrated the importance of using long time series when analyzing climatic variability in order to avoid drawing the wrong conclusions by confusing shorter-term variations with long-term trends. He emphasized the need to use different tools when analyzing climate change, including satellite imagery and physical models.

### 6.5 NOAA

30. Mr. Cisco Werner, Science and Research Director, National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) of the United States, spoke about modeling in the Eastern Boundary Upwelling Systems (EBUS) showing some work of NOAA in incorporating smaller scale models (on upwellings) into global scale models through full two-way coupling (down- and up scaling of physical-biological models). He also informed on the development of a bioeconomic simulation model, composed by a number of regional production systems as well as fishmeal and fish oil markets, to investigate how environmental and market drivers might interact with the model. For the CCLME region, he mentioned the modeling possibilities of physical-biological coupling with links to management, development and implementation of novel modeling approaches to improve down-

and up scaling capabilities, and identification observational needs to improve upon model simulations.

## **6.6 FAO**

31. Ms Tarub Bahri, Fishery Resources Officer, Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) provided an overview of the potential impacts of climate change on the fisheries and aquaculture sector and the work of FAO to these. She noted the information gaps limiting adequate prediction of changes, identification of the most vulnerable communities, and suitable adaptation actions. She emphasized the need to understand the impacts at local/regional level as these of course differ between areas. She summarized FAO's medium-term priorities regarding climate change and informed on the "Global Partnership on Climate Change, Fisheries, and Aquaculture" (PaCFA<sup>4</sup>). She also listed some of the main funding opportunities for climate change adaptation, including the Global Environment Facility (GEF) Trust Fund, the Special Climate Change Fund (SCCF) and the Least Developed Country Fund (LDCF). She also provided an overview of the priority areas in the NAPAs developed by the least developed countries as part of the LDCF funding mechanism and highlighted the lack of priorities related to fisheries and aquaculture. She ended her presentation by noting the importance of the fisheries sector in relation to climate change adaptation, the need to strengthen NAPAs to be able to access LDCF funding for this sector and the need to adopt an integrated cross-sectoral approach to address climate change issues. It was recalled that FAO is one of the GEF implementing agencies and could provide technical assistance whenever needed by countries.

32. Additional funding opportunities were mentioned, like those of the Adaptation Fund, out of which the first funded project was a Senegalese coastal protection project, and of the newly established mechanism for "Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation" (REDD+), primarily regarding mangrove.

33. The importance of including fisheries aspects in national communications to UNFCCC and in the NAPAs was emphasized as it would limit access to LDCF and SCCF if these have not been shown as priority areas of countries.

## **7. Priority issues and review of the current state of knowledge on the impacts of climate change in the CCLME area (work in groups)**

34. The participants were divided into two groups to discuss priority transboundary issues and the current state of knowledge, generic causes and domains of intervention for the identified issues in relation to climate change impacts on 1) marine living resources and 2) biodiversity, habitat and water quality essential for marine living resources. Each group's results were presented in plenary and discussed.

35. See annex 3a for the report of Group 1: Climate Change Impacts on Marine Living Resources in the CCLME.

36. See annex 4 for the report of Group 2: Climate change impacts on Biodiversity, Habitat and Water Quality essential for marine living resources in the CCLME.

---

<sup>4</sup> [www.climatefish.org](http://www.climatefish.org)

## **8. Regional and national priorities on climate change adaptation and definition of potential project activities to be submitted for funding**

37. The meeting discussed a number of potential activities that would be needed to address the lack of information on climate change impacts in the CCLME and the vulnerability of coastal and fishing communities. It was agreed that any projects would be sub-regional in nature and address priority areas of the CCLME and that the working group members would provide brief project concept notes describing in more detail the proposed activities. It was suggested that all projects should take into consideration the needs for capacity building, training and adequate information to and communication with stakeholders.

38. It was specified that this exercise was to brainstorm project activities that would be useful for the region, but that those ideas would probably need to be integrated into a project package, to be more interesting to donors and/or partner institutions that could contribute to the activities.

39. The meeting agreed that while it would be more efficient to focus on few project proposals in order to secure funds, a suite of projects (rather than a single project) would allow addressing climate change-related issues properly.

40. The main ideas included activities to address the needs to:

- Conduct further research to study the impacts of climatic variability and climate change in the CCLME (reference was made to the BRACE project under development by IRD/IEO).
- Make use of any available data (such as those generated by surveys undertaken by R/V Dr. Fridtjof Nansen) for further climatic analysis in combination with a modeling approach for interpolation and to improve the understanding of climatic variability in the CCLME. It was underlined that data collected throughout the year would be required, and that the Nansen data are collected only in autumn. Nevertheless, the Nansen data could still be used as a basis for modelling. It was advised that any project formulation should be made keeping in mind that addressing climate change-related issues, in particular through reliable regional projections, requires a merger of survey data, modelling and remote sensing data.
- Set in place an oceanographic monitoring and an observation system in the CCLME for the collection of climatic data in coastal areas, while building national capacity on the use of existing data, on oceanographic modelling and operational oceanography that would help addressing both coastal erosion and fisheries-related topics.
- Map vulnerable areas in relation to fisheries and coastal/marine biodiversity without duplicating the work already undertaken in the area of vulnerability mapping, as Cape Verde and Gambia indicated that they are finalizing the analysis of the vulnerability of their coastal areas, respect to pollution, habitats, socio-economy, biodiversity. A potential project could build on these existing analyses. The mapping of vulnerability areas would be carried out using ecological, biological and socio-economic indicators, associated to a study on alternative livelihoods (aquaculture in flooded areas for example). Suitable vulnerability criteria would need to be identified by the working group. Senegal has already realized the vulnerability to oil.
- Revise/Strengthen existing NAPAs so as to include priorities related to the fisheries and aquaculture sector. Senegal indicated that fisheries are included in the second national

communication submitted to UNFCCC during COP16; Guinea is planning to request a revision of its NAPA to include the fisheries management plan among the priorities.

- Evaluate the possibilities to access REDD+-funding for protection of West African mangroves (activities to be developed by the Biodiversity, Habitat and Water Quality working group in collaboration with the currently implemented CCLME mangrove demonstration project<sup>5</sup>). Suggestion was also made to explore funding options by the GEF “sustainable forest management” fund, as these actions would contribute to a more sound use of the mangroves which are part of forest resources.

41. In addition to the proposed research activities the necessity to address current adaptation needs in areas like MPA management, strengthening of fisheries management plans and the integration of climate change considerations into national fisheries management policy was mentioned.

## **9. Outline of the document on climate change impacts and adaptation strategies for the CCLME**

42. The working group elaborated a draft outline of the document on climate change impacts and adaptation strategies for the CCLME. See Annex 5a.

## **10. The 2011-2012 work plan for the climate change working group**

43. The working group noted that the CCLME Transboundary Diagnostic Analysis (TDA) was expected to be finalized by the end of 2012 and agreed on a work plan with allocated tasks to its members as shown in Annex 6.

## **11. Follow-up mechanisms**

44. The working group agreed that a page on the CCLME website would be dedicated for the CCLME Working Groups where all documents would be collected. The RCU would be responsible for sending reminders and ensuring that submissions by working group members are made in time.

45. The importance of ensuring a strong interaction between the different working groups established by the CCLME project was discussed. The participation of Climate Change Working Group members in other relevant CCLME Working Groups was suggested to strengthen such collaboration. Interaction between the Climate Change Working Group, the Biodiversity, Habitat and Water Quality Issues Working Group and the TDA working group was considered especially important. The possibility of ensuring the participation of certain climate change working group members in the meetings of those working groups as well, depending on where the meeting is organized.

---

<sup>5</sup> This demonstration project is linked to the activities of IMAO (Initiative Mangrove en Afrique de l’Ouest) and is implemented in collaboration with UNEP, IUCN, Wetlands International Africa.

## **12. Synthesis and closure of the meeting**

46. Ms Niang, Chairperson of the CCLME Climate Change Working Group thanked the members for their valuable inputs and emphasized the importance of the regular contact between members while preparing the inputs for the climate change document.



## Abréviations

ACCC	Adaptation aux changements climatiques et côtiers en Afrique de l'Ouest (COI-UNESCO) (Adaptation to Climate and Coastal Change in West Africa)
ADT	Analyse Diagnostique Transfrontalière
AEP	Approche Écosystémique des Pêches
BRACE	Biodiversité, Ressources, Changement climatique et Connection des Ecosystèmes en Atlantique Centre-Est (projet en train d'être développé) (Biodiversity, Resources, Climate Alterations and Connectivity of Ecosystems in Central-Eastern Atlantic)
CCLME	Grand Écosystème Marin du Courant des Canaries (Canary Current Large Marine Ecosystem)
CERECSCOR	Centre de Recherche Scientifique de Conakry-Rogbane (Guinée)
COP	Conférence des Parties
CRODT	Centre de Recherches Océanographiques de Dakar-Thiaroye (Sénégal)
COI-UNESCO	Commission Océanographique Intergouvernementale (COI) de l'Organisation des Nations Unies pour l'Éducation, la Science et la Culture (UNESCO)
COPACE	Comité des Pêches pour l'Atlantique Centre Est (FAO)
CP	Comité de Pilotage (du projet CCLME)
EBUS	Système d'Upwelling Transfrontalier de l'Est (Eastern Boundary Upwelling Systems)
FAO	l'Organisation des Nations Unies pour l'Agriculture et l'Alimentation
FEM	Le Fonds pour l'Environnement Mondial
GCLME	Grand Écosystème Marin du Courant de Guinée (Guinea Current Large Marine Ecosystem)
GEM	Grand Écosystème Marin
IEO	Institut Espagnol d'Océanographie (Instituto Español de Oceanografía)
IMR	Institut de Recherche Marine (la Norvège) (Institute of Marine Research)
IMROP	Institut Mauritanien des Recherches Océanographiques et des Pêches
INRH	Institut National de Recherche des Ressources Halieutique (Maroc)
IRD	Institut de Recherche pour le Développement
FPMA	Fonds pour les Pays les Moins Avancés
LEMAR	Laboratoire de l'environnement marin (IRD, France)
NOAA	Administration Nationale des Océans et de l'Atmosphère (USA) (National Oceanic and Atmospheric Administration)
ODINAFRICA	Réseau d'Echanges de Données et d'Informations Océanographiques en Afrique de IODE-UNESCO (Echange International de données et de l'information Océanographique de l'Organisation des Nations Unies pour l'Éducation, la Science et la Culture)
PaCFA	Climat de partenariat mondial, Pêches et Aquaculture (Global Partnership on Climate, Fisheries, and Aquaculture)
PANA	Plan d'Action National pour l'Adaptation (au changement climatique)
PAS	Plan d'Action Stratégique
PNUE	Programme des Nations Unies pour l'environnement
PRCM	Programme Régional de Conservation de la Zone Côtière et Marine en Afrique de l'Ouest
REDD+	Réduction des Emissions résultant du Déboisement de la Dégradation des forêts
N/R	Navire de Recherche
FSCC	Fonds Spécial pour les Changements Climatiques
UE	Union Européenne
UICN	Union Internationale pour la Conservation de la Nature
CCNUCC	Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques
URC	Unité Régionale de Coordination (du projet CCLME)



## **1. Ouverture de la réunion**

1. Mr Aboubacar Sidibé, Responsable de la Composante Thématique – Ressources Marines Vivantes, de l'Unité de Coordination Régionale (URC) du projet « Protection du Grand Ecosystème Marin du Courant des Canaries » (CCLME) a souhaité la bienvenue aux participants à la réunion.

2. L'objectif global de la réunion a été pour le groupe de travail de convenir d'un plan général du document sur les impacts du changement climatique et les stratégies d'adaptation et d'atténuation du CCLME, d'identifier des activités de projets potentiels pour traiter des problématiques du changement climatique, d'attribuer des responsabilités au sein du groupe et de s'entendre sur un plan de travail pour la période 2011-2012 en tenant compte de la date prévue pour l'adoption de l'ADT (novembre 2012).

## **2. Organisation de la réunion**

### **2.1 Présentation des participants**

3. Un total de 17 participants ont assisté à la réunion. Parmi eux, des représentants du Maroc, de la Mauritanie, du Cap Vert, du Sénégal, de la Gambie, de la Guinée Bissau et de la Guinée et des représentants des partenaires du CCLME : le projet Adaptation au Changement Climatique et Côtiers en Afrique de l'Ouest (ACCC) de la COI - UNESCO, l'Institut de Recherche pour le Développement (IRD) de France, l'Institut de Recherches Marines (IMR) de Norvège, la National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) des Etats Unis, le Réseau d'Echanges de Données et d'Informations Océanographiques en Afrique Système régional d'échange de données et d'informations côtières et marines (ODIN AFRICA) de IODE-UNESCO, le Programme Régional de Conservation de la Zone Côtière et Marine en Afrique de l'Ouest (PRCM) et l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO). La liste des participants est présentée en Annexe 1.

### **2.2 Election du Président et des Rapporteurs**

4. Mme Isabelle Niang, coordinatrice régionale du projet « Adaptation au Changement Climatique et Côtiers en Afrique de l'Ouest » (ACCC) de la COI-UNESCO a été élue présidente de l'atelier. M Aboubacar Sidibe et Mme Birgitta Liss Lymer de l'Unité Régionale de Coordination (URC) du projet CCLME ont été élus rapporteurs de la réunion.

### **2.3 Présentation des Termes de référence du groupe et discussions**

5. Mr Aboubacar Sidibé, de l'URC du CCLME, a introduit les termes de référence du Groupe de travail changement climatique, qui ont été adoptés par le Comité de Pilotage du CCLME lors de sa première réunion qui a eu lieu le 4 novembre 2010 à Dakar, au Sénégal. Il a expliqué que le principal objectif de ce groupe de travail était de s'assurer que l'ADT à développer par le projet CCLME lors des deux années à venir inclut des informations adéquates sur l'adaptation et l'atténuation du changement climatique pour les domaines prioritaires du projet CCLME (ressources marines vivantes et biodiversité, habitat et qualité de l'eau, essentiels pour les pêches). Le groupe de travail devra également suggérer des activités pour un financement additionnel potentiel afin de traiter des questions de faiblesses dans les informations et les politiques, identifiées par le groupe.

6. Les membres du groupe de travail ont noté que la connaissance disponible concernant les impacts du changement climatique dans la zone du CCLME est très limitée et ont conclu d'un commun accord qu'il est important de garder cela à l'esprit pendant les discussions de la réunion.

#### **2.4 Adoption de l'ordre du jour de la réunion**

7. L'ordre du jour a été commenté puis adopté. Il est joint en Annexe 2.

#### **2.5 Organisation du travail**

8. La présidente a informé les participants que la réunion se déroulerait en plénière le premier et dernier jour, mais que des sous-groupes de travail seraient constitués le deuxième jour. La réunion s'est déroulée en français et en anglais.

### **3. Le changement climatique et le CCLME**

9. Mme Isabelle Niang, coordonnatrice régionale du projet ACCC de la COI/UNESCO a fait un exposé sur le changement climatique et ses impacts sur le CCLME. Son exposé comprenait des informations sur les impacts potentiels des changements climatiques sur les pêches, dus notamment à des changements dans l'intensité des upwellings (avec pour conséquence un changement dans l'abondance et la distribution des espèces), à une accélération de l'érosion côtière et à une détérioration des écosystèmes. Elle a également indiqué que l'érosion côtière était maintenant une question d'intérêt majeur dans les pays et donna plusieurs exemples indiquant la nécessité de prendre en compte les phénomènes d'érosion et d'accumulation côtiers avant de construire des infrastructures dans la zone côtière, besoin qui va augmenter avec les effets des changements climatiques. Elle a mentionné d'autres questions importantes liées au changement climatique telles que l'acidification des océans (qui pourrait également entraîner des changements dans la distribution des espèces) et les risques encourus par les pêcheurs artisanaux du fait de la survenue accrue d'événements météorologiques extrêmes. Pour assurer une pêche durable, elle a souligné, le besoin de mener des recherches supplémentaires, de procéder à la surveillance et à l'observation des impacts des changements climatiques. Elle a en outre noté que les plans pour la protection des espaces (y compris les AMPs), l'intégration de la gestion de l'environnement et des pêches et la participation de toutes les parties prenantes seront utiles pour traiter de cette question.

10. Les membres du groupe de travail ont noté les contradictions entre les différentes projections concernant les impacts des changements climatiques sur les upwellings (certains indiquant une diminution de l'intensité des upwellings pendant que d'autres indiquent un accroissement de leur intensité). La raison du déplacement observé de certaines espèces vers le Nord a également été discutée puisqu'il pourrait être le résultat d'une intensité décroissante des upwellings (ce qui fait l'objet de discussions) ou d'une augmentation de la température de l'eau.

### **4. Présentation des objectifs de la réunion et présentation de l'ADT préliminaire**

11. Mme Liss Lymer, de l'URC du CCLME, a fourni un aperçu du projet CCLME afin de s'assurer que tous les membres des groupes de travail avaient une bonne compréhension du projet CCLME. Elle a résumé les principaux objectifs, activités et réalisations du projet CCLME jusqu'à nos jours, et a

présenté les composantes du projet, les cinq projets de démonstration, les huit groupes de travail et les activités liées aux campagnes écosystémiques dans la région du CCLME.

12. Les membres du groupe de travail ont montré un intérêt particulier pour l'étendue spatiale et les données générées par les campagnes écosystémiques qui devront avoir lieu dans la région du CCLME et ont été informés que les campagnes qui sont programmées pour 2011 sont des campagnes écosystémiques ayant une étendue plus large que les campagnes acoustiques précédentes réalisées dans la zone du CCLME. L'URC a spécifié que les campagnes seraient entreprises en collaboration avec le programme EAF-NANSEN et les pays participants. Les campagnes de 2011 ont été planifiées par le Groupe de Travail Analyse et Planification des Campagnes Ecosystémiques qui s'était réuni en octobre 2010. Ce groupe de travail tiendra sa deuxième réunion à la fin du mois de mai 2011 afin de planifier les campagnes à venir de manière plus détaillée.

13. Mr Sidibé a fait une présentation expliquant que l'approche ADT inclut une identification des questions prioritaires, une analyse de chaîne causale (prenant en considération les aspects économiques et de gouvernance) de même que la hiérarchisation des questions identifiées et des solutions possibles. Il a informé qu'une ADT préliminaire avait été développée pendant la phase préparatoire du projet CCLME, identifiant un grand nombre d'actions prioritaires divisées en trois principales catégories : ressources marines vivantes, habitat et qualité de l'eau. Toutefois, cette ADT préliminaire n'a pas suivi le processus d'élaboration complète d'une ADT et donc doit être considérée comme « préliminaire ». Le Groupe de Travail ADT du CCLME qui devrait se réunir la semaine prochaine sera responsable du développement complet de l'ADT du CCLME, en collaboration avec les pays et les autres groupes de travail du CCLME.

14. Il a été décidé que le Groupe de Travail Changement Climatique devrait prendre en considération les domaines prioritaires tels qu'identifiés dans l'ADT préliminaire quand il a été suggéré que les problèmes liés au changement climatique soient inclus dans l'ADT finale.

15. Il a été rappelé au groupe de travail qu'il devra également identifier des activités potentielles de projet liées au changement climatique qui pourraient faire l'objet de financement additionnel. De telles activités devront être en accord avec les domaines prioritaires du CCLME, afin d'éviter toute déviation des objectifs du CCLME.

## **5. Présentation des pays**

### **5.1 Cap Vert**

16. Mr Nuno Ribeiro, Directeur du Service de Gestion des Ressources Naturelles, Direction Générale de l'Environnement du Cap Vert, a présenté un exposé sur ce qui est fait au Cap Vert en matière de changement climatique. L'économie du pays repose sur l'écotourisme et des produits halieutiques de haute qualité. Le pays est vulnérable aux changements climatiques, en raison de sa configuration et de sa situation géographique qui le rend sensible aux facteurs hydrodynamiques. Le pays est soumis à une forte variabilité climatique interannuelle et une partie du pays est constituée d'îles basses. Les projections montrent que les températures sont susceptibles d'augmenter de 2.3°C d'ici 2100, alors que les précipitations devraient diminuer de 25% au cours des 20 à 30 prochaines années. Toutefois, les prédictions sont parfois contradictoires et les conséquences précises sur les précipitations ou l'intensité des upwellings sont difficiles à prévoir. Les scénarios futurs dépendront de facteurs tels que l'évolution de la circulation océanique et de la zone de convergence inter-tropicale. Deux communications nationales ont été soumises à la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC); elles étaient fondées sur une large consultation

nationale et ont donné l'occasion de sensibiliser sur le changement climatique. Une analyse de vulnérabilité a été réalisée et les secteurs les plus vulnérables identifiés sont : l'eau, les forêts, les zones côtières, l'agriculture et la santé humaine, avec un niveau variable de vulnérabilité selon les îles. Les politiques nationales actuelles sur la préservation de l'environnement et la gestion durable des ressources de l'environnement contribuent à faire face aux impacts du changement climatique, mais il y a encore un manque d'outils spécifiques législatifs sur le changement climatique. Le Plan d'Actions National pour l'Adaptation (PANA) a identifié les ressources en eau, les zones côtières, l'agro-foresterie et le tourisme comme priorités, tout en mettant l'accent sur la construction des capacités, le renforcement de la résilience des écosystèmes et l'implication de toutes les parties prenantes. Plusieurs projets sont en cours dans le pays, sur l'adaptation de la politique des pêches, la gestion des ressources halieutiques et l'énergie renouvelable. Par exemple, chaque île a une usine de dessalement, mais le changement climatique n'était pas pris en considération au moment de leur construction. Pourtant, en cas d'augmentation de la salinité due aux changements climatiques, d'éventuels coûts supplémentaires peuvent survenir. Les usines les plus récentes prennent en considération le changement climatique.

## **5.2 Gambie**

17. M Famara Drammeh, Chargé de Programme, de l'Agence Nationale de l'Environnement (NEA) de la Gambie a présenté les connaissances disponibles et les activités actuelles traitant du changement climatique et de l'environnement côtier et marin. La zone côtière du pays est généralement de faible altitude et ouverte, caractérisée par une forte présence de mangroves. L'élévation du niveau de la mer est l'une des principales menaces, en particulier pour Banjul. Les impacts néfastes du changement climatique pourraient être les inondations, la perte d'infrastructures, ainsi que des zones d'alimentation et de nidification pour les tortues et les oiseaux migrateurs, des dommages aux infrastructures de pêche et aux activités connexes, la perte de ressources en eau douce. Les mesures d'adaptation possibles qui ont été présentées comprennent la restauration de la mangrove, l'énergie alternative pour les activités liées à la pêche, qui sont fortement tributaires du bois de chauffe, la diversification des moyens de subsistance pour les communautés vulnérables (apiculture et écotourisme) et la sensibilisation sur les impacts et les conséquences du changement climatique sur les zones côtières et marines. M. Drammeh a terminé sa présentation en décrivant brièvement le cadre institutionnel du pays relatif au changement climatique.

## **5.3 Guinée**

18. M. Kandé Bangoura, Maître de Recherche, Centre de Recherche Scientifique de Conakry-Rogbané (CERESCOR) de la Guinée a montré que la Guinée subit déjà les effets de l'élévation du niveau de la mer. Dans de nombreux endroits les impacts négatifs du changement climatique sont considérables et plusieurs rizières et villages ont déjà été inondés. La présentation a donné un aperçu de la configuration de la zone côtière guinéenne où se concentre 30% de la population. La mangrove est présente sur la majeure partie de la côte, à l'exception de la presqu'île du Kaloum et du Cap Verga, s'étendant jusqu'à 10 km à l'intérieur en moyenne, mais elle connaît une baisse selon un taux de 4,2% par an. Le plateau continental est large (jusqu'à 200 km), avec des profondeurs relativement faibles, ce qui le rend sensible à la circulation atmosphérique, aux flux de chaleur et aux flux terrigènes. Les principales préoccupations en matière de changement climatique sont l'élévation du niveau de la mer et les épisodes d'inondation consécutifs, les pertes de terres cultivables, l'acidification des sols, la perte d'infrastructures, le déplacement des communautés côtières et les épidémies. Les scénarios de réchauffement global sont censés avoir des impacts sur la structure des masses d'eau et donc sur la productivité de la pêche et sur la composition des espèces. La perte de

mangrove est aussi une source de préoccupation majeure, de même que la salinisation des eaux souterraines et les conflits autour de l'accès et de l'utilisation de l'eau. Le projet actuel de construction et de renforcement de la résilience et de l'adaptation aux impacts négatifs des changements climatiques (RRAZCC<sup>6</sup>) ne traite pas de tous les secteurs qui sont susceptibles d'être affectés par le changement climatique. Bien que la pêche ait été identifiée comme un pilier important de l'économie nationale, le secteur n'a été que brièvement mentionné dans le PANA, principalement en raison d'un processus de consultation nationale déficient lors de l'élaboration du PANA. Le pays envisage de demander une révision de son PANA de manière à y inclure la pêche, de préférence dans le cadre du CCLME.

#### **5.4 Guinée-Bissau**

19. M João Raimundo Lopes, conseiller technique et coordonnateur national du projet ACCC a indiqué que la Guinée-Bissau est un pays de faible altitude, avec des zones côtières qui concentrent 75% de la population. Les principaux écosystèmes côtiers sont les mangroves et les forêts. Les ressources halieutiques sont divisées en deux grandes catégories: les espèces pélagiques de mer ouverte et les espèces estuariennes. Les oiseaux sont aussi une fraction importante de la biodiversité du pays. Les principaux problèmes mis en évidence par la présentation sont la salinisation des eaux souterraines et l'érosion côtière. Les mesures prises jusqu'à présent comprennent notamment un projet sur la restauration des mangroves, la participation au projet ACCC, l'identification des bonnes pratiques et un plan d'action national pour la gestion durable des ressources environnementales de la zone marine et côtière dans le Grand Ecosystème Marin du Courant de Guinée(GCLME ). Les priorités pour l'avenir sont une meilleure compréhension de la dynamique des eaux souterraines et une meilleure compréhension des causes de l'érosion côtière, de manière à identifier et mettre en œuvre les mesures techniques et financières les plus appropriées. La sensibilisation des communautés côtières a également été mentionnée comme un sujet important à traiter.

#### **5.5 Mauritanie**

20. M Hamoud Ould Taleb, Océanographe physicien à l'Institut Mauritanien des Recherches Océanographiques et des Pêches (IMROP), a fait une présentation axée sur les impacts de la hausse des températures, la diminution des impacts des upwellings, les zones de minimum d'oxygène sur les ressources marines vivantes et la productivité des pêcheries. Les effets de l'élévation du niveau de la mer ont été également brièvement mentionnés (érosion côtière, salinisation des eaux souterraines, inondations). Les recommandations fournies comprenaient des plans de gestion améliorée qui tiennent compte de la variabilité de l'environnement, des options d'atténuation telles que le renouvellement de la flotte de pêche et des améliorations technologiques pour l'efficacité énergétique.

#### **5.6 Maroc**

21. M Abdellatif Orbi, Océanographe à l'Institut National de Recherche sur les Ressources Halieutiques (INRH) du Maroc, a donné un aperçu des caractéristiques du secteur de la pêche et de l'aquaculture, de son importance pour le Maroc et la Mauritanie et des impacts du changement climatique sur le secteur. Les cadres de gestion des deux pays ont également été décrits. Les impacts du changement climatique dans la région ont été illustrés par la description de la variabilité des upwellings et ses effets sur le niveau de la biomasse de la sardine (*Sardina pilchardus*) et de la sardine ronde (*Sardinella aurita*), leur distribution spatiale et leur sensibilité aux maladies. Les

---

<sup>6</sup> RRAZCC : Adaptation face aux effets néfastes des changements climatiques

conclusions ont souligné la nécessité de disposer d'informations plus fiables sur la vulnérabilité du secteur de la pêche aux impacts du changement climatique et d'en tenir compte dans la stratégie nationale des deux pays.

## **5.7 Sénégal**

22. Mme Madeleine Sarr Diouf, de la Direction de l'Environnement et des Etablissements Classés, Vice présidente du groupe de travail post Kyoto, a fait un exposé sur les activités liées aux changements climatiques menés au Sénégal. Le pays a présenté deux communications nationales à la CCNUCC, en 1997 et en 2010, et a publié une stratégie nationale visant à lutter contre le changement climatique en 1999. Les études de vulnérabilité effectuées jusqu'ici ont porté sur l'érosion côtière, la pêche, l'agriculture et les ressources en eau. La présentation a donné un aperçu des projets existants. Ils portent principalement sur les infrastructures côtières, les déplacements de populations, la recherche sur la salinisation des terres et la pénurie de terre en eau douce. Le PANA (présenté en 2006) était basé sur la perception des effets du changement climatique par les populations et les priorités qui ont été identifiées sont l'érosion côtière, l'agriculture et l'accès aux ressources en eau. En raison du manque d'informations, la pêche n'a pas été présentée comme une priorité. Toutefois, en raison de la dégradation des habitats touchant les ressources halieutiques et de la vulnérabilité des communautés de pêcheurs, une plus grande importance a été accordée à la pêche dans la communication nationale présentée en 2010. Les principales menaces sur l'écosystème marin incluent: la surpêche, la variabilité environnementale et son impact sur les stocks halieutiques, la pollution et la destruction de l'habitat (zones de reproduction et de ponte, réserves naturelles, mangroves), le gaspillage des ressources biologiques par les prises accessoires et ses impacts sur la biodiversité. Les solutions proposées incluent le renforcement des capacités dans le secteur, les aires marines protégées (AMP) et le développement de l'aquaculture.

## **5.8 Synthèse des présentations par pays et discussion**

23. Mme Niang a remercié les pays pour toutes leurs présentations et a conclu que la zone du CCLME est très diverse, composée en fait de trois zones différentes (une zone d'upwelling au nord, une zone tropicale au Sud et une zone occidentale océanique) - ceci doit être pris en considération car les effets et les réponses au changement climatique seront très différents dans les trois zones; les scénarios contradictoires quant aux impacts du changement climatique sur les upwellings doivent être pris en considération; on ne saurait trop insister sur la nécessité d'examiner, et de tirer parti, des activités passées ou en cours dans la région, et il est nécessaire de développer l'échange d'informations avec d'autres groupes de travail du CCLME qui pourraient être intéressés.

## **6. Présentations des partenaires**

### **6.1 IRD**

24. M. Luis Tito de Morais, Directeur adjoint du Laboratoire de l'Environnement Marin (LEMAR), Institut de Recherche pour le Développement (IRD), de la France, a présenté un résumé des activités marines de l'IRD dans la région du CCLME, y compris les activités liées aux AMPs, aux bases de données sur les poissons, aux observations sur les upwellings, aux expériences de modélisation et sur la circulation océanique côtière. Il a noté qu'il y a un manque d'études sur les écosystèmes dans la plupart des travaux menés sur le changement climatique dans le domaine marin (l'accent est mis sur la température et les impacts sur les espèces individuelles). Pour renforcer le travail du Groupe

de Travail Changement Climatique du CCLME, il a proposé de partager les données et bibliographies et d'interagir avec les autres groupes de travail. Il a également souligné l'importance de s'assurer que les informations provenant de ce groupe de travail soient partagées au sein des pays. Comme exemple de partage de bibliographie il a fourni le lien avec une base de données de références<sup>7</sup> où l'utilisation restrictive des documents pourrait être accordée.

25. A la fin de sa présentation, Mr Morais a proposé de lier un projet qui est actuellement développé par l'IRD et l'Institut Espagnol d'Océanographie (IEO) sur « la Biodiversité, les Ressources, les Altérations Climatiques et la Connectivité des Ecosystèmes en Atlantique du Centre-Est » (BRACE) pour un financement potentiel de l'Union Européenne (UE). Il a suggéré que ce projet puisse renforcer les aspects de recherche du travail du CCLME sur le changement climatique. Il a noté qu'il serait judicieux pour les opportunités de financement du projet d'être relié à une large initiative régionale en cours telle que le CCLME.

26. Il a été noté qu'un ensemble de projets seront nécessaires pour traiter du problème du changement climatique dans la zone du CCLME et il a été suggéré que le Groupe de Travail changement climatique apporte des contributions aux activités proposées pour le projet BRACE.

## **6.2 PRCM**

27. M. Ahmed Senhoury, Directeur de l'unité de coordination du Programme Régional de Conservation de la zone Côtière et Marine en Afrique de l'Ouest (PRCM), a présenté un aperçu des activités du PRCM au cours de sa phase I (2004-2007) et de sa phase II (2008-2012). Il a expliqué que pour sa deuxième phase, le PRCM est divisé en trois composantes: conservation de la biodiversité, gestion durable des pêches et soutien aux processus de gestion intégrée. Parmi les principaux impacts du PRCM on peut inclure l'élaboration de stratégies et de plans d'action régionaux dans un certain nombre de domaines (AMPs, mangroves, requins et lamantins), la création d'AMPs, l'organisation du forum régional côtier et marin et le renforcement des cadres juridiques des pays. Il a informé l'audience que le PRCM cherche maintenant à renforcer l'implication locale dans les activités, à améliorer l'intégration des considérations environnementales dans les politiques sectorielles et à accroître la collaboration avec les conventions régionales et internationales.

## **6.3 ODINAFRICA**

28. Mr Anis Diallo du Centre de Recherches Océanographiques de Dakar-Thiaroye (CRODT), représentant du Réseau d'Echanges de Données et d'Informations Océanographiques en Afrique (ODINAFRICA/IODE-UNESCO, a présenté un résumé sur les principaux objectifs d'ODINAFRICA (<http://www.odinafrica.org>) et a expliqué qu'il rassemble plus de 40 établissements qui opèrent dans les sciences marines, dans 25 pays. Parmi les pays couverts par le CCLME, la Guinée, la Mauritanie, le Maroc et le Sénégal font partie du réseau. Le réseau vise à rendre disponibles les données et informations sur l'océan et les côtes, par la construction et le maintien d'un archivage des données dans les Centres Nationaux de Données (et d'Informations) Océanographiques en Afrique. Les bases de données actuellement disponibles sont les suivantes: (i) L'Atlas Marin Africain, fournissant des données sur les produits provenant des domaines de la géosphère, l'hydrosphère, l'atmosphère, la biosphère, la géopolitique marines et les dimensions humaines socio-économiques qui peuvent être utilisées par les gestionnaires des ressources côtières, les planificateurs et les décideurs des différentes institutions administratives et les agences spécialisées en Afrique; (ii) le site internet du « Global Sea Level Observing System » (GLOSS) pour l'Afrique qui fournit des informations sur le Réseau Africain sur le niveau de la mer ; (iii) l' « ODINAFRICA Sea Level Data Facility » qui reçoit des

---

<sup>7</sup> [www.citeulike.org/user/brace](http://www.citeulike.org/user/brace)

données en temps réel depuis les stations de niveau de la mer directement, via le SMT, archivées dans une base de données relationnelles et qui inclut des services tels que le web-écran et le contrôle de qualité des données semi-automatiques ; (iv) le Registre Africain des Espèces Marines (ARMS), une base de données biogéographiques/taxonomiques des espèces marines présentes dans les océans et les mers autour de l'Afrique; (v) MEDI-Afrique, un inventaire mondial des informations sur les ensembles de données marines connexes développées dans le cadre du Programme d'Echange International des Données et de l'Information Océanographiques (IODE) de la COI, et (vi) Argo, un réseau mondial de 3.000 bouées dérivantes qui mesurent la température et la salinité des 2000 m supérieurs de l'océan. Le projet participe aussi à l'alimentation et à la mise à jour de l'Océan Biogeographic Information System (OBIS) [www.iobis.org](http://www.iobis.org). ODINAFRICA a aussi mis en ligne un service de documentation de références (E-repository) des pays membres ([OceanDocs.org/handle/1834/1337](http://OceanDocs.org/handle/1834/1337)).

#### **6.4 IMR Norvège**

29. Mr. Svein Sundby, Professeur en Océanographie Physique à l'Institut des Sciences Marines (IMR) de la Norvège a présenté le processus des upwellings et les effets de la variabilité climatique car il est important de les prendre en considération lors des discussions sur les impacts du changement climatique dans le CCLME. Il a mentionné l'importance de la variabilité naturelle par rapport au changement climatique d'origine humaine et a montré que le changement climatique anthropique reste modéré. Il s'est appuyé sur une série de données sur 100 ans relative à la mer de Barents, qui a démontré l'importance d'utiliser de longues séries chronologiques dans l'analyse de la variabilité climatique afin d'éviter de tirer des conclusions erronées en confondant les variations à court terme et les tendances à long terme. Il a souligné le besoin d'utiliser différents outils pour analyser le changement climatique, y compris l'imagerie satellitaire et les modèles physiques.

#### **6.5 NOAA**

30. M. Werner Cisco, Directeur de la Science et de la recherche, à la National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) des États-Unis, a parlé de la modélisation dans le Système d'Upwellings de la Limite Est (EBUS), montrant des travaux de la NOAA qui ont intégré des modèles à plus petite échelle (sur les upwellings) dans des modèles à échelle globale à travers le couplage complet à double sens (down-et up scaling des modèles physiques et biologiques). Il a également annoncé le développement d'un modèle de simulation bioéconomique, composé d'un certain nombre de systèmes de production régionaux ainsi que des marchés de farine et d'huile de poisson, afin d'étudier comment les facteurs environnementaux et le marché pourraient interagir avec le modèle. Pour la région du CCLME, il a mentionné les possibilités de modélisation du couplage physique-biologie avec des liens à la gestion, au développement et à la mise en œuvre de nouvelles approches de la modélisation, pour améliorer les capacités et l'identification des besoins en observation pour améliorer les simulations des modèles.

#### **6.6 FAO**

31. Mme Tarub Bahri, Responsable des Ressources halieutiques, à l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO), a donné un aperçu des impacts potentiels du changement climatique sur le secteur des pêches et de l'aquaculture et le travail de la FAO sur ces questions. Elle a noté les lacunes dans les informations qui limitent la prévision adéquate des changements, l'identification des communautés les plus vulnérables, et des mesures d'adaptation appropriées. Elle a insisté sur la nécessité de comprendre les impacts aux niveaux local / régional, dans la mesure où ils diffèrent selon les régions. Elle a résumé les priorités à moyen terme de la FAO concernant le changement climatique et donné des informations sur le "Partenariat mondial sur les

changements climatiques, les Pêches, et l'Aquaculture" (PACFA)<sup>8</sup>. Elle a également énuméré certaines des principales possibilités de financement pour l'adaptation au changement climatique, y compris le Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM), le Fonds Spécial pour les Changements Climatiques (FSCC) et le Fonds pour les Pays les Moins Avancés (FPMA). Elle a également donné un aperçu des domaines prioritaires dans les PANAs, mis au point par les pays les moins avancés dans le cadre du mécanisme de financement du FPMA et a souligné l'absence de priorités liées à la pêche et à l'aquaculture. Elle a terminé sa présentation en soulignant l'importance du secteur des pêches en relation avec l'adaptation au changement climatique, la nécessité de renforcer les PANAs afin de pouvoir avoir accès au financement du FPMA pour ce secteur et la nécessité d'adopter une approche multisectorielle intégrée pour faire face aux problèmes liés aux changements climatiques. Il a été rappelé que la FAO est l'une des agences d'exécution du FEM et pourrait fournir une assistance technique aux pays en cas de besoin.

32. D'autres possibilités de financement ont été mentionnées, comme celles du Fonds d'Adaptation, dont le premier projet financé a été un projet du Sénégal de protection côtière, et le mécanisme nouvellement créé pour la "Réduction des émissions résultant du déboisement et la dégradation des forêts» (REDD +), principalement en ce qui concerne la mangrove.

33. L'importance d'intégrer les aspects de la pêche dans les communications nationales à la CCNUCC et dans les PANAs a été soulignée dans la mesure où cela limitera l'accès au FPMA et au FSCC si ces aspects n'ont pas été mentionnés comme domaines prioritaires pour les pays.

## **7. Problématiques prioritaires et revue de l'état actuel des connaissances sur les impacts des changements climatiques dans la zone du CCLME**

34. Les participants ont été divisés en deux groupes pour discuter des questions transfrontalières prioritaires et de l'état actuel des connaissances, des causes génériques et des domaines d'intervention pour les questions identifiées en relation avec les impacts des changements climatiques sur 1) les ressources marines vivantes et 2) la biodiversité, l'habitat et la qualité de l'eau essentiels pour les ressources marines vivantes. Les résultats de chaque groupe ont été présentés en séance plénière et discutés.

35. Voir l'annexe 3b pour le rapport du Groupe 1: Impacts des Changements Climatiques sur les Ressources Marines Vivantes dans le CCLME.

36. Voir l'annexe 4 pour le rapport du Groupe 2: Impacts des changements climatiques sur la biodiversité, l'habitat et la qualité de l'eau essentiels pour les ressources marines vivantes du CCLME.

## **8. Priorités régionales et nationales en matière d'adaptation aux changements climatiques et définition des activités potentielles des projets à soumettre pour financement**

37. La réunion a discuté d'un certain nombre d'activités potentielles qui seraient nécessaires pour remédier au manque d'informations sur les impacts des changements climatiques dans le CCLME et la vulnérabilité des communautés côtières et de pêche. Il a été convenu que tous les projets devront être sous-régionaux et traiter des domaines prioritaires du CCLME et que les membres du groupe de travail devraient fournir de brèves notes de conception de projet décrivant

---

<sup>8</sup> [www.climatefish.org](http://www.climatefish.org)

plus en détail les activités proposées. Il a été suggéré que tous les projets devraient prendre en considération les besoins en renforcement des capacités, formation et information adéquate de même que la communication avec les parties prenantes.

38. Il a été précisé que le but de cet exercice était de réfléchir à des activités de projets qui seront utiles pour la région, mais que ces idées auraient probablement besoin d'être intégrées dans un ensemble de projets, pour être plus intéressantes pour les donateurs et/ou les institutions partenaires qui pourraient contribuer aux activités.

39. La réunion a convenu que, bien qu'il soit plus efficace de se concentrer sur quelques propositions de projets afin d'obtenir des fonds, un ensemble de projets (plutôt qu'un seul projet) permettrait de traiter correctement les questions liées aux changements climatiques.

40. Les principales idées comprennent des activités qui traiteraient des besoins de :

- Conduire des recherches supplémentaires afin d'étudier les impacts de la variabilité climatique et des changements climatiques dans le CCLME (référence a été faite au projet BRACE que l'IRD/IEO développe actuellement).
- Faire usage de toutes les données déjà disponibles (telles que celles générées par les campagnes menées par le N/R Dr Fridtjof Nansen) pour une analyse climatique supplémentaire, en combinaison avec une approche de modélisation pour l'interpolation et afin d'améliorer la compréhension de la variabilité climatique dans le CCLME. Il a été souligné que des données recueillies tout au long de l'année seraient nécessaires, alors que les données Nansen ne sont collectées qu'en automne. Néanmoins, les données Nansen pourraient également servir de base à la modélisation. Il a été recommandé que toute formulation de projet soit faite en gardant à l'esprit que pour traiter des questions liées aux changements climatiques, notamment par le biais de projections régionales fiables, nécessite une fusion des données de campagne, de la modélisation et de la télédétection.
- Mettre en place une surveillance océanographique et un système d'observation dans le CCLME pour la collecte des données climatiques dans les zones côtières, tout en renforçant les capacités nationales sur l'utilisation des données existantes, sur la modélisation océanographique et l'océanographie opérationnelle qui aideront à aborder les problèmes liés de l'érosion côtière et de la pêche.
- Cartographier les zones vulnérables en matière de pêche et de biodiversité côtière/marine sans dupliquer le travail déjà entrepris dans le domaine de la cartographie de la vulnérabilité, le Cap-Vert et la Gambie ayant indiqué qu'ils sont en train de finaliser l'analyse de la vulnérabilité de leurs zones côtières, en termes de pollution, d'habitats, de socio-économie et de biodiversité. Un projet potentiel pourrait tirer parti de ces analyses existantes. La cartographie des zones de vulnérabilité sera réalisée en utilisant des indicateurs écologiques, biologiques et socio-économiques, associés à une étude sur les moyens de subsistance alternatifs (par exemple l'aquaculture dans les zones inondées). Des critères de vulnérabilité appropriés devront être identifiés par le groupe de travail. Le Sénégal a déjà réalisé celle de la vulnérabilité aux hydrocarbures.
- Réviser/renforcer les PANAs existants de manière à inclure les priorités liées au secteur de la pêche et de l'aquaculture. Le Sénégal a indiqué que la pêche est incluse dans la deuxième communication nationale, soumise à la CCNUCC lors de la COP16 ; la Guinée

prévoit de demander une révision de son PANA afin d'inclure le plan de gestion des pêches parmi ses priorités.

- Evaluer les possibilités d'accéder au financement du REDD+ pour la protection des mangroves d'Afrique de l'Ouest (activités qui devraient être développées par le Groupe de Travail Biodiversité, Habitat et Qualité de l'Eau, en relation avec le projet de démonstration du CCLME actuellement en cours sur les mangroves<sup>9</sup>). Des suggestions ont aussi été faites pour explorer les possibilités de financement par le Fonds FEM « gestion durable des forêts », dans la mesure où ces actions contribuent à une utilisation plus avisée des mangroves, qui font partie des ressources forestières.

41. En plus des activités de recherche proposées, la nécessité de répondre aux besoins actuels d'adaptation dans des domaines comme la gestion des AMPs, le renforcement des plans de gestion halieutique et l'intégration des considérations liées aux changements climatiques dans les politiques nationale de gestion des pêches ont été mentionnés.

## **9. Aperçu du document sur les impacts des changements climatiques et les stratégies d'adaptation pour le CCLME**

42. Le groupe de travail a élaboré une ébauche du document sur les impacts des changements climatiques et les stratégies d'adaptation pour le CCLME. Voir l'annexe 5b.

## **10. Le plan de travail 2011-2012 pour le Groupe de travail sur le changement climatique**

43. Le groupe de travail a noté que l'Analyse Diagnostique Transfrontalière (ADT) du CCLME devra être finalisée d'ici la fin de 2012 et a convenu d'un plan de travail avec des tâches attribuées à ses membres, comme indiqué dans l'annexe 6.

## **11. Mécanismes de suivi**

44. Le groupe de travail a convenu qu'une page sur le site CCLME devrait être dédiée aux groupes de travail du CCLME, où tous les documents devraient être collectés. L'URC sera responsable de l'envoi de rappels et devra s'assurer que les soumissions des membres des groupes de travail sont faites à temps.

45. L'importance d'assurer une interaction forte entre les différents groupes de travail établis par le projet CCLME a été discutée. La participation des membres du Groupe de Travail Changement Climatique à d'autres groupes de travail pertinents du CCLME a été suggérée afin de renforcer une telle collaboration. L'interaction entre le Groupe de Travail Changement Climatique, et les Groupes de Travail Biodiversité, Habitat et Qualité de l'eau ainsi que sur l'ADT a été considérée comme spécialement importante. La possibilité d'assurer la participation de certains membres du Groupe de Travail Changement Climatique aux réunions de ces groupes de travail a également été considérée comme importante, ceci dépendant de l'endroit où les réunions auront lieu.

---

<sup>9</sup> Ce projet de démonstration est lié aux activités de l'IMAO (Initiative Mangrove en Afrique de l'Ouest) et est mis en œuvre en collaboration avec le PNUE, l'IUCN et Wetlands International Afrique.

## **12. Synthèse de la réunion et clôture**

46. Mme Niang, Présidente du Groupe de Travail Changement Climatique du CCLME a remercié les membres pour leur précieuse contribution et a souligné l'importance de contacts réguliers entre les membres pendant la préparation des contributions pour le document sur les changements climatiques.

## Annex€ 1. List of Participants – Liste des participants

### COUNTRY REPRESENTATIVES – REPRÉSENTANTS DES PAYS

#### CAPE VERDE - CAP VERT

Mr Nuno RIBEIRO  
Biologiste, Directeur du Service de Gestion de  
Ressource Naturel du Direction Général de  
l'Environnement et Coordinateur ACCC au Cap Vert  
Direccao General Ambiente  
CP . 332 –Praia, Cap Vert  
Tel: 06238 2618984  
Email: [ribeironu@gmail.com](mailto:ribeironu@gmail.com)  
[Nuno.ribeiro@mahot.gov.cv](mailto:Nuno.ribeiro@mahot.gov.cv)

#### THE GAMBIA- GAMBIE

Mr Famara DRAMMEH  
Programme Officer, Coastal Marine Environment  
National Environment Agency  
Jimpex Road ; Kanifing PMB 48. Banjul  
The Gambia  
Tel: +220 6346228/3995222  
Email: [famsken\\_jnr@hotmail.co.uk](mailto:famsken_jnr@hotmail.co.uk)

#### GUINEA – GUINEE

Dr. Kandè BANGOURA  
Océanographe/Maître de recherche au CERESCOR  
Centre de recherche Scientifique de Conackry ,  
Rogbane  
Tel : +224 65544030/+224 60331501  
Email: [bangourakande@hotmail.com](mailto:bangourakande@hotmail.com) ,  
[kandebangoura@gmail.com](mailto:kandebangoura@gmail.com)

#### GUINEA BISSAU – GUINEE BISSAU

Mr João Raimundo LOPES  
Conseiller technique et coordonnateur National  
ACCC  
Tel : + 245 6669072/+245 5432100  
Email: [jraylopes@yahoo.com](mailto:jraylopes@yahoo.com)

#### MAURITANIA – MAURITANIE

Mr Hamoud OULD TALEB  
Océanographe physicien à l'IMROP  
BP 22 Nouhadibou, Mauritanie  
Email: [htaleb17@yahoo.fr](mailto:htaleb17@yahoo.fr)  
Tel: +222 22 421 021

#### MORROCO - MAROC

Dr Abdellatif ORBI  
Océanographe à l'INRH  
2 Rue Tiznit ; Casablanca  
Maroc  
Tel :+212 661489510  
E-mail : [orbi@inrh.org.ma](mailto:orbi@inrh.org.ma)

#### SENEGAL- SENEGAL

Mme Madeleine SARR DIOUF  
Vice présidente du groupe de travail post Kyoto  
Direction de l'environnement et des  
établissements classés, Assistante point focal CC ;  
106 rue Carnot, BP 6557 Dakar.  
Tél :775524432  
E-mail : [mad1@orange.sn](mailto:mad1@orange.sn)

**REPRESENTATIVES FROM CCLME–  
REPRÉSENTANTS DU CCLME**

**FAO -FIRF - FAO FIRF**

Mrs Tarub BAHRI  
Fishery Resources Officer  
FAO- FIRF  
Via delle Terme di Caracalla  
00153 Rome,Italie  
Tel :+390657055233  
Email : [tarub.bahri@fao.org](mailto:tarub.bahri@fao.org)

Mr Aboubacar SIDIBE  
Responsable de la thématique Ressources Marines  
Vivantes  
Unité Régionale de Coordination (URC) du CCLME  
NO 4426 Sicap Amitié III  
Dakar Senegal  
Tel : 33 824 45 30  
E-mail: [Aboubacar.Sidibe@fao.org](mailto:Aboubacar.Sidibe@fao.org)

**CCLME RCU- URC DU CCLME**

Mme Birgitta LISS LYMER  
Marine Fisheries and Coastal Management Officer  
CCLME Regional Coordinating Unit (RCU)  
NO 4426 Sicap Amitié III  
Dakar Senegal  
Tel : 33 824 45 30  
E-mail: [birgitta.lisslymer@fao.org](mailto:birgitta.lisslymer@fao.org)

Mlle Ndèye Fatou TAMBA  
Assistante administrative  
Unité Régionale de Coordination (URC) du CCLME  
NO 4426 Sicap Amitié III  
Dakar Senegal  
Tel : 33 824 45 30  
E-mail :[fatou.tamba@fao.org](mailto:fatou.tamba@fao.org)

**REPRESENTATIVES OF INTERNATIONAL PARTNER INSTITUTIONS – REPRÉSENTANTS DES  
INSTITUTIONS INTERNATIONALES PARTENAIRES**

**IMR – IMR**

Mr Svein SUNDBY  
Research Scientist/Professor  
Oceanography and Marine Ecology  
Institute of Marine Research (IMR)  
PO Box 1870 NORNES  
5817 Bergen, Norway  
E-mail: [Svein.Sundby@imr.no](mailto:Svein.Sundby@imr.no)

**IODE AFRICA- ODIN AFRICA /IODE UNESCO**

Mr Anis DIALLO  
Gestionnaire du CNDO- SN  
ODINAFRICA/IODE-UNESCO  
Tel : 77 631 15 95  
E-mail:[a.diallo@odinafrica.net](mailto:a.diallo@odinafrica.net)  
[anis\\_diallo@hotmail.com](mailto:anis_diallo@hotmail.com)

**IRD-LEMAR – IRD- LEMAR**

Tito Luis de MORAIS  
IRD research officer and assistant Assistant  
Director of LEMAR  
Fish Ecologist  
IRD-LEMAR  
Technopole BP 70  
29280 Plouzané, France  
Tel : 33 298 22 45 09  
E-mail: [Luis.Tito-de-morais@ird.fr](mailto:Luis.Tito-de-morais@ird.fr)

**NOAA – NOAA**

Mr Cisco WERNER  
Science and Research Director  
Director of Southwest Fisheries Science Center  
U.S. Department of Commerce, NOAA  
National Marine Fisheries Service  
3333 N.Torrey Pines  
La Jolla CA 92037– USA  
Tel: 1 858 546 7081  
E-mail: [Cisco.Werner@noaa.gov](mailto:Cisco.Werner@noaa.gov)

**PRCM – PRCM**

**Mr Ahmed SENHOURY**

Directeur de l'Unité de Coordination du PRCM  
s/c UICN Mauritanie  
Nouackchott, BP 4167  
Mauritanie  
Tel : + 222 529 0977  
Fax : +222 524 1869  
E-mail : [Ahmed.Senhoury@iucn.org](mailto:Ahmed.Senhoury@iucn.org)

**UNESCO BRED A – UNESCO BRED A**

**Mme Isabelle NIANG**

Coordinatrice Régionale ACCC  
Breda/Unesco  
BP 3311  
Dakar, Sénégal  
Tel :+221 33 849 23 10  
E-mail: [i.niang@unesco.org](mailto:i.niang@unesco.org)  
[isabelleniang@yahoo.fr](mailto:isabelleniang@yahoo.fr)



## Annex(e) 2. Agenda – Ordre du jour

<b>Mercredi 11 mai 2011 - Wednesday 11 May 2011</b>	
<b>1. Ouverture de la réunion</b> <b>Opening of the meeting</b>	9.00
<b>2. Organisation de la réunion</b> <b>Organisation of the meeting</b> 2.1. Présentation des participants- Introduction of the participants 2.2. Election du Président, Rapporteurs – Election of Chair, Rapporteurs 2.3. Présentation des TdR du groupe et discussions – Presentation of the ToR of the working group and discussion 2.4. Adoption de l'ordre du jour de la réunion – Adoption of the meeting agenda 2.5. Organisation du travail – Organisation of work 2.6. Photo de groupe – Group photograph	9.15 – 10.00
<i>Coffee break – Pause café</i>	<i>10.00 -10.30</i>
<b>3. Les changements climatiques et le CCLME (introduction de Mme Niang et discussions)</b> <b>Climate change and the CCLME (introduction by Mrs Niang and discussion)</b>	10.30 – 11.15
<b>4. Présentation des objectifs de la réunion (présentation sur l'ADT préliminaire)</b> <b>Presentation of the objectives of the meeting (presentation of the preliminary ADT)</b>	11.15 – 12.00
<b>5. Présentation des pays (15 minutes par pays) 4 pays</b> <b>Presentations by countries (15 minutes by country) 4 countries</b>	12.00 – 13.00
<i>Pause déjeuner – Lunch break</i>	<i>13.00 – 14.30</i>
<b>6. Présentation des pays (15 minutes par pays) 3 pays</b> <b>Presentations by countries (15 minutes by country) 3 countries</b>	14.30 – 15.15
<b>7. Synthèse des présentations par pays et discussions</b> <b>Synthesis of country presentations and discussion</b>	15.15 – 16.00
<i>Pause café – Coffee break</i>	16.00 – 16.30
<b>8. Présentations des partenaires (IUCN/PRCM, CSE, UNESCO, FAO, Norvège, IRD)</b> <b>Presentations by partners ((IUCN/PRCM, CSE, UNESCO, FAO, Norway, IRD)</b>	16.30 – 18.00
<b>Jeudi 12 mai 2011 – Thursday 12 May 2011</b>	
<b>9. Synthèse des partenaires et discussion</b> <b>Synthesis of partners and discussion</b>	9.00 -10.00
<b>10. Introduction aux travaux de groupes</b> <b>Introduction to work in groups</b>	10.00 – 10.30

<i>Pause café – Coffee break</i>	<i>10.30 – 11.00</i>
<b>11. Travaux de groupes pour l'identification des problématiques et revue de l'état actuel des connaissances sur les impacts du changement climatique dans la zone CCLME</b> <b>Work in groups to identify problems and to review the current state of knowledge on the impacts of climate change in the CCLME area</b>	11.00 -13.00
<i>Pause déjeuner – Lunch break</i>	<i>13.00 – 14.30</i>
<b>12. Discussion et synthèse en plénière</b> <b>Discussion and synthesis in plenary</b>	14.30 – 16.00
<i>Pause café – Coffee break</i>	16.00 – 16.30
<b>13. Identification des priorités régionales et nationales en matière d'adaptation aux changements climatiques et définition des activités potentielles des projets à soumettre pour financement</b> <b>Identification of regional and national priorities on climate change adaptation and definition of potential project activities to be submitted for funding</b>	16.30 – 18.00
<b>Vendredi 13 mai 2011</b>	
<b>14. Elaboration du plan général du document sur les impacts du changement climatique et les stratégies d'adaptation pour la zone CCLME (à développer et inclure dans le processus ADT/PAS)</b> <b>Elaboration of the outline / structure of the document on climate change impacts and adaptation strategies for the CCLME area (to be developed and included in the TDA/SAP process)</b>	9.00 – 10.30
<i>Pause café – Coffee break</i>	<i>10.30 – 11.00</i>
<b>15. Elaboration du plan de travail 2011-2012 et allocation des tâches pour la rédaction (y compris pour projets potentiels identifiés)</b> <b>Elaboration of the 2011-2012 work plan and allocation of tasks for the document preparation (including for identified potential projects)</b>	11.00 -12.00
<b>16. Définition de mécanismes de suivi (via courrier électronique et site Web CCLME) et de collaboration avec les autres groupes de travail du CCLME (principalement ADT)</b> <b>Definition of follow-up mechanisms (via email and the CCLME website) and collaboration with other CCLME working groups (mainly TDA)</b>	12.00 – 12.30
<b>17. Synthèse de la réunion et clôture</b> <b>Synthesis of meeting and closure</b>	12.30 -13.00
<i>Pause déjeuner – Lunch break</i>	<i>13.00 – 14.30</i>

### Annex 3a. Results from breakout group 1: Climate change impacts on Marine Living Resources in the CCLME

The group decided to divide the CCLME region into two areas : the upwelling zone (Morocco, Mauritania, Cape Verde, The Gambia and Senegal) and the sub-tropical zone (Guinea-Bissau and Guinea).

Priority transboundary issues based on the state of knowledge	Generic causes	Domains of intervention
<b>Vulnerability of pelagic resources</b>	<p><b>Upwelling zone</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Temperature increase</li> <li>- Frequent occurrences of Oxygen Minimum Zones (OMZ)</li> <li>- Variability of the intensity of the upwelling</li> <li>- Evolution of water masses (thermal fronts and stratification) (20°N, Cap Blanc)</li> <li>- Climatic oscillation (NAO, AMO...)</li> <li>- Ocean acidification</li> </ul> <p><b>Sub-tropical zone</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Temperature increase</li> <li>- Degradation of mangroves</li> <li>- Variation in rainfall</li> <li>- Extreme meteorological events? (variability of ITCZ)</li> </ul>	<p><b>Upwelling zone</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Strengthening of capacities among countries in the region regarding operational oceanography</li> <li>- Creation of a network of monitoring stations</li> <li>- International cooperation</li> </ul> <p><b>Sub-tropical zone</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Protection and restoration of mangroves</li> </ul>
<b>Vulnerability of the demersal resources</b>	<p><b>Zone d'upwelling</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Frequent occurrences of Oxygen Minimum Zones (OMZ)</li> <li>- Variability of the intensity of the upwelling</li> <li>- Evolution of water masses (thermal fronts and stratification) (20°N, Cap Blanc)</li> </ul> <p><b>Zone sub-tropicale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Degradation of mangroves</li> <li>- Variation in rainfall</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Strengthened capacities regarding the ecosystem approach</li> <li>- Mapping of biologically, ecologically and economically vulnerable areas</li> <li>- Protection and restoration of mangrove</li> </ul>



## Annexe 3b. Résultats du groupe 1: Les impacts des changements climatiques sur les Ressources Marines Vivantes du CCLME

Le groupe a décidé de subdiviser la zone CCLME en deux zones : la zone d'upwelling (Maroc, Mauritanie, Cap-Vert, Gambie, Sénégal) et la zone sub-tropicale (Guinée-Bissau, Guinée).

Problèmes prioritaires transfrontaliers sur la base de l'état des connaissances	Causes génériques	Domaines d'intervention
<b>Vulnérabilité des ressources pélagiques</b>	<p><b>Zone d'upwelling</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Augmentation de la température</li> <li>- Fréquence d'apparition de zones de minimum d'oxygène (OMZ)</li> <li>- Variabilité de l'intensité de l'upwelling</li> <li>- Evolution des masses d'eau (fronts thermiques et stratification) (20°N, Cap Blanc)</li> <li>- Oscillation climatique (NAO, AMO...)</li> <li>- Acidification des océans</li> </ul> <p><b>Zone sub-tropicale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Augmentation de la température</li> <li>- Dégradation de la mangrove</li> <li>- Variation de la pluviométrie</li> <li>- Evènements météorologiques extrêmes ? (variabilité de l'ITCZ)</li> </ul>	<p><b>Zone d'upwelling</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Renforcement des capacités des pays de la région dans le domaine de l'océanographie opérationnelle</li> <li>- Création d'un réseau de stations d'observation</li> <li>- Coopération internationale</li> </ul> <p><b>Zone sub-tropicale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- idem</li> <li>- Protection et restauration de la mangrove</li> </ul>
<b>Vulnérabilité des ressources démersales</b>	<p><b>Zone d'upwelling</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fréquence d'apparition de zones de minimum d'oxygène (OMZ)</li> <li>- Variabilité de l'intensité de l'upwelling</li> <li>- Evolution des masses d'eau (fronts thermiques et stratification) (20°N, Cap Blanc)</li> </ul> <p><b>Zone sub-tropicale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dégradation de la mangrove</li> <li>- Variation de la pluviométrie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Renforcement des capacités en approche écosystémique</li> <li>- Cartographie des zones de vulnérabilité biologiques, écologiques et économiques</li> <li>- Protection et restauration de la mangrove</li> </ul>



**Annex 4. Results from group 2: Climate change impacts on Biodiversity, Habitat and Water Quality essential for marine living resources in CCLME - Résultats du groupe 2: Impacts des changements climatiques sur la Biodiversité, Habitat et Qualité de l'eau essentiels pour les Ressources Marines Vivantes du CCLME**

<b>Problèmes prioritaires – Priority issues</b>	<b>Classification de priorité - Priority classification (1 or 2)</b>	<b>Impacts</b>	<b>État des connaissances (ou sources potentiels des informations) – Current state of knowledge (or potential sources of information)</b>	<b>Causes</b>	<b>Groupe - Group</b>
Modification des régimes hydrodynamiques – Changes in hydrodynamic regimes	1	<p>Modifications de la dispersion des larves – Changes in the dispersal of larvae</p> <p>Diffusion des polluants (causé par les changements de circulation) Diffusion of pollutants (due to circulation changes)</p> <p>Zone de Minimum Oxygène (ZMO) - Oxygen Minimal Zone (OMZ)</p> <p>Changements des habitats pour les mammifères marins – Changes in habitats of marine mammals</p> <p>Disparition des aires de ponte et d'habitats des tortues -Disappearance of turtle nesting areas/habitats</p>	<p>Informations et liste de références de M Morais (IRD) – Information and list of references to be provided by Mr Morais (IRD)</p> <p>Liste de références de Tito – Tito provide list of references</p> <p>IMROP / INRH?</p> <p>UNEP-WCMC? / CBD / Wetlands (manatee)/ WWF (cetaceans)</p> <p>WWF, URTOMA</p> <p>Cap-Vert - INDP, Biosphera, Jacques Freté / Sonia Araujo</p> <p>Guinée Bissau (IBAP, INEP, GPC, CIPA)</p> <p>Guinée (CNSHB)</p> <p>Gambie (WWF – turtle survey)</p>	<p>Augmentation des températures de l'eau conduisant aux changements des courants/upwelling - Increased water temperatures leading to changes in currents/upwelling</p> <p>L'élévation du niveau de la mer - Sea level rise</p>	<p>Hab</p> <p>WQ</p> <p>WQ</p> <p>Biodiv/ Hab</p> <p>Biodiv/ Hab</p>
<p>Domaines d'intervention - Domains of intervention:</p> <p>A. Monitoring, assessment and data management (should include research) – Suivi, évaluation et gestion des données (doit inclure la recherche)</p> <p>C. Implementation of regional and international agreements and action plans – Mise en oeuvre des accords et plans d'actions régionaux et internationaux</p>					

The project "Protection of the Canary Current Large Marine Ecosystem"  
 Le projet "Protection du grand écosystème marin du courant des Canaries"

Problèmes prioritaires – Priority issues	Classification de priorité - Priority classification (1 or 2)	Impacts	État des connaissances (ou sources potentiels des informations) – Current state of knowledge (or potential sources of information)	Causes	Groupe - Group
Changement de la qualité des eaux océaniques (O <sub>2</sub> , salinité, eutrophication, acidification, températures, ZMO) – Changes in ocean water quality (O <sub>2</sub> , salinity, eutrophication, acidification, temperature, OMZ)	1	Changements dans la distribution des espèces - Changes in species distribution Disparition de certaines espèces - Disappearance of certain species	CRODT ODINAFRICA (four existing National Oceanographic Data Centers [NODC] in the CCLME [Morocco, Mauritania, Senegal, Guinea]) IFREMER?	Augmentation des températures, diminution des précipitations, évaporation (changements du cycle d'eau) - Temperature increases, decrease of precipitation, evaporation (changes of water cycle)	WQ
Domaines d'intervention - Domains of intervention: A. Monitoring, assessment and data management (should include research) – Suivi, évaluation et gestion des données (doit inclure la recherche) C. Implementation of regional and international agreements and action plans – Mise en oeuvre des accords et plans d'actions régionaux et internationaux					
Inondations - Inundations	1	Perte de terres basses Disparition des îles Dégradation de la qualité de l'eau Disparition des habitats	Projections pour différents scénarios (dans les PANAs, UNFCCC à l'échelle globale, etc) – Projections for different scenarios (NAPAs, UNFCCC at global level, etc) Communications nationales UNFCCC, Rapport UICN/UEMOA - National communications UNFCCC, report by IUCN/UEMOA etc	L'élévation du niveau de la mer - Sea level rise Increasing waves – Augmentation des vagues	Hab - WQ
Domaines d'intervention - Domains of intervention: A. Monitoring, assessment and data management - Suivi, évaluation et gestion des données (doit inclure la recherche) D. Human and institutional capacity building – Renforcement des capacités humaines et institutionnelles E. Public awareness and stakeholder participation raising – Sensibilisation public et participation des parties prenantes					

Problèmes prioritaires – Priority issues	Classification de priorité - Priority classification (1 or 2)	Impacts	État des connaissances (ou sources potentiels des informations) – Current state of knowledge (or potential sources of information)	Causes	Groupe - Group
Salinisation des eaux douces – Salinization of freshwater	1	<p>Accès diminué à l'eau potable - Decreased access to drinking water</p> <p>Augmentation de productivité jusqu'à une certaine limite – Increase of the productivity up to a certain limit</p> <p>Après une certaine limite, effets négatifs sur des nourriceries - After a certain limit, negative effects on nursery</p>	<p>Experiences au Sénégal (Saloum, Casamance) - Experiences in Senegal (Saloum, Casamance)</p> <p>OMVS?</p> <p>Informations et liste de références de M Morais (IRD) – Information and list of references to be provided by Mr Morais (IRD)</p>	<p>Augmentation des températures, diminution des précipitations, évaporation (changements de la cycle d'eau) - Temperature increases, decrease of precipitation, evaporation (changes of water cycle)</p> <p>Extraction augmenté - Increased extraction</p> <p>L'élévation du niveau de la mer – Sea level rise</p>	WQ
<p>Domaines d'intervention - Domains of intervention:</p> <p>A. Monitoring, assessment and data management – Suivi, évaluation et gestion des données (doit inclure la recherche)</p> <p>B. Sustainable management and use – Gestion et utilisation durable</p> <p>E. Public awareness and stakeholder participation raising – Sensibilisation public et participation des parties prenantes</p>					

Problèmes prioritaires – Priority issues	Classification de priorité - Priority classification (1 or 2)	Impacts	État des connaissances (ou sources potentiels des informations) – Current state of knowledge (or potential sources of information)	Causes	Groupe - Group
Dégradation des mangroves et d'autres zones humides – Degradation of mangroves and other wetland areas	1.5	Impacts négatifs sur la pêche, zones de ponte, etc - Negative impacts on fisheries, spawning areas etc Impacts négatifs sur la population - Negative impacts on the population Vulnérabilité de la zone côtière augmentée - Increased vulnerability of coastal areas Augmentation de la libération de carbone - Increased release of carbon	Beaucoup d'informations accessibles, il faut prendre l'attache des experts – A lot of information available, need to consult with experts Départements des forêts dans les pays, Wetlands International, UICN		Hab
Domaines d'intervention - Domains of intervention: A. Monitoring, assessment and data management – Suivi, évaluation et gestion des données (doit inclure la recherche) B. Sustainable management and use - – Gestion et utilisation durable C. Implementation of regional and international agreements and action plans - Mise en oeuvre des accords et plans d'actions régionaux et internationales D. Human and institutional capacity building - Renforcement des capacités humaines et institutionnelles E. Public awareness and stakeholder participation raising – Sensibilisation public et participation des parties prenantes					

The project "Protection of the Canary Current Large Marine Ecosystem"  
 Le projet "Protection du grand écosystème marin du courant des Canaries"

Problèmes prioritaires – Priority issues	Classification de priorité - Priority classification (1 or 2)	Impacts	État des connaissances (ou sources potentiels des informations) – Current state of knowledge (or potential sources of information)	Causes	Groupe - Group
Modifications de la dynamique sédimentaire – Changes in the sedimentation pattern	2	Erosion et accumulation côtière – Coastal erosion and accumulation Disparition et création d’habitats – Disappearance and creation of habitats Disparition des sites de pontes des tortues - Disappearance of turtle nesting sites	UEMOA ACCC Guinée (Cerescor) See above		Hab, WQ
<p>Domaines d’intervention - Domains of intervention:</p> <p>A. Monitoring, assessment and data management - Suivi, évaluation et gestion des données (doit inclure la recherche)</p> <p>B. Sustainable management and use – Gestion et utilisation durable</p> <p>C. Implementation of regional and international agreements and action plans - Mise en oeuvre des accords et plans d’actions régionaux et internationaux</p> <p>D. Human and institutional capacity building - Renforcement des capacités humaines et institutionnelles</p> <p>E. Public awareness and stakeholder participation raising – Sensibilisation public et participation des parties prenantes</p>					
Espèces invasives et/ou changements dans la distribution des espèces – Invasive species and/or shifts in species distribution	2	Perturbations des équilibres écologiques – Disturbed ecological balance	Liste de references de Tito – Tito will provide list of references	Increased water temperature – increased fragility of ecosystems	Biodiv
<p>Domaines d’intervention - Domains of intervention:</p> <p>A. Monitoring, assessment and data management - Suivi, évaluation et gestion des données (doit inclure la recherche)</p> <p>C. Implementation of regional and international agreements and action plans - Mise en oeuvre des accords et plans d’actions régionaux et internationaux</p> <p>D. Human and institutional capacity building - Renforcement des capacités humaines et institutionnelles</p> <p>E. Public awareness and stakeholder participation raising – Sensibilisation public et participation des parties prenantes</p>					

Problèmes prioritaires – Priority issues	Classification de priorité - Priority classification (1 or 2)	Impacts	État des connaissances (ou sources potentiels des informations) – Current state of knowledge (or potential sources of information)	Causes	Groupe - Group
Dégradation des corails (Cap Vert) - Degradation of corals (Cape Verde)	2	Loss of “hotspots” of biodiversity important for region- Perte des “ points chauds” de biodiversité importante pour la région.	UNDP reports on coral - Rapport du PNUD sur le corail Université du Cap-Vert et INDP sur corails	Increasing water temperatures - augmentation des températures de l’eau – other pressures- autres pressions	Biodiv-Hab
Domaines d’intervention - Domains of intervention: A. Monitoring, assessment and data management - Suivi, évaluation et gestion des données (doit inclure la recherche) B. Sustainable management and use - – Gestion et utilisation durable D. Human and institutional capacity building - Renforcement des capacités humaines et institutionnelles					

## **Annex 5a. Outline of the CCLME document on climate change**

**Proposed title:** Climate change impacts on marine living resources, and biodiversity, habitat and water quality in the Canary Current Large Marine Ecosystem: State of knowledge and strategic orientation

**Proposed objectives of the document:**

- To present the knowledge on climate change impacts on marine living resources and biodiversity, habitat and water quality essential for fisheries in the CCLME
- To recommend activities that can strengthen adaptation to climate change in the fisheries sector, and to minimize the negative effects of climate change on biodiversity, habitat and water quality essential for fisheries in the CCLME
- To identify opportunities of climate change

**Draft outline:**

### **PART 1: STATE OF KNOWLEDGE**

#### **SECTION 1: Climate change impacts on marine living resources and biodiversity, habitat and water quality essential for fisheries**

1. Physical and oceanographic dynamics in the CCLME  
(summarize existing information on the current situation and any available projections)
  - Heat content and temperature
  - Salinity, density and stratification
  - Circulation
  - Upwelling index
  - Sea level rise
  - Acidification
  - Minimum oxygen zones
2. Observed effects on marine living resources in the CCLME
  - Physiological effects, spawning and recruitment processes sensitive to climate variability
  - Pelagic resources (including abundance, spawning areas, larvae dispersal, changes in distribution)
  - Demersal resources (including abundance, spawning areas, larvae dispersal, changes in distribution)
  - Primary/secondary production? Benthos?
2. Observed effects on biodiversity, habitat and water quality essential for fisheries in the CCLME
  - Biodiversity
  - Habitats (including mangroves)

- Water quality (including salinization, sedimentation, diffusion of pollutants due to circulation changes)
  - Erosion
  - Flooding
3. Identified vulnerability on fisheries dependent communities in the CCLME
    - Socio-economic implications (food/nutrition security, livelihoods, employment, earnings, social stability)
    - Vulnerability
    - Natural disasters/safety at sea
  4. Scenarios
    - Any available for the CCLME?
  5. Observation systems in place

## **PART 2: STRATEGIC ORIENTATION**

### **SECTION 2: Climate change adaptation of the fisheries sector in the CCLME**

- Shifting targeted species / Migration of fishing effort
- Diversification of livelihoods / exiting fishery
- Early warning systems / education
- Infrastructure / Improvement of physical defences
- Insurance schemes
- Management / institutional requirements

### **SECTION 3: Minimize the negative effects of climate change on biodiversity, habitat and water quality essential for fisheries in the CCLME**

- Ecosystem resilience
- Integrated management

### **SECTION 4: Mitigation**

- Improvement of post-processing technologies
- Mangrove restoration
- Seagrass / seaweed

### **SECTION 5: Information, communication and sensibilization**

## **PART 3: CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS**

## **Annexe 5b. Plan du document du CCLME sur les changements climatiques**

**Titre proposé:** Les impacts des changements climatiques sur les ressources marines vivantes, et sur la biodiversité, l'habitat et la qualité de l'eau dans la zone du Grand Écosystème Marin du Courant des Canaries: Etat des connaissances et Orientations stratégiques

### **Objectifs proposés du document:**

- Présenter l'état des connaissances sur les impacts des changements climatiques sur les ressources marines vivantes et sur la biodiversité, l'habitat et la qualité de l'eau essentiels pour ces ressources dans la zone du CCLME
- Recommander des activités pour renforcer l'adaptation dans le secteur pêche, et pour réduire les effets négatifs sur la biodiversité, l'habitat et la qualité de l'eau essentiels pour les ressources marines vivantes dans la zone du CCLME
- Identifier des opportunités des changements climatiques

### **Draft plan:**

#### **PARTIE 1 : ETAT DES CONNAISSANCES**

##### **SECTION 1: Des impacts des changements climatiques sur les ressources marine vivantes et sur la biodiversité, l'habitat et la qualité de l'eau essentiels pour ces ressources**

1. Dynamiques physiques et océanographiques dans la zone du CCLME (résumer les informations existantes sur la situation présente et des projections disponibles)
  - Contenu thermique et température
  - Salinité, densité et stratification
  - Circulation
  - Indices d'upwelling
  - L'élévation du niveau de la mer
  - Acidification
  - Zones de minimum d'oxygène
2. Des effets observés sur les ressources marines vivantes dans la zone CCLME
  - Des effets physiologiques, la ponte et les processus de recrutement sensibles à la variabilité climatique
  - Ressources pélagiques (y compris l'abondance, zones de ponte, dispersion des larves, changements dans la distribution)
  - Ressources demersaux (y compris l'abondance, zones de ponte, dispersion des larves, changements dans la distribution)
  - Production primaire/secondaire? Benthos?
3. Des effets observés sur la biodiversité, habitat et qualité de l'eau essentiels pour les ressources marines vivantes dans la zone du CCLME
  - Biodiversité

- Habitats (y compris les mangroves)
  - Qualité de l'eau (y compris la salinisation, sédimentation, diffusion des polluants en raison des changements de circulation)
  - Erosion
  - Inondations
4. Vulnérabilités identifiées des communautés dépendant de la pêche dans la zone du CCLME
- Des implications socio-économiques (sécurité alimentaire/nutrition, les moyens de subsistance, l'emploi, bénéfices, stabilité social)
  - Vulnérabilité
  - Catastrophes naturelles/la sécurité en mer
5. Scénarios
- Existent-ils pour le CCLME?
6. Systèmes d'observations en place

## **PARTIE 2. ORIENTATION STRATEGIQUE**

### **SECTION 2: Adaptation aux changements climatiques du secteur pêche dans la zone du CCLME**

- Déplacement des espèces ciblées/Migration des efforts de pêche
- Diversification des moyens de subsistance/exiting fishery
- Systèmes d'alertes
- Infrastructure /Amélioration des protections physiques
- Régimes d'assurance
- Exigences de gestion institutionnelles

### **SECTION 3: Réduire les effets négatifs des changements climatiques sur la biodiversité, habitat et la qualité de l'eau essentiels pour les ressources marine vivantes dans la zone du CCLME**

- Résilience des écosystèmes
- Gestion intégrée

### **SECTION 4: Atténuation**

- Amélioration des technologies post-processus
- Restauration des mangroves
- Herbiers marins / Algues marines

### **SECTION 5: Information, communication et sensibilisation**

## **PARTIE 3: CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS**

## Annex 6. Work plan of the Climate Change Working Group – Plan de travail du Groupe de Travail sur le Changement Climatique

Activity-Activité	Deadline-Délai	Responsibility-Responsabilité
<b>Preparation of project concept notes – Préparation de notes de concept sur des projets potentiels</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observation system – Système d’observation Analyze existing data / modeling – Analyse des données existante /la modélisation</li> </ul>	15/8 2011	Abdullahi Orbi (Morocco/Maroc) Cisco Werner (NOAA) Svein Sundby (IMR) Luis Tito de Morais (IRD)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Research/BRACE – Recherche/BRACE</li> </ul>	15/8 2011	Luis Tito de Morais (IRD)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vulnerability mapping – Cartographie de la vulnérabilité</li> </ul>	15/8 2011	<u>Abdullahi Orbi (Morocco/Maroc)</u> in collaboration with /en collaboration avec : Mr Nuno Ribeiro (Cape Verde/Cap-Vert) Mr Famara Drammeh (the Gambia/le Gambie) Dr Kandé Bangoura (Guinea/Guinée) Mr João Lopes (Guinea Bissau/Guinée Bissau) Mr Hamoud Ould Taleb (Mauritania/Mauritanie) Mme Madeleine Sarr Diouf (Senegal/Sénégal) Mr Ahmed Senhoury (PRCM)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revise/strengthen existing NAPAs regarding marine living resources – Reviser/renforcer PANAs existants en matière de ressources marines vivantes</li> </ul>	Dec 2011	CCLME project/FAO to announce its disponibility - Projet CCLME/FAO à annoncer sa disponibilité
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mangrove restoration /REDD+/Sustainable forest management fund – Restoration des mangroves / REDD+/Fonds de gestion durable des forêts</li> </ul>	2012	Biodiversity, Habitat and Water Quality Issues Working Group/ CCLME Demonstration project 5 – Groupe de travail sur la Biodiversité, Habitat et Qualité de l’eau/Projet de démonstration 5 du CCLME

The project “Protection of the Canary Current Large Marine Ecosystem”  
Le projet "Protection du grand écosystème marin du courant des Canaries”

Activity-Activité	Deadline-Délai	Responsibility-Responsabilité
<b>Information collection and drafting – Collecte d’informations et rédaction</b>		
Finalization of outline – Finalisation du plan	15/6/ 2011	Isabelle Niang (Chair/Présidente)
Section 1: Physical and oceanographic dynamics in the CCLME - Dynamiques physiques et océanographiques dans la zone du CCLME	15/9 /2011 (1st draft)	Mr Hamoud Ould Taleb (Mauritania) (North/Nord) Dr Kandé Bangoura (Guinea) (South/Sud)
Section 1: Observed effects on marine living resources in the CCLME - Des effets observés sur les ressources marines vivantes dans la zone CCLME	15/8 2011	Luis Tito de Morais (IRD)
Section 1 : Observed effects on biodiversity, habitat and water quality essential for fisheries in the CCLME - Des effets observés sur la biodiversité, habitat et qualité de l’eau essentiels pour les ressources marine vivantes dans la zone du CCLME	<u>15/9 2011</u> 31/8 2011 for countries - pour les pays	<u>Abdullahi Orbi (Morocco/Maroc)</u> in collaboration with / en collaboration avec : Mr Nuno Ribeiro (Cape Verde/Cap-Vert) Mr Famara Drammeh (the Gambia/le Gambie) Dr Kandé Bangoura (Guinea/Guinée) Mr João Lopes (Guinea Bissau/Guinée Bissau) Mr Hamoud Ould Taleb (Mauritania/Mauritanie) Mme Madeleine Sarr Diouf (Senegal/Sénégal) Mr Ahmed Senhoury (PRCM)
Section 1 : Identified vulnerability on fisheries dependent communities in the CCLME- Vulnérabilités identifiées des communautés dépendant de la pêche dans la zone du CCLME	15/9 2011	Ahmed Senhoury (PRCM)
Section 1 : Scenarios - Scénarios	15/8 2011	Isabelle Niang (Présidente)
Section 1 : Observation systems in place - Systèmes d’observations en place	15/9 2011	Anis Diallo (ODINAFRICA)

The project “Protection of the Canary Current Large Marine Ecosystem”  
Le projet "Protection du grand écosystème marin du courant des Canaries”

Activity-Activité	Deadline-Délai	Responsibility-Responsabilité
<b>Information collection and drafting – Collecte d’informations et rédaction</b>		
Section 2: Climate change adaptation of the fisheries sector in the CCLME - Adaptation aux changements climatiques du secteur pêche dans la zone du CCLME	<u>15/9 2011</u> 31/8 for countries - pour les pays	Tarub Bahri (FAO) in collaboration with / en collaboration avec : Mr Nuno Ribeiro (Cape Verde/Cap-Vert) Mr Famara Drammeh (the Gambia/le Gambie) Dr Kandé Bangoura (Guinea/Guinée) Mr João Lopes (Guinea Bissau/Guinée Bissau) Mr Hamoud Ould Taleb (Mauritania/Mauritanie) Abdullahi Orbi (Morocco/Maroc) Mme Madeleine Sarr Diouf (Senegal/Sénégal)
Section 3: Minimize the negative effects on biodiversity, habitat and water quality essential for fisheries in the CCLME - Réduire les effets négatifs des changements climatiques sur la biodiversité, habitat et la qualité de l’eau essentiels pour les ressources marine vivantes dans la zone du CCLME	<u>15/9 2011</u> 31/8 for countries - pour les pays	Isabelle Niang (Chair/Présidente) in collaboration with /en collaboration avec : Mr Nuno Ribeiro (Cape Verde/Cap-Vert) Mr Famara Drammeh (the Gambia/le Gambie) Dr Kandé Bangoura (Guinea/Guinée) Mr João Lopes (Guinea Bissau/Guinée Bissau) Mr Hamoud Ould Taleb (Mauritania/Mauritanie) Abdullahi Orbi (Morocco/Maroc) Mme Madeleine Sarr Diouf (Senegal/Sénégal)
Section 4: Mitigation - Atténuation	<u>15/9 2011</u> 31/8 for countries - pour les pays	Tarub Bahri (FAO) in collaboration with/en collaboration avec : Mr Nuno Ribeiro (Cape Verde/Cap-Vert) Mr Famara Drammeh (the Gambia/le Gambie) Dr Kandé Bangoura (Guinea/Guinée) Mr João Lopes (Guinea Bissau/Guinée Bissau) Mr Hamoud Ould Taleb (Mauritania/Mauritanie) Abdullahi Orbi (Morocco/Maroc) Mme Madeleine Sarr Diouf (Senegal/Sénégal)

Activity-Activité	Deadline-Délai	Responsibility-Responsabilité
<b>Information collection and drafting – Collecte d’informations et rédaction</b>		
Section 5: Information, communication and sensibilization - Information, communication, education, sensibilisation	<u>15/9 2011</u> 31/8 for countries - pour les pays	<u>CCLME RCU/URC</u> in collaboration with / en collaboration avec : Mr Nuno Ribeiro (Cape Verde/Cap-Vert) Mr Famara Drammeh (the Gambia/le Gambie) Dr Kandé Bangoura (Guinea/Guinée) Mr João Lopes (Guinea Bissau/Guinée Bissau) Mr Hamoud Ould Taleb (Mauritania/Mauritanie) Abdullahi Orbi (Morocco/Maroc) Mme Madeleine Sarr Diouf (Senegal/Sénégal)
PARTIE 3: Conclusions and recommendations - Conclusions et récommandations	31/10 2011	Isabelle Niang (Chair/Présidente)
<b>Next meeting – Prochaine réunion</b>		
The next Climate Change Working Group meeting / Le prochain Groupe de travail sur les Changements Climatiques	End of January 2012, place to be decided - Fin janvier 2012, lieu à décider	<u>CCLME RCU/URC</u>