



PECHE ET CHANGEMENTS CLIMATIQUES : IMPACTS SUR LES RESSOURCES HALIEUTIQUES ET L'EROSION COTIERE

**ATELIER DE RENFORCEMENT DES CAPACITES DES
ORGANISATIONS PAYSANNES SUR L'ADAPTATION DE
L'AGRICULTURE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES**

**Thiès – Sénégal
26-29 mai 2015**



Dr Ndiaga THIAM
Biologiste des pêches
Chercheur au CRODT

PLAN

INTRODUCTION

TYPOLOGIE DES RESSOURCES HALIEUTIQUES

TYPOLOGIE DES PECHERIES

ETAT D'EXPLOITATION

CAUSES DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

IMPACTS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS



INTRODUCTION

➤ Pêche : Rôle socioéconomique très important

20 % des entrées de devis - 1,8 % du PIB – 17 % de la population –
70 % apports en protéines

➤ Crise dans le secteur de la pêche

➔ Crise marquée entre autres par la raréfaction des ressources

➔ Cette crise est imputable à plusieurs facteurs :

Anthropiques

- ✓ Utilisation d'engins prohibés
- ✓ Rejets en mer
- ✓ Destruction des habitats critiques
- ✓ Surcapacité de pêche

Naturels

Changements climatiques
Emissions des gaz à effets de serre



INTRODUCTION (Suite)



Les conséquences de cette dégradation sur la pêche:

- Sous approvisionnement des entreprises de pêche
- Menaces sur la rentabilité des flottilles
- Menaces sur la sécurité alimentaire
- Appauvrissement des pêcheurs
- Exacerbation des conflits en mer



INTRODUCTION (Suite)



Les conséquences physiques des CC:

- Température et salinité
- Courants
- Glace
- Niveau d'eau



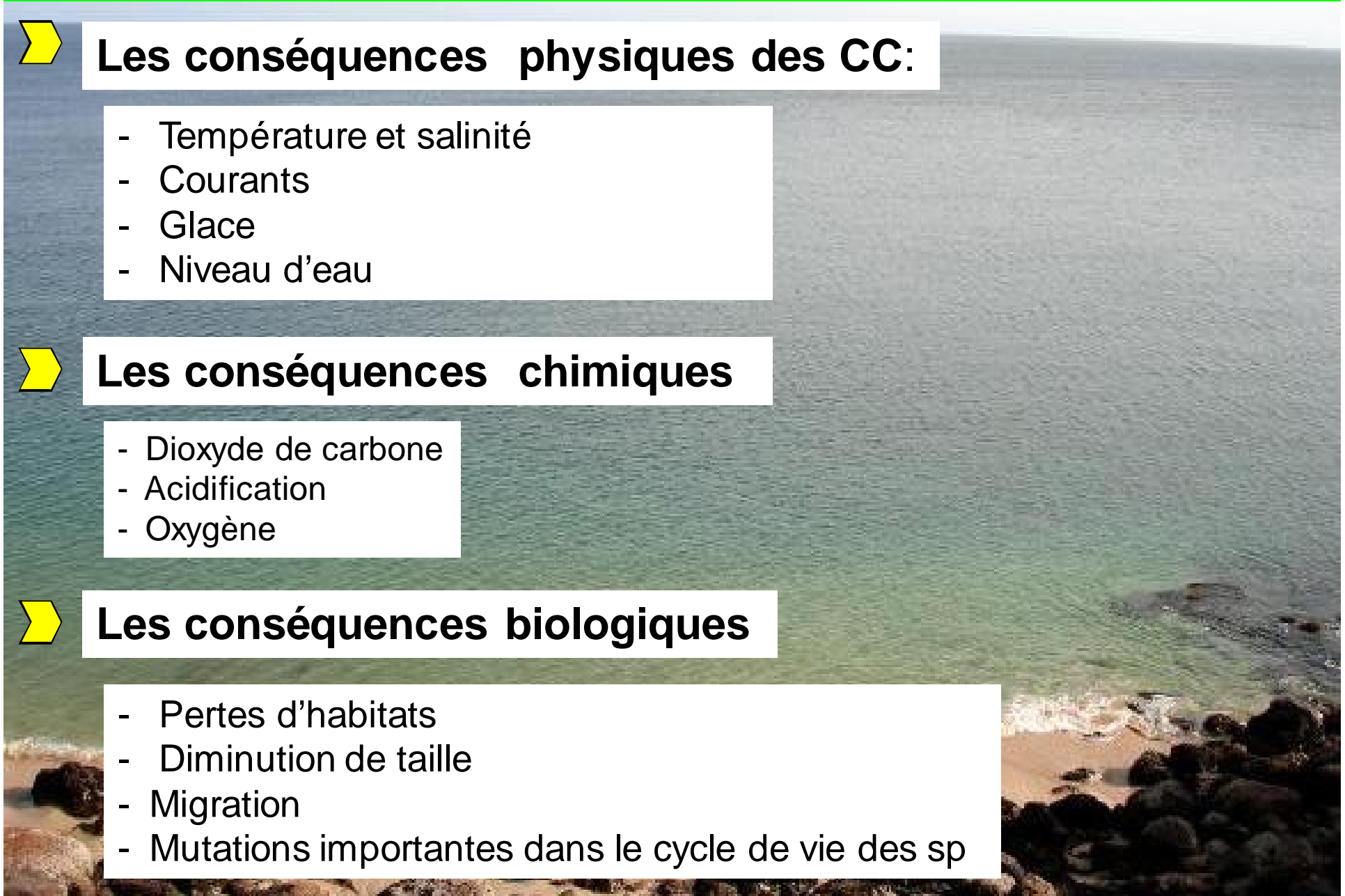
Les conséquences chimiques

- Dioxyde de carbone
- Acidification
- Oxygène



Les conséquences biologiques

- Pertes d'habitats
- Diminution de taille
- Migration
- Mutations importantes dans le cycle de vie des sp



INTRODUCTION (Suite et fin)

Les conséquences sur la bande côtière

- Erosion côtière et marine
- Déplacements de populations

Autres conséquences

Augmentation des manifestations météorologiques

Les choix prioritaires de programmations des actions des Etats et des bailleurs de fonds s'orientent désormais vers des axes stratégiques:

- Réduction des surcapacités
- Contrôle de l'accès
- Maîtrise de l'effort pêche
- Atténuation de l'érosion
- Programmes et projets pour lutter contre les changements climatiques

Convention Cadre des Nations Unies sur les CC

Protocole de Kyoto

Programme PNUD/FEM/UNESCO –COL : 5 pays

Programme Sous-régional de lutte contre l'érosion côtière de l'UEMOA

MESA de la CEDEAO

TYPOLOGIE DES RESSOURCES

Ressources démersales côtières



Mérrou blanc, Rouget, Soles, Pagre, Poulpe, Otolithes, Seiche, Calmar,...

Ressources démersales profondes



Merlus, Gamba, Alistado, Geryon,...

Pélagiques côtiers



Sardinelles, Chinchards, Tassergal,...



Pélagiques hauturières



Thons



TYPOLOGIE DES PECHERIES

Métiers	Informations diverses
Rougettiers (petits poissonniers céphalopodiers)	Glaciers surtout, voire congélateurs – TJB \leq 50 tonneaux (tx)– cible : rouget – barbet <i>Pseudupeneus prayensis</i> – dimension de la maille de cul = 70 mm
Poissonniers céphalopodiers (classiques)	Dominance des congélateurs – TJB > 50 tx – cibles = poissons et céphalopodes – même maillage (70 mm) – interdiction de la pêche des merlus
Palangriers de fond	Rarissimes
Crevettiers côtiers	Dominance des congélateurs – cible = crevette blanche côtière <i>Penaeus notialis</i> – maille de cul = 50 mm – interdiction de la capture de crevettes profondes
Crevettiers profonds	Congélateurs – cible = crevettes profondes gamba <i>Parapenaeus longirostris</i> et alistado <i>Aristeus varidens</i> – maille de cul = 40 mm
Merlutiers	Congélateurs – cible = les merlus <i>Merluccius senegalensis</i> et <i>M. polli</i> – maille de cul = 70 mm
PA : ST, FME,	Pélagiques
PA : turlutte, palangres, FD,	Démersaux
PA : Senne de plage	Pélagiques et démersaux

ETAT D'EXPLOITATION

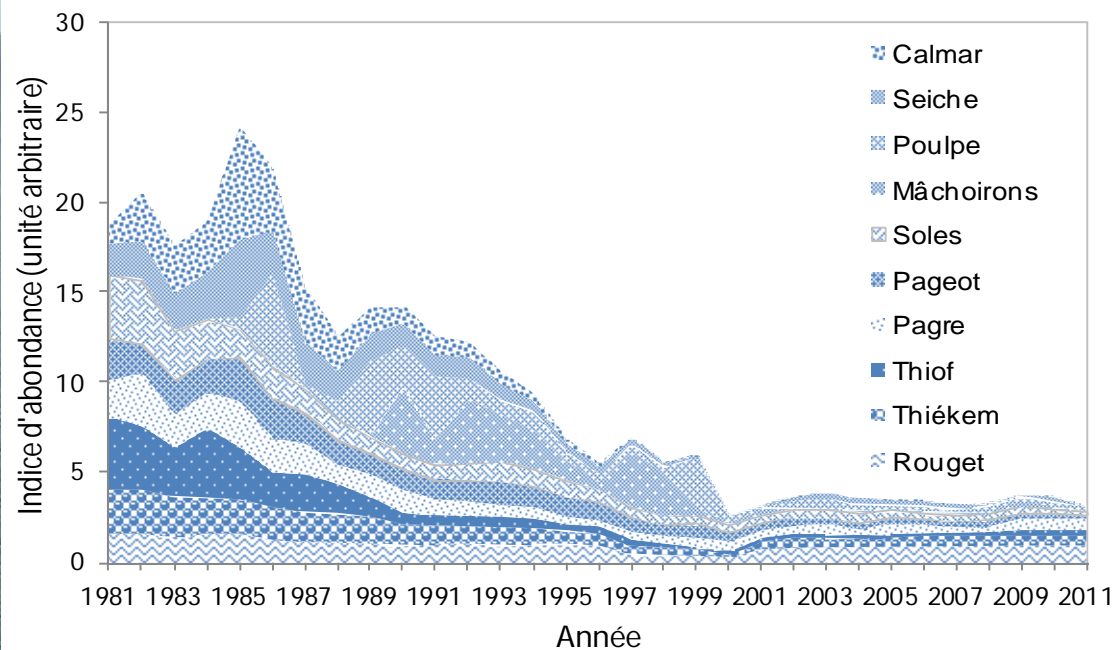
Ressources nectobenthiques

Espèces	Etat d'exploitation				
	2004	2007	2008	2010	2014
Pageot <i>Pagellus bellottii</i>	Pleinement exploité	Fortement surexploité	Surexploitée	Surexploité	Surexploité
Pagre <i>Sparus caeruleostictus</i>	Surexploité	Surexploité	Surexploitée	Surexploité	Surexploité
Mâchoirons <i>Arius spp.</i>	Danger de surexploitation	Non concluante	Non concluante	Pleinement surexploité	Pleinement surexploité
Otolithes <i>Pseudotolithus spp.</i>	Surexploité	Surexploité	Pleinement exploitée	Surexploité	Pleinement exploité
Thiof <i>Epinephelus aeneus</i>	Risque d'extinction	En voie d'extinction	Danger d'extinction	Sévèrement surexploité	Sévèrement surexploité
Crevette côtière <i>Penaeus notialis</i>	Signes de surexploitation	Surexploité	Surexploitée	Surexploité	Surexploité

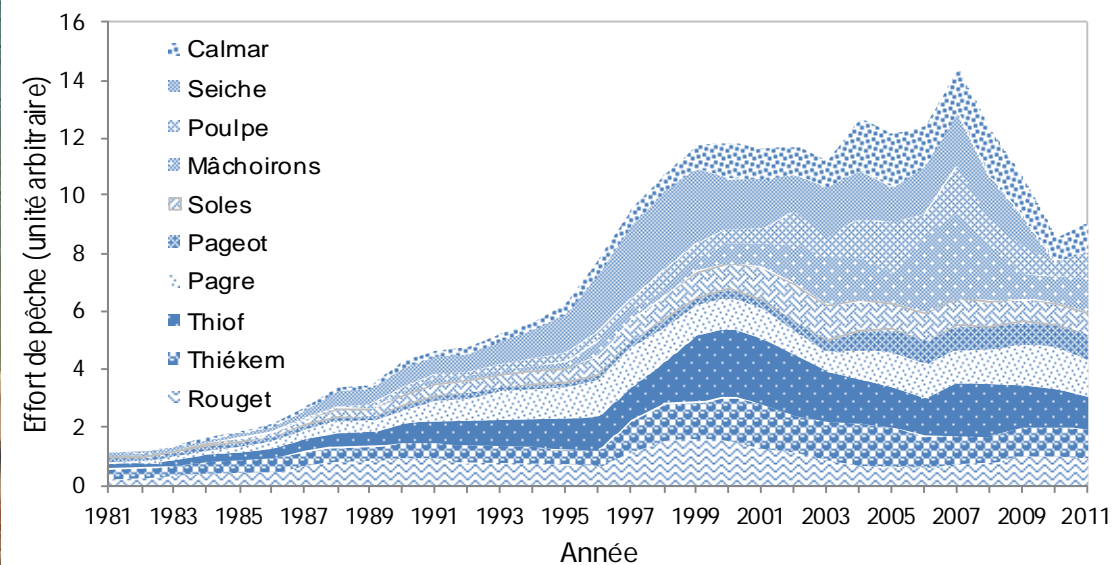
Ressources pélagiques

Espèces	2012	2013	2014
<i>Sardinella aurita</i>	Surexploité	Surexploité	Surexploité
<i>Sardinella maderensis</i>	Surexploité	Surexploité	Surexploité
<i>Scomber japonicus</i>	Pleinement exploité	Pleinement exploité	Pleinement exploité
<i>Trachurus trecae</i>	Surexploité	Surexploité	Surexploité
<i>Etmalose</i>	Surexploité (Mauritanie) ; non pleinement exploité (Sénégal)	Surexploité (Mauritanie) ; non pleinement exploité (Sénégal)	Surexploité

ETAT D'EXPLOITATION (Suite)



Evolution des indices
D'abondance de 1981 à 2011



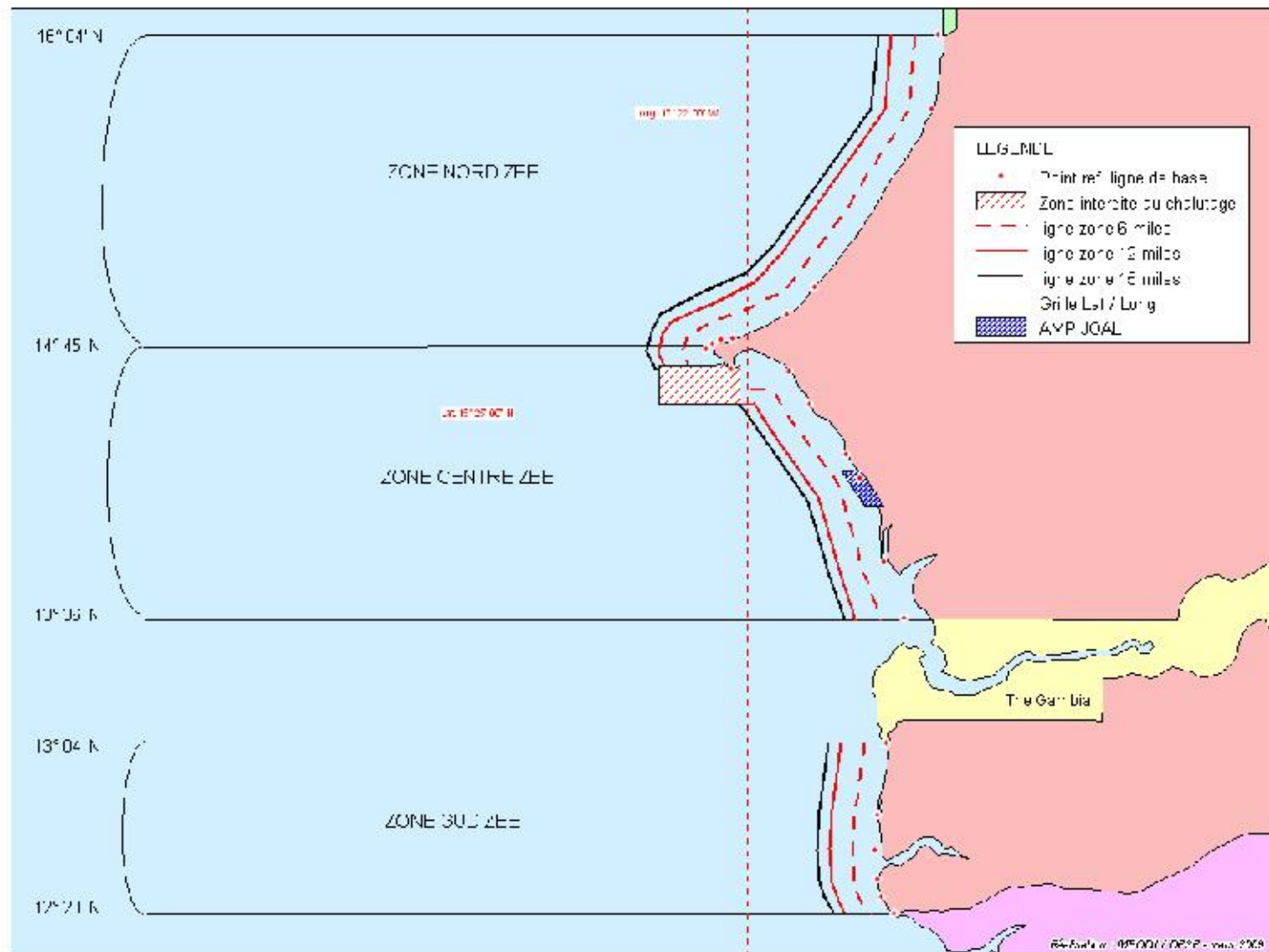
Evolution de l'effort de
1981 à 2011

ETAT D'EXPLOITATION (Suite)

Taux de surcapacité de pêche de la flottille industrielle démersale côtière

Espèces	Période	Taux de surcapacité en %
Mérou blanc	1987-2011	55
Pageot	1987-2011	59
Thiékem	1991-2011	29
Sole	1991-2011	59
Rouget	1981-1999	56
Poulpe	1992-1998	37
	2000-2011	49
Seiche	2000-2011	67
Calmar	2007-2010	77
Crevette blanc stock nord	1999-2011	43
Crevette blanche stock sud	2000-2011	72

Illustration des 3 zones de la ZEE sénégalaise

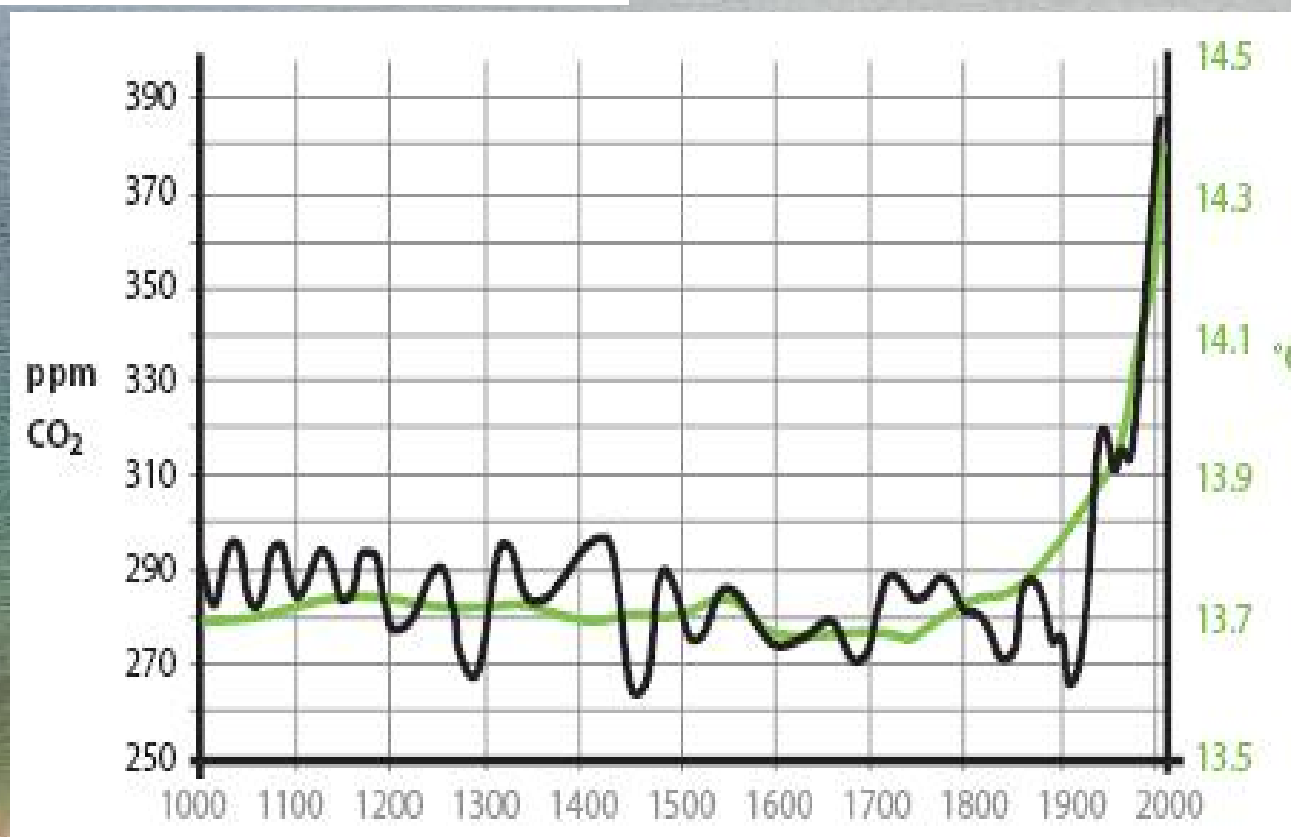


CAUSES DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES



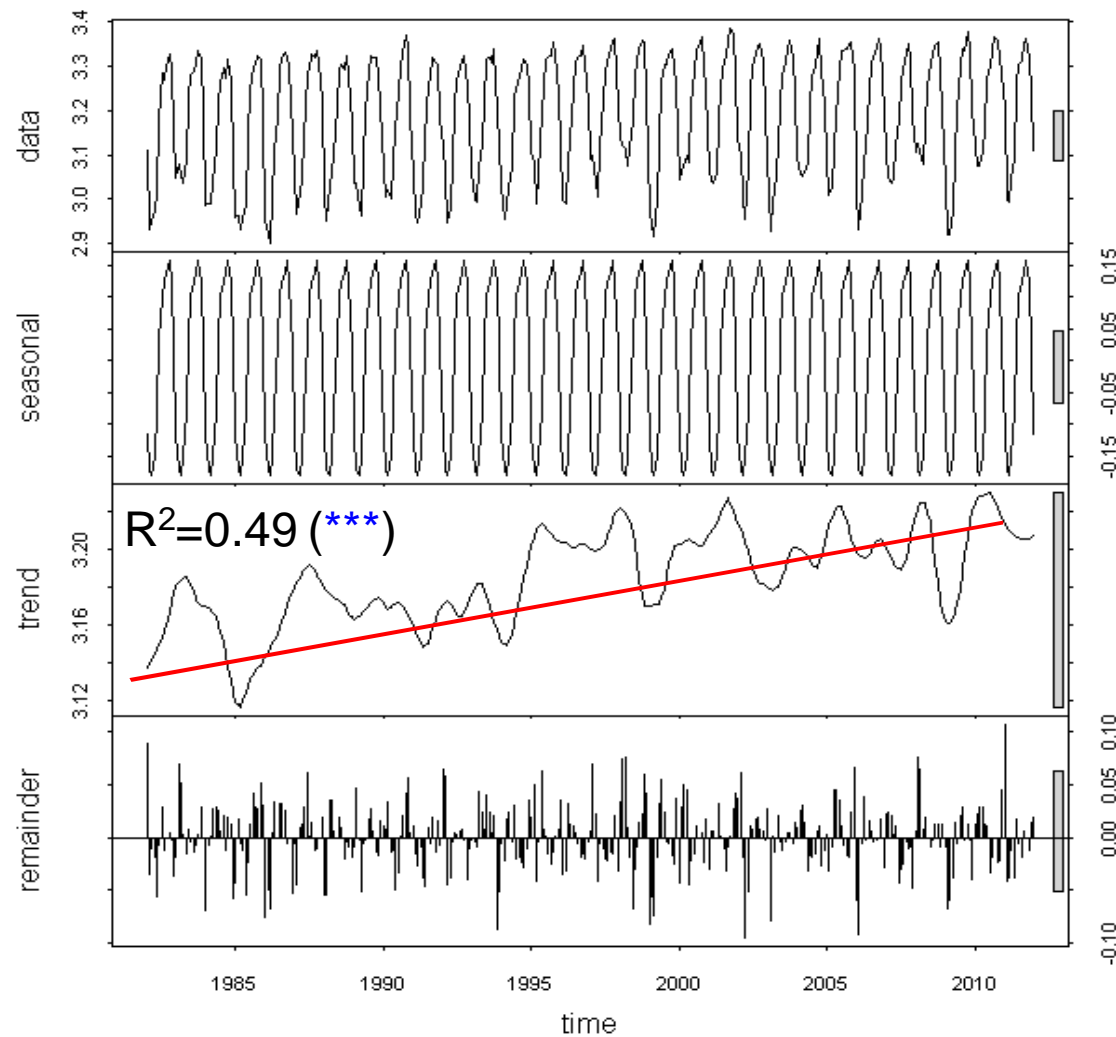
Emissions des gaz à effet de serre : T° augm.

Dues pour plus $\frac{3}{4}$ au CO₂



Evolution des T° et de concentration en CO₂ depuis l'an 1000
(Source : GIEC)

CAUSES DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (Suite)



Evolution de la T° des eaux de surface de la mer

CAUSES DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (Suite)

A l'échelle planétaire, le CO₂ est dégagé à :

❖ 75 % par les hydrocarbures comme sources d'énergie pour :

- La production d'électricité
- Les transports routiers et aériens
- La fabrication du ciment et de l'aluminium
- Le chauffage des bâtiments
- L'utilisation d'engrais agricole

❖ 5 % par les hydrocarbures comme composés chimiques pour :

- La fabrication d'engrais et de pesticides
- La production de tous les plastiques

❖ 20 % par la destruction des forêts pour brûler le bois



CAUSES DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (Suite et fin)

Sources des gaz à effet de serre

Gaz à effet de serre	Source naturelle	Source humaine
La vapeur d'eau (H ₂ O)	Evaporation de l'eau surtout au-dessus des océans	Centrales électriques - Irrigation
Le dioxyde de carbone (CO ₂)	Respiration des êtres vivants – Feux de forêt - Volcans...	Utilisation massive d'énergies fossiles pour les transports, les bâtiments et l'agriculture Déforestation
Le méthane (CH ₄)	Digestion des herbivores – Décomposition des végétaux- Volcans	Intensification des élevages (bovin) et des cultures (riz) - Décharge d'ordures
Le protoxyde d'azote (N ₂ O)	Marécages	Utilisation d'engrais azotés
Ozone de basse atmosphère (O ₃)	Foudre	Industrie - Circulation automobile
Les gaz fluorés (CFC, HFC, PFC)	N'existent pas dans la nature	Gaz des bombes aérosols et des climatiseurs

CAUSES DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (suite et fin)

➤ L'atmosphère terrestre s'est réchauffé de 0,74°C depuis 1850

➤ Au-delà de 1,5 – 2,5 °C d'élévation de la T°



La Pêche



Les écosystèmes marins
Biotope + Biocénose



Ressources halieutiques

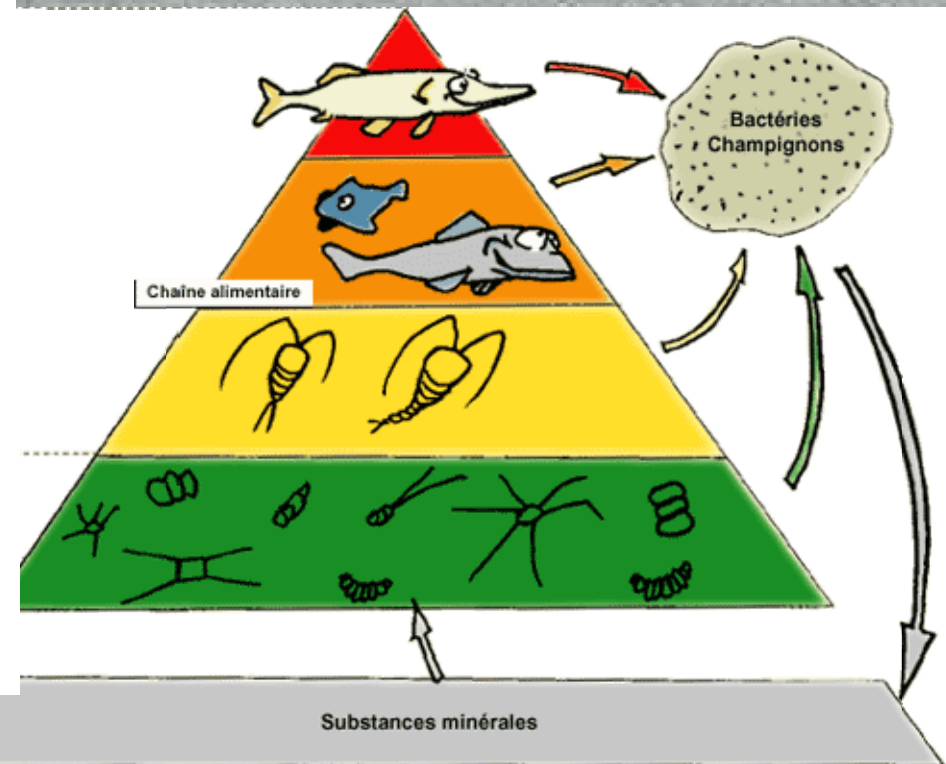
IMPACTS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

➤ Le réchauffement marin

La T° des eaux de surface a augmenté de 1,5°C depuis les années 60
Des recherches récentes: réchauffement marins jusqu'à 3 000 m

Migration des espèces de poissons, de mollusques et de crustacés

- Migration verticale limitée:
ED: Gamba, alistado, merlus,
EP: Sardinella aurita
- Migration horizontale vers le Nord:
Sole, plexiglass, requins
- Modification du comportement des sp à la fois marines et estuariens:
cas de la crevette côtière



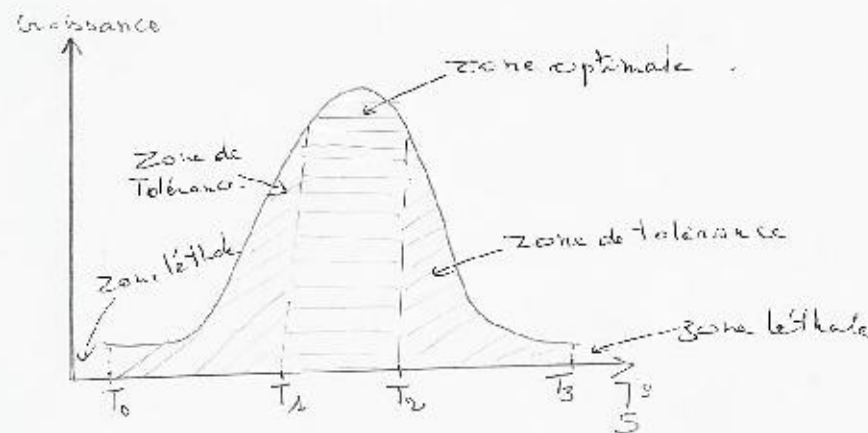
IMPACTS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (Suite)

Affectation de la respiration des poissons

- ❑ Augmentation de la T° entraîne une diminution de O_2 dans l'eau
Poissons et autres organismes peuvent suffoquer
- ❑ Augmentation de la fréquence respiratoire et cardiaque du poissons

Basculement de la zone optimale vers la zone de tolérance

Basculement de la zone de tolérance vers la zone léthale



IMPACTS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (Suite)



L'acidification des eaux de surface

Augmentation du CO₂ absorbé

PH océanique passé de 8,2 à 8,1 depuis le milieu du XIX siècle

Calcification et blanchiment des **réécifs coralliens**: Mise en péril des **espèces halieutiques** (mérours, badèche, pageot, pagre, etc.)

Perte d'habitats



IMPACTS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (Suite)

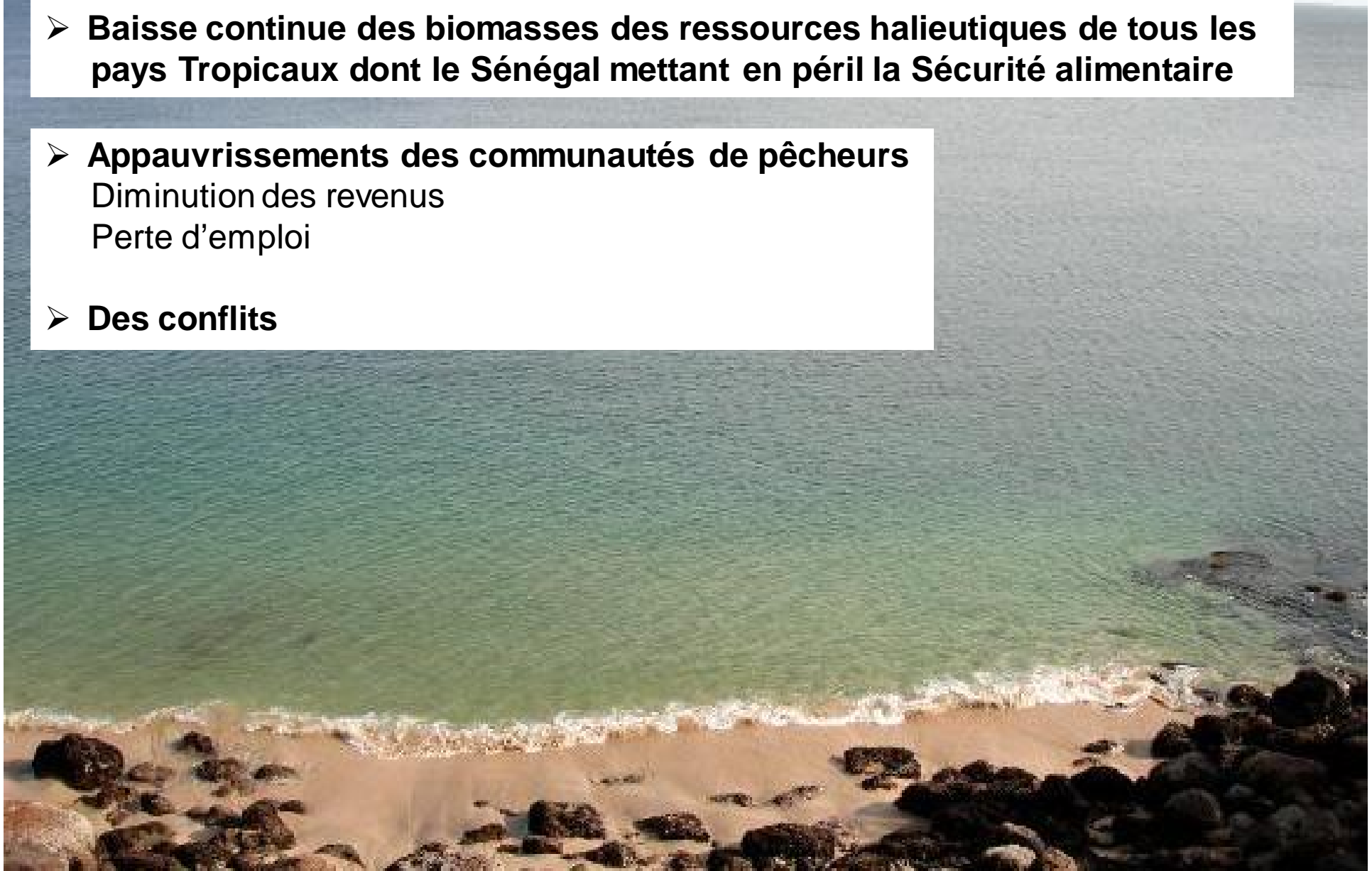
➤ L'acidification des eaux

Les **coquillages** très vulnérables aux CC: empêchement de la formation de leurs coquilles (Huitres, moules, cymbium, arches, etc.)



IMPACTS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (Suite)

- **Baisse continue des biomasses des ressources halieutiques de tous les pays Tropicaux dont le Sénégal mettant en péril la Sécurité alimentaire**
- **Appauvrissements des communautés de pêcheurs**
 - Diminution des revenus
 - Perte d'emploi
- **Des conflits**



IMPACTS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (Suite)

➤ Une amplification des phénomènes météorologiques

Extrêmes

- ✓ Sécheresses
- ✓ Tempêtes
- ✓ Adverses
- ✓ Inondations
- ✓ Canicules



❖ Accidents fréquents en mer

❖ Réduction du nombre de sorties

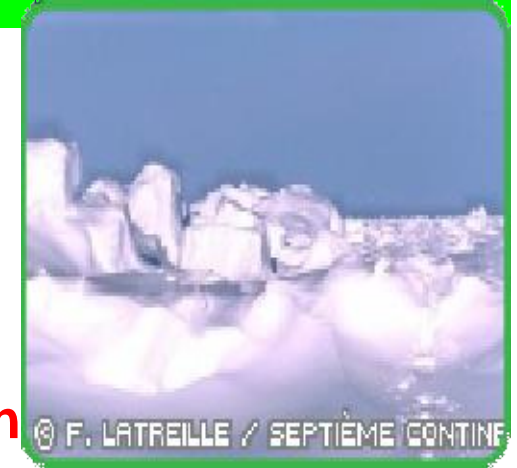
IMPACTS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (Suite)

➤ L'élévation du niveau de la mer

Le réchauffement : fonte des banquises et des glaciers

Le niveau de la mer s'élève inévitablement

Bouleversements au niveau de la bande côtière : **érosion**



IMPACTS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (Suite et fin)

Erosion côtière



❑ Déplacement des populations

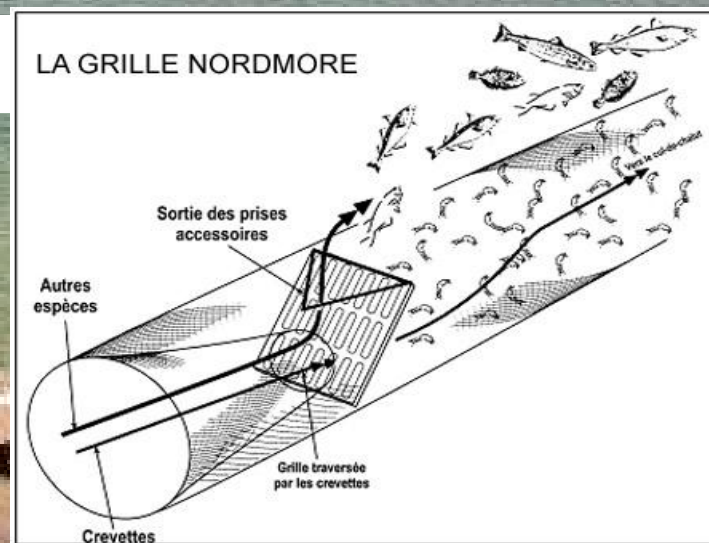
❑ Rétrécissement de la plage

❑ Perte des aires de transformation et de débarquements

❑ Pertes des infrastructures

CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

- ➔ Les scientifiques du GIEC reconnaissent la réalité des CC
- ➔ Les écosystèmes marins et côtiers vulnérables aux CC
- ➔ Limiter au maximum les rejets de gaz à effet de serre
- ➔ Diminuer les surcapacités de pêche
- ➔ Contrôler d'avantage l'accès aux ressources
- ➔ Adopter des dispositifs de sélectivité



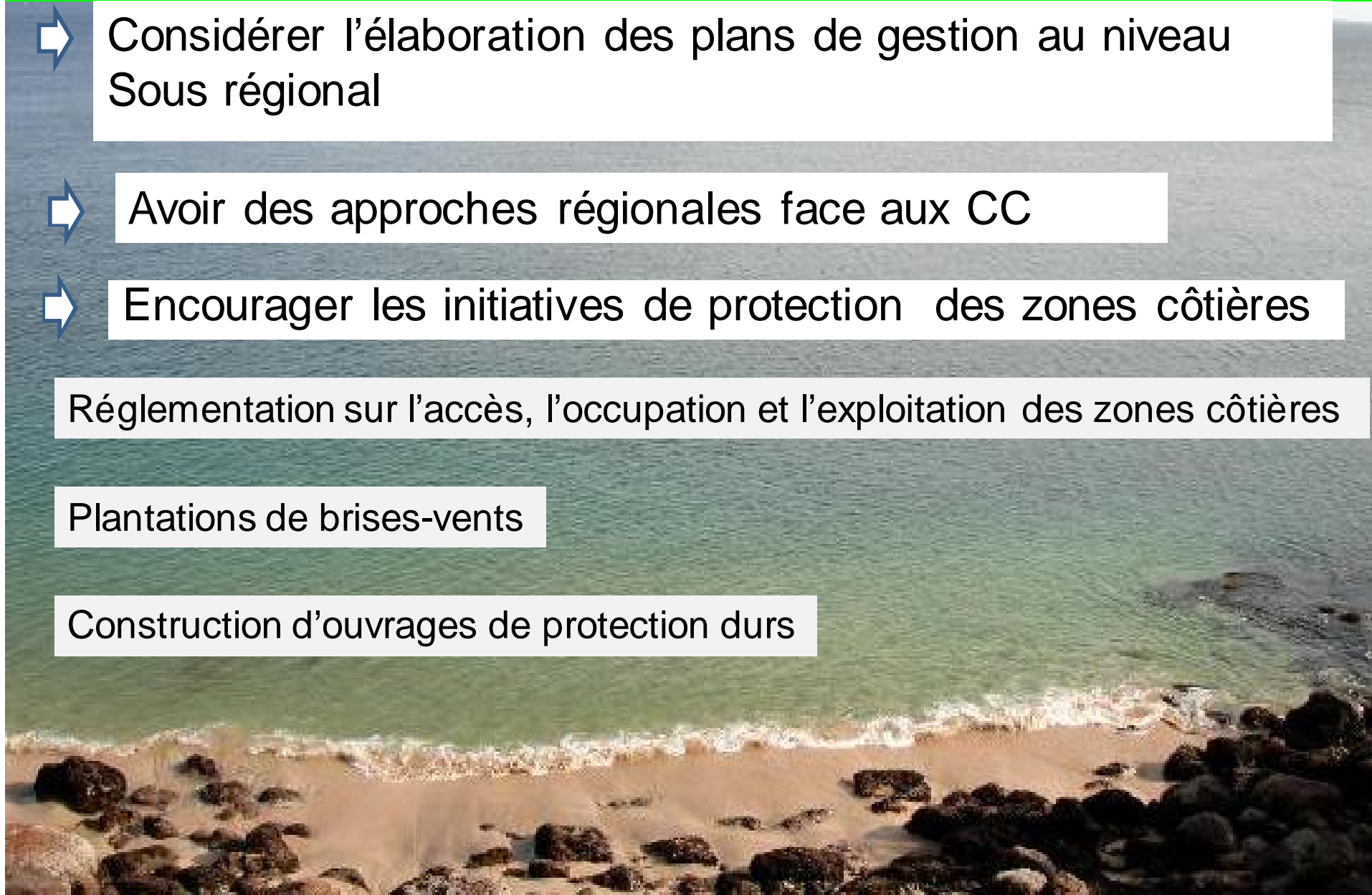
CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS (Suite et fin)

- ⇒ Considérer l'élaboration des plans de gestion au niveau Sous régional
- ⇒ Avoir des approches régionales face aux CC
- ⇒ Encourager les initiatives de protection des zones côtières

Réglementation sur l'accès, l'occupation et l'exploitation des zones côtières

Plantations de brises-vents

Construction d'ouvrages de protection durs



Laissez moi le
temps de
grandir...



MERCI DE VOTRE AIMABLE ATTENTION