



Module 4

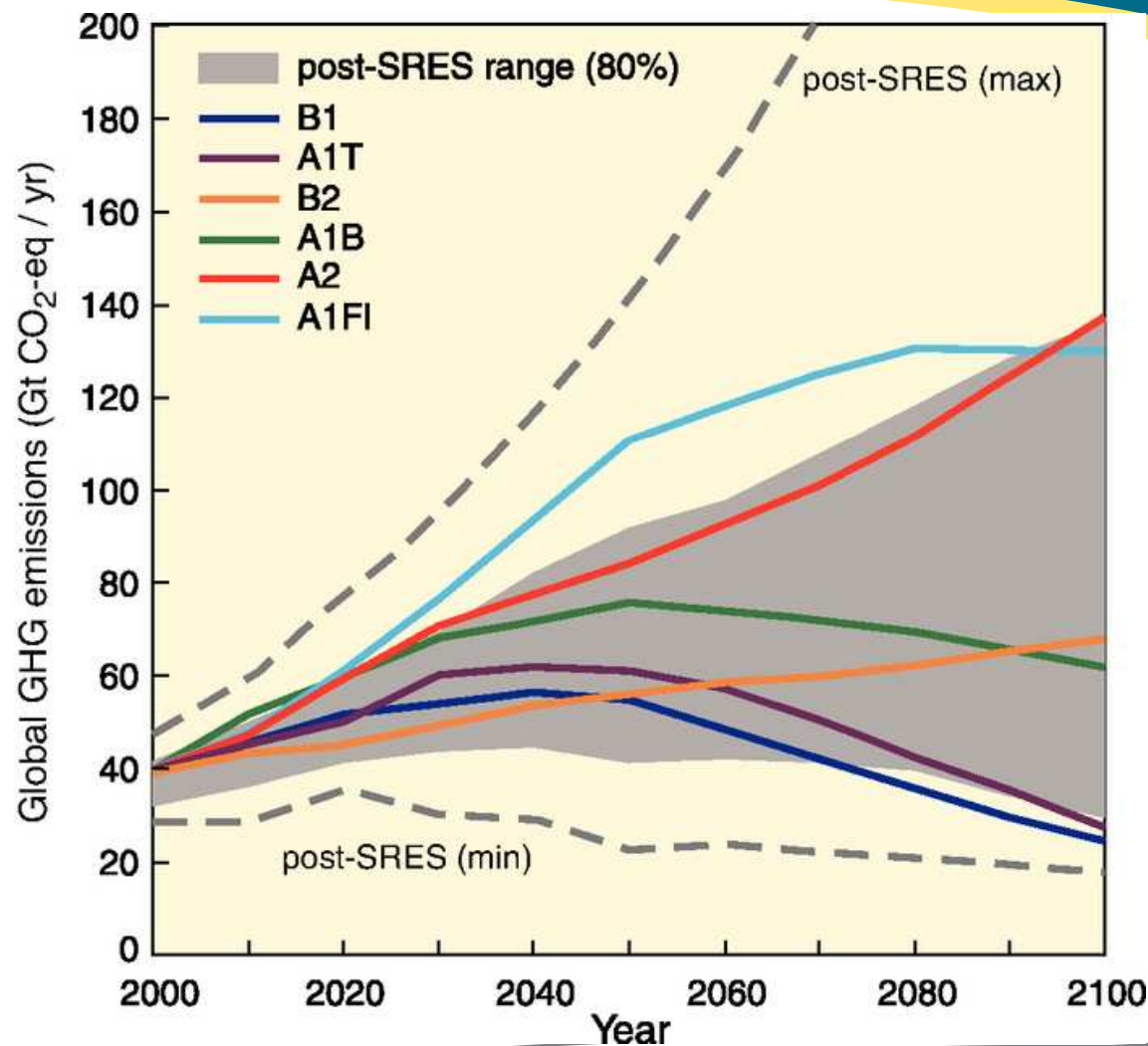
Comprendre les incertitudes, planifier dans un contexte d'incertitude

Ateliers de formation sur l'intégration
du changement climatique

Sources d'incertitude

- Les incertitudes socio-économiques (p. ex. relatives à la croissance démographique, à la croissance économique, aux choix technologiques, choix de société, relations internationales):
 - influencent le niveau des émissions futures et donc l'ampleur du changement climatique
 - engendrent également des incertitudes quant à la vulnérabilité future au changement climatique

Scénarios d'émissions de GES du GIEC



Source: GIEC (2007a)
4ème Rapport
d'Évaluation – Rapport de
synthèse, Fig. 3.1

- Pour chaque scénario d'émissions, différents modèles de circulation générale couplés atmosphère-océan (MCGAO) donnent des projections différentes – parfois très différentes – des changements futurs
- En raison de la complexité du système climatique, beaucoup d'incertitudes prévalent encore (et persisteront) sur l'évolution du climat

Incertitudes dans les projections du changement climatique



- Températures et niveau de la mer:
 - Consensus sur leur augmentation
 - L'ampleur de l'augmentation reste incertaine
- Pluviométrie
 - Augmentation attendue au niveau global
 - Certaines régions vont avoir plus de pluie et d'autres moins
 - Pour beaucoup de régions, il subsiste une incertitude sur la direction du changement
- Évolution des paramètres extrêmes du climat:
 - Plus difficile à projeter que celle des paramètres moyens

Problèmes liés à la réduction d'échelle



- Les modèles de circulation générale produisent des projections de l'évolution du climat pour de vastes zones (p.ex. 200x200 km) – qui utilisées seules, ne permettent pas de faire des projections aux échelles locale et régionale (p.ex. 10x10 km, 10x100 km)
- La réduction d'échelle exige des données et efforts supplémentaires
 - Dans les pays en développement, les données nécessaires à la génération de projections locales et régionales sont souvent indisponibles
 - Le niveau d'incertitude est plus grand aux échelles réduites qu'aux échelles plus larges

Planifier dans un contexte d'incertitude

Le coût de l'inaction



- Les incertitudes liées au changement climatique sont souvent invoquées pour justifier l'inaction
- Toutefois, dans une perspective à moyen et long terme, l'inaction aujourd'hui risque de s'avérer plus coûteuse:

Absence d'adaptation

***Investissements perdus**
***Vulnérabilité accrue**

Absence de réduction des émissions

***Impacts plus sévères**
***Coûts d'adaptation plus élevés**

Les avantages de l'action



- Certaines mesures d'adaptation au climat et d'atténuation produisent des avantages en termes de développement, quelles que soient les caractéristiques et l'ampleur du changement climatique ou, en ce qui concerne l'atténuation, quels que soient les prix du carbone
- Même dans un contexte d'incertitude, certaines mesures se justifient

Mesures justifiées dans un contexte d'incertitude (1)



- Mesures 'sans regrets'

- Celles dont on s'attend à ce qu'elles produisent des avantages nets pour la société même en l'absence de CC (adaptation), ou indépendamment de toute 'récompense' pour leur contribution à l'atténuation du CC (coût net nul ou négatif avec un prix du carbone égal à zéro)

- Mesures 'avec faibles regrets'

- Celles dont on s'attend à ce qu'elles aient un coût pour la société, mais un coût acceptable au vu des avantages qu'elles peuvent conférer si le CC produit des effets importants (adaptation), ou à ce qu'elles aient un coût net faible si le prix du carbone est bas ou égal à zéro (atténuation)

Mesures justifiées dans un contexte d'incertitude (2)



- Mesures 'robustes':
 - Celles qui produisent des avantages nets ou donnent de bons résultats pour différents scénarios de changement climatique ou de prix du carbone, et divers scénarios de développement économique (contrairement à d'autres mesures qui n'ont une bonne performance que dans le cas du scénario « le plus probable »)

- La **gestion adaptative** est un type de gestion flexible et pragmatique, visant à améliorer les politiques et pratiques de gestion de façon continue, sur base d'un « apprentissage par la pratique »
 - Utilise des projets pilotes et des expériences; les résultats sont analysés et des enseignements tirés avant de répliquer à une échelle supérieure ou d'ajuster les pratiques
 - Utilise le critère de 'robustesse' comme critère de décision; inclut des marges de sécurité dans les investissements; privilégie les options réversibles et flexibles
- Convient particulièrement bien aux situations d'incertitude

Planification basée sur des scénarios (1)



- Pour appuyer le choix de mesures d'adaptation, on peut aussi développer des scénarios reflétant les incertitudes qui prévalent, par ex.

- 1) Pas de changement
- 2) Changement modéré
- 3) Changement important

- 1) Pas de changement
- 2) Températures en hausse, augmentation des pluies
- 3) Températures en hausse, diminution des pluies

Planification basée sur des scénarios (2)



Contenu des scénarios

Changement dans les conditions climatiques

Effets biophysiques résultants

Impacts socio-économiques résultants

Développement des scénarios

Experts clés avec une palette de compétences techniques

Autres parties prenantes nationales, choisies pour leur connaissance des conditions locales

(p.ex. organisations gouvernementales et de la société civile)

Planification basée sur des scénarios (3)



Une fois que les scénarios ont été définis:

1) Identifier les options d'adaptation/atténuation appropriées

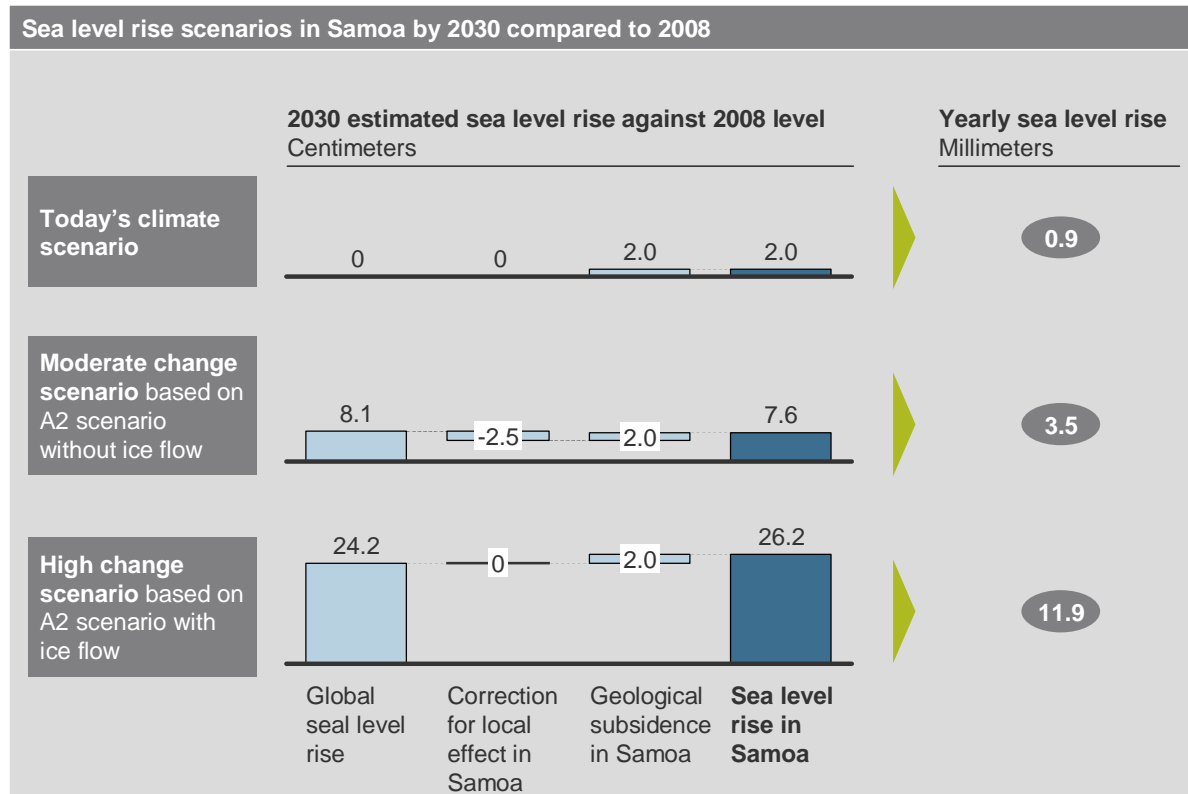
2) Calculer leurs coûts et avantages pour chacun des scénarios choisis

3) Comparer les coûts et avantages à travers les différents scénarios

4) Identifier des options et mesures 'sans regrets', 'à faibles regrets' et 'robustes'

Utilisation de scénarios: étude de cas sur les îles Samoa (1)

Exhibit 1 – Scenarios for long-term sea level rise in Samoa; in the high change case, sea level might rise by up to ~26cm by 2030

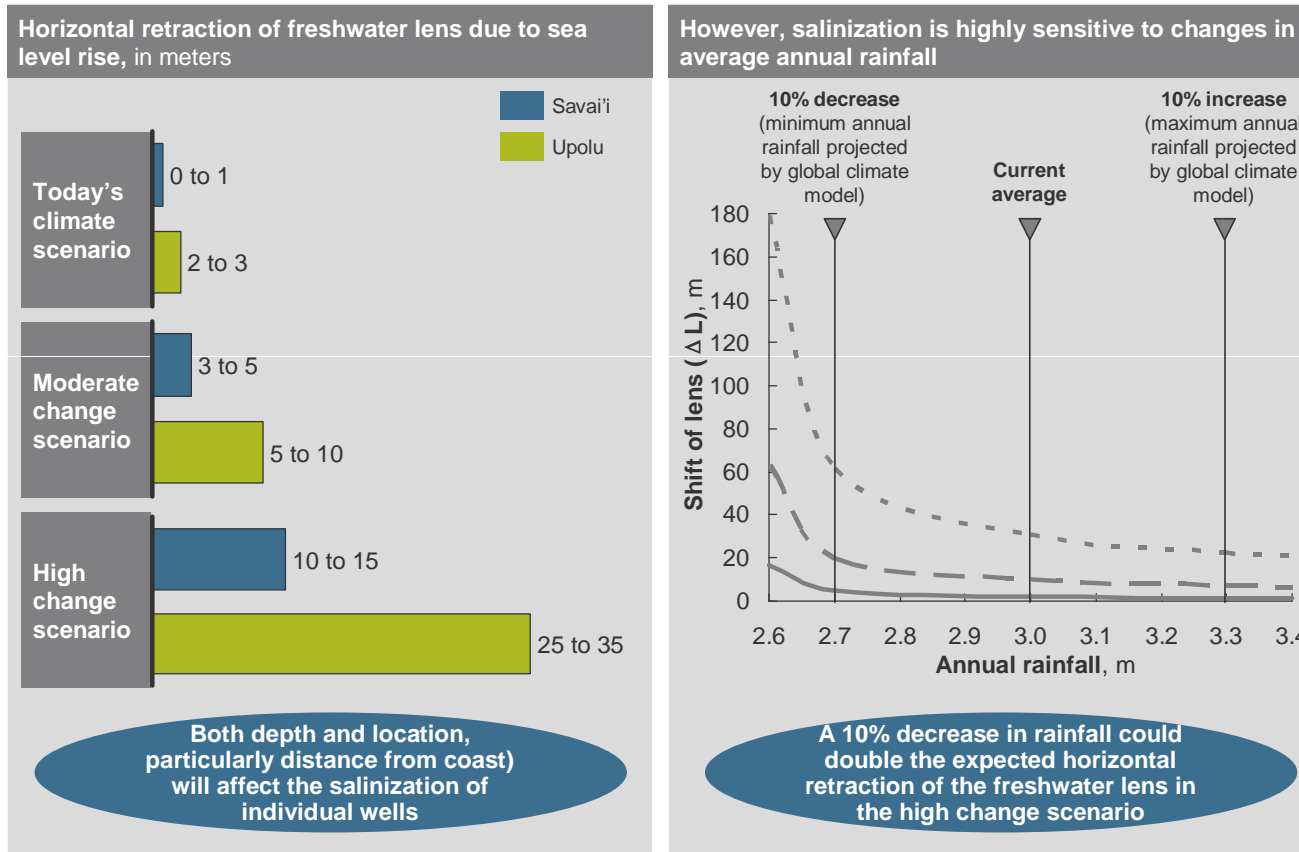


SOURCES: IPCC 4th AR; Rahmstorf (2009); CSIRO; team analysis

Source: Economics of Climate Adaptation (2009) *Test case on Samoa – Focus on risks caused by sea level rise*, Fig. 01, p. 121

Utilisation de scénarios: étude de cas sur les îles Samoa (2)

Exhibit 2 – The freshwater lens is expected to retract by ~ 30 meters in Upolu and ~10 meters in Savai'i by 2030



SOURCE: Team analysis; CMIP3 global models

Source: Economics of Climate Adaptation (2009) *Test case on Samoa – Focus on risks caused by sea level rise*, Fig. 02, p. 122

- Economics of Climate Adaptation Working Group (2009) *Shaping climate-resilient development: a framework for decision-making*. Climate Works Foundation, Global Environment Facility, European Commission, McKinsey & Company, The Rockefeller Foundation, Standard Chartered Bank & Swiss Re. Téléchargeable sur :
http://www.mckinsey.com/clientservice/Social_Sector/our_practices/Economic_Development/Knowledge_Highlights/Economics_of_climate_adaptation.aspx
- GIEC (2007a) *Bilan 2007 des changements climatiques: Rapport de synthèse*. Contribution des Groupes de travail I, II and III au quatrième Rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat. [Équipe de rédaction principale, Pachaury R.K. & Reisinger A. (eds.)] GIEC, Genève. Téléchargeable sur:
http://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_climate_change_2007_the_ar4_synthesis_report_french.htm