



Conseil économique et social

Distr. générale
10 février 1998
Français
Original: anglais

Commission du développement durable

Sixième session
20 avril-1er mai 1998

Progrès accomplis dans l'exécution du Programme d'action pour le développement durable des petits États insulaires en développement

Rapport du Secrétaire général

Additif

Changements climatiques et élévation du niveau des mers*

Table des matières

	<i>Paragraphes</i>	<i>Page</i>
I. Introduction	1	3
II. Situation actuelle et perspectives	2-8	3
III. Initiatives aux niveaux national et régional	9-16	4
A. Initiatives nationales	9-13	4
B. Initiatives régionales	14-16	5
IV. Initiatives internationales	17-25	5
A. Connaissance scientifique des changements climatiques, de l'élévation du niveau de la mer et de leurs conséquences	18-19	5

* Le présent rapport a été établi par le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE), conformément aux dispositions arrêtées par le Comité interorganisations sur le développement durable. Il résulte de consultations et d'échanges d'informations entre organismes des Nations Unies, organismes publics intéressés, autres organismes divers et particuliers.

B.	Initiatives au titre de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques	20-23	6
C.	Activités de surveillance	24-25	6
V.	Recommandations concernant l'action future	26-34	7
A.	Au niveau national	26-27	7
B.	Au niveau régional	28-29	7
C.	Au niveau international	30-34	7

I. Introduction

1. Le présent rapport fait le point des efforts déployés pour répondre aux préoccupations des petits États insulaires en développement face aux changements climatiques et à l'élévation du niveau de la mer. Il recense les initiatives prises aux niveaux national, régional et mondial pour traiter ces problèmes, discerne les lacunes et les facteurs qui pourraient expliquer les inerties constatées, et indique les domaines qui nécessiteront des efforts plus soutenus à l'avenir.

II. Situation actuelle et perspectives

2. En 1995, les membres du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) ont analysé une série de données concernant les perturbations climatiques. Ils en ont déduit que la température moyenne de l'air à la surface du globe avait augmenté d'environ 0,3 à 0,6° C depuis la fin du XIXe siècle. L'analyse des températures de la mer enregistrées en surface a donné des résultats du même ordre. Les experts ont également noté que la température moyenne du globe pour l'ensemble du XXe siècle avait atteint ou dépassé celle des six siècles précédents. Ces analyses et d'autres recherches les ont amenés à la conclusion que la plupart des données disponibles tendaient à démontrer l'influence certaine de l'activité humaine sur le climat de la planète. Les petits États insulaires en développement se caractérisent en général par une forte concentration des populations, des terres arables et des infrastructures dans les zones littorales; ils sont donc particulièrement vulnérables aux changements climatiques, et notamment à l'élévation corrélative du niveau de la mer.

3. En 1995, le Groupe d'experts a également évalué les dénivellations du niveau des mers et fourni des données d'observation qui confirment l'influence d'un éventuel changement climatique sur le volume des masses océaniques. Des recherches récentes effectuées à partir des relevés climatologiques démontrent que le niveau moyen des mers a globalement monté de 10 à 25 centimètres au cours des 100 dernières années. On estime que la dilatation thermique a eu pour effet d'élever le niveau de l'eau de 2 à 7 centimètres depuis un siècle, et que la fonte des glaciers et des calottes glaciaires s'est traduite par une montée des eaux de 2 à 5 centimètres. Les données concernant l'apport net des couches de glace ne sont pas assez fiables pour autoriser des conclusions définitives. Le rôle des eaux de surface et des nappes phréatiques est également mal connu, mais il est considéré comme marginal.

4. La modélisation est devenue un outil privilégié pour mieux comprendre les changements climatiques et réaliser des études prospectives. Les modèles climatiques s'efforcent – dans les limites des connaissances scientifiques actuelles et des capacités des ordinateurs – de représenter la physique et la dynamique complexes des interactions terre-atmosphère-océan-reliefs-glaciers. Les simulations de climats antérieurs et présents sont de plus en plus fiables et elles se sont avérées utiles pour comprendre les changements climatiques d'origine naturelle et éventuellement anthropique. Beaucoup de modèles incluent désormais une variable «niveau de la mer», bien que les dénivellations puissent également être estimées a posteriori.

5. Les simulations climatiques indiquent que la température moyenne à la surface du globe va augmenter d'environ 2° C au cours du XXIe siècle. Compte tenu des incertitudes concernant les taux d'émission de gaz à effet de serre et des limites des modèles eux-mêmes, il est difficile de déterminer avec précision l'impact de ce changement. On sait par exemple que les vastes capacités d'absorption thermique des océans et les perturbations régionales entraînent des fluctuations sensibles par rapport à cette valeur moyenne d'un point à l'autre du globe. De plus, les océans ne restituent que très lentement la chaleur absorbée et constituent de ce fait un énorme volant thermique qui retarde l'impact du réchauffement.

6. Ces modèles servent à prévoir les fluctuations du niveau de la mer. Selon les différents scénarios envisagés – et compte tenu des imperfections du modèle utilisé –, la meilleure estimation de l'élévation du niveau des océans au cours du siècle prochain, sous l'effet de la dilatation thermique de la masse océanique et de la fonte des glaciers et calottes polaires, se situe aux environs de 50 centimètres, avec des amplitudes allant de 13 à 94 centimètres. Le phénomène est essentiellement attribué à la dilatation thermique, qui, du reste, ne sera probablement pas uniforme en raison du temps de réaction inégal des océans au réchauffement et aux changements de circulation. L'évolution de la puissance et/ou fréquence des perturbations de courants, les effets d'El Niño, etc., sont autant de variables possibles, quoique difficiles à prévoir avec certitude.

7. De nombreuses études de vulnérabilité basées sur la méthodologie commune définie par le GIEN se sont intéressées à l'impact socioéconomique des changements climatiques dans les petits États insulaires en développement. Ces pays se caractérisent par l'extrême diversité de leurs écosystèmes, qui sont à la fois des sources de nourriture et des habitats pour de nombreuses espèces. Les recherches montrent que la surexploitation des ressources naturelles a réduit la capacité d'adaptation de ces pays aux changements climati-

ques et à l'élévation concomitante du niveau de la mer. Les scénarios envisagés (une montée des eaux de 1 mètre le plus souvent) indiquent que l'élévation du niveau de la mer aurait des effets négatifs sur le tourisme de ces pays, mais aussi sur le volume et la qualité des eaux douces, l'aquaculture, l'agriculture, les établissements humains, les services financiers et la santé publique. Les ondes de tempête risquent de faire des ravages sur les petites îles de faible altitude, ce qui nécessitera de coûteuses mesures de protection. Qui plus est, les zones deltaïques et les cordons littoraux, les zones de petits récifs et les atolls coralliens sont particulièrement exposés en cas de montée des eaux, mais aussi en cas de précipitations et d'orages fréquents et violents. Crues, inondations, érosion et intrusion des eaux de mer sont également à prévoir. Tous ces phénomènes diminueraient les capacités productives des petits États insulaires en développement et compromettraient gravement la santé économique de ces pays. Toute altération du régime des pluies – surtout si elle se traduit par la multiplication et l'aggravation des cyclones tropicaux – ne peut par ailleurs que perturber gravement la vie quotidienne de leurs habitants. Les basses terres non protégées par des digues risquent d'être submergées si le niveau de la mer s'élève ne serait-ce que de 1 mètre sous l'effet des ondes de tempête.

8. Les coûts des mesures à envisager face aux changements climatiques dépendent des options choisies. Ces mesures sont de trois ordres : a) la prévention : essayer d'empêcher le changement climatique; b) l'adaptation : privilégier les stratégies et les mesures visant à limiter les dégâts prévisibles; c) les politiques générales : provoquer indirectement la diminution des émissions de gaz à effet de serre. Bien que le coût des mesures de protection contre les changements climatiques que doivent affronter les petits États insulaires en développement n'ait jamais été évalué avec précision, le GIEN estime que les adaptations nécessaires pourraient coûter en moyenne l'équivalent d'environ 0,43 % du produit intérieur brut de la plupart des pays concernés. Le Groupe d'experts a calculé que la construction d'ouvrages de protection coûterait à elle seule 1,1 milliard de dollars (1990) pour la région des Caraïbes.

III. Initiatives aux niveaux national et régional

A. Initiatives nationales

9. Les petits États insulaires en développement s'efforcent à des degrés divers de prendre des mesures pour faire face à l'évolution du climat. La plupart ont ratifié la Convention-

cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, et s'emploient à la faire appliquer à travers une série de projets coordonnés (voir sect. IV ci-après). Certains pays – Fidji, Îles Marshall et Micronésie, notamment – étudient les sources et les puits des gaz à effet de serre, avec l'assistance du United States Studies Program Comprehensive; par ailleurs, tous les États insulaires du Pacifique parties à la Convention bénéficieront d'un soutien coordonné au titre du Projet d'assistance en matière de changements climatiques dans les Îles du Pacifique financé par le Fonds pour l'environnement mondial (FEM), qui aide les pays à établir les rapports qu'ils doivent présenter en vertu de la Convention.

10. La plupart des petits États insulaires en développement de la région Pacifique ont intégré dans leurs stratégies de gestion de l'environnement des orientations stratégiques concernant les changements climatiques. Certains ont défini des politiques ou des stratégies spécifiques pour faire face à l'évolution du climat; d'autres les ont intégrées à leurs plans de gestion des zones côtières. Des ateliers nationaux consacrés aux mesures et aux plans de protection contre les dégâts d'origine climatique – et non pas simplement aux changements climatiques – se sont tenus dans différents pays – Vanuatu, Îles Salomon, Samoa, Nioué et Micronésie. Le PNUE apporte son concours à une étude, entreprise avec l'appui financier du Danemark, sur les conséquences et l'ampleur du changement climatique à Cuba et sur les mesures d'adaptation à envisager. Les autres activités d'assistance du PNUE aux petits États insulaires en développement concernent notamment l'établissement des rapports nationaux au titre de la Convention; les pays bénéficiaires sont Nioué et Maurice; des propositions d'auto-assistance similaires sont en cours d'élaboration pour Cuba, Haïti, les Comores et la République dominicaine.

11. De nombreux petits États insulaires en développement se dotent de systèmes opérationnels de collecte des données climatiques. Le Programme régional océanien de l'environnement (PROE) met actuellement au point à leur intention un programme de collecte, d'analyse et d'interprétation des informations météorologiques. De plus, dans le cadre d'un projet de surveillance du niveau du Pacifique Sud financé par l'Australie, des bouées enregistreuses ont été installées sur le pourtour de 11 pays de la région.

12. Des études basées sur une série d'indicateurs géographiques, physiques, sociaux et économiques ont été réalisées dans 12 îles du Pacifique afin de déterminer les zones d'impact les plus exposées. Des recherches sur les risques d'érosion ont été effectuées à Fidji et Kiribati, et des séminaires sur la surveillance des zones côtières ont eu lieu à Tuvalu, Kiribati et au Samoa.

13. Les petits États insulaires en développement n'ont pas encore véritablement élaboré de stratégies d'adaptation détaillées. Ces stratégies devront s'appuyer sur les études de vulnérabilité aux changements climatiques déjà entreprises et sur l'action engagée pour aider les États à établir les rapports exigés par la Convention. Elles seront associées aux activités de renforcement des capacités des petits États insulaires en développement en matière de gestion intégrée des zones littorales.

B. Initiatives régionales

14. Les petits États insulaires en développement se sentent très solidaires dans leur recherche de solutions au problème des causes et des effets du changement climatique. Un réseau d'observatoires climatiques s'est mis en place dans le Pacifique et le PROE continue à coordonner les activités concernant les changements climatiques, y compris par des ateliers. L'initiative la plus marquante à ce jour, appelée "Projet de planification régionale caraïbe en vue de l'adaptation aux changements climatiques", est financée par le FEM. Y participent les pays suivants : Antigua-et-Barbuda, Bahamas, Barbade, Belize, Dominique, Grenade, Jamaïque, Saint-Kitts-et-Nevis, Sainte-Lucie et Trinité-et-Tobago. Le projet a pour objectif global d'aider les pays de la région à prévoir les répercussions néfastes de l'évolution du climat mondial, en particulier la montée des eaux dans les zones littorales et maritimes, et à s'y préparer en conduisant des études de vulnérabilité, en élaborant des plans en conséquence et en renforçant leurs capacités d'adaptation.

15. Lors d'une réunion ministérielle tenue en novembre 1997, afin d'examiner le Programme d'action pour le développement durable des petits États insulaires de la région des Caraïbes, les participants ont recommandé que les États de la région :

- a) Appuient la poursuite des recherches du GIEN sur l'évolution du climat de la planète et sur ses conséquences;
- b) Tiennent pleinement compte du changement climatique dans l'élaboration de leurs plans de développement à long terme;
- c) Coordonnent l'exécution de leurs obligations en matière de présentation de rapports au titre de la Convention en se communiquant leurs données d'expérience pratiques et les enseignements qu'ils en ont tirés;
- d) Demandent l'appui de la Communauté des Caraïbes et de l'Organisation des États américains pour renforcer leurs capacités scientifiques et techniques, intégrer les

informations scientifiques livrées par le projet de planification dans leurs politiques de développement, et formuler des plans prévisionnels d'atténuation de l'impact des changements climatiques;

- e) Soutiennent la mise au point du mécanisme institutionnel requis pour que les principaux programmes du Projet de planification régionale caraïbe en vue de l'adaptation aux changements climatiques soient maintenus après son achèvement.

16. D'autres projets ont été réalisés dans le cadre du programme du PNUE pour les mers régionales. Des équipes ont été créées pour étudier l'incidence des changements climatiques en Afrique de l'Est, en Afrique de l'Ouest et en Afrique centrale, dans la région méditerranéenne, le Pacifique Sud-Est, le Pacifique Sud, l'Asie de l'Est, l'Asie du Sud, et la région relevant du plan d'action de Koweït. Chaque équipe a établi un rapport sur l'impact des changements climatiques dans les zones littorales des différents pays, y compris les petits États insulaires en développement, couverts par les différents programmes pour les mers régionales. Le PNUE a par la suite publié un rapport de synthèse sur un atelier qui a réuni tous les chefs d'équipe.

IV. Initiatives internationales

17. Dans le cadre de leur mandat, un certain nombre d'organisations internationales et d'organismes des Nations Unies ont pris des initiatives pour aider les petits États insulaires en développement à se préparer aux changements climatiques et à l'élévation du niveau de la mer. C'est le cas notamment de l'OMS, de l'Organisation météorologique mondiale (OMM), du PNUE, de l'UNESCO et de sa Commission océanographique intergouvernementale. La Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques prévoit un mécanisme financier pour aider les États qui ne sont pas parties à l'annexe I à remplir leur obligations au titre de la Convention.

A. Connaissance scientifique des changements climatiques, de l'élévation du niveau de la mer et de leurs conséquences

18. Le Programme mondial de recherche sur le climat, qui est coparrainé par la Commission océanographique intergouvernementale de l'UNESCO, l'OMM et le Conseil international des unions scientifiques, exécute divers grands projets de recherche, notamment : a) expérience sur la circulation

océanique mondiale, projet qui permettra de mieux comprendre le fonctionnement des masses océaniques et les changements en cours (notamment en ce qui concerne le niveau de la mer); b) étude de la variabilité du climat (CLIVAR), projet qui étudie les fluctuations naturelles des océans (et de leur niveau) et de l'atmosphère au cours des années. Il existe aussi au PNUE un groupe d'étude de l'oscillation australe El Niño chargé d'étudier la possibilité d'intégrer les prévisions d'épisodes El Niño dans les systèmes d'alerte rapide des famines et de prévention des effets néfastes résultant des perturbations climatiques. Le PNUE étudie également l'incidence du changement climatique sur la fréquence et l'intensité des épisodes El Niño, ainsi que les répercussions socioéconomiques de ces dérèglements.

19. Le projet CLIVAR et la Commission de climatologie de l'OMM ont mis sur pied conjointement une équipe de détection et de localisation des changements climatiques afin de pouvoir mesurer sur des bases scientifiques solides le rythme d'évolution du climat mondial et de ses manifestations régionales.

B. Initiatives au titre de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques

20. Il est prévu que le FEM accordera des subventions supplémentaires et consentira des financements à des conditions libérales pour couvrir le coût additionnel des mesures d'atténuation de l'impact des changements climatiques sur l'environnement. La stratégie opérationnelle du Fonds définit trois types d'initiatives pour faire face aux changements climatiques : a) les mesures à caractère durable; b) les activités d'auto-assistance; c) les projets d'atténuation à court terme.

21. Les mesures à caractère durable comprennent trois programmes opérationnels : a) éliminer les obstacles aux économies d'énergie et à l'amélioration des rendements énergétiques; b) promouvoir le passage aux énergies renouvelables; c) réduire les coûts à long terme des technologies énergétiques à faibles émissions de gaz à effet de serre. L'auto-assistance dans le domaine spécifique des rapports nationaux couvre notamment la première phase des activités d'adaptation au titre de la Convention. Les projets à court terme sont destinés à encourager la réduction rapide des émissions de gaz à effet de serre.

22. Le Projet de planification régionale en vue de l'adaptation aux changements climatiques est l'un des projets d'auto-assistance que finance le Fonds afin d'aider les petits États

insulaires en développement. Il a pour objectif d'aider ces pays à se préparer à affronter les effets néfastes des changements climatiques, en particulier l'élévation du niveau de la mer. En décembre 1997, le FEM avait consacré au total 12,42 millions de dollars à des activités d'auto-assistance dans ces pays. On notera que certains de ces pays participent à plusieurs projets globaux d'auto-assistance : système d'analyse, de recherche et de formation concernant le changement au niveau mondial; programme de renforcement des capacités en prévision des modifications climatiques; études de pays sur l'incidence des changements climatiques et sur l'évaluation des capacités d'adaptation – phase I, réalisées par le PNUE; projet PNUE/secrétariat du GIEN concernant le renforcement des capacités et des infrastructures en vue de la participation aux activités d'évaluation, de recherche méthodologique et autres activités du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat. Le FEM encourage par ailleurs les petits États insulaires en développement à privilégier les énergies respectueuses de l'environnement; il a consacré au total à cette activité un montant de 7,1 millions de dollars, avec un effet de surmultiplication qui a dépassé les 60 millions de dollars.

23. Le PROE coordonne la participation active des pays insulaires du Pacifique à un certain nombre de programmes internationaux tels que le programme Oscillation australe El Niño, le projet de mesure des radiations atmosphériques et le projet de surveillance du niveau de l'Océan Pacifique Sud.

C. Activités de surveillance

24. Les programmes de surveillance ont été créés pour détecter les changements climatiques et combler certaines lacunes dans la connaissance des lois de la physique qui régissent les interactions atmosphère-terre-océans-masses glaciaires. C'est ainsi que le Système mondial d'observation des océans a été conçu pour surveiller le fonctionnement des masses océaniques, prévoir les évolutions possibles et en déduire des scénarios de changement climatique. Il a une composante climatique, appelée Système mondial d'observation des climats. Les pays participants ont installé sur leur littoral et au large de leurs côtes des limnigraphes (300 en tout) qui enregistrent à intervalles réguliers les dénivellations de l'eau. Ces instruments sont gérés par le Système mondial d'observation du niveau de la mer (GLOSS). La base de données de ce système montre qu'en de nombreux points du globe le niveau des mers est en train de monter, conformément aux prévisions du GIEN, ce que confirment également les relevés par satellite. L'élévation actuelle du niveau de la mer s'explique essentiellement par la dilatation thermique des

couches supérieures des océans, sous l'effet, semble-t-il, du réchauffement de la planète. La descente des eaux de surface chaudes vers les couches plus profondes ne fera qu'accroître le phénomène. Le Groupe d'experts prévoit que le niveau de la mer s'élèvera globalement d'une cinquantaine de centimètres au cours des 50 prochaines années.

25. Le Système mondial d'observation du climat créé par l'OMM synthétise les données sur le système climatique du globe et fait des diagnostics sur les incidences régionales et mondiales des plus importantes anomalies observées. Il a permis notamment de prévoir avec plus de précision les épisodes d'oscillation australe El Niño et sera sans doute utile pour mieux comprendre l'incidence des changements climatiques sur leur fréquence et leur intensité dans les régions de petits États insulaires en développement.

V. Recommandations concernant l'action future

A. Au niveau national

26. Les points mentionnés plus haut – et notamment les stratégies d'adaptation aux changements climatiques et à la montée du niveau de la mer – devraient être pris en compte dans les processus de planification du développement à long terme.

27. Les petits États insulaires en développement devraient disposer de ressources humaines et de capacités institutionnelles appropriées pour reprendre, en les adaptant, les conclusions des projets relatifs à des plans d'adaptation aux changements climatiques et à l'élévation du niveau des mers en cours d'exécution dans certains de ces petits États; il conviendrait par ailleurs de prendre des mesures préventives et correctives en vue de réduire fortement ou d'atténuer l'impact des changements climatiques et de l'élévation du niveau de la mer.

B. Au niveau régional

28. Toutes les régions de petits États insulaires en développement devraient être dotées de capacités institutionnelles permettant d'établir des modalités efficaces et concrètes d'adaptation au changement climatique et à l'élévation du niveau de la mer. Ces capacités devraient être renforcées là où elles existent déjà.

29. Des projets en matière de planification de l'adaptation au changement climatique devraient être entrepris dans toutes

les régions de petits États insulaires en développement et des dispositions devraient être prises pour donner à ces projets une certaine permanence; il faudrait en outre aider ces pays à acquérir des compétences scientifiques et techniques suffisantes pour formuler et appliquer des stratégies et politiques efficaces de réduction ou d'atténuation de l'impact du changement climatique et de l'élévation du niveau de la mer. Ces activités doivent être poursuivies si elles existent déjà.

C. Au niveau international

30. D'autres recherches devraient être encouragées concernant les mesures d'adaptation à prendre face à l'élévation du niveau de la mer dans les différentes régions et au cours des années, en tenant compte, si possible, des évolutions constatées quant à la fréquence, à l'intensité et aux zones d'impact des phénomènes localisés les plus récurrents.

31. Il serait bon d'encourager la poursuite des recherches sur le rôle que jouent les couches de glace, les glaciers, les eaux de surface et les nappes phréatiques dans l'élévation du niveau de la mer.

32. Les petits États insulaires en développement devraient bénéficier d'une assistance financière et technique leur permettant d'acquérir les ressources humaines et de se doter des capacités institutionnelles nationales et régionales requises pour faire face aux conséquences du changement climatique et de l'élévation du niveau de la mer.

33. Il conviendrait de compléter autant que de besoin les ressources dont disposent les institutions régionales des petits États insulaires en développement chargées d'exécuter les projets d'adaptation aux changements climatiques et à l'élévation du niveau de la mer.

34. Il conviendrait de faciliter la mise en place d'un système d'observation dont les données serviront à parfaire la modélisation prospective des changements climatiques et à mieux maîtriser l'impact des changements prévus dans les petits États insulaires en développement. Ce système devrait comprendre les éléments suivants :

a) Un altimètre de haute précision pour mesurer les variations spatiales et surveiller les fluctuations temporelles et les tendances de l'élévation du niveau de la mer,

b) Un nombre suffisant (une trentaine) de limnigraphes installés en haute mer pour surveiller et corriger les données altimétriques;

c) Une série de limnigraphes répartis sur l'ensemble de la planète pour effectuer des échantillonnages à la marge

de l'altimètre (notamment les régions côtières et les hautes altitudes);

d) Un dispositif de positionnement géodésique de manière à améliorer les niveaux de référence des limnigraphes installés *in situ*;

e) Un réseau de Veille météorologique mondiale amélioré, capable de répondre aux besoins des petits États insulaires en développement en matière de données météorologiques.
