

LONG-TERM CLIMATE MONITORING BY THE GLOBAL CLIMATE OBSERVING SYSTEM

Sous la direction de Thomas R. Karl

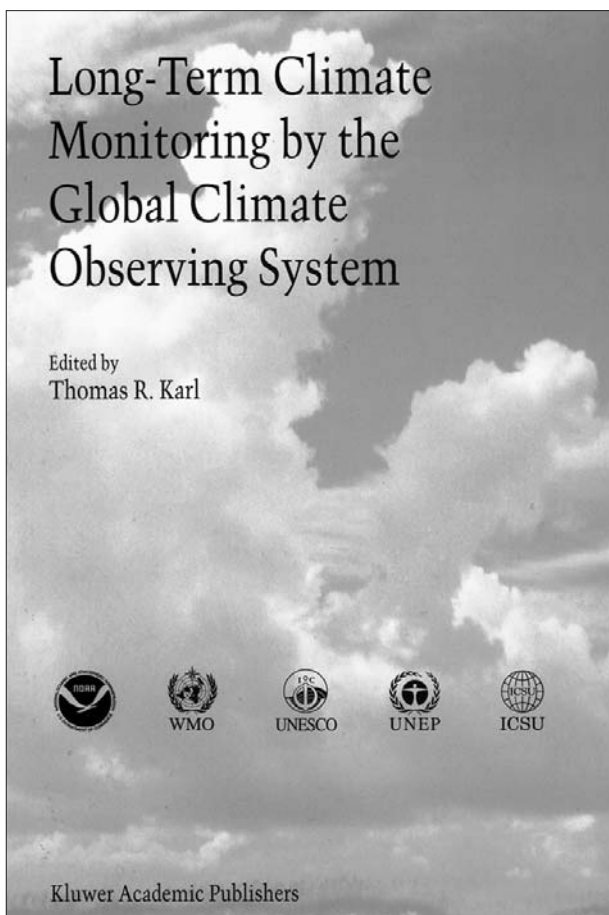
Ce livre regroupe les textes de vingt-quatre communications présentées lors d'une réunion internationale d'experts qui s'est tenue à Asheville N. C. (États-Unis) en janvier 1995. Ces textes ont été initialement publiés, la même année, dans la revue *Climatic Change*. Il s'agit de définir les bases scientifiques de la mise en place du Système mondial d'observation du climat (Smoc), dont la décision de création remonte à la deuxième conférence mondiale sur le climat, organisée à Genève en novembre 1990, sous le parrainage de l'OMM, du Conseil international des Unions scientifiques, du Programme des Nations unies pour l'environnement et de la Commission océanographique intergouvernementale de l'Unesco.

L'objectif principal du Smoc est la collecte de toutes les données permettant d'assurer le suivi du système climatique à l'échelle planétaire et de détecter d'éventuels changements climatiques résultant du renforcement de l'effet de serre d'origine anthropique.

Le livre débute par des articles qui synthétisent les discussions et les recommandations des ateliers sur les différents aspects de la surveillance du climat au moyen du Smoc : forçages du système climatique et rétroactions, réponses du système climatique et rétroactions, impacts environnementaux et socioéconomiques du climat.

La problématique du suivi à long terme du climat est ensuite présentée. L'accent est mis en particulier sur les biais introduits dans les séries chronologiques de données mesurées par les réseaux d'observation en surface et en altitude, à la suite de changements d'instruments ou de procédures de mesure ou bien de modifications des algorithmes de traitement des données. Plusieurs experts abordent ensuite plus spécifiquement le suivi de la couverture nuageuse, de l'humidité atmosphérique, des mesures en altitude et de la circulation générale de l'atmosphère.

Au-delà de l'analyse des variables spécifiquement météorologiques et climatiques, plusieurs communications traitent du suivi des variables de forçage du système climatique proprement dit comme l'énergie émise par le soleil, les constituants mineurs à effet de serre, les aérosols... Les systèmes couplés au système climatique sont aussi abordés : cryosphère (glace de mer, couverture neigeuse sur les continents, calottes glaciaires et glaciers...), océan (température et salinité, niveau de la mer...) et biosphère continentale (couverture du sol, caractéristiques de surface...). Quelles que soient les variables considérées, les auteurs examinent aussi bien les mesures classiques *in situ* que les mesures par télédétection. Ils évoquent donc les problèmes de discontinuité des observations satellitales, d'une plate-forme à l'autre ou d'un instrument à l'autre.



Les outils et les méthodes scientifiques utilisables dans le cadre de la surveillance du système climatique sont aussi présentés et examinés : d'une part la modélisation du système climatique, d'autre part l'analyse rétrospective des données à l'échelle planétaire à l'aide des modèles de circulation générale de l'atmosphère.

Le livre contient diverses recommandations, notamment :

- prévoir une période de recouvrement des mesures en cas de changement d'instrument, de pratique d'observation, de site d'observation ou de méthode d'échantillonnage des données observées ;
- bien documenter les algorithmes de traitement des données brutes (en particulier dans le cas de la télédétection) ;
- établir des fichiers de métadonnées (historiques des sites de mesure) ;
- maintenir des sites d'observation disposant d'ores et déjà de longues séries de mesures.

Enfin, la question de l'adéquation des systèmes actuels d'observation pour le suivi à long terme du climat est posée. En particulier, il semble nécessaire de concevoir de nouveaux instruments pour mesurer les précipitations au-dessus des océans.

Emmanuel Choissnel

Long-term climate monitoring by the Global climate observing system.
Sous la direction de Thomas R. Karl.
Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, Pays-Bas, 1996, 648 p.

