

Changements climatiques et désertisation

Un éventuel réchauffement de l'atmosphère augmenterait sensiblement la sécheresse des zones arides en accroissant l'évapotranspiration potentielle. Une telle péjoration climatique ne pourrait qu'exacerber les phénomènes de désertisation en conjonction avec la pression grandissante de l'impact de l'homme et de ses animaux sur des écosystèmes fragiles et instables.

La pollution de l'atmosphère terrestre par le CO₂ et d'autres gaz à effet de serre (H₂O, CH₄, CFC, HCFC, CCl₄, O₃, N₂O) devrait entraîner un réchauffement progressif du climat dans les prochaines décennies (figures 1 et 2). Une vingtaine de scénarios, fondés sur des simulations de la circulation globale de l'atmosphère, aboutissent à une augmentation possible de la température de l'air de 3 °C (± 1,5) dans la basse atmosphère vers le milieu du siècle prochain, si, comme on le craint, la teneur de l'atmosphère en CO₂ double par rapport à la teneur actuelle et passe de 360 à 700 ppmv (parts par million en volume) [1]. Il ne faut cependant pas perdre de vue qu'il ne s'agit là que de scénarios qui, même fondés sur les toutes dernières connaissances en la matière, ne constituent néanmoins que des possibilités, en aucun cas des prédictions et, encore moins, des prévisions. Il subsiste en effet des incertitudes majeures sur un certain nombre de paramètres fondamentaux utilisés dans la modélisation tels que :

- les échanges thermiques entre l'océan et l'atmosphère ;
- le rôle des courants océaniques ;

- le rôle controversé des aérosols (volcanisme, industrie, désertisation) ;
- le rôle des océans comme puits de CO₂ ;
- l'évolution des émissions de CO₂ et autres gaz radiativement actifs ;
- le rôle des forêts et de la végétation sur le bilan de CO₂ ;
- la date de la maîtrise industrielle de la fusion nucléaire et l'impact de celle-ci sur la consommation d'énergie fossile, source majeure des émissions de CO₂ ;
- l'importance de l'effet tampon entre l'accroissement de la teneur de l'atmosphère en gaz « réchauffants » et sa traduction en élévation de température ;
- la capacité du système atmosphère-terre-océan à absorber sans modification sensible l'accroissement de CO₂ et ce, jusqu'à quelle concentration ?

Finalement, si certains compartiments et sous-compartiments des modèles ont pu être validés, cela n'a en aucun cas été fait pour les réactions des sous-ensembles les uns sur les autres, ni, bien entendu, pour la réaction globale. On observe même, depuis quelques mois, un accroissement des précautions oratoires chez les spécialistes de ce type de modélisation [2]. De fait, il faut bien reconnaître, mal-

HENRI-NOËL LE HOUÉROU

CEFE/CNRS, BP 5051,
34033 Montpellier Cedex 01
France.