

PEUT-ON PARLER DE CHANGEMENT CLIMATIQUE?

O

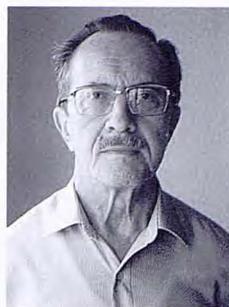
n trouve souvent dans la presse des phrases telles que "les conditions climatiques furent la cause des accidents de circulation...". Cette nouvelle nous oblige à préciser que le terme *climat* doit être compris comme le résultat final de l'équilibre produit lorsque l'énergie solaire absorbée par la planète est répartie entre les continents, les océans et l'atmosphère. Il se traduit en valeurs moyennes –pratiquement constantes durant quelques décennies– des variables météorologiques, accompagnées de variations saisonnières et de fluctuations irrégulières et plus rapides. Le climat est donc le temps à long terme. Le terme *climatologique* en revanche ne peut être appliqué aux phénomènes de courte durée.

Ceci dit, il conviendrait de clarifier la situation à propos du changement climatique, étant donné qu'actuellement nombreux sont ceux qui pensent que le climat est en train de changer, et que, de plus, la succession d'années chaudes durant les années 80 semble renforcer cette croyance. Qu'y a-t-il de vrai dans tout cela?

En fait, les changements climatiques ont toujours existé. La période quaternaire fut affectée par des variations presque périodiques, les phases glaciaires s'étant répétées tous les 100 000 ans environ. La température moyenne pendant les périodes glaciaires était de 6 à 8 °C inférieure à la température moyenne actuelle. On a pu observer au cours du siècle dernier un certain réchauffement, avec cependant des fluctuations appréciables. Les modifications climatiques ne sont donc pas insolites. Elles avaient eu lieu lentement alors qu'aujourd'hui on a l'impression d'assister à un changement rapide.

Il faut convenir que le climat s'est maintenu essentiellement invariable durant les 10 000 dernières années à cause de l'effet naturel appelé *effet de serre*: l'atmosphère terrestre, pour ainsi dire transparente à la radiation solaire, absorbe une grande partie des infrarouges émis par la Terre. Ainsi, cette énergie –qui autrement se perdrait dans l'espace– est retenue par le système Terre-atmosphère qui, ce faisant, se réchauffe. La quantité de l'effet est d'environ 33 °C. Nous pensons que sans atmosphère, la température moyenne de la Terre serait de -18 °C: une planète beaucoup plus inhospitalière.

Les gaz atmosphériques responsables sont ceux qui



absorbent l'infrarouge: le dioxyde de carbone (CO₂), la vapeur d'eau et le méthane (CH₄). Bien que peu abondants, ce sont des constituants naturels de l'atmosphère.

Quoi qu'il en soit, il convient de signaler que la combustion de l'énergie fossile a provoqué l'augmentation continue de la quantité de CO₂ dans l'atmosphère: elle est passée, de 1850 à 1989, de 280

à 352 parties par million (ppm), ce qui correspond à une augmentation de 25 %. D'autre part, le méthane a lui aussi augmenté. Il est passé de 0,75 à 1,5 ppm, 100 % environ. De plus, de nouveaux gaz de serre (halocarbures), n'entrant pas dans la composition de l'air, émis lors de processus industriels se sont incorporés à l'atmosphère. *L'effet de serre* devrait donc augmenter, ce qui entraînerait un réchauffement global de la planète. En d'autres termes, nous nous trouvons devant un changement climatique provoqué.

Grâce à l'étude des représentations physico-mathématiques de l'atmosphère ("modèles") et à l'utilisation d'ordinateurs très performants –l'extrapolation est insuffisante–, on a pu faire le calcul suivant: si on doublait la quantité de gaz de serre, la température moyenne globale augmenterait de 2,5 à 5,2 °C, et plus encore sous des latitudes supérieures. En définitive, ceci entraînerait une nouvelle répartition des pluies dans le monde entier ainsi qu'une série d'autres effets qui se produiraient au cours du premier tiers du siècle à venir.

Pour appuyer ce résultat, nous devons préciser que l'augmentation de la température a été calculée, à l'aide des "modèles" précités, depuis le début de l'ère industrielle. Les résultats obtenus oscillent entre 0,5 et 1,3 °C et l'augmentation observée est de 0,5 °C. C'est une situation précaire: le "signal" (ou message qui nous intéresse, en l'occurrence la variation de température) est de la même ampleur que le "bruit", ou fluctuation superposée.

Que le climat change ou non, il serait bon de prendre certaines mesures favorables: stopper l'actuelle débauche énergétique, améliorer l'utilisation et la distribution de l'eau et continuer les recherches relatives aux modèles atmosphériques.

Ne serait-il pas prudent d'entreprendre ces actions dès maintenant et de façon efficace tant qu'il est encore temps? □