



CHRONIQUE OMM

ORGANISATION METEOROLOGIQUE MONDIALE
INSTITUTION SPECIALISEE DES NATIONS UNIES

N° 3
Mai 1991

LE MONDE DU TEMPS ET DE L'EAU

APRES TCHERNOBYL — UTILISATION DE MODELES DU TRANSPORT A LONGUE DISTANCE DANS L'ATMOSPHERE POUR EVALUER LA DISPERSION DE RADIONUCLEIDES

Publié par le Service chargé de l'information
Pour de plus amples renseignements, veuillez contacter le :

Fonctionnaire de l'information
et attaché de presse
Organisation météorologique mondiale
41, Avenue Giuseppe-Motta
Case postale N° 2300
CH-1211 Genève 2

Tél. 41 22 730 83 15

CHRONIQUE OMM

APRES TCHERNOBYL -

UTILISATION DE MODELES DU TRANSPORT A LONGUE DISTANCE DANS L'ATMOSPHERE POUR EVALUER LA DISPERSION DE RADIONUCLEIDES

Après l'accident de Tchernobyl, survenu en avril 1986, l'Organisation météorologique mondiale a décidé de parrainer une étude visant à évaluer l'utilité des modèles mathématiques pour simuler le transport à longue distance et le dépôt de radionucléides au-dessus du continent européen. Cette étude était coparrainée par l'Agence internationale de l'énergie atomique et par la Commission des communautés européennes. L'évaluation que l'on a tenté de faire récemment des conséquences de l'incendie des champs pétrolifères du Koweït a démontré une fois encore l'intérêt de ce type d'études.

Celle qui nous intéresse a été réalisée dans le cadre du Programme de la Veille de l'atmosphère globale de l'OMM. Elle s'est achevée en mars 1991 sur une réunion technique qui a eu lieu à Varese (Italie) et à laquelle assistaient des spécialistes de la modélisation et d'autres disciplines venus de plus de 15 pays dont le Japon et les Etats-Unis.

Les participants ont étudié les résultats de l'évaluation et sont parvenus aux principales conclusions suivantes :

- la plupart des 21 modèles testés ont fourni, à partir de données des champs de vent, une estimation assez satisfaisante de la trajectoire et du temps de parcours du panache radioactif (qui correspond à la progression de la pollution);
- s'agissant de l'accumulation des dépôts de césium radioactif, 30% seulement, environ, des modèles ont produits des résultats satisfaisants;
- si l'on prend en compte dans les modèles les données d'observation et les prévisions à courte échéance relatives au champ de vent et aux précipitations, on obtient de bien meilleurs résultats qu'en utilisant des prévisions à deux ou trois jours portant sur l'ensemble du globe;
- ce ne sont pas forcément les modèles les plus complexes qui ont donné les meilleurs résultats.

On a également tenu compte de la définition des caractéristiques de la source (l'ampleur de la pollution, par exemple) et des données météorologiques fournies pour la période considérée avec le concours du Centre européen de prévision météorologique à moyen terme (CEPMET) et du Service météorologique hollandais (KNOLI). Une base de données relatives aux concentrations atmosphériques et aux dépôts au sol a été constituée au Centre commun de recherche de la CEE (Ispra).

On a utilisé aussi bien des modèles relativement simples que des modèles extrêmement complexes. Si un simple ordinateur personnel suffisait pour certains d'entre eux, d'autres ont nécessité la mise en oeuvre des moyens informatiques les plus perfectionnés. On a injecté dans les modèles des données courantes et comparé les résultats avec les valeurs mesurées des paramètres de l'environnement, en appliquant des méthodes statistiques.

Cette évaluation était l'occasion unique de tester les techniques de modélisation et plus de 20 instituts et laboratoires du monde entier ont manifesté le désir d'y participer.

La base de données que l'on a constitué pendant et après l'accident de Tchernobyl, comportait des imprécisions et des lacunes qui n'ont pas facilité le travail. Aussi envisage-t-on, pour compléter le projet d'évaluation des modèles du transport dans l'atmosphère (ATMES), de réaliser au-dessus du continent européen, et dans des conditions bien déterminées, une expérience à l'aide de traceurs. Le but visé serait de mieux comprendre les mécanismes en jeu pour mieux prévoir les conséquences des dégagements accidentels de substances dangereuses dans l'atmosphère.

Ce projet, appelé projet ETEX (Expérience à l'aide de traceurs au-dessus de l'Europe), présente un autre avantage : il permettra aux Services météorologiques et aux institutions concernées de tester les procédures d'urgence à appliquer; notamment en matière de télécommunications, pour simuler en temps réel le rejet de substances dangereuses dans l'atmosphère à la suite d'un accident.
