

TALSMANDENS GRUPPE
SPRECHERGRUPPE
SPOKESMAN'S GROUP
GROUPE DU PORTE-PAROLE
GRUPPO DEL PORTAVOCE
BUREAU VAN DE WOORDVOERDER

**INFORMATION
INFORMATISCHE AUFZEICHNUNG
INFORMATION MEMO**

**NOTE D'INFORMATION
NOTA D'INFORMAZIONE
TER DOCUMENTIE**

Brussels, September 1978

COMMISSION PROPOSES CLIMATE STUDIES (1)

On the recommendation of Mr. Guido Brunner, the Commission has agreed to suggest to the Council a thorough study of weather and climate mechanisms.

The proposal for a five year coordinated effort by Member States and associated third countries at a cost of 8 million UCE to the Community budget goes back to a communication from Mr. Brunner to the Commission two years ago. Since then the idea has been worked on at various levels resulting in the detailed plan now placed before the Council for decision at their December meeting. It is hoped to begin the programme on January 1, 1979.

The elaboration of the programme has been prompted by the impact that recent climate anomalies (see annexe) might have on some of our vital resources such as water and agriculture. There is a growing concern that maybe man himself is contributing to increased climatic variability, or even to some major climatic changes through chemical and thermal pollution of the atmosphere. The research programme now being proposed should help provide answers to the many questions raised in this respect.

Two main areas of activity are envisaged: 1) a better understanding of the mechanism of climate and of the causes of climatic variability; 2) an evaluation of the impact that this climatic variability could have on the basic European resources, as well as the role that man himself might be playing.

Close cooperation is foreseen with international programmes such as those sponsored by the World Meteorological Organisation and with such bodies as the European Centre for Medium Range Weather Forecast.

(1) COM(78)408

BACKGROUND

Natural climatic variations are known to have had a major impact on human civilizations in the past, and their effects have been keenly felt in droughts, bad harvests, floods and other extremes and catastrophes in recent years. There exists today no generally accepted explanation of these fluctuations, and there exists no reliable empirical or theoretical method for their prediction. The impact of man's expanding activities on climate also constitutes a potentially grave danger which cannot yet be properly assessed. The urgent need to improve our understanding of climate is widely recognized today and the problem is being addressed by a number of agencies, working groups and research programmes at national and international level. However, a coordinated European research programme has so far been lacking. It is the view of the Commission that such a programme would encourage new efforts in Europe and provide a valuable contribution to climatic research in general.

The science of weather prediction is notoriously inexact. At the moment, it is generally agreed that the weather, i.e. the detailed state of the atmosphere, cannot be predicted for more than about two weeks. It has to be admitted that one still needs to demonstrate that this goal can be reached.

This state of affairs does not preclude the possibility that the averaged state of the atmosphere (that is climate) can be predicted for periods longer than two weeks, although this represents at present an unsolved and very difficult problem.

The gaps that exist in our present knowledge do not concern facts, but rather their causes and times of occurrence. Thus no scientist could possibly prove today that such and such disaster is awaiting us at a given date in the future. But science has gathered proof enough that climate can cause disasters. It is therefore imperative that: 1) we refine our means of investigation into the causes of climatic changes so as to reach a point where some early warnings may be obtained; and 2) we should improve our concept of "Likelihood of occurrence" by giving it a precise and an as high probability value as possible for specified times and places.

In other words, we have to decide whether we can afford to remain unprepared for possibly serious climatic changes in a reasonably near future, or whether we can go on polluting chemically and thermally our atmosphere without worrying about the possible consequences on climate. Increasing expectations may be met by technological progress, but the latter involves a greater use of energy, meaning a greater chemical and thermal pollution of our environment. Should climate be adversely affected by those by-products of technological expansion, we might have to face a kind of climatic barrier to long-term energy growth.

SOME NOTEWORTHY WEATHER EXTREMES SINCE 1960

- 1961 Extraordinary yield of the equatorial rains in east Africa ; the great lakes there rose in a few months to above all twentieth century records.
- 1962-63 Coldest winter in England since 1740.
- 1962-65 Driest 4-year period in the eastern United States since records began in 1738.
- 1963-64 Driest winter in England and Wales since 1743.
Coldest winter over an area from the lower Volga basin to the Persian Gulf since 1745.
- 1964-65 Supposedly ice-free port of Murmansk, on the south coast of the Barents Sea, blocked by the Arctic pack-ice for the first time known.
- 1964 Snow covered all the uplands of South Africa and South-West Africa in June, the heaviest and most widespread snowfall there since 1895, causing many deaths.
- 1965-66 Baltic Sea completely ice-covered.
- 1968 Ice half-surrounded Iceland and stopped shipping for the first time for 80 years, since 1888.
- 1968-73 Severest phase of the prolonged drought in the Cape Verde Islands, the African Sahel and Ethiopia, surpassing all twentieth century records for length and severity combined.
- 1968 and 1969 Slow-moving cyclones produced on 4 occasions 2-day rainfalls exceeding the once-in-50-years expectation in several low-land districts of England and Ireland.
- 1960-69 Driest decade in central Chile since the 1790s.
- 1969 Lowest frequency of Westerly wind days in Britain for over 109 years, possibly since 1785.
- 1971 Barometric pressure map for the month of September showed anomalies in three areas (North America, North Atlantic and Siberia) amounting to 5 standard deviations from the average values for the earlier part of the century.

- 1971-72 Coldest winter of record in parts of eastern Russia and Turkey : River Tigris frozen over in eastern Turkey.
- 1972 Highest summer temperatures ever observed in northern Russia and Finland : 33°C in Lapland.
Greatest drought for many years caused general shortfall of the harvests in Russia and Soviet Asia.
Number of icebergs (1,587) on the western Atlantic south of 48°N exceeded (by 250) any previous year since records began in 1880.
- 1973 Great Lakes of North America and Mississippi River at highest level since 1844, following several notably wet years.
Mexico sharing the drought affecting Africa at the same latitude : the severest drought in central America for many years.
Snow again in South Africa. First ever report of snow on high ground in Queensland, northeast Australia.
- 1973-74 Floods beyond all previous reported experience in January, stretching across the central Australian desert to the northwest and east of the continent, ended succession of great drought summers.
- 1974-75 Mildest winter in England since 1834.
Virtually no ice on the Baltic Sea, least ice since perhaps 1652.
- 1975 Great heat-wave in western Europe about 4-11th August, mean temperatures for the week in the Netherlands and Denmark (about 24°C) exceeding previous highest by over 2°C.
The Arctic sea ice returned to Iceland for the first time in July in the twentieth century.
- 1975-76 Great drought in western and central-northern Europe, especially England, where rainfall from May 1975 onwards for 16 months were the lowest since the beginning of the record in 1727.
- 1976 Great heat in June-early July in western Europe : temperatures over a 24-day period in England exceeding by about 4°C the highest monthly mean in the 300-year record.
Very cold, wet summer in Russia and parts of Canada.
Droughts between April and August in a large number of tropical and subtropical areas including Sri Lanka, West Africa and northern Chile, followed by large rainfall excesses in October.
Similar large rainfall excesses during September and October following the drought in northwestern Europe.
Tropical cyclones (hurricanes) of extreme severity affecting Madagascar (January-March) and Mexico (October).

TALSMANDENS GRUPPE
SPRECHERGRUPPE
SPOKESMAN'S GROUP
GROUPE DU PORTE-PAROLE
GRUPPO DEL PORTAVOCE
BUREAU VAN DE WOORDVOERDER

**INFORMATION
INFORMATISCHE AUFZEICHNUNG
INFORMATION MEMO**

**NOTE D'INFORMATION
NOTA D'INFORMAZIONE
TER DOCUMENTIE**

Bruxelles, septembre 1978

LA COMMISSION PROPOSE DES ETUDES CLIMATOLOGIQUES (1)

Sur recommandation de M. Guido Brunner, la Commission a accepté de proposer au Conseil une étude approfondie des mécanismes du climat et du temps.

La proposition de coordonner pendant 5 ans les travaux des Etats membres et des pays tiers associés pour un coût total de 8 millions d'UCE à charge du budget de la Communauté remonte à une communication faite par M. Brunner à la Commission il y a deux ans. Depuis lors, l'idée a été examinée à différents niveaux et un programme détaillé a maintenant été soumis au Conseil qui devra prendre une décision lors de sa session de décembre. Il est permis d'espérer que la mise en oeuvre du programme sera entreprise le 1er janvier 1979.

L'élaboration du programme a été favorisée par l'impact que les situations météorologiques exceptionnelles récentes (cf. annexe) pourraient avoir sur certaines de nos ressources vitales comme l'eau et sur la productivité agricole. L'homme se préoccupe de plus en plus de savoir s'il ne contribue pas lui-même à l'accroissement des variations climatiques, voire même à des modifications importantes du climat du fait de la pollution chimique et thermique de l'atmosphère. Le programme de recherche proposé maintenant devrait contribuer à apporter des réponses à ces questions.

Les travaux auront deux objectifs principaux : premièrement, une meilleure compréhension des mécanismes du climat et des causes des variations climatiques; deuxièmement, une évaluation de l'impact que les variations climatiques pourraient avoir sur les ressources européennes de base, ainsi que de l'incidence que les activités humaines elles-mêmes pourraient avoir dans ce domaine.

Une coopération étroite est prévue avec des programmes internationaux tels que ceux que patronne l'Organisation météorologique mondiale et avec des organismes comme le European Centre for Medium Range Weather Forecast.

./.

(1) COM(78) 408

BACKGROUND

On sait que les variations climatiques naturelles ont eu une grande influence sur les civilisations humaines dans le passé, et leurs effets se sont fait durement sentir ces dernières années sous forme de sécheresse, de mauvaises récoltes, d'inondations, de conditions météorologiques extrêmes et autres catastrophes. Il n'existe pas, à l'heure actuelle, d'explication universellement admise et de méthode empirique ou théorique fiable de prévision de ces fluctuations. L'incidence du développement des activités humaines sur le climat constitue également un danger potentiellement grave, que l'on n'est pas encore en mesure d'évaluer convenablement. La nécessité urgente d'améliorer notre compréhension du climat est aujourd'hui généralement admise et le problème est à l'étude dans le cadre d'un certain nombre d'organisations, de groupes de travail et de programmes de recherches, aux niveaux national et international. Il n'a cependant pas encore été mis sur pied de programme européen coordonné de recherches. La Commission estime qu'un tel programme encouragerait de nouveaux efforts en Europe et apporterait une contribution appréciable à la recherche climatique en général.

La science des prévisions météorologiques n'est pas très exacte. A l'heure actuelle, on admet généralement qu'il est impossible de prévoir le temps, c'est-à-dire l'état détaillé de l'atmosphère, à une échéance de plus de deux semaines environ. Encore reste-t-il à démontrer que cet objectif de deux semaines peut être atteint.

Cet état de choses n'empêche pas qu'il soit possible de prédire l'état moyen de l'atmosphère (c'est-à-dire le climat) à échéance de plus de deux semaines, bien que cela pose un problème très difficile, qui, pour le moment, n'est pas encore résolu.

Les lacunes de nos connaissances actuelles ne concernent pas les faits, mais plutôt leurs causes et le moment précis où ils se produisent. C'est ainsi qu'aucun scientifique ne pourrait prouver aujourd'hui que tel ou tel désastre nous attend à une date donnée dans l'avenir. La science a cependant rassemblé suffisamment de preuves montrant que le climat peut provoquer des désastres. Il est donc impératif, d'une part, d'affiner nos moyens d'étude des causes des changements climatiques, de façon à pouvoir être avertis bien à l'avance de tels changements et, d'autre part, d'améliorer notre concept de "vraisemblance de la survenance d'un changement" en lui donnant une valeur de probabilité précise et aussi élevée que possible pour des temps et des lieux déterminés.

En d'autres termes, nous devons trancher la question suivante : pouvons-nous nous permettre de continuer à vivre dans l'imprévoyance d'importants changements climatiques vraisemblables, et cela dans un avenir peut-être proche, et pouvons-nous continuer à polluer chimiquement et thermiquement notre atmosphère sans nous soucier des conséquences possibles pour le climat ? Des besoins croissants pourraient être couverts par le progrès technologique, mais ce dernier implique une consommation accrue d'énergie, ce qui signifie une aggravation de la pollution chimique et thermique de notre environnement. Si le climat devait être défavorablement affecté par ces retombées du développement technologique, notre croissance énergétique à long terme pourrait se heurter à une limite climatique.

3

A N N E X E

QUELQUES SITUATIONS METEOROLOGIQUES EXCEPTIONNELLES DEPUIS 1960

- 1961 Intensité exceptionnelle des pluies équatoriales en Afrique orientale ; en quelques mois, les grands lacs atteignent des niveaux jamais enregistrés au 20e siècle.
- 1962-63 Hiver le plus froid en Angleterre depuis 1740.
- 1962-65 Période quadriennale la plus sèche que l'on ait connue à l'est des Etats-Unis depuis les premiers relevés, qui remontent à 1738.
- 1963-64 Hiver le plus sec en Angleterre et au Pays de Galles depuis 1743. Hiver le plus froid, depuis 1745, dans la région comprise entre le bassin de la Volga inférieure et le Golfe persique.
- 1964-65 Le port de Mourmansk, sur la côte sud de la mer de Barents, qui n'est d'habitude pas pris par les glaces, est bloqué pour la première fois par la glace de pack de l'Océan Arctique.
- 1964 La neige recouvre toutes les hautes terres d'Afrique du Sud et du Sud-Ouest africain en juin ; ce sont les chutes de neige les plus denses et les plus étendues depuis 1895 et elles sont responsables de nombreux décès.
- 1965-66 La mer Baltique est entièrement recouverte de glace.
- 1968 La glace encercle à demi l'Islande, arrêtant la navigation pour la première fois en 80 ans, depuis 1888.
- 1968-73 Phase aiguë de la période de sécheresse prolongée aux îles du Cap-vert, au Sahel et en Ethiopie, dont la durée et la gravité battent tous les records du 20e siècle.
- 1968 et 1969 Des cyclones à progression lente produisent à 4 reprises deux journées de chutes de pluie dépassant ce qui n'est en principe prévu qu'une fois tous les 50 ans, dans plusieurs régions des basses plaines d'Angleterre et d'Irlande.
- 1960-69 Décennie la plus sèche, au centre du Chili, depuis les années 1970.
- 1969 Fréquence des jours de vent d'ouest la plus faible en Grande-Bretagne depuis plus de 109 ans, et peut-être même depuis 1785.
- 1971 La carte des pressions barométriques du mois de septembre indique dans trois régions (Amérique du Nord, Atlantique Nord et Sibérie) des anomalies qui se traduisent par 5 écarts - type par rapport aux valeurs moyennes concernant la partie antérieure du siècle.

- 1971-72 Hiver le plus froid jamais enregistré dans certaines régions de l'est de la Russie et de la Turquie : le Tigre gèle dans l'est de la Turquie.

- 1972 Enregistrement des températures estivales les plus élevées jamais observées dans le nord de la Russie et de la Finlande : 33°C en Laponie.
 Une sécheresse d'une gravité inconnue depuis de nombreuses années est responsable de mauvaises récoltes en Russie et en Asie soviétique.
 Le nombre d'icebergs (1.587) dans la partie occidentale de l'océan Atlantique au sud du 48°N est (de 250 fois) supérieur à celui de toutes les années précédentes depuis les premiers relevés qui remontent à 1880.

- 1973 Les grands lacs d'Amérique du Nord et le Mississippi atteignent leur niveau le plus élevé depuis 1844, après plusieurs années très pluvieuses.
 Le Mexique subit la même sécheresse que l'Afrique, à la même latitude : c'est la sécheresse la plus grave, en Amérique centrale, depuis de nombreuses années.
 De nouveau la neige en Afrique du Sud. Première chute de neige jamais enregistrée sur les hauteurs du Queensland, nord-est de l'Australie.

- 1973-74 En janvier, inondations les plus graves jamais enregistrées, s'étendant du désert central d'Australie jusqu'au nord-ouest et à l'est du continent ; fin d'une succession d'étés d'une extrême sécheresse.

- 1974-75 Hiver le plus doux, en Angleterre, depuis 1834.
 Absence pratiquement totale de glace sur la mer Baltique ; quantité de glace peut-être la plus faible depuis 1652.

- 1975 Grande vague de chaleur en Europe occidentale, à peu près du 4 au 11 août ; les températures moyennes de cette semaine aux Pays-Bas et au Danemark (environ 24° C) dépassant de plus de 2°C les températures les plus élevées enregistrées antérieurement.
 Pour la première fois au 20e siècle, la glace de l'océan Arctique se dirige en juillet vers l'Islande.

- 1975-76 Période de grande sécheresse en Europe occidentale, centrale et septentrionale, notamment en Angleterre où, à partir de mai 1975 et pendant 16 mois, les précipitations sont les plus faibles depuis le début des relevés, qui remontent à 1727.

- 1976 Fortes chaleurs en juin-début juillet en Europe occidentale : pendant une période de 24 jours, les températures en Angleterre dépassent de 4°C environ la moyenne mensuelle la plus élevée enregistrée en 300 ans.
 Eté très frais et humide en Russie et dans certaines régions du Canada.
 Sécheresse, d'avril à août, dans un grand nombre de régions tropicales et subtropicales, notamment à Sri Lanka, dans l'ouest africain

5
et le nord du Chili ; cette sécheresse est suivie en octobre de pluies excédentaires.

De même, pluies excédentaires, en septembre et en octobre, après la sécheresse qui a sévi dans le nord-ouest de l'Europe.

Des cyclones tropicaux (ouragans) d'une extrême gravité atteignent Madagascar (janvier-mars) et le Mexique (octobre).