

**Assemblée générale**Distr. : Générale  
24 janvier 2001Français  
Original: Anglais

---

**Comité des utilisations pacifiques  
de l'espace extra-atmosphérique****Exploitation d'un système spatial intégré mondial de gestion  
des catastrophes naturelles****Note du Secrétariat****Additif****Table des matières**

<i>Chapitre</i>	<i>Paragraphes</i>	<i>Page</i>
I. Introduction .....	1-2	2
II. Réponses reçues des États Membres .....		2
Allemagne .....		2
Pakistan .....		4

## I. Introduction

1. À sa quarante-troisième session, le Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique a décidé que, conformément au programme prévu pour la première année du plan de travail triennal consacré à l'exploitation d'un système spatial intégré mondial de gestion des catastrophes naturelles, le Sous-Comité scientifique et technique examinerait à sa trente-huitième session, les types de catastrophes naturelles rencontrées et la portée de l'application des services spatiaux utilisés pour atténuer leurs effets.<sup>1</sup>

2. Le Comité a également pris note de la décision du Groupe de travail plénier du Sous-Comité scientifique et technique tendant à ce que le Secrétariat invite les États Membres et les organisations internationales à soumettre au Sous-Comité à sa trente-huitième session des informations sur cette question (A/AC.105/736, annexe II, par. 41). Les informations communiquées par les États Membres et les organisations internationales jusqu'au 24 novembre 2000 inclus figurent dans le document A/AC.105/753. Le présent document contient les informations communiquées par les États Membres entre le 25 novembre 2000 et le 16 janvier 2001.

## II. Réponses reçues des États Membres

### Allemagne

[Original: anglais]

1. Le Centre aérospatial allemand (DLR), en sa qualité d'agence spatiale de l'Allemagne, est un membre actif du Comité allemand pour la prévention des catastrophes (DKKV). Pendant la décennie internationale pour la prévention des catastrophes naturelles, qui s'est terminée en 1999, le Comité national allemand, présidé par l'ancien ministre Norbert Blüm, a été l'un des plus actifs dans le monde et en 1998 il a accueilli une importante conférence des Nations Unies sur les systèmes d'alerte précoce, au cours de laquelle une réunion consacrée à la technologie spatiale a été organisée par feu Lou Walter, de l'Administration nationale de l'aéronautique et l'espace des États-Unis d'Amérique, et Wolfgang Steinborn, du DLR. Il a été décidé de poursuivre les travaux après la décennie en raison, non seulement de la reconnaissance, au niveau international, de l'importance croissante de la lutte contre les risques, mais aussi de la nécessité, au niveau national, d'avoir en Allemagne un groupe de coordination pour toutes les organisations gouvernementales et non gouvernementales compétentes au niveau fédéral, la majeure partie des responsabilités, pour la gestion des catastrophes, incombant aux Bundesländer (États fédéraux).

2. Le Comité a été rebaptisé DKKV et ses statuts ont été révisés, pour donner un degré de priorité plus élevé encore à la prévention et à la cartographie des risques ou de la vulnérabilité, ce qui correspond bien aux possibilités des technologies spatiales et a le plein appui du DLR. Les nouvelles publications du Comité reflètent ces possibilités. Par exemple, le manuel révisé des journalistes qui, en raison des informations complètes qu'il fournit sur toutes les activités et acteurs allemands dans ce domaine, retient largement l'attention au niveau international, présente un

tableau des possibilités offertes par les communications spatiales, la navigation et la télédétection pour toutes les phases d'une catastrophe: prévention, alerte précoce et gestion de crise pendant et après une catastrophe. Une nouvelle brochure donne un exemple, en quatrième de couverture, de la manière dont des données d'observation de la Terre, reçues par des sites allemands ou européens, et traitées en coopération avec des laboratoires locaux, ont été utilisées avec profit par les équipes de secours qui sont intervenues en Turquie après le gros tremblement de terre qui s'y est produit en 1999.

3. Le DLR a également lancé, dans le cadre du nouveau programme d'action de la DKKV, une conférence annuelle (un "Forum"), où les utilisateurs et fournisseurs de technologie se rencontrent pour échanger leurs vues et expériences. Le premier forum de ce type s'est tenu en septembre 2000 à Fribourg au Global Fire Monitoring Center (parrainé par le Ministère allemand des affaires étrangères) et a attiré une centaine de participants internationaux. De nombreux exposés ont été consacrés à l'application des techniques spatiales et des données d'observation de la Terre, en particulier: le recours à l'interférométrie par radar à synthèse d'ouverture, utilisant des données fournies par les satellites européens de télédétection ou la mission de cartographie radar de la Terre pour comprendre les mouvements tectoniques en Turquie et ailleurs et mieux se préparer; l'utilisation d'images satellites pour distinguer les feux de forêt dangereux des feux bénéfiques et d'aider à les éteindre, modéliser et prévoir les inondations et obtenir des données pour la régulation et la remise en état après l'événement, ainsi que pour cartographier les dommages causés aux forêts par la tempête Lothar qui avait frappé peu de temps auparavant la France et l'Allemagne, ce qui a fourni aux décideurs des données de référence pour la logistique du transport de bois et la remise en état des forêts.

4. Certains des exposés ont été le résultat de projets soutenus par le DLR afin d'étendre les possibilités d'utilisation des satellites existants et futurs. Étant donné le potentiel du marché en expansion, les sociétés spatiales allemandes, en partie fusionnées en acteurs commerciaux internationaux et fournisseurs d'informations géographiques (tels que InfoTerra, émanation de la compagnie spatiale européenne Astrium) ou coopérant à l'échelle mondiale (comme Rapid Eye), préparent de nouvelles missions à l'aide d'instruments optiques et de radars à haute résolution. Les travaux du DKKV se traduisent également par des dépenses accrues de recherche et développement sur les réseaux de données correspondants, tels que le Deutsches Forschungsnetz Naturkatastrophen (DFNK), qui se trouve au GeoForschungsZentrum de Potsdam, ou des centres de recherche tels que le Zentrum für Naturreisiken und Entwicklung Bonn (ZENEK). Ces deux institutions font partie de réseaux internationaux et font largement appel aux techniques spatiales. Dans une étude de cas, l'Institut du DLR pour les méthodes de télédétection a élaboré, avec le Centre commun de recherche de l'Union européenne et des organisations appliquant des techniques spatiales, un système d'informations géographiques fondées sur l'observation de la Terre pour aider aux efforts de reconstruction au Kosovo. Récemment, le Ministère fédéral de l'intérieur, dans le cadre des efforts qu'il déploie pour coordonner les activités du gouvernement et fournir aux organisations gouvernementales et non gouvernementales un accès aux sources centralisées d'informations, a annoncé qu'il envisageait de mettre en place un réseau d'informations opérationnel pour les situations dangereuses à l'échelle de grandes régions, établissant ce faisant des liens avec le DLR.

## **Pakistan**

[Original: anglais]

1. Le Pakistan a connu de nombreux types de grandes catastrophes, telles qu'inondations, saturation en eau et salinité des sols, désertification et cyclones. L'Agence spatiale pakistanaise, la Commission de recherche sur l'espace et la haute atmosphère (SUPARCO), a fait largement et intensivement appel à la technologie spatiale pour suivre régulièrement et prévoir les catastrophes. On trouvera ci-après un résumé de ces activités.

### **1. Inondations**

2. Les inondations ont pour causes des précipitations intenses généralisées et la fonte des neiges dans les bassins versants; elles entraînent des pertes de vies humaines et endommagent les biens et de vastes superficies de terres cultivées. Leur cartographie et leur surveillance sont donc importantes pour les populations qui vivent et travaillent dans des zones exposées. Il faut des méthodes exactes, rapides et économiques pour fournir les données nécessaires aux fonctions de planification et de gestion qui permettront d'éviter de telles catastrophes. Avant l'avènement de la télédétection par satellite, on faisait appel à des méthodes traditionnelles pour étudier les zones inondables, ce qui était un travail difficile et fastidieux. La télédétection a surmonté ces difficultés et s'est révélée utile pour l'étude en détail des inondations. Depuis qu'elle a été introduite au Pakistan, en 1973, la SUPARCO, utilisant des données de téléoobservation, a réalisé diverses études relatives à la cartographie des inondations lors des crues qui se sont produites dans le pays. En outre, des prévisions de l'occurrence des crues ont été effectuées et communiquées aux organismes compétents (Commission nationale des crues, etc.) de sorte que des mesures de protection et de prévention ont pu être prises dans les zones sujettes à des inondations, ce qui en a limité les conséquences.

3. Les données de télédétection par satellite sont également un outil efficace et fiable pour les ingénieurs en irrigation et les hydrologues qui s'emploient à cartographier et suivre les risques d'inondation au niveau national, pour la planification opérationnelle des systèmes d'irrigation en général et les berges des cours d'eau en particulier.

4. Une méthode locale, faisant appel aux données de télédétection par satellite et aux systèmes d'information géographique (SIG), a été mise au point à l'intention de SUPARCO et des organismes compétents aux fins de gestion des inondations.

### **2. Saturation en eau et salinité des sols**

5. La salinité des sols est une menace pour les terres agricoles irriguées du monde entier. De vastes superficies de terres cultivées, au Pakistan, sont confrontées au problème de la sursaturation en eau et de la salinité, et SUPARCO l'étudie depuis 1973. Les changements qui se sont produits dans les zones sélectionnées ont été analysés à l'aide de données de télédétection et des techniques des SIG. Des levés de terrain ont été faites dans ces zones, ce qui a permis de préparer des cartes thématiques délimitant clairement les types d'utilisation des sols et le couvert végétal ainsi que la densité de salinité, l'étendue des zones sursaturées en eau, etc.

Les organismes publics compétents ont ainsi pu prendre davantage conscience de l'étendue du problème et de prendre les mesures nécessaires pour en limiter l'extension.

### 3. Désertification

6. Le Cholistan et le Thar sont deux vastes déserts au Pakistan couvrant une superficie d'environ 100 000 km<sup>2</sup>. La dégradation des sols et de la couverture végétale que l'on y observe est causée par l'érosion éolienne, le surpâturage et une accumulation excessive de sel. L'épuisement des ressources végétales par l'abattage du bois et le surpâturage a compromis le processus naturel de croissance végétale, sur lequel le climat a également eu un effet négatif. L'ensemble de la région se caractérise par des précipitations sporadiques et irrégulières et un taux élevé d'évaporation, ce qui entraîne une dégradation de la végétation. Pour mettre un terme à cette situation, les organismes nationaux compétents prennent des mesures en vue de récupérer certaines zones. Des données de télédétection par satellite multitemporelles, multispectrales et multispaciales sont analysées et interprétées pour établir des cartes de classification faisant ressortir les principales catégories d'utilisation des sols: plantations, terres cultivées, jachères et sable sec. Une comparaison de ces cartes avec des cartes établies à partir de données de télédétection obtenues dans le passé a montré que les zones de plantation augmentaient lentement, ce qui prouve que le processus de récupération de terres entrepris donne des résultats positifs.

7. Les forêts fluviales constituent un autre élément de cette catégorie. La surveillance et la gestion des forêts ont donc un impact important sur l'équilibre écologique et climatique, qui influe à son tour sur le développement socioéconomique. Au Pakistan, la détérioration de l'environnement physique et de la base de ressources naturelles a des causes à la fois naturelles et humaines. La construction de barrages et de retenues sur le cours supérieur de l'Indus pour la production d'hydroélectricité et l'irrigation a considérablement réduit l'apport d'eau douce dans le bassin inférieur. De ce fait, des centaines d'hectares de forêts fluviales ont disparu. Les fortes inondations de 1978 et 1990 ont modifié le cours de l'Indus en de nombreux endroits et endommagé les forêts fluviales. Une approche intégrée, comportant l'utilisation de données de télédétection par satellite, a été tentée au cours de ces années pour évaluer l'étendue géographique et la répartition des forêts fluviales dans le bassin inférieur de l'Indus. Ces données ont été analysées pour fournir des cartes de classification pour diverses catégories d'utilisation des sols, telles que forêts, sols sableux et argileux, et cours d'eau. Les résultats ont été combinés avec la base de données disponible de manière à fournir une surface spatiale de référence pour détecter les changements dans le couvert forestier. Les cartes ainsi obtenues ont été partagées avec les organismes compétents pour faciliter les mesures correctives en vue de surveiller et d'arrêter le processus de déforestation.

### 4. Cyclones

8. SUPARCO utilise des images satellites de l'Agence nationale d'études de l'atmosphère et des océans (NOAA) et de METEOSAT-5 dans le visible et l'infrarouge, qui sont reçues et traitées à sa station de réception des données, pour suivre régulièrement les types de nuages et leurs mouvements, la formation de

cyclones, tempêtes, fronts et brouillard, et autres événements météorologiques, afin d'estimer les températures et autres paramètres météorologiques au sommet des nuages et à la surface de la mer et de la terre pour diverses études. Au cours des dernières années, SUPARCO, utilisant des données de la NOAA, a également suivi les cyclones violents qui se sont développés dans la Baie du Bengale et ont frappé les zones côtières du Bangladesh, de l'Inde et du Pakistan. La surveillance et la prédiction des mouvements des cyclones et de leur intensité lui ont permis d'émettre des avis aux organismes compétents, qui ont pu prendre les mesures nécessaires avant que leurs zones côtières soient touchées.

*Notes*

<sup>1</sup> *Documents officiels de l'Assemblée générale, cinquante-cinquième session, Supplément n° 20 (A/55/20), par. 119.*

---