

# COMMUNICATION EN CONSEIL DES MINISTRES

## L'OBSERVATION DE LA TERRE

### EXPOSE DE M. CURIEN

, L'observation de la Terre par satellite contribue à deux objectifs complémentaires :

- orienter et développer nombre d'activités humaines avec la connotation économique ou politique qui s'y rapporte
- comprendre le fonctionnement global de notre planète avec le caractère scientifique et la notion de service public qui s'y rattache.

#### ORIENTER L'ACTIVITE DE L'HOMME

Le domaine le plus immédiat d'application de la télédétection par satellite, est celui de la reconnaissance, à but politique et militaire. Il n'est cité ici que pour mémoire, son intérêt en termes de relations internationales étant pourtant essentiel. Il procure au pays qui en dispose un avantage évident de position dans les discussions et les négociations et il permet d'apporter des aides puissantes dans les relations d'Etat à Etat.

C'est toutefois la cartographie au sens large qui est l'utilisateur privilégié des images recueillies par les satellites. Ces images permettent de développer des cartes régionales ou locales, dans des zones reculées, mais aussi là où le cadastre ne donne qu'une indication approximative de la réalité. En particulier le satellite aide à établir des cartes d'occupation des sols dans le domaine de l'agriculture ce qui permet une meilleure prévision des récoltes, dans celui des ressources naturelles, et dans celui de l'urbanisme.

L'agriculture tire peut-être plus que d'autres activités parti de la télédétection par la connaissance qu'elle apporte du degré de maturité des cultures, de leur état sanitaire, ou plus en anont, des réserves en eau d'une région ou de son humidité globale.

est des ressources naturelles, l'observation de la Terre permet la localisation d'accidents de l'écorce terrestre et .dans certains 'cas l'identification des roches. Ceci est utile en géologie, pour la prospection minière et pétrolière, et aussi pour la mise en évidence et le suivi de zones à risques (volcans, glissements de terrain). Pour ce qui

Enfin, pour ce qui est de l'urbanisme, l'aménagement du territoire et- les grands travaux bénéficient largement des techniques spatiales grâce à la finesse des détails qu'il est possible d'observer et surtout à la répétitivité des observations. C'est ainsi que l'on peut connaître et peut-être maîtriser les croissances explosives de certaines métropoles du tiers monde, que l'on peut tracer des voies de communication au meilleur coût, que l'on peut aménager des fleuves en optimisant les contrain-tes...

#### • COMPRENDRE LE FONCTIONNEMENT DE NOTRE PLANETE.

La surface de la Terre est recouverte pour 73% d'océans, les terres émergées sont recouvertes pour plus de la moitié par de la végétation, et la Terre est entourée d'une atmosphère d'azote, d'oxygène, de gaz carbonique et de quelques autres gaz. Cet ensemble supporte la vie et permet l'activité humaine. L'observation de la Terre depuis les satellites, la collecte de données et la localisation sont des moyens puissants pour comprendre le fonctionnement de ce système, pour le surveiller et le gérer.

Il faut d'abord citer la météorologie dans laquelle les données spatiales jouent un rôle très important, en permettant de saisir dans leur ensemble les grands phénomènes naturels (cyclones, orages) et le mouvement des masses d'air. Ceci a conduit d'une part à une amélioration considérable des prévisions du temps à court terme et d'autre part à la possibilité d'étudier les variations climatiques qui nécessitent la connaissance de valeurs moyennées sur la surface du globe, comme la température par exemple.

L'océanographie bénéficiera également beaucoup des satellites qui seront lancés au début des années 1990- Seuls les satellites permettent en effet d'obtenir la couverture globale nécessaire à la connaissance des océans qui, rappelons-le, jouent un rôle essentiel dans l'établissement du climat.

L'observation des terres émergées, de l'évolution saisonnière de sa végétation, de l'état de ses ressources à champ plus ou moins large est aussi une donnée essentielle accessible aux satellites.

Dans un contexte où la pression se fait de plus en plus forte sur la Terre ses ressources et son environnement, il est remarquable de noter la puissance des moyens spatiaux d'observation, leur diversité et l'importance qu'ils ont à la fois pour nombre de grands problèmes auxquels nos sociétés sont confrontées, nombre d'aspects de l'activité humaine quotidienne et nombre de sujets liés aux relations internationales.

x x x

## LES ORIENTATIONS DES INSTRUMENTS A PARTICIPATION FRANÇAISE.

La France dispose de moyens et d'atouts considérables. A la suite du Colloque "Planète Terre" organisé en juin 1989, le Président de la République a lancé l'idée de créer un "observatoire mondial de la planète". Il s'agit d'organiser les initiatives prises dans tous les champs disciplinaires pour permettre leur enrichissement mutuel. Au niveau des moyens spatiaux la France s'efforcera d'accélérer les discussions entre les différentes agences, engagées dans le cadre du "Forum des Agences spatiales pour l'année Internationale de l'Espace", pour progresser vers une coordination de l'exploitation et de la mise en place des systèmes spatiaux nécessaires en veillant à y associer l'ensemble des pays du monde intéressés.

Pour ce qui concerne les programmes et les contributions nationales la priorité sera donnée à la continuité, à l'évolution des systèmes d'observation de la Terre et de son environnement et à la rationalisation des coopérations internationales.

Un effort sera en ce sens entrepris pour trouver, au-delà de SPOT 4, un partenariat visant à rationaliser les circuits de distributions et à diminuer les coûts d'investissement. On recherchera les synergies en embarquant sur SPOT 4 des instruments passagers qui pourraient être fournis par des utilisateurs et un instrument d'étude de la végétation si un financement externe peut être dégagé.

Dans le cadre de l'étude globale de la planète Terre, une attention particulière sera portée à recueillir sur une longue période les données relatives au climat et à l'environnement. Ceci nécessitera que soient poursuivis et approfondis des programmes pré-opérationnels comme TOPEX-POSEIDON d'étude de la circulation océanique ou ERS, centré sur la météorologie marine. Les interruptions de service les plus réduites possibles seront recherchées et notre pays s'efforcera de valoriser chaque fois que cela sera possible les programmes déjà existants, par exemple pour la réalisation de la plateforme polaire du programme COLUMBUS de l'Agence Spatiale Européenne. La France s'attachera à affirmer sa présence dans ces programmes en prenant en compte l'objectif scientifique et la réalité industrielle. ;.,<sup>J</sup>

Un effort sera aussi engagé pour maîtriser et avoir accès à la couverture spatiale, spectrale et temporelle de ces observations en recherchant des coopérations, la communauté européenne représente à cet égard un partenaire intéressant.

Il est maintenant admis que l'espace est un des lieux privilégiés d'observation de la planète Terre. L'attention accrue portée aux problèmes de l'environnement en Europe et dans le monde, l'acuité des problèmes des pays en développement, dans les domaines de l'agriculture, de l'aménagement rural, ou dans celui de la maîtrise de la croissance urbaine, l'intensité des liens entre observation des territoires et relations diplomatiques sont autant de facteurs qui ont milité pour que la France se dote d'un instrument propre d'observation de la Terre par satellite. Ils nous commandent à présent sans renoncer à cet objectif de préparer à l'horizon de la fin du siècle un vaste programme de coopération internationale pour comprendre et maîtriser la planète Terre.