





## **Introduction et historique**

1. Pour concrétiser sa volonté d'augmenter sa contribution au PAM, le Gouvernement italien a informé en 1991 les Parties contractantes de la Convention de Barcelone que le CTM (Centro di Telerilevamento Mediterraneo) - dont le centre opératif est situé à Scanzano, Province de Palerme - était prêt à fournir une contribution complète dans le cadre des initiatives du PAM.
2. En 1992, deux missions ont été organisées en Egypte par le Ministère italien des Affaires Etrangères afin de présenter aux autorités égyptiennes, occupant alors la position de Président du Bureau, les finalités de l'offre et les modalités possibles de coopération du CTM dans le rôle de Centre d'activités régionales du PAM.
3. Le Bureau, tout en démontrant intérêt à cette proposition, a demandé, par l'intermédiaire du Secrétariat du PAM, plus amples informations sur la structure, l'expérience, le personnel du Centre ainsi que les détails sur le programme prévu de travail à inclure dans le PAM.
4. Comme démonstration de son rôle potentiel et de sa contribution, le CTM a organisé et complètement subventionné en 1993, pour deux experts égyptiens, un cours de formation de deux mois portant sur les techniques de la télédétection, ses applications et l'intégration avec d'autres systèmes d'information (ex. SIG).
5. En mai 1993 la réunion conjointe du Comité socio-économique et du Comité scientifique et technique a examiné la proposition italienne et recommandé aux Parties contractantes d'accepter le CTM comme Centre d'activités régionales pour la télédétection appliquée à l'environnement dans le cadre du PAM. En octobre 1993 les Parties contractantes de la Huitième réunion ordinaire ont accepté la proposition après examen des documents, pertinents et exhaustifs, préparés par le CTM.
6. Le présent document est un rapport sur l'avancement des activités conduites par le Centre régionales d'activités pour la télédétection appliquée à l'environnement (CAR/TDE) depuis 1993.

## **Activités préparatoires qui ont suivi la reconnaissance du Centre en qualité de CAR**

7. Après sa reconnaissance en qualité de CAR par les Parties contractantes, le CTM a intensément travaillé pour se tenir informé des activités du PAM et identifier parmi celles-ci des sujets d'études où il pourrait contribuer substantiellement tant aux

programmes généraux du PAM qu'aux activités spécifiques en cours.

8. En novembre 1993 le Directeur du Centre a rendu visite à l'Unité de coordination du PAM à Athènes pour réexaminer la participation du CAR/TDE aux activités du PAM et pour formuler quelques propositions. Durant la même mission, une visite a été faite au REMPEC à Malte afin d'échanger des points de vue et planifier des projets communs.

9. En janvier 1994 le Directeur a suivi la réunion de l'Unité-MED et des directeurs des CAR et à cette occasion d'amples discussions ont été conduites individuellement ou ensemble à tous les Directeurs des Centres afin d'identifier les activités spécifiques où l'application de la télédétection pourra fournir des informations significatives. En particulier la réunion a posé les bases de l'intervention du CAR/TDE dans le Programme des aménagements côtiers (PAC) du PAM, puisqu'il y a été reconnu que les résultats fournis par la télédétection pourront représenter une référence dans l'espace et le temps pour des activités spécifiques définies par le programme, et fournir ainsi une contribution significative à son développement.

10. Pendant la période octobre 1993 - juillet 1994, une correspondance abondante et des contacts directs ont été maintenus avec l'Unité de coordination afin de clarifier la participation de CAR/TDE au PAM.

## **Activités du CTM dans la Méditerranée**

11. Le CTM s'est occupé de nombreuses activités dont les résultats peuvent être mis à disposition du PAM et il peut ainsi fournir une contribution substantielle aux objectifs globaux du PAM et de ses composantes. Quelques unes de ces activités sont illustrées en suivant.

12. Le CTM a participé, et est intervenu, à la conférence 1993 de Clean Seas (Malte 9-11 novembre 1993); aux discussions durant la Table Ronde sur la Télédétection et l'Océanographie (Paris, 17 décembre 1993), au Séminaire Régional sur l'Utilisation des Techniques de la Télédétection et des Systèmes Géographiques d'Information pour l'Agriculture et la Protection de l'Environnement (Tunis, 22-26 mars 1994) et à la Conférence Mondiale sur la Réduction des Désastres Naturels (INDR) (Yokohama, 22-26 mai 1994).

13. Le CTM a aussi développé des programmes à valence régionale:

a) Système pour le contrôle de l'environnement.

14. C'est un projet de recherche qui a pour but la définition et la création d'un système intégré technologiquement avancé pour le contrôle de l'environnement basé

sur l'utilisation des techniques de la télédétection et leur intégration avec d'autres techniques plus conventionnelles.

15. L'approche méthodologique est basée sur la construction d'un schéma de référence regroupant diverses activités de contrôle et de recherche qui permettent d'observer et d'étudier des paramètres spécifiques décrivant les conditions et les changements du territoire. Ce schéma testé à une échelle locale, pourra être étendu à toute la Méditerranée.

b) Evaluation des conditions et des ressources de la mer Méditerranée

16. le projet a pour but l'observation et l'étude de l'environnement marin et de ses ressources, au travers de l'utilisation des données satellitaires et de leur intégration avec des informations d'origine diverse.

17. L'objectif principal est le développement et l'application de méthodes et de techniques satellitaires, finalisées à la détermination de paramètres physiques marins et leurs corrélations avec les phénomènes bio-océanographiques, afin de localiser les zones caractérisées par une productivité primaire élevée.

18. L'objectif final est la création d'un système qui, testé sur plusieurs zones de la mer Méditerranée, peut être successivement appliqué à tout le bassin.

19. Pour apporter son soutien au développement de l'utilisation de la télédétection dans la région méditerranéenne, le CTM a fait des demandes de financement pour les projets suivants:

i) Surveillance de la mer Méditerranée par satellite microonde

20. Ce projet a été préparé de concert avec la société "Satellite Observing System" (Royaume Uni) et a été soumis à l'Agence Spatiale Européenne pour obtenir un financement de la CE.

ii) Projet d'assistance technique au gouvernement de Malte

21. Conjointement avec le Centre maltais de télédétection et l'organisme maltais de Planification du Territoire, un projet d'assistance technique fourni par le CTM, pour appuyer le gouvernement de Malte dans ses actions de planification et de législation dans le domaine de l'environnement, a été soumis à la CE pour une demande de financement. Des initiatives similaires peuvent être étendues à d'autres pays côtiers méditerranéens.

## **Activités de CAR/TDE dans le cadre du PAM**

22. Les points suivants correspondent aux activités développées par CAR/TDE dans le cadre du PAM pendant la période octobre 1993-juillet 1994.

### Inventaire des centres méditerranéens de télédétection

23. Suite à la désignation du CTM comme CAR, le Centre, en consultation avec L'Unité de coordination du PAM, a commencé la préparation d'un inventaire de tous les centres de la Méditerranée s'occupant de télédétection.

24. Des questionnaires (anglais et français), conçus pour permettre l'insertion successive des informations sur ordinateur, ont été envoyés à 38 instituts en mai 1994, et à la fin de juillet 1994 les réponses de 8 instituts ont été reçus.

25. L'activité a pour but d'identifier les centres, leurs équipements, leurs ressources techniques, leurs expertises, leurs services et enfin leurs projets achevés ou en cours qui sont basés sur l'utilisation des données satellitaires pour l'observation et l'étude de l'environnement de la Méditerranée.

26. Le but à long terme d'une telle entreprise est la définition des actions d'intérêt commun qui peuvent être réalisées en appelant à une coopération conjointe tous les Centres, en fonction de leurs potentialités et de leurs expériences. A ce propos, est en préparation un guide méthodologique pour une analyse cohérente des besoins et des objectifs pour la définition d'activité conjointe, guide qui sera distribué à la fin de 1994.

### La conférence MED 21 sur le développement durable en Méditerranée

27. Le CAR/TDE a contribué à la préparation de la Conférence Ministérielle qui aura lieu à Tunis le 1er novembre 1994. Le directeur du Centre a participé aux rencontres du Comité et a présenté un rapport sur les Systèmes d'Observation de la Terre soumis pour être inclus dans le document de l'Agenda 21 que la Réunion adoptera.

### Programmes d'Aménagement côtier (PAC)

28. Le CAR/TDE a identifié, en accord avec les autres CAR et l'Unité de coordination, les PAC comme un des principaux champs d'activités où l'application de la télédétection peut fournir une contribution significative au développement d'autres activités approuvées. Comme conséquence, un travail intensif a été mené afin de définir des projets individuels ou communs avec d'autres CAR pour les PAC en cours de réalisation de Fuka-Matrouh, de la côte albanaise et de Sfax. Plusieurs missions ont été organisées dans les trois zones afin de discuter avec les autorités nationales des sujets prioritaires de travail ainsi que des besoins en formation.

### PAC Fuka-Matrouh

29. Le CAR/TDE projette de contribuer au PAC Fuka-Matrouh par la mise en place d'un projet sur l'utilisation des données télélevées pour l'analyse des:
- zones sujettes à la désertification et à des processus d'érosion;
  - zones limitrophes des zones dégradées et des zones urbaines.

30. Le CAR/TDE est aussi prêt à fournir assistance technique aux institutions locales qui participeront au développement du projet. Une coopération avec le CAR/PAP sur le plan opératif est actuellement en discussion.

### PAC Albanie

31. Le CAR/TDE a planifié une intervention qui a pour but l'étude de l'évolution récente de la ligne côtière afin d'identifier les zones plus vulnérables à protéger par des mesures de conservation.

32. Le programme est divisé en trois phases:

- étude de l'applicabilité de la télédétection par satellite et sélection des zones tests;
- identification du meilleur intervalle de temps pour l'observation des changements de la ligne côtière;
- Evaluation des changements qui peuvent être observés par la télédétection satellitaire et leur comparaison avec la cartographie existante.

33. L'institut albanais d'Hydrométéorologie est prêt à fournir le soutien local au projet.

### PAC Sfax

34. L'intervention du CAR/TDE a pour but l'identification des principales contributions de la télédétection à la gestion et au contrôle des changements environnementaux dans la zone de Sfax, en référence avec:

- phénomènes de pollution marine;
- changements climatiques;
- cartographie des zones côtières;
- inventaire des ressources en eau;
- représentation géographique des zones protégées et des sites historiques;
- application de systèmes avancés intégrés pour la gestion de la zone côtière.

35. Un cours de formation pour deux experts tunisiens, qui participeront au projet,

a déjà été effectué.

### Contrôle de la Végétation dans la Région Méditerranéenne

36. Ce projet a pour but la mise au point d'une surveillance continue et synoptique de la distribution des classes de végétation et des zones arides ainsi que de leur changement dans le temps et l'espace par l'élaboration des données télérelevées par satellite.

### Cours de formation et activités didactiques

37. Comme mentionné dans le présent document, depuis 1993 CAR/TDE a organisé deux cours de formation sur les technologies de la télédétection et ses applications pour des experts égyptiens et tunisiens; le cours de deux mois organisé pour les experts égyptiens, leur a fourni informations sur les principaux sujets liés à la télédétection et leur a permis aussi d'acquérir une bonne expérience dans l'emploi des principaux logiciels utilisés dans la télédétection et SIG; le cours de cinq jours suivi par les experts tunisiens a été structuré de manière à leur fournir éléments d'évaluation sur la contribution potentielle de la télédétection à la planification et à la gestion de l'environnement.

38. CAR/TDE a pour but de renforcer les activités de formation et d'assistance, les échanges et la distribution des résultats techniques, afin d'augmenter la diffusion des connaissances et des ressources entre tous les pays méditerranéens.