



COMMISSION ÉCONOMIQUE ET SOCIALE POUR L'ASIE ET LE PACIFIQUE

Troisième Conférence ministérielle sur les applications des techniques spatiales
au développement durable en Asie et dans le Pacifique

5-10 février 2007
Kuala Lumpur

Réunion préparatoire de hauts responsables
5-7 février 2007

**BILAN DE LA MISE EN ŒUVRE DU PROGRAMME RÉGIONAL POUR LES
APPLICATIONS DES TECHNIQUES SPATIALES AU DÉVELOPPEMENT
DURABLE EN ASIE ET DANS LE PACIFIQUE**

(Point 4 de l'ordre du jour provisoire)

Note du secrétariat

RÉSUMÉ

Des Conférences ministérielles sur les applications des techniques spatiales au développement en Asie et dans le Pacifique, tenues à Beijing en 1994 et à New Delhi en 1999, sont issus deux programmes de collaboration: les phases I et II du Programme régional pour les applications des techniques spatiales au développement durable en Asie et dans le Pacifique (PRORESPACE).

Le présent document contient un aperçu de l'exécution de la phase II du programme. Alors que la première phase avait surtout porté sur la sensibilisation et le réseautage, la deuxième phase était axée sur le renforcement des capacités aux fins d'utilisations opérationnelles des techniques spatiales dans des domaines jugés prioritaires, tels la gestion de l'environnement et des ressources naturelles, la sécurité alimentaire, l'éducation, la santé, la planification du développement durable et la réduction des catastrophes naturelles. La phase II a été plus particulièrement conçue pour promouvoir des mécanismes de coopération en vue de la gestion des catastrophes. Si les retombées du PRORESPACE ont été globalement bénéfiques, il demeure des lacunes, notamment pour ce qui est de faire profiter les pays les moins avancés, dont les pays insulaires en développement du Pacifique, des avantages offerts par la technologie spatiale; il faudra s'y intéresser dans la prochaine phase du programme.

Les hauts responsables seront invités à échanger des informations sur les activités nationales mises en place à la suite des recommandations contenues dans la Déclaration de Delhi, en particulier pour celles qui intéressent la région dans son ensemble, et la contribution du PRORESPACE au renforcement des capacités nationales en matière d'applications des techniques spatiales

TABLE DES MATIÈRES

	<i>Page</i>
I. INTRODUCTION.....	1
II. EXAMEN DE L'APPLICATION DU PROGRAMME PRORESPACE.....	2
A. Rappel historique.....	2
B. Structure du programme PRORESPACE et réseau de coopération régional.....	3
C. Domaines prioritaires du PRORESPACE et intégration au sein du secrétariat de la CESAP.....	4
D. Projets à dénominateur commun.....	5
E. Mécanismes de coopération régionaux.....	6
F. Études de politique générale et service d'information régional.....	7
G. Renforcement des capacités par la valorisation des ressources humaines.....	8
H. Coopération et coordination interinstitutions.....	10
I. Harmonisation des initiatives de coopération régionale.....	10
J. Appui financier et autres contributions.....	11
K. Autres recommandations de la deuxième Conférence ministérielle.....	11
III. IMPACT DE LA MISE EN ŒUVRE DU PRORESPACE.....	12
A. Au niveau régional.....	12
B. Au niveau national.....	14
C. Problèmes rencontrés dans l'exécution du programme.....	19
IV. CONCLUSION.....	21

LISTE DES TABLEAUX

1. Articulation du PRORESPACE autour des priorités de la CESAP.....	5
2. Appui apporté à la valorisation des ressources humaines pour l'application des techniques spatiales aux fins du développement dans le cadre du PRORESPACE II (1999-2006).....	9
3. Suite donnée aux autres recommandations issues de la deuxième Conférence ministérielle.....	12
4. État d'avancement de l'application des techniques spatiales dans la région.....	17
5. État d'avancement des projets PRORESPACE.....	18

I. INTRODUCTION

1. La société connaît une évolution rapide du fait des progrès accomplis dans les domaines de l'éducation, de la santé, de l'agriculture et de l'autonomisation des différentes communautés en son sein. En outre, les échanges et les investissements se font dorénavant à l'échelle mondiale; dans ce contexte, une saine gouvernance suppose une communication des prix et une analyse des marchés pratiquement instantanées. Une part croissante de nos activités quotidiennes (publicité, banque, éducation, loisirs, soins médicaux, voyages, perception des impôts, etc.) utilise les technologies de l'information et de la communication (TIC). Il n'est jusqu'aux secteurs d'activité traditionnels comme l'agriculture qui ne soient transformés par les ordinateurs, les satellites météorologiques et les réseaux de communication.

2. De plus en plus, les technologies de l'espace utilisant les satellites (télédétection, communications, météorologie et systèmes de radiopérage par exemple) et les ordinateurs, bases de données numériques et communications terrestres, par câble ou sans fil, sont intégrés et dépendants les uns des autres. Cette « convergence » numérique accélère la fourniture de services d'information qui coûtent toujours moins cher et ont une pénétration plus grande. Le progrès des techniques spatiales a contribué à renforcer immensément les infrastructures matérielles liées aux TIC et à constituer une source vitale de contenu informationnel. Dans le même temps, le progrès des technologies de l'information et de la communication fait qu'on peut dorénavant utiliser et manœuvrer les satellites plus efficacement, qu'ils soient autonomes ou partie intégrante d'un réseau de communication hybride.

3. La technologie spatiale revêt une dimension stratégique à cause de sa capacité de recueillir et diffuser des informations sur de vastes zones. Les activités de coopération spatiale, telles le partage d'information et les projets conjoints, contribuent à renforcer la confiance dans la continuation de l'utilisation de l'espace à des fins pacifiques. Elles aident aussi à garantir un accès égal et sans discrimination aux avantages irremplaçables tirés de l'espace, dans l'intérêt commun de l'humanité toute entière, comme le veut le droit international, notamment le Traité sur les principes régissant les activités des États en matière d'exploration et d'utilisation de l'espace extra-atmosphérique, y compris la lune et les autres corps célestes¹.

4. Étant donné le lourd investissement que la technologie spatiale nécessite et l'énorme avantage mutuel qu'il y a à mettre en place et à exploiter des infrastructures communes, l'utilité de la coopération internationale en matière d'applications spatiales et les besoins et particularités propres aux pays en développement ont été reconnus au niveau international, notamment dans la Déclaration sur la coopération internationale en matière d'exploration et d'utilisation de l'espace au profit et dans l'intérêt de tous les États, compte tenu en particulier des besoins des pays en développement².

¹ Résolution 2222 (XXI) de l'Assemblée générale, en date du 19 décembre 1966, annexe.

² Résolution 51/122 de l'Assemblée générale, en date du 13 décembre 1996, annexe.

5. La diffusion rapide des applications spatiales dans la région a stimulé la coopération régionale. La CESAP a été la première commission régionale de l'ONU à prendre conscience du rôle catalyseur de la technologie spatiale dans le contexte du développement. Sa première initiative dans ce domaine a été de lancer en 1983, en coopération avec le Programme des Nations Unies pour le développement, le Programme régional de télédétection (PRT), qui a été le premier forum régional à sensibiliser les décideurs à l'intérêt de la télédétection par satellite pour le développement durable. Le succès de ce premier programme a mené au lancement du Programme régional pour les applications des techniques spatiales au développement durable en Asie et dans le Pacifique (PRORESPACE), qui comprenait un large éventail d'applications des technologies spatiales, notamment en matière de communications, de radiorepérage et de météorologie.

6. La phase initiale du programme PRORESPACE a fait l'objet d'un rapport présenté à la deuxième Conférence ministérielle³, tenue en novembre 1999. Le présent document porte essentiellement sur ce qui a été fait durant la deuxième phase.

II. EXAMEN DE L'APPLICATION DU PROGRAMME PRORESPACE

A. Rappel historique

7. Par suite de la résolution 49/5 de la Commission, datée du 29 avril 1993, concernant un programme régional pour les applications des techniques spatiales au développement, le secrétariat de la CESAP a organisé la première Conférence ministérielle sur les applications des techniques spatiales au développement en Asie et dans le Pacifique, tenue à Beijing du 19 au 24 septembre 1994. C'est à cette occasion qu'a été lancé le PRORESPACE et qu'a été créée au sein du secrétariat la Section des applications des techniques spatiales, chargée d'élargir les activités de coopération à toutes les grandes techniques spatiales pouvant être mises au service du développement.

8. À sa cinquante-troisième session, tenue en 1997, la Commission a demandé que le secrétariat organise une deuxième conférence ministérielle qui prenne en compte l'évolution, les atouts et les enjeux technologiques à l'horizon du nouveau millénaire⁴. La deuxième Conférence ministérielle sur les applications des techniques spatiales au développement durable en Asie et dans le Pacifique s'est tenue à New Delhi du 15 au 20 novembre 1999 et a donné lieu à deux initiatives majeures pour la coopération régionale en matière d'applications des techniques spatiales et de développement durable: la Déclaration de Delhi sur les applications des techniques spatiales à l'amélioration de la qualité de la vie en Asie et dans le Pacifique au cours du nouveau millénaire⁵ et la Stratégie et Plan d'action concernant les applications des techniques spatiales au développement durable en Asie et dans le Pacifique pour le

³ Voir E/ESCAP/ENR/SOSA(2)/1.

⁴ Voir *Documents officiels du Conseil économique et social, 1997, Supplément n° 18* (E/1997/38-E/ESCAP/1080), par. 149.

⁵ E/ESCAP/1166, annexe I.

nouveau millénaire⁶. Par sa résolution 56/3 du 7 juin 2000 sur la coopération régionale en matière d'applications des techniques spatiales au développement durable en Asie et dans le Pacifique, la Commission a approuvé les recommandations de la Conférence ministérielle, la Déclaration, la Stratégie et le Plan d'action de Delhi, ainsi que le lancement de PRORESPACE II.

9. À sa cinquante-neuvième session, tenue en 2003, la Commission a recommandé que le secrétariat entame les préparatifs de la troisième Conférence ministérielle⁷, et à sa soixantième session, tenue en 2004, elle est convenue de tenir la conférence en 2007⁸. À sa soixante-deuxième session, tenue en 2006, elle a recommandé la poursuite du programme PRORESPACE⁹ et s'est félicitée de l'offre généreuse du Gouvernement de la Malaisie d'organiser la conférence¹⁰.

B. Structure du programme PRORESPACE et réseau de coopération régional

10. Pour appliquer le programme PRORESPACE, le secrétariat a institué une structure à trois niveaux, comprenant:

a) le Comité consultatif intergouvernemental (CCI), organe de supervision qui formule des recommandations politiques et techniques et constitue le noyau du réseau régional. Depuis 1995, des représentants des pays membres et d'organisations internationales et régionales participent à la session annuelle dont l'objet est d'examiner les progrès accomplis, définir des priorités et proposer des activités à exécuter dans le cadre du programme. Le CCI, composé de coordonnateurs représentant les pays qui participent au programme, compte actuellement 24 membres.

b) quatre groupes de travail régionaux composés de coordonnateurs nationaux et à qui sont confiés des aspects spécifiques des applications de la technologie spatiale:

- i) télédétection, systèmes d'information géographique et localisation par satellite;
- ii) applications des communications par satellite;
- iii) applications de la météorologie satellitaire et surveillance des aléas naturels;
- iv) applications des technosciences spatiales.

Plusieurs pays ont désigné des points de contact supplémentaires dans l'administration, l'industrie et les milieux scientifiques pour ces groupes de travail, conformément aux recommandations issues de la deuxième Conférence ministérielle.

⁶ Ibid., annexe II.

⁷ Voir *Documents officiels du Conseil économique et social, 2003, Supplément n° 19* (E/2003/39/Add.1-E/ESCAP/1298/Add.1), par. 234.

⁸ Ibid., 2004, *Supplément n° 19* (E/2004/39-E/ESCAP/1330), par. 198.

⁹ Ibid., 2006, *Supplément n° 19* (E/2006/39-E/ESCAP/1390), par. 224.

¹⁰ Voir la résolution 62/5 de la Commission, datée du 12 avril 2006.

c) le Réseau régional de services d'information, d'éducation et de formation, qui a bénéficié du soutien de la Chine, de l'Inde et de l'Indonésie pour ce qui est de dispenser un enseignement et une formation spécialisés dans le domaine des communications par satellite, de la télédétection, des systèmes d'information géographique, de la météorologie spatiale et de la science spatiale.

11. La deuxième Conférence ministérielle a recommandé la poursuite du programme sous la forme d'une deuxième phase. Le programme PRORESpace II a porté sur les utilisations opérationnelles de la technologie spatiale dans des domaines jugés prioritaires (le Programme commun minimum). La Commission a approuvé les recommandations adoptées à la Conférence, en insistant sur la coopération régionale et le renforcement des capacités. Elle a encouragé la mise en place d'un mécanisme autonome permettant de mettre les techniques spatiales au service du développement durable.

12. Alors que la première phase du programme concernait surtout l'établissement de réseaux, la sensibilisation et le renforcement des capacités par la formation, la deuxième phase (PRORESpace II) a plutôt visé le renforcement des capacités techniques, politiques et institutionnelles. Ces efforts ont pour but de rendre les utilisations opérationnelles des technologies spatiales pertinentes au regard des grandes priorités de développement résumées ci-après.

C. Domaines prioritaires du PRORESpace et intégration au sein du secrétariat de la CESAP

13. Au titre de la deuxième phase du programme PRORESpace, les domaines prioritaires de développement dans lesquels les technologies spatiales étaient susceptibles d'être mises à contribution ont été répertoriés comme suit: i) gestion de l'environnement et des ressources naturelles, ii) sécurité alimentaire et systèmes agricoles, iii) renforcement des capacités, iv) valorisation des ressources humaines et éducation, v) lutte contre la pauvreté, vi) réduction des catastrophes naturelles, vii) santé et hygiène et viii) planification du développement durable.

14. Après la deuxième Conférence ministérielle, l'intégration du PRORESpace aux activités programmatiques du secrétariat a marqué un pas en avant important. Le programme de travail biennal et le plan à moyen terme ont été révisés en tenant compte des recommandations issues de la Conférence et approuvées par la Commission.

15. À sa cinquante-septième session, tenue en avril 2001, la Commission a souligné le caractère prioritaire des trois domaines thématiques que sont la lutte contre la pauvreté, la mondialisation et les problèmes sociaux émergents. Le programme PRORESpace a en conséquence été articulé selon ces grandes priorités, comme l'illustre le tableau 1.

16. En 2002, le secrétariat a créé la Division des technologies de l'information, de la communication et de l'espace ainsi que le sous-programme correspondant. Il voulait ainsi créer des conditions propices au développement, au transfert et à l'application de ces technologies dans la région et renforcer la capacité de la CESAP de répondre utilement et efficacement aux besoins de ses membres et membres associés dans le contexte de la mondialisation, de la société de l'information et de l'évolution de la situation au niveau régional.

Tableau 1. Articulation du PRORESPACE autour des priorités de la CESAP

Objectifs essentiels du PRORESPACE	Domaines thématiques de la CESAP		
	Lutte contre la pauvreté	Gestion de la mondialisation	Problèmes sociaux émergents
Gestion de l'environnement et des ressources naturelles	√	√	√
Sécurité alimentaire et systèmes agricoles	√		√
Renforcement des capacités	√	√	√
Valorisation des ressources humaines et éducation	√	√	√
Lutte contre la pauvreté	√		
Réduction des catastrophes naturelles	√	√	√
Santé et hygiène	√		√
Planification du développement durable	√	√	√

D. Projets à dénominateur commun

17. Dans le cadre de l'exécution du PRORESPACE II, quatre types de projets à dénominateur commun ont été envisagés: i) des études et des projets pilotes prouvant l'utilité des applications des techniques spatiales dans les huit domaines prioritaires en matière de développement, ii) des projets de valorisation des ressources humaines visant à renforcer la capacité d'action des pays dans ces domaines prioritaires, iii) des projets de coopération technique visant à réduire les doubles emplois, les capacités inutilisées et les gaspillages de ressources et iv) des projets visant à édifier une infrastructure de l'information appuyant les applications des techniques spatiales. Ces projets à dénominateur commun étaient conçus pour couvrir un ou plusieurs domaines prioritaires du PRORESPACE, pour lesquels les sujets et les zones géographiques concernés intéressaient plus d'un participant au programme.

18. En 2000, les représentants de plusieurs membres et membres associés de la CESAP et d'organisations régionales et internationales et des experts invités ont élaboré des descriptifs de projet conformes aux critères exposés plus haut, lesquels descriptifs de projet ont été examinés et affinés par les quatre groupes de travail régionaux PRORESPACE en 2000-2001. Ceux-ci y ont ajouté d'autres projets à dénominateur commun sur la base de leur appréciation professionnelle de facteurs tels que les besoins, les possibilités, les priorités nationales et les intérêts des membres du programme et des organismes d'aide au développement. Ces projets impliquaient des agences spatiales et des fournisseurs de services d'information, ainsi que des utilisateurs finaux tels que des instances chargées de la gestion des catastrophes ou des organismes agricoles.

19. Les projets décrits ci-après ont été financés par la Chine, la France, l'Agence spatiale européenne, l'Inde, le Japon et la République de Corée, avec un appui en nature de l'Indonésie, de la Malaisie, de Singapour et de la Thaïlande. Les principaux résultats de ces activités sont résumés dans la troisième partie du présent document.

- Renforcement des capacités de suivi et d'évaluation de la riziculture dans la région de l'Asie et du Pacifique;
- Gestion intégrée des terres et des ressources en eau dans les zones arides grâce à la télédétection et aux systèmes d'information géographique;
- Renforcement des capacités de suivi et d'évaluation des cultures à l'appui du développement durable des ressources naturelles et de la lutte contre la pauvreté;
- Renforcement des capacités en matière de gestion des catastrophes dans la région de l'Asie et du Pacifique;
- Renforcement des capacités nationales en matière d'élaboration de politiques concernant la gestion des catastrophes qui aient recours aux technologies de l'information, de la communication et de l'espace;
- Suivi de la Conférence asiatique sur la prévention des catastrophes;
- Cybercentres communautaires pilotes dans les régions les moins avancées;
- Renforcement de la planification familiale en milieu rural grâce au téléapprentissage par satellite;
- Ateliers de formation régionaux sur l'évaluation du risque d'érosion des sols en milieu tropical.

E. Mécanismes de coopération régionaux

20. Outre qu'elle a marqué le lancement du PRORESPACE, la première Conférence ministérielle a jeté les fondements de la coopération dans l'exécution du programme aux niveaux national et régional. Il en est sorti plusieurs programmes et projets nationaux, qui ont eu des retombées importantes à long terme sur le renforcement des capacités nationales et la promotion des applications des techniques spatiales. Après la deuxième Conférence ministérielle, l'exécution du PRORESPACE n'a plus tant consisté en activités de formation et de sensibilisation qu'en activités de promotion des mécanismes de coopération régionaux susceptibles d'appuyer des applications opérationnelles de la technologie spatiale. Pour réduire les doubles emplois et rechercher des synergies, un dialogue renforcé s'est noué entre le PRORESPACE et d'autres grandes initiatives régionales relatives à l'espace, tels la Coopération multilatérale Asie-Pacifique pour les techniques spatiales et leurs applications (AP-MCSTA) et le Forum régional Asie-Pacifique des agences spatiales (APRSAP).

21. Les mécanismes de coopération régionaux, conçus pour tel ou tel aspect du PRORESPACE et fondés sur des initiatives régionales et nationales, ont évolué au fil de l'exécution du programme. Des ateliers se sont tenus à Beijing et Bangkok, respectivement en juin et novembre 2002, dans le cadre de la stratégie régionale de réduction des catastrophes mise au point par le secrétariat de la CESAP. Ces réunions et les travaux qui ont suivi dans le cadre du CCI et des groupes de travail régionaux ont permis

i) de déterminer que les inondations et les sécheresses étaient les principales catastrophes affectant la région sur le long terme et ii) de mettre en relief l'importance de constituer des réseaux régionaux et de renforcer les capacités nationales pour intégrer les applications des techniques spatiales utiles à la réduction de ces catastrophes. Des ateliers plus spécialisés ont été organisés à Singapour en janvier 2004, à Hyderabad en mai 2004 et à Bali en août 2004 pour étudier les produits et services spatiaux d'information, ainsi que leur accessibilité et leur portée dans la région rendues possibles par les réseaux d'échanges de données, d'information et de savoir.

22. Comme élément clé de ces mécanismes de coopération régionaux, on a étudié l'idée d'un plan d'action régional pour traiter de la vulnérabilité et de l'évaluation des risques. Un groupe d'experts sur les principaux produits et services d'information en matière d'inondation et de sécheresse s'est réuni à Beijing en novembre 2004 et a souligné la nécessité d'intégrer les produits et services spatiaux d'information dans les stratégies de réduction des risques à la faveur de la mise en place des mécanismes de coopération régionaux. La Conférence mondiale sur la prévention des catastrophes, tenue à Kobe (Japon) en janvier 2005, a ouvert la voie à une action concertée de tous ceux qui s'occupent de gestion des catastrophes au niveau international et le groupe d'experts qui s'est réuni à Chiang Mai (Thaïlande) en novembre 2005 a défini le cadre de coopération régional pour l'application des techniques spatiales à la réduction des catastrophes, que le CCI a ensuite approuvé à sa session de 2005, tenue à Isfahan (République islamique d'Iran).

F. Études de politique générale et service d'information régional

23. Dans le cadre du PRORESPACE II, le secrétariat a mené de nombreuses études à caractère général et organisé plusieurs réunions d'experts sur des sujets institutionnels et de politique générale touchant à l'opérationnalisation des applications des techniques spatiales. Ces activités visaient à aider les pays en développement à renforcer leur capacité technique de se doter de programmes spatiaux, à avoir davantage accès aux données et informations spatiales, à obtenir des conseils techniques et à mettre en place les politiques et réglementations appropriées. Les publications de la CESAP issues de ces études font désormais autorité dans plusieurs pays en développement. Voici une liste des principales lignes directrices et études ainsi publiées par le secrétariat:

- *The Minimum Common Programme Framework: Regional Space Applications Programme for Sustainable Development: Phase II*, 2001 (ST/ESCAP/2162);
- *Towards a Policy Framework for Integrating Space Technology Applications for Sustainable Development on the Information Superhighway*, 2003 (ST/ESCAP/2226);
- Une étude de la gestion de l'environnement dans les zones côtières, notamment des écosystèmes de mangrove, dans la perspective de la lutte contre la pauvreté (2003);

- *Use of Space Technology Applications for Poverty Alleviation: Trends, Strategies and Policy Frameworks*, 2003 (ST/ESCAP/2309);
- *Towards Regional Cooperative Mechanisms for Managing Floods and Drought in Asia and the Pacific Using Space Technology*, 2003 (ST/ESCAP/2318);
- Un plan directeur pour le renforcement de l'utilisation opérationnelle des produits et services spatiaux d'information aux fins de la gestion des sécheresses (2004);
- Un plan directeur pour le renforcement de l'utilisation opérationnelle des produits et services spatiaux d'information aux fins de la gestion des inondations (2004);
- Un cadre de coopération régionale pour la mise en place en Asie et dans le Pacifique de stratégies de réduction des catastrophes fondées sur la technologie spatiale (2005).

24. Pendant plusieurs années, le secrétariat a aussi publié et diffusé *Asian-Pacific Remote Sensing and GIS Journal*, un bulletin biannuel ensuite remplacé par une revue sur les technologies de l'information, de la communication et de l'espace. Jusqu'en 2002 paraissait un bulletin trimestriel consacré aux applications des techniques spatiales, après quoi les nouvelles concernant le PRORESPACE et ses activités ont été régulièrement publiées sur le site Web de la CESAP. Outre les monographies et études énumérées plus haut, les travaux de nombreux ateliers régionaux, séminaires et réunions d'experts ont été produits sur papier et/ou sous forme électronique sur la page PRORESPACE du site Web de la CESAP¹¹. Il ressort d'enquêtes faites auprès des membres que les publications de la CESAP relatives aux applications spatiales sont une source d'information importante pour les pays membres.

G. Renforcement des capacités par la valorisation des ressources humaines

25. Dans le cadre du PRORESPACE II, le renforcement des capacités a essentiellement pris la forme de valorisation des ressources humaines, grâce à des cours de formation de courte, moyenne ou longue durée couvrant les domaines des communications par satellite, de la télédétection, des systèmes d'information géographique, de la météorologie spatiale et des sciences spatiales. Ainsi, le secrétariat a octroyé des bourses et financé les frais de voyage pour des cours de formation de courte durée organisés par diverses organisations dont AP-MCSTA en Chine, le Centre pour l'enseignement de la science et de la technologie spatiales en Asie et dans le Pacifique (CSSTEAP) en Inde, l'Office national de coordination pour la topographie et la cartographie (BAKOSURTANAL) en Indonésie, le Centre national de télédétection chinois (NRSCC), l'Agence japonaise d'exploration aérospatiale (JAXA, anciennement NASDA) (voir le tableau 2 ci-dessous). Un appui financier complémentaire est venu notamment du CSSTEAP, de AP-MCSTA, de l'Institut asiatique de technologie (IAT) et du Bureau des affaires spatiales de l'ONU.

¹¹ www.unescap.org/icstd/space/index.asp

Tableau 2. Appui apporté à la valorisation des ressources humaines pour l'application des techniques spatiales aux fins du développement dans le cadre du PRORESPACE II (1999-2006)

Organisation/pays	Cours d'études supérieures		Cours de durée moyenne		Cours de courte durée	
	PRORESPACE	Total	PRORESPACE	Total	PRORESPACE	Total
AP-MCSTA (Chine) - Télédétection			15	15	13	22
NRSCC (Chine) - Télédétection et systèmes d'information géographique	8	8			13	13
CSSTEAP (Inde) - Télédétection et systèmes d'information géographique	42	139				26
- Communications par satellite	14	59				
- Météorologie spatiale	6	55			5	5
- Science spatiale		22			6	6
- Géoinformatique					15	15
BAKOSURTANAL (Indonésie) - Télédétection et systèmes d'information géographique			87	87		
JAXA (ex-NASDA) (Japon) - Télédétection (à l'IAT)					10	> 30
Nombre total de personnes formées	70	283	102	102	62	117

26. Outre ceux déjà énumérés, les sujets couverts par ces activités de formation et de valorisation des ressources humaines comprennent la gestion des catastrophes, l'évaluation du risque d'érosion des sols, l'application de la technologie spatiale aux sciences sociales, l'utilisation des systèmes d'information géographique aux fins de l'évaluation de la diversité biologique, l'analyse de l'utilisation du sol, la gestion des zones côtières et la gestion des ressources en eau. Beaucoup de spécialistes qui ont suivi ces cours, notamment ceux provenant des pays les moins avancés, participent actuellement à des programmes spatiaux dans leur pays et contribuent ainsi indirectement aux objectifs du PRORESPACE. La valorisation des ressources humaines encouragée par le PRORESPACE a suscité une action similaire de la part d'organisations sous-régionales telles que l'Association des nations de l'Asie du Sud-Est (ASEAN) et l'Initiative de la baie du Bengale pour la coopération technique et économique multisectorielle (BIMSTEC).

27. La CESAP a mené plusieurs autres activités de valorisation des ressources humaines visant au renforcement des capacités nationales en matière d'applications de la technologie spatiale, telles que des ateliers et des séminaires sur la télédétection et l'application des systèmes d'information géographique à

la gestion des ressources en terres et de l'environnement, la gestion des écosystèmes tropicaux, la planification du développement des zones côtières, le développement rural durable et l'utilisation des techniques spatiales pour la lutte contre la pauvreté et le développement rural. De plus, d'autres initiatives ont contribué au renforcement des capacités nationales dans la région. C'est ainsi que la JAXA a organisé de nombreux ateliers de formation sur les applications de différents satellites japonais de communication et d'observation de la Terre aux fins du développement. Ces activités visaient à répondre aux besoins des utilisateurs finaux dans différents pays et ont contribué aux échanges d'information et au transfert de connaissances entre plus de 1000 participants provenant des pays membres.

H. Coopération et coordination interinstitutions

28. À la première Conférence ministérielle, on a constaté la nécessité d'un forum interinstitutions chargé de veiller à la coopération et à la coordination au sein du système des Nations Unies et entre les organismes donateurs. Le secrétariat a donné suite à cette recommandation en créant en octobre 1995 le Sous-Comité interinstitutions pour les applications des techniques spatiales au développement durable en Asie et dans le Pacifique, devenu ultérieurement le Groupe de travail interinstitutions sur les TIC. Le secrétariat participe aussi à la Réunion interinstitutions sur les activités spatiales qui se tient sous l'égide des Nations Unies.

29. La CESAP travaille en coopération étroite avec d'autres organismes et institutions spécialisées des Nations Unies comme l'Union internationale des télécommunications (UIT), le Bureau des affaires spatiales de l'ONU, l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) et la Stratégie internationale pour la prévention des catastrophes (SIPC) pour mobiliser des ressources aux fins du renforcement des capacités. De concert avec le Bureau des affaires spatiales de l'ONU, le secrétariat a organisé, en novembre 2002 à Bangkok, un atelier régional sur l'application des techniques spatiales à la gestion des catastrophes. En 2003, la FAO et la CESAP ont lancé un projet conjoint de base d'information polyvalente sur l'environnement et les ressources naturelles pour la sécurité alimentaire et le développement durable dans la région de l'Asie et du Pacifique, grâce à des fonds provenant du programme de coopération technique de la FAO. Avec l'appui du Bureau de la coordination des affaires humanitaires de l'ONU, de l'UIT et de l'AP-MCSTA, le secrétariat a aussi organisé à Bangkok, en juin 2005, une réunion d'experts sur les options techniques en matière de systèmes de gestion de catastrophes (tsunami et autres). Enfin, le secrétariat a apporté son appui à la Conférence asiatique sur la prévention des catastrophes, organisée conjointement par le Gouvernement chinois, la SIPC, le Centre asiatique de prévention des catastrophes naturelles, le bureau du PNUD à Beijing et la CESAP, qui s'est tenue à Beijing du 27 au 29 septembre 2005. Par la suite, le secrétariat s'est attelé à la mise en place d'un mécanisme de coopération régional sur l'information spatiale aux fins de la gestion des sécheresses.

I. Harmonisation des initiatives de coopération régionale

30. À la suite d'une étude effectuée en 1997 sur les diverses initiatives régionales existant en matière d'applications des techniques spatiales, le secrétariat a organisé quatre réunions du Forum de concertation

sur les actions régionales de coopération spatiale en Asie et dans le Pacifique à l'occasion de réunions de l'AP-MCSTA et de l'APRSF, avec pour objectif d'harmoniser ces initiatives régionales et de promouvoir la coopération régionale grâce à des échanges systématiques d'information. Les représentants présents aux réunions de l'AP-MCSTA et de l'APRSF ont discuté des moyens de mettre en synergie les avantages tirés des activités menées dans la région et exploré les possibilités de trouver des mécanismes permettant une plus grande coopération au niveau régional.

31. La CESAP a aussi régulièrement participé à des forums spatiaux importants sur le plan régional et mondial, dont l'AP-MCSTA, l'APRSF, le Comité des satellites d'observation de la Terre (CEOS), la Conférence asiatique sur la télédétection et le Conseil Asie-Pacifique des communications par satellite. À cette occasion, le secrétariat a essayé de réduire les doubles emplois. S'il n'a pas entièrement réussi, il a néanmoins obtenu une plus grande harmonisation des activités concernées. Étant donné le nombre et la diversité des activités menées dans la région par des agences spatiales nationales, ainsi que la dimension géopolitique de la technologie spatiale, il est sans doute illusoire de vouloir assurer toute la coordination des activités spatiales dans le cadre d'un forum unique.

J. Appui financier et autres contributions

32. Les donateurs – traditionnels ou non – ont versé à la CESAP des contributions destinées à l'exécution du PRORESPACE II. De plus, la CESAP a financé une grande part du programme sur son budget ordinaire.

33. À ces fonds se sont ajoutées des contributions importantes en nature des pays membres, qui ont pris diverses formes: détachements auprès de la CESAP d'experts à titre gracieux pour de longues durées et détachements de courte durée pour les activités relevant du PRORESPACE. Ce type de soutien est devenu un élément indispensable au programme. Plusieurs pays en développement ont aussi apporté un soutien en nature par le truchement de la coopération technique entre pays en développement (CTPD), ce qui a permis le lancement de nombreux projets pilotes et programmes de bourses et grandement contribué au succès du programme.

K. Autres recommandations de la deuxième Conférence ministérielle

34. Dans le cadre de la Déclaration de Delhi sur les applications des techniques spatiales à l'amélioration de la qualité de la vie en Asie et dans le Pacifique au cours du nouveau millénaire, les membres et membres associés de la Commission ont adopté la Stratégie et Plan d'action, décidé du lancement de la deuxième phase du PRORESPACE, invité instamment les donateurs et les organisations internationales à appuyer l'exécution du programme et se sont engagés à participer activement à la deuxième phase. La deuxième Conférence ministérielle a aussi donné lieu à d'autres recommandations qui ont été appliquées soit dans le cadre du PRORESPACE II soit de manière parallèle au programme (voir le résumé au tableau 3).

Tableau 3. Suite donnée aux autres recommandations issues de la deuxième Conférence ministérielle

Recommandation	Suite donnée/mesures prises
<p>Promouvoir l'opérationnalisation des applications spatiales du point de vue de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la valorisation des ressources humaines - le renforcement des cadres institutionnels - le renforcement des mécanismes nationaux de coordination - la sensibilisation des décideurs. 	<p>Ces questions ont été intégrées dans les activités et la planification concernant le PRORESPACE (les résultats figurent dans les deuxième et troisième parties du présent document).</p>
<p>Les mécanismes de coopération régionaux devraient être institutionnalisés en vue d'un partage équitable des bénéfices des applications spatiales.</p>	<p>Cette idée a été un élément central dans les activités et la planification concernant le PRORESPACE (les résultats apparaissent dans les deuxième et troisième parties du présent document).</p>
<p>Les organisations internationales, institutions spécialisées des Nations Unies et autres organismes concernés devraient s'efforcer de travailler en synergie et d'éviter les doubles emplois.</p>	<p>Une série d'activités d'harmonisation et de coopération ont été menées dans le cadre du PRORESPACE, ce qui a permis de réduire les doubles emplois et de renforcer les synergies (voir la partie II-H ci-dessus).</p>
<p>Se pencher sur les questions relatives à l'archivage, l'accès et l'utilisation des données satellitales, ainsi qu'aux règles régissant les données et leur commercialisation.</p>	<p>L'objectif des mécanismes de coopération régionaux liés au PRORESPACE est d'aider à régler ces questions fondamentales. Les pays qui ont des activités spatiales ont dit leur intention d'organiser l'archivage des données satellitales pour appuyer le mécanisme de coopération régional relatif à la gestion des catastrophes. Le CCI a élaboré et approuvé les cadres directifs nécessaires.</p>
<p>Fournir gratuitement des données en temps réel aux pays frappés par une catastrophe naturelle.</p>	<p>On est en train de mettre en place des mécanismes de coopération régionaux en matière d'information spatiale pour la gestion des catastrophes, comme le projet Sentinel-Asia et le mécanisme pour la gestion des sécheresses. La CESAP s'est aussi employée à faire connaître la Charte internationale « Espace et catastrophes majeures ». Dans la région Asie-Pacifique, y sont parties les agences spatiales indienne et japonaise.</p>

III. IMPACT DE LA MISE EN ŒUVRE DU PRORESPACE

A. Au niveau régional

35. Le PRORESPACE a eu un impact notable sur le renforcement des capacités au niveau national, de la coopération et des capacités au niveau régional et de la place de l'Asie et du Pacifique dans le secteur des applications de la technologie spatiale au niveau mondial. Il a permis à la CESAP d'établir des réseaux de spécialistes des techniques spatiales, qui sont autant de coordonnateurs et de points de contact au niveau national pour la coopération régionale dans les différents domaines des applications spatiales. De plus, la CESAP a étudié divers mécanismes régionaux de coopération spatiale, mené une série d'études générales sur l'utilisation opérationnelle de la technologie spatiale aux fins des objectifs de développement de la région, appuyé des activités de formation et d'enseignement et intégré le PRORESPACE dans le programme de travail général de la CESAP.

36. Par le truchement du PRORESPACE, la CESAP a développé la notion de mécanismes de coopération régionaux pour l'application de la technologie spatiale à la gestion des catastrophes, qui vise à fournir une plate-forme commune aux grands fournisseurs d'information spatiale, aux prestataires de services locaux et aux organismes chargés de la gestion des catastrophes en vue d'un accès harmonisé et abordable aux informations et ressources techniques pertinentes. Les grands pays de la région actifs dans le domaine spatial, tels la Chine, l'Inde et le Japon, ont pris des mesures concrètes pour la mise en place de ces mécanismes, et d'autres pays de la région ont exprimé leur vif désir d'y contribuer et d'en tirer parti.

37. Les projets menés dans le cadre du PRORESPACE ont eu des effets substantiels et bénéfiques pour la région. Ainsi, l'étude de faisabilité concernant la mise en place d'un réseau d'information géospatiale pour l'Asie et le Pacifique (ESINAP) a permis d'esquisser la topologie et les fonctions d'un réseau d'information régional multinoeuds servant à la coopération visant à mettre en commun les données d'observation de la Terre, telles des données-images traitées qui peuvent être utilisées en cas de catastrophe ou pour la gestion des ressources naturelles. Il est ressorti de l'étude que les déficiences de l'ossature du réseau de communication constituaient le principal obstacle à la mise en place d'un système opérationnel. L'infrastructure TIC régionale s'étant entre-temps améliorée, le réseau envisagé deviendra bientôt réalité sous la forme du projet Sentinel-Asia, lancé par la JAXA et appuyé par d'autres pays dans le cadre de l'APRSAP.

38. De même, la CESAP a publié une brochure intitulée *Small is beautiful: Affordable Space Missions for Sustainable Development in Asia and the Pacific*¹², qui a eu un effet bénéfique sur les petits projets de collaboration dans le domaine des satellites, notamment en Australie, en République de Corée, à Singapour et en Malaisie. Cette publication consistait en une compilation de bonnes pratiques dans le domaine des microsattellites à prix modique et présentait la notion de « charge utile simple commune », méthode qui consiste à utiliser la même technologie spatiale de manière à réduire le coût de la recherche, à éviter les doubles emplois, à simplifier le partage d'information et à faciliter l'interopérabilité des systèmes satellitaires nationaux.

39. Sur les 62 membres et membres associés de la CESAP, 24 ont des activités spatiales non négligeables et, parmi ces derniers, 17 sont dotés d'une agence spatiale nationale. Certains des pays les plus actifs dans ce domaine, 12 au total, ont soit créé une agence spatiale soit revu en profondeur leurs activités spatiales depuis le lancement du PRORESPACE. Les membres de la CESAP ont la part du lion dans les activités spatiales civiles mondiales; en chiffres absolus, la somme des budgets nationaux consacrés à ces activités s'élève à plus de 20 milliards de dollars des États-Unis, soit plus de 80 % du total mondial¹³. Six des huit plus gros programmes spatiaux civils nationaux sont ceux de membres de la CESAP (selon les chiffres de 2004). À parité de pouvoir d'achat, la part des membres de la CESAP serait plus grande encore, étant donné le caractère peu onéreux des activités de haute technologie dans la région.

¹² ST/ESCAP/1823.

¹³ Euroconsult, *World Prospects for Government Space Markets: 2004 Edition* (Paris, Euroconsult, 2004).

40. La région a entrepris de se doter d'accords de coopération plus permanents. Ainsi, c'est à l'AP-MCSTA que les premières discussions se sont tenues concernant l'Organisation Asie-Pacifique de coopération spatiale (APSCO), créée pour développer la coopération technique en matière de science, de technologie et d'applications spatiales, ainsi que pour offrir aux pays non membres un accès aux applications spatiales par le truchement du PRORESPACE. À la date d'octobre 2006, neuf pays (dont huit membres de la CESAP) avaient signé la convention portant création de l'APSCO; le Bangladesh, la Chine, la Mongolie, la République islamique d'Iran et le Pérou l'ont déjà ratifiée.

41. L'APRSAP a surtout porté ses efforts sur l'établissement d'un système régional d'appui à la gestion des catastrophes en lançant en 2005 le projet Sentinel-Asia, qui fait fond sur les systèmes satellitaires japonais de communication et d'observation de la Terre et sur des ressources d'autres pays participants. La plate-forme Web établie dans le cadre de ce projet servira à mettre au point un mécanisme de coopération harmonisé à l'échelle régionale pour les applications des techniques spatiales à la gestion des catastrophes. Le PRORESPACE œuvre aussi en partenariat avec la JAXA et l'APRSAP à la première phase de planification du projet, de manière à encourager les membres de la CESAP à participer.

42. Le CSSTEAP, affilié aux Nations Unies, a été créé par le Gouvernement indien en 1995, juste après le début du PRORESPACE. Les programmes du Centre sont axés sur les applications spatiales liées au développement telles que le téléenseignement, la gestion des ressources naturelles, la météorologie et les services climatiques, ainsi que les connaissances fondamentales sur l'atmosphère et l'espace sur lesquelles se fonde le développement de nouvelles techniques spatiales. De 1995 à 2005, plus de 600 étudiants venus de 46 pays de la région ont obtenu au CSSTEAP un diplôme de troisième cycle, grâce à la CESAP et d'autres sources d'aide¹⁴.

B. Au niveau national

43. À l'échelon national, les réalisations à porter au crédit du PRORESPACE incluent aussi bien l'élaboration, la programmation et la planification de politiques et de stratégies que des restructurations institutionnelles. Le programme a eu pour résultat que beaucoup de pays en développement ont donné une priorité plus élevée aux applications des techniques spatiales dans leur programme de développement national. Grâce au PRORESPACE, beaucoup de projets spatiaux régionaux sont passés de la phase de recherche-développement à la phase opérationnelle. Vingt-quatre membres de la CESAP sont désormais dotés d'une agence spatiale nationale ou de projets spatiaux d'une certaine envergure et relevant d'un ou plusieurs ministères. Beaucoup d'activités spatiales nationales ont été conçues ou profondément repensées à l'occasion de la mise en œuvre du PRORESPACE.

44. On trouvera ci-après une description de l'impact du PRORESPACE vu sous deux angles différents: celui du développement des infrastructures spatiales et celui de l'avantage qu'en tirent les pays les moins avancés, les pays sans littoral, les pays insulaires en développement et les pays en transition.

¹⁴ Centre pour l'enseignement de la science et de la technologie spatiales en Asie et dans le Pacifique, *10 years of CCSTEAP 1995-2005* (CSSTEAP, Dehradun (Inde), 2005).

1. Développement des infrastructures spatiales

45. Le développement des infrastructures spatiales est au centre des activités spatiales de nombreux pays d'Asie et du Pacifique. La Chine, la Fédération de Russie, l'Inde et le Japon, tous dotés de capacités allant de la conception au lancement des systèmes spatiaux, ont formulé des programmes de grande ampleur en matière d'applications des techniques spatiales et sont à même d'appuyer des mécanismes de coopération régionaux dans tous les principaux domaines d'application des techniques spatiales. Cela vaut aussi pour des membres extérieurs à la région tels la France, les États-Unis d'Amérique et, dans une certaine mesure, les Pays-Bas et le Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord.

46. La Fédération de Russie a une riche histoire en matière d'applications des techniques spatiales, qui remonte à il y a 50 ans et le lancement du premier engin spatial, Spoutnik, qui a marqué le début de l'aventure spatiale. Le pays détient une expérience considérable de tous les aspects de la technologie spatiale et de ses applications.

47. Alors qu'elle avait déjà nombre de systèmes satellitaires opérationnels de communication et d'observation de la Terre, la Chine est devenue, le 15 octobre 2003, le troisième pays (après la Fédération de Russie et les États-Unis) à lancer un engin habité dans l'espace et à le faire revenir sans dommage sur Terre. En 2005, elle a répété son exploit avec un équipage de deux personnes. Actuellement, elle construit ses deux premiers satellites de communication pour des clients étrangers.

48. Le Japon a lancé de nombreux satellites scientifiques et expérimentaux et a récemment revu sa politique de l'espace pour favoriser les utilisations pratiques de ses capacités spatiales, notamment dans le cadre de la coopération régionale en matière de gestion des catastrophes et de l'environnement. Il est en train de concevoir de nouvelles missions concernant les satellites de communication à grande largeur de bande, les systèmes de radiopéage et les sondes interplanétaires.

49. On a pu voir les capacités spatiales de l'Inde avec les deux flottilles de satellites opérationnels géostationnaires et sur orbite terrestre basse qu'elle a construites et lancées pour faire face à ses problèmes de développement socioéconomique. En 2005, elle a aussi lancé Edusat, le premier satellite au monde consacré au téléenseignement. Le programme spatial indien a ceci d'unique qu'il vise à réaliser des objectifs de développement grâce à l'application de techniques spatiales de pointe dans la vie quotidienne.

50. Beaucoup d'autres pays de la région ont récemment renforcé leurs activités spatiales. L'Australie, la Chine, l'Indonésie, la République islamique d'Iran, le Japon, le Kazakhstan, la Malaisie, la Mongolie, le Pakistan, la République de Corée, Singapour et la Thaïlande poursuivent de petits programmes de satellites à des fins de recherche technique, d'observation de la Terre, de gestion des ressources naturelles, de surveillance des catastrophes, etc. La République de Corée s'est lancée dans un vaste programme spatial à long terme, qui prévoit la construction de 19 satellites et d'un lanceur. La Malaisie, la Thaïlande et la Turquie sont en train de construire des satellites opérationnels d'observation de la Terre, ralliant ainsi les rangs des membres de la CESAP détenant déjà cette capacité (Chine, Fédération de Russie, France, Inde, Japon, République de Corée, Royaume-Uni et États-Unis).

51. La Thaïlande a acheté un satellite de communication à large bande en vue de connexions Internet directes par satellite et d'applications par protocole Internet. Parmi les pays membres ayant des satellites de communication – détenus ou gérés le plus souvent par le secteur privé –, on compte l'Australie, la Chine, la Fédération de Russie, l'Inde, l'Indonésie, la Malaisie, le Pakistan, les Philippines, la République de Corée, Singapour et la Thaïlande. La République islamique d'Iran et le Viet Nam sont en train d'en acquérir. Beaucoup de pays ont lourdement investi dans les éléments terrestres des systèmes spatiaux, notamment pour ce qui est des installations nécessaires à la réception de données de télédétection et météorologiques à haute résolution, et des stations pivots de réception et terminaux d'utilisateurs pour les satellites de communication.

52. La plupart des pays détenant des satellites d'observation de la Terre ont dit vouloir contribuer aux systèmes régionaux d'appui à la gestion des catastrophes, notamment le projet Sentinel-Asia, en mettant en commun leurs ressources en information. Une constellation satellitaire pour la gestion des catastrophes est en train d'être mise en place.

2. État d'avancement du Programme commun minimum

53. Les activités relevant du Programme commun minimum ont concerné essentiellement les besoins opérationnels, les capacités techniques, les politiques et l'appui institutionnel des membres. Le PRORESPACE a joué un rôle de catalyseur en matière de sensibilisation, de valorisation des ressources humaines, de partage des techniques et de renforcement des capacités. Pour mieux en connaître l'impact, on a procédé à une analyse fondée sur les délibérations du CCI, les déclarations des participants aux réunions régionales de groupes de travail, les rapports des organismes de coordination et d'autres rapports ou articles disponibles.

54. On a ainsi examiné les incidences du PRORESPACE dans 21 pays comprenant, outre des pays développés et en transition, des pays parmi les moins avancés, des pays en développement sans littoral et des petits pays insulaires en développement. Les résultats de l'analyse figurent au tableau 4; en voici les points saillants:

- Une amélioration considérable dans l'opérationnalisation des activités liées au Programme commun minimum, en particulier en Australie, en Chine, en Inde, en Indonésie, en République islamique d'Iran, en Malaisie et en Thaïlande. Ces progrès s'expliquent avant tout par les efforts déployés par les pays eux-mêmes pour tirer parti de l'avancement des techniques spatiales et de leurs applications et par le fait que du personnel qualifié était disponible.
- Au Pakistan, aux Philippines, à Sri Lanka et au Viet Nam, un effort concerté visant à développer les capacités opérationnelles et à prendre en compte les applications retenues dans le cadre du Programme commun minimum. L'appui reçu des organismes de développement et des donateurs (Banque mondiale, PNUD, Banque asiatique de développement, etc.) a joué un grand rôle.

- Des problèmes pour ce qui est d'élargir l'application des techniques spatiales au Bangladesh, aux Fidji, aux Îles Cook, aux Îles Salomon, au Myanmar, au Népal, aux Tonga et à Vanuatu (essentiellement des pays les moins avancés, pays insulaires en développement, pays sans littoral et pays en transition). Les raisons en sont analysées au chapitre C ci-après.

Tableau 4. État d'avancement de l'application des techniques spatiales dans la région

Pays	Gestion de l'environnement et des ressources naturelles	Sécurité alimentaire	Renforcement des capacités	Valorisation des ressources humaines et éducation	Lutte contre la pauvreté	Réduction des catastrophes naturelles	Santé et hygiène	Planification du développement durable
Australie	1	6	6	1	6	1	3	1
Bangladesh	2	3	4	5	4	3,4	5	3,4
Chine	1	1	1	1	1	1	2	2
Fidji	2	3	4	3,4	5	4	5	4
Hong Kong (Chine)	6	6	1	1	6	1	1	6
Îles Cook	3	5	4	5	5	5	5	3
Îles Salomon	3	3	5	4,5	3,4	3,4	5	3
Inde	1	1	1	1	2	1	1	1
Indonésie	1	2	1	1	3,4	2,4	2	2
Iran (République islamique d')	1	2	1	1	3	2	3	2
Japon	1	1	1	1	6	1	1	1
Malaisie	1	2	1	1	2	2	1	1
Myanmar	2,3	3,4	5	5	3,4	3	5	2,3
Népal	3,4	3,4	5	2	3	3,4	3	2
Pakistan	2	2,3	2	2	3	2,3	3	2,3
Philippines	1	2	1	1	2,3	1	3	2,3
République démocratique populaire lao	4	3,4	4,5	4,5	4	3,4	5	4,5
Sri Lanka	2	2,3	2,4	2	4	3,4	5	2,3
Thaïlande	1	1	1	1	1	1	2,3	1
Tonga	3	3	5	4,5	3,4	3,4	5	3
Vanuatu	3	3	5	4,5	3,4	3,4	5	3
Viet Nam	1,2	1,2,4	4,5	4,5	3,4	2,3	5	3

Explication:

1. La capacité opérationnelle existe	2. Stade semi-opérationnel
3. Projet pilote	4. Soutien de la part des organismes internationaux
5. Le besoin existe, mais pas de capacité	6. La capacité existe, mais pas de demande

55. L'état d'avancement des projets à dénominateur commun relevant du PRORESpace II apparaît au tableau 5. Bien qu'ils n'aient pas tous abouti, les projets en question ont globalement servi de catalyseur pour les objectifs du PRORESpace. Ainsi, le projet relatif au suivi des récoltes de riz, basé sur les pratiques optimales qui se sont dégagées du projet opérationnel indien concernant l'estimation de la superficie et de la production, a permis à beaucoup de pays producteurs de riz de la région d'appliquer chez eux les enseignements de l'expérience indienne. De même, des pratiques optimales ont été observées en Chine et en Malaisie et des efforts concertés déployés pour permettre à d'autres pays de les mettre à profit.

Tableau 5. État d'avancement des projets PRORESPACE

Projets à dénominateur commun	Groupe de travail	Commentaires	État d'avancement
Développement et application d'une base d'information polyvalente sur l'environnement et les ressources naturelles pour la sécurité alimentaire et le développement durable	RSGIS ^a	Phase initiale du projet Asiacovert, financé par la FAO au titre de la coopération technique	C
Cartographie de la pauvreté	RSGIS	Intégré dans les activités interdivisions de la CESAP; tenue d'une réunion du groupe d'experts	C
Gestion intégrée des terres et des ressources en eau	RSGIS	Deux projets: a) terres arides, appuyé par la Chine; b) évaluation du risque d'érosion des sols en milieu tropical, appuyé par la Chine et la Malaisie	C
Suivi des récoltes et prévision de la production agricole	RSGIS	Deux projets: a) récoltes de riz, appuyé par l'Inde; b) blé et coton, appuyé par la Chine	C
Renforcement des capacités en vue de la gestion des catastrophes	RSGIS MetSat ^b	Trois projets: a) cadre régional de coopération, appuyé par la France; b) cadre directif pour les produits/services concernant les inondations/sécheresses, appuyé par la République de Corée; c) mécanisme régional de coopération pour la gestion des sécheresses, appuyé par la Chine	C U
Infrastructures communautaires de communication en vue d'un développement rural accéléré	SatCom ^c	Projet de cybercentres communautaires pilotes mis en place dans des zones peu développées de Chine	U
Renforcement des capacités en matière d'enseignement à distance en vue du développement rural	SatCom	(Fusionné avec les activités relatives aux cybercentres communautaires) Projet sur le renforcement de la planification familiale en milieu rural grâce à des outils de téléapprentissage utilisant le satellite, appuyé par la Chine	U
Télémédecine pour les populations rurales	SatCom	Atelier régional sur la télémédecine organisé par l'Inde à l'intention des pays les moins avancés	C
Utilisation des produits d'information et de données satellitaires météorologiques aux fins du développement durable	MetSat	Étude conjointe des groupes de travail, menée par la Chine	U
Suivi de la mousson en Asie et de ses effets grâce aux données satellitaires	MetSat	Recherche conjointe des groupes de travail, dirigée par la Chine et les Philippines	P
Ressources didactiques sur la technologie spatiale au service du développement	SSTA ^d	Étude conjointe des groupes de travail, menée par l'Australie	U
Infrastructures à prix modique pour un accès à l'Internet à grande vitesse dans les zones rurales	SSTA	Étude conjointe des groupes de travail, menée par la Chine	C
Mise en commun des données scientifiques provenant des missions spatiales et des réseaux terrestres	SSTA	Étude conjointe des groupes de travail, menée par la Chine et l'Indonésie	U
Médias électroniques pour l'échange d'informations sur les sciences et technologies spatiales	SSTA	Étude conjointe des groupes de travail, menée par la Thaïlande	C
charge utile simple commune pour l'utilisation de petits satellites aux fins du développement durable	SSTA	Étude conjointe des groupes de travail, menée par la République de Corée	C
Station au sol à prix modique pour de petits satellites	SSTA	Étude conjointe des groupes de travail, menée par Singapour	C
Investigations sur les technologies infrarouge pour la détection des incendies	SSTA	Étude conjointe des groupes de travail, menée par Singapour	U

^a RSGIS - Groupe de travail régional sur la télédétection et les SIG^b MetSat - Groupe de travail régional sur les applications de la météorologie satellitale et la surveillance des aléas naturels^c SatCom - Groupe de travail régional sur les applications des communications satellitaires^d SSTA - Groupe de travail régional sur les applications des technosciences spatiales

Explication: P: Proposé

C: Terminé

U: En cours

C. Problèmes rencontrés dans l'exécution du programme

56. L'expérience accumulée depuis 1995 dans l'exécution du PRORESpace a révélé plusieurs lacunes et problèmes qui sont analysés ci-après.

57. Sur le plan économique et technique, les gouvernements et les organismes ont parfois le sentiment que les applications des techniques spatiales risquent de ne pas être rentables ou de poser des problèmes pratiques d'utilisation. Toutefois, depuis que le programme existe, les progrès importants accomplis dans la technologie spatiale et la technologie de l'information et de la communication qui y est liée ont réduit le coût des produits et des services spatiaux, rendant ceux-ci plus accessibles. Dans le même temps, beaucoup a été fait pour adapter les produits à valeur ajoutée aux besoins des clients de façon à renforcer leur facilité d'utilisation. Des efforts concertés ont aussi été faits pour renforcer la compatibilité entre les systèmes d'information classiques et ceux utilisant les techniques spatiales.

58. L'absence d'infrastructures de communication efficaces est un obstacle majeur pour beaucoup des pays les moins avancés, des pays en développement et des pays insulaires en développement du Pacifique. Outre qu'il entrave l'accès aux marchés et aux biens publics, ce problème empêche l'accès en temps utile aux produits et services d'information spatiale, ce qui nuit gravement à la planification préalable et à la faculté de réagir promptement en cas de catastrophe majeure. Bien que, d'un point de vue technique, les communications par satellite puissent aider à résoudre ces difficultés, les sociétés privées – qui gèrent la plupart des satellites de communication – hésitent à installer des infrastructures dans les marchés étroits que sont les communautés éloignées, rurales ou géographiquement dispersées, comme les îles du Pacifique. Les pays se trouvant dans cette situation sont mal placés pour négocier avec d'éventuels fournisseurs de services, et une approche sous-régionale collective peut renforcer leur position. Pareille approche pourrait aussi avoir pour résultat une demande cumulée rendant le marché plus intéressant. Pour que cette approche devienne possible, il faudrait transférer des compétences particulières en matière d'établissement de partenariats, de méthodes de négociation, de gouvernance et d'harmonisation des politiques, ce qui dépasse la portée du programme.

59. Sur le plan opérationnel, des lacunes se font sentir surtout dans les mécanismes d'appui institutionnel, en matière de renforcement des capacités au niveau des organisations à valeur ajoutée intermédiaires qui fournissent des produits et des services aux communautés d'utilisateurs locaux. Pour aider ces organisations intermédiaires à fournir des services adaptés aux besoins des utilisateurs finals locaux, les grands fournisseurs de services spatiaux devraient décider d'orientations appropriées et proposer des produits et services intermédiaires qu'il serait possible d'exploiter avec moins de ressources. Il convient aussi d'assurer la formation des utilisateurs finals pour que ceux-ci tirent davantage parti du savoir-faire et des avantages offerts par ces services. Les lacunes institutionnelles ont grandement ralenti la diffusion des techniques, en particulier dans les pays les moins avancés.

60. Dans certains cas, des questions d'ordre politique – qu'il s'agisse de la surréglementation et du prix artificiellement élevé des télécommunications, de l'absence de politiques efficaces garantissant le respect de l'obligation de service universel dans les communications ou de restrictions frappant la diffusion de l'information numérique et cartographique – ont barré la voie à des techniques spatiales qui auraient pu avoir d'importantes retombées bénéfiques sur le plan technique, économique et social.

61. À l'occasion de la mise en œuvre du PRORESPACE, on a pu aussi parfois observer le manque de compétences, l'insuffisance des ressources financières, l'inadéquation des mécanismes de coordination et de coopération et l'absence de politiques nationales à long terme appuyant l'intégration et l'opérationnalisation des applications des techniques spatiales utiles au développement, en particulier dans les pays les moins avancés. Dans l'ensemble du programme, le manque de fonds a rendu difficile, voire empêché, le renforcement des capacités institutionnelles, ainsi que la transposition à plus large échelle de projets pilotes réussis pour en faire des services opérationnels durables.

62. Le manque de personnel qualifié est un autre frein majeur, malgré les efforts déployés dans le cadre du PRORESPACE pendant plusieurs années. Sont liés à cette question le problème du départ des personnes qualifiées vers des pays développés, de leur promotion à des postes de gestion ou autres, à caractère non opérationnel, et de la faiblesse institutionnelle face à la perte de personnes essentielles. Enfin, quand des personnes qualifiées sont effectivement disponibles, leur efficacité peut être limitée par le fait que l'organisation manque des infrastructures ou des ressources nécessaires pour exploiter les applications des techniques spatiales de manière opérationnelle.

63. Les membres associés, les pays insulaires du Pacifique, les pays d'Asie centrale et les pays les moins avancés en général sont sous-représentés dans les activités et réunions du PRORESPACE, à l'exception sans doute des activités régionales de formation. Cela s'explique peut-être par plusieurs facteurs, dont i) l'absence d'un coordonnateur national adéquat et d'un organisme de coordination ou l'impossibilité de les identifier, ii) le manque de crédits pour les frais de voyage et iii) l'absence d'un engagement ou d'une capacité institutionnels de s'inspirer de pratiques optimales pour organiser des services spatiaux opérationnels.

64. Parfois, les coordonnateurs nationaux du CCI et les points de contact des groupes de travail régionaux, y compris leurs coordonnateurs, n'ont pu participer à l'exécution du programme et y exercer une influence faute des fonds nécessaires pour se rendre aux réunions.

65. Plusieurs institutions régionales de formation et d'enseignement disposent actuellement de capacités excédentaires qui pourraient être mieux utilisées. Ainsi, si des crédits avaient été disponibles pour financer les frais de voyage, le PRORESPACE aurait pu parrainer davantage d'activités de formation organisées par la Chine, l'Inde et l'Indonésie dans le cadre de son réseau enseignement et formation. De même, le Centre Asie-Pacifique de formation aux technologies de l'information et de la communication pour le développement (CAPFTIC), nouvellement créé et tributaire des ressources qui

sont mises à sa disposition, pourrait contribuer à la recherche et à la formation relatives à certaines applications TIC ou à des problèmes de politique générale en la matière. Enfin, la nature des données satellitaires numériques fait que les mêmes données ou produits à valeur ajoutée peuvent être réutilisés par différents utilisateurs pour un coût supplémentaire réduit. À cet égard, la région est encore loin d'exploiter pleinement la capacité des systèmes satellitaires existants.

IV. CONCLUSION

66. Au cours des 12 dernières années, grâce à ses réseaux et à ses initiatives en matière de renforcement des capacités, le PRORESpace a grandement aidé les membres et membres associés à tirer avantage à moindre frais du progrès des applications des techniques spatiales. Le programme a suivi la dynamique des besoins, s'efforçant de combler les lacunes en matière de capacités nationales et mettant en lumière les questions technologiques, institutionnelles et politiques pour appuyer les membres et membres associés. Certes, le défi demeure pour ce qui est de tirer pleinement parti des techniques spatiales au profit du développement durable – en particulier dans les pays les moins avancés, les pays en développement sans littoral, les petits pays insulaires en développement, et les pays en transition – mais des progrès indéniables ont été faits. Le programme a constitué une plate-forme pour ces progrès et apparaît dorénavant comme un mécanisme institutionnel viable au niveau régional.

67. L'état d'avancement du PRORESpace fait clairement ressortir le besoin persistant de renforcer les capacités dans la région, en particulier dans les pays moins avancés et les pays insulaires en développement du Pacifique, où il est urgent de constituer une masse critique de spécialistes. De plus, pour remédier aux lacunes décrites ci-dessus, il convient peut-être d'accorder une plus grande attention au renforcement des capacités institutionnelles dans le cadre d'une nouvelle stratégie consistant à mettre les applications des techniques spatiales au service du développement régional.

- - - - -