

Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique

Transcription non éditée

592^{ème} séance

Mercredi 18 juin 2008, à 10 heures
Vienne

Président : M. Ciro Arévalo Yepes (Colombie)

La séance est ouverte à 10 h 17.

Le PRÉSIDENT [interprétation de l'espagnol] : Bonjour à tous. Bonjour, Mesdames et Messieurs. Je déclare ouverte la 592^e séance du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique.

Avant de commencer nos travaux, je voudrais au nom de tous remercier la délégation autrichienne pour l'invitation d'hier. Je pense que cela nous a permis de passer un moment particulièrement agréable. Donc, je voudrais encore une fois remercier la délégation autrichienne.

Retombées bénéfiques de la technologie spatiale : examen de la situation actuelle (point 10 de l'ordre du jour) (*suite*)

Le PRÉSIDENT [interprétation de l'espagnol] : Un État membre souhaite s'exprimer sur le point 10 de l'ordre du jour. Donc, nous allons rouvrir le point 10, après nous allons conclure le point 10 et nous allons poursuivre l'examen des autres points de l'ordre du jour. Je donne par conséquent sans plus tarder la parole à la représentante du Burkina Faso, Mme Béatrice Damiba. Vous avez la parole.

Mme B. DAMIBA (Burkina Faso) : Je vous remercie, Monsieur le Président. Je vous remercie particulièrement d'accepter de rouvrir le débat ce matin pour me permettre d'intervenir. Hier après-midi, j'avais des contraintes qui ne m'ont pas permis d'être là. La délégation du Burkina voudrait intervenir sur le point 10.

Monsieur le Président, la délégation du Burkina voudrait emboîter le pas à celles qui l'ont précédée pour vous adresser ses sincères et

chaleureuses félicitations. Au regard de votre attachement aux idéaux défendus par le Comité, ainsi que vos permanentes contributions constructives lors des débats du Comité, nous nous réjouissons de vous voir à la Présidence, convaincus que vous saurez apporter une touche particulière à la réflexion en cours sur le rôle et les activités futurs du Comité.

Je voudrais aussi rendre hommage à M. Brachet et à l'ensemble du Bureau sortant pour le remarquable travail accompli comme en témoigne le mémorandum mis à notre disposition. Qu'il me soit également permis de témoigner notre gratitude au Dr Mazlan Othman ainsi qu'à l'équipe du Bureau des affaires spatiales pour leur dévouement dans la préparation et le bon déroulement de toutes nos sessions.

Monsieur le Président, nation non spatiale, l'adhésion du Burkina Faso au Comité et sa participation régulière à ses travaux ont pour principal objectif de tirer profit des applications de la technologie et de la richesse spatiale. Aussi, fondons-nous beaucoup d'espoir sur les conclusions auxquelles le Comité parviendrait à l'issue de l'examen de ce point 10 de notre ordre du jour consacré aux retombées bénéfiques de la technologie spatiale, examen de la situation actuelle. Cette question n'a eu de cesse de captiver l'attention de la communauté internationale et singulièrement le Comité, chef de file de la gestion des activités spatiales, depuis la troisième Conférence des Nations Unies sur l'exploration et les utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique, UNISPACE III, sur le thème "L'espace au XXI^e siècle ; retombées bénéfiques pour l'humanité", tenue voilà déjà une décennie.

Dans sa résolution 50/27 du 16 février 1996, l'Assemblée générale a approuvé la recommandation du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique aux termes de laquelle, à compter de sa trente-neuvième session, des transcriptions non éditées de ses sessions seraient établies à la place des procès-verbaux. Cette transcription contient le texte des déclarations prononcées en français et l'interprétation des autres déclarations telles que transcrites à partir de bandes enregistrées. Les transcriptions n'ont été ni éditées ni révisées.

Les rectifications ne doivent porter que sur les textes originaux des interventions. Elles doivent être indiquées sur un exemplaire de la transcription, porter la signature d'un membre de la délégation intéressée et être adressées dans un délai d'une semaine à compter de la date de publication au chef du Service de la traduction et de l'édition, bureau D0771, Office des Nations Unies à Vienne, B.P. 500, A-1400 Vienne (Autriche). Les rectifications seront publiées dans un rectificatif récapitulatif.



Depuis lors, grâce à la formidable synergie d'actions qu'elle a su susciter à travers divers partenariats entre les États membres, le Bureau des affaires spatiales, les institutions et les agences spatiales, les organismes onusiens et le secteur privé, bien des progrès tangibles en matière de partage équitable des retombées de la recherche et de la technologie spatiale ont été enregistrés. Ainsi, aujourd'hui les multiples et divers apports des applications spatiales ont permis à l'humanité dans son ensemble de faire des bonds fulgurants et qualitatifs en particulier dans les domaines de la télécommunication, de la santé, de l'enseignement, de la gestion de l'environnement et de la prévision météorologique, entre autres.

Malheureusement, si les applications qui découlent de la recherche et de la technologie spatiale sont en passe d'être banalisées dans les pays développés, elles *[inaudible]* toujours dans la majorité des pays en développement par leur arrêté ou par leur sous-exploitation soit du fait d'un déficit de vulgarisation, soit par manque de capacités adéquates pour tirer profit des retombées bénéfiques de la technologie spatiale.

Monsieur le Président, soucieux de rechercher les voies et moyens à même de permettre aux pays africains d'intégrer dans leur politique ces formidables outils qu'offrent les activités spatiales pour relever les multiples défis du développement auxquels ils font face, le Burkina Faso a abrité du 5 au 9 mai 2008, c'est-à-dire tout récemment, un Atelier régional sur l'application des techniques spatiales au service de la télésanté en Afrique. Dès lors, il lui a été assigné les objectifs suivants : la sensibilisation des décideurs politiques et des cadres africains pour leur faire prendre conscience des enjeux de la recherche et de la technologie spatiale ; le renforcement des capacités des pays africains pour une utilisation des fruits de la recherche spatiale et des applications qui en découlent principalement dans le secteur de la santé ; la promotion de la coopération internationale pour une utilisation pacifique et non dommageable de l'espace ; l'identification, la recherche et la négociation de projets.

Conjointement organisé par le Burkina Faso, le Bureau des affaires spatiales de l'Organisation des Nations Unies, l'Organisation mondiale de la santé, l'Agence spatiale européenne et le Centre national d'études spatiales de France, l'Atelier a connu la participation effective de plus d'une centaine de personnes venant de 11 pays d'Afrique, d'Amérique et d'Europe. Grâce à 36 communications, à une visite de terrain guidée et une séance de discussion ouverte, l'Atelier s'est révélé un cadre propice d'échanges fructueux et de partage d'expériences entre les pays du sud et ceux du nord, mais également entre les pays du sud.

Aux termes de nos travaux, les participants ont adopté 11 mesures dont la mise en œuvre permettra sans nul doute aux pays africains de pallier leurs écueils en matière d'offre de santé, tant en quantité qu'en qualité, et de garantir une vie meilleure à leur population.

Monsieur le Président, je voudrais ici, au nom de ma délégation et des autorités du Burkina Faso, réitérer nos remerciements au Bureau des affaires spatiales, en particulier à Mme Lee et à l'ensemble de nos partenaires, dont les soutiens multiples ont incontestablement contribué au succès de l'Atelier. C'est le lieu également d'émettre le souhait que ces résultats soient suivis d'effets pour accepter que la coopération internationale prônée dans cette instance n'est pas un vain mot.

Monsieur le Président, la Chine comme le Myanmar viennent de vivre des moments tragiques consécutifs à des catastrophes naturelles, je devrais dire également le Japon il y a quelques jours. Nous voudrions manifester, à l'égard de ces trois nations et aux familles des victimes, notre compassion et saluer la solidarité dont ont fait preuve les États membres de notre Comité à leur endroit à travers des concours multiformes. Ces tragédies nous rappellent à juste titre la pertinence du Programme SPIDER, mais également nous interpellent quant à l'urgence de son opérationnalisation. Au regard de l'accroissement des catastrophes naturelles inhérentes aux effets pervers et insidieux des changements climatiques, le Programme SPIDER mérite une considération particulière de notre part, car devant nous permettre d'évaluer en permanence nos capacités en matière de prévention et de gestion des catastrophes et éventuellement de les renforcer.

Monsieur le Président, il est clairement établi que les pays en développement, outre d'être les plus vulnérables face au changement climatique, sont également ceux qui paieront le plus lourd tribut des catastrophes qui ne manquent pas d'engendrer. Dans le but de renforcer nos capacités et de nous doter d'outils prévisionnels et de riposte permanente pour contrer et, le cas échéant, amoindrir les effets d'éventuelles catastrophes, le Burkina Faso serait heureux d'accueillir, en particulier à l'attention des pays de la bande sahélo saharienne dont il dépend et pour ceux d'Afrique en général, un atelier sur la gestion des catastrophes courant 2009. Dans cette perspective et en vue de garantir le succès de cet atelier, nous souhaiterions recevoir dans les prochains mois, une mission du Programme SPIDER pour nous permettre d'évaluer nos capacités actuelles en matière de gestion des catastrophes. Dès à présent, nous voudrions lancer une invitation à tous, en particulier aux pays africains, à prendre part activement à cet atelier.

Je vous remercie de votre attention.

Le PRESIDENT : Merci, Mme Damiba de la délégation du Burkina Faso, et surtout pour les mots si gentils envers la Présidence. [*interprétation de l'espagnol*] : Je vais maintenant vous expliquer en quoi va consister le programme de travail pour ce matin.

Nous allons conclure l'examen du point 11, "Espace et société". Nous allons poursuivre l'examen des points 12, "L'espace et l'eau", 13, "Coopération internationale en vue de promouvoir l'utilisation de données géospatiales de source spatiale pour le développement durable", et le point 14, "Questions diverses".

Nous entendrons également quatre exposés techniques ce matin. Le premier exposé sera réalisé par un représentant de la Fédération de Russie. Cet exposé est intitulé "Le projet international de la Mission russo-italienne RIM-PAMELA ; recherche des flux d'antiparticules cosmiques". Le deuxième exposé sera réalisé par l'ambassadeur de bonne volonté de l'Année internationale de la planète Terre et cet exposé portera sur l'Année internationale de la planète Terre. Le troisième exposé sera réalisé par un représentant de l'Inde. Cet exposé sera intitulé "L'eau comme moyen de subsistance ; stratégie de développement des bassins hydrographiques basée sur la technologie spatiale". Le quatrième exposé sera réalisé par la Colombie et portera sur l'utilisation de données géospatiales dans ce pays.

Espace et société (point 11 de l'ordre du jour) (*suite*)

Le PRESIDENT [*interprétation de l'espagnol*] : Nous allons par conséquent sans plus tarder passer à l'examen du point 11, "Espace et société". Le premier orateur, les États-Unis. Vous avez la parole.

M. K. HODGKINS (États-Unis d'Amérique) [*interprétation de l'anglais*] : Merci, Monsieur le Président. Monsieur le Président, c'est avec plaisir que ma délégation prend la parole à propos du thème spécial "Espace et éducation". Nous sommes conscients du rôle important de l'éducation spatiale pour aider les élèves à s'intéresser davantage à la science et à la technologie, aux mathématiques, pour augmenter le nombre de spécialistes dans ces domaines, pour renforcer les capacités nationales et pour renforcer les possibilités éducatives qui existent, telles que le téléenseignement et l'apprentissage électronique.

Le programme spatial des États-Unis continue de mettre l'accent sur l'importance de l'espace pour l'éducation et de l'éducation pour l'espace. L'une de nos principales priorités est de renforcer l'accent mis sur la science, la technologie, le génie et les mathématiques dans l'enseignement

secondaire et dans l'enseignement post-secondaire également.

Je voudrais vous parler de la plateforme de la Station spatiale internationale en vue de la vulgarisation des connaissances spatiales. L'intérêt de celles-ci peut être montré quand on voit quelles sont les possibilités qu'offrent les vols réalisés par la NASA et l'utilisation de la radio amateur sur la Station spatiale internationale. Un groupe de radio opérateurs internationaux amateurs a établi des contacts avec les astronautes et les cosmonautes, et depuis la création de ce programme, 107 millions de personnes dans le monde y ont participé.

L'été dernier, Barbara Morgan, notre première astronaute éducatrice à s'en aller dans l'espace, a joué le rôle de spécialiste de mission sur la navette Endeavor-STS118. Le Ingeniering Design Challenge de la NASA qui est un groupe associé avec la navette spatiale, a présenté à des étudiants du monde entier un problème à résoudre, celui de concevoir des chambres de croissance végétale lunaires. Les plantes qui ont été emmenées dans la navette sont maintenant distribuées à des enseignants qui ont participé à ce programme. Quelque 860 000 élèves participent déjà à cela.

La NASA va bientôt lancer un site web qui montrera ce qu'il en est des différents projets qui sont parrainés par la NASA et ceux qui sont entrepris de concert avec les astronautes enseignants. Il y a un autre programme également, le programme scolaire des explorateurs de la NASA qui choisit des équipes d'enfants de la 4^e à la 9^e année, c'est-à-dire de 10 à 15 ans, et qui s'engagent dans un partenariat de trois ans avec la NASA. Il s'agit par là de favoriser le perfectionnement professionnel des enseignants et des administrateurs et d'intéresser davantage les élèves. Il y a maintenant 200 écoles qui sont associées à ce programme.

La NASA est fière des échanges culturels et éducatifs qui sont en cours avec l'Agence spatiale européenne, le Ministre de l'éducation et de la science des Pays-Bas dans le cadre du programme d'école de recherche Delta aux Pays-Bas, et des écoles d'explorateurs de la NASA. Le programme Delta a été conçu sur le modèle du programme de la NASA et il choisit des écoles avec lesquelles un partenariat de trois ans est alors établi. Les enseignants et les élèves participant à ce programme Delta se voient exposés à des possibilités sans précédent, notamment le perfectionnement professionnel dans certains centres de la NASA et la communication directe avec les astronautes et les cosmonautes.

L'Académie scientifique du génie mathématique et de l'espace, la SEMA, est un autre

projet exemplaire mené par la NASA et qui concerne l'enseignement scientifique, technologique et mathématique dans les écoles secondaires. Le SEMA a été considéré comme un des meilleurs programmes et a mérité un prix spécial du Gouvernement américain en matière d'innovation. Ce projet s'adresse aux centres d'enseignement supérieur, aux centres de formation scientifique, aux musées, aux écoles primaires et secondaires, pour essayer de faire en sorte qu'il y ait davantage de jeunes qui s'intéressent aux sciences, au génie et aux mathématiques. Il s'agit de toucher une population d'élèves très diversifiée pour les amener à s'intéresser davantage à ce type de disciplines et à les intéresser notamment aux technologies nouvelles. Il s'agit également de leur présenter un programme scientifique ou mathématique assez exigeant.

Pour ce faire, ce programme fournit un programme d'enseignement conçu spécialement, qui met l'accent sur les activités spatiales. En 2007, ce programme SEMA a vu y participer plus de 64 000 élèves, parents, enseignants, dans 13 États et à Washington. Les sites de SEMA ont également mis sur pied un réseau de plus de 200 partenaires qui ont fait des contributions se montant à 3 800 000 dollars.

Les États-Unis continuent de collaborer avec des partenaires étrangers pour développer la capacité mondiale dans le domaine de l'espace et de la technologie spatiale, notamment pour ce qui est de la télédétection. Comme vous vous en souviendrez, suite à certains exposés qui ont été faits par le passé, le programme Globe reste un excellent exemple d'un partenariat mondial entre chercheurs, enseignants et élèves, partenariat qui prend de plus en plus d'ampleur. C'est un excellent programme d'éducation scientifique concret. Ce programme en est maintenant dans sa 13^e année, plus de 42 000 enseignants de plus de 20 000 écoles situées dans 109 pays utilisent ce programme Globe dans leurs classes. Les élèves ont fourni des données reflétant plus de 17 millions de mesures et qui figurent maintenant dans la base de données Globe et auxquelles on peut accéder sur Internet.

La Station spatiale internationale joue un rôle en matière d'éducation et de vulgarisation. Nous cherchons à offrir aux élèves et étudiants plus de possibilités de l'utiliser comme plateforme de recherche. Le segment américain de la Station spatiale internationale a des possibilités de charges notamment qui dépassent les besoins des missions prévues par la NASA. Dans le cadre du concept du Laboratoire national de la Station spatiale internationale, la NASA cherche à faire en sorte que certaines de ses ressources ou locaux puissent être mis à la disposition d'élèves, d'enseignants, d'universitaires, etc. Cela permettra de toucher un

vaste public depuis la maternelle jusqu'aux universités.

Le portail d'éducation de la NASA a été modifié pour qu'il soit plus facile d'avoir accès aux produits et matériel pédagogique. Avec l'arrivée de web-2,0 les visiteurs peuvent maintenant participer à des sondages, à des enquêtes, faire des commentaires. Les capacités du réseau d'apprentissage numérique nous ont permis de créer des liens directs entre toutes les écoles d'explorateurs de la NASA et les centres de la NASA. Ce réseau d'apprentissage numérique permet maintenant à tous les gens qui dans le monde ont accès à Internet haute vitesse d'assister à des manifestations spéciales organisées à la NASA dans les centres d'éducation ou des centres de terrain de celle-ci. Pour en savoir plus à propos de ces programmes d'éducation, nous vous encourageons à consulter le site web www.nasa.gov/education.

Pour la 4^e année de suite, la NASA parraine des chercheurs, des étudiants qui font actuellement des recherches, et parraine leur participation au Congrès astronautique international qui aura lieu cette année du 29 septembre au 3 octobre à Glasgow.

En outre, la NASA aide également des étudiants à participer au 37^e COSPAR qui aura lieu du 12 au 19 juillet 2008 à Montréal. Dans ces différentes manifestations, les représentants de nations du monde entier se réuniront pour échanger expériences et informations. Le fait d'exposer nos étudiants et élèves à cela permettra de les intéresser davantage et de leur ouvrir toutes sortes de perspectives en matière de carrière notamment. Cela devrait permettre de faciliter la formation de spécialistes qui pourront contribuer à régler les problèmes auxquels nous pourrions nous trouver confrontés à l'avenir. Ce qui est important c'est de pouvoir disposer des ressources nécessaires. Or, la NASA continue de se féliciter des possibilités de collaboration internationale qui nous permettent d'utiliser au mieux ainsi les ressources disponibles de part et d'autre en les mettant en quelque sorte en commun. Merci, Monsieur le Président.

Le PRÉSIDENT [*interprétation de l'espagnol*] : Je remercie le représentant des États-Unis. Maintenant, c'est avec plaisir que je donnerai la parole au représentant du Brésil, André Tenório Mourão.

M. A. TENÓRIO MOURÃO (Brésil) [*interprétation de l'espagnol*] : Merci beaucoup, Monsieur le Président. C'est un plaisir pour la délégation brésilienne d'avoir la possibilité de prendre la parole au sujet de la très importante question de l'espace et de la société, en mettant

l'accent sur les rapports entre l'espace et l'éducation.

Mon pays est d'avis que certains des avantages les plus évidents, les plus importants de la science et de la technologie spatiale peuvent découler de leur application dans le domaine de l'éducation. Nous pensons également que l'on peut obtenir des résultats très positifs si l'on sensibilise davantage la population aux utilisations pacifiques de l'espace. Mais cela va dans les deux sens, l'espace et l'éducation se renforcent mutuellement.

En 2003, l'Agence spatiale brésilienne a créé un programme, le Programme "L'AEB à l'école" qui cherche à promouvoir le programme spatial brésilien et à encourager les enfants, les jeunes, à s'intéresser davantage à la science et à la technologie et aux professions de ce secteur. Pour cela, on organise des ateliers, on présente des exposés, on distribue du matériel pédagogique, des livres et on encourage également la participation des élèves à des manifestations scientifiques, et le programme "L'AEB à l'école" renforce également les capacités des enseignants en organisant des cours ou stages sur les sciences liées à l'astronautique ou à l'espace.

Monsieur le Président, en ce qui concerne également la question de l'espace et de l'éducation, nous pensons qu'il est approprié de mentionner ici le rôle de la Société brésilienne pour l'avancement de la science, société qui va fêter son 60^e anniversaire en 2009. Elle tiendra sa réunion annuelle à Campinas dans l'État de San Paolo, du 13 au 18 juin. Participeront à cette réunion plus de 25 000 personnes, notamment des chercheurs, des professeurs, des étudiants, des élèves, et toutes sortes d'autres personnes qui sont intéressées par la connaissance scientifique. Cette Société brésilienne pour l'avancement des sciences est une des organisations les plus respectées au Brésil. On connaît tout le travail qu'elle fait pour œuvrer à la diffusion des connaissances scientifiques et le développement technologique au Brésil.

Les réunions annuelles et régionales de cette Société brésilienne pour l'avancement des sciences sont des manifestations qui attirent généralement l'attention de l'opinion publique vers les problèmes scientifiques et technologiques auxquels est confronté notre pays, auxquels sont confrontés également l'Amérique latine et le reste du monde. L'un des éléments les plus marquants de ces réunions annuelles de cette Société est l'organisation de mini cours de 8 heures sur le droit spatial, qui intéressent beaucoup les étudiants et les professeurs et leur permettent de découvrir ce secteur important du droit.

Cette année, la 60^e réunion annuelle de la Société s'intéressera tout particulièrement au programme spatial brésilien pour célébrer les 20 ans de SPHERS, le programme de satellite sino-brésilien. Outre les trois satellites qui ont déjà été lancés par ce programme commun Chine/Brésil, les satellites CIBERS-1, 2 et 3, notre pays a l'intention de lancer CIBERS-3 et 4 en 2009 et 2011 respectivement. CIBERS joue un rôle important pour ce qui est de l'étude de la forêt pluviale amazonienne ainsi que pour ce qui est des applications qui peuvent toucher l'agriculture, la planification urbaine, la gestion des ressources en eau, etc.

La réunion annuelle de la Société brésilienne pour l'avancement des sciences présentera une exposition sur l'histoire de la coopération spatiale entre le Brésil et la Chine depuis la signature du premier accord bilatéral en 1988 qui constituait le premier accord sur la technologie spatiale entre des pays en développement. Ensuite, l'exposition sera présentée au Congrès brésilien et dans nos principales villes. Cet anniversaire de CIBERS est également célébré par la présentation d'un timbre commémoratif et la publication d'un ouvrage contenant des articles et des photos marquant ce programme de coopération entre nos deux pays.

Enfin, nous voudrions vous faire savoir que, par l'entremise du Ministère de la science et de la technologie, le Gouvernement du Brésil fait tous les efforts possibles pour appuyer la Commission nationale pour l'Année internationale de l'astronomie. Une série de manifestations devrait être organisée dans l'ensemble du pays, notamment la Semaine nationale de la science et de la technologie qui est organisée chaque année au mois d'octobre, et des activités sont prévues dans tous les États du Brésil dans des centaines de villes. La délégation brésilienne sera heureuse des discussions qui pourront avoir lieu sur toutes les questions de cette nature à l'occasion de l'Année internationale de l'astronomie.

Le PRÉSIDENT [*interprétation de l'espagnol*] : Je remercie M. André Tenório Mourão pour son intervention. Maintenant c'est à M. le délégué de la République islamique d'Iran que je vais donner la parole.

M. A. TALEBZADEH (République islamique d'Iran) [*interprétation de l'anglais*] : Au nom de Dieu puissant et miséricordieux, puisque c'est la première fois que je prends la parole, je voudrais vous exprimer mes félicitations à l'occasion de votre élection à la Présidence du Comité. Sous votre direction, je suis convaincu que cette session pourra s'avérer très fructueuse. Je voudrais également féliciter les autres membres du Bureau à l'occasion de leur élection. Je

m'adresserai tout particulièrement à M. Suvit Vibulsresth, le premier vice-Président, M. Filipe Duarte Santos, deuxième vice-Président et Rapporteur.

Monsieur le Président, permettez-moi de profiter de cette occasion pour présenter les remerciements de la République islamique d'Iran à Mme Mazlan Othman, Directrice du Bureau des affaires spatiales, et à tous ses collaborateurs pour tous les efforts qu'ils font pour renforcer toujours davantage la coopération internationale dans le domaine de l'utilisation pacifique de l'espace extra-atmosphérique.

Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs, la République islamique d'Iran accorde une grande importance à tous les efforts communs entrepris pour renforcer le niveau de connaissance de la société et pour sensibiliser celle-ci davantage à l'importance de la technologie spatiale pour contribuer à la prospérité de l'humanité. La jeune génération est la cible principale de ces campagnes d'information. L'Agence spatiale iranienne est le principal organisme qui s'occupe dans notre pays des questions liées à l'espace et cette agence essaye de tenir compte des besoins et des intérêts de tous les groupes d'âge de notre société.

Après une analyse approfondie des besoins, des facteurs qui interviennent dans cette question, on conçoit alors des programmes pédagogiques destinés à chaque groupe d'âge. Cela prend la forme par exemple de livres, de disques compacts, de jeux, de chants, de concours, de bandes dessinées, etc., et c'est là quelque chose que nous cherchons à actualiser en permanence, et nous avons en outre, chaque année, des programmes spéciaux pour l'Année de l'espace.

On ne saurait non plus passer sous silence le rôle clé que jouent les universités dans ce domaine, et nous voudrions vous signaler que l'Agence spatiale iranienne a planifié et réalisé différents projets, différentes activités dans le domaine de la technologie spatiale et de ses applications en mettant l'accent sur une campagne d'information organisée au niveau des étudiants des universités. Nous espérons que tout cela nous permettra de mieux sensibiliser la population quant à l'importance de la technologie spatiale et ses applications.

Monsieur le Président, outre ces questions touchant la technologie spatiale et ses applications, nous accordons une attention toute particulière à la diffusion des connaissances relatives à l'astronomie et à l'éducation dans ce domaine. Nous avons organisé avec succès différentes manifestations et nous avons réalisé diverses activités visant à mieux faire connaître le ciel et ses secrets à l'ensemble de

la population. En outre, l'année civile iranienne actuelle est marquée cette année par la commémoration de l'un des pionniers de l'astronomie, le savant iranien, Nasir od-Din al-Tusi, et cette année nous avons prévu diverses manifestations particulières pour promouvoir la connaissance de ce savant.

La République islamique d'Iran se félicite également de la tenue de l'Année internationale de l'astronomie en 2009 et participera à cette célébration mondiale de l'astronomie l'année prochaine. Merci.

Le PRÉSIDENT [*interprétation de l'espagnol*] : Je remercie le délégué de la République islamique d'Iran pour cette intervention et pour les mots aimables qu'il a eus envers la Présidence. Il n'y a pas d'autre intervenant prévu à propos de ce point 11 de l'ordre du jour, "L'espace et la société". Pardon, je vois qu'il y a le Brésil, qu'il y a l'Argentine qui veulent intervenir. Je vais donc donner la parole au délégué du Brésil.

M. J. M. FILHO (Brésil) [*interprétation de l'espagnol*] : Merci, Monsieur le Président. C'est avec grand plaisir que j'ai entendu les informations qui nous ont été données ces jours-ci à propos des efforts entrepris dans différents pays relativement à la question de l'espace et de la société, l'espace et l'éducation.

Mais, pour dire vrai, je voudrais faire une mise en garde. Par exemple, au Brésil, malgré tous les efforts que nous faisons, il nous manque 100 000 professeurs de mathématiques ou de disciplines scientifiques, et je suis sûr que dans de nombreux pays à l'heure actuelle dans le monde, et pas seulement dans les pays en développement, mais je pense aussi que dans les pays développés, on prévoit une pénurie d'ingénieurs, de mathématiciens, etc., pour les 10 ou 20 années à venir. Nous avons de vives préoccupations à cet égard. C'est la raison pour laquelle, je pense qu'il est tout à fait nécessaire qu'en plus de célébrer les succès que nous avons pu obtenir au cours de ces dernières années en essayant de mieux faire connaître ce qui se fait dans le monde de l'espace, je pense qu'il est très important que parallèlement à cela nous accordions beaucoup d'attention à un débat très sérieux sur la façon de surmonter les difficultés auxquelles nous sommes encore confrontés, pour pouvoir d'ici 10, 15 ou 20 ans, pouvoir disposer des ingénieurs, des physiciens, des mathématiciens qui seront indispensables pour maintenir le niveau auquel nous en sommes à l'heure actuelle. C'est là quelque chose qui est extrêmement important pour le développement, non seulement pour le Brésil ou pour tel ou tel pays, mais en fait pour l'ensemble de la planète, pour toute l'espèce humaine.

Le PRESIDENT [*interprétation de l'espagnol*] : Je remercie le délégué du Brésil. En effet, c'est une question très préoccupante, cette pénurie de ressources humaines dans ces différentes disciplines et je pense que toute réflexion, toute idée, toute suggestion à ce propos sera, bien entendu, la bienvenue. Merci beaucoup. Maintenant, c'est avec plaisir que je donnerai la parole au délégué de l'Argentine.

M. F. MENICOCCI (Argentine) [*interprétation de l'espagnol*] : Merci beaucoup, Monsieur le Président. L'Institut Gullich de la CONAE continue d'élargir ses activités en matière d'éducation et de renforcement des capacités. Récemment, le Conseil académique de l'Institut Gullich a vu s'ajouter à ses effectifs une grande spécialiste de ce domaine. Nous sommes en train d'élaborer également un programme d'activités pour 2009 qui comprend notamment différents cours régionaux et la mise en marche de deux maîtrises en téléenseignement qui seront réalisées en Italie et en Argentine pour faire de l'Institut Gullich un centre d'excellence au niveau régional.

Par ailleurs, dans le cadre des activités prévues en 2008, en octobre et grâce à l'appui du Bureau des affaires spatiales, nous allons organiser un stage spécial. Pendant quatre semaines des experts de différentes agences mondiales donneront un cours de formation portant sur l'utilisation des technologies spatiales pour lutter contre les épidémies. Il y aura des spécialistes du Brésil, du Venezuela, de l'Équateur et d'autres pays latino-américains. Nous avons invité également l'Algérie et le Burkina Faso à participer à ce stage.

La CONAE en tant que membre de la Charte internationale l'espace et les grandes catastrophes, réalisera de concert avec le Costa Rica, un cours de formation pour les directeurs de projets de cette chartre au cours de la première semaine du mois de juillet 2008. Ce cours profitera de la participation de services des États-Unis et de l'Agence spatiale européenne. Participeront à ce cours le Mexique, le Guatemala, le Salvador, le Honduras, le Nicaragua, Costa Rica, Panama, la Jamaïque, l'Équateur et le Pérou. En même temps, la CONAE avec l'appui du Bureau des affaires spatiales des Nations Unies réaliser un atelier sur les applications de la technologie spatiale à la santé dans le cadre de la 13^e réunion de la Société d'experts latino-américains sur la télédétection. Cela se tiendra à La Havane à Cuba du 22 au 26 septembre 2008. Merci beaucoup, Monsieur le Président.

L'espace et l'eau (point 12 de l'ordre du jour) (*suite*)

Le PRESIDENT [*interprétation de l'espagnol*] : Je remercie le délégué de l'Argentine

pour cette intervention. Nous allons passer maintenant au point 12 de l'ordre du jour. C'est au délégué du Brésil que je vais donner la parole.

M. J. M. FILHO (Brésil) [*interprétation de l'espagnol*] : Excusez-moi, Monsieur le Président, je voulais simplement corriger une information que notre délégation a fournie par erreur. La réunion de la SVPC pour célébrer ses 60 années d'existence, c'est cette année en juillet que cela aura lieu et non pas l'année prochaine comme je l'avais dit tout à l'heure. Donc l'anniversaire de la SVPC ce sera cette année. La Société pour la promotion de la science est une société extrêmement active aux plans scientifique et culturel et les célébrations de son 60^e anniversaire auront lieu cette année.

Le PRESIDENT [*interprétation de l'espagnol*] : Merci beaucoup. Nous prenons bonne note de cette correction. Est-ce qu'il y a une autre délégation qui veut intervenir à ce propos. Tel n'est pas le cas. Nous allons donc passer à la poursuite de l'examen du point 12, "L'espace et l'eau". Nous reprendrons l'examen de "L'espace et la société" cette après-midi. Maintenant, nous allons entendre le représentant des États-Unis.

M. K. HODGKINS (États-Unis d'Amérique) [*interprétation de l'anglais*] : Merci, Monsieur le Président. Monsieur le Président, il y a toutes sortes de questions concernant l'eau auxquelles nous sommes confrontés dans le monde. Depuis les inondations jusqu'aux situations de pénurie d'eau.

Les plateformes spatiales y compris celles qui sont en cours de planification, celles qui sont encore à l'étape théorique devraient permettre d'obtenir de nombreuses informations supplémentaires au sujet de l'eau et de la gestion de celle-ci. En recherche scientifique, nous savons bien que le cycle mondial de l'eau est très complexe et ne peut pas être défini simplement par des réseaux d'observation *in situ*. L'observation par satellite offre une excellente façon d'examiner l'ensemble de la planète et de voir ce qui se passe dans des endroits bien difficiles d'accès.

Dans le domaine de la gestion des eaux, de l'établissement des politiques, les décisions doivent nécessairement dépasser le plan régional et l'utilisation de la technologie satellitaire permet de se faire une idée beaucoup plus générale des choses et d'utiliser ensuite l'information ainsi recueillie pour agir au niveau local ou régional. Il y a de nombreuses possibilités qu'offrent les sciences et la technologie spatiale dans ce domaine. On peut par exemple, depuis les satellites, examiner les océans pour pouvoir faire des prévisions climatiques beaucoup plus précises et il y a des informations qui peuvent être fournies relativement à différents

événements hydrologiques extrêmes, tels que les inondations, les ouragans, etc., les tempêtes.

Les États-Unis continuent d'utiliser les possibilités offertes par la télédétection par satellite pour régler des problèmes concernant la limitation des ressources en eau. On a toutes sortes de programmes différents qui sont actifs dans ce domaine, par exemple le programme des satellites à orbite polaire, le programme des satellites environnementaux et d'autres programmes encore, des MSP, Grace, TR, MM, Quick Scat, Terra, Aqua. Tous ces programmes permettent de déterminer ce qu'il en est des précipitations, quelles sont les propriétés de la neige, le taux d'humidité du sol, les niveaux des nappes phréatiques, etc.

Des renseignements supplémentaires peuvent également en être tirés qui sont alors très utiles pour la gestion des eaux, par exemple en ce qui concerne les températures de surface, la vitesse du vent et les différentes autres informations concernant la végétation. Je voudrais citer quelques exemples de données spatiales utilisées pour régler les problèmes hydriques sur la Terre. Des produits altimétriques sont utilisés pour surveiller le niveau des réservoirs et des lacs. Des données sont utilisées également pour la spectrométrie imagique sur la Terre et le satellite Aqua est utilisé pour différentes applications comme par exemple mesurer le niveau de neige, donc il s'agit de produits utilisés par le Département d'État américain, par les agences locales pour la météorologie et pour les prévisions météorologiques, des produits qui sont utilisés pour le système d'alerte rapide de la famine en Afrique, les produits qui sont utilisés pour surveiller la sécheresse en Asie du Sud. Ce système est également utilisé par l'Observatoire de Dartmouth.

En 2006, le Congrès américain a créé un système d'information sur le système intégré. Il s'agit d'une approche impliquant plusieurs agences et l'objectif est d'améliorer la surveillance des sécheresses, les prévisions, l'alerte rapide. Ce système inclut la consolidation de données sur l'impact physique, hydrologique et socioéconomique, des réseaux d'observation intégrés et également le développement d'outils appuis à la décision en matière de sécheresse et d'outils de simulation, et également la fourniture interactive de produits standardisés à travers un portail Internet. La vision de ce programme est que ce programme devienne un système d'information des risques en matière de sécheresse, un système dynamique et accessible permettant aux utilisateurs de déterminer l'impact potentiel de la sécheresse et d'appuyer leurs décisions afin de mieux préparer et réduire les effets de la sécheresse. L'utilisation de la télédétection et d'autres mesures spatiales constitue par conséquent des outils très importants

en matière d'observation. Ce système est une des contributions américaines au réseau mondial de systèmes d'observation de la Terre.

À l'avenir, les États-Unis prévoient de commencer à utiliser des satellites environnementaux de nouvelle génération et un programme satellitaire environnemental opérationnel à orbite polaire. Ces satellites permettront de collecter et de diffuser des données sur les océans, sur l'atmosphère, sur la Terre, sur le climat et sur l'environnement spatial. Ces données seront des données de haute qualité et cela permettra de surveiller le cycle d'eau sur la planète et les phénomènes météorologiques.

Suite aux recommandations qui ont été faites dans l'étude décennale américaine, un satellite sur l'humidité du sol actif et passif sera lancé fin 2012. Ce satellite permettra d'obtenir des informations sur l'humidité des sols en résolution spatiale entre 3 et 10 km et ces informations seront très utiles pour un grand nombre de communautés. Cela permettra d'avoir des prévisions météorologiques de meilleure qualité, des prévisions climatiques, une surveillance agricole, une évaluation de la sécheresse et une prévision des inondations. Ce satellite permettra également de produire un cycle dans les latitudes nord.

Monsieur le Président, je pense que nous sommes tous d'accord sur le fait que ce sujet "L'espace et l'eau" est un sujet particulièrement important, un sujet dont nous devons continuer à débattre car l'espace dispose d'un véritable potentiel. Grâce aux technologies spatiales, on peut s'attaquer aux problèmes hydriques de la Terre. Le véritable défi pour les États membres et pour les États-Unis c'est de faire en sorte que la richesse de données scientifiques dont nous disposons soit accessible librement, puisse être convertie en informations pratiques et puisse être utilisée par les décideurs. Je vous remercie, Monsieur le Président.

Le PRÉSIDENT [*interprétation de l'espagnol*] : Je remercie les États-Unis pour cette déclaration. Je donne la parole au Japon. M. Kobata vous avez la parole.

M. K. KOBATA (Japon) [*interprétation de l'anglais*] : Merci, Monsieur le Président. Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs les délégués, au nom de la délégation japonaise, j'ai l'honneur de présenter les expériences japonaise et les programmes futurs pour l'observation des cycles d'eau à base spatiale et leurs applications.

Au cours de l'année écoulée, nous avons été les témoins des effets dévastateurs causés par des catastrophes hydriques de par le monde. Bien sûr, l'effet dévastateur de l'ouragan au Myanmar est un élément très important, parce que cela constitue

également une véritable menace pour la Chine. En Chine il y a eu le tremblement de terre, il y a un grand nombre de personnes qui sont décédées, qui ont perdu leur foyer à la suite de ces catastrophes. Je voudrais transmettre mes plus sincères condoléances aux pays touchés, aux populations et aux familles des victimes.

Dans tous les cas que je viens de mentionner, l'Agence d'exploration aérospatiale japonaise JAXA a pu mener à bien des observations et des réponses rapides en utilisant le satellite d'observation terrestre avancée DAICHI. Ce satellite a été lancé en 2006 afin de recenser et de surveiller les zones enclines aux catastrophes. Les images obtenues du satellite DAICHI sont fournies à travers la Charte internationale et sont utilisées afin de surveiller l'ampleur des dégâts et de surveiller les progrès en matière d'efforts de récupération après les catastrophes. Le DAICHI dispose de deux détecteurs optiques et dispose également d'un système de transmission des images. Ces données sont très importantes pour les prévisions météorologiques.

À l'heure actuelle, le Japon appuie les projets visant à accroître le partage d'informations et la diffusion d'informations tel que le projet Sentinelle-Asie qui se concentre sur la région Asie-Pacifique. Le site Internet de Sentinelle-Asie est opérationnel depuis 2006. Sentinelle-Asie est en train de lancer la phase 2 après la finalisation fructueuse de son projet pilote. Le 5 et le 6 juin à Kobe au Japon, une équipe de projet conjointe s'est réunie pour la première fois sur la phase 2. Dix-huit pays d'Asie et sept organisations internationales ont participé à cette réunion. Cette phase 2 permettra d'élargir la portée de Sentinelle-Asie, d'accroître le nombre de satellites qui alimentent les données de Sentinelle-Asie et cela permettra également d'élargir un satellite de communication tel que WIND afin de faciliter la diffusion d'informations sur les catastrophes. En outre, Sentinelle-Asie contribue également au renforcement de GEOSS.

Monsieur le Président, il y a un élément qui est particulièrement important pour le Japon. Il s'agit de la capacité de distribuer et de partager les informations sur les catastrophes hydriques et sur la gestion des ressources hydriques par le biais de mécanismes permettant de diffuser très rapidement des données et des informations satellitaires. Les deux satellites météorologiques géostationnaires japonais, IMARAWI-6 et IMARAWI-7, qui est un des satellites qui se trouve dans le réseau de satellites géologiques géostationnaires mondial, cela renforce l'observation météorologique japonaise et cela renforce également notre système de surveillance des catastrophes.

En outre, le Japon continue de contribuer à la collecte de données dans la région Asie-Pacifique. J'en veux pour preuve les observations de la série IMARAWI. Les données d'observation d'IMARAWI sont également utilisées comme bases de recherche sur le changement climatique et sur le cycle d'eau. Récemment, les chercheurs ont découvert que le changement du cycle d'eau ont eu un impact direct sur les précipitations et sur la gestion des ressources hydriques, ce qui contribue aux catastrophes hydriques au niveau régional et au niveau national. Comme nos voisins d'Asie de l'Est, le Japon est particulièrement touché par les moussons. Donc, comprendre en quoi consiste le cycle d'eau est par conséquent vital car cela peut permettre de prévenir l'avenir et cela permet d'améliorer la qualité de la vie.

L'observation du cycle d'eau doit par conséquent être réalisée au niveau mondial et doit être réalisée très fréquemment compte tenu de la variabilité à court terme. L'observation satellitaire constitue le moyen le plus efficace permettant d'observer les cycles d'eau au niveau mondial. C'est pour ces raisons que le Japon avec JAXA s'occupe de la promotion de l'observation du cycle de l'eau en se concentrant sur les précipitations. JAXA travaille avec la NASA pour surveiller le cycle de l'eau au niveau mondial. Les données acquises par le TRMM et par AQUA contribuent à analyser les mécanismes du cycle d'eau mondial et à améliorer la précision des prévisions météorologiques.

Le radar de précipitations PR qui se trouve à bord du TRMM est le premier radar de précipitations à base spatiale qui permet d'observer en trois dimensions les précipitations. Nous nous attendons à ce que ce radar contribue à mieux nous faire comprendre les mécanismes de précipitations et permette l'élaboration de modèles avancés de systèmes de précipitations. Il y a également le AMSRE qui est le radiomètre micro-onde passif le plus avancé dans le monde qui permet de disposer des résolutions spatiales et qui dispose de capacités uniques pour toutes les températures et pour mesurer l'humidité du sol, ce qui n'est pas possible avec d'autres détecteurs identiques. Les données d'observation sont utilisées non pas simplement à des fins de recherche, mais également pour les prévisions météorologiques et pour prévoir la trajectoire des ouragans et des typhons par les agences chargées de gérer les catastrophes et les données météorologiques de par le monde. Le Japon consent également des efforts afin de publier des cartes sur les précipitations mondiales, cartes qui sont créées en utilisant les données de TRMM.

Monsieur le Président, nous souhaitons compléter un projet de mesures des précipitations, le projet GPM. Il s'agit d'une initiative conjointe

Japon/États-Unis. L'objectif est de mettre en place une surveillance des cycles d'eau au niveau international. Le GPM a pour objectif de prévoir la météorologie, de surveiller la variation des cycles d'eau et des catastrophes naturelles, y compris les pluies torrentielles, les typhons, les inondations et les sécheresses. Le système GPM permet d'observer avec précision les précipitations toutes les 3 heures en utilisant un satellite principal qui dispose d'un radar de précipitation à double fréquence DPR, ce qui permet d'améliorer le radar de précipitations du TRMM au Japon.

Il y a également d'autres petits satellites qui disposent de radiomètres en orbite polaire. Le DPR est par conséquent la clé qui permettra d'obtenir des données sur les précipitations, des données précises, données qui sont acquises par le projet GPM et cela contribuera à améliorer la précision des prévisions météorologiques. Récemment, nous venons de commencer l'élaboration d'une mission d'observation du changement du cycle de l'eau, le GCOMW qui dispose de radiomètres ce qui permettra de continuer à mesurer l'AMSRE. Le système d'alerte alimentaire lancé par le Ministère de l'infrastructure et des transports est en train de mener à bien des opérations expérimentales afin d'optimiser l'utilisation des données satellitaires. Ce système GSAS tient compte des données GPM ce qui permet de prévoir les inondations, ce qui permet d'utiliser les données de précipitations obtenues par satellite et ce qui permet de diffuser des informations aux agences membres et à tous les utilisateurs via le IFNET, le réseau des inondations international.

Le Centre international d'évaluation hydrologique et de gestion des risques, ICHARM, a été créé au sein de l'Institut de recherche des travaux publics dans la ville de Tsukuba au Japon en 2006 sous les auspices de l'UNESCO. ICHARM dispose de trois piliers d'activités : la recherche, la formation et le réseau d'information. ICHARM travaille en coopération avec des programmes internationaux et nationaux y compris le IFNET, le JAXA et d'autres instituts de recherche. La gestion des risques liés à l'eau et les politiques de gestion des catastrophes ont été réalisées l'année dernière par ICHARM afin d'appuyer une recherche active avec dix étudiants, recherche qui va se terminer en septembre. Dans le cadre du réseau d'information ICHARM joue un rôle particulièrement important. Par exemple, ICHARM a participé au Forum sur l'eau de l'Asie-Pacifique en décembre dernier, et ICHARM va contribuer également à l'élaboration du Rapport de l'UNESCO sur le développement de l'eau dans le monde.

Monsieur le Président, il y a de plus en plus de demandes d'observations terrestres et de

prévisions du cycle de l'eau au niveau mondial, et cette demande ne fait que s'accroître compte tenu du nombre de catastrophes liées à l'eau, et tout cela a un impact dans un grand nombre de pays. Par conséquent, il est nécessaire de promouvoir le développement et l'utilisation d'observations spatiales, car il s'agit d'un outil efficace qui permettra de répondre aux demandes d'informations associées.

Les changements dans le cycle de l'eau et la variabilité des ressources hydriques ont un impact très important sur les sociétés de par le monde et il y a des questions particulièrement urgentes comme les catastrophes liées à l'eau, la disponibilité d'eau potable, les conséquences pour l'agriculture et les activités commerciales. Il faut par conséquent améliorer la précision des prévisions météorologiques et cela aura un impact direct sur nos vies.

Monsieur le Président, je pense que l'on peut dire que nous en sommes arrivés à un point où nous devons cibler l'observation des cycles de l'eau et l'utilisation de ces données dans les prévisions météorologiques journalières, dans la gestion des fleuves et dans les systèmes de production alimentaire. Nous estimons que les observations terrestres à base spatiale pourront jouer un rôle majeur dans ces domaines. Intégrer le résultat des observations *in situ* et des observations spatiales, en arriver à une précision majeure pour ce qui est des données d'observation du cycle de l'eau, utiliser la prévision pour la gestion des catastrophes et pour la planification de la production agricole, n'aura que des retombées bénéfiques pour toute l'humanité. Le Japon, en étroite coopération avec les autres pays, redoublera d'efforts afin que ces objectifs soient atteints.

Je vous remercie de votre attention.

Le PRÉSIDENT [*interprétation de l'espagnol*] : Je remercie le Japon pour cette déclaration. Je donne maintenant la parole à l'Iraq.

M. S. S. M. RAOUF (Iraq) [*interprétation de l'arabe*] : Merci, Monsieur le Président. Le problème de l'eau est un problème très important et ce problème constitue un véritable défi de par le monde, surtout dans la région du Moyen-Orient et en particulier en Iraq. L'Iraq cette année, est menacé de sécheresse à cause d'une pénurie en eau et je pense par conséquent que nous devons utiliser tous les moyens possibles afin d'utiliser de façon rationnelle cette ressource vitale. Il faut par conséquent encourager la recherche et l'innovation. À ce sujet, nous souhaiterions revenir sur le Prix Abdel Aziz sur l'eau et sur cet organe qui souhaite devenir observateur auprès du COPUOS. Compte tenu de l'importance de cet organe et compte tenu

des activités réalisées par cet organe au cours de ces deux dernières années, nous appuyons la demande présentée et nous recommandons qu'un statut d'observateur lui soit octroyé.

Je voudrais maintenant, Monsieur le Président, parler des activités réalisées par mon pays concernant l'eau et l'espace. Dans le sud de l'Iran et il y a de cela 2 000 ans, il y a eu plusieurs catastrophes naturelles et ces catastrophes étaient dues à une sécheresse qui a envahi toute la zone ce qui a modifié la situation de la faune et de la flore et ce qui a eu un impact sur l'économie et sur les moyens de subsistance des populations. Après 2003, la remise en état de cette zone a constitué un objectif principal pour notre gouvernement. Un Centre a été créé à cette fin au sein du Ministère des ressources en eau. Ce Centre a coopéré avec un grand nombre d'organisations internationales telles que le PNUF, l'UNESCO, le PNUD et des pays amis tels que le Gouvernement américain par le biais de US-AID, et le Gouvernement japonais dans le cadre de l'Agence de coopération japonaise et nous avons pu bénéficier également du soutien financier du Gouvernement italien et du Gouvernement canadien dans le cadre de l'initiative irako-canadienne.

Il y a également un grand nombre d'ONG et d'organisations de la société civile qui ont contribué aux activités de ce Centre. Cinq ans après le début de ce processus, 70% de cette zone a pu être remis en état, a pu être réhabilité. Toutes ces actions ont fait l'objet d'une surveillance satellitaire constante. Nous avons utilisé des satellites comme MODUS, et nous avons également utilisé les logiciels du GIS afin de surveiller les ressources hydriques dans la zone et afin d'observer les changements environnementaux et les changements de vie.

Il y a également d'autres applications que je souhaiterais mentionner. La création d'un système de 105 stations hydriques qui enregistrent des données concernant le niveau des digues et le niveau des réservoirs. Ces données sont transférées par satellite à une station centrale à Bagdad. Ces activités constituent les applications principales des technologies spatiales en Iraq concernant l'eau. Notre objectif c'est de renforcer ces applications afin d'améliorer l'efficacité de notre gestion en eau.

Je vous remercie de votre attention.

Le PRÉSIDENT *[interprétation de l'espagnol]* : Je remercie le représentant de l'Iraq. J'ai deux autres orateurs inscrits sur ma liste, le Brésil et l'Espagne. Le Brésil, vous avez la parole.

M. J. M. FILHO (Brésil) *[interprétation de l'espagnol]* : Merci, Monsieur le Président. Je voudrais faire quelques observations sur le sujet qui

nous occupe, "L'espace et l'eau". À ce sujet, je souhaiterais transmettre au Comité deux observations importantes.

Premièrement, il s'agit d'une information qui a déjà été présentée par l'Argentine, information sur laquelle nous souhaiterions rebondir. Le Brésil et l'Argentine ont commencé à travailler ensemble dans la création et la construction d'un satellite spécial, satellite chargé de recherches océanographiques et chargé de surveiller le littoral des deux pays. Il s'agit du satellite SABIAMAR. Je pense qu'il est très important d'expliquer comment ce satellite a été construit. Il faut savoir que les deux gouvernements, le Gouvernement brésilien et le Gouvernement argentin ont décidé de lancer quatre programmes conjointement dans le domaine scientifique et le domaine technologique. Le premier programme de collaboration était un programme de collaboration nucléaire. Le deuxième programme de collaboration était un programme qui portait sur les nanotechnologies. Le troisième programme de collaboration portait sur les énergies nouvelles et renouvelables, et le quatrième programme qui n'est pas le dernier programme et qui n'est pas le moins important, était le programme spatial. Dans le cadre de ce programme de collaboration spatiale, on a construit ce satellite SABIAMAR et ce satellite doit surveiller les océans et doit surveiller également les eaux côtières de l'océan Atlantique sud.

Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs les délégués, je souhaiterais dire que ce projet est un projet ambitieux, un projet qui permettra de mieux étudier l'espace extra-atmosphérique et de mieux étudier la situation de l'eau dans notre région.

Il y a également une deuxième observation que je souhaiterais présenter ici, une observation particulièrement importante. Il s'agit du programme de recherche scientifique, programme qui est en cours d'élaboration et qui réunira plusieurs pays, le Brésil, l'Argentine, l'Uruguay, la Namibie, l'Angola et l'Afrique du Sud. Il s'agit d'un travail de recherche qui utilisera des ressources spatiales et qui portera sur l'Atlantique sud.

Il est très important de souligner ici, Monsieur le Président, que cette région de l'Atlantique, la région Atlantique sud, est une des régions qui a été les moins étudiées dans le monde d'aujourd'hui, et il y a encore beaucoup de choses à découvrir sur cette région. Nous devons savoir quels sont les véritables problèmes de cette zone et surtout quelles sont les ressources qui existent dans cette zone.

Si ce projet est un projet qui sera fructueux, je pense que la contribution sera une contribution

décisive car cela permettra d'avoir des connaissances supplémentaires sur la planète et cela permettra de mieux protéger les richesses des océans. Je vous remercie, Monsieur le Président.

Le PRÉSIDENT [*interprétation de l'espagnol*] : Je remercie le Brésil pour ces informations supplémentaires. Il nous a parlé de la coopération entre l'Argentine et le Brésil. Donc, merci encore une fois pour ces observations. Je donne maintenant la parole à l'Espagne. L'Espagne vous avez la parole.

M. J. L. ROSELLÓ-SERRA (Espagne) [*interprétation de l'espagnol*] : Merci, Monsieur le Président. L'observation que je souhaiterais faire est une observation qui ne porte pas véritablement sur le point de l'ordre du jour qui est à l'étude, mais j'ai estimé qu'il était très important que le Comité soit saisi de cette information. Il y a de cela quelques jours, on a inauguré en Espagne, une exposition internationale sur l'eau. Une exposition qui a pour thème "L'eau et le développement durable". Cette exposition se tient à Saragosse, c'est une exposition qui va durer jusqu'au mois de septembre, et encore une fois, on ne parlera pas d'espace dans le cadre de cette exposition et on parlera de l'eau, et je pense qu'il s'agit d'une information intéressante pour le Comité. Donc, l'Espagne invite les délégations intéressées à visiter cette exposition. Cette exposition est à Saragosse dans le nord de l'Espagne, au nord de Madrid et à l'ouest de Barcelone. Je vous remercie, Monsieur le Président.

Le PRÉSIDENT [*interprétation de l'espagnol*] : Je vous remercie pour cette information. Je suis convaincu que cette information a été une information importante pour tous les États membres. Donc, nous en avons terminé avec le point 12, "L'espace et l'eau", et nous poursuivrons l'examen de ce point cette après-midi.

Coopération internationale en vue de promouvoir l'utilisation de données géospatiales de source spatiale pour le développement durable (point 13 de l'ordre du jour) (*suite*)

Le PRÉSIDENT [*interprétation de l'espagnol*] : Nous allons maintenant passer au point 13, "Coopération internationale en vue de promouvoir l'utilisation de données géospatiales de source spatiale pour le développement durable". J'ai un seul orateur inscrit sur ma liste. Il s'agit des États-Unis.

M. K. HODGKINS (États-Unis d'Amérique) [*interprétation de l'anglais*] : Merci, Monsieur le Président. Monsieur le Président, le développement durable a toujours constitué un des piliers de la politique étrangère américaine et cela

est un élément qui oriente toute l'aide au développement des États-Unis. Une portion importante de la coopération scientifique et technologique internationale américaine souligne la nécessité de promouvoir ce type de développement. Cette coopération inclut bien sûr les technologies géospatiales qui permettent de mieux s'attaquer aux problèmes de développement durable, tels que la dégradation environnementale, la perte de biodiversité, l'insécurité alimentaire, l'accès à l'eau potable, les catastrophes naturelles et technologiques, les maladies humaines et l'urbanisation croissante.

En 1994, le Président a signé une loi qui demandait au Comité de données géographiques fédéral d'aider à guider et à gérer les données géospatiales publiques, les technologies, les normes, les politiques, les législations et les organisations institutionnelles impliquées dans la collecte de ces données. L'objectif était de faciliter une majeure distribution de ces données à plusieurs utilisateurs. Cela a permis de créer une infrastructure de données spatiales nationale. Le Gouvernement américain a été un des premiers gouvernements à accorder une véritable priorité à l'infrastructure de données spatiales, SDI, et un grand nombre de pays du monde ont suivi cet exemple.

Aujourd'hui, la communauté internationale partage son expérience sur le développement de SDI dans le cadre de l'organisation cadre GSDI, infrastructure des données spatiales mondiale. Cette organisation permet de réunir des comités nationaux et régionaux et d'autres institutions internationales pertinentes. Il y a deux principaux avantages qui découlent du GSDI. Premièrement, le bulletin électronique mensuel du GSDI et également le programme de bourse GSDI. Un grand nombre de pays africains ont pu bénéficier de ce programme de bourse.

Monsieur le Président, l'année dernière, ma délégation a fait un exposé tout à fait exhaustif sur les efforts réalisés par les États-Unis pour promouvoir les données géospatiales pour le développement durable. Au lieu de réitérer ce que j'ai déjà dit, je voudrais juste revenir sur quelques exemples qui méritent votre attention. Je pense qu'une des démonstrations les plus claires des capacités technologiques géospatiales peuvent se trouver dans le projet SERVIR de la NASA. Il s'agit d'un système de surveillance et de visualisation régional qui est basé dans la ville de Panama au Panama. Ce projet utilise un système de visualisation satellitaire, des ordinateurs et Internet pour surveiller l'environnement. Il utilise souvent des données en temps réel afin de surveiller et lutter contre les incendies, améliorer l'utilisation des terres et les pratiques agricoles, et aider les

fonctionnaires locaux à répondre plus rapidement aux catastrophes naturelles. Il faut savoir que les super ordinateurs SERVIR intègrent des données de plusieurs sources et présentent les informations parfois en temps réel. Ces données sont présentées à une grande panoplie d'utilisateurs, y compris des agences locales, nationales et régionales ou gouvernementales, à des fins multiples comme par exemple des prévisions météorologiques quotidiennes ou des projets de recherche agricole.

SERVIR a été véritablement un succès en Amérique centrale et il a été élargi, couvre les Caraïbes et bientôt couvrira l'Afrique où un noyau africain est en train d'être créé au Centre régional de ressources en matière de cartographie pour le développement qui se trouve à Nairobi au Kenya.

Les États-Unis sont également en train de développer la composante américaine de GEONETCast. Il s'agit d'un système de fourniture d'informations environnementales en temps réel. Ce qui permet de faire en sorte que l'observation *in situ*, l'observation aérienne et spatiale et les services soient transmis aux utilisateurs par le biais de satellites de communication.

GEONETCast dispose d'un potentiel significatif et permet d'accroître l'accès à l'information par un grand nombre d'utilisateurs qui auparavant n'avaient pas accès à ce type de ressources. Cela permettra d'atteindre des utilisateurs dans les pays en développement même s'ils n'ont pas accès ou s'ils ont un accès limité à Internet haute vitesse. Le matériel de réception est un matériel tout à fait générique, un matériel qui n'est pas du tout onéreux. Les utilisateurs décideront du type de données à recevoir, à gérer et à archiver au niveau local. Une capacité technique initiale a déjà été démontrée et une couverture presque mondiale de GEONETCast interviendra au cours des années à venir.

Le Gouvernement des États-Unis a également fait d'importantes contributions à la diffusion des ensembles de données provenant de l'observation terrestre mondiale. Par exemple, en mai 2001, la NASA et l'USGS ont annoncé la distribution des ensembles de données LANDSAT à la communauté internationale, dans le cadre du programme environnemental des Nations Unies. Plus récemment, le Service des sondages géologiques des États-Unis cherche à fournir aux utilisateurs, gratuitement, l'accès électronique à toutes les scènes LANDSAT détenues dans les archives nationales. Nous remontons jusqu'en 1972. D'ici février 2009, toutes les scènes figurant dans les archives, sélectionnées par un utilisateur, seront traitées automatiquement et pourront être récupérées électroniquement.

Enfin, le Département d'État a réalisé une initiative de ce type en Afrique dans le cadre du dialogue mondial sur la science et la technologie émergente. L'année dernière, ce programme, le GDEST, a mis l'accent sur les sciences géospatiales et leur utilisation pour le développement durable en Afrique. Dans le cadre de ce projet une équipe d'experts venant des États-Unis s'est rendue dans neuf pays africains pour examiner les possibilités, les problèmes au niveau local en matière de collaboration sur le plan scientifique et technologique. Ces visites ont été suivies d'une conférence accueillie par l'Université du Cap qui a eu lieu du 17 au 19 mars 2008. Cent experts de 15 pays différents ont présenté des exposés à cette occasion.

Il s'agissait, dans le cadre de cette conférence, d'essayer de créer une masse critique durable de connaissances spécialisées africaines, afin de pouvoir utiliser au mieux l'infrastructure éducative locale et de pouvoir ainsi tirer le meilleur usage possible de l'information géospatiale disponible.

Je vous ai mentionné une série d'initiatives qui ne sont en fait que des exemples de tout ce qu'ont fait les États-Unis comme contributions dans ce domaine et continueront de faire comme contributions au plan international en ce qui concerne l'utilisation des technologies géospatiales pour le développement durable. Nous avons d'ailleurs mis dans le fond de la salle différents exemplaires de documents à ce sujet que vous pourrez consulter si vous le désirez. Merci beaucoup, Monsieur le Président.

Le PRÉSIDENT [*interprétation de l'espagnol*] : Je remercie le représentant des États-Unis pour cette intervention. Je donne maintenant la parole au Brésil.

M. J. M. FILHO (Brésil) [*interprétation de l'espagnol*] : Merci, Monsieur le Président. On sait que pour nous autres Brésiliens, la question de l'utilisation de données permettant de contribuer au développement durable c'est une question fondamentale. Nous nous sommes rendus compte très tôt que sans les données spatiales, si nous ne pouvions pas compter sur les données spatiales, les pays en général mais les pays en développement en particulier, ont bien du mal à surmonter les problèmes qui se posent en matière de développement.

À notre avis, cette question de la mise en place de conditions permettant aux pays d'avoir accès aux données spatiales, c'est là quelque chose qu'il est important de pouvoir régler dans le domaine du développement. Il faut mettre au point de nouvelles formes de développement pour que ce

problème puisse être réglé le plus rapidement possible. Nous aimerions compléter les exposés qui ont été faits à ce propos jusqu'à présent et les commenter, notamment je pense à l'exposé qu'a fait l'Inde hier. C'était un exposé extrêmement clair et d'un point de vue pédagogique, c'était un exposé extrêmement pertinent. Nous allons nous-mêmes faire un exposé à propos de l'expérience du Brésil en particulier pour ce qui a traité à la création, dans notre pays ou dans d'autres pays, d'infrastructures permettant de nous mettre en mesure de recevoir, d'utiliser, de traiter les données satellitaires, de leur ajouter de la valeur pour pouvoir les utiliser dans nos programmes nationaux de développement.

Merci, Monsieur le Président.

Le PRESIDENT *[interprétation de l'espagnol]* : Je remercie beaucoup le délégué du Brésil pour cette intervention. Le dernier orateur inscrit sur la liste est l'observateur du Bureau des affaires humanitaires des Nations Unies. Si vous me le permettez, je vais lui donner la parole. Nous allons terminer cette partie de la séance et ensuite, nous entendrons les diverses observations. Je vous donne donc maintenant la parole, M. le représentant de OCHA.

M. S. ULGEN (OCHA) *[interprétation de l'anglais]* : Merci, Monsieur le Président. Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs les délégués, hier au titre du point 13 de l'ordre du jour, en tant que coordonnateur du secrétariat de UNGIWG, j'ai fait un exposé à propos des activités de ce groupe de travail sur ce qui s'était fait notamment en ce qui concernait la mise en place des activités de l'infrastructure des données spatiales des Nations Unies, UNGIWG.

Aujourd'hui, je voudrais rendre hommage aux efforts réalisés par nombre de membres du Comité ici réunis, qui ont aidé les Nations Unies à agir en faveur de la mise en place d'une telle infrastructure. Nous voudrions tout particulièrement remercier les délégués de la République tchèque, de la Hongrie, des Pays-Bas et de l'Espagne pour l'enthousiasme avec lequel ces États membres ont accueilli l'initiative de l'UNSDI et se sont employés à mettre en place leur propre bureau national de coordination avant même que l'UNSDI n'ait véritablement été constitué en projet officiel et officiellement financé.

Nous invitons le Comité ici réuni à prendre note de la mise en place de l'infrastructure de données spatiales des Nations Unies, UNSDI, et nous espérons que d'autres États membres du Comité se joindront à la République tchèque, à la Hongrie, aux Pays-Bas et à l'Espagne pour créer eux aussi leur bureau national de coordination. Merci.

Le PRESIDENT *[interprétation de l'espagnol]* : Je vous remercie pour cette intervention et je vais maintenant donner la parole à la Colombie, à l'Argentine et à la Hongrie.

M. I. D. GÓMEZ-GUZMÁN (Colombie) *[interprétation de l'espagnol]* : Merci, Monsieur le Président. Monsieur le Président, la Colombie voudrait parler de l'expérience de notre pays et de l'importance des données spatiales pour nous, dans le cadre du développement.

Notre objectif principal est d'organiser la production et de fournir l'accès à l'information géographique pour appuyer la prise de décision. Traditionnellement, l'infrastructure colombienne en matière de données spatiales cherche à favoriser l'utilisation des données géospatiales qui sont obtenues à partir de l'espace pour essayer de favoriser le développement durable. Vu l'importance d'un appui de haut niveau pour la mise en place d'infrastructures nationales pour ce qui est des données spatiales, il a été proposé de créer une telle infrastructure dans le cadre des activités de la Commission spatiale colombienne, pour créer ainsi une synergie qui nous permettrait d'utiliser cela pour diverses applications nationales.

Dans ce sens, l'utilisation des données spatiales obtenues ainsi permettra de générer des produits géographiques, la cartographie, les études de sol, les analyses de changement météorologique, les dispositions en matière de transports, l'amélioration de télécommunications et toutes sortes d'autres activités, comme par exemple la prévention des catastrophes ou la prévision des catastrophes, la réduction de leurs effets, etc.

La technologie n'est pas encore suffisante pour que l'on puisse utiliser toujours dans les meilleures conditions les informations ainsi obtenues mais nous pensons que l'on peut ainsi permettre une meilleure gestion des connaissances dont nous disposons. On peut s'employer à établir de meilleures normes et à favoriser la collaboration pour que l'on puisse utiliser au mieux les technologies spatiales et ainsi réaliser, par exemple, des projets concrets en matière de cartographie.

Nous pensons qu'il est important de tirer au mieux avantage des technologies actuelles qui sont des outils permettant de collecter et traiter une information géographique. On peut ainsi améliorer l'observation terrestre et les systèmes d'informations géographiques. Ceux-ci deviennent alors des éléments favorisant la gestion institutionnelle et l'établissement de politiques permettant de favoriser le développement national.

Dans le contexte international, la Commission colombienne de l'espace a élaboré des projets dans ce domaine qui s'appliquent à

l'ensemble de l'Amérique latine. Parmi les principaux projets de coopération, on peut signaler une convention conclue avec l'Agence spatiale européenne, pour ce qui est de la prévention des catastrophes naturelles, et une collaboration a été établie entre les pays de l'Amérique latine, de la région andine et d'autres. Nous avons appuyé également la réalisation d'ateliers sur l'utilisation des données spatiales et sur l'application des systèmes d'informations.

L'infrastructure de données spatiales de la communauté andine cherche à renforcer les efforts programmés par les différents pays pour l'utilisation des systèmes d'informations géographiques, fait en sorte que l'on puisse avoir accès à l'information par tous les moyens disponibles. L'Institut géographique a été consulté par le Comité intergouvernemental qui intéresse des pays comme l'Argentine, le Brésil, l'Uruguay, le Paraguay, l'idée étant de voir quelles sont les possibilités d'intégrer la cartographie numérique dans les projets entrepris pour couvrir l'ensemble de la région.

Au cours de l'année passée, il a été demandé à un institut géographique de participer aux initiatives qui avaient été entreprises pour favoriser la publication de services de cartographie de tous les pays de la région. Un appui a été donné par l'Organisation des États américains et il s'agit notamment de favoriser la tenue de cours sur l'utilisation des structures de données spatiales, les systèmes d'informations géographiques, les analyses spéciales et les méta données géographiques.

Monsieur le Président, pour terminer nous voudrions plus officiellement présenter l'expérience de notre pays sur la structure colombienne et dans ce domaine de l'utilisation des données spatiales. *[L'interprète signale que le discours qui vient d'être fait malheureusement n'avait pas été remis aux interprètes et a été lu très vite, ce qui ne permet pas de fournir une interprétation de qualité satisfaisante].*

Le PRESIDENT *[interprétation de l'espagnol]* : Vu que nous manquons de temps et qu'il y a quatre exposés techniques à faire, je voudrais demander aux délégués de l'Argentine et de la Hongrie de bien vouloir faire leur déclaration dans l'après-midi s'ils le veulent, à moins que ce ne soient que des interventions très brèves qu'ils veuillent faire à l'heure actuelle. Si tel est le cas, alors bien entendu c'est avec plaisir que je donnerai la parole au délégué de l'Argentine.

M. F. MENICOCCI (Argentine) *[interprétation de l'espagnol]* : Merci beaucoup, Monsieur le Président. Je serai très bref. Mon pays

voudrait dire qu'il souscrit tout à fait à ce qui a été dit par le délégué du Brésil, M. Monserrat Filho et on connaît bien la politique de mon pays pour ce qui a trait à l'accès libre à l'information satellitaire. Je voudrais dire que plusieurs pays se sont entendus pour dire que l'on pourrait recevoir les données provenant d'un satellite argentin et cela pourra être utilisé par l'ensemble de l'Amérique du sud, et cela peut couvrir également les pays d'Amérique latine et des Caraïbes. Merci.

Le PRESIDENT *[interprétation de l'espagnol]* : Je vous remercie. Je donne maintenant la parole au délégué de la Hongrie.

M. E. BOTH (Hongrie) *[interprétation de l'anglais]* : Merci, Monsieur le Président. Je voudrais dire seulement quelques mots suite à ce qu'a dit le représentant du Groupe de travail sur l'information géographique des Nations Unies au sujet de la création de l'UNSDI, et il a remercié la Hongrie pour les initiatives que notre pays a prises dans ce domaine. Notre pays a en effet créé un bureau de coordination pour ce programme UNSDI et ce bureau regroupe plus de 30 entités, principalement du secteur gouvernemental ou du secteur universitaire. Ce bureau travaille en étroite collaboration avec l'Association de l'information géographique hongroise qui regroupe plus de 100 organisations et inclut également des représentants d'entreprises privées. Le bureau spatial hongrois appuie pleinement les activités de ces entités et je voudrais une fois de plus remercier le représentant de l'UNSDI pour les aimables qu'il a eus et que je transmettrai au secrétariat du bureau hongrois.

Le PRESIDENT *[interprétation de l'espagnol]* : Merci. Je vais maintenant donner la parole au Chili.

M. R. GONZÁLEZ-ANINAT (Chili) *[interprétation de l'espagnol]* : Merci beaucoup. Je ne vais pas parler trop longuement, n'ayez crainte. Mais je voudrais simplement dire très clairement suite à l'excellent exposé de mon ami José Monserrat Filho du Brésil, et suite à l'excellent exposé de la déléguée de Colombie et je suis sûr que vous êtes tout à fait d'accord avec ce qu'elle nous a dit, et il y a également ce qu'a dit de façon très positive la délégation de l'Argentine, c'est un pays avec lequel nous allons d'ailleurs bientôt signer un accord, et je crois que tout cela fait partie des conséquences très positives qui ont résulté de la tenue de la Conférence spatiale des Amériques. Je crois que cela méritait d'être signalé. Merci.

Le PRESIDENT *[interprétation de l'espagnol]* : Oui, merci beaucoup à vous-même et aux délégués qui sont intervenus. Je remercie ceux qui ont ainsi su se montrer très concis. Cette

question, nous continuerons de l'examiner cette après-midi, mais cette après-midi nous examinerons également les questions diverses. Nous avons déjà examiné le projet de cadre stratégique pour le programme concernant l'utilisation de l'espace extra-atmosphérique à des fins pacifiques et pour la période 2010-2011, nous sommes parvenus à un accord à ce sujet. Les autres questions que nous devons examiner cette après-midi à ce propos sont les suivantes, et je vais simplement vous donner les noms des sujets. Il va y avoir la composition des bureaux du Comité et de ses organes subsidiaires pour la période 2010-2011, et là nous avons de bonnes nouvelles à ce sujet d'ailleurs. Ensuite, il y a la question de la fonction et des activités du Comité. Ensuite, quatrième question, ce sera la proposition d'un thème nouveau pour son inscription au programme du Comité. Et enfin, le dernier point ce sera le statut d'observateur.

Alors, c'est là les questions que nous allons examiner dans le cadre des "Questions diverses" et c'est là-dessus que nous terminerons cette après-midi l'examen de ces différentes questions.

Pour le moment, nous allons passer aux différents exposés de caractère technique qui sont prévus pour aujourd'hui. Le premier de ces exposés sera celui que va nous présenter M. Arkady Galper de la Fédération de Russie. Il s'agira de l'exposé intitulé "Le projet international de la mission russo-italienne RIM-PAMELA ; enquête sur les flux d'antiparticules cosmiques".

M. A. M. GALPER (Fédération de Russie)
[interprétation du russe] : Merci, Monsieur le Président, chers collègues. Je vous remercie de me donner l'occasion de faire un exposé à propos d'un projet intéressant que nous appelons le projet RIM-PAMELA. Je suis professeur à l'Institut d'ingénierie de Moscou et je suis codirigeant du projet pour la partie russe et c'est M. Gotsy de l'Université de Rome qui est le codirecteur pour la partie italienne.

En parlant de ce projet, on semble s'écarter peut-être un petit peu du thème de notre réunion ici. Il s'agit en fait de recherche fondamentale en matière de cosmologie et d'astrophysique, mais quand je parle des différents aspects de cette recherche j'essaierai de mettre l'accent sur les questions pratiques, concrètes dont on parle ici, et dont on a parlé hier et dont on parle ici aujourd'hui également.

Ce que nous allons voir maintenant à l'écran concerne les différentes entités qui sont associées à ce projet. Il y a diverses universités italiennes, je dis bien, des universités qui participent à ce projet. Il y a également des universités russes ainsi qu'une université allemande, et une université suédoise,

l'Institut polytechnique royal de Stockholm. Voilà ce qu'il en est des différents partenaires associés à ce projet véritablement international.

Dès le début, dès l'étape de la préparation quand on a mis au point l'équipement, etc., on est passé par toute une série de phases et lors de chacune des étapes du projet de nombreux étudiants de toutes ces universités ont été associés directement aux activités. Les résultats expérimentaux sont utilisés, bien entendu, dans des cours qui sont présentés à ces étudiants dans les différentes universités concernées. C'est là donc un aspect très important pour ce qui est de la question de l'espace et de l'éducation et c'est là quelque chose qui vous intéresse ici.

Voilà la liste des participants de ces différentes universités et autres institutions. Je vous montre cela, non pas pour que vous essayiez d'y trouver des noms qui vous sont familiers, mais ce que je veux dire en fait, c'est que la plupart de ces gens-là, plus de la moitié d'entre eux sont des jeunes de moins de 30 ans.

Avant d'atteindre le principal objectif, je voudrais parler brièvement de la situation qui s'est présentée ces dernières années en matière d'astronomie et de cosmophysique. Les recherches les plus importantes de ces dernières années ont porté sur les micro-ondes, les radiations infrarouges et on a pu montrer qu'une partie considérable de l'univers était composée de ce qu'on appelle la matière invisible ou qu'on appelle aussi la matière sombre ou la matière obscure ou l'énergie invisible ou l'énergie sombre.

Ici, cela paraît très scientifique mais en fait c'est quelque chose de très simple. Si l'on a un volume d'un mètre cube dans notre univers, ce volume contient une certaine quantité de matière ou d'énergie et vous vous souviendrez de la formule d'Einstein sur les rapports entre la masse et la matière. Si l'on examine cela, si l'on considère que cette matière constitue une unité, cette unité sera composée jusqu'à raison de 5% de matière normale, que l'on connaît, les corps célestes, le gaz, etc., ce qu'on peut appeler de la matière normale mais qui ne représente pas plus de 5% d'une unité, et le reste est constitué par la matière sombre, la matière noire ou l'énergie noire. Ce n'est pas sans raison que l'on appelle cela de la matière noire ou de la matière sombre. Ce type de matière, ce type d'énergie doit son existence à des raisons qui sont encore inconnues, et c'est pourquoi on peut expliquer que c'est quelque chose à propos de quoi on reste dans le noir. Tout ce qui a pu être étudié jusqu'à présent ne permet de parler que de 5% de la matière qui compose l'univers.

Bien entendu, la communauté scientifique s'intéresse très vivement à ces questions de matière noire ou d'énergie noire. Je mettrai de côté aujourd'hui la question de l'énergie noire ou sombre, et je voulais simplement vous montrer cela pour susciter votre intérêt quant à l'objectif global de cette étude expérimentale. Comme je l'ai dit, c'est une énorme étude réalisée en collaboration au plan international. Comme c'est presque toujours le cas, quand on a commencé à examiner de plus près la nature de cette matière noire, on a déterminé plusieurs possibilités. De toute évidence, tout fait expérimental est étudié par des théoriciens qui élaborent différentes théories, différentes hypothèses sur ce que pourrait être l'origine de cette matière noire, ce à quoi elle pourrait être due.

Ici, on voit deux de ces modèles potentiels qui permettraient de donner éventuellement une explication quant à ce qu'est, ce que représente cette matière noire. Il pourrait s'agir de particules très lourdes ayant une masse de cent fois supérieure à ce que l'on connaît et qui n'aurait pratiquement aucune interaction avec la matière normale ou une interaction seulement très faible. Mais ces particules peuvent néanmoins être enregistrées, de certaine façon, ou tout au moins certaines tentatives sont faites à ce sujet dans un certain nombre de pays. Que font les chercheurs ? Ils essaient de détecter les particules qui sont apparues à la naissance de l'univers et qui se sont répandues un peu partout dans l'espace. On peut théoriquement noter certaines collisions de ces particules. Une autre façon de démontrer leur existence c'est ce qu'on appelle le processus d'annihilation. D'après ces modèles théoriques, je dis bien qu'il s'agit là seulement de modèles théoriques, cette matière consiste en des particules qui, après collision, peuvent disparaître et donner naissance à des particules que l'on connaît bien, électrons, positrons, etc.

Ce que nous cherchons à faire ici, c'est à examiner par exemple les rayons cosmiques et essayer de voir ce qu'il en est des particules normales qui sont le fruit de la collision de particules de matière noire. Ici, c'est la voie lactée et l'on voit le moment où ces particules s'autodétruisent donnant alors naissance à des rayons gamma, compta, électrons, positrons, antiprotons et nous suivons le flux de ces particules qui, à notre connaissance, résulteraient de l'annihilation de la matière noire.

Si des particules de matière noire donnent naissance à de nombreuses particules normales, nous pouvons les utiliser pour suivre les traces de cette matière noire qui a été annihilée. Voilà donc une brève introduction de cette question.

Je peux, je pense par là peut-être, essayer de susciter un peu votre intérêt à ce sujet. Une fois que l'on a compris ces éléments fondamentaux, il y a un certain nombre de tâches pratiques qui se présentent et que l'on voit ici à l'écran. Il faut donc chercher l'antimatière, l'anti-nucléide où les protons et les neutrons sont remplacés par des particules d'antimatières. Nous étudions également l'origine des matières noires, des matières sombres, je viens d'en parler, et compte tenu du fait que nous disposons de tous ces instruments, instruments qui sont opérationnels, nous pouvons les utiliser pour étudier un grand nombre de phénomènes, comme la génération ou la propagation de rayons cosmiques. Nous pouvons également étudier la structure de l'espace proche de la Terre.

J'en arrive maintenant à notre expérience. PAMELA a été construit avec la participation active des instituts et des universités dont j'ai parlé tout à l'heure, et nous avons utilisé un véhicule de lancement Soyuz. Ce satellite a été placé en orbite le 15 juin 2006. Aujourd'hui, nous célébrons par conséquent le deuxième anniversaire de cette expérience unique. Je voudrais également rappeler qu'il n'y a aucune expérience de ce type qui soit réalisée dans un autre pays du monde, expérience qui se concentre sur ces éléments spécifiques. Il y a des expériences qui sont en cours de préparation mais je pense que c'est la seule expérience qui est pleinement opérationnelle.

Ici, vous avez l'engin spatial LUNAM, qui s'appelle Ressource Vega-1. Cet engin a été conçu pour photographier la surface de la Terre avec une excellente résolution et avec une portée très importante. Si nous utilisons un container, il est possible de surveiller les particules. Ces rayons cosmiques peuvent également être surveillés. Il est très important de tenir compte des différentes données, l'altitude minimale, l'altitude maximale, la durée de vie et ainsi de suite. Je voudrais également rappeler que nous n'éteignons jamais le matériel. Compte tenu de ce travail continu, au cours de ces deux dernières années, nous avons pu accumuler un nombre très important de données et vous avez ici une description très succincte de l'engin spatial lui-même. Vous voyez quel est le matériel que nous utilisons pour photographier la surface de la Terre. Si vous avez besoin d'informations supplémentaires, vous pouvez tout à fait les demander à l'Agence spatiale russe qui est bien sûr à votre entière disposition et qui vous expliquera comment avoir accès aux informations que nous collectons.

Je voudrais maintenant discuter de la façon dont PAMELA a été construit. La partie centrale est coupée en cinq aimants et il y a également un certain nombre de détecteurs. Ce sont les détecteurs qui sont utilisés non pas simplement dans l'espace

extra-atmosphérique, mais qui sont utilisés également comme accélérateurs de particules. Je pense que c'est la première fois que cette technologie utilisée pour les accélérateurs de particules est utilisée pour l'espace extra-atmosphérique. Il s'agit d'un instrument très important compte tenu du champ magnétique. Nous disposons ici d'une infrastructure particulièrement fiable qui permet d'isoler les particules antimatières.

Vous voyez également en quoi consiste le champ magnétique et encore une fois je voulais rappeler que les mesures prises par cet instrument sont particulièrement fiables car nous pouvons savoir quelle est la masse des particules et la rigidité et l'énergie. Toutes les informations sont disponibles. Nous savons par exemple quel est le poids de cet instrument, 500 kilogrammes. Il y a également d'autres éléments très importants, c'est que cet instrument est passé par plusieurs phases préparatoires. Il y a eu également des expériences d'accélération. On l'a imposé à des rayons d'accélération de particules car nous souhaitions être sûrs que toutes ces caractéristiques soient des caractéristiques particulièrement précises. Donc, il y a également une interaction électromagnétique et cette interaction nous permet de faire en sorte que les particules disposent de caractéristiques supplémentaires. Vous avez également un instrument permettant de mesurer les électrons.

Ici, vous avez une vue générale du spectromètre magnétique avant qu'il ne soit monté sur PAMELA. Tous les éléments dont j'ai parlé sont ici. Le champ magnétique, le MDR, le détecteur de neutrons, et ainsi de suite. À droite, vous avez les caractéristiques techniques de l'instrument. L'orbite est une orbite relativement basse et lorsque la station de réception de données reçoit ces données, il faut savoir que ces données sont reçues tous les jours, la station qui se trouve à l'extérieur de Moscou, donc les informations sont reçues tous les jours, plusieurs fois par jour. Ces informations nous sont transmises plusieurs fois par jour et la fiabilité de ces informations est particulièrement importante.

Ici, vous avez un diagramme du processus de réception et d'analyse des données que nous collectons de PAMELA. Il s'agit de nos données, de données obtenues par téledétection. Nous séparons nos propres données qui concernent les particules antimatières et ici nous vous montrons le processus de transmission des données dans la station de traitement de données, station qui se trouve à l'extérieur de Moscou. Je voulais également dire que nous avons un grand nombre de jeunes qui participent à ce processus de traitement des données dans le cadre de cette station.

Ces données traitées sont transmises à mon Institut et à un réseau international de transfert des données qui a été développé CERN en Suisse et qui est utilisé également par nos collègues italiens et par d'autres collègues. Ces données sont partagées entre toutes les institutions impliquées. Un institut se trouve en Italie à Bologne. Les Italiens participent également à un certain nombre de projets dans le cadre du CERN. Donc ils ont accès à ce réseau.

Je voulais également citer quelques chiffres afin de bien expliquer comment est-ce que nous reproduisons ces informations et ces données une fois que ces données ont été reçues et ont été traitées. Je vous ai montré tout à l'heure un dessin, et ici vous avez l'image réelle. On vous parle également de données concernant le vol, mais encore une fois, il s'agit d'éléments que l'on ne peut pas voir à l'œil nu. Ici, vous avez les particules antimatières qui interagissent et la particule antimatière entre en collision et il y a disparition. Suite à cette destruction, il y a de nouvelles particules que nous pouvons détecter.

Je ne vais pas entrer dans les détails, je voulais juste vous donner une idée générale de la situation et surtout vous expliquer quelles sont les capacités de cet instrument, instrument qui permet de savoir exactement de quel type de particules, des protons, antiprotons il s'agit. Vous avez un positif pour les particules à droite, négatif pour les particules à gauche. On peut qualifier cet instrument comme étant un instrument excellent, donc nous pouvons traiter ces données et tirer des conclusions très importantes.

Je ne vais pas parler des réalisations scientifiques. Tout ce que je souhaiterais rappeler ici c'est ce que nous faisons. Ici, vous avez la façon dont les nucléides sont isolés. Les images que je suis en train de vous montrer sont des images qui montrent quelles sont les capacités de l'instrument dont nous disposons. Le degré de précision pour mesurer ces particules, un degré qui était inconnu jusqu'à présent. Là nous avons l'origine des particules, et pour un scientifique ce tableau montre que la précision de ces études est particulièrement élevée.

Ici, nous souhaitons vous montrer ce que notre instrument peut faire et peut enregistrer tous les événements solaires.

Le PRÉSIDENT [*interprétation de l'espagnol*] : Nous avons trois autres exposés techniques, 20 minutes par exposé. Votre exposé est très intéressant, mais il faut absolument que vous concluez.

M. A. M. GALPER (Fédération de Russie) [*interprétation du russe*] : Je vais conclure en une

minute. Je voulais juste en arriver à la conclusion. Nous avons ici ce que l'on appelle une anomalie brésilienne. Vous verrez que le flux de particules est beaucoup plus puissant. L'anomalie brésilienne c'est la partie en rouge.

En conclusion, cet instrument RessourceDK1 est un instrument qui est opérationnel. Au 20 mai, nous avons reçu 706 jours de travail, données par données. Donc cette opération est une opération particulièrement efficace. Avant de quitter Moscou, j'ai vérifié, PAMELA fonctionne tout à fait normalement et au cours des 24 dernières heures, nous avons eu quatre downlings et nous avons obtenu 14,6 gigabits d'informations. Je vous remercie.

Le PRESIDENT [*interprétation de l'espagnol*] : Je vous remercie M. Galper et je vous remercie pour votre compréhension. Votre exposé est un exposé très technique et j'ai eu un petit peu de mal à suivre, mais je pense que ce qu'on a pu comprendre c'est qu'il existe une véritable collaboration internationale.

Nous allons maintenant passer à notre deuxième exposé qui sera fait par M. Janoschek, ambassadeur de bonne volonté de l'Année internationale de la planète Terre qui va nous parler de cette Année internationale. M. Janoschek, vous avez la parole.

M. W. JANOSCHEK (Année internationale de la planète Terre - IYPE) [*interprétation de l'anglais*] : Merci, Monsieur le Président. Mesdames et Messieurs les délégués, je voudrais commencer par remercier le Comité, car il est très important que l'Année internationale puisse présenter cette Année internationale devant le Comité et il importe également de vous transmettre des informations sur ce que nous allons faire. Le titre de mon exposé est le suivant "Année internationale de la planète Terre : une opportunité extraordinaire pour distribuer des informations géoscientifiques". Je suis géologue de formation et je travaille dans le cadre de l'Année internationale, et je travaille comme bénévole.

L'intention de l'Assemblée générale des Nations Unies lorsqu'elle a proclamé cette Année internationale de la planète Terre en 2005 pour 2008 a été une intention très louable. Nous avons une période de trois ans pour se préparer. Donc nous sommes au milieu de cette année.

Pourquoi avons-nous besoin d'une Année internationale de la planète Terre ? En fait, l'idée personnelle est de démontrer le potentiel de la science. L'objectif étant de créer une société plus sûre, plus saine et plus riche et d'encourager la société à appliquer ce potentiel des sciences terrestres avec beaucoup plus d'efficacité, car nous

avons le sentiment que ces sciences ne sont pas véritablement utilisées et ne sont pas bénéfiques pour la société pour le moment. Cette année est une Année internationale pour les populations et pour la planète. Pour les populations parce que l'objectif est de créer une société plus sûre, plus saine et plus prospère. Et une année internationale pour la planète car nous souhaitons réduire l'impact environnemental des activités humaines. Bien sûr, nous travaillons dans le cadre du développement durable sous le parrainage des Nations Unies et nous œuvrons pour construire des ponts entre le marron et le vert. Le marron ce sont les industries extractives ou les industries, et le vert je pense que vous comprenez tout ce que j'entends par vert.

Qu'est-ce qui sous-tend cette Année internationale ? Il y a l'Union internationale des sciences géologiques qui a lancé cette idée et cette idée a été co-lancée également par l'UNESCO fin 2001, et à l'époque l'UNESCO disposait encore d'une division de la science de la Terre. Nous avons 12 partenaires fondateurs, 26 partenaires associés et 17 partenaires internationaux. Nous disposons de 68 comités nationaux plus un comité régional, donc 69 cela n'est pas beaucoup, mais il faut savoir que ces 69 comités nationaux représentent plus de 76% de la population mondiale.

Ici, vous avez une carte du monde et en violet, vous voyez où se trouvent les comités nationaux qui sont opérationnels en Asie du Sud-Est. Vous avez également en jaune les comités nationaux qui sont en cours de création, et en vert ce sont les comités nationaux qui vont se créer. Je pense que l'on dépassera les 80% sous peu.

Nous travaillons également avec d'autres années internationales. Il ne s'agit d'années internationales proclamées par les Nations Unies, il s'agit d'années scientifiques internationales. Vous avez par exemple l'Année polaire internationale, l'Année géophysique électronique, donc cela signifie que l'on célèbre la géophysique, c'était en 2007. Vous avez également l'Année héliophysique internationale basée ici aux Nations Unies.

Nous utilisons également plusieurs modèles. J'ai déjà parlé de l'Année géophysique internationale de 1957. Nous avons utilisé également le bon exemple allemand, l'Année de la géoscience qui s'est tenue en 2002. Et nous utilisons également l'Année internationale de la physique et les célébrations Einstein de 2005. Nous avons également des modèles à ne pas suivre. Il s'agit d'une année internationale qui avait été proclamée par les Nations Unies, l'Année internationale des déserts et de la désertification. Il y a également une autre année très importante pour un grand nombre de pays mais personne

n'était au courant de la célébration de cette année, l'Année internationale sur la pomme de terre.

L'Assemblée générale dans le cadre de cette même réunion et de la même session, a décidé de célébrer l'Année internationale de la pomme de terre pour 2008. En français, vous dites pomme de terre et en allemand vous dites autre chose, donc il y a peut-être un lien entre l'Année internationale de la planète Terre et l'Année internationale de la pomme de terre.

Nous allons nous concentrer par conséquent sur les activités scientifiques et les activités de sensibilisation. Nous avons des résultats en matière scientifique mais il y a un lien manquant, un chaînon manquant. Je vais très rapidement de nos thèmes scientifiques. Nous en avons choisi dix et vous pouvez voir en examinant ces thèmes que nous avons essayé d'éviter le plus possible le jargon géoscientifique parce que ce jargon est inconnu des journalistes, de l'opinion publique et même de certains décideurs politiques. Donc, nous avons essayé d'utiliser un langage que tout le monde peut comprendre, en anglais et dans les différentes langues nationales. On parle par exemple de nappe phréatique, on parle par exemple de climat, de ressources, donc on ne parle pas de changement climatique en tant que tel, mais on parle de climat et le changement climatique concerne toute la planète depuis des millions d'années. Donc, nous ce que nous disons c'est que nous parlons ici de ressources, nous parlons des méga-villes, nous parlons par exemple des océans, nous parlons de la terre, la terre c'est la peau vivante de la Terre. Nous parlons de terre et de vie, de l'origine de la diversité. Donc, encore une fois, nous n'utilisons pas un jargon géoscientifique, mais nous parlons de choses que tout le monde peut comprendre.

J'ai écouté avec intérêt ce qui a été dit par les délégations qui m'ont précédé, et je voudrais parler maintenant de la géologie. Il s'agit d'une carte géologique, mais d'une carte facilement compréhensible. Cette carte est préparée en utilisant des études géologiques de différents pays. Cette étude sera une étude numérique et tout le monde devrait pouvoir avoir accès aux données contenues sur cette carte. Un groupe de scientifiques et de géologues est en train de travailler sur cette carte et le premier portail sera ouvert à la fin de cette année et nous espérons qu'un grand nombre de personnes, pas simplement des géoscientifiques, utiliseront ces informations.

Pour ce qui est des activités de sensibilisation, j'ai indiqué tout à l'heure qu'il s'agissait pour nous d'une question fondamentale. Sensibiliser, cela signifie sensibiliser l'opinion publique, expliquer l'importance des géosciences pour la vie et pour la prospérité. Sensibiliser cela

signifie stimuler les contributions de la société dans le cadre des systèmes éducatifs nationaux. Sensibiliser cela signifie accroître la compréhension de l'importance pour la société des géosciences pour les décideurs et pour les hommes politiques.

L'éducation cela signifie une meilleure intégration des sciences terrestres dans les programmes, une majeure visibilité universitaire et l'inclusion des sciences de la terre dans les systèmes d'éducation nationale. Cela signifie avoir également des liens avec les médias et avec le monde politique, liens que nous essayons de créer ou de renforcer.

Je vais citer quelques exemples d'activités de sensibilisation. Il y a eu un lancement mondial à l'UNESCO à Paris en février 2008. Nous avons également prévu des lancements dans les différents continents. Il y a eu un premier lancement en Afrique en mai 2008 en Tanzanie. Nous avons également des lancements nationaux dans différents pays, en Inde et au Royaume-Uni. L'Inde et le Royaume-Uni ont été les deux premiers pays visés, janvier 2007. Il y a également des géobus, des trains, des navires qui se déplacent dans les différents pays et qui transmettent des informations au public, aux étudiants, aux universités. Par exemple, nous avons un train de 18 wagons qui parcourt toute l'Inde, et je parlerai plus tard des géoparcs.

Un véritable succès que nous avons eu c'est le navire de recherche japonais qui a été peint en utilisant les couleurs du logo de l'Année internationale. Nous avons également des documentaires pour la télévision, nous avons des DVD. Dans certains pays, il y a des timbres également. Nous avons également des expositions. Nous avons publié plusieurs livres, des articles et nous encourageons les scientifiques à le faire et il y a bien sûr des excursions sur le terrain pour montrer le lien entre la géologie et le vin, par exemple.

Nous allons également participer à plusieurs congrès et conventions nationales et internationales. Il y a par exemple le Congrès géoscientifique international à Oslo en août 2008. Il y a le Forum sur les glissements de terrain qui va se tenir au Japon en 2008, la Conférence sur le géotourisme en Australie en 2008, et la première Conférence de l'UNESCO sur les géoparcs qui va se tenir en Allemagne la semaine prochaine, et également une convention annuelle de l'Agence géoscientifique américaine qui se tiendra en octobre 2008 à Houston au Texas.

Nous n'avons pas oublié l'art. Il y a plusieurs compétitions qui sont prévues, on utilisera la musique, la peinture et autres. Ici, vous avez quelques informations sur les différents événements

qui ont été organisés. J'ai déjà parlé de ce qui s'est passé les 12 et 13 février 2008 à l'UNESCO cette année, les chefs d'États, les responsables de compagnies, des scientifiques de pointe, ont participé à ce lancement. Il y a eu trois débats sur les ressources, sur les risques et sur les systèmes terrestres et les villes. Plus de 1 000 participants ont participé à ce lancement et il y a eu plusieurs étudiants ayant gagné un prix de par le monde qui ont participé à cette réunion car il y avait une compétition qui avait été organisée pour les étudiants du monde entier. On avait demandé aux étudiants de présenter des idées sur la planète Terre et les géosciences.

Ici vous avez une image du lancement qui s'est tenu à Londres, à Piccadilly, en plein centre de Londres, le 10 janvier 2007. Quatre mille cinq cent soixante sept ballons complètement biodégradables ont été lancés. Chaque ballon représentait un million d'années d'histoire de la planète Terre. Ce qui est très important, bien sûr, ce sont les langues. Nous ne pouvons pas travailler uniquement en anglais. Il faut absolument que notre logo, par exemple, soit traduit dans les différentes langues. Ici, vous avez 12 exemples de logos dans les différentes langues. Nous avons également 10 publications sur les thèmes scientifiques et nous avons 2 publications pour information générale et une publication sur le programme de sensibilisation. Vous pouvez obtenir diverses informations, par exemple aussi en consultant notre secrétariat.

Revenons maintenant aux géoparcs, j'en avais parlé brièvement et je crois que c'est une des meilleures façons de bien faire comprendre au grand public ce qu'est la géoscience. Les géoparcs. Ils visent à assurer la conservation. Ils sont un outil d'éducation et ils sont très utiles également pour favoriser le développement durable et le tourisme. Un géoparc c'est une zone qui possède un patrimoine géologique important, qui a une structure de gestion solide, où l'on a mis en place une stratégie durable de développement économique, où l'on peut créer des possibilités d'emplois pour les habitants de la région, et où l'on peut également assurer des avantages économiques durables en général, grâce à la mise en place d'une infrastructure de tourisme durable.

Dans un géoparc, le patrimoine géologique, le savoir géologique sont communiqués au grand public. On établit des liens entre ceux-ci et les principaux aspects de l'environnement culturel et naturel qui sont souvent en étroite relation avec la géologie, avec le paysage. Un géoparc ça doit être quelque chose comme une zone de 100 à 200 km², par exemple, où l'on aura bien entendu des sites culturels, des sites présentant un intérêt géologique, on aura également des sites correspondant à des

biotopes déterminés, et il faut également avoir des établissements humains. C'est un petit peu différent par cela de ce que sont souvent les parcs naturels où en fait la population active est quelque peu exclue. Dans un géosite, on peut en avoir qui représentent certaines des principales étapes de la vie de la planète, y compris tout ce qui peut retracer les éléments étant intervenus dans l'histoire géologique, par exemple, ou d'autres éléments particulièrement frappants.

Comment peut-on utiliser les géoparcs ? Il faut repenser un petit peu le rôle qui peut revenir aux sciences de la terre. Il faut voir que ces géoparcs et les sciences de la terre en général, bien entendu, peuvent jouer un rôle important pour la protection de l'environnement, peuvent jouer un rôle important également pour ce qui est de l'éducation en matière de sciences de la terre, où elle a popularisé celle-ci. C'est quelque chose qui doit pouvoir contribuer au développement durable et cela doit pouvoir contribuer également à renforcer le respect pour la nature et doit fournir des possibilités d'éducation accessibles à tous.

Ce terme géoparc n'est pas un terme protégé, mais néanmoins, de concert avec l'UNESCO, nous sommes convenus qu'il fallait assurer une réglementation efficace de cela. On a un réseau mondial de géoparcs qui fonctionne sous les auspices de l'UNESCO. Mais il y a également des géoparcs nationaux et il y a aussi de toute évidence des géoparcs régionaux. Mais le terme géoparc n'est pas protégé, mais si l'on a un géoparc mondial, on sait qu'il a été évalué et qu'il répond aux critères très stricts établis par l'UNESCO.

Jusqu'à présent, il y a 56 géoparcs qui sont répartis dans 17 pays, mais beaucoup sont en cours de création et devraient bientôt être évalués. Il y a beaucoup de géoparcs mondiaux en Chine, et beaucoup de géoparcs nationaux aussi, il y a la France, l'Allemagne, le Royaume-Uni, l'Irlande sont des pays qui ont accordé beaucoup d'importance à ces géoparcs. L'Autriche aussi.

J'espère que j'ai pu vous présenter brièvement ce qu'est l'Année internationale de la planète Terre et j'espère que vous pouvez comprendre que nous pouvons renforcer nos connaissances dans ce domaine et que ces connaissances peuvent être mises à profit pour favoriser le développement durable et le bien-être de la société. Je vous en prie, consultez nos sites web, yourplanet.org ou europeangeoparcs.org. Merci de votre attention.

Le PRÉSIDENT [*interprétation de l'espagnol*] : Merci à M. Yanoschek, ambassadeur de bonne volonté, de l'Année internationale de la planète Terre. Je le remercie pour cet exposé

particulièrement intéressant et si nous en avons le temps à la fin, nous pourrions peut-être ouvrir une séance de questions réponses.

Nous allons passer maintenant au troisième exposé de la matinée qui va nous être présenté par M. Shivakumar qui va nous parler de “L’eau en tant que moyen de subsistance ; stratégie de développement des bassins hydrographiques basés sur la technologie spatiale”. Vous avez la parole.

M. S.K. SHIVAKUMAR (Inde)
[interprétation de l’anglais] : Merci, Monsieur le Président. Pour commencer, je vous parlerai en effet du rôle de l’eau comme moyen de subsistance, et je voudrais vous présenter les conclusions du projet que nous avons réalisé à ce sujet.

Récapitulons les choses. Nous avons parlé déjà de ces questions lors de sessions antérieures. Nous avons parlé de ce que l’on faisait dans le cadre de l’utilisation des satellites de télédétection. Nous avons utilisé également les systèmes d’informations géographiques et d’autres systèmes d’informations, et nous avons alors réalisé un programme appelé SUJALA qui doit désigner en sanskrit l’importance de l’eau, en fait, c’est pour ça que nous avons choisi ce nom-là.

C’est un projet qui a été conçu pour montrer comment on pouvait établir un partenariat entre divers organismes pour assurer des progrès dans certaines régions où l’on peut véritablement montrer qu’avec la synergie entre les différentes applications de télédétection on peut améliorer la situation. La zone choisie était dans l’État de Karnataka, la capitale de Karnataka c’est Bangalore, moi je viens de Bangalore, et on a mis l’accent sur cinq districts présentant des situations agro climatiques différentes. On avait quelque 350 familles, 70 villages qui étaient couverts par ce projet. Il s’agissait de voir comment la situation pourrait évoluer dans la zone observée.

C’était un projet unique parce qu’il y avait beaucoup de participants et les outils utilisés étaient très modernes. Il s’agissait de voir comment les utiliser au mieux pour obtenir les résultats les plus efficaces. Il s’agissait d’essayer de réduire la pauvreté, d’améliorer le potentiel de production, de renforcer les institutions aux niveaux local et communautaire et d’assurer la viabilité des actifs ainsi créés. C’était un projet pilote qui devait pouvoir donner lieu ensuite à de nombreux autres projets de même type.

Dans le cadre de la planification et de la mise en œuvre, je ne vais peut-être pas rentrer dans tous les détails, mais je répète que nous avons utilisé de nombreux outils très modernes, les systèmes d’information géographique, les satellites d’observation terrestre, nous avons des satellites de

communication aussi qui pouvaient être utilisés pour assurer la transmission de données.

Et puis, bien entendu, nous avons également un suivi en permanence et une évaluation de l’impact. Le projet s’est déroulé de façon totalement transparente. L’information a été fournie vers le bas, l’information venant du bas a été transmise vers le haut, etc. On a mis l’accent sur l’équité sociale, la productivité économique, la qualité de l’environnement et les questions de gouvernance au niveau local. On a inclus à ce projet aussi bien des organes gouvernementaux que des ONG, des entreprises privées, etc. Ont été associés à cela aussi la Banque mondiale, le Gouvernement du Karnataka, le Centre de recherche spatiale de l’État a été associé aussi, ainsi que l’Université de sciences agricoles et différents autres organismes, ISRO, ANTRIX, des ONG et puis également la population locale.

Le projet. On a les satellites, on a la base de ressources, la participation de la population locale qui a été assurée, et ce qu’on voit dans la quatrième colonne c’est la façon dont on a présenté les choses. Il fallait tenir compte également des aspects linguistiques. Il fallait s’adresser aux gens d’une façon qu’ils puissent comprendre et donc on a procédé de façon bilingue en utilisant la langue locale de l’État de Karnataka ainsi que l’anglais. Il s’agissait de faire en sorte que la population puisse bien comprendre ce dont il s’agissait.

On a sélectionné un certain nombre de secteurs, des sites, en fonction de critères prédéterminés. L’observation de la Terre a été utilisée pour la planification, de concert avec la population. On a établi des cartes de ressources. On a tenu compte des aspirations, des besoins de la population. On a utilisé l’information au niveau des micro bassins versants et on a vu dans quelle mesure on peut utiliser cela pour le développement des ressources foncières ou aquatiques. On a utilisé différents indicateurs socio-économiques.

Pour ce qui est du suivi et de l’évaluation. On a procédé à une évaluation en permanence et à une évaluation de l’impact. On a élaboré un système de gestion de l’information. On a procédé à des autoévaluations et pour ce qui est de l’évaluation de l’impact sur l’environnement et sur l’aspect socio-économique, nous avons examiné la situation localement où les aspects socio-économiques ont été intégrés également.

Avec les systèmes d’informations de gestion, on les a utilisés pour observer ce qu’il en était des intrants et des extrants. On a utilisé des logiciels simples et on a établi des liens avec les systèmes d’information géographique. On a créé une base de données, effectué la synthèse des données. Les

rapports ont été préparés de façon hebdomadaire. Dans le cadre de ce projet SUJALA, on a lancé le projet, de concert avec les différents partenaires. Nous avons assuré la formation, le renforcement des capacités. Nous avons ensuite assuré que nous pouvions disposer des ressources pour pratiquer l'évaluation. Ceux qui avaient lancé ce projet se sont particulièrement attachés à vérifier ce qu'il en était de la viabilité de celui-ci.

Évaluation de l'impact. Nous avons réalisé toutes sortes d'activités. On a combiné différentes approches. On a établi un système d'échantillonnage stratifié, échantillonnage aléatoire, échantillonnage basé sur des zones déterminées. Différentes méthodes ont donc été combinées. Au niveau macro, nous avons utilisé des images satellitaires, la base de données des systèmes d'information géographique, etc.

Pour ce qui est de cette évaluation de l'impact, nous avons examiné également les changements à long terme ou à court terme et essayé de voir quelle était la nature de ces changements, déforestation, reforestation, répercussions sur la productivité des cultures, sur la diversité biologique, etc. Il y avait toutes sortes d'indicateurs que nous avons pu utiliser.

Ici on a un exemple de ce que nous avons pu faire avec les données fournies par les satellites d'observation terrestre. Voilà une carte que l'on a préparé. C'est quelque chose de très utile pour la population locale.

Voilà un autre exemple de ce que l'on a pu faire et de la situation avant et après la mise en place du programme. Avec cela on pouvait suivre exactement l'évolution de la situation.

En ce qui concerne l'agriculture, on a pu constater une diminution des superficies laissées en friche ou restant incultes. On a pu constater toutes sortes d'autres manifestations ou de changements, par exemple une nette amélioration des rendements de 6 à 15%. Pour ce qui est de la conservation des sols et de l'eau, on a les différents types d'emplacements d'eau qui ont été examinés de près pour voir comment la situation évoluait pour chacun d'eux.

On a d'autres améliorations qui ont pu intervenir dans différents domaines, par exemple pour ce qui est de l'élevage, pour ce qui est des modes de cultures, pour ce qui est de la création d'emplois également, notamment en ce qui concerne les femmes qui ont été amenées à prendre davantage de responsabilités en même temps. Pour ce qui est du revenu des ménages, là aussi on a constaté des améliorations, que ce soit au niveau des grands propriétaires terriens ou des personnes possédant simplement de très petits terrains, leur

situation dans tous les cas s'est améliorée et la migration a été réduite également.

On peut donc parler d'une véritable réussite de ce projet. Il s'agit de voir comment on peut mettre à profit cela pour répéter le même système ailleurs. Il y a bien sûr, la convergence de différents modes d'intervention qui a permis d'assurer la réussite de ce projet. On a été associés à de nombreux partenaires, on a pu mettre en œuvre différentes technologies et pratiques et le Ministère de l'agriculture, le Ministère du développement rural et différents autres États de notre pays s'intéressent de très près à ce projet et ont l'intention de l'intégrer et de le reproduire à l'avenir. C'est quelque chose qui semble intéresser également d'autres pays comme le Sénégal, le Brésil ou Sri Lanka. On peut le considérer comme un modèle d'excellence qui pourra porter ses fruits. Par exemple, une équipe d'examen de la Banque mondiale s'est prononcée de façon très positive sur les résultats d'un tel projet.

On peut dire que l'on peut essayer de favoriser l'environnement et se retrouver ainsi dans la population avec davantage de sourires comme celui-ci, et c'est avec plaisir que j'ai pu vous parler de ce projet. Merci.

Le PRÉSIDENT [*interprétation de l'espagnol*] : Je remercie beaucoup M. Shivakumar pour l'excellent exposé qu'il a présenté à propos de l'eau comme moyen de subsistance et du projet qui a été réalisé dans son pays à ce sujet. C'est quelque chose qui nous paraît à tous extrêmement intéressant. J'espère que l'on aura le temps d'entendre des observations à ce sujet plus tard.

D'abord, je vais donner la parole à M. Iván Darío Gómez qui est le Secrétaire exécutif de la Commission colombienne de l'espace et qui est aussi Directeur de l'Institut géographique national de la Colombie. Je vous donne donc la parole.

M. I. D. GÓMEZ-GUZMÁN (Colombie) [*interprétation de l'espagnol*] : Merci beaucoup Monsieur le Président. Il se fait tard et je vais essayer de présenter cet exposé assez rapidement, d'autant plus que les idées que nous allons aborder ont déjà été mentionnées ces derniers jours. Il y a néanmoins certains aspects sur lesquels je m'attarderai un peu plus.

Il y a des pays qui possèdent une infrastructure satellitaire, satellites de communication, satellites d'observation, très poussée et il y a des pays en développement qui ont leur premier satellite et il y a des pays qui à moyen, court ou long terme, ne pourront pas obtenir d'information de télédétection sinon en achetant cette information auprès d'entreprises privées ou auprès de pays qui peuvent collecter cette

information. Ou bien, il faudra attendre que les pays qui possèdent l'infrastructure satellitaire prennent la décision de fournir cette information pour assurer le développement socio-économique de ces pays.

Face à une telle situation, un pays comme la Colombie qui s'intéresse beaucoup aux questions spatiales, a pris une décision, une décision très importante, celle de créer la Commission colombienne de l'espace. Cette commission cherche à organiser au plan interne les acteurs qui ont besoin d'informations, certains ministères, les principaux ministères utilisant l'information spatiale, ainsi que différents autres organes qui s'intéressent à des questions comme la planification, les aspects géographiques, les transports aériens, l'aéronautique civile ou militaire, le survol du territoire national, la météorologie, la science et la technologie, la coopération technique internationale, l'action sociale, et pour cela il y a à ce sujet un décret qui a été adopté en 2006 et qui s'intéresse également aux différentes utilisations des données spatiales.

Aux termes de ce décret, nous sommes tenus d'utiliser les technologies satellitaires de façon coordonnée, nous sommes tenus également de renforcer les programmes de recherche et de gestion des connaissances dans notre pays. Nous avons en Colombie un plan national de développement qui est en cours depuis six ou sept ans et qui va être encore appliqué pendant trois ans. Il prévoit que nous utilisions les technologies spatiales dans différents domaines tels que ceux qui sont mentionnés ici, je ne vais pas les répéter encore mais nous savons tous ce qu'il en est des domaines pour lesquels on peut utiliser ces technologies spatiales.

Nous avons pris la décision de ne pas nous pencher sur toutes les questions, ou plutôt de nous spécialiser sur certains domaines plus particuliers, par exemple les télécommunications avec la télédétection, l'observation de la Terre, la navigation satellitaire, l'astronomie, l'astronautique, la médecine aérospatiale et puis une autre question transversale comme les affaires politiques et juridiques, la gestion du savoir et de la recherche et l'infrastructure colombienne de données spatiales. Je vais mettre un peu l'accent là-dessus.

Le groupe des télécommunications s'est penché surtout sur la question de la transmission de données, la radiodiffusion sonore, le journalisme, la télévision, la sécurité, les services de secours, d'aide en cas de catastrophe. Il s'agissait également de voir comment administrer le marché correspondant. Nous avons réalisé des études pour déterminer dans quelle mesure les projets envisagés pouvaient être ou non réalisés. Ici, on voit ce qu'il

en est du plan national de navigation satellitaire et nous utilisons les données qui peuvent être collectées pour différentes applications.

Excusez-moi, je vais assez vite et je ne peux pas entrer dans tous les détails à propos de chacune de ces questions.

Nous sommes en train de mettre au point un plan national de navigation satellitaire pour réglementer l'utilisation des différents systèmes existants et pour pouvoir mettre en œuvre des applications permettant d'assurer des services de localisation dans le domaine aérien, terrestre, maritime ou fluvial.

Pour ce qui est de la gestion du territoire, nous utilisons des images nous provenant de différentes sources, de différents continents, de différents pays et qui nous sont fournies également par des entreprises qui commercialisent cette information et qui nous vendent l'information en question. Nous avons entendu d'autres pays ici présents qui ont dit que l'information était disponible sur Internet. C'est sans doute vrai, mais dans certains cas, cet accès n'est pas facile et on ne peut pas avoir accès à des informations récentes. C'est pourquoi nous avons établi une cartographie officielle du pays et nous avons également une cartographie thématique en respectant certaines normes de façon à pouvoir utiliser ces données aux fins de la gestion de l'environnement et pour assurer également les possibilités d'alerte rapide face aux catastrophes naturelles.

Nous sommes en train de mettre au point des systèmes nationaux, système national concernant l'environnement, système de prévention des catastrophes naturelles ou de réduction de leurs effets et nous sommes en train également de déterminer ce que nous pourrions faire avec notre futur satellite colombien d'observation de la Terre. Nous avons déjà composé des groupes représentant différents secteurs du génie, ainsi que des groupes de gestion du savoir et des applications des données qui peuvent être ainsi obtenues.

Nous avons également d'autres groupes qui s'occupent de recherche et de développement et je voudrais tout particulièrement mentionner l'infrastructure colombienne de données spatiales. L'information, nous pouvons nous la procurer auprès de différentes sources, dans différents continents, auprès d'entités diverses. Certaines de ces sources fournissent l'information gratuitement, dans d'autres cas il faut se les procurer commercialement et nous avons décidé de renforcer notre infrastructure nationale de données spatiales, parce que nous pensons que même le village le plus humble où les organisations de l'État qui utilisent les données spatiales doivent pouvoir se procurer et

utiliser l'information disponible. C'est la raison pour laquelle nous avons veillé à l'organisation de la production, à réglementer et structurer l'accès afin d'assurer un véritable fonctionnement de société de l'information. Nous avons établi des normes en ce qui concerne l'information géographique. Nous avons établi des politiques qui nous permettent au niveau ministériel de déterminer les grandes orientations de la politique à suivre. Nous avons établi des géoportails et nous avons assuré également des cours de formation en technologie géospatiale pour toutes les parties prenantes intéressées par l'utilisation de ces processus dans le pays. Nous voulons tout particulièrement aussi constituer une banque nationale d'images issues de la télédétection nous permettant d'avoir accès à cette information pouvant être utilisée par de nombreuses parties prenantes nationales et qui en ont en fait besoin de façon constante.

Il y a de nombreuses entités qui produisent de l'information géographique en utilisant les images satellitaires. C'est un des aspects multithématiques, multisectoriels et il faut que l'on puisse superposer différents types d'informations, information sur l'environnement, information sur les sols, information cadastrale, information alphanumérique, statistique, géographique, géospatiale.

Nous avons un site web, ce site web est à votre disposition. Nous avons une page qui est appelée géoportail de la Colombie et sur cette page, toutes les entités qui produisent et qui utilisent les données mettent ces données à la disposition du public, et ce faisant il y a bien sûr des normes et des protocoles à respecter afin d'éviter que ces entités ne puissent pas analyser une donnée ou ne puissent pas analyser une image. Il faut par conséquent que les protocoles utilisés pour la transmission des données et des informations, soient des protocoles identiques afin que tout le monde puisse avoir accès aux informations géographiques et aux informations géospatiales. Sur ce portail, vous disposez de toutes les informations institutionnelles et ces informations et ces données respectent des protocoles et des normes précises.

En dernier lieu, je voulais parler du portail que nous appelons carte de la Colombie et sur ce portail vous disposez de 34 000 produits à différentes échelles, donc il s'agit de produits qui peuvent être utilisés par différents acteurs, par tous ceux qui ont besoin d'obtenir des informations géospatiales, ceux qui ont besoin de cartographie, ou encore ceux qui ont besoin d'images satellites de zones reculées. Donc, on peut utiliser ces images, on peut les superposer, on peut mettre une carte à côté d'une autre et je pense que cela permet d'obtenir des informations géospatiales,

informations qui permettent d'arrêter une décision. Je m'explique. Si vous avez une zone où il y a eu une inondation, vous avez une cartographie officielle et vous avez également une image satellitaire géoréférencée et vous disposez également d'informations de base. Donc vous savez combien de personnes se trouvent dans la zone inondée, vous savez combien de digues il existait, vous savez quelles sont les infrastructures qui ont été touchées, et ainsi de suite.

Il y a tout un processus de concertation qui a été mis en place. Nous avons adopté plusieurs accords afin de réglementer la génération et la distribution d'informations. Nous avons adopté des directives nationales, directives qui ont été signées par le Président lui-même et directives qui expliquent très clairement comment est-ce que les informations géospatiales doivent être utilisées. Il y a eu un grand nombre de réunions du Comité technique des affaires spatiales qui ont été organisées et nous avons également des cours de formation, des séminaires sur lesquels je ne vais pas m'attarder et tous ces séminaires, tous ces cours ont pour objectif d'unifier les critères afin que tout le monde utilise les mêmes critères, qu'il s'agisse d'institutions ou d'universités, ou qu'il s'agisse d'organismes.

J'en arrive maintenant aux publications qui reprennent tout le travail technique qui est réalisé et je voulais mettre l'accent sur le transparent que vous avez sous les yeux. Nous avons un programme de développement, un plan d'action à moyen terme, un plan d'action qui doit être respecté par toutes les entités étatiques. Nous avons une stratégie de financement qui couvre tout le pays car l'objectif est d'éviter les gaspillages surtout dans un pays où nous disposons de très peu de ressources.

Nous avons également quatre projets structurels. Nous avons le projet satellite de communication, le projet satellite d'observation de la terre, et là nous souhaiterions nouer des accords avec d'autres pays car cela permettrait d'éviter les doubles emplois et cela permettrait de mieux utiliser les ressources. Nous avons également l'infrastructure colombienne de données spatiales qui est en quelque sorte la plateforme qui permet de distribuer les informations aux différents usagers. Dans le cadre de cette infrastructure, la coopération est fondamentale. Nous avons également plusieurs activités de coopération internationale.

En conclusion, je souhaiterais résumer ce que j'ai dit jusqu'à présent. Cela fait déjà quelques jours que nous avons parlé des progrès scientifiques et des réalisations scientifiques réalisés par les différents pays en matière d'espace, alors on a parlé de différents types de satellites. Je voudrais ici poser une question et j'espère qu'ensemble il nous

sera possible de répondre à cette question dans un avenir proche. Comment faire pour que dans la société de l'information dans laquelle nous vivons, dans une société où nous générons tous des informations, où nous disposons tous de satellites d'observation de la Terre, dans une société où il y a communication, dans une société où nous savons que les satellites en orbite passent au-dessus des différents pays, des satellites qui permettent d'obtenir des informations, mais des satellites qui sont en orbite dans les pays en développement, dans des pays qui ont besoin de cette information. On a parlé de distribution de ces informations aux pays en développement, mais moi je souhaiterais poser une question. On oublie que ces pays ne disposent pas de plateforme permettant de gérer et de traiter et de géoréférencer ces informations et ces données. C'est cela le véritable problème, et c'est ce qu'a essayé de faire la Colombie. La Colombie a essayé d'organiser un réseau d'informations, a essayé de faire en sorte que toutes les données soient traitées et d'aider les pays à développer des infrastructures afin que ces pays puissent gérer les informations, car il y a beaucoup d'informations qui sont générées tous les jours et il faut que les informations puissent être utilisées par tous les pays et surtout par les pays qui ne disposent pas de capacités technologiques, de capacités humaines et qui ne disposent pas de ressources financières. Je pense que c'est cela le véritable problème, c'est le manque de ressources et le manque de ressources de ces pays fait que ces pays n'arrivent pas à s'acheminer vers la voie de l'information et la voie de la communication et vers la voie spatiale. Selon la Colombie, nous estimons que la priorité est de développer des plateformes, des infrastructures qui permettront à ces pays de gérer et d'administrer ces données et qui permettront de faire en sorte que tous les usagers disposent de ces données.

Voilà ce que j'avais à dire, Monsieur le Président. Je vous remercie de votre attention. J'ai été un petit peu long. Il est 13 heures passées et je suis sûr que nous avons tous envie de déjeuner et

surtout de nous reposer. Je vous remercie, Monsieur le Président.

Le PRÉSIDENT [*interprétation de l'espagnol*] : Je voudrais vous remercier pour cet exposé intéressant et je voudrais également vous remercier pour votre dernière observation, observation qui prête bien sûr à réflexion.

Nous allons donc lever la séance. Je voudrais juste parler du programme de cette après-midi. Nous allons poursuivre l'examen du point 12 de l'ordre du jour, "L'espace et l'eau". Nous entendrons également un exposé du Bureau qui nous parlera du renforcement des capacités. Nous allons également poursuivre l'examen des différents points, du point 13, "Coopération internationale en vue de promouvoir l'utilisation de données géospatiales de source spatiale pour le développement durable", et nous allons également poursuivre l'examen du point 14, "Questions diverses".

Cette après-midi, il y aura quatre exposés techniques. Le premier exposé sera réalisé par la Corée et cet exposé portera sur le programme d'astronautes de ce pays. Le deuxième exposé sera réalisé par le Nigéria. Cet exposé est intitulé "Collaboration nationale et internationale pour l'utilisation de données géospatiales pour le développement durable au Nigéria". Il y aura un troisième exposé qui sera réalisé par l'Indonésie. Cet exposé est intitulé "Accélération de la création d'une infrastructure de données géospatiales en Indonésie". Le dernier exposé sera réalisé par une organisation non gouvernementale. Cette organisation s'appelle Prix international de l'eau du Prince Sultan Bin Abdulaziz, et cet exposé portera sur les activités de cette organisation.

S'il n'y a pas d'observations sur ce programme de travail, la séance est levée. Je vous remercie.

La séance est levée à 13 h 9.