

SÉNAT DE BELGIQUE

SESSION DE 2012-2013

25 OCTOBRE 2012

Rapport d'activités 2011-2012 et les priorités de la présidence belge de la Conférence interparlementaire européenne de l'Espace pour 2013

RAPPORT

FAIT AU NOM DU GROUPE
DE TRAVAIL « ESPACE »
PAR
MME TILMANS

I. CHAPITRE 1^{er} — LA BELGIQUE ET L'ESPACE

A. Institutionnel

En Belgique, le développement et la politique spatiaux, d'un point de vue international, sont une compétence fédérale gérée par le Service public belge de Politique scientifique (BELSPO).

BELGISCHE SENAAAT

ZITTING 2012-2013

25 OKTOBER 2012

Activiteitenverslag 2011-2012 en de prioriteiten van het Belgisch voorzitterschap van de Europese Interparlementaire Conferentie voor de Ruimtevaart voor 2013

VERSLAG

NAMENS DE WERKGROEP
« RUIMTEVAART »
UITGEBRACHT DOOR
MEVROUW TILMANS

I. HOOFDSTUK I — BELGIË EN DE RUIMTE

A. Institutioneel

In België is de ontwikkeling en het beleid inzake ruimtevaart vanuit internationaal oogpunt een federale aangelegenheid waarvoor de publieke overheidsdienst Wetenschapsbeleid (BELSPO) bevoegd is.

Composition du groupe de travail / Samenstelling van de werkgroep :

Présidente / Voorzitter : Dominique Tilmans.

Membres / Leden :

N-VA
PS
MR
CD&V
sp.a
Open Vld
Vlaams Belang
Écolo
cdH

Lieve Maes.
Louis Siquet.
Dominique Tilmans.
Peter Van Rompuy.
Ludo Sannen.
Rik Daems.
Anke Van dermeersch.
Cécile Thibaut.
Dimitri Fourny.

BELSPO gère dix institutions scientifiques fédérales. Ces institutions génèrent 2 400 emplois directs et de 1 300 à 1 600 emplois indirects. L'idée de créer une Agence spatiale belge n'est pas à l'ordre du jour, et BELSPO reste donc le seul service public chargé de la politique spatiale belge au niveau fédéral.

L'Institut royal météorologique, l'Observatoire royal de Belgique et l'Institut d'aéronomie spatiale de Belgique constituent ensemble le Pôle Espace, situé sur le plateau d'Uccle.

Le *Belgian User Support and Operations Centre* (BUSOC) est le principal site de contrôle des expériences scientifiques et technologiques menées au sein de la Station spatiale internationale ISS.

Nonante pour cent du budget annuel de 200 millions d'euros que la Belgique consacre à l'espace servent à financer les programmes de l'ESA, les 10 % restants étant liés au programme national STEREO (*Support to Exploitation and Research in Earth Observation*), ainsi qu'à des projets bilatéraux : satellite de télédétection avec la France (SPOT et Pléiades pour l'imagerie multispectrale de haute résolution), avec la Commission européenne (Vegetation avec couverture journalière du globe), avec l'Argentine (SAOCOM avec systèmes radar).

Les véhicules de lancement européens, basés en Guyane française, représentent une activité non négligeable pour l'industrie spatiale belge. La Belgique contribue à hauteur de 6 % aux programmes européens de services de transport (ATV).

La Belgique coopère aussi, avec l'Italie et la France, au programme Vega de l'ESA. En outre, la Belgique est aussi activement engagée dans le programme de l'ISS.

Dans le domaine militaire, la Belgique contribue à hauteur de 2,5 % de ses moyens aux programmes d'observation de la France. La Belgique participe aussi au système MUSIS (*Multinational Space-based Imaging System for Surveillance, Reconnaissance and Observation*), qui regroupe les efforts de six pays (France, Allemagne, Italie, Belgique, Espagne et Grèce. La Pologne pourrait rejoindre ce groupe).

B. Entreprises et centres de recherche

L'industrie spatiale belge est représentée au niveau fédéral par l'association Belgospace, qui existe depuis 1962 et publie chaque année un rapport détaillé sur la compétence et les réalisations industrielles en matière de systèmes spatiaux et d'installations au sol. Belgospace chapeaute trois associations régionales : VRI, Wallonie Espace et Bruspace.

Tien Federale Wetenschappelijke Instellingen worden door BELSPO beheerd. Die instellingen stellen direct 2 400 en tussen 1 300 en 1 600 personen indirect tewerk. Het idee om een Belgisch Ruimtevaartagentschap op te richten is tot dusver niet aan de orde en BELSPO blijft dan ook de enige overheidsdienst belast met het Belgische Ruimtevaartbeleid op federaal niveau.

Het Koninklijk Meteorologisch Instituut, de Koninklijke Sterrenwacht van België en het Belgisch Instituut voor Ruimte-Aëronomie vormen samen de pool ruimtevaart van het plateau van Ukkel.

Het *Belgian User Support and Operations Centre* (BUSOC) is de voornaamste site waar wetenschappelijke en technologische experimenten in het Internationaal Ruimtevaartstation worden gecontroleerd.

Negentig procent van het budget dat België aan de ruimtevaart besteedt, dient om de ESA-programma's te financieren, de overige tien procent zijn bestemd voor het nationaal STEREO-programma (*Support to Exploitation and Research in Earth Observation*), en voor bilaterale programma's: teledetectiesatellieten met Frankrijk (SPOT en Pléiades voor multispectrale beelden met hoge resolutie), met de Europese Commissie (vegetatie met dagelijkse dekking van de planeet), met Argentinië (SAOCOM met radarsystemen).

De Europese lanceervoertuigen, die gestationeerd zijn in Frans Guyana, betekenen een niet te verwaarlozen activiteit voor de Belgische ruimtevaartindustrie. België draagt voor 6 % bij aan de Europese programma's voor vervoerdiensten (ATV).

België werkt met Italië en Frankrijk ook mee aan het Vega-programma van het ESA. Bovendien is België ook actief in het ISS-programma.

Op militair vlak draagt België voor 2,5 % van zijn middelen bij aan de observatieprogramma's van Frankrijk. België neemt ook deel aan het MUSIS-systeem (*Multinational Space-based Imaging System for Surveillance, Reconnaissance and Observation*), dat de inspanningen van zes landen bundelt (Frankrijk, Duitsland, Italië, België en Griekenland. Polen zou zich bij deze groep kunnen aansluiten).

B. Onderzoeksbedrijven en -centra

De Belgische Ruimtevaartindustrie wordt op federaal niveau vertegenwoordigd door de Vereniging Belgospace, die sinds 1962 bestaat en die jaarlijks een uitvoerig rapport uitbrengt van de industriële vakkundigheid en verwezenlijkingen in ruimtevaartsystemen en grondvoorzieningen. Belgospace overkoepelt drie regionale associaties: VRI, *Wallonie Espace* en *Bruspace*.

L'ASBL VRI (*Vlaamse Ruimtevaart Industriëlen*), qui a son siège à Louvain, soutient des activités de haute technologie dans le secteur spatial (microsatellites, robotique avancée, composants miniaturisés, systèmes pour vols spatiaux habités, communications à très hautes fréquences, etc.) avec des entrepreneurs flamands.

L'ASBL Wallonie Espace, qui fait partie du groupe Skywin Wallonie, et qui a son siège à Liège, regroupe des entreprises spécialisées dans la navigation aérienne et spatiale, en électronique, en optique et en logiciels, qui partagent toutes un savoir-faire dans le secteur de la navigation spatiale. Depuis le 1^{er} octobre 2003, elle est reconnue par la Région wallonne qui en a fait son Space Cluster.

L'ASBL Bruspace a été constituée en 2004 pour stimuler les compétences dans le secteur de la navigation spatiale des établissements scientifiques et des entreprises de haute technologie établies dans la Région de Bruxelles-Capitale.

Le Centre spatial de Liège (CSL) qui possède de large simulateurs (chambres à vide, installations de vibration) pour calibrer et qualifier des systèmes optiques sophistiqués, est un élément clé dans le réseau européen d'installations d'expérimentations spatiales. Il conçoit et développe des nouveaux instruments pour l'astrophysique et les observatoires de surveillance environnementale dans l'espace, non seulement pour les missions ESA mais aussi pour les engins spatiaux de la NASA. Il est au cœur d'un « spatiopôle » comprenant de nombreuses *spin-offs* actives dans les technologies aérospatiales: AMOS (chambres à vide, télescopes mobiles, structures optomécaniques), Spacebel (logiciel sur mesure pour les systèmes et missions spatiaux, en ce compris les vols habités), Samtech et Gdtech (modélisation de processus et études d'ingénierie utilisant des logiciels pour l'analyse par éléments finis).

L'entreprise Newtec, à Sint-Niklaas, conçoit, développe et produit des terminaux de satellites interactifs pour des liaisons à haut débit et des réseaux numériques dans le monde entier, en particulier en Chine.

En 2010, la SA Verhaert Space est devenue la s.a. QinetiQ Space. Elle produit la série de microsatellites PROBA.

Dans l'intervalle, Thales Alenia Space Antwerp est aussi devenue Antwerp Space après avoir été absorbée par OHB Technology Company.

Le VITO (*Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek*), à Mol, possède un département actif qui s'occupe de processus de télédétection et d'observation de la Terre. Le VITO assure le support d'une série d'applications qui traite les données Vegetation reçues des satellites français SPOT-4 et SPOT-5. Il collabore

VRI (*Vlaamse Ruimtevaart Industriëlen*), met zetel in Leuven, ondersteunt high-tech activiteiten in de ruimtevaartsector (microsatellieten, geavanceerde robotica, miniatuurcomponenten, systemen voor bemande ruimtevaartvluchten, communicaties in super hoge frequenties, ...) met ondernemers in Vlaanderen.

Wallonie Espace, onderdeel van de groep *Skywin Wallonie*, en met vestiging in Luik, bestaat uit bedrijven binnen de lucht- en de ruimtevaart, elektronica, optica en software die allen de *knowhow* in de ruimtevaart delen. Sedert 1 oktober 2003 is zij erkend door het Waalse Gewest als zijn *Space Cluster*.

Bruspace werd in 2004 opgericht om ondersteuning te verlenen aan de ruimtevaartcompetenties van de wetenschappelijke instellingen en high-tech bedrijven gevestigd in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.

Het *Centre spatial de Liège* (CSL), dat uitgerust is met grote simulatoren (vacuümkamers, trilinstallaties) om geavanceerde optische systemen te kalibreren en te kwalificeren, bekleedt een sleutelrol in het Europese netwerk van installaties voor ruimte-experimenten. Het ontwerpt en ontwikkelt nieuwe instrumenten voor astrofysica en observatoria voor milieutoezicht in de ruimte, niet alleen voor de ESA-missies, maar ook voor de ruimtetuigen van de NASA. Het vormt het hart van een « ruimtepool » met vele *spin-offs* in de ruimtetechnologieën: AMOS (vacuümkamers, mobiele telescopen, optomechanische structuren), Spacebel (computerprogramma op maat voor ruimtesystemen en -missies, met inbegrip van bemande vluchten), Samtech en Gdtech (modelvorming van processen en technologische studies die gebruik maken van programma's voor analyse door afgewerkte elementen).

Het bedrijf Newtec uit Sint-Niklaas ontwerpt, ontwikkelt en produceert interactieve satellietterminals voor breedband links en voor digitale netwerken in de ganse wereld, en in het bijzonder in China.

In 2010 werd Verhaert Space NV QinetiQ Space nv. Zij produceert de reeks PROBA-microsatellieten.

Ook werd *Thales Alenia Space Antwerp* ondertussen Antwerp Space, als onderdeel van OHB *Technology Company*.

De VITO (*Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek*) in Mol heeft een actief departement dat zich bezighoudt met teledetectie en aardobservatie processen. VITO ondersteunt een reeks applicaties met de gegevens van Vegetation die het ontvangt van de Franse satellieten SPOT-4 en SPOT-5. Ook werkt

également à des technologies avancées de capteurs hyperspectraux et d'aéronefs sans pilote.

La Station de Redu est incorporée dans le réseau de contrôle satellitaire de l'ESA, en particulier le contrôle orbital des satellites de télécommunication.

En outre, plusieurs centres sont impliqués dans le calibrage ou le contrôle de systèmes spatiaux, en particulier :

- le CSL : tests de précision à vide;
- l'Institut von Karman : études sur la rentrée (re-entry);
- le centre de recherche Cyclotron (Louvain-la-Neuve) : rayonnement cosmique;
- IMEC : composants micro-électroniques;
- VITO : traitement des données de l'instrument SPOT-VEGETATION;
- l'IRM : études de l'atmosphère, en microgravité et physique solaire.

II. CHAPITRE 2 — ACTIVITÉS DU GROUPE DE TRAVAIL « ESPACE » DU SÉNAT EN 2011-2012

A. Introduction et rétroactes 2009-2010

L'espace est un secteur de haute technologie et porteur d'avenir, dont les applications gagnent sans cesse en importance.

En outre, la Belgique participe largement aux programmes spatiaux de l'Agence spatiale européenne (ESA) et à d'autres programmes de coopération.

Enfin, l'espace représente un secteur qui revêt une importance stratégique de plus en plus grande pour la Belgique et pour l'Europe.

Pour toutes ces raisons, le Sénat a décidé le 13 juillet 2000, sous la présidence de M. Armand De Decker, de créer un groupe de travail « Espace ».

Au cours de la législature 2003-2007, ce groupe de travail a été présidé par M. François Roelants du Vivier.

Le mercredi 11 mars 2009, un nouveau groupe de travail a vu le jour et sa présidence a, cette fois encore, été confiée à M. François Roelants du Vivier. Celui-ci a quitté ses fonctions de sénateur de communauté suite aux élections régionales de 2009.

het met geavanceerde technologieën van hyperspectrale sensoren en onbemande luchtvaartuigen.

Het station van Redu is een onderdeel van het netwerk van satellietcontrole van het ESA, in het bijzonder voor de baancontrole van telecommunicatiesatellieten.

Bovendien zijn verschillende centra werkzaam in het kalibreren of de controle van ruimtevaartsystemen, in het bijzonder :

- CSL : precisietests in vacuüm;
- von Karmaninstituut : re-entry-onderzoeken;
- het onderzoekscentrum Cyclotron (Louvain-la-Neuve) : kosmische straling;
- IMEC : micro-elektronische componenten;
- VITO : verwerking van de gegevens van het SPOT-VEGETATION instrument;
- het KMI : onderzoeken naar de atmosfeer, microzwaartekracht en zonfysica.

II. HOOFDSTUK 2 — ACTIVITEITEN VAN DE WERKGROEP « RUIMTEVAART » VAN DE SENAAT IN 2011-2012

A. Inleiding en voorgeschiedenis 2009-2010

De ruimtevaart is een hoogtechnologische en toekomstgerichte sector waarvan de toepassingen steeds belangrijker worden.

België heeft daarenboven een groot aandeel in de ruimtevaartprogramma's van het Europese Ruimtevaartagentschap (ESA) en andersamenwerkingsprogramma's.

Ten slotte is ruimtevaart meer en meer een zaak van groot nationaal en Europees strategisch belang geworden.

Om al deze redenen heeft de Senaat op 13 juli 2000 onder het voorzitterschap van de heer Armand De Decker besloten om een werkgroep « Ruimtevaart » op te richten.

Tijdens de zittingsperiode 2003-2007 werd deze werkgroep voorgezeten door de heer François Roelants du Vivier.

Op woensdag 11 maart 2009 werd een nieuwe werkgroep opgericht, waarvan het voorzitterschap opnieuw aan de heer François Roelants du Vivier werd toevertrouwd. Hij heeft zijn ambt van gemeenschapssenator neergelegd na de regionale verkiezingen van 2009.

Le groupe de travail a été reconstitué le 21 janvier 2010 sous la présidence de Christine Defraigne et a rapidement repris ses activités.

B. Réunions du groupe de travail «Espace» en 2010

1) échange de vues avec Mme Sabine Laruelle, ministre des PME, des Indépendants, de l'Agriculture et de la Politique scientifique, au sujet de la politique spatiale de la Belgique en vue de la présidence belge de l'Union européenne (dossier législatif 4-1680);

2) échange de vues avec le professeur René Warnant (ULg et IRM) et M. Paul Flament (Commission européenne) au sujet de Galileo (dossier législatif 4-1714);

3) 11 mars 2010: rencontre avec M. Frank De Winne, spationaute à l'ESA, suite à sa mission dans la Station spatiale internationale;

4) Conférence interparlementaire européenne de l'Espace.

Le groupe de travail représente le Parlement belge à la Conférence interparlementaire européenne sur l'Espace (CIEE). Cette conférence s'inscrit dans le cadre d'un forum de coopération européen au sein duquel sont représentés les groupes parlementaires chargés de l'espace en Belgique, en Allemagne, en France, en Italie, en Pologne, en Roumanie, en Espagne, en Tchéquie et au Royaume-Uni. Créés en 1999, ces groupes se réunissent tous les six mois pour discuter de la politique spatiale européenne.

En 2009, la CIEE a été placée sous la présidence de la Grande-Bretagne. En 2010, la présidence est assurée par la Roumanie qui a organisé, en mai 2010 à Bucarest, une réunion préparatoire en vue de la Conférence. Celle-ci s'est également tenue à Bucarest dans le courant du mois d'octobre 2010. Mme Tilmans y a participé au nom du Sénat (1).

5) Prix Odissea

Depuis 2005, le Prix Odissea est décerné par le Sénat à un(e) étudiant(e) de l'enseignement supérieur (universitaire ou non-universitaire) pour couronner une thèse relative au thème de l'espace, au sens le plus large.

Il s'agit d'une bourse de 8 000 euros destinée à couvrir les frais d'un séjour à l'étranger au sein d'une organisation ou entreprise à vocation spatiale. En remettant ce prix, le Sénat entend susciter l'intérêt des jeunes pour la science, en général, et pour les

De werkgroep werd op 21 januari 2010 opnieuw samengesteld onder het voorzitterschap van Christine Defraigne en heeft haar activiteiten snel hervat.

B. Vergaderingen van de werkgroep «Ruimtevaart» in 2010

1) gedachtewisseling met mevrouw Sabine Laruelle, minister van KMO's, Zelfstandigen, Landbouw en Wetenschapsbeleid, over het Belgische ruimtevaartbeleid met het oog op het Belgische voorzitterschap van de Europese Unie (wetgevingsdossier nr. 4-1680);

2) gedachtewisseling met professor René Warnant (ULg en KMI) en de heer Paul Flament (Europese Commissie) betreffende Galileo (wetgevingsdossier nr. 4-1714);

3) 11 maart 2010: ontmoeting met de heer Frank De Winne, ruimtevaarder bij het ESA, na zijn missie in het internationaal ruimtestation;

4) Europese Interparlementaire Ruimtevaartconferentie.

De werkgroep vertegenwoordigt het Belgisch Parlement in de Europese Interparlementaire Ruimtevaartconferentie (EIRC). Deze Conferentie is een Europees samenwerkingsforum met delegaties van de parlementsleden die belast zijn met ruimtevaart uit België, Duitsland, Frankrijk, Italië, Polen, Roemenië, Spanje, Tsjechië en het Verenigd Koninkrijk. Sinds de oprichting in 1999 vergaderen de delegaties om de zes maanden om het Europees ruimtebeleid te bespreken.

In 2009 nam het Verenigd Koninkrijk het voorzitterschap van de EIRC waar, gevolgd door Roemenië in 2010, dat in mei 2010 in Boekarest een vergadering heeft georganiseerd ter voorbereiding van de Conferentie. De Conferentie zelf heeft ook plaatsgevonden in Boekarest, in de loop van oktober 2010. Mevrouw Tilmans heeft er als afgevaardigde van de Senaat aan deelgenomen (1).

5) Odissea-prijs

Sinds 2005 wordt de Odissea-prijs door de Senaat toegekend aan een student(e) uit het Hoger Onderwijs (universitair of niet-universitair) als bekroning voor een thesis met betrekking tot het thema «ruimtevaart» in de ruimste betekenis van het woord.

De prijs bedraagt 8 000 euro en is bestemd om de kosten te dekken voor een verblijf in het buitenland in een Europese of Russische ruimtevaartorganisatie of -onderneming. Hiermee wil de Senaat jongeren motiveren om aandacht te besteden aan wetenschap in het

(1) www.eisc-europa.eu.

(1) www.eisc-europa.eu.

questions spatiales, en particulier. « Odissea » est une référence à la mission réalisée en novembre 2002 par la station spatiale internationale ISS, à laquelle a participé notre spationaute ESA Frank De Winne.

Le prix Odissea 2009 a été décerné par le Sénat et par le département de la Politique scientifique à M. Matthieu Lonchay, étudiant à l'Université de Liège, pour son mémoire « Précision du positionnement par satellites : influence de la géométrie de la constellation ».

C. Activités du Groupe de travail « Espace » en 2011-2012

Le Groupe de travail « Espace » a repris ses activités le 7 juillet 2011 sous la présidence de Mme Dominique Tilmans. Il est composé de neuf sénateurs, à savoir Mmes Maes (N-VA), Thibaut (Ecolo), Van dermeersch (Vlaams Belang) et Tilmans (MR) ainsi que MM. Daems (Open Vld), Fourny (cdH), Sannen (sp.a), Siquet (PS) et Van Rompuy (CD&V).

Il s'est réuni une huitaine de fois pendant cette période. Les comptes-rendu des réunions publiques figurent ci-dessous.

1. Le 22 septembre 2011 — Exposé sur la politique spatiale de la Belgique par Mme Sabine Laruelle, ministre des Classes moyennes, des PME, des Indépendants, de l'Agriculture et de la Politique scientifique et échanges de vues

1.1. Exposé introductif de la ministre

1.1.1. Au sujet des programmes européens

Au sujet du projet Galileo, la ministre reconnaît qu'il connaît un sérieux retard. Si 2,4 milliards avaient été prévus jusqu'en 2013, le Commissaire européen en charge a chiffré en 2011 les besoins à 1,9 milliards supplémentaires.

Des sommes excessives sont en jeu pour le projet GMES. Le projet débuté il y a treize ans commence à prendre forme; toutefois aucune ligne budgétaire n'a encore été prévue par l'UE.

En ce qui concerne l'UE, il faut qu'elle mette tout en œuvre pour la mise en œuvre du projet Galileo et ce sans retard et dans les limites budgétaires prévues.

Il en est de même pour GMES. Pour poursuivre le programme, il est essentiel que l'UE prévoie dans le prochain cadre financier 2014-2020 les moyens nécessaires pour la mise en place et le fonctionnement des deux systèmes.

algemeen en ruimtevaart in het bijzonder. « Odissea » verwijst naar de missie van november 2002 van het internationale ruimtestation ISS, waaraan onze ESA-astronaut Frank De Winne deelnam.

De Odissea-prijs 2009 werd door de Senaat en het departement Wetenschapsbeleid uitgereikt aan de heer Matthieu Lonchay, student aan de *Université de Liège*, voor zijn thesis « Précision du positionnement par satellites : influence de la géométrie de la constellation ».

C. Activiteiten van de werkgroep « Ruimtevaart » in 2011-2012

De werkgroep « Ruimtevaart » heeft haar activiteiten op 7 juli 2011 hervat onder het voorzitterschap van mevrouw Dominique Tilmans. Zij is samengesteld uit negen senatoren, met name de dames Maes (N-VA), Thibaut (Ecolo), Van dermeersch (Vlaams Belang) en Tilmans (MR), en de heren Daems (Open Vld), Fourny (cdH), Sannen (sp.a), Siquet (PS) en Van Rompuy (CD&V).

In die periode is zij een achttal keren samengekomen. De verslagen van de openbare vergaderingen bevinden zich hieronder.

1. 22 september 2011 — Uiteenzetting over het Belgische ruimtebeleid door mevrouw Sabine Laruelle, minister van Middenstand, KMO's, Zelfstandigen, Landbouw en Wetenschapsbeleid, en gedachtewisseling

1.1. Inleidende uiteenzetting door de minister

1.1.1. Betreffende de Europese programma's

De minister erkent dat het Galileo-project forse vertraging heeft opgelopen. Hoewel er 2,4 miljard voorzien was tot 2013, heeft de bevoegde Europese Commissaris uitgerekend dat er in 2011 een bijkomend bedrag van 1,9 miljard vereist was.

Voor het GMES-project staan exorbitante bedragen op het spel. Het project werd 13 jaar geleden gelanceerd en begint vorm aan te nemen. De EU heeft echter nog geen budgettaire lijn bepaald.

Wat de EU betreft, zij moet er alles aan doen om het Galileo-project uit te voeren, zonder vertragingen en binnen de vooropgestelde budgettaire grenzen.

Hetzelfde geldt voor GMES. Om het programma verder te zetten, is het essentieel dat de EU in het volgende financiële kader 2014-2020 in de nodige middelen voorziet om de twee systemen op te stellen en te doen werken.

La ministre ajoute qu'il faut bien constater que rien n'a été fait pour GMES. Elle déplore cet état de fait, tout comme les quarante-quatre parlementaires européens qui ont adressé une lettre ouverte à la Commission dans ce sens.

Il faut que la Commission européenne et l'ESA procèdent à une évaluation de l'accord-cadre actuel pour vérifier s'il convient bien au nouveau régime juridique de l'UE et pour faciliter la coopération entre l'UE et l'ESA.

Le principe du juste retour est différent pour ce qui est de la Commission européenne. Il est différent selon qu'on se situe dans un cadre ESA ou UE. Chaque euro investi en Belgique dans des programmes ESA produisent un juste retour pour nos industries et centres de recherche.

Autrement dit, la Belgique doit être extrêmement attentive dans le cadre de l'application du Traité de Lisbonne. Il faut veiller à ce que l'UE termine les deux programmes Galileo et GMES mais il faut également éviter que l'équilibre entre ce que fait l'UE et l'ESA n'aboutisse à ce qu'on finance l'ESA à hauteur de 950 millions d'euros sur cinq ans, nous qui sommes le cinquième contributeur, et que ce soit l'UE qui décide des programmes industriels et qui choisisse les contrats car alors on n'aurait plus le juste retour.

L'UE doit prendre sa place mais il faudra veiller à ce que les répartitions des rôles et de tâches soient équivalentes. Que l'UE s'investisse dans l'espace est une bonne chose, mais elle ne doit pas le faire sur le dos du financement via l'ESA. Si tel était le cas, pour ce serait catastrophique pour la Belgique.

Si l'UE prévoit un budget propre pour mener certains projets en partenariat avec l'ESA, la ministre peut marquer son accord.

Les moyens prévus par l'UE ne sont toutefois pas à la hauteur de ses ambitions et le risque existe que l'ESA finance les ambitions de l'UE. Et cela il faut l'éviter. Quand on finance l'ESA, il est important de pouvoir bénéficier du principe du juste retour, conclut la ministre.

1.1.2. Le bilan de la présidence belge que l'UE

La présidence belge de l'UE a été une réussite en matière spatiale :

1. il y a eu la mise en place d'un Conseil spatial;

2. organisation de plusieurs conférences, dont notamment une Conférence sur l'exploration spatiale qui a lieu fin octobre 2011 en Italie. Il y eut une Conférence sur l'espace et le citoyen africain. Il faut

De minister voegt eraan toe dat men wel moet vaststellen dat er voor GMES niets is gedaan. Zij betreurt dit, net als de vierenveertig Europese parlementsleden die een open brief in die zin naar de Commissie gestuurd hebben.

Er moet een evaluatie komen van het huidige raamakkoord door de Europese Commissie en de ESA om na te gaan of het afgestemd is op het nieuw juridisch stelsel van de EU en om de samenwerking tussen de EU en ESA te vergemakkelijken.

Het beginsel van de «*juste retour*» is anders wanneer het om de Europese Commissie gaat. Het is anders naargelang men zich in een ESA-kader dan wel een EU-kader bevindt. Elke euro die België in ESA-programma's investeert, vloeit op evenredige wijze terug naar onze bedrijven en onderzoekscentra.

België moet met andere woorden heel erg opletten met de toepassing van het Verdrag van Lissabon. Het moet erop toezien dat de EU de programma's Galileo en GMES afwerkt, maar ook mag het evenwicht tussen wat de EU en de ESA doen er niet toe leiden dat men de ESA 950 miljoen euro op vijf jaar toekent (wij zijn de vijfde financierder), terwijl het de EU is die beslist over industriële programma's en contracten, want dan zou er geen sprake meer zijn van een *juste retour*.

De EU heeft haar plaats, maar men moet erop toezien dat de verdeling van de rollen en opdrachten equivalent zijn. Het is een goede zaak dat de EU in de ruimtevaart investeert, maar dat mag niet gebeuren door een financiering via de ESA. Dit zou catastrofale gevolgen hebben voor België.

Als de EU in een eigen budget voorziet om sommige projecten in samenwerking met de ESA te realiseren, kan de minister haar akkoord geven.

De middelen waarin de EU voorziet zijn echter ontoereikend om haar ambities te vervullen, en het risico bestaat dat de ESA zal moeten bijspringen om dat te doen. Dit moet worden vermeden. Wanneer men de ESA financiert, moet men ook de vruchten ervan kunnen plukken via de *juste retour*, besluit de minister.

1.1.2. De balans van het Belgisch EU-voorzitterschap

Het Belgisch voorzitterschap van de EU was een succes wat de ruimtevaart betreft :

1. er werd een Raad voor de ruimtevaart opgericht;

2. er werden verschillende conferenties georganiseerd, waaronder een conferentie over de verkenning van de ruimte, eind oktober 2011 in Italië. Er werd een conferentie gehouden over de ruimte en de Afrikaanse

que l'espace soit mis à la disposition de ce continent même s'il n'a pas les mêmes moyens.

Si l'Asie devient un partenaire, on ne peut laisser le continent africain en dehors des défis mondiaux en matière spatiale;

3. dans un monde qui connaît encore de nombreuses tensions et conflits, le projet ISS est porteur de paix car, lorsque des puissances comme la Russie, les États-Unis, l'Europe sont en capacité de travailler ensemble, ils ne passent pas leur temps à se combattre. C'est d'ailleurs pour cette raison que la ministre avait proposé l'ISS au prix Nobel de la Paix;

4. 7^e Conseil Espace avec la contribution des systèmes spatiaux européens pour le monitoring du changement climatique et pour les politiques de sécurité.

1.1.3. Projets bilatéraux :

La Belgique travaille beaucoup avec la France depuis 1979 notamment en matière d'observation de la terre.

Depuis 2004 nous sommes associés au projet Pléiades et nous travaillons à l'implémentation du projet MUSIS.

Depuis 1997, nous avons également un accord de partenariat avec l'Argentine.

Nous collaborons avec la Russie depuis 2000. Le 20 décembre 2000, nos gouvernements ont signé un accord de coopération relatif à l'exploration et l'utilisation de l'espace extra-atmosphérique.

Il faudra également continuer à approfondir le travail bilatéral avec l'Inde et avec le Vietnam.

Lors du Salon du Bourget, il y a eu une rencontre avec les responsables du CNES.

La France vient de lancer un programme extrêmement important qui s'appelle les programmes d'investissement d'avenir (PIA), similaires à nos PAI (pôles d'attraction interuniversitaires) qui portent sur plusieurs années notamment :

— la préparation de la fusée nouvelle génération Ariane 6;

— toute la problématique des satellites avec le programme Soyouz, les satellites du futur et Myriade Evolution. Suite à la rencontre avec le CNES, un courrier a été envoyé à l'ensemble des industriels belges pour qu'ils rentrent des projets faisant preuve d'intérêt.

C'est un domaine encore plus important en période de crise économique car chaque euro investi dans le

burger. Ook Afrika moet ervan gebruik kunnen maken, ook al hebben ze niet dezelfde middelen.

Als Azië een partner wordt, kan men Afrika niet uitsluiten van de wereldwijde uitdagingen van de ruimte;

3. in een wereld die nog vele spanningen en conflicten kent, is het ISS-project bevorderlijk voor de vrede, aangezien grootmachten als Rusland, de Verenigde Staten of Europa er samenwerken in plaats van elkaar te bestrijden. Om die reden heeft de minister het ISS voorgedragen voor de Nobelprijs van de Vrede;

4. 7^e Raad voor de ruimtevaart met de bijdrage van de Europese ruimtesystemen voor het toezicht op de klimaatverandering en voor het veiligheidsbeleid.

1.1.3. Bilaterale projecten :

Sinds 1979 werkt België veel samen met Frankrijk, in het bijzonder inzake de observatie van de aarde.

Sinds 2004 werken wij samen aan het Pléiades-project en aan de totstandkoming van het MUSIS-project.

Sinds 1997 hebben wij ook een partnerschapsovereenkomst met Argentinië.

Met Rusland werken we sinds 2000 samen. Op 20 december is er een samenwerkingsakkoord tussen onze regeringen betreffende de verkenning en het gebruik van de kosmische ruimte.

Ook het bilaterale werk met India en Vietnam moet worden uitgediept.

Tijdens het *Salon du Bourget* was er een ontmoeting met verantwoordelijken van het CNES.

Frankrijk heeft net een uiterst belangrijk programma opgestart, genaamd *programmes d'investissement d'avenir* (PIA), dat gelijkaardig is aan onze IUAP (interuniversitaire attractiepool), en dat gespreid is over verschillende jaren :

— voorbereiding van de raket Ariane 6 van de nieuwe generatie;

— de hele satellietkwestie, met het Soyouz-programma, de satellieten van de toekomst en Myriade Evolution. Na de ontmoeting met het CNES werd een brief gestuurd naar alle Belgische industriëlen om hen te vragen interessante projecten in te dienen.

In tijden van economische crisis is dit des te belangrijker : elke euro die wordt geïnvesteerd in de

secteur spatial aujourd'hui représente un ou deux ou trois euros par personne, par an, mais c'est aussi un investissement pour l'avenir. De nombreuses technologies que nous utilisons aujourd'hui couramment sont directement dérivées de la technologie spatiale : téléphone portable, couverture chauffante pour les blessés, les photovoltaïques.

Pour le commun des mortels, investir 950 millions d'euros sur cinq ans dans le spatial ce n'est pas toujours parlant, car pour les citoyens, il est plus important de couvrir les besoins quotidiens.

Mais il faut savoir que chaque euro investi signifie du retour économique, de la création d'emplois, et un meilleur bien-être pour tous les citoyens qui ne sont peut-être pas immédiats mais qui offriront dans les cinq à dix ans des technologies au service de l'ensemble de la population.

1.2. Échanges de vues

La présidente remercie la ministre avant de donner la parole aux participants pour poser des questions.

Le vicomte Frimout, ancien astronaute et président de l'*Euro Space Society*, voudrait mettre l'accent sur l'importance des programmes éducatifs.

La ministre souligne que nous pouvons être fiers de ce que MM. Frimout et Dewinne ont accompli. Elle déplore toutefois le manque d'étudiants dans les filières scientifiques.

Selon le vicomte Frimout, le problème est que l'enseignement est organisé au niveau communautaire, alors que la politique spatiale relève du niveau fédéral. Il convient d'améliorer la coopération entre l'enseignement et les entreprises.

M. Pelichero (SABCA) se félicite que les politiques aient bien identifié le problème du juste-retour et sont prêts à le défendre. Le juste retour n'est pas garanti car nombreux sont ceux qui veulent le voir disparaître malgré les déclarations. La ministre a pour la première fois obtenu une augmentation du budget depuis trente ans. Il se demande ce qu'il en sera demain. Il demande à la ministre quelles sont les prévisions budgétaires futures pour l'espace.

La ministre Laruelle se dit convaincue de l'investissement dans ce secteur car il s'agit de recherche fondamentale qui mise sur l'avenir et non sur le passé. Elle ne peut préjuger de l'avenir. Cela dépendra du nouveau gouvernement.

Mais il a été prouvé que même en période de crise, des augmentations sont toujours possibles.

ruimtevaart brengt één, twee of drie euro op, maar het is ook een investering in de toekomst. Vele technologieën die wij vandaag dagelijks gebruiken zijn rechtstreeks afgeleid van de ruimtevaarttechnologie: gsm, elektrische deken voor gewonden, fotovoltatische cellen, ...

Voor gewone burger is een investering van 950 miljoen euro in de ruimtevaart niet altijd evident, omdat het voor hem belangrijker is om in de dagelijkse behoeften te voorzien.

Men moet echter weten dat elke geïnvesteerde euro een economische return heeft, banen schept, en een betere levenskwaliteit voor iedereen, misschien niet onmiddellijk maar binnen vijf of tien jaar dank zij nieuwe technologieën die voor iedereen toegankelijk zullen zijn.

1.2. Gedachtewisseling

De voorzitter dankt de minister en geeft het woord aan de deelnemers om vragen te stellen.

Burggraaf Frimout, voormalig astronaut en voorzitter van *Eurospace Society* wenst de nadruk te leggen op het belang van educatieprogramma's.

De minister beklemtoont dat we fier kunnen zijn op de ervaring van de heren Frimout en Dewinne. Maar ze betreurt evenwel het gebrek aan studenten in de wetenschappelijke richtingen.

Voor Burggraaf Frimout is het probleem dat het onderwijs op gemeenschapsniveau georganiseerd is en dat de ruimtevaart van het federale niveau afhangt. Er is een betere samenwerking nodig tussen het onderwijs en de bedrijven.

De heer Pelichero (SABCA) is tevreden dat de politici het probleem van de «*juste retour*» wel degelijk onderkend hebben en bereid zijn dit te verdedigen. De «*juste retour*» is niet gegarandeerd want velen willen dit doen verdwijnen, ondanks hun verklaringen daaromtrent. De minister heeft voor de eerste keer in dertig jaar een verhoging van het budget kunnen krijgen. Hij vraagt zich dan ook af wat er morgen te gebeuren staat. Hij vraagt de minister wat de budgettaire vooruitzichten zijn met betrekking tot de ruimtevaart.

Minister Laruelle zegt dat ze ervan overtuigd is dat het nuttig is om in de sector te investeren, aangezien het gaat om fundamenteel onderzoek dat op de toekomst is gericht en niet op het verleden. Zij kan echter niets voorspellen. Dat zal afhangen van de nieuwe regering.

Er is echter al gebleken dat zelfs in tijden van crisis, een verhoging van het budget nog steeds mogelijk is.

M. Siquet observe que la Belgique est connue pour ses chercheurs et scientifiques. Il se demande s'il y a encore un programme d'avenir autre au niveau spatial.

La ministre Laruelle répond que le Traité de Lisbonne prévoit de nouvelles compétences pour l'UE en matière spatiale. Tous les pays sont tenus à revenir à l'équilibre budgétaire en 2015 et à se focaliser sur cinq grands objectifs notamment en matière d'emploi, etc. et la recherche et développement en est un. La Belgique n'est jamais arrivée à l'objectif des 3 % en matière de recherche (1 % public, 2 % privé). Il serait toutefois inconcevable que la Belgique, qui s'est engagée à poursuivre ces cinq objectifs se désinvestisse au niveau de la recherche fondamentale. C'est dans le même cadre qu'elle se réjouit que le gouvernement ait accepté la prolongation des pôles d'attraction interuniversitaires (PAI) pour cinq ans et avec une augmentation de 10 % des budgets.

En ce qui concerne l'accès à l'espace, la ministre lance un appel afin que l'Europe soit un partenaire pour transporter des hommes et des femmes dans l'espace.

Examiner la possibilité de vivre sur la lune, voir comment assurer l'approvisionnement en eau, sont autant de questions et de défis que les Européens doivent aborder.

La résolution de tels défis pourrait aussi apporter une réponse à la désertification de l'Afrique.

Pour être concret :

L'accès à l'espace est indispensable pour l'Europe. Si on n'a pas la capacité de lancer un satellite, toute la compétence spatiale en matière de satellite disparaît en même temps que celle des lanceurs. Dans le domaine des lanceurs il y a des perspectives. Aujourd'hui Ariane 5 a déjà de l'âge. Il faut dix ans pour programmer un nouveau lanceur.

Ariane 6 est donc certainement un projet pour dix ans et qui ensuite vivra encore vingt ans. Dans dix ans, Ariane 5 aura vingt ans. Entre-temps, il faut savoir que le monde bouge et que de nouveaux compétiteurs apparaissent. D'autre part, les satellites voient leur masse augmenter de manière importante. De 5 tonnes on est passé à 6,5 tonnes et donc la capacité d'Ariane doit être substantiellement augmentée car avant dix ans, il n'y aura rien d'autre. Le programme Ariane 5 ME est donc fondamental car à court terme et jusqu'à ce que Ariane 6 soit opérationnel, il faut rester un compétiteur de poids dans le monde. Actuellement, Ariane est leader mondial dans le domaine des services de lancement. Elle détient plus de 50 % du marché. Pour conserver cette excellence, il faut continuer à investir dans Ariane 5 à court terme et

De heer Siquet merkt op dat België bekend staat voor zijn onderzoekers en wetenschappers. Hij vraagt of er nog een ander toekomstprogramma bestaat met betrekking tot ruimtevaart.

Minister Laruelle antwoordt dat het Verdrag van Lissabon de EU nieuwe bevoegdheden toekent op het vlak van de ruimtevaart. Alle landen worden geacht tegen 2015 hun begroting in evenwicht te hebben en zich toe te spitsen op 5 grote doelstellingen, meer bepaald op het vlak van de werkgelegenheid enz. *Research & development* is daar één van. België heeft het doel van de 3 % voor onderzoek nooit bereikt (1 % publiek, 2 % privé). Het is echter onvoorstelbaar dat België, dat zich ertoe heeft verbonden de vijf doelstellingen na te streven, op het vlak van het fundamenteel onderzoek verstek zou laten gaan. Het is ook in deze context dat ze blij is dat de regering heeft aanvaard de Interuniversitaire Attractiepolen met vijf jaar te verlengen, en de budgetten met 10 % op te trekken.

Wat de toegankelijkheid van de ruimte betreft, roept de minister Europa op om partner te zijn waar het gaat om het transport van mannen en vrouwen naar de ruimte.

De Europeanen moeten vragen en uitdagingen beantwoorden als : is het mogelijk om op de maan te wonen ? hoe kan men zich in de ruimte bevoorraden met water ?

Het antwoord op dit soort vragen zou ook een oplossing kunnen bieden voor de woestijnvorming in Afrika.

Om het concreet uit te drukken :

Europa dient absoluut toegang te hebben tot de ruimte. Als men niet in staat is om een satelliet te lanceren, zal alle kennis over de ruimtevaart wat satellieten betreft verdwijnen, samen met de lanceerbasissen. Op het vlak van de lanceerbasissen zijn er perspectieven. Ariane is nu vijf jaar oud. Er is tien jaar nodig om een nieuwe lanceerbasis te programmeren.

Ariane 6 is dus zeker een tienjarenproject, dat daarna nog twintig jaar zal bestaan. Over tien jaar zal Ariane 5 twintig jaar oud zijn. Intussen staat de wereld niet stil en duiken er nieuwe concurrenten op. Anderzijds zien de satellieten hun massa beduidend groter worden. Ze wogen vroeger 5 ton en wegen nu 6,5 ton. De capaciteit van Ariane zal dus gevoelig moeten worden verhoogd, aangezien er in de komende tien jaar niets anders zal zijn. Het Ariane 5 ME programma is dus fundamenteel als we op korte termijn en tot Ariane 6 operationeel wordt, wereldwijd willen blijven concurreren. Ariane is op dit moment wereldleider op het vlak van de lanceerdiensten. Ze vertegenwoordigt meer dan 50 % van de markt. Om die topplaats te behouden, dient men op korte termijn te blijven investeren in Ariane 5 en op lange termijn in

dans Ariane 6 à long terme. Voilà des projets concrets qu'il faut soutenir maintenant pour assurer l'avenir de l'Europe spatiale de demain, l'accès à l'espace et le développement des lanceurs.

M. Siquet se demande aussi comment on peut nettoyer l'espace de tous les déchets.

M. Pelichero (SABCA) répond qu'on y travaille. La difficulté c'est qu'il faut lancer un satellite avec de l'énergie à l'intérieur pour pouvoir le déplacer et aller rechercher des objets qui sont parfois tout petits. Un tout petit débris d'un centimètre suffit en effet à détruire une station parce qu'il se déplace à 30 000 km/h. Ces satellites sont aussi capables de s'accrocher à d'autres satellites. Les satellites sont construits pour une durée déterminée qui est déterminée par les ergols. Les ergols représentent 30 % du satellite. Ils sont donc lourds. À l'avenir on va essayer d'en mettre moins, prévoir un satellite d'une vie de quelque dix ans et puis après envoyer un micro-satellite chargé d'ergols pour prolonger la durée de vie du satellite. La problématique de la prolongation de vie des satellites et celle de la recherche de débris est donc la même.

Les débris sont contrôlés. Aujourd'hui dans les pays occidentaux, il y a assez d'ergols pour renvoyer le satellite en fin de vie sur une orbite différente. Les satellites géo-stationnaires sont situés à quelque 36 000 km et on les envoie alors sur une orbite plus basse de manière à ce qu'il retombent dans l'atmosphère et se désintègrent. Parfois, il y en a qui sont envoyés plus haut pour que les débris ne soient pas gênants.

M. Blondeel (SABCA) souligne l'importance pour les industries d'avoir Ariane 5ME. Nos équipes d'ingénieurs travaillent depuis de nombreuses années sur ces programmes : nous avons eu VEGA, Ariane, maintenant on parle d'Ariane 5ME, on parle d'Ariane 6. Il faut qu'on puisse leur donner un futur et maintenir l'activité. Il ne faut pas d'interruption entre les programmes. Les ingénieurs doivent voir une continuité dans l'évolution du spatial, sinon ils risquent de partir.

Mme Laruelle précise que la Belgique participe à Ariane 5ME à hauteur de 20 millions d'euros. Elle n'est toutefois pas certaine que la Belgique va continuer ses investissements. Pour être leader dans tous les programmes, pour participer, il faut deux choses : des projets et des budgets. Il faut miser sur les programmes où les industriels belges ont un *leadership* incontesté mais il faut aussi miser sur l'avenir et de nouveaux développements. Tous les programmes sont concertés avec le monde industriel. On s'est accordé pour participer à Ariane 5ME. On attend la proposition de l'ESA, qui risque de demander 6 millions de

Ariane 6. Dit zijn concrete projecten die we nu moeten steunen, om de toekomst van de ruimtevaart in Europa, de toegang tot de ruimte en de ontwikkeling van de lanceerbasissen te verzekeren.

De heer Siquet vraagt zich ook af hoe men alle afval in de ruimte kan opruimen.

De heer Pelichero (SABCA) antwoordt dat daaraan gewerkt wordt. Het probleem is dat men een satelliet moet lanceren met energie erin om hem voort te bewegen en dan soms zeer kleine voorwerpen moet gaan zoeken. Een minuscule stukje van een centimeter volstaat om een station te vernietigen, aangezien het zich voortbeweegt aan 30 000 km/u. Deze satellieten zijn ook in staat zich aan andere satellieten vast te hechten. Deze satellieten zijn bedoeld om een beperkte tijd te werken, die bepaald wordt door de brandstof. De brandstof maakt 30 % uit van de satelliet. Ze is dus zwaar. In de toekomst gaan we proberen minder van deze satellieten te lanceren, een satelliet te maken die zo'n tien jaar kan werken en dan een micro-satelliet met brandstof eraan toe te sturen om de levensduur van de satelliet te verlengen. Het probleem van het verlengen van de levensduur van de satellieten en dat van het opruimen van het afval, komt dus op hetzelfde neer.

Het afval wordt gecontroleerd. In de westerse landen beschikt men tegenwoordig over genoeg brandstof om een satelliet aan het eind van zijn looptijd naar een andere baan te sturen. De geostationnaire satellieten bevinden zich op 36 000 km van ons en worden dan naar een lagere baan gestuurd, zodat ze in de atmosfeer terechtkomen en desintegreren. Soms worden ze hoger gestuurd, opdat de brokstukken niet hinderen.

De heer Blondeel (SABCA) onderstreept hoe belangrijk het is voor de industrie om Ariane 5ME te hebben. Onze ingenieursteams werken al vele jaren aan deze programma's : er was VEGA, dan Ariane en nu praat men over Ariane 5 ME, over Ariane 6. Men moet hier een toekomst aan verbinden en de activiteit voortzetten. Er mag geen onderbreking zijn tussen de programma's. De ingenieurs dienen een voortdurende evolutie te zien wat de ruimtevaart betreft, anders zouden ze wel eens kunnen vertrekken.

Mevrouw Laruelle verduidelijkt dat België deelneemt aan Ariane 5ME met 20 miljoen euro. Ze is echter niet zeker dat België zal blijven investeren. Om aan de top te blijven in alle programma's, om deel te nemen, heeft men twee dingen nodig : projecten en budgetten. Men moet inzetten op programma's waar Belgische industriëlen over een onbetwiste voorgrond beschikken, maar ook op de toekomst en op nieuwe ontwikkelingen. Over alle programma's wordt overlegd met de industrie. Men heeft zich akkoord verklaard om deel te nemen aan Ariane 5ME. Men wacht nu op het voorstel van de ESA, die misschien

plus à la Belgique. Elle attire l'attention sur le fait qu'il ne faut pas mettre tous ses œufs dans un même panier.

M. Siquet se demande s'il ne faudrait-il pas créer une charte de sécurité et de responsabilité mondiale pour tout ce qui est lancé en orbite. Ne faudrait-il pas prendre cette initiative au niveau de la Belgique avec l'aide des scientifiques, des industriels, de la politique ?

La ministre Laruelle répond que via l'ONU, il existe déjà une certaine coordination au niveau de la sécurité.

Mme Thibaut demande dans le contexte institutionnel, avec un Sénat de communautés et avec une politique scientifique fédérale, quelle peut être la collaboration en matière de formation. Quels sont les contacts que la ministre a avec les ministres régionaux ?

La ministre Laruelle répond qu'il existe un large champ ouvert pour favoriser l'enseignement scientifique. Que la politique scientifique relève exclusivement du fédéral constitue une chance. Elle cite l'exemple dans l'aéronautique où 175 millions d'avances récupérables notamment dans les Airbus ont été accordées, mais pour ce genre de programme, il faut un avis conforme des régions. En 2008, il a fallu quatre ans pour obtenir un accord avec les régions. Elle dit qu'elle a réuni les industriels du Nord, du Sud et du centre dans une salle en leur disant que si un accord n'était pas trouvé, les 175 millions seraient retirés. L'accord conclu en trois heures s'est imposé aux régions.

Mme Tilmans énumère les projets qui vont être discutés au Groupe de travail « Espace » pendant cette année.

Par exemple, en décembre, elle souhaite inviter les membres à un *Senate Space Dialogue*, qui deviendrait une initiative récurrente.

Le Groupe de travail participera à la Conférence interparlementaire d'octobre 2011 à Berlin.

Elle souhaite repenser le Prix Odissea : à côté des 8 000 euros payés par des institutionnels, il serait intéressant de solliciter également les industries pour obtenir des subsides supplémentaires ou une aide sous forme de stages. L'idée serait de développer une politique de rencontres entre astronautes, industriels et étudiants.

Elle souhaite savoir dans quelle mesure les industriels (et les universités) sont partants pour collaborer au prix Odissea. Quelle forme de collaboration pourrait-elle être envisagée ?

6 miljoen meer aan België gaat vragen. Zij benadrukt dat men niet alles op één paard moet inzetten.

De heer Siquet vraagt zich af of er geen wereldwijd charter moet komen voor veiligheid en verantwoordelijkheid voor alles wat op een baan in de ruimte wordt gelanceerd. Moet men dit initiatief eigenlijk niet op Belgisch niveau nemen, met de hulp van wetenschappers, industriëlen, politici ?

Minister Laruelle antwoordt dat er via de VN al een zekere coördinatie is wat veiligheid betreft.

Mevrouw Thibaut vraagt hoe men in een institutionele context, met een Senaat van de gemeenschappen en een federaal wetenschapsbeleid, tot een samenwerking kan komen wat opleidingen betreft. Welke contacten heeft de minister met de deelstaatsministers ?

Minister Laruelle antwoordt dat er een groot veld van mogelijkheden open ligt voor de bevordering van het wetenschappelijk onderwijs. Dat het wetenschapsbeleid federaal is, is een voordeel. Zij geeft het voorbeeld van de luchtvaart, waar 175 miljoen voorschot werd toegekend, dat recuperbaar is onder andere via de Airbus, maar voor dit soort programma heeft men een eensluidend advies van de gewesten nodig. In 2008 heeft het vier jaar geduurd om een akkoord met de gewesten te krijgen. Zij zegt dat ze de industriëlen uit het noorden, het zuiden en het centrum bijeen heeft gebracht in een zaal en dat ze hen gezegd heeft dat ze een akkoord moesten sluiten, of dat de 175 miljoen hen terug afgenomen zouden worden. Het in drie uur tijd gesloten akkoord is vervolgens opgelegd aan de gewesten.

Mevrouw Tilmans noemt de projecten waarover dit jaar gediscussieerd zal worden in de werkgroep « Ruimtevaart ».

In december zou ze bijvoorbeeld graag de leden uitnodigen voor een *Senate Space Dialogue*, die daarna geregeld opnieuw moet worden gehouden.

De werkgroep zal deelnemen aan de interparlementaire conferentie van oktober 2011, in Berlijn.

Op die conferentie wil men de Odissea-prijs een nieuwe vorm geven : naast de 8 000 euro die worden bijgedragen door instellingen, zou men ook de industrie moeten aanspreken om bijkomende subsidies te krijgen, of hulp in de vorm van stages of bijdragen. Het idee is om een beleid te ontwikkelen waarbij astronauten, industriëlen en studenten elkaar kunnen ontmoeten.

Zij wil graag weten of de industriëlen (en de universiteiten) bereid zijn om mee te werken aan de Odissea-prijs. Welke vorm van samenwerking is er mogelijk ?

Le vicomte Frimout demande quel serait le but du *Senate Space Dialogue*.

Mme Tilmans répond qu'il s'agit de fixer une date pour une réunion conviviale éventuellement à Redu pour discuter différents thèmes et objectifs fixés au préalable.

Le vicomte Frimout pense qu'il sera difficile de changer la formule du Prix Odissea pour cette année. Il est pour le maintien d'un prix annuel mais il faut faire la promotion de l'événement à l'avance et donc aller dans les universités et faire connaître le prix.

Éventuellement, il serait utile de conclure des accords avec les industries par exemple pour faire des stages.

Mme Tilmans demande si on peut demander à l'*European Space Society* de faire une proposition par rapport aux calendriers de rencontres avec les universités et puis prévoir une réunion avec les industriels un midi.

Le vicomte Frimout dit qu'il s'en occupe.

M. Eric Béka, haut représentant pour la Politique spatiale, souhaite rappeler quelques grands rendez-vous européens pour synchroniser les travaux : conférence sur l'exploration à très haut niveau programmée le 10 novembre 2011 par l'Italie qui se situe dans le prolongement des deux premières conférences sur l'exploration dont celle qui avait été organisée en Belgique.

Concrètement il s'agit de la mise en place de la plate-forme européenne pour coordonner les stratégies en matière d'exploration.

Mme Tilmans pose la question de savoir quelle pourrait être l'action du Groupe de travail « Espace » dans ce suivi.

M. Béka dit que l'organisation de cette conférence a pris un peu de retard, mais on peut imaginer que soit en préparation soit en *debriefing*. Il serait intéressant de communiquer aux membres le cadre futur de coopération internationale qui va se mettre en place pour discuter de l'espace.

Le 5 décembre 2011 : une triple réunion dans le cadre de la présidence polonaise de l'UE et la présidence italienne de l'Agence spatiale européenne : *Space Council* à Bruxelles au sens ancien du terme, c'est-à-dire au sens de l'accord cadre qui lie l'Union européenne et la Commission. Cet organe conjoint, au titre des procédures internes à l'ESA et à l'Union, sera précédé le même jour d'un Conseil ESA au niveau ministériel et d'un Conseil de l'Union configuration compétitivité partie espace. Ces trois conseils dans la même journée traiteront bien évidemment des mêmes

Burggraaf Frimout vraagt wat het doel zou zijn van de *Senate Space Dialogue*.

Mevrouw Tilmans antwoordt dat men een datum wil vastleggen om eventueel een vriendelijke ontmoeting te houden in Redu, zodat er van tevoren kan worden overlegd over thema's en doelstellingen.

Burggraaf Frimout denkt dat het moeilijk is de formule van de Odissea-prijs nog voor dit jaar te veranderen. Hij vindt dat er een jaarlijkse prijs moet blijven maar dat de gebeurtenis van tevoren moet worden aangekondigd. Men moet dus naar de universiteiten gaan om de prijs bekender te maken.

Misschien is het een goed idee om overeenkomsten te sluiten met de industrie, bijvoorbeeld om stages te lopen.

Mevrouw Tilmans vraagt of men de *European Space Society* kan vragen een voorstel te doen wat de planning van de ontmoetingen met de universiteiten betreft en vervolgens een vergadering met de industriëlen kan plannen op een middag.

Burggraaf Frimout zegt dat hij zich daar mee zal bezighouden.

De heer Erik Béka, hoge vertegenwoordiger voor het Ruimtevaartbeleid, herinnert aan een paar grote Europese agenda-afspraken, zodat de werkzaamheden gecoördineerd kunnen worden : conferentie over ruimteëxploratie op zeer hoog niveau, op 10 november 2011 ingepland door Italië, volgend op de twee eerdere conferenties over ruimteëxploratie, waaronder die welke in België was georganiseerd.

Concreet gaat het om het inrichten van een Europees platform om de strategieën inzake exploratie op elkaar af te stemmen.

Mevrouw Tilmans vraagt wat de werkgroep « Ruimtevaart » in deze context kan doen.

De heer Béka zegt dat de organisatie van de conferentie wat vertraagd is, maar men kan iets doen ter voorbereiding of als nabespreking. Het zou een goed idee zijn de leden het toekomstige kader van de internationale samenwerking mee te delen dat zal worden gebruikt om over ruimtevaart te discussiëren.

Op 5 december 2011 : een drievoudige vergadering in het kader van het Poolse voorzitterschap van de EU en het Italiaanse voorzitterschap van de ESA : *Space Council* in Brussel, in de vroegere zin van de benaming, namelijk in het kader van het akkoord tussen de Europese Unie en de Commissie. Deze gezamenlijke vergadering die werkt met procedures die intern zijn bij de ESA en de Unie, wordt dezelfde dag nog voorafgegaan door een ESA-Raad op ministerieel niveau en een Raad van de Europese Unie gefocust op het concurrentiebeleid in de ruimte-

thèmes. Nous attendons le premier projet de résolution préparé par les présidences polonaise et italienne.

Il faudra donc synchroniser les travaux avec les *Belgium Space days* pour mobiliser le maximum de personnes au niveau institutionnel.

Le Conseil ministériel de l'ESA est fixé autour du 19 au 25 novembre 2012 dans le Sud de l'Italie pour définir les programmes des six prochaines années.

Mme Tilmans traduit l'envie du Groupe de travail «Espace» du Sénat de ne pas être seulement spectateur mais également acteur et donc de sa volonté d'anticiper le calendrier par exemple en prenant des positions au niveau de l'ordre du jour des réunions. Il s'agit d'opter soit pour un rôle proactif en fonction des rendez-vous, soit de se limiter à organiser des débats, des rencontres en essayant de faire progresser les choses mais en étant moins proactifs.

M. Fonteyn, directeur général à la Politique scientifique propose de prendre un rôle proactif. Par exemple, comme la proposition d'inviter le commissaire européen Tajani pour parler du problème important du financement de GMES. On oublie en effet trop souvent la part énorme de la contribution de l'espace à la qualité de la vie quotidienne.

L'investissement dans l'espace peut être rentabilisé efficacement, et tout le monde peut y contribuer. C'est un exemple parmi d'autres. L'intervenant souhaiterait que le groupe adopte une approche proactive. Il propose son aide pour préparer le groupe à cette fin.

Mme Tilmans demande s'il y a d'autres réactions. Le Groupe de travail «Espace» doit-il être un groupe institutionnel amical ou un groupe proactif?

Elle tient à rassurer les intervenants que cette réunion au Sénat réunit l'ensemble des acteurs du monde spatial. Il ne s'agit pas de prendre la place de qui que ce soit mais de jouer éventuellement un rôle de groupe pression qui impulse des idées de l'ensemble francophone, néerlandophone, industriel, recherche, politique, universitaire en espérant qu'il soit entendu. Elle croit qu'il s'agit là d'un beau projet pour relancer le groupe.

vaart. Dat zijn dus drie bijeenkomsten op één dag, waar uiteraard over dezelfde thema's zal worden gesproken. Wij verwachten het eerste voorstel van resolutie van het Poolse en Italiaanse voorzitterschap.

Men zal dus de werkzaamheden moeten synchroniseren met de *Belgium Space days* zodat er op het niveau van de instellingen zoveel mogelijk personen aanwezig kunnen zijn.

De Ministerraad van de ESA is vastgelegd van 19 tot 25 november 2012 in Zuid-Italië en daar worden de programma's voor de komende zes jaar afgesproken.

Mevrouw Tilmans geeft te kennen dat de werkgroep «Ruimtevaart» van de Senaat niet alleen toeschouwer wil zijn maar ook deelnemer en dus graag de kalender zou gebruiken om alvast standpunten in te nemen wat de agenda's van de bijeenkomsten betreft. We moeten dus kiezen voor een proactieve rol op basis van de afspraken, of ons beperken tot het organiseren van debatten en ontmoetingen in een poging om de zaken vooruit te helpen, maar dan op een minder proactieve manier.

De heer Fonteyn, directeur generaal bij Wetenschapsbeleid, stelt voor een proactieve rol te gaan spelen. Zo stelt hij bijvoorbeeld voor om de Europese commissaris Tajani uit te nodigen om over het grote probleem van de financiering van het GMES te komen praten. Men vergeet maar al te vaak hoeveel de ruimtevaart bijdraagt aan ons dagelijks comfort.

Investering vanuit de ruimtevaart kan efficiënt gebruikt worden en iedereen kan hieraan bijdragen. Dit is een voorbeeld er zijn er andere. Hij is voor een proactieve rol van de groep. Hij stelt zijn medewerking voor om het voor te bereiden.

Mevrouw Tilmans vraagt of er nog reacties zijn. Dient de werkgroep «Ruimtevaart» een vriendschappelijke institutionele groep te zijn of een proactieve groep?

Spreekster staat erop de sprekers ervan te verzekeren dat deze vergadering in de Senaat alle actoren uit de wereld van de ruimtevaart samenbrengt. Het is niet de bedoeling iemands plaats in te nemen maar eventueel de rol van een drukkingsgroep te vervullen die ideeën aanmoedigt van Franstaligen, Nederlandstaligen, industriëlen, onderzoekers, politici, universiteiten waarbij men hoopt dat hiernaar zal worden geluisterd. Spreekster meent dat dit een mooi project is om de groep een nieuwe impuls te geven.

2. Le groupe de travail a préparé le 4 octobre 2011 la 13^e Conférence interparlementaire européenne sur l'Espace (CIEE) qui a eu lieu à Berlin du 16 au 18 octobre 2011. Pendant cette conférence, le Groupe de travail «Espace» a été représenté par Mme Tilmans, M. Siquet et Mme Maes. L'accent a été mis pendant la conférence sur :

— l'adaptation de la Charte de la Conférence en vue de préciser les membres de la Conférence et l'emploi des langues (1);

— la problématique du financement du programme GMES par la Commission européenne. Une résolution a été adoptée en ce sens par la Conférence et une lettre a été adressée au président Barroso (2).

Par ailleurs, une présidence en trio avait été décidée par la Présidence roumaine en 2010. L'Allemagne qui préside la conférence en 2011 et la Pologne en 2012 seront rejoints au sein du trio par la Belgique, qui a posé sa candidature pour présider la Conférence en 2013.

3. Réunion du Groupe de travail à Redu, le 2 décembre 2011 : «Senate Space Dialogue»

Le 2 décembre 2011, le Groupe de travail «Espace» s'est réuni à Redu dans la province du Luxembourg avec comme objectif principal de mettre en route un «Senate Space Dialogue» avec le secteur et le monde politique. M. Galardini, directeur du Centre de l'Agence Spatiale européenne (ESA) avait invité le groupe de travail à Redu pour discuter de la question de savoir si la formation académique et la recherche sont suffisamment centrée sur les besoins de l'industrie spatiale.

Étaient présents: Mme Tilmans, présidente du Groupe de travail «Espace», M. Ludo Sannen, et Mme Lieve Maes. Était excusée: Mme Cécile Thibaut.

En collaboration avec l'Agence spatiale européenne de Redu, l'*Eurospace Society* et Belgospace un panel de quatre orateurs principaux issus du milieu académique et de l'industrie spatiale avaient été invités :

— Prof. Dr. Floris Wuyts, Université d'Anvers, à la tête d'Aurea;

(1) Charter of the European Interparliamentary Space Conference, www.eisc-europa.eu.

(2) Letter of Commission President Barroso on the XIIIth European Interparliamentary Space Conference, www.eisc-europa.eu.

2. De werkgroep bereidde op 4 oktober 2011 de 13e Europese Interparlementaire Ruimtevaartconferentie (EIRC) voor die plaatsvond in Berlijn van 16 tot 18 oktober 2011. Tijdens die conferentie werd de werkgroep «Ruimtevaart» vertegenwoordigd door mevrouw Tilmans, de heer Siquet en mevrouw Maes. Tijdens de conferentie werd de nadruk gelegd op het volgende :

— aanpassing van het Handvest van de conferentie om de leden van de conferentie te vermelden en het taalgebruik te verduidelijken (1).

— de problematiek van de financiering van het GMES-programma door de Europese Commissie. Er werd een resolutie in die zin goedgekeurd door de Conferentie en er werd een brief gestuurd naar voorzitter Barroso (2).

Verder besloot het Roemeens voorzitterschap in 2010 tot het Trio-voorzitterschap. Duitsland dat het voorzitterschap van de Conferentie had in 2011 en Polen in 2012 zullen binnen dit trio het gezelschap krijgen van België dat zich kandidaat stelde voor het voorzitterschap van de Conferentie in 2013.

3. Vergadering van de werkgroep in Redu op 2 december 2011 : «Senate Space Dialogue»

Op 2 december 2011 kwam de werkgroep «Ruimtevaart» samen in Redu, in de provincie Luxemburg met als belangrijkste agendapunt het opstarten van een «Senate Space Dialogue» met de sector en de politieke wereld. De heer Galardini, directeur van het satellietvolgstation van het Europees Ruimtevaartagentschap (ESA) had de werkgroep in Redu uitgenodigd om na te gaan of de academische opleiding en het onderzoek voldoende afgestemd zijn op de noden van de ruimtevaartindustrie.

Waren aanwezig: mevrouw Tilmans, voorzitter van de werkgroep «Ruimtevaart», de heer Ludo Sannen en mevrouw Lieve Maes. Verontschuldigd: mevrouw Cécile Thibaut.

In samenwerking met het Europees Ruimtevaartagentschap van Redu, *Eurospace Society* en Belgospace werd een panel samengesteld van vier hoofdsprekers uit de academische wereld en de ruimtevaartindustrie :

— prof. dr. Floris Wuyts, Universiteit van Antwerpen, hoofd van Aurea;

(1) Charter Of The European Interparliamentary Space Conference, www.eisc-europa.eu.

(2) Letter of Commission President Barroso on the XIIIth European Interparliamentary Space Conference, www.eisc-europa.eu.

— M. Thierry Chantraine, Centre spatial de Liège, Université de Liège;

— M. Frank Preud'Homme, président de Belgospace;

— M. Didier Fussen, directeur du département de l'Institut belge pour l'Aéronomie spatiale.

3.1. Conclusions des orateurs :

Dans une de ses conclusions le Prof. Wuyts se demandait :

Comment susciter l'intérêt des étudiants ?

— conférences organisées;

— encore mieux : les inviter à visiter les laboratoires;

— leur faire partager une expérience;

— leur montrer que l'Espace n'est pas réservé à la NASA;

— rôle de la télévision publique ! La vie d'un savant (variante de « le bonheur est dans le pré » — « le bonheur est dans la recherche scientifique »);

— comment ? « Également testé sur les humains » ...;

— formation des enseignants scientifiques (la physique c'est cool).

Thierry Chantraine du Centre spatial de Liège, une *spin off* de l'Université de Liège, a résumé ainsi le projet réussi d'une collaboration entre le public et le privé :

— le CSL est un Centre de recherche de haut niveau de l'Université de Liège, chargé de recherche appliquée et gérée en centre de profit;

— la plupart des activités RTDI du CSL sont consacrées à la science spatiale;

— le CSL s'engage à être un acteur du développement économique de l'industrie locale;

— le CSL stimule un réservoir de recherche dernier cri pour toute l'Université de Liège;

— le CSL emploie quatre-vingts employés hautement qualifiés dont 60 % d'ingénieurs, docteurs en sciences ou docteurs en philosophie.

Le Dr. Fussen a mis en exergue les problèmes suivants :

— de heer Thierry Chantraine, *Centre spatial de Liège*, Universiteit van Luik;

— de heer Frank Preud'Homme, voorzitter van Belgospace;

— de heer Didier Fussen, afdelingsdirecteur van het Belgisch Instituut voor Ruimte-Aeronomie.

3.1. Conclusies van de sprekers :

In één van zijn conclusies vraagt Prof. Wuyts zich het volgende af :

Hoe kan men de belangstelling van de studenten opwekken ?

— conferenties organiseren;

— beter nog : bezoek aan laboratoria;

— hen deel laten nemen aan een experiment;

— hen aantonen dat het heelal niet voorbehouden is aan de NASA;

— rol van de openbare zenders ! Het leven van een geleerde (variante van « boer zoekt vrouw » — « wetenschappelijk onderzoek zoekt wetenschapper »);

— hoe ? « Ook uitgetest op mensen » ...;

— opleiding van leraars wetenschap (fysica is cool).

Thierry Chantraine van het *Centre spatial de Liège*, een *spin-off* van de Universiteit van Luik, geeft een samenvatting van een project dat voortvloeit uit een privaat-publieke samenwerking :

— het CSL is een onderzoekscentrum van hoog niveau van de universiteit van Luik dat toegepast onderzoek verricht en beheerd wordt als een *profit center*;

— de meeste RTDI-activiteiten van het CSL zijn gericht op ruimtevaartwetenschap;

— het CSL wil een rol vervullen in de economische ontwikkeling van de lokale industrie;

— het CSL vormt een pool voor het allernieuwste onderzoek voor de Universiteit van Luik;

— het CSL heeft tachtig hoogopgeleide werknemers in dienst van wie 60 % ingenieurs, doctors in de wetenschappen of doctors in de filosofie.

Dr. Fussen brengt de volgende problemen naar voren :

Manpower :

— en général : ingénieurs possédant un minimum de *background* en astronautique, optique, systèmes de recherche, mécanique, ...; la Belgique est un petit marché;

— besoin de cadres ingénieurs systèmes possédant une grande expérience en missions spatiales. Également des matières juridiques...;

— besoin de *program managers* (capables de service d'interface avec l'ESA et l'industrie);

— besoin d'étudiants en collaboration avec des universités (notamment les projets *cubeSat*);

— en Belgique, il y a un manque de formations pour préparer des ingénieurs spatiaux, des ingénieurs en lecture optique, des spécialistes en météo, ... L'enseignement universitaire/hautes écoles devrait tirer profit du marché pour trouver des collaborateurs. Il faudrait renforcer notre collaboration avec les universités et hautes écoles.

M. Frank Preud'homme, président de Belgospace, a abordé la question de qualité des formations (trop générales) et de la spécificité des formations dans les universités. Il y a toujours un manque criant de personnel recherché par le secteur. Une solution serait que le politique encourage une meilleure interaction et une collaboration entre l'enseignement et le monde du travail.

3.2. *Échange de vues*

L'échange de vues donna lieu à un débat sur la qualité de l'enseignement, sur les besoins de l'industrie et sur la question de savoir par exemple comment la *success story* du Centre spatial de Liège a été financée.

M. Floris Wuyts a souligné que le développement d'une expertise sur un seul site est insuffisant et qu'il faudrait notamment un centre universitaire unique pour tout le pays — toutes frontières et langues confondues — qui soit consacré à l'espace. Il a cité l'exemple de l'Université de Delft (Pays-Bas) qui organise une formation aérospatiale de pointe pour tous les Pays-Bas ! Le problème du subsidie en ce sens a également été soulevé.

M. Preud'homme a déclaré qu'il n'y a pas un problème de formation mais bien un problème pour le secteur de trouver des personnes qui ont reçu une bonne formation scientifique. Mais il avouait par ailleurs qu'il y a peut-être un problème d'attractivité, parce que les projets se déroulent sur une longue période et ne sont pas suffisamment attractifs pour convaincre de jeunes scientifiques.

Manpower :

— algemeen : ingenieurs met een minimale *background* in ruimtevaart, optica, onderzoekssystemen, mechanica, ...; België is een kleine markt;

— nood aan systeemingenieurs met veel ervaring in ruimtevaartopdrachten. Ook in juridische materies...;

— nood aan *program managers* (interfacefunctie met ESA en de industrie);

— nood aan studenten in samenwerking met universiteiten (meer bepaald *cubeSat-projecten*);

— in België zijn er te weinig opleidingen voor ruimtevaartingenieurs, ingenieurs in optica, specialisten in meteorologie, ... Het universitair of hoger onderwijs zou de markt beter moeten benutten om medewerkers te vinden. Er dient een grotere samenwerking te zijn met de universiteiten en de hogescholen.

De heer Frank Preud'homme, voorzitter van Belgospace, sprak over het probleem van de kwaliteit van de opleidingen (te algemeen) en de specificiteit van de opleidingen in de universiteiten. De sector kampt nog altijd met een schrijnend tekort aan personeel. Een eventuele oplossing zou een betere interactie en samenwerking zijn tussen het onderwijs en het bedrijfsleven. Die kan door de politiek bewerkstelligd worden.

3.2. *Gedachtewisseling*

Tijdens de gedachtewisseling besprak men de kwaliteit van het onderwijs, de noden van de industrie en hoe bijvoorbeeld het succesverhaal van het *Centre Spatial* in Luik werd gefinancierd.

De heer Floris Wuyts benadrukt dat de ontwikkeling van expertise op één enkele plaats onvoldoende is en dat er een uniek universitair centrum zou moeten zijn voor het hele land — zonder grenzen en taaleisen — dat aan ruimtevaart gewijd is. Hij geeft het voorbeeld van de Universiteit van Delft (Nederland) die een hightech-ruimtevaartopleiding organiseert voor heel Nederland ! Het probleem van subsidies in die zin is hiermee ook van de baan.

De heer Preud'homme zegt dat er geen probleem is qua opleiding maar dat er een probleem is voor de sector om mensen te vinden die een goede wetenschappelijke opleiding hebben genoten. Maar hij geeft toe dat er misschien een probleem is qua aantrekkelijkheid want de projecten lopen over een lange periode en zijn niet aantrekkelijk genoeg om jonge wetenschappers te overtuigen.

C'était aussi le sentiment du sénateur Ludo Sannen qui, comme sénateur de communauté, s'est préoccupé de savoir comment l'enseignement pouvait aborder de manière plus efficace les matières techniques. Il a déclaré qu'il faudrait également associer mieux et de manière plus accessible les médias aux projets spatiaux. Le sénateur Sannen a admis que la collaboration au-delà de la frontière linguistique s'avère parfois difficile; c'est ainsi par exemple que la VUB et l'ULB ne s'entendent pas toujours sur les mêmes règles et que notamment la Haute école navale, au départ financée par les deux communautés, ne l'est plus que par la Flandre.

Mme Leurquin de la société SES a déclaré qu'il faut également s'attaquer à l'attractivité financière du travail proposé. Comme entreprise, elle est également associée à la création d'une «université spatiale internationale» à Luxembourg ce qui profiterait à la collaboration entre l'industrie et la formation.

M. Theo Pirard, journaliste, fondateur de *Space Information Center/Belgium*, a souligné qu'il faut penser de manière pragmatique à un meilleur enseignement spatial. Il cite les exemples de Delft et de Stuttgart. La Belgique avec ses traditions anciennes est dépassée.

M. Floris Wuyts a répliqué en disant qu'organiser l'enseignement de part et d'autre de la frontière linguistique est difficile, que Belspo permet de réaliser certains projets fédéraux et qu'il faut regarder ce que l'École royale militaire fait avec ses étudiants: leurs études sont payées par le gouvernement et en échange ils s'engagent à être opérationnels au sein de l'armée. Un tel système devrait également être encouragé au niveau des projets spatiaux.

En conclusion, la sénatrice Tilmans estime que le drame de l'espace est que le milieu est trop confidentiel; on reste souvent dans sa sphère malgré des initiatives particulières qui sont à mentionner. C'est réellement un secteur d'avenir, malgré le fait que nous vivons dans un pays difficile institutionnellement parlant. Une partie des compétences spatiales est régionale, tandis que le reste est fédéral. Les collaborations entre ces niveaux de pouvoirs sont essentielles mais doivent être faits de façon intelligente. Elle saisit l'occasion de plaider pour créer des synergies entre les différentes formations spatiales dans le monde académique, malgré le fait qu'il faudra être capable de dépasser des clivages et d'avoir des moyens pour permettre à des étudiants de pouvoir se former dans des domaines d'avenir. Le spatial en Belgique mérite mieux, il convient de poursuivre les collaborations. Elle propose d'organiser un suivi de cette journée d'étude, pour voir comment le politique peut apporter des réponses à ces interrogations, par exemple en créant des passerelles ou des plateformes académiques

Dat is ook de indruk van senator Ludo Sannen die, als gemeenschapssenator, probeerde na te gaan hoe het onderwijs op een meer doeltreffende manier technische onderwerpen kon geven. Hij deelt ook mee dat de media beter en gemakkelijker betrokken moeten worden bij ruimtevaartprojecten. Senator Sannen geeft toe dat een samenwerking over de taalgrens heen soms moeilijk is; zo zijn bijvoorbeeld de VUB en de ULB het niet altijd eens over dezelfde regels en wordt de Hogere Zeevaartschool, die vroeger door beide gemeenschappen werd gefinancierd, nu enkel door Vlaanderen gefinancierd.

Mevrouw Leurquin van het bedrijf SES deelt mee dat men ook iets moet doen aan de financiële aantrekkelijkheid van het voorgestelde werk. Haar bedrijf is betrokken bij de oprichting van een «internationale universiteit voor ruimtevaart» in Luxemburg wat een betere samenwerking tussen de industrie en de opleiding ten goede zou moeten komen.

De heer Theo Pirard, journalist, oprichter van het *Space Information Center/Belgium*, benadrukt dat men pragmatisch moet nadenken over een betere ruimtevaartopleiding. Hij geeft Delft en Stuttgart als voorbeelden. België met zijn oude tradities is achterhaald.

De heer Floris Wuyts antwoordt dat het moeilijk is onderwijs aan beide kanten van de taalgrens te organiseren. Belspo maakt een aantal federale projecten mogelijk. Men moet kijken naar de Koninklijke Militaire Academie: de regering betaalt de studies en in ruil verbinden de studenten zich ertoe in het leger te werken. Een dergelijk systeem zou ook moeten worden aangemoedigd voor ruimtevaartprojecten.

Tot slot meent mevrouw Tilmans dat de tragiek van de ruimtevaart de veel te vertrouwelijke omgeving is; men blijft vaak binnen zijn eigen werkdomein ondanks vermeldenswaardige privé-initiatieven. Het gaat om een echte toekomstgerichte sector, ook al is het institutioneel gesproken moeilijk leven in ons land. Een deel van de ruimtevaartbevoegdheden is regionaal, de rest is federaal. De samenwerking tussen die bevoegdheidsniveaus is essentieel, maar dit moet op een intelligente manier gebeuren. Spreekster grijpt de gelegenheid aan om een lans te breken voor synergieën tussen de verschillende opleidingen in ruimtevaart in de academische wereld, ook al moeten daarbij hindernissen worden genomen. Er zijn ook middelen nodig om studenten de mogelijkheid te geven zich te specialiseren in die toekomstgerichte domeinen. Ruimtevaart in België verdient beter, samenwerkingen moeten worden voortgezet. Spreekster stelt voor een vervolg op deze studiedag te organiseren om te zien hoe de politiek oplossingen kan aanreiken voor deze problemen, bijvoorbeeld door bruggen te slaan of

entre les différentes universités dans le domaine spatial.

4. le 15 février 2012, le Groupe de travail a été associé aux travaux de la commission des Finances et Affaires économiques du Sénat qui a entendu le M. Paul Magnette, ministre des Entreprises publiques, de la Politique scientifique et de la Coopération au développement, chargé des Grandes villes sur sa note de politique générale en matière d'espace

4.1. Exposé de M. Paul Magnette, ministre des Entreprises publiques, de la Politique scientifique et de la Coopération au développement, chargé des Grandes villes, sur la politique spatiale

La politique spatiale menée par les gouvernements belges successifs au fil des dernières décennies a permis de construire dans notre pays un tissu scientifique et industriel extrêmement performant et reconnu comme tel par l'ESA et dans le monde. Elle a également permis à la Belgique d'occuper une place de premier choix au sein de l'Europe spatiale.

Cependant, le spatial européen est en constante évolution du fait des développements du marché commercial (télécommunications, lanceurs, etc.), des restructurations industrielles et de toute une série de fusions, d'acquisitions et de regroupements, avec pour conséquence la création de grands consortiums comme ASTRIUM (branche spatiale de EADS), Alcatel Alenia Space, et en particulier l'émergence des nouvelles puissances comme la Chine et l'Inde, avec lesquelles il faudra dorénavant compter.

Ces évolutions appellent une vision claire de la politique spatiale de notre pays.

C'est pourquoi le Service aéronautique consacrera l'essentiel de ses efforts en 2012 à la préparation du prochain Conseil ministériel de l'ESA, prévu en novembre.

Tous les acteurs belges dans le domaine de l'espace appellent de leurs vœux ce Conseil ministériel de l'ESA initialement prévu fin 2011, mais qui a été reporté d'un an en raison de la crise financière internationale et de la crainte de certains États membres de l'ESA de manquer de moyens pour pouvoir participer aux différents programmes proposés par l'ESA. Il faut non seulement définir, au plan européen, les priorités programmatiques spatiales de la prochaine décennie, mais résoudre également certaines difficultés apparues en ce qui concerne le financement du déploiement et de l'exploitation du *Global Monitoring for Environment & Security* (GMES), surtout en ce qui concerne également le soutien à l'exploitation des lanceurs.

academische fora op te richten tussen de verschillende universiteiten op het vlak van ruimtevaart.

4. Op 15 februari 2012 werd de werkgroep betrokken bij de werkzaamheden van de commissie voor de Financiën en de Economische Aangelegenheden van de Senaat, die de heer Paul Magnette, minister van Overheidsbedrijven, Wetenschapsbeleid en Ontwikkelingssamenwerking, belast met Grote Steden, hoorde over de algemene beleidsnota inzake ruimtevaart

4.1. Uiteenzetting door de heer Paul Magnette, minister van Overheidsbedrijven, Wetenschapsbeleid en Ontwikkelingssamenwerking belast met Grote Steden over het ruimtevaartbeleid

Met het door de in de loop van de laatste decennia door de opeenvolgende Belgische regeringen gevoerde ruimtevaartbeleid kon in ons land een uiterst performant en als zodanig bij de ESA en in het buitenland erkend wetenschappelijke en industriële structuur worden opgebouwd. Zo kon België ook een eerste klaspositie innemen in de Europese ruimtevaart.

De Europese ruimtevaart is niettemin constant in ontwikkeling in aansluiting op de ontwikkelingen op de commerciële markt (telecommunicatie, lanceerraketten, ...), de bedrijfsherstructureringen en een ganse reeks fusies, aankopen en hergroeperingen, met als resultaat de oprichting van grote consortia zoals ASTRIUM (ruimtetak van EADS), Alcatel Alenia Space, en inzonderheid de opkomst van nieuwe mogelijkheden zoals China en India waarmee voortaan rekening moet worden gehouden.

In het licht van die ontwikkelingen is het van belang een duidelijke visie te hebben over het ruimtevaartbeleid in ons land.

Daarom zal de Dienst lucht- en ruimtevaart het gros van zijn inspanningen in 2012 richten op de voorbereiding van de volgende in november geplande ESA-ministerraad.

Naar die initieel eind 2011 geplande ESA-ministerraad, die met een jaar werd uitgesteld gelet op de internationale financiële crisis en de vrees van sommige ESA-lidstaten niet over voldoende middelen te kunnen beschikken om deel te nemen aan de verschillende door de ESA voorgestelde programma's, wordt door alle Belgische actoren op ruimtevaartgebied uitgekeken. Niet alleen moeten de Europese programmatorische ruimtevaartprioriteiten voor het volgende decennium worden vastgelegd, ook een aantal problemen moeten worden opgelost wat de financiering betreft van de ontwikkeling en de exploitatie van het *Global Monitoring for Environment & Security* (GMES) en vooral ook de steun van de exploitatie van de lanceerraketten.

Il faut définir, au plan européen, les priorités programmatiques spatiales de la prochaine décennie.

Lors du Conseil ministériel de l'ESA, qui aura lieu à la fin de cette année, il faudra définir les objectifs programmatiques de l'ESA pour la période 2013-2018. Mais à ce stade, l'ESA élabore des propositions de programmes qui devraient nous être présentées à l'automne. Sans préjuger du contenu de ces propositions, nous devrions poursuivre, en ligne avec les propositions de l'ESA, les objectifs stratégiques et opérationnels suivis jusqu'à présent, et qui figurent dans la note de politique générale, à savoir :

- renforcer et, au besoin, créer l'expertise et les capacités scientifiques et technologiques dans les domaines de croissance du secteur spatial;

- augmenter le retour sur investissement des fonds publics consacrés au domaine spatial, tant au niveau de l'ESA et de l'Union européenne que dans le cadre de projets menés en collaboration bilatérale;

- permettre à l'autorité publique de disposer des outils spatiaux dont elle a besoin pour définir et mettre en œuvre ses politiques;

- intégrer la Belgique dans la composante « sécurité-défense » de l'Europe spatiale; ce point s'est notamment concrétisé en 2010 par la signature d'un protocole d'accord entre le Centre national d'Études spatiales français (CNES) et le SPP Politique scientifique pour permettre la mise en œuvre du programme MUSIS (*MUltinational Spacebased Imaging System*), et par la participation de notre pays à cette initiative. Pour rappel, la participation de la Belgique à ce programme se monte actuellement à 50 millions d'euros sur la période 2011-2015. Des contrats ont déjà été conclus entre le CNES et des entreprises belges pour un montant total de 36,9 millions d'euros;

- peser sur l'élaboration et la mise en œuvre de la politique spatiale européenne.

Il faudra donc également lever divers obstacles dans certains domaines, parmi lesquels le financement du développement et de l'exploitation du *Global Monitoring for Environment & Security* (GMES), mais aussi, et surtout, le soutien apporté à l'exploitation des lanceurs.

Jusqu'à présent, le programme GMES, qui est un instrument d'observation de la Terre en vue de lutter contre les changements climatiques et la détérioration de l'environnement, a été financé en partie par le budget européen. Cependant, la Commission a émis le souhait qu'après 2013, il soit financé par un accord

De Europese programmatorische ruimtevaartprioriteiten voor het komende decennium moeten worden vastgelegd.

Tijdens de ESA-ministerraad aan het einde van dit jaar moeten de programmatorische doelstellingen van de ESA voor de periode 2013-2018 worden gedefinieerd. In dit stadium werkt de ESA niettemin voorstellen van programma's uit die ons in het najaar zouden moeten worden voorgelegd. Zonder vooruit te lopen op de inhoud van die voorstellen zouden wij, bij aansluiting op de voorstellen van de ESA, de tot nu toe gevolgde strategische en operationele doelstellingen moeten voortzetten die in de algemene beleidsnota zijn opgenomen, te weten :

- ruimtevaartgebied versterken en desnoods creëren;

- de investeringsreturn van overheidsmiddelen voor de ruimtevaart verhogen, zowel bij de ESA als bij de EU en in het kader van bilaterale samenwerkingsprojecten;

- de overheid de wetenschappelijke en technologische deskundigheid en mogelijkheden in de groei-sectoren op de mogelijkheid geven om over ruimte-tools te beschikken die ze nodig heeft om haar beleid te bepalen en uit te voeren;

- België onderbrengen in de component « veiligheid-defensie » van de Europese ruimtevaart, wat gestalte kreeg in 2010 met de start van de Belgische deelname aan het project en de ondertekening van een protocolakkoord tussen het *Centre national d'études spatiales* (CNES, Frankrijk) en de POD Wetenschapsbeleid voor de uitvoering van het programma MUSIS (*MUltinational Spacebased Imaging System*) en de deelname van onze industriële aan dat initiatief. De bijdrage van België in dat programma belooft op dit ogenblik, ter herinnering, 50 miljoen euro voor de periode 2011-2015. Er werd al voor een bedrag van 36,9 miljoen euro contracten gesloten tussen het CNES en Belgische bedrijven;

- een stempel drukken op de uitstippeling en de uitvoering van het Europese ruimtevaartbeleid.

Er dienen dus ook een aantal moeilijkheden te worden weggewerkt in sectoren zoals de financiering van de ontwikkeling en de exploitatie van het *Global Monitoring for Environment & Security* (GMES), maar vooral ook de steun van de exploitatie van de lanceerraketten.

Het programma GMES, een aardobservatie-instrument voor de strijd tegen de klimaatverandering en de aantasting van het milieu, werd immers tot nu toe gedeeltelijk gefinancierd door het Europese budget. De Commissie heeft evenwel haar wens te kennen gegeven dat het na 2013 gefinancierd wordt door een

intergouvernemental, et non plus par la Commission elle-même, comme ce fut le cas jusqu'à présent. Cette décision risque d'hypothéquer le développement futur du projet. Les propositions de la Commission européenne qui visent à sortir le financement du programme européen d'observation de la Terre (GMES) du budget général de l'UE pour la période 2014-2020 mettent en péril ce programme pourtant qualifié de stratégique. Il est donc capital que les États membres de l'UE concluent un accord pour résoudre la question du financement de ce programme (soit en le réintégrant dans le cadre financier pluriannuel de l'UE pour 2014-2020, soit en le finançant par un accord intergouvernemental).

En ce qui concerne l'exploitation des lanceurs Ariane 5, l'entreprise Arianespace a dû recourir aux aides publiques, malgré un carnet de commandes bien rempli. La vive concurrence permanente (niveau du prix du marché, taux de change entre l'euro et le dollar), les problèmes techniques récurrents des derniers mois, l'arrêt du programme EGAS, ainsi que des synergies non optimales, sont autant de raisons pour lesquelles l'entreprise a essuyé des pertes.

Sur le plan institutionnel, les États membres de l'ESA ont adopté à l'unanimité, fin 2011, une résolution visant à encourager les lanceurs européens et à contribuer ainsi à équilibrer l'exploitation d'Ariane 5. Cette résolution a été mise en œuvre, dans une première phase, par le biais d'un programme destiné à soutenir Arianespace à hauteur de 210 millions d'euros pour les années 2011 et 2012. Ce programme de soutien était néanmoins lié à la réorganisation de la direction d'Arianespace et au réaménagement de l'autorisation concernant les missions relatives à la production de lanceurs, dans le but, à terme, de réduire les aides publiques. Ce processus est en cours depuis près de deux ans et devrait être clôturé d'ici à la fin de l'année. Des décisions doivent être prises à cet égard au cours de la conférence ministérielle de l'ESA.

En décembre 2011, les États membres de l'ESA ont toutefois confirmé à nouveau leur soutien à Arianespace pour l'après-2012, sans néanmoins préciser leur engagement financier qui doit, lui aussi, être défini lors de la prochaine conférence ministérielle.

En outre, l'ESA a réussi son premier lancement de la fusée VEGA le 13 février 2012. La fusée VEGA, capable de placer en orbite basse une charge d'une tonne et demie, a été conçue spécifiquement pour lancer de petits satellites scientifiques ou des satellites d'observation de la Terre. La VEGA, seule fusée de lancement de cette taille à être produite en série, est appelée à devenir rapidement la référence mondiale dans sa catégorie.

intergouvernementeel akkoord en niet langer door de Commissie zoals tot op heden. Die beslissing dreigt de toekomstige ontwikkeling van het project in gevaar te brengen. De voorstellen van de Europese Commissie met als doel de financiering van het Europese aardobservatieprogramma (GMES) uit het algemene budget van de EU voor de periode 2014-2020 te lichten brengt dat nochtans strategisch bestempeld programma in gevaar. Het is dus van belang dat de EU-lidstaten een akkoord sluiten om een oplossing te zoeken voor de financiering van dat programma (te weten ofwel die opnieuw inpassen in het meerjarig financieel kader voor 2014-2020 van de EU, ofwel dat programma financieren via een intergouvernementeel akkoord).

Wat de exploitatie van de lanceerraketten Ariane 5 betreft, heeft het bedrijf Arianespace, ondanks een goed gevuld orderboek, een beroep moeten doen op overheidssteun. Door de aanhoudende zware concurrentie (marktprijsniveau, wisselkoers tussen euro en dollar) zijn de technische moeilijkheden die in de laatste maanden verschillende keren zijn opgedoken, het einde van het programma EGAS, alsook niet-optimale koppelingen evenveel redenen waarom het bedrijf verliezen heeft geleden.

Op institutioneel vlak hebben de ESA-lidstaten eind 2011 unaniem een resolutie goedgekeurd om de Europese lanceerraketten te steunen en zo bij te dragen tot een evenwichtige exploitatie van Ariane 5. Die resolutie heeft in een eerste fase gestalte gekregen door een programma ter ondersteuning van Arianespace voor een bedrag van 210 miljoen euro voor de jaren 2011 en 2012. Dat ondersteuningsprogramma hing niettemin af van de reorganisatie van het bestuur van Arianespace en de reorganisatie van de gunning van aan de productie van lanceerraketten gelinkte opdrachten, met als doel op termijn de overheidssteun te verlagen. Dat proces loopt nu zowat twee jaar en zou tegen het einde van het jaar afgerond moeten worden, in het kader waarvan beslissingen dienen te worden genomen tijdens de ESA-ministerconferentie.

In december 2011 hebben de ESA-lidstaten evenwel opnieuw hun steun aan Arianespace bevestigd voor de periode na 2012, zonder evenwel melding te maken van hun financiële verbintenis, die ook moet worden vastgelegd op de volgende ministerconferentie.

Bovendien is de ESA in de eerste lancering van de raket VEGA op 13 februari 2012 geslaagd. VEGA, met een vermogen van anderhalf ton in een lage baan, wordt specifiek ontwikkeld om kleine wetenschappelijke satellieten of aardobservatiesatellieten te lanceren. Als enige lanceerraket van die grootte die op regelmatige basis wordt geproduceerd, is VEGA bestemd om snel uit te groeien tot de wereldreferentie in zijn categorie.

Par le biais de son industrie, la Belgique a joué un rôle important dans le développement de ce nouveau lanceur. Nous espérons que le lancement sera une réussite et qu'il ouvrira ainsi de nouvelles perspectives commerciales pour les producteurs de lanceurs.

Parallèlement à la préparation de ce conseil ministériel de l'ESA, l'accent est mis aussi en particulier sur l'étude du renforcement de nos accords de coopération bilatéraux dans le domaine spatial avec nos principaux partenaires (la France, l'Allemagne et l'Italie), afin de placer nos industriels et nos scientifiques en première ligne pour la préparation, la définition et la première ébauche des futurs programmes spatiaux européens. En effet, nous avons constaté au cours des dernières années que de grands États membres de l'ESA — tels que l'Allemagne, la France et encore l'Italie — se replient sur leur politique nationale, notamment pour la mise en œuvre des futurs programmes spatiaux d'envergure. Le renforcement de la coopération bilatérale avec ces pays permettra à nos industriels et à nos scientifiques d'être associés étroitement à la définition de l'avenir de la navigation spatiale européenne.

Avant de mettre en œuvre tout ce qui vient d'être dit, il faudra qu'à l'occasion du premier contrôle budgétaire, on rectifie le montant de l'enveloppe concernant la navigation spatiale pour 2012 afin de le porter au niveau fixé dans le cadre du mandat du conseil ministériel de l'ESA, organisé à La Haye en novembre 2008, et dont l'exécution intégrale est prévue par l'accord de gouvernement. Bien que le crédit ESA corresponde à la contribution due par la Belgique pour l'année 2012, le crédit « bilatéral » est, lui, tout à fait insuffisant pour respecter les engagements de la Belgique pour 2012, en particulier le volet concernant le programme MUSIS.

Ramener au niveau adéquat le montant de l'enveloppe spatiale pour 2012 revient aussi, en quelque sorte, à définir la référence pour les débats budgétaires sur la préparation du mandat pluriannuel au cours du prochain conseil ministériel de l'ESA et, par conséquent, à déterminer le volume du budget permettant de souscrire aux nouveaux programmes proposés.

4.2. Questions

Mme Maes renvoie aux propos du ministre qui déclare que la Belgique a investi dans le projet VEGA par l'intermédiaire de son industrie. S'agit-il uniquement de l'industrie, ou l'État a-t-il également investi dans ce projet ?

Via zijn bedrijfswereld heeft België een belangrijke rol gespeeld in de ontwikkeling van die nieuwe lanceerraket. Wij hopen dat de lancering succesvol is en er zo nieuwe commerciële perspectieven worden geopend voor de producenten van lanceerraketten.

Gelijktijdig met de voorbereiding van die ESA-ministerraad, wordt bovendien bijzondere nadruk gelegd op de studie van de versterking van onze bilaterale samenwerkingsverbanden op ruimtevaartgebied met onze belangrijkste partners (Frankrijk, Duitsland en Italië), teneinde onze industriële en wetenschappers op de eerste rij te plaatsen bij de voorbereiding, de vastlegging en de eerste opzet van de toekomstige Europese ruimtevaartprogramma's. De laatste jaren stellen wij immers vast dat belangrijke ESA-lidstaten zoals Duitsland, Frankrijk en ook nog Italië zich op hun nationaal beleid terugplooiën, inzonderheid voor de uitvoering van de grote toekomstige ruimtevaartprogramma's. De bilaterale samenwerking met die landen versterken zal onze industriële en wetenschappers in staat stellen nauw te worden betrokken bij de definitie van wat de Europese ruimtevaart in de toekomst zal zijn.

Alvorens gestalte te geven aan alles wat hier werd gezegd, krachtens het regeerakkoord waarin staat dat het mandaat van de ESA-ministerraad van november 2008 in Den Haag integraal zal worden uitgevoerd, moet bij de eerste begrotingscontrole het bedrag worden hersteld van de enveloppe voor de ruimtevaart voor 2012 op het voor die gelegenheid vastgelegde niveau. Hoewel het ESA-krediet overeenstemt met de aan de ESA te storten Belgische bijdrage voor 2012, is het « bilaterale » krediet daarentegen totaal ontoereikend om de Belgische verbintenissen voor 2012 na te komen, in het bijzonder het deel ervan voor het programma MUSIS.

Het bedrag van de enveloppe voor ruimtevaart voor 2012 opnieuw op het passende niveau terugbrengen is bovendien in zekere zin ook de referentie vastleggen voor de budgettaire debatten over de voorbereiding van het meerjarenmandaat tijdens de komende ESA-ministerraad en derhalve de grootte van het budget waarmee kan worden ingeschreven op nieuwe voorgelegde programma's.

4.2. Vragen

Mevrouw Maes merkt op dat de minister zegt dat voor het VEGA-project geïnvesteerd is via de bedrijfswereld. Betreft het enkel de bedrijfswereld of heeft de overheid ook geïnvesteerd ?

M. Sannen explique que la visite de travail effectuée au centre de Redu avec le groupe de travail Espace a révélé que les problèmes résidaient surtout dans l'enseignement supérieur universitaire, la formation et le manque de personnes disponibles suffisamment qualifiées pour travailler dans le secteur spatial.

Le système de l'enseignement est réparti entre les communautés, et il est frappant qu'un *Master of Aerospace Engineering* existe à Liège et qu'un *Master of Space Studies* soit proposé à Gand et à Louvain. Ces formations ont toutes leur intérêt, mais elles sont organisées en parallèle. La question est de savoir s'il ne serait pas possible d'améliorer le système en regroupant ces universités et ces formations.

L'enseignement est naturellement de la compétence des communautés, mais une initiative de ce type existe dans le secteur nucléaire, à savoir le « *Belgian Nuclear High Education Network* », qui relève en partie de la compétence du ministre. Cette initiative résulte d'une collaboration entre les universités de Flandre et de Wallonie qui proposent ensemble une formation master-post-master.

Le ministre considère-t-il qu'il lui incombe de faciliter le développement d'une initiative semblable dans le domaine spatial ?

Réponse de M. Paul Magnette, ministre des Entreprises publiques, de la Politique scientifique et de la Coopération au développement, chargé des Grandes Villes

Les formations dans ce secteur sont effectivement très importantes, et il serait intéressant d'améliorer la coordination entre les communautés.

Le ministre connaît très bien le système de formation dans le secteur nucléaire; il l'a d'ailleurs soutenu dans le passé. Dans le domaine spatial, il évoque l'initiative du prix Odissea, qui est décerné au Sénat, chaque année, à la meilleure étude réalisée par les meilleurs étudiants des universités concernées.

Il faudra se concerter avec les communautés pour examiner s'il est possible de mieux organiser les formations et de mettre sur pied des synergies.

En ce qui concerne le projet VEGA, le ministre précise que la SABCA fut le seul participant de l'industrie belge au cours de cette première étape. Spacebel et l'ETCA y participeront aussi lors de la prochaine étape. L'État apporte aussi sa contribution avec un montant de 40 millions d'euros depuis 2012, ce qui représente environ 6,9 % des coûts.

De heer Sannen legt uit dat na een werkbezoek aan het centrum van Redu met de Werkgroep Ruimtevaart bleek dat zich vooral problemen situeren rond het universitair hoger onderwijs, vorming en een gebrek aan instroom van mensen die voldoende geschoold zijn om in de ruimtevaartsector tewerkgesteld te worden.

Het onderwijssysteem is opgedeeld tussen de gemeenschappen en het valt op dat er in Luik een *Master of Aerospace Engineering* bestaat en in Gent en Leuven een *Master of Space Studies*. Die opleidingen zijn allemaal belangrijk, maar er wordt naast elkaar gewerkt. De vraag is of het niet mogelijk is om een meerwaarde te creëren door die universiteiten en opleidingen bij elkaar te brengen.

De bevoegdheden voor onderwijs liggen natuurlijk bij de gemeenschappen, maar er bestaat wel een gelijkaardig initiatief rond de nucleaire sector. De « *Belgian Nuclear High Education Network* » bestaat en valt voor een stuk onder de bevoegdheid van de minister. Daar bestaat er een samenwerking tussen de universiteiten in Vlaanderen en Wallonië die samen een Master-na-Master-opleiding aanbieden.

Ziet de minister voor zichzelf een rol weggelegd om faciliterend te werken voor de ontwikkeling van een gelijkaardig initiatief rondom ruimtevaart ?

Antwoord van de heer Paul Magnette, minister van Overheidsbedrijven, Wetenschapsbeleid en Ontwikkelingssamenwerking belast met Grote Steden.

De opleidingen in deze sector zijn inderdaad zeer belangrijk en meer coördinatie tussen de gemeenschappen zou zeer interessant zijn.

De minister kent het systeem van opleiding in de nucleaire sector zeer goed en hij heeft dat in het verleden kunnen steunen. Op het vlak van ruimtevaart wijst hij naar het initiatief van de Odissea-prijs die jaarlijks in de Senaat wordt uitgereikt aan het beste onderzoek van de beste studenten van de betrokken universiteiten.

Er moet inderdaad contact worden opgenomen met de gemeenschappen om te zien of de opleidingen beter georganiseerd kunnen worden en zien of het mogelijk is om samenwerkingen op te zetten.

Wat het VEGA-project betreft, legt de minister uit dat bij deze eerste stap de enige deelnemer uit de Belgische industrie SABCA was. Voor de volgende stap zullen Spacebel en ETCA ook deelnemen. De overheid is ook aanwezig met een bedrag van 40 miljoen euro sinds 2012, wat ongeveer 6,9 % van de kosten bedraagt.

5. Participation au *Workshop* en vue de préparer la Conférence interparlementaire européenne sur l'Espace (CIEE) 2012 sous présidence polonaise

Ce *workshop*, auquel ont participé Mme Tilmans et M. Siquet a eu lieu dans l'Université Jagiellonne de Cracovie le 14 mai 2012 et s'est focalisé sur l'espace et le développement durable. Mme Tilmans est intervenue pour situer le dynamisme de la politique spatiale belge dans un cadre européen, pays qui est le sixième plus grand contributeur au budget de l'ASE, avec une contribution annuelle de 180 millions d'euros. Elle souhaite mettre l'accent sur l'importance d'un tissu de petites et moyennes entreprises qui, dans le domaine spatial, permettent de travailler de façon flexible à des projets durables et d'envergure. Un projet phare qui est dans la lignée du développement durable est celui de la vente par notre pays d'un tout premier satellite 100 % belge d'observation terrestre au Vietnam. En outre, la Belgique est réputée aussi pour l'observation technologique des étoiles. D'autres projets ont aussi été lancés par des jeunes universitaires de Liège qui ont conçu des nanosatellites. Les conclusions du *workshop* figurent en annexe 4. Il a également été décidé de créer un prix développement durable soutenu par l'ESA et l'ESPI (*European Space Policy Institute*).

6. Réunion du Groupe de travail du 27 juin 2012 en vue de préparer le prochain Conseil de l'ESA au niveau ministériel (novembre 2012). Point de vue du secteur industriel spatial belge (Belgospace, VRI, Wallonie Espace et Bruspace)

6.1. Exposé de M. Preud'homme, président de Belgospace

M. Preud'homme esquisse le cadre du secteur spatial belge et avance quelques points à prendre en considération en perspective de la conférence ministérielle.

Il est le représentant de Belgospace, association fédérale qui réunit quatorze entreprises et représente l'industrie spatiale belge. Quelque 80 % du chiffre d'affaires du secteur est généré au sein de cette association. Belgospace est naturellement en concertation permanente avec les associations régionales, à savoir les ASBL VRI (*Vlaamse Ruimtevaartindustrie*), Bruspace et Wallonie Espace, en vue d'harmoniser les différents niveaux.

Les principales activités du secteur spatial belge se situent actuellement dans quatre grands domaines :

- 1) activités dans le cadre des lanceurs;

5. Deelname aan de workshop ter voorbereiding van de Europese Interparlementaire Ruimtevaartconferentie (EIRC) 2012 onder Pools voorzitterschap

Deze *workshop* waaraan mevrouw Tilmans en de heer Siquet deelnamen, vond plaats in de Jagiellonische Universiteit van Krakau op 14 mei 2012 en was gewijd aan ruimtevaart en duurzame ontwikkeling. Mevrouw Tilmans sprak er over de dynamiek van het Belgisch ruimtevaartbeleid in een Europees kader. Ons land staat op de zesde plaats in de lijst van landen die veel bijdragen tot het ESA-budget, namelijk 180 miljoen euro per jaar. Zij benadrukte het belang van een weefsel van kleine en middelgrote ondernemingen dat het, op het gebied van ruimtevaart, mogelijk maakt om flexibel te werken aan duurzame en grote projecten. Een vlaggenschipproject dat in de lijn ligt van duurzame ontwikkeling is de verkoop door ons land van een 100 % Belgische satelliet voor aardobservatie in Vietnam. Bovendien is België ook vermaard voor de sterrenobservatie. Er werden ook projecten opgestart door jonge universitaires in Luik die nanosatellieten hebben ontworpen. De conclusies van de *workshop* staan in bijlage 4. Er is ook beslist om een prijs voor duurzame ontwikkeling uit te reiken die gesteund wordt door ESA en ESPI (*European Space Policy Institute*).

6. Vergadering van de werkgroep van 27 juni 2012 ter voorbereiding van de volgende ESA-raad op ministerieel niveau (november 2012). Standpunt van de Belgische ruimtevaartindustrie (Belgospace, VRI, Wallonie Espace en Bruspace)

6.1. Uiteenzetting van de heer Preud'homme, voorzitter van Belgospace

De heer Preud'homme schetst het kader van de Belgische ruimtevaart en brengt enkele aandachtspunten naar voren in het vooruitzicht van de ministeriële Conferentie.

Hij is vertegenwoordiger van Belgospace, federale associatie die 14 bedrijven verzamelt en representatief is voor de Belgische ruimtevaartindustrie — ongeveer 80 % van de omzet van de sector is daarin vertegenwoordigd. Uiteraard is Belgospace in continu overleg met de regionale associaties, zijnde VRI (*Vlaamse Ruimtevaartindustrie*), Bruspace en Wallonië Espace om afstemming met elkaar te vinden.

De belangrijkste activiteiten van de Belgische ruimtevaart situeren zich momenteel in 4 grote domeinen :

- 1) activiteiten in het kader van de lanceerraketten;

2) segments spatiaux, comprenant entre autres les satellites complets fabriqués en Belgique, parmi lesquels on trouve plusieurs sous-systèmes importants;

3) systèmes au sol et logiciels pour systèmes au sol;

4) éducation spatiale. Au sein des associations régionales, les divers centres et institutions de recherche actifs dans le secteur de l'espace sont, eux aussi, membres de Belgospace.

Ces dernières années, l'industrie belge a tiré son épingle du jeu, grâce notamment à la politique menée dans le domaine aérospatial; il est important d'avoir fait des choix pour soutenir des activités qui ont permis à l'industrie belge de devenir très performante dans certaines niches. Cela vaut aussi bien pour les entreprises — notre pays est en mesure de construire des satellites complets — que pour les industries de la recherche (par exemple: systèmes de production d'énergie pour satellites, *builtdetectors*, systèmes de télécommunications, etc.).

6.1.1. Contexte international du secteur spatial

Malgré la crise internationale, la Belgique a encore enregistré une légère hausse du chiffre d'affaires au cours des dernières années; mais les exportations internationales ont diminué. Ce phénomène est dû principalement à la concurrence accrue des États-Unis, entre autres, où le budget de la défense a été sensiblement revu à la baisse et où les entreprises sont à la recherche d'un contexte plus international afin de compenser les pertes qu'elles subissent sur le marché intérieur. À cela s'ajoute évidemment le fait que les États-Unis ont un dollar relativement faible, ce qui favorise naturellement leur position internationale. L'émergence de toute une série de nouveaux acteurs (Chine et Brésil) rend en outre le contexte international plus compétitif. Il est dès lors crucial de pouvoir continuer à garantir la compétitivité de nos entreprises grâce à une innovation permanente. Il importe donc d'investir dans la R&D, ce qui constitue une bonne stratégie pour faire face à la crise en Europe. En tant qu'organisation de R&D, l'ESA propose un certain nombre de programmes permettant de développer la technologie et les compétences nécessaires pour avoir un impact tant économique que social. Les investissements en R&D sont également bénéfiques sur le plan social car le secteur spatial a un impact considérable sur notre prospérité et notre société de la connaissance. Pour se convaincre de l'importance des infrastructures spatiales, il suffit de rappeler que sans elles, la télévision, la navigation ou encore les télécommunications ne pourraient tout simplement pas fonctionner. L'espace est un élément important dans la vie quotidienne de tout citoyen européen.

2) space segments: daaronder vallen onder andere ook de volledige satellieten die in België gemaakt worden waaronder ook belangrijke subsystemen;

3) *groundsystems* en softwares voor *groundsystems*;

4) *Space education*. Binnen de regionale associaties zijn ook de verschillende onderzoeksinstituten en researchcentra die actief zijn in ruimtevaart ook lid van Belgospace.

De Belgische industrie is in de voorbije jaren redelijk succesvol geweest dankzij het gevoerde ruimtevaartbeleid in die zin dat het belangrijk is dat er keuzes gemaakt zijn om activiteiten te ondersteunen die de Belgische industrie hebben mogelijk gemaakt in bepaalde niches zeer sterk te worden; dat geldt zowel naar bedrijven toe — ons land is in staat om volledige satellieten te maken — als naar onderzoeksindustriën toe (bijvoorbeeld *powersystems* voor satellieten, built-detectors, telecom en dergelijke).

6.1.1. Internationale context van de ruimtevaartsector

Ondanks het feit dat er een internationale crisis gaande is, heeft België de laatste jaren nog een lichte stijging gekend in omzet; maar wat belangrijk is dat de internationale export wel gedaald is. Zulks is voornamelijk te wijten aan het feit dat er een sterkere concurrentie is onder andere vanuit de Verenigde Staten waar de grotere begroting in de defensiesector gevoelig teruggeschoefd is en de bedrijven op zoek zijn naar een meer internationale context om de zaken die ze op de binnenlandse markt verliezen te kunnen aanvullen. Daarbij is uiteraard ook het feit dat de VS een relatief zwakke dollar hebben wat hun internationale positie natuurlijk ten goede komt. Er zijn uiteraard een hele reeks nieuwe spelers die opkomen (China en Brazilië) die er toe leiden dat de internationale context competitiever wordt. Daarom is het zeer belangrijk om de competitiviteit van onze bedrijven te kunnen blijven garanderen door permanente innovatie. Het is dan ook van belang om te investeren in R&D, dat als een goede strategie geldt om in Europa de crisis het hoofd te bieden. ESA als een R&D-organisatie biedt een aantal programma's die zeer goede middelen biedt om technologie en competenties te ontwikkelen die nodig zijn om zowel economisch als sociaal impact te hebben. De investeringen in R&D kennen ook een maatschappelijke return want de impact van de ruimtevaart op onze welvaart en kennismaatschappij is zeer belangrijk. Om maar te vermelden hoe belangrijk ruimte-infrastructuren zijn zonder dewelke televisie, navigatie, telecommunicatie onmogelijk zouden zijn. Ruimtevaart is in het dagelijkse leven van elke burger in Europa een belangrijk gegeven.

La connaissance approfondie que nous avons de l'univers et de la terre découle également de tout ce qui se fait dans le secteur spatial. Si nous pouvons évaluer l'impact des perturbations climatiques et l'évolution du climat sur notre planète, c'est principalement grâce aux infrastructures dont nous disposons pour étudier l'espace. En outre, la recherche et le secteur de l'espace en particulier sont évidemment synonymes d'une collaboration internationale et contribuent donc à une bonne entente entre les États membres de l'Union européenne.

6.1.2. Priorités générales en perspective du conseil ministériel de l'ESA

M. Preud'homme a l'intention de soumettre un certain nombre de points aux participants qui seront associés au débat en vue de la prochaine conférence ministérielle.

1) Actuellement, le budget d'investissement global fourni par la Belgique est de 180 millions d'euros. Vu les retombées positives qui viennent d'être évoquées, il est justifié de maintenir le budget au moins à ce niveau. Comme cela a été dit, le secteur de l'espace offre un retour sur investissement très intéressant (facteurs de fois 2 à fois 6). Un niveau élevé de spin-offs techniques présentant de très nombreuses possibilités d'exportation, un incitant pour la coopération internationale et, naturellement, un renforcement de l'image de la Belgique et de l'Europe.

2) Depuis plusieurs années, il existe, en plus de l'ESA, un deuxième acteur dans le secteur spatial en Europe: la Commission européenne. Tout en menant leur propre politique spécifique, ces deux acteurs sont complémentaires.

3) Il est important de soutenir des missions phares de grande envergure, car elles sont susceptibles d'avoir plus d'impact et plus d'importance dans le domaine scientifique. Mais il ne faut pas pour autant négliger les missions de moindre ampleur, afin de permettre aux plus petits pays, comme la Belgique, de jouer un rôle de premier plan.

6.1.3. Programmes spécifiques devant faire l'objet d'une décision lors de la Conférence ministérielle

1) Programmes technologiques dans le cadre des télécommunications

Il s'agit d'instruments uniques qui permettent à l'industrie belge de développer l'expertise nécessaire afin de soutenir sa stratégie par rapport aux marchés internationaux.

Ook de grondige kennis van het heelal en van de aarde komt uiteraard ook voort uit de ruimtevaart. Wij kunnen inschatten wat de gevolgen zijn van de storingen van het klimaat en de ontwikkeling van het klimaat op onze planeet. Zulks is voornamelijk te danken aan de infrastructuur die wij in de ruimte beschikbaar hebben gesteld voor het onderzoek hiervan. Daarboven zijn onderzoek en ruimtevaart in het bijzonder uiteraard synoniemen van een internationale samenwerking en dragen dus bij aan een goede verstandshouding tussen de verschillende Europese lidstaten.

6.1.2. Algemene aandachtspunten in het vooruitzicht van de ESA Ministerraad

De heer Preud'homme wil een aantal aandachtspunten voorleggen aan de verschillende deelnemers die betrokken zullen zijn in het debat naar de ministeriële Conferentie toe.

1) Momenteel is er vanuit België een globale investeringsbegroting van 180 miljoen euro. Vanwege de zo juist opgesomde benefits is het verantwoord het budget ten minste op dit peil te behouden. Zoals vermeld is ruimtevaart een interessante investering wegens de economische *return* (er wordt gesproken van factoren maal 2 tot maal 6). Hoog niveau van technische *spin-offs* met heel veel exportmogelijkheden, een stimulans voor internationale samenwerking en uiteraard een versterking van het Belgische en het Europese imago.

2) Sinds een aantal jaren bestaat naast ESA een tweede actor binnen de ruimtevaart in Europa: de Europese Commissie. Twee complementaire actoren met hun eigen specifiek beleid.

3) Belangrijk is om grotere flagshipsmissies te ondersteunen want die kunnen een grotere impact en belang hebben op het vlak van de wetenschap. Maar er moet ook een balans zijn met mogelijkheden naar kleinere missies toe om de kleinere landen, waaronder België, toe te laten een vooraanstaande rol te spelen.

6.1.3. Specifieke programma's te beslissen gedurende de ministeriële Conferentie

1) Technologie programma's in het kader van telecommunicatie

Dit zijn unieke instrumenten waarmee de Belgische industrie de nodige expertise kan ontwikkelen voor de ondersteuning van haar strategie naar internationale markten toe;

Il est donc indispensable de garantir un financement permanent de ces programmes afin de maintenir le niveau d'expertise et de préparer le positionnement futur des entreprises et des centres de recherche belges. On demande toutefois s'il serait éventuellement possible d'améliorer quelque peu ce processus d'implémentation.

2) Observation de la Terre

En ce qui concerne l'observation de la Terre, il y a évidemment la question du financement du GMES. À cet égard, notre point de vue est que la décision de l'Union européenne de supprimer ce financement du budget annuel doit être revue de manière que les budgets affectés à l'espace puissent être utilisés aux fins auxquelles ils sont destinés, c'est-à-dire la recherche et le développement.

Il convient de faire remarquer, toujours en ce qui concerne l'observation de la Terre, qu'à l'heure actuelle, ENVISAT, le principal satellite d'observation de la Terre de l'ESA, ne fonctionne plus et qu'il s'impose donc de se doter dans les meilleurs délais de nouveaux satellites d'observation. Ici aussi, on peut entrevoir certaines opportunités; en effet, des missions de portée plus limitée pourraient apporter une solution assez rapidement. Il convient de préciser que le satellite PROBA-V Vegetation, dont le lancement aura lieu l'année prochaine, est le fruit d'une collaboration entre six entreprises belges et que ce programme sera en fait l'une des premières missions opérationnelles GMES et ce, avant les missions Sentinel de l'ESA, de plus grande ampleur, qui débiteront ultérieurement, en 2014.

3) *Space weather*

La Belgique devrait pouvoir consolider plus encore son statut de centre d'excellence. Nous sommes parvenus à nous faire une place très importante en investissant dans différents domaines: le projet SOLAR à la Station spatiale internationale, la mission PROBA, la participation au projet PICARD avec l'Agence spatiale française qui collecte et traite toute une série de données, en particulier dans le «Pôle Espace» à Uccle.

4) Lanceurs

Plusieurs propositions sont sur la table. Il faudra trancher et trouver une solution claire pour les programmes Ariane.

5) Station spatiale internationale

La poursuite de l'utilisation de l'ISS et la préparation de missions d'exploration peuvent permettre aussi aux entreprises belges de développer la technologie et le savoir-faire nécessaires en Belgique dans le cadre des technologies d'exploration. La poursuite de l'utilisation de l'ISS signifie toutefois qu'une part importante des

De constante financiering van deze programma's is dan ook onmisbaar om het expertiseniveau te behouden en de toekomstige positionering van de Belgische bedrijven en onderzoekscentra voor te bereiden. Er wordt evenwel gevraagd of het eventueel mogelijk zou zijn dit implementatieproces enigszins te verbeteren.

2) Aardobservatie

Binnen het kader van de aardobservatie is er uiteraard het punt van de financiering van GMES waar ons standpunt is dat de beslissing van de Europese Unie om het uit het jaarbudget te lichten moet herzien worden teneinde de ruimtevaartbudgetten te kunnen aanwenden waarvoor zij bedoeld zijn dit wil zeggen voor onderzoek en ontwikkeling.

Ook binnen de aardobservatie moet worden gemeld dat momenteel ENVISAT, de belangrijkste aardobservatiesatelliet van ESA, niet meer functioneel is en dus het verkrijgen van nieuwe aardobservatiesatellieten urgenter geworden is. Hier ook zien wij opportuniteiten om hierop in te spelen met kleinere missies die daarop relatief snel antwoord op zouden kunnen bieden. Er dient vermeld te worden dat PROBA-V Vegetation die volgend jaar gelanceerd zal worden een samenwerking is van een zestal Belgische bedrijven, en eigenlijk één van de eerste GMES operationele missies zal zijn vooraleer de grotere Sentinel missies van ESA later in 2014 in bedrijf zullen worden genomen.

3) *Space weather*

België zou haar positie als excellentiecentrum verder moeten kunnen opbouwen. Wij hebben een zeer belangrijke positie kunnen verwerven die mogelijk is gemaakt door een aantal investeringen in instrumenten: SOLAR op het *International Space Station*, de PROBA missie, de participatie aan PICARD met het Franse Ruimtevaartagentschap die een hele reeks data verzamelt en verwerkt in het bijzonder in de ruimtevaartpool in Ukkel.

4) Lanceerraketten

Er moet een duidelijke beslissing genomen worden in een aantal voorstellen die op tafel liggen en namelijk een duidelijke oplossing voor de Ariane programma's.

5) Internationaal ruimtestation

De voortzetting van het gebruik van ISS en de voorbereiding van exploratiemissies kunnen ook de Belgische bedrijven toelaten om de nodige technologie en *knowhow* binnen België te ontwikkelen in het kader van de exploratietechnologie. De voortzetting van het gebruik van het ISS betekent wel dat een

coûts d'exploitation a été supportée par le biais d'un accord Barter qui prévoit spécifiquement la livraison d'ATV à titre de compensation. Avec l'arrêt de ces ATV, il faudra définir un nouveau programme Barter afin de pouvoir garantir le paiement européen des coûts d'exploitation en « *kind delivery* ».

6) Télécommunications

Il est capital de développer davantage l'infrastructure existante de l'ESA en Belgique, notamment à Redu, en tant que centre d'excellence et de veiller à ce que l'ESA prenne les engagements nécessaires afin de lancer des programmes à plus long terme et de continuer à développer l'expertise.

6.2. Échange de vues

Mme Tilmans demande si les micro-satellites pourraient être une partie de la solution pour les petits États européens étant donné la crise financière.

M. Preud'homme déclare cependant que les micro-satellites ne peuvent pas remplacer toutes les missions. Il y a certaines limites. Mais il doit être possible, avec des missions plus modestes, de réaliser un certain nombre de choses. Sur ce point, l'ESA se montre plus à l'écoute.

Mme Tilmans se demande s'il y d'autres pays que la Belgique qui développent des micro-satellites.

M. Preud'homme cite le Royaume-Uni, la France, l'Italie, l'Allemagne, la Suède, parmi d'autres pays.

Mme Maes demande si la cartographie relève elle aussi du domaine des systèmes au sol et des logiciels.

M. Preud'homme répond que l'ESA et l'Union européenne soutiennent des programmes de recherche dans ce domaine et que plusieurs entreprises belges y participent.

Mme Maes demande pourquoi le satellite d'observation n'est plus opérationnel.

M. Preud'homme précise que le satellite, qui devait être opérationnel pendant cinq ans, a finalement fonctionné dix ans puis a brusquement cessé d'émettre.

Mme Maes demande à M. Preud'homme ce qu'il attend de la politique, hormis le fait que le budget spatial reste au même niveau.

M. Preud'homme répond que la Belgique pourrait faire valoir certains accents spécifiques. Il y a plusieurs programmes de grande ampleur auxquels la Belgique sera appelée à participer à la demande des plus grands pays. Notre pays devra saisir cette

important deel van de exploitatiekosten werden gedragen via een Barter agreement met specifiek de ATV's als compensatie. Met het stopzetten van deze ATV's is er nood aan een nieuwe Barter programma om de Europese betaling van de exploitatiekosten in *kind delivery* te kunnen garanderen.

6) Telecom

Van groot belang is dat de bestaande ESA-infrastructuur in België met name in Redu verder uitgebouwd wordt als een *center of excellency* en ervoor wordt gezorgd dat daar de nodige verbintenissen vanuit ESA worden gemaakt om langere programma's onder te brengen en er de expertise verder te kunnen uitbouwen.

6.2. Gedachtewisseling

Mevrouw Tilmans vraagt of, gelet op de financiële crisis, microsattelieten geen deel van de oplossing kunnen zijn voor de kleine Europese landen.

De heer Preud'homme stelt evenwel dat micro-sattelieten niet alle missies kunnen vervangen. Er zijn een aantal beperkingen. Maar het moet mogelijk zijn een aantal zaken op te vangen met kleinere missies. ESA heeft hiervoor meer hoor.

Mevrouw Tilmans vraagt zich af of er andere landen dan België zijn die microsattelieten ontwikkelen.

De heer Preud'homme noemt onder andere het Verenigd Koninkrijk, Frankrijk, Italië, Duitsland en Zweden.

Mevrouw Maes vraagt of cartografie ook onder het domein grondstelsel en software valt.

De heer Preud'homme antwoordt dat vanuit ESA en de Europese Unie er onderzoeksprogramma's in het kader hiervan ondersteund worden en dat België een aantal bedrijven telt die daarin actief zijn.

Mevrouw Maes vraagt waarom de observatiesatelliet niet meer operationeel is.

De heer Preud'homme verduidelijkt dat de satelliet die voor vijf jaar voorzien is uiteindelijk tien jaar heeft gewerkt en dan plotseling is uitgevallen.

Mevrouw Maes vraagt wat de heer Preud'homme van het beleid verwacht naast het feit dat de ruimtevaartbegroting op peil blijft.

De heer Preud'homme zegt dat België een aantal accenten zou kunnen zetten. Er zijn een aantal grote programma's waar de participatie van België zal gevraagd worden. Die vraag van de grotere landen zullen wij moeten gebruiken als een hefboom om ook

occasion pour faire valoir aussi nos propres priorités dans le cadre des nouveaux programmes.

Mme Tilmans demande ce que cela veut dire concrètement.

M. Preud'homme précise que dans le cadre de l'ESA, l'on demande de porter l'attention nécessaire à une série de missions de moindre envergure qui pourraient être dirigées par la Belgique ou d'autres pays européens, avec naturellement une participation de la Belgique dans la réalisation de missions scientifiques, technologiques et d'observation de la Terre.

M. Dominique Fonteyn, directeur général des programmes de Recherche et Applications aérospatiales de la Politique scientifique fédérale, précise qu'ENVISAT est purement un satellite d'étude qui a été lancé en 2002. On lui prévoyait une durée de vie de cinq ans. Il a exécuté des tâches quasi-opérationnelles, et cela bien au-delà de sa durée de vie prévue.

Mme Tilmans constate que l'on fixe souvent une durée de vie limitée et puis bien souvent elle se prolonge. L'investissement est donc en définitif moindre que prévu.

M. Eric Béka, haut représentant de la Belgique pour la Politique spatiale, souligne que Mme Tilmans a à juste titre mis l'accent sur l'importance des microsatellites.

Il veut élargir la question aux *small missions*. On y travaille au sein l'ESA. La délégation belge a mis sur la table les grandes lignes des *small missions*.

Avec le collègue de la délégation Suisse, il a rédigé un *non-paper* pour préciser les grands axes de ce concept de *small missions*.

Plusieurs pays se sont déclarés intéressés: la Grande-Bretagne, l'Espagne, l'Autriche et le Luxembourg et — en attente de réflexion — la Finlande et la Suède.

M. Dordain, directeur général de l'ESA, s'est engagé à travailler sur ledit concept et a proposé un cadre programmatique *ad hoc* pour le conseil ministériel.

Ce concept devrait travailler essentiellement aux programmes d'observation de la terre, programme scientifique et technologie. La difficulté au sein de l'ESA étant de trouver le cadre transversal qui permet d'avoir une approche convergente dans ces différents domaines. L'objectif est de mobiliser directement des capacités scientifiques et les industriels de moyens contributeurs sans nécessairement passer par des primes.

een aantal eigen accenten te kunnen leggen binnen de nieuwe programma's.

Mevrouw Tilmans vraagt wat dit concreet betekent.

De heer Preud'homme preciseert dat binnen het kader van ESA gevraagd wordt dat de nodige aandacht wordt besteed aan een aantal kleinere missies die dan wel door België of andere Europese landen zouden kunnen geleid worden uiteraard ook met een participatie van België zowel binnen de wetenschaps-, technologie, aardobservatie missies.

De heer Dominique Fonteyn, algemeen directeur onderzoeksprogramma's en lucht- en Ruimtevaarttoepassingen, Federaal Wetenschapsbeleid, verduidelijkt dat ENVISAT een pure onderzoeksatelliet geweest is die in 2002 werd gelanceerd. Voorziene duur was 5 jaar. Hij heeft quasi operationele taken vervuld en heeft ver voorbij zijn levensduur deze taken uitgevoerd.

Mevrouw Tilmans stelt vast dat men vaak een beperkte levensduur vooropstelt, die vervolgens verlengd wordt. Uiteindelijk is de investering dus lager dan gepland.

De heer Eric Béka, hoge vertegenwoordiger voor ruimtevaartbeleid van België, onderstreept dat mevrouw Tilmans terecht de klemtoon heeft gelegd op het belang van de microsatellieten.

Hij wil de vraag uitbreiden tot de *small missions*. Daar wordt bij de ESA aan gewerkt. De Belgische delegatie heeft de hoofdlijnen van de *small missions* op tafel gelegd.

Samen met een collega van de Zwitserse delegatie heeft hij een *non-paper* opgesteld om de hoofdlijnen van het concept van de *small missions* nader te bepalen.

Verscheidene landen verklaarden belangstelling te hebben — Groot-Brittannië, Spanje, Oostenrijk en Luxemburg — terwijl Finland en Zweden erover nadenken.

De heer Dordain, directeur-generaal van de ESA, heeft zich ertoe verbonden aan dat concept te werken en heeft een *ad hoc* programmatisch kader voor de raad van ministers voorgesteld.

Dat concept moet hoofdzakelijk aan de aardobservatieprogramma's, het wetenschappelijk programma en de technologie werken. Het probleem bij de ESA is het vinden van het transversale kader waardoor een convergerende aanpak op die diverse gebieden mogelijk wordt. Het doel is wetenschappelijke capaciteiten en de industriële met bijdragen rechtstreeks te activeren, zonder daarom gebruik te maken van premies.

Il faut cadrer cette approche dans une philosophie intergouvernementale de l'ESA.

Il n'est donc pas question de faire un « grand ESA » avec des grands contributeurs qui soutiennent des grands programmes, des moyens contributeurs qui soutiennent des programmes moyens, etc.

La meilleure manière de soutenir les fondamentaux de l'Europe spatiale est de soutenir les programmes structurants de celle-ci, c'est-à-dire de soutenir et les lanceurs, et la météorologie et la station internationale avec la contribution de tous les pays mais aussi de permettre aux petits et moyens contributeurs d'avoir des choses intéressantes à faire et pas simplement de répondre à la demande de solidarité.

Cette initiative répond à un besoin mais c'est également une manière d'assurer la solidarité sur l'ensemble des programmes de l'ESA.

Un représentant de la société SABCA fait le constat que le Conseil ministériel de 2008 n'a pas abouti à de grandes décisions dans le domaine des lanceurs.

On attend en décembre des décisions importantes sur l'évolution d'Ariane 5, par rapport à l'évolution de VEGA (pour rappel premier vol réussi avec des capacités de lancement de petits satellites), tout comme les progrès à faire dans le domaine des lanceurs dont on aura besoin en 2020-2025.

Il faut des décisions auxquelles la Belgique pourra adhérer pour maintenir l'excellence belge et ne pas oublier que le retour est plus important que la mise grâce à la commercialisation des lanceurs par l'ESA.

M. Gueubel, du Centre de technologie moléculaire appliquée de l'UCL, fait part de la coordination d'un projet IAP-ARTES 20 qui a des retombées dans le domaine de la gestion de crise et des interventions d'urgence. Il remercie le pouvoir fédéral pour le soutien au projet.

Ce projet permet d'apporter des bénéfices de technologies spatiales dans de nombreux autres secteurs d'activités. Il permet de renforcer la collaboration entre les universités et l'industrie, d'apporter un retour sociétal aux activités spatiales et de contribuer à mettre le spatial au service du citoyen.

La Belgique en est le deuxième contributeur. Il est important de le souligner, car il faut soutenir ce programme qui offre des retombées réelles pour le pays.

Die benadering moet men in de context van de intergouvernementale filosofie van de ESA zien.

Het is dus niet de bedoeling een « groot ESA » te scheppen met grote bijdragers die grote programma's steunen, middelgrote bijdragers die middelgrote programma's steunen, enz.

De beste manier om de fundamenteën van het Europa van de ruimtevaart te steunen, is het steunen van de structurerende programma's van dat Europa, dat wil zeggen het steunen van de draagraketten, de meteorologie en het internationale station met de bijdrage van alle landen, maar ook toe te staan dat de kleine en middelgrote bijdragers interessante zaken te doen hebben en niet alleen de vraag naar solidariteit moeten beantwoorden.

Dat initiatief beantwoordt aan een behoefte, maar tevens is het een manier om de solidariteit te verzekeren tussen alle ESA-programma's.

Een vertegenwoordiger van de onderneming SABCA stelt vast dat de raad van ministers van 2008 op het gebied van de draagraketten geen grootse beslissingen heeft genomen.

Men verwacht in december belangrijke beslissingen voor de ontwikkeling van Ariane 5 en voor de ontwikkeling van VEGA (eerste vlucht geslaagd, met lanceercapaciteit voor kleine satellieten), en er moet ook vooruitgang worden geboekt op het terrein van de draagraketten die men in 2020-2025 nodig zal hebben.

Er zijn beslissingen nodig waarbij België zich kan aansluiten om de Belgische knowhow te handhaven en men mag niet vergeten dat de return belangrijker is dan de inbreng, dankzij de verkoop van de draagraketten door het ESA.

De heer Gueubel van het *Centre de technologie moléculaire appliquée* van de UCL brengt verslag uit over de coördinatie van een IAP-ARTES 20-project dat toepassingen heeft op het terrein van het crisismanagement en de spoedeisende interventies. Hij dankt de federale overheid voor de steun aan het project.

Met dit project kan men de weldaden van de ruimtetechnologie in heel wat andere sectoren aan bod laten komen. Het verstevigt de samenwerking tussen de universiteiten en de industrie, biedt een maatschappelijke return voor de ruimtevaartactiviteiten en draagt ertoe bij dat de ruimtevaart ten dienste staat van de burger.

België levert de tweede bijdrage. Het is belangrijk dat te onderstrepen, want men moet dit programma, dat reële *spin-offs* biedt voor het land, ondersteunen.

À l'instar du ministre, M. Fonteyn souhaite davantage de complémentarité en matière de recherche spatiale, tant au sein de la Commission européenne qu'à l'ESA. Nous soutenons la possibilité d'organiser des missions de plus petite envergure. Les programmes technologiques sont un fait établi. En ce qui concerne le financement du projet GMES, la Belgique lutte aussi pour que les moyens nécessaires demeurent affectés à la recherche et au développement, et qu'ils ne disparaissent pas dans le financement du GMES. Notre pays estime qu'il s'agit là d'un programme phare. L'intérêt que la Belgique y attache est lié précisément au lancement de PROBA V, dans lequel elle a pris un engagement considérable en vue de participer au concept GMES avec un microsatellite. Cela démontre une fois de plus la flexibilité des différentes initiatives au niveau belge, qui apportent un soutien par le biais de missions d'observation de la Terre mises en œuvre dans le cadre de programmes scientifiques et industriels nationaux.

En ce qui concerne le programme *Space Weather* et l'ISS, les préoccupations de l'intervenant sont les mêmes que pour Redu, et il est en train de définir une position claire en la matière.

Mme Tilmans se demande quels sont les développements belges au niveau de la sécurité et s'il y a des nouvelles opportunités, notamment à Redu.

M. Béka souligne que cela reste plus que jamais d'actualité.

En marge du Conseil ministériel de La Haye, la Belgique a signé avec le directeur général de l'ESA un plan d'investissement et de mise à hauteur de l'infrastructure du Centre de Redu. Ce plan a été réalisé au-delà des espérances. D'ailleurs, le ministre Paul Magnette vient de signer une deuxième tranche d'investissements.

En dehors de l'infrastructure, il faut une vision de Redu. Nous avons déjà franchi un premier pas en transformant le concept de station sol de Redu en centre ESA. Au-delà des mots, il faut que Redu devienne un centre d'excellence et la direction dans laquelle on travaille c'est-à-dire en faire un centre d'excellence de l'ESA dans le domaine de la navigation, des télécommunications et de la sécurité au sens large. Ce sera discuté au niveau de la Conférence ministérielle. Tous les investissements actuels sont ciblés sur la sécurité. Redu est ainsi le seul centre ESA où on peut mener des activités requérant le plus haut niveau de sécurité en matière spatiale. Ce seront des développements au niveau du PRS de Galileo, la décision d'établir un troisième centre TTC du système Galileo devrait être prise sous peu. Jusqu'à présent il y en avait deux : un à Kourou et un à Kiruna.

Le *Space weather 2* a également vocation à prendre sa place au sein de ce Centre. Il faut réfléchir en terme

De heer Fonteyn streeft met de minister naar meer complementariteit van ruimtevaartonderzoek zowel bij de Europese Commissie als bij ESA. We staan achter de mogelijkheid van kleine missies. De technologieprogramma's zijn een bewezen feit. De GMES financiering is een strijd waar België zich ook achter zet zodat de nodige middelen zouden blijven besteed worden aan R&D en niet zouden verdwijnen in de GMES financiering. België vindt dit een belangrijk flagship programma. Het belang dat België hieraan aan hecht is net de PROBA V lancering waarin België een serieus engagement heeft genomen om deel te nemen in het GMES-concept met een micro-satelliet. Dit toont nog eens de flexibiliteit aan van de verschillende initiatieven op Belgisch niveau met de ondersteuning vanuit aardobservatieprogramma's via nationale wetenschappelijke programma's en industriële programma's.

In verband met *Space Weather*, ISS, heeft hij hetzelfde aandachtsprogramma als voor Redu en werkt hij verder aan een duidelijke positie.

Mevrouw Tilmans vraagt zich af wat de Belgische ontwikkelingen zijn inzake veiligheid en of er nieuwe opportuniteiten zijn, met name in Redu.

De heer Béka onderstreept dat dit actueler dan ooit blijft.

Buiten het rechtstreekse kader van de Raad van ministers in Den Haag heeft België met de directeur-generaal van het ESA een investerings- en moderniseringsplan voor het Centrum in Redu ondertekend. De verwezenlijkingen van dat plan zijn beter dan verwacht. minister Paul Magnette heeft overigens onlangs een tweede schijf investeringen ondertekend.

Los van de infrastructuur moet men een visie hebben op Redu. We hebben al een eerste stap gezet door het grondstationconcept van Redu in een ESA-centrum te transformeren. Het mag niet bij woorden blijven en Redu moet een leidinggevend centrum worden. Het moet een leidinggevend centrum van de ESA worden op het terrein van navigatie, telecommunicatie en veiligheid in de ruime zin. Dat zal op het niveau van de Ministeriële Conferentie worden besproken. Alle actuele investeringen zijn op de veiligheid gericht. Redu is op die manier het enige ESA-centrum waar men activiteiten kan beoefenen die het hoogste veiligheidsniveau op het gebied van de ruimte vergen. Dat zullen ontwikkelingen zijn op het niveau van het PRS van Galileo, de beslissing om een derde TTC-centrum van het Galileo-systeem tot stand te brengen moet binnenkort worden genomen. Tot dusver waren er twee : een in Kourou en een in Kiruna.

Het *Space weather 2* dient ook zijn plaats in dat Centrum in te nemen. Voor de communicatie moet

de communication à un nouvel acronyme pour la station sol de Redu qui traduise cette vision. Il existe au sein de l'ESA différents centres comme l'ESTEC, l'ESRIN, l'ESAC, l'ESOC. Le temps est venu d'identifier Redu comme étant une des installations majeures de l'Agence spatiale européenne.

Mme Tilmans rajoute que ce serait un juste retour du moins pour la Belgique. Elle s'inquiète par ailleurs du *timing* de la Conférence ministérielle.

M. Fonteyn déclare que l'on a créé des groupes de travail qui collaborent avec l'ESA en vue de préparer la Conférence ministérielle.

L'administration a invité les responsables de l'industrie à participer à un premier atelier. Un deuxième et un troisième ateliers sur le thème des lanceurs seront organisés la semaine prochaine.

Ces ateliers sont organisés en collaboration avec l'ESA. Leur but est d'informer les acteurs industriels belges en leur fournissant les informations nécessaires, de manière qu'ils puissent éventuellement faire des choix et imprimer des accents particuliers. BelgoSpace et les associations régionales formuleront des recommandations. Ensuite, nous nous concerterons avec l'administration et le cabinet du ministre pour examiner quels sont les points importants qui peuvent être mis en œuvre effectivement dans la limite des moyens budgétaires.

M. Mettens, président du Comité de direction de la Politique scientifique fédérale, souhaite préciser que le Groupe de travail « Espace » n'est pas le seul forum de discussion entre les industriels. C'est l'occasion pour les parlementaires et le monde politique d'être à l'écoute et d'être informés. L'administration prépare de manière très active la Conférence ministérielle au travers des groupes de travail, à l'écoute des industriels, des scientifiques et des établissements scientifiques.

Lorsque la concertation sera achevée, on essaiera de convaincre le politique de poursuivre la politique spatiale et de négocier les budgets nécessaires.

Mme Tilmans rappelle que cela représente un budget important pour la Belgique. Plus on en parle ensemble, plus cela rapportera à l'industrie spatiale. Elle regrette que le politique reste trop confiné en matière spatiale.

À l'occasion de la Conférence interparlementaire de 2013, elle souhaite rendre l'espace plus proche des citoyens.

M. Mettens estime que la politique spatiale fédérale fonctionne bien. Il y a une bonne collaboration entre

worden nagedacht over een nieuw letterwoord voor het grondstation Redu, dat die visie weergeeft. Er bestaan bij de ESA verscheidene centra zoals het ESTEC, het ESRIN, het ESAC, het ESOC. De tijd is gekomen om Redu te identificeren als een van de belangrijkste installaties van het *European Space Agency*.

Mevrouw Tilmans voegt eraan toe dat het, tenminste voor België, een billijke return zou zijn. Ze maakt zich overigens zorgen over de timing van de Ministeriële Conferentie.

De heer Fonteyn zegt dat er werkgroepen opgericht zijn met ESA ter voorbereiding van de Ministeriële Conferentie.

Van de kant van de industrie zijn zij uitgenodigd geweest door de administratie op een eerste workshop. Volgende week vindt een tweede plaats en een derde over de lanceerraketten.

Die *workshops* zijn georganiseerd in samenwerking met ESA ter informatie van de Belgische industriële actoren om hen toe te laten de nodige informatie te hebben en eventueel keuzes te kunnen maken en accenten te kunnen leggen. Vanuit BelgoSpace en de regionale associaties zullen aanbevelingen gegeven worden en dan gaan wij in overleg treden met de administratie en het kabinet om te kijken welke aandachtspunten effectief ingevuld kunnen worden binnen de budgettaire middelen.

De heer Mettens, voorzitter van het directiecomité van het Federaal Wetenschapsbeleid, verduidelijkt dat de werkgroep « Ruimtevaart » niet het enige discussieforum is voor de industriëlen. Het is een goede gelegenheid voor de parlementsleden en de mensen uit de politiek om te luisteren en informatie te verzamelen. De overheidsdiensten bereiden de Ministeriële Conferentie zeer actief voor, met werkgroepen en door naar industriëlen, wetenschappers en wetenschappelijke instellingen te luisteren.

Zodra het overleg afgelopen is, zullen wij de politici proberen te overtuigen om het ruimtevaartbeleid door te zetten en met ons te onderhandelen over de nodige budgetten.

Mevrouw Tilmans herinnert eraan dat dit voor België een groot bedrag is. Hoe meer er wordt gepraat, hoe meer dat zal opleveren voor de ruimte-industrie. Ze betreurt dat het beleid inzake ruimtevaart te voorzichtig is.

Ter gelegenheid van de Interparlementaire Conferentie van 2013, zou ze de ruimte graag dichterbij de burgers brengen.

De heer Mettens meent dat het federale ruimtevaartbeleid goed werkt. Er wordt goed samengewerkt

les trois régions. Les citoyens en profitent tous les jours sans le savoir.

M. Fobe, du Centre de Transinne se demande si dans le cadre de la présidence belge, il ne serait pas utile de poser la question à l'ISU (*International Space University*) sur la possibilité d'organiser des *summer programs* (*Executive Management* dans le domaine spatial) en Belgique.

Il y a beaucoup d'acteurs dans le domaine spatial en Belgique, beaucoup de choses se font en matière d'éducation mais ce serait bien d'attirer l'ISU en Belgique.

Le cahier de charges étant difficile à remplir, il faut prévoir au moins trois ans à l'avance pour une telle organisation.

L'*International Space University* qui est basé à Strasbourg organise en été dans différents pays, à la demande, des programmes exécutifs dans le domaine spatial. Y participent des cadres de l'industrie spatiale pour des formations pluridisciplinaires assez intéressantes.

Il cite en exemple la coopération entre Montréal et Liège. Beaucoup de professeurs de différentes universités se retrouvent dans le Conseil d'administration de l'ISU.

L'ISU cherche à organiser ces sessions dans des pays différents. Il suffit de déposer sa candidature et de remplir le cahier de charge.

Cela suppose que pendant deux mois on organise avec des professeurs belges et étrangers un cursus pour ces *executive programmes*. Cela pourrait être l'occasion de donner une belle visibilité de ce qui est en cours en Belgique: par exemple ce qui se passe actuellement à Redu, dans le cadre d'ESABIC, tant à l'université de Gand, de Leuven, de Louvain-La-Neuve, de Liège il y a des programmes mis en œuvre. C'est l'occasion d'interagir avec les professeurs étrangers pour former les étudiants qui s'inscriraient dans ces programmes.

Mme Tilmans demande qui doit soumettre la candidature.

Un intervenant souligne qu'il s'agit d'une bonne initiative.

Cela a déjà été essayé par l'Université de Liège mais il existe une grosse concurrence (la Thaïlande représente par exemple une destination plus exotique) et cela nécessite des moyens importants.

M. Mettens propose de demander à M. Ronald Vanderlinden d'assurer la coordination en la matière.

M. Béka souhaite revenir sur le Conseil ministériel et de réfléchir au plan belge, à la stratégie et aux

tussen de drie gewesten. De burgers hebben hier dagelijks voordeel bij, zonder het te beseffen.

De heer Fobe van het Centrum van Transinne vraagt zich af of het niet nuttig zou zijn de ISU (*International Space University*) te vragen of het mogelijk is zomerprogramma's te organiseren (*Executive Management* in het domein van de ruimtevaart) in België.

Er zijn in België veel actoren in het domein van de ruimtevaart, er gebeurt ook veel op het vlak van onderwijs, maar het zou goed zijn de ISU naar België te halen.

Aangezien het bestek moeilijk in te vullen is, dient men voor dit soort organisatie ten minste drie jaar van tevoren te beginnen.

De *International Space University*, die in Straatsburg gevestigd is, organiseert gedurende de zomer in verschillende landen, op aanvraag, «*executive programmes*» in het domein van de ruimtevaart. Die zijn bedoeld voor kaderleden uit de ruimtevaartindustrie, die er interessante multidisciplinaire opleidingen krijgen.

Hij geeft het voorbeeld van een samenwerking tussen Montreal en Luik. De raad van Bestuur van de ISU telt vele professoren van verschillende universiteiten.

De ISU zou die cursussen graag in meerdere landen organiseren. Men moet zich kandidaat stellen en het bestek invullen.

Dit veronderstelt dat men gedurende twee maanden samen met Belgische en buitenlandse professoren een lessenreeks organiseert voor de *executive programmes*. Dit kan een prachtgelegenheid zijn om te tonen waar we in België mee bezig zijn. Zo bijvoorbeeld, wat er momenteel gaande is in Redu: in het kader van ESABIC worden in de universiteiten van Gent, Leuven, Louvain-la-Neuve en Luik programma's uitgewerkt. Het is een goede gelegenheid om contact te leggen met buitenlandse professoren die de studenten die zich voor de programma's inschrijven, komen opleiden.

Mevrouw Tilmans vraagt wie de kandidatuur moet indienen.

Een spreker benadrukt dat dit een goed initiatief is.

Dit werd al uitgeprobeerd door de Universiteit van Luik, maar er is veel concurrentie (Thailand is bijvoorbeeld een exotischer bestemming) en er zijn veel middelen vereist.

De heer Mettens stelt voor om de heer Ronald Vanderlinden te vragen deze zaak te coördineren.

De heer Béka wil graag terugkomen op de Ministerraad en nadenken over het Belgische plan,

priorités. Il y a aussi des activités bilatérales. Il faudrait réfléchir à un volet éducation/formation.

Avec l'ESA, on réfléchit à un *National Training Program*, programme de formation en matière spatiale, cofinancé par la Belgique et l'ESA. Il y a l'initiative ESERO développée par le Planétarium.

Il faut également prévoir des moyens pour les coopérations bilatérales, par exemple avec la France, l'Italie et l'Allemagne. Car on initie de plus en plus au niveau national les futurs programmes qui seront menés dans le cadre européen. En nous focalisant presque exclusivement sur les programmes ESA, c'est-à-dire à un moment où le *package deal* est fait entre la France, l'Allemagne et l'Italie, on risque de ne pas saisir à l'avance les opportunités que l'on pourrait récolter si on discutait avec ces différents pays. Il y a un risque, car tous ces programmes ne se retrouveront pas nécessairement dans le *package deal* européen mais à partir du moment où ces programmes sont soumis à la souscription de l'ensemble des États membres de l'ESA, il est intéressant pour un pays comme la Belgique d'être très en amont et d'avoir déjà eu des partenariats privilégiés avec la France, l'Italie et l'Allemagne.

Le Professeur Jean-Pierre Swings, de l'Institut d'astro-physique de l'ULG, souligne que la Commission européenne, ne reste pas inactive dans le cadre de la préparation du huitième programme cadre H2020 : un document paraîtra en septembre. Quatre thèmes seront développés : un sur la compétitivité, un sur l'*advanced technology*, un sur l'exploitation des données et un sur la globalisation et l'ouverture vers les pays BRIC. Ce serait intéressant de pouvoir examiner ce document à la rentrée.

Il s'agit d'un budget de l'ordre de 240 millions d'euros par an pour le spatial pour la période 2013-2020 ce qui équivaut à la moitié du budget scientifique de l'ESA.

Mme Tilmans rappelle la priorité du Groupe de travail «Espace» qui est de faire un suivi de la Conférence ministérielle et d'inviter en octobre le ministre Magnette.

Au niveau de la présidence de la CIEE en 2013, il y aura un *workshop* au printemps 2013 et la conférence, qui donnera lieu à une Déclaration, aura lieu en octobre 2013.

Il faut vraiment trouver un sujet qui intéresse tout le monde pendant cette Conférence CIEE et qui soit concret par exemple combiner le thème des micro-satellites et des petites missions avec une coopération de l'industrie, de l'université et des chercheurs.

de stratégie en de prioriteiten. Er zijn ook bilaterale activiteiten. Men zou moeten nadenken over een onderdeel onderwijs/opleiding.

Samen met de ESA, denken we na over een *National Training Program*, een opleidingsprogramma met betrekking tot de ruimte, dat door België en de ESA gefinancierd zou worden. Er is het initiatief ESERO dat door het Planétarium werd bedacht.

Er dient ook geld te worden bestemd voor bilaterale samenwerking, bijvoorbeeld met Frankrijk, met Italië, met Duitsland. De toekomstige programma's die in een Europees kader worden uitgevoerd, worden immers steeds vaker op nationaal niveau gelanceerd. Door ons uitsluitend op de ESA-programma's te richten, namelijk de *package deal* die er is tussen Frankrijk, Duitsland en Italië, riskeren we zelf de gelegenheid te missen om met die verschillende landen te overleggen. Dat risico bestaat, want niet alle programma's zullen per se in de Europese *package deal* zitten, maar als die programma's toegankelijk worden gemaakt voor inschrijvingen vanuit alle lidstaten van de ESA, is het voor een land als België interessant om al voorsprong te hebben en al een geprivilegieerd partnerschap te hebben gehad met Frankrijk, Italië en Duitsland.

Professor Jean-Pierre Swings, van het instituut voor astrofysica van de ULG, onderstreept dat de Europese Commissie wel actief is in het kader van de voorbereiding van het achtste kaderprogramma H2020 : in september wordt er een document gepubliceerd. Daarin worden vier thema's aangesneden : concurrentievermogen, *advanced technology*, gebruik van gegevens, en globalisering en openstelling naar de BRIC-landen. Het zou interessant zijn dit document na de zomer te kunnen bekijken.

Het gaat om een budget van 240 miljoen euro per jaar voor de ruimtevaart, in de periode 2013-2020. Dit komt neer op de helft van het wetenschappelijk budget van de ESA.

Mevrouw Tilmans herinnert aan de prioriteit van de werkgroep «Ruimtevaart» : een *follow-up* na de Ministeriële Conferentie en in oktober, minister Magnette uitnodigen.

Naar aanleiding van het voorzitterschap van de EIRC in 2013 komt er in de lente 2013 een *workshop* en de Conferentie, die tot een verklaring moet leiden, vindt plaats in oktober 2013.

Voor die EIRC-conferentie moeten we echt een onderwerp vinden waarin iedereen geïnteresseerd is en dat bovendien concreet is. We kunnen bijvoorbeeld het thema van de microsattelieten en de kleine missies combineren met een samenwerking tussen de industrie, de universiteit en de onderzoekers.

D. Autres activités du groupe de travail

Remise du prix Odissea 2011 le 18 janvier 2012 dans les salons de la Présidence du Sénat.

Ce prix, d'une valeur de 8 000 euros, porte le nom de la mission qu'a accomplie notre dernier astronaute belge, Frank De Winne, dans la station ISS.

Le ministre Paul Magnette a remis le Prix Odissea 2011 à Julien de Wit, diplômé en aérospatiale de l'Université de Liège et de Toulouse et doctorant au *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), pour son travail de fin d'études¹ sur les exoplanètes. La remise du prix a eu lieu dans les salons de la présidence du Sénat, en présence du vicomte Dirk Frimout, président du jury, de la présidente du Sénat, Sabine de Bethune, et des sénateurs du Groupe de travail Espace, présidé par la sénatrice Dominique Tilmans.

III. CHAPITRE 3 — PRIORITÉS DE LA PRÉSIDENCE BELGE DE LA CONFÉRENCE INTERPARLEMENTAIRE EUROPÉENNE DE L'ESPACE POUR 2013

1) Le manque d'adéquation entre les études spatiales et la réalité du secteur industriel en Belgique et dans d'autres pays européens. Objectif: une meilleure coordination entre universités du pays pour rendre les études supérieures en matière spatiale plus adaptées aux besoins de l'industrie et de la recherche.

Cette réflexion sera poursuivie au niveau européen, avec les parlementaires des autres Parlements nationaux tout au long de la présidence belge de la CIEE, tant à l'occasion du *workshop* (mai 2013) que de la conférence (octobre 2013).

Les domaines d'excellence dans le secteur spatial continuent à être des facteurs de dynamisme malgré la crise économique. Les opportunités de carrière dans le secteur spatial pour les jeunes diplômés ne manquent pas et ne sont pas toujours bien connues. Le Groupe de travail Espace du Sénat de Belgique souhaite travailler de concert avec les universités, les professeurs et les chercheurs en vue de dégager des pistes de réflexion afin de créer une meilleure synergie avec les besoins du secteur. L'idée d'une plateforme « universités-industrie » est lancée.

2) Les résultats du Conseil de l'ESA au niveau ministériel (novembre 2012) feront l'objet d'un suivi parlementaire pendant la CIEE.

D. Andere activiteiten van de werkgroep

Overhandiging van de Odisseaprijs, op 18 januari 2012 in de salons van de Voorzitter van de Senaat.

Deze prijs, die 8 000 euro bedraagt, is genaamd naar de missie die onze laatste Belgische astronaut, Frank De Winne, volbracht in het ISS-station.

Minister Paul Magnette heeft de Odisseaprijs 2011 overhandigd aan Julien de Wit, gediplomeerde in de ruimtevaart van de universiteiten van Luik en van Toulouse en doctorandus aan het *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), voor zijn eindwerk over de exoplaneten. De overhandiging van de prijs vond plaats in de salons van de voorzitter van de Senaat, in aanwezigheid van burggraaf Dirk Frimout, voorzitter van de jury, de voorzitter van de Senaat, Sabine de Bethune, en senatoren van de werkgroep Ruimtevaart, voorgezeten door senator Dominique Tilmans.

III. HOOFDSTUK 3 — PRIORITEITEN VAN HET BELGISCH VOORZITTERSCHAP VAN DE EUROPESE INTERPARLEMENTAIRE RUIMTEVAARTCONFERENTIE VOOR 2013

1) de gebrekkige afstemming van de studies inzake ruimtevaart op de realiteit van de ruimtevaartindustrie in België en andere Europese landen. Doel: een betere coördinatie tussen de universiteiten van het land, zodat hogere studies in verband met ruimtevaart beter afgestemd zijn op de noden van de industrie en het onderzoek.

Hierover zal verder worden nagedacht op het Europese niveau, samen met parlementsleden van de andere nationale parlementsleden, gedurende de hele duur van het Belgisch voorzitterschap van de EIRC, zowel ter gelegenheid van de *workshop* (mei 2013) als de conferentie (oktober 2013).

De topdomeinen in de ruimtevaartsector blijven dynamisme genereren, ondanks de crisis. Er zijn in het domein van de ruimtevaart veel carrièremogelijkheden voor jong gediplomeerden, die echter niet altijd goed bekend zijn. De werkgroep « Ruimtevaart » van de Senaat zou graag samenwerken met de universiteiten, de professoren en de onderzoekers, om zo denkpijsten uit te stippelen en tot een betere synergie met de noden van de sector te komen. Het idee van een platform « universiteiten-industrie » wordt gelanceerd.

2) De resultaten van de raad van de ESA op ministerieel niveau (november 2012) zullen een parlementaire *follow-up* krijgen tijdens de EIRC.

3) Les investissements dans le secteur spatial tant au niveau national qu'eupéen.

On citera l'exemple de l'expertise des industries belges dans les petites et micro missions, importants instruments technologiques flexibles, rapides et rentables qui peuvent contribuer à la gestion durable des ressources naturelles et à la protection et à la préservation de l'environnement, dans un monde qui fait face aux défis du changement climatique. C'est ainsi que des petits satellites peuvent jouer un rôle non négligeable dans les applications pour l'observation terrestre.

Il est à remarquer que les petites missions n'auront jamais pour objectif de remplacer l'ensemble du potentiel des systèmes larges, mais elles peuvent fournir un complément intéressant à ceux-ci. Ces petites missions peuvent apporter des solutions pour 80 % des besoins à seulement 20 % du coût. En tant que telles, elles sont intéressantes à plusieurs titres : pour combler une lacune, comme technologie de pointe ou comme solution unique.

La présidente-rapporteuse,

Dominique TILMANS.

IV. ANNEXE

EISC Workshop on Sustainability, May 14th, 2012, Krakow

Conclusions of the Polish presidency

On 14 May, the EISC Polish presidency hosted a workshop on sustainability. In his welcome speech Mr Jerzy Wenderlich, deputy speaker of the Parliament, underlined that the choice of the venue for this event — the famous Collegium Maius of the Jagellonian University in Krakow — was no coincidence, being the very place where Nicolaus Copernicus, Polish astronomer, studied mathematics and astronomy at the end of the 15th century.

The workshop was divided into morning and afternoon sessions. The morning session dealt with space as a tool for sustainability on Earth. Representatives from various European organizations (including ESA, EUMETSAT and the European GNSS Agency) and industries gave presentations showcasing space technologies that contribute to delivering beneficial services in support of sustainable economic development, demonstrating the great value space technologies represent for the European citizen in this respect. The afternoon session was devoted to sustainability in space. Presentations from ESA, the EU Satellite Centre and other industry representatives

3) De investeringen in de ruimtevaartsector, zowel op nationaal als op Europees niveau.

De Belgische industrie beschikt bijvoorbeeld over expertise in kleine en micro-missies, belangrijke technologische instrumenten die flexibel, snel en rendabel zijn en die een bijdrage kunnen leveren aan het duurzame beheer van natuurlijke grondstoffen, en de bescherming en het behoud van de natuur, in een wereld die het hoofd moet bieden aan de uitdagingen van de klimaatverandering. Zo kunnen kleine satellieten een belangrijke rol spelen bij de toepassingen om de aarde te observeren.

De kleine missies zullen overigens nooit tot doel hebben het totale potentieel van de grote systemen te vervangen, maar ze kunnen er een interessante aanvulling bij vormen. Die kleine missies kunnen een oplossing bieden voor 80 % van de noden voor slechts 20 % van de kosten. Als dusdanig zijn ze op verschillende vlakken interessant: om een leemte te vullen, als spijttechnologie of als eenmalige oplossing.

De voorzitter-rapporteur,

Dominique TILMANS.

IV. BIJLAGE

EISC Workshop on Sustainability, May 14th, 2012, Krakow

Conclusions of the Polish presidency

On 14 May, the EISC Polish presidency hosted a workshop on sustainability. In his welcome speech Mr Jerzy Wenderlich, deputy speaker of the Parliament, underlined that the choice of the venue for this event — the famous Collegium Maius of the Jagellonian University in Krakow — was no coincidence, being the very place where Nicolaus Copernicus, Polish astronomer, studied mathematics and astronomy at the end of the 15th century.

The workshop was divided into morning and afternoon sessions. The morning session dealt with space as a tool for sustainability on Earth. Representatives from various European organizations (including ESA, EUMETSAT and the European GNSS Agency) and industries gave presentations showcasing space technologies that contribute to delivering beneficial services in support of sustainable economic development, demonstrating the great value space technologies represent for the European citizen in this respect. The afternoon session was devoted to sustainability in space. Presentations from ESA, the EU Satellite Centre and other industry representatives

addressed the need for sustainable space practices in outer space itself in light of our growing dependence on space assets. Dealing with space debris is a global sustainability challenge that needs to be addressed at a global level.

Upon invitation of current EISC chairman Bogusław Wontor, in addition to the conclusion of the speeches delivered by the members of national parliaments represented at the workshop then had the opportunity to present some of the space activities conducted within their home country that deal with the topic of sustainability. Each delegation highlighted the tremendous value space-based tools can provide to policy-makers to help promoting sustainable development of our planet.

Thus, having in mind presented in the speeches the importance of space activity for the sustainable development, the members of the EISC conference welcomed :

1. ESA's proposal to establish a space related prize for sustainable development project under the patronage of the EISC, managed by ESA. This competition would be open to students and young professionals age 25-35, and the jury consisting of expert personalities, including EISC representatives, would select the winning party at the October conference. The prize would be handed by the current presidency and the next presidencies afterwards.

2. The Polish Presidency proposal to provide during the October conference the examples of the students space related programs ongoing in the EISC member countries, as the educational programs often stand at the forefront of space capacities.

3. The 2011 Space Council Resolution on « Benefits of space for the security of European citizens » and its recommendations in the context of sustainable development « to finalize the definition of, and accelerate the transition towards, fully operational GMES security services in support of EU external actions and border and maritime surveillance, based on user demand; » as well as to study and apply a sound governance structure taking into account the specificities of security services.

addressed the need for sustainable space practices in outer space itself in light of our growing dependence on space assets. Dealing with space debris is a global sustainability challenge that needs to be addressed at a global level.

Upon invitation of current EISC chairman Bogusław Wontor, in addition to the conclusion of the speeches delivered by the members of national parliaments represented at the workshop then had the opportunity to present some of the space activities conducted within their home country that deal with the topic of sustainability. Each delegation highlighted the tremendous value space-based tools can provide to policy-makers to help promoting sustainable development of our planet.

Thus, having in mind presented in the speeches the importance of space activity for the sustainable development, the members of the EISC conference welcomed :

1. ESA's proposal to establish a space related prize for sustainable development project under the patronage of the EISC, managed by ESA. This competition would be open to students and young professionals age 25-35, and the jury consisting of expert personalities, including EISC representatives, would select the winning party at the October conference. The prize would be handed by the current presidency and the next presidencies afterwards.

2. The Polish Presidency proposal to provide during the October conference the examples of the students space related programs ongoing in the EISC member countries, as the educational programs often stand at the forefront of space capacities.

3. The 2011 Space Council Resolution on « Benefits of space for the security of European citizens » and its recommendations in the context of sustainable development « to finalize the definition of, and accelerate the transition towards, fully operational GMES security services in support of EU external actions and border and maritime surveillance, based on user demand; » as well as to study and apply a sound governance structure taking into account the specificities of security services.