



Assemblée européenne de sécurité et de défense
Assemblée de l'Union de l'Europe occidentale

DOCUMENT A/2071

17 juin 2010

CINQUANTE-HUITIÈME SESSION

L'espace militaire : les satellites d'alerte avancée
et de renseignement électromagnétique -
Réponse au rapport annuel du Conseil

RAPPORT

présenté au nom de la Commission technique et aérospatiale par
M. Yves Pozzo di Borgo, rapporteur (France, PPE/DC)

CINQUANTE-HUITIÈME SESSION

L'espace militaire : les satellites d'alerte avancée
et de renseignement électromagnétique -
Réponse au rapport annuel du Conseil

RAPPORT

présenté au nom de la Commission technique et aérospatiale par
M. Yves Pozzo di Borgo, rapporteur (France, PPE/DC)

Rapport transmis au Président du Conseil de l'UEO ; au Secrétaire général de l'UEO ; au Président du Conseil de l'Union européenne ; au Haut Représentant de l'Union pour les affaires étrangères et la politique de sécurité ; au Président de la Commission européenne ; à la Commissaire européenne chargée des relations institutionnelles et de la stratégie de communication ; aux Présidents des parlements nationaux et aux Présidents des Commissions des affaires étrangères, de la défense et des affaires européennes des 39 pays représentés au sein de l'Assemblée ; aux Présidents des Assemblées parlementaires du Conseil de l'Europe, de l'OSCE, de l'OTAN, de l'Assemblée balte, du Conseil nordique, de l'Assemblée parlementaire pour la coopération économique de la mer Noire, de l'Assemblée parlementaire de la CEI ; au Président du Parlement européen, ainsi qu'aux Secrétaires généraux des Assemblées parlementaires du Conseil de l'Europe, de l'OSCE et de l'OTAN.

*L'espace militaire : les satellites d'alerte avancée et de renseignement électromagnétique –
Réponse au rapport annuel du Conseil*

RAPPORT¹

*présenté au nom de la Commission technique et aérospatiale par
M. Yves Pozzo di Borgo, rapporteur (France, PPE/DC)*

TABLE DES MATIÈRES

RECOMMANDATION N° 862	2
sur l'espace militaire: les satellites d'alerte avancée et de renseignement électromagnétique – réponse au rapport annuel du Conseil	2
EXPOSÉ DES MOTIFS	5
présenté par M. Yves Pozzo di Borgo, rapporteur (France, PPE/DC).....	5
I. Introduction.....	5
II. La coopération européenne dans le domaine spatial de la sécurité et de la défense ..	6
III. L'espace et la défense	9
IV. Système préparatoire infrarouge pour l'alerte avancée (SPIRALE).....	10
V. Le renseignement électromagnétique spatial (ROEM)	11
VI. Quelques réflexions sur une éventuelle coopération européenne dans le domaine de l'alerte avancée et du renseignement électromagnétique	12
LISTE DES MEMBRES DE LA COMMISSION.....	14

¹ Adopté par la commission le 20 mai 2010.

RECOMMANDATION n° 862²

***sur l'espace militaire: les satellites d'alerte avancée et de renseignement électromagnétique –
réponse au rapport annuel du Conseil***

L'Assemblée,

- (i) Constatant le transfert croissant, en nombre et en qualité, des capacités militaires vers l'espace en raison du développement de systèmes d'armes dont les performances ne sont pas seulement améliorées mais directement générées par le support spatial ;
- (ii) Notant que l'espace revêt aujourd'hui une dimension stratégique incontestable qui a conduit à la définition d'une politique spatiale européenne par les différents acteurs de l'UE : la Commission européenne et l'Agence spatiale européenne (ESA) ;
- (iii) Considérant que le Livre blanc présenté par la Commission affirme la nécessité pour la politique de sécurité et de défense commune (PSDC) d'avoir accès à des systèmes et services spatiaux non seulement en raison de leurs capacités stratégiques mais aussi du fait de la capacité de décision autonome qu'ils apportent ;
- (iv) Soulignant que, comme l'indique ce document, les utilisateurs des secteurs de la sécurité et des armées ont des besoins très particuliers et qu'il faudra concilier les utilisations civiles et militaires des capacités spatiales ;
- (v) Constatant par ailleurs l'impossibilité pour un seul Etat européen de développer et d'exploiter toutes les capacités nécessaires ;
- (vi) Notant que, selon le Livre blanc sur l'espace, l'Europe devra développer des systèmes et des services dans le domaine du renseignement électronique, de l'alerte précoce et de la surveillance spatiale ;
- (vii) Considérant que la défense exerce un rôle d'impulsion politique, économique et technique dans l'espace ;
- (viii) Constatant que l'espace de la défense a des exigences techniques et opérationnelles plus élevées que l'espace civil, se traduisant par des applications spécifiques comme l'alerte avancée et le renseignement électromagnétique (ELINT) ;
- (ix) Se félicitant de ce que le système satellitaire Helios a montré que la coopération européenne dans le domaine spatial militaire était possible ;
- (x) Constatant que ce système a démontré pleinement son efficacité puisque, aujourd'hui, 40% des prises de vues émanent de demandes communes contre 17% en 1997 ;
- (xi) Considérant qu'à présent toute politique spatiale d'envergure ne peut être menée à bien que dans un contexte de coopérations internationales car celles-ci permettent de s'appuyer sur des compétences différentes, de confronter des méthodes de travail, d'explorer de nouvelles pistes d'utilisation des techniques spatiales et de réaliser davantage de missions spatiales en partageant leurs coûts ;
- (xii) Notant avec satisfaction qu'une réflexion commune menée par différents pays a débouché sur la rédaction d'un document majeur exprimant des besoins opérationnels communs (BOC) et permettant d'entamer la coopération sur le programme MUSIS ;
- (xiii) Rappelant que MUSIS est un programme gouvernemental visant à harmoniser les prochains systèmes européens d'observation optique et radar et à remplacer, à terme, l'ensemble des composantes militaires existantes ;

² Adoptée par l'Assemblée le 17 juin 2010, au cours de sa 4^{ème} séance plénière.

- (xiv) Soulignant que l'objectif principal de ce programme est de passer de l'état actuel de simple échange d'images de renseignement militaire à une situation dans laquelle les pays participants auront libre accès à l'ensemble des ressources spatiales qui seront disponibles de manière transparente et cohérente ;
- (xv) Rappelant que le Centre satellitaire de l'Union européenne, basé à Torrejón en Espagne, devrait être doté d'un budget suffisant pour faire face à tous ces enjeux, sachant que, comme l'Assemblée l'a fait remarquer à plusieurs reprises, une augmentation d'environ 20% de son budget lui permettrait de doubler sa capacité ;
- (xvi) Considérant le lancement par l'Agence spatiale européenne d'un programme préparatoire au Programme de surveillance de l'espace (SSA) dont l'objectif est de promouvoir l'autonomie d'utilisation et l'indépendance d'accès à l'espace par la fourniture de données et d'informations de qualité concernant l'environnement, les menaces et l'exploitation durable de l'espace ;
- (xvii) Soulignant que les domaines d'application du programme SSA sont la surveillance spatiale pour obtenir toutes les informations possibles sur les débris spatiaux et sur tous les objets présents dans l'espace ; la détection des menaces possibles et la compréhension de l'environnement météorologique spatial ;
- (xviii) S'interrogeant sur la dimension duale des informations qu'un tel système pourrait fournir sur l'identification d'actes hostiles contre certains satellites ou la présence de satellites douteux dans l'espace car cette mission qui pourrait déboucher sur le concept de « dissuasion spatiale » est essentiellement une mission de défense qui, en principe, sort du mandat strict de l'Agence spatiale européenne ;
- (xix) Se félicitant de la réussite du système spatial optique de démonstration pour l'alerte avancée français SPIRALE, permettant la détection et la caractérisation de tirs de missiles mais aussi l'observation de phénomènes naturels comme les éruptions volcaniques, la surveillance de certaines installations industrielles ainsi que la surveillance spatiale et aérienne ;
- (xx) Se félicitant également de l'avancement du programme de démonstration français ESSAIM de renseignement électromagnétique ;
- (xxi) Constatant, enfin, que la coopération européenne est absolument fondamentale pour l'avenir du secteur spatial en Europe et que si cela est évident dans le secteur civil, ce l'est encore plus dans le secteur spatial militaire,

RECOMMANDE AU CONSEIL DE L'UNION DE L'EUROPE OCCIDENTALE ET AU
CONSEIL DE L'UNION EUROPÉENNE

1. D'encourager une réflexion au sein des forums appropriés, notamment au Comité politique et de sécurité (COPS) et à l'Agence européenne de défense (AED), sur les besoins et capacités de l'Europe dans le domaine de l'espace militaire et notamment dans les secteurs de l'alerte avancée et du renseignement électromagnétique (ELINT) ;
2. De veiller à ce que l'exécution des orientations stratégiques décidées au sein du COPS et du Conseil de l'Union européenne soit confiée à l'AED et d'envisager, dans ce contexte, la création d'une Direction responsable de l'ensemble des questions spatiales de défense ;
3. D'encourager le dialogue des Etats membres avec les autorités françaises en vue d'une éventuelle participation de ceux-ci à la suite du programme de démonstration d'alerte avancée français SPIRALE ;
4. D'encourager également le dialogue des pays membres sur le programme de démonstration français de renseignement électromagnétique ESSAIM en vue d'une possible coopération européenne au futur programme opérationnel CERES ;
5. D'étudier, à ce sujet, l'accord industriel établi entre EADS et Thales à propos de CERES, qui est ouvert aux coopérateurs étrangers ;

6. De tenir compte de ce que la coopération est tout à fait fondamentale pour l'avenir des activités spatiales européennes, et notamment dans le secteur de la défense ;
7. D'intéresser et d'associer encore davantage l'opinion publique aux efforts européens dans le domaine spatial, source de progrès apparaissant comme la meilleure réponse aux défis d'un environnement où les ressources tendent à se raréfier et où le changement climatique est devenu une réalité incontournable ;
8. De tenir compte de ce que la création d'une capacité d'alerte avancée et de renseignement électromagnétique constitue une contribution majeure et nécessaire en vue de doter l'Europe d'une autonomie stratégique en matière de contrôle de la prolifération des armes de destruction massive et de leurs vecteurs.

EXPOSÉ DES MOTIFS

présenté par M. Yves Pozzo di Borgo, rapporteur (France, PPE/DC)

I. Introduction

1. Dans son rapport sur « le déploiement d'armements dans l'espace »³, notre collègue Alan Meale a signalé que ce qui rend aujourd'hui les satellites plus importants qu'autrefois, c'est l'augmentation sans précédent du nombre de systèmes militaires qui en dépendent en tout ou en partie. En effet, ces dernières années ont vu un transfert toujours croissant, en nombre et en qualité, des capacités militaires vers l'espace en raison du développement de systèmes d'armes dont les performances ne sont pas seulement améliorées mais directement générées par le support spatial. C'est ainsi que les responsables militaires ont commencé à traiter l'espace comme un milieu opérationnel classique, analogue à l'air, à la mer ou à la terre et que différents pays ont entamé une réflexion sur la création éventuelle d'un état-major spatial.

2. L'espace revêt donc aujourd'hui une dimension stratégique incontestable qui a conduit à la définition d'une politique spatiale à caractère communautaire par les différents acteurs de l'Union européenne : la Commission européenne et l'Agence spatiale européenne (ESA).

3. La Commission a présenté en novembre 2003 un Livre blanc sur l'espace⁴, dont le chapitre 3.4., intitulé « L'espace comme contribution à la PESC et à la PESD, ainsi qu'à l'anticipation et à la surveillance des crises humanitaires », définit des pistes de réflexion pour l'avenir, le défi étant de « mobiliser les décideurs de l'UE afin de renforcer les technologies spatiales à l'appui des impératifs de la sécurité et de la défense » et l'offre projetée consistant à « compléter les capacités spatiales existantes en Europe et examiner les nouvelles capacités nécessaires à la mise en place d'une force de sécurité crédible avec une forte valeur ajoutée de l'UE ».

4. Le document souligne, d'une part, la nécessité pour la PESD d'avoir accès à des systèmes et services spatiaux non seulement en raison de leurs capacités stratégiques mais aussi du fait de la capacité de décision autonome qu'ils apportent. D'autre part, il précise également que les utilisateurs des secteurs de la sécurité et des armées ont évidemment des besoins très particuliers et qu'il faudra concilier les utilisations civiles et militaires des capacités spatiales. Il constate par ailleurs l'impossibilité pour un seul Etat européen de développer et d'exploiter toutes les capacités possibles et nécessaires, d'où l'utilité de mettre en place des coopérations au niveau européen et selon diverses modalités.

5. Le récent rapport de notre Assemblée sur MUSIS⁵ montre qu'une telle coopération est toujours possible, même dans un secteur aussi délicat que celui de la sécurité et de la défense, surtout si cette coopération, comme c'est le cas de MUSIS, se met en place à partir de besoins opérationnels communs.

6. Le Livre blanc indique également qu'au-delà des satellites d'observation et de télécommunications déjà utilisés à des fins de sécurité et de défense, il faut progresser dans les domaines de la surveillance, du positionnement et de la navigation ainsi que de la synchronisation et des communications, du renseignement sur les transmissions, de l'alerte précoce et de la surveillance de l'espace afin de réaliser les objectifs de l'UE en matière de sécurité. Le document précise aussi qu'en ce qui concerne les renseignements sur les transmissions, l'alerte précoce et la surveillance spatiale, l'Europe devra développer des systèmes et des services dans les domaines suivants :

- renseignement sur les transmissions afin de détecter les activités électromagnétiques ;

³ « Le déploiement d'armements dans l'espace » ; rapport présenté au nom de la Commission technique et aérospatiale par M. Alan Meale, rapporteur (Royaume-Uni, Groupe socialiste), Document 1932, 21 juin 2006.

⁴ Espace : une nouvelle frontière européenne pour une Union en expansion. Plan d'action pour la mise en œuvre d'une politique spatiale européenne. Bruxelles, 11 novembre 2003. COM (2003) 673 final.

⁵ « MUSIS (Système multinational d'imagerie spatiale) : la coopération spatiale européenne en matière de sécurité et de défense », rapport présenté au nom de la Commission technique et aérospatiale par Mme Rodoula Zissi, rapporteure (Grèce, Groupe socialiste), Document 2025, 3 décembre 2008.

- détection précoce des activités menant à la prolifération de missiles ;
- surveillance de l'espace en vue de la détection et de l'identification des objets présents dans l'espace.

7. Enfin, la Commission se dit prête à contribuer à l'évaluation des capacités existantes et des besoins futurs ainsi qu'à l'identification des investissements supplémentaires nécessaires pour le développement d'une capacité spatiale complète de défense et de sécurité pour l'UE.

8. Dans le rapport intitulé : « Une stratégie spatiale européenne : aspects de sécurité et de défense »⁶, notre Commission technique et aérospatiale avait déjà recommandé entre autres⁷ de tenir compte de « la nécessité d'étudier l'offre russe d'établir des coopérations dans le domaine satellitaire et plus précisément de la proposition faite à l'OTAN de créer un centre spatial commun destiné initialement à l'identification et au suivi des tirs balistiques et, à terme, à l'interception des tirs non stratégiques » et de poursuivre l'objectif de « l'élargissement des missions du Centre [satellitaire]⁸ afin d'initier le développement d'une capacité de gestion du champ de bataille qui nécessite : l'utilisation d'outils de télédétection, de météorologie et de communication, mais aussi d'écoute électronique et, à plus long terme, d'alerte avancée ».

II. La coopération européenne dans le domaine spatial de la sécurité et de la défense

Hélios

9. Le système satellitaire Hélios⁹ a montré que la coopération européenne dans le domaine spatial militaire était possible. Le principe de cette coopération entre la France, l'Italie et l'Espagne est fondé sur une exploitation commune. Les prises de vues sont programmées en fonction de l'intérêt opérationnel, des droits d'utilisation et de l'urgence de la demande.

10. Chaque pays participant peut effectuer des prises de vues de façon confidentielle mais des prises de vues communes sont également effectuées pour optimiser le temps d'utilisation et éviter les doublons. Ce fonctionnement a démontré son efficacité puisqu'aujourd'hui, 40% des prises de vues émanent de demandes communes contre 17% en 1997.

11. Le succès d'Hélios I pouvait laisser espérer un plus grand nombre de partenaires et une plus forte participation de l'Italie et de l'Espagne au programme Hélios II¹⁰, mais pendant un temps, on a pensé que la France devrait financer seule ce programme majeur. Cependant, la Belgique a rejoint, le 13 juillet 2001, le programme Hélios II et est ainsi devenue le premier partenaire de la France dans ce programme en disposant d'un droit de programmation de 2,5% des prises de vues du système satellitaire.

12. A son tour, l'Espagne a pris une participation au programme de 2,5% le 6 décembre 2001. Au titre de cet arrangement, l'Espagne complétera ses installations Hélios I, ce qui permettra de programmer et recevoir en toute confidentialité les prises de vues fournies par le système Hélios II. Ces compléments ont été mis en service à Torrejón (Madrid) avant le lancement du satellite Hélios II, en décembre 2004.

L'accord dual franco-italien COSMO-SkyMed

13. Pour succéder aux systèmes Spot 5 et Hélios II, la France a conçu le programme de constellation optique duale « Pléiades ». Pour assurer une capacité « tout temps » indispensable,

⁶ « Une stratégie spatiale européenne : aspects de sécurité et de défense » ; rapport présenté au nom de la Commission technique et aérospatiale par M. Erich Maass, rapporteur (Allemagne, Groupe fédéré), Document 1738, 20 juin 2001.

⁷ Paragraphes 1 (h) et 2 (d) de la Recommandation n° 691.

⁸ A l'origine Centre satellitaire de l'UEO, aujourd'hui Centre satellitaire de l'UE.

⁹ « Le développement d'un système européen d'observation spatiale », 2^{ème} partie ; rapport présenté au nom de la Commission technique et aérospatiale par M. Jean Valleix, rapporteur (France, Groupe fédéré), Document 1393, 8 novembre 1993.

¹⁰ « L'UEO et Hélios II », rapport présenté au nom de la Commission technique et aérospatiale par M Christian Lenzer, rapporteur (Allemagne, Groupe fédéré), Document 1525, 14 mai 1996.

l'Italie a mis à l'étude le projet de constellation Cosmo-SkyMed. L'occasion d'une synergie s'est donc tout naturellement présentée : la France et l'Italie ont signé le 29 janvier 2001 un accord de coopération¹¹ sur un grand système d'observation optique et radar incluant :

- une composante optique développée sous la maîtrise de la France, comportant deux satellites, lancés en 2005 et 2006, et les fonctions sol correspondantes ;
- une composante radar développée sous la maîtrise de l'Italie, comportant quatre satellites, lancés en 2003 et 2005, et les fonctions sol correspondantes ;
- un segment sol utilisateur développé conjointement par la France et l'Italie, destiné à la planification et au contrôle des missions, à l'acquisition et au traitement des données.

14. Ce système garantit à la fois la protection des intérêts de défense en termes de sécurité et de priorité des demandes de missions et la satisfaction des besoins des utilisateurs civils et commerciaux en termes de capacité opérationnelle globale, rapidité d'accès et qualité des images. Son utilisation est ouverte à plusieurs catégories d'utilisateurs : publics, institutionnels, privés et commerciaux.

15. Le système devant fournir prioritairement des services à des utilisateurs relevant des ministères de la défense des deux pays, un certain nombre de contraintes, strictement liées aux exigences de défense, doivent être respectées : priorité dans la planification des missions, confidentialité, sécurité des communications, accès aux données brutes des archives civiles et utilisation des produits des ministères de la défense sous contrôle d'organismes gouvernementaux de sécurité.

16. A présent, il semble que toute politique spatiale d'envergure ne puisse être menée à bien que dans un contexte de coopérations internationales car celles-ci permettent de s'appuyer sur des compétences différentes, de confronter des méthodes de travail, d'explorer de nouvelles pistes d'utilisation des techniques spatiales et de réaliser davantage de missions spatiales en partageant leurs coûts.

Besoins opérationnels communs

17. C'est à partir de ces expériences qu'une réflexion s'est engagée d'abord entre l'Allemagne, l'Espagne, la France et l'Italie, puis avec la Belgique et la Grèce. Cette réflexion a débouché en 2001 sur la rédaction d'un document majeur traitant des besoins opérationnels communs pour un système européen d'observation par satellites à des fins de sécurité et de défense, plus connu sous l'acronyme BOC.

18. Bien que ce document ne fasse que présenter les suggestions des Etats quant à la forme que pourrait revêtir leur future coopération dans le domaine de l'observation de la terre à des fins de sécurité et de défense, il constitue une nouvelle étape fondamentale dans la construction de l'Europe spatiale.

19. Les six pays signataires du BOC ont enfin pris la décision en décembre 2006 de lancer les études pour la réalisation en commun d'un futur système d'imagerie spatiale à des fins de sécurité et de défense dénommé MUSIS.

MUSIS (système multinational d'imagerie spatiale)

20. MUSIS¹² est un programme gouvernemental visant à harmoniser les prochains systèmes européens d'observation optique et radar et à remplacer, à terme, l'ensemble des composantes militaires existantes.

¹¹ « Le développement d'une capacité européenne d'observation spatiale pour les besoins de la sécurité de l'Europe » ; rapport présenté au nom de la Commission technique et aérospatiale par M Edward O'Hara (Royaume-Uni, Groupe socialiste) et M. Sam Cherribi (Pays-Bas, Groupe libéral), rapporteurs, Document 1789, 5 juin 2002.

¹² « MUSIS (système multinational d'imagerie spatiale) : la coopération spatiale européenne en matière de sécurité et de défense » ; rapport présenté au nom de la Commission technique et aérospatiale par Mme Rodoula ZISSI (Grèce, Groupe socialiste), rapporteure, Document 2025, 3 décembre 2008.

21. L'objectif principal de ce projet est de passer du stade actuel, de simple échange d'images de renseignement militaire entre les Etats européens, à une situation dans laquelle les pays participants auront libre accès à l'ensemble des ressources spatiales qui seront disponibles de manière transparente et cohérente. Il est évident qu'établir une coopération dans un domaine tel que celui du renseignement militaire est un vrai défi pour les pays participants. Même si la plupart d'entre eux ont déjà acquis une certaine expérience au sein du programme Hélios, les ambitions de MUSIS vont bien au-delà.

22. En tout cas, votre rapporteur considère opportun de s'interroger sur une telle initiative, certes totalement en phase avec le « rêve européen », mais qui, en dehors d'autres considérations industrielles, donne l'impression de privilégier l'outil avant de réfléchir à son emploi.

23. En effet, si l'Europe ambitionne d'utiliser politiquement et opérationnellement un système comme MUSIS, il est logique d'examiner d'abord quel usage elle fait des outils à sa disposition.

Le Centre satellitaire de l'Union européenne à Torrejón, Espagne

24. Torrejón est, à ce titre, le révélateur de ce qui n'a pas été fait et de ce qui pourrait l'être. Il est primordial, avant de se lancer dans une aventure aussi ambitieuse que MUSIS, de donner à ce Centre les moyens très peu coûteux dont il a besoin, de lui fournir autre chose que de l'imagerie commerciale américaine¹³, lente à acquérir et inexploitable pour le renseignement tactique. Il convient aussi de réfléchir à un meilleur concept d'emploi et surtout de tirer les enseignements techniques, opérationnels et humains permettant d'avoir une assez bonne vision de ce que pourrait être une véritable capacité européenne d'observation spatiale.

25. En ce qui concerne l'imagerie utilisée par le Centre, il faudrait ajouter que celui-ci a signé des protocoles d'accord ou MOU (Memorandum of understanding) avec les pays participant à Hélios et COSMO-SkyMed et s'appête à signer un accord similaire avec l'Allemagne pour l'utilisation des images provenant de son satellite SAR-Lupe. Toutefois, des problèmes peuvent surgir au moment de la mise en oeuvre de ces accords.

26. Rappelons à cet égard la Recommandation n° 830 de notre Assemblée¹⁴, qui soulignait que pour que le Centre satellitaire puisse avoir accès à l'imagerie radar haute résolution, il faudrait que des protocoles d'accord soient signés avec l'Allemagne et l'Italie pour permettre au Centre d'exploiter l'imagerie satellite fournie par SAR-Lupe et COSMO-SkyMed. Elle préconisait aussi d'augmenter le nombre d'analystes chargés de l'interprétation des images recueillies et de doter le Centre d'un budget suffisant pour faire face à ces enjeux en considérant qu'une augmentation d'environ 20% de son budget actuel (15 millions d'euros) lui permettrait de doubler sa capacité.

Le programme européen de surveillance de l'espace (Space Situational Awareness)

27. Les ministres des pays membres de l'ESA chargés de l'espace ont décidé, en novembre 2008, à La Haye, de lancer un programme préparatoire au Programme de surveillance de l'espace (SSA). Le programme préparatoire, d'une durée de trois ans et doté d'un budget de 55 millions d'euros, a pour objectif de promouvoir l'utilisation autonome de l'espace par l'Europe et l'accès indépendant à cet espace à des fins de recherche ou de livraison de services, par la fourniture au moment opportun de données, d'informations, de services et de connaissances de qualité concernant l'environnement, les menaces et l'exploitation durable de l'espace extra-atmosphérique¹⁵.

28. Les fonctions du programme sont réparties en trois domaines :

- la surveillance spatiale pour obtenir toute l'information possible sur les débris spatiaux et sur tous les objets existant dans l'espace ;

¹³ Landsat 4, 5 et 7 et IKONOS.

¹⁴ Recommandation n° 830 sur MUSIS (Système multinational d'imagerie spatiale) : la coopération spatiale européenne en matière de sécurité et de défense, 3 décembre 2008.

¹⁵ « La surveillance de l'espace » ; rapport présenté au nom de la Commission technique et aérospatiale par M. Edward O'Hara, rapporteur (Royaume-Uni, Groupe socialiste), Document 2035, 6 mai 2009.

- la détection des risques possibles ainsi que la prévision des éventuelles conséquences pour les activités spatiales en général ;
- l’environnement météorologique spatial, ce qui comprend le suivi et la prévision des effets de rayonnement, des perturbations de l’ionosphère et des anomalies géomagnétiques.

29. Cette capacité de surveillance de l’espace est devenue absolument nécessaire car l’espace est désormais un enjeu de puissance revendiqué par un nombre croissant d’Etats. Cette capacité est, de plus, réellement duale car le suivi des débris est une mission qui intéresse l’ensemble des opérateurs de satellites, civils et militaires. En revanche, on peut s’interroger sur la dimension duale des informations qu’un tel système pourrait délivrer sur l’identification d’actes hostiles contre certains satellites ou sur la présence de satellites douteux dans l’espace. Cette mission, qui pourrait déboucher sur le concept de « dissuasion spatiale », est essentiellement une mission de défense qui, en principe, ne répond pas strictement au mandat de l’Agence spatiale européenne. La surveillance de l’espace constitue un vrai sujet de réflexion. L’ESA a, bien sûr, eu raison de soumettre cette question à la décision de ses Etats membres, mais votre rapporteur trouve opportun d’inclure dans cette réflexion un aspect « défense et sécurité ».

III. L’espace et la défense

30. La défense exerce un rôle d’impulsion politique, économique et technique dans l’espace. Il faut souligner le caractère dual des applications générales dans la plupart des secteurs spatiaux comme les communications, l’observation, la navigation et le positionnement, tout en précisant que l’espace de la défense a des exigences techniques et opérationnelles plus élevées que l’espace civil, celles-ci concernant la résistance, la durée de vie, la manoeuvrabilité, la redondance et la rapidité de remplacement. L’espace militaire a des applications spécifiques comme l’alerte avancée et le renseignement électromagnétique et il existe enfin de nouveaux domaines comme celui des armes spatiales, étudié précédemment par la Commission technique et aérospatiale.¹⁶

L’alerte avancée

31. L’alerte avancée représente la capacité globale et permanente de détecter, localiser et caractériser tous les tirs et les essais en vol et au sol de missiles balistiques. Cette capacité fait partie de la défense antimissile balistique (DAMB). L’alerte avancée comporte une composante espace et une composante sol et peut être complétée par d’autres moyens d’observation et de suivi maritimes et aériens.

32. L’alerte avancée est aussi utile pour identifier et suivre les déplacements et les trajectoires de corps célestes (astéroïdes et comètes, par exemple). Elle est assurée essentiellement par la composante sol, c’est-à-dire des radars à terre.

33. A l’heure actuelle, il n’y a que deux systèmes d’alerte avancée spatiale en service dans le monde :

- le Defense Support Program des Etats-Unis (DSP, 1997-2007, en cours de modernisation, et le Space Based Infrared System (SBIRS), 2008) ;
- le système d’alerte avancée de la Russie.

Le Defense Support Program (DSP)

34. Le DSP est le système d’alerte avancée du NORAD (North American Aerospace Defense Command) pour la détection des tirs de missiles balistiques et des explosions nucléaires. Le système utilise une constellation de satellites optiques infrarouges géostationnaires pour assurer une couverture permanente. Le programme a été lancé en 1970 sur la base de l’ancien programme MIDAS (Missile Defense Alarm System) créé en 1960.

¹⁶ « Le déploiement d’armements dans l’espace », rapport présenté au nom de la Commission technique et aérospatiale par M. Alan Meale, rapporteur (Royaume-Uni, Groupe socialiste), Documents 1932, 21 juin 2006, et 1966, 6 juin 2007.

35. Le Satellite Early Warning System (SEWS) est composé de cinq satellites¹⁷, dont trois fournissent un service opérationnel en première ligne et deux autres sont tenus en réserve en cas de défaillance des premiers. L'efficacité du système a été prouvée pendant la guerre du Golfe (1990-1991). En effet, lors de l'opération « Tempête du désert », le DSP a détecté le lancement de missiles Scud irakiens et a pu avertir à temps les forces armées et les populations civiles d'Israël et d'Arabie Saoudite.

36. Jusqu'à présent, le programme s'est concrétisé par le lancement de vingt-trois satellites sur un total de vingt-cinq prévus. Les deux derniers lancements ont été annulés en raison de la mise en oeuvre du programme SBIRS appelé à remplacer le programme DSP. Le perfectionnement continu des satellites a permis au DSP de fournir des données exactes et fiables en réponse à des besoins et à des spécifications en constante évolution. Toutes ces adaptations ont amélioré la capacité des satellites, leur survivabilité ainsi que leur durée de vie.

SBIRS

37. La défense antimissile du territoire américain (NMD) prévoyait dès 1996 un calendrier en trois phases pour la construction du système. La phase 1 concernait les intercepteurs et les radars ; la phase 2, la mise sur orbite des réseaux satellitaires d'alerte SBIRS-High et SBIRS-Low, les premiers placés en orbite haute, les seconds en orbite basse. Le système infrarouge est composé de cinq satellites en orbite géostationnaire ou en orbite elliptique (afin de couvrir la région du pôle nord (SBIRS-High) et vingt-quatre en orbite basse (SBIRS-Low) devant compléter le système d'alerte avancée en 2010. Le coût prévu à l'époque pour la constellation satellitaire de SBIRS-Low était de 10,6 milliards de dollars mais, comme on pouvait s'y attendre, ce chiffre a été constamment revu à la hausse.

Le système russe d'alerte avancée

38. A l'heure actuelle, le système russe d'alerte avancée est composé, dans sa partie spatiale, de cinq satellites opérationnels dont trois en orbite fortement elliptique (HEO : Highly-elliptical orbit) et deux en orbite géostationnaire (GEO)¹⁸. Les satellites déployés en orbite HEO, les Cosmos 2422, 2430 et 2446, lancés respectivement en 2006, 2007 et 2008, ont été conçus pour détecter les tirs de missiles balistiques depuis le territoire américain mais ils ne permettent pas de détecter des lancements effectués depuis la mer ou depuis d'autres régions.

39. Les satellites géostationnaires Cosmos 2379 et 2440, lancés respectivement en 2001 et en 2008, sont capables d'identifier les missiles avec la terre en fond d'image. Le système n'est pas complètement opérationnel.

40. Les trois satellites en orbite HEO sont positionnés de façon à détecter les lancements depuis le territoire américain 18 heures par jour. La configuration des satellites en orbite GEO les empêche de maintenir une couverture tout temps (24 heures par jour) du territoire américain, mais en revanche cette configuration permet la couverture des lancements depuis l'océan Atlantique nord.

41. Enfin, le système transmet l'information en temps réel au Centre de commandement de Serpoukhov, où cette information est traitée et retransmise au Centre de commandement de la « 3rd Space and Missile Defense Army » (3^{ème} armée de défense spatiale et antimissile) à Solnetchnogorsk, à proximité de Moscou. Le segment sol du système d'alerte avancée est composé de neuf stations, chacune d'elle incluant un ou plusieurs radars. Cinq de ces stations sont placées en dehors de la Russie (une au Kazakhstan, une en Azerbaïdjan, une au Belarus, et deux en Ukraine).

IV. Système préparatoire infrarouge pour l'alerte avancée (SPIRALE)

42. SPIRALE est un système spatial optique de démonstration pour l'alerte avancée. EADS (Astrium) est maître d'oeuvre de ce programme national français et réalisera le segment sol de contrôle et d'alerte, Alcatel Space assurant le développement des satellites dont l'intégration et l'exploitation en orbite seront également réalisées par EADS Astrium.

¹⁷ FAS : Space Policy Project, Military Space Programs. <http://www.fas.org> .

¹⁸ Early warning – Russian strategic forces. <http://russianforces.org> .

43. Ce démonstrateur baptisé SPIRALE – pour « Système Préparatoire InfraRouge pour l'ALerte avancée » – porte sur la fourniture et l'exploitation d'un système complet permettant la collecte d'images en infrarouge des fonds terrestres et leur analyse en vue de détecter les missiles balistiques pendant leur phase propulsée, juste après leur tir.
44. Le segment spatial est constitué de deux satellites de 120 kg opérant sur une orbite elliptique. Ce démonstrateur prépare la voie à un futur programme opérationnel d'alerte avancée en optique spatiale. Celui-ci constituera un maillon stratégique d'un système de défense antimissile balistique et concourra également à d'autres missions opérationnelles, telles que la surveillance de la prolifération. Le coût de ce démonstrateur (deux satellites) est de 124 millions d'euros pour la période 2005-2009.
45. C'est une fusée Ariane 5 qui a mis dans l'espace ces deux satellites (SPIRALE A et B) le 12 février 2009. Un système d'alerte avancée devrait, en effet, être composé de plusieurs satellites, nécessaires à la triangulation et à la trajectographie, plus le système de commandement et de contrôle. Les satellites d'un tel système se trouvent sur des orbites géostationnaires et le système est complété par des radars au sol. Les segments sol de contrôle et d'exploitation sont installés à Toulouse et comme nous l'avons déjà signalé, ils seront gérés par EADS Astrium pour le compte de la DGA française pendant la phase d'exploitation.
46. A la connaissance de votre rapporteur, le démonstrateur SPIRALE est pour l'heure une réussite totale. La démonstration confirme la faisabilité d'une première capacité opérationnelle, dont la mise en service est prévue seulement en 2019 (le coût d'un programme opérationnel avec deux satellites se chiffre entre 700 et 800 millions d'euros).

V. Le renseignement électromagnétique spatial (ROEM)

47. Le renseignement de source électromagnétique correspond aux informations obtenues par interception des communications. Elles impliquent la maîtrise de compétences techniques de haut niveau dans les domaines des télécommunications, de l'informatique, de l'électronique, du traitement du signal, de la cryptologie, du traitement des données de masse, de la transcription et de la traduction.
48. Les systèmes spatiaux de ROEM (Renseignement d'Origine ElectroMagnétique) ne peuvent en principe pas capter les communications et les signaux qui passent sous terre (câble, fibre optique, par exemple). Seuls les Etats-Unis et la Russie (de manière limitée) disposaient (en 2008) de satellites ROEM opérationnels.
49. Depuis les années 1990, la France cherche à développer une capacité ROEM spatiale. Cette capacité peut devenir à terme la base d'un système européen ROEM spatial. Elle s'est développée avec le démonstrateur de technologie ESSAIM, dont les précurseurs sont les programmes français CERISE (1995) et CLEMENTINE (1999).
50. Le 18 décembre 2004, une fusée Ariane 5 a lancé la grappe des quatre satellites ESSAIM. En 2007, la France a lancé le programme ELISA (ELectronic Intelligence by Satellite) avec quatre satellites à lancer en 2010 pour un coût de 110 millions d'euros. L'exploitation du démonstrateur ESSAIM devrait d'ailleurs se terminer au cours de 2010.
51. L'expérience acquise par CERISE, CLEMENTINE, ESSAIM et ELISA devra servir à lancer le programme opérationnel CERES (Capacité de renseignement électromagnétique spatial) de 2009 à 2016 (lancement et mise en service) pour un coût de 350 à 450 millions d'euros (selon la configuration retenue, 7 ou 10 ans, et le cahier des charges). Il faut préciser que le budget spatial militaire était de 380 millions d'euros en 2009 et que la Loi de programmation militaire 2009-2014 signale que « les crédits consacrés aux programmes spatiaux militaires (...) seront doublés en moyenne annuelle » jusqu'en 2020.

ESSAIM

52. Le système ESSAIM est composé de quatre microsatsellites de 120 kg qui, distants de quelques centaines de kilomètres, volent en formation. Cette escadrille, placée sur une orbite basse, circulaire et quasi héliosynchrone à 700 km d'altitude, évolue à plus de 25 000 km/h. En 24 heures, elle passe

quatre fois au-dessus d'un même point du globe et y capte les émissions électromagnétiques pendant environ 10 minutes : c'est une couverture mondiale quasi permanente.

53. Pour exécuter ces missions, deux stations au sol sont nécessaires : une gérée par le CNES (Centre national d'études spatiales) à Toulouse et une autre au Centre de l'électronique de l'armement (Celar) à Bruz près de Rennes. La programmation des missions incombe au Celar, qui envoie un plan de travail à la station de contrôle du CNES chargée de le transformer en ordre satellite.

54. En survolant Toulouse, les satellites reçoivent leur ordre de mission. En passant ensuite au-dessus de la zone à « écouter », ils allument leurs récepteurs et une fois dans le ciel du Celar, « descendent » les renseignements recueillis. Les informations sont par la suite triées par les experts du centre de la DGA.

55. Les principaux industriels impliqués dans la réalisation d'ESSAIM sont EADS Astrium, mandataire et responsable du système, THALES Systèmes aéroportés, co-traitant, responsable de la charge utile et du segment sol utilisateur, et le CNES, sous-traitant, fournisseur du segment sol de contrôle. Le coût estimé du système est de 80 millions d'euros.¹⁹

56. Enfin, il convient de mentionner la complémentarité de ce système avec les satellites de renseignement optique, qui offre peut-être de réelles possibilités de coopération, même si le nombre de pays concernés est, pour l'heure, très réduit.

VI. Quelques réflexions sur une éventuelle coopération européenne dans le domaine de l'alerte avancée et du renseignement électromagnétique

57. En ce qui concerne l'alerte spatiale, le démonstrateur SPIRALE est pour l'heure un plein succès. Le système a été accepté par la DGA (Délégation générale pour l'armement) en avril 2009 et la démonstration s'est déroulée en avance sur le calendrier prévu, confirmant, à ce stade, la faisabilité d'une première capacité opérationnelle, dont la mise en service est prévue, après de vifs débats, en 2019 seulement.

58. La mission du démonstrateur SPIRALE s'achèvera en automne 2010. Il est donc urgent de préparer le développement d'un programme d'alerte spatiale, composante essentielle du futur système global d'alerte avancée, qui fait appel à des compétences spécifiques très pointues en cours de développement avec SPIRALE. Ces compétences devraient être maintenues pour permettre la préparation dans les meilleures conditions de ce futur programme.

59. Du côté de l'état-major français et de la DGA, l'objectif a été mis au point et la feuille de route technologique et industrielle est prête. D'où l'importance de fixer un budget industriel spécifique dès cette année pour consolider les perspectives dans ce domaine et préparer l'avenir.

60. Outre sa finalité première de détection et de caractérisation de tirs de missiles, un futur système d'alerte spatiale pourra avantageusement contribuer à la surveillance spatiale et aérienne ainsi qu'à l'observation de phénomènes naturels comme les éruptions volcaniques ou la surveillance des activités de certaines installations industrielles.

61. Concernant le renseignement d'origine électromagnétique, le démonstrateur ELISA (Ecoute d'émissions radar) sera lancé au printemps de cette année ; sa durée de vie sera d'au moins trois ans. Une étape primordiale sera franchie mi-2010 avec le lancement de la conception du programme CERES ; la mise en service opérationnelle du programme devra avoir lieu en 2016, ce qui limitera l'attente des utilisateurs qui ne disposeront plus à cette date des données fournies par les démonstrateurs. Un accord industriel, ouvert aux coopérateurs étrangers, a été trouvé entre EADS-Astrium et Thales. Rien ne s'oppose à l'engagement rapide du programme, dont le besoin se fait de plus en plus sentir depuis ces derniers mois. Les partenaires européens identifiés à ce jour sont la Suède et la Grèce.

62. Il est clair que la coopération européenne dans le domaine spatial est absolument fondamentale pour l'avenir du secteur sur notre continent. Si cela est évident dans le secteur civil, ce l'est encore

¹⁹ Source : DGA, Rapports AN et S sur le budget de la défense en France.

plus dans le secteur spatial militaire. C'est uniquement depuis l'espace que nous pouvons surveiller notre planète et l'utilisation de l'espace est la meilleure réponse que nous pouvons apporter aux risques et aux menaces émanant d'un environnement où les ressources sont de plus en plus rares et le changement climatique une réalité déjà largement acceptée.

63. L'opinion publique européenne doit savoir à quel point l'espace contribue au bien-être et aux progrès de l'humanité. Si l'espace est à la pointe des technologies, cela est d'autant plus vrai lorsqu'il s'agit de l'espace militaire.

64. En ce qui concerne l'alerte avancée, la coopération s'avère très difficile car peu de pays manifestent leur intérêt. Néanmoins, il faut souligner que le programme du démonstrateur SPIRALE s'achèvera à l'automne 2010 et qu'il serait judicieux de garantir le développement d'un programme d'alerte avancée, si possible en coopération, afin que les compétences françaises soient maintenues. Si l'on s'interroge sur l'utilité de posséder un système d'alerte avancée en l'absence de moyens pour agir en cas de déclenchement d'une menace balistique, il convient de répondre que cette technologie nous permettrait d'être indépendants vis-à-vis des autres nations. Le jour où l'Europe décidera de se doter d'une telle capacité, la première étape sera franchie. Enfin, il faudra définir, à l'échelle européenne, un besoin militaire et à partir de là, associer l'Agence européenne de défense à la discussion.

LISTE DES MEMBRES DE LA COMMISSION

Président

M. Axel E. FISCHER, MdB (DE) (PPE/DC)

Vice-présidents

M. Bill ETHERINGTON, MP (UK) (Soc)

M. Nigel EVANS, MP (UK) (Fed)

Membres titulaires

M. Alejandro ALONSO NUNEZ (ES) (Soc)

M. Luuk BLOM (NL) (Soc)

Dr. Marton BRAUN (HU) (PPE/DC)

M. Alain COUSIN (FR) (Fed)

Mme Blanca FERNÁNDEZ-CAPEL (ES) (Fed)

M. Paolo GIARETTA (IT) (Lib)

M. Pavel HOJDA (CZ)

M. Reijo KALLIO (FI)

Mme Birgen KELES (TR) (Soc)

M. Jozef KLIM (PL) (Fed)

M. Geert LAMBERT (BE) (Soc)

M. Arminas LYDEKA (LT) (Lib)

M. Radu Catalin MARDARE (RO)

M. Alan MEALE, MP (UK) (Soc)

M. José MENDES BOTA (PT) (PPE/DC)

Mme Tuija NURMI (FI) (PPE/DC)

M. Dimitrios PAPANIMOLIS (GR)

M. Germinal PEIRO (FR) (Soc)

Mme Adoración QUESADA BRAVO (ES) (Soc)

Mme Beata SANIOVA (SK) (Fed)

M. Mehmet TEKELIOGLU (TR) (Fed)

M. Noel TREACY (IE) (Soc)

M. Frans WEEKERS (NL) (Lib)

Mme Deborah BERGAMINI (IT) (Fed)

M. Fernand BODEN (LU) (PPE/DC)

M. Erol Aslan CEBECI (TR) (PPE/DC)

M. Imre CZINEGE (HU) (Soc)

M. Giuseppe GALATI (IT) (Fed)

M. Stanislaw GOGACZ (PL) (Fed)

M. Joachim HÖRSTER, MdB (DE) (PPE/DC)

M. Jan KASAL (CZ) (Fed)

Mme Sarmite KIKUSTE (LV) (Fed)

M. Jean-Pierre KUCHEIDA (FR) (Soc)

M. Jean-François LE GRAND (FR) (Fed)

M. Jovan MANASIJEVSKI (MK) (Lib)

M. Waclaw MARTYNIUK (PL)

M. Patrick MEINHARDT, MdB (DE) (Lib)

M. Philippe MONFILS (BE) (Lib)

M. Holger ORTEL, MdB (DE) (Soc)

Mme Vassiliki PAPANIREOU (GR)

M. Rudolf PETAN (SI) (Fed)

M. Giacinto RUSSO (IT) (Lib)

M. Imre SOOÄÄR (EE) (Lib)

M. Angel TILVAR (RO) (Soc)

Dr. Rudolf VIS, MP (UK) (Soc)

Membres remplaçants

Mme Ine AASTED-MADSEN-van STIPHOUT (NL) (Fed)

Mme Fatima ABURTO BASELGA (ES) (Soc)

M. Miguel ARIAS CAÑETE (ES) (Fed)

Mme Doris BARNETT, MdB (DE) (Soc)

Mme Patrizia BUGNANO (IT) (Lib)

Mme Claire CURTIS-THOMAS, MP (UK) (Soc)

Mme Gisèle GAUTIER (FR) (PPE/DC)

M. Michael GLOS, MdB (DE) (PPE/DC)

Mme Anette HUBINGER, MdB (DE) (PPE/DC)

Mme Sadije ILJAZI (MK) (Fed)

Mme Liana KANELLI (GR)

M. Jozef KOCHAN (CZ) (Fed)

M. Jaakko LAAKSO (FI) (Soc)

M. Krzysztof MATYJASZCZYK (PL)

M. Pasquale NESSA (IT) (Fed)

M. Brian O'SHEA (IE) (Lib)

M. Milos PATERA (CZ) (Fed)

M. Adam ABRAMOWICZ (PL) (Fed)

M. Ruhi AÇIKGÖZ (TR) (Fed)

M. Mario BARBI (IT) (Lib)

M. Tim BOSWELL, MP (UK) (Fed)

Mme Sylvia CANEL, MdB (DE) (Lib)

Mme Josette DURRIEU (FR) (Soc)

M. Kestutis GLAVECKAS (LT)

Mme Claude GREFF (FR) (PPE/DC)

M. Jean HUSS (LU) (Soc)

Mme Florina Ruxandra JIPA (RO) (Soc)

M. Haluk KOC (TR) (Soc)

M. Tiny KOX (NL) (Soc)

M. Markku LAUKKANEN (FI) (Lib)

M. Patrick MORIAU (BE) (Soc)

M. Edward O'HARA, MP (UK) (Soc)

Mme Elissavet PAPANIREOU (GR) (PPE/DC)

M. Pavol PAVLIS (SK) (Soc)

M. Yves POZZO DI BORGO (FR) (PPE/DC)
M. Paul ROWEN, MP (UK) (Lib)
M. Adrian SOLOMON (RO)
M. Giuseppe VALENTINO (IT) (Fed)

M. Gabino PUCHE RODRÍGUEZ (ES) (Fed)
M. Witold SITARZ (PL) (Fed)
M. Mustafa UNAL (TR) (Fed)
M. Pol VAN DEN DRIESCHE (BE) (Fed)

