



Bruxelles, le 3.5.2018  
COM(2018) 256 final

**RAPPORT DE LA COMMISSION AU PARLEMENT EUROPÉEN ET AU CONSEIL**  
**relatif à la mise en œuvre du cadre de soutien à la surveillance de l'espace et au suivi des**  
**objets en orbite (SST) (2014-2017)**

## 1. INTRODUCTION

Les moyens et les services spatiaux sont devenus indispensables à notre économie et à notre société, et leur disponibilité à long terme est essentielle à la sûreté et à la sécurité en Europe. Le nombre et le niveau critique des moyens spatiaux européens n'ont cessé de croître, tout comme les risques spatiaux. L'Europe devrait disposer de 40 satellites Galileo et Copernicus dans l'espace d'ici 2020 et de 12 % environ des satellites du monde. Il relève donc d'un intérêt vital de faire en sorte que ses moyens et services spatiaux puissent être lancés et fonctionner en toute sécurité. En 2008, le Conseil<sup>1</sup> avait souligné que l'Europe devait mettre en place un dispositif au niveau européen permettant d'assurer le suivi et la surveillance de ses infrastructures spatiales et des débris spatiaux.

La première réponse de l'Union européenne a été de mettre en place un dispositif de surveillance de l'espace et de suivi des objets en orbite (EU SST – *Space Surveillance and Tracking*) au moyen de la décision n° 541/2014/UE du Parlement européen et du Conseil du 16 avril 2014 établissant un cadre de soutien à la surveillance de l'espace et au suivi des objets en orbite (la «décision SST»)<sup>2</sup>. Comme le prévoit l'article 11, paragraphe 2, de cette décision, le présent rapport contient les informations concernant sa mise en œuvre et la réalisation de ses objectifs.

Selon la décision SST, garantir un niveau acceptable d'autonomie européenne dans les activités de SST pourrait nécessiter l'adoption d'un acte de base<sup>3</sup> et une telle possibilité devrait être examinée dans le cadre du réexamen à mi-parcours du cadre financier pluriannuel (CFP) 2014-2020 de l'UE. Par conséquent, les conclusions et les recommandations du présent rapport contribueront aux travaux prévus dans la Stratégie spatiale pour l'Europe<sup>4</sup> sur l'EU SST.

## 2. CONTEXTE

La sécurité des infrastructures spatiales européennes critiques est menacée par le risque de collision entre véhicules spatiaux et entre véhicules spatiaux et débris spatiaux. En outre, la rentrée incontrôlée de véhicules et de débris spatiaux dans l'atmosphère terrestre représente un danger pour la sécurité de la population de la Terre. Avant la mise en place du cadre, il n'existait pas de services SST pour faire face à ces risques à l'échelon européen. Certains États membres détenaient effectivement des moyens SST, mais ces derniers ne formaient pas un réseau européen, et ne fournissaient pas non plus de services SST opérationnels accessibles à tous les opérateurs de satellites en Europe.

Dans ce contexte, le cadre a été établi avec pour objectif général de contribuer à garantir la viabilité à long terme des infrastructures, équipements et services spatiaux européens et nationaux, ainsi qu'avec les objectifs spécifiques suivants:

---

<sup>1</sup> Résolution du Conseil du 26 septembre 2008, «*Faire progresser la politique spatiale européenne*», JO C 268 du 23.10.2008.

<sup>2</sup> JO L 158 du 27.5.2014, p. 227.

<sup>3</sup> Au sens du règlement (UE, Euratom) n° 966/2012 du Parlement européen et du Conseil du 25 octobre 2012 relatif aux règles financières applicables au budget général de l'Union et abrogeant le règlement (CE, Euratom) n° 1605/2002 du Conseil.

<sup>4</sup> Communication de la Commission au Parlement européen, au Conseil, au Comité économique et social européen et au Comité des régions, *Stratégie spatiale pour l'Europe* (la «stratégie spatiale») (COM(2016) 705 du 26.10.2016).

- a) évaluer et réduire les risques inhérents aux opérations en orbite des véhicules spatiaux européens et permettre aux opérateurs de véhicules spatiaux de planifier et de mettre en œuvre plus efficacement des mesures d'atténuation des risques;
- b) réduire les risques liés au lancement de véhicules spatiaux européens;
- c) surveiller la rentrée incontrôlée de véhicules ou de débris spatiaux dans l'atmosphère terrestre et émettre des alertes rapides plus précises et plus efficaces; et
- d) chercher à prévenir la prolifération des débris spatiaux<sup>5</sup>.

Plus largement, la décision SST prévoit aussi que le cadre favorise les synergies entre tous les principaux domaines de la surveillance de l'espace (SST, météorologie spatiale et géocroiseurs) et complète les initiatives internationales correspondantes concernant les débris spatiaux et les activités menées dans l'espace extra-atmosphérique.

Pour atteindre les objectifs énoncés ci-dessus, l'ambition du cadre est d'établir une capacité SST au niveau européen et avec un degré d'autonomie européenne approprié. Dans ce but, la décision SST prévoit trois actions:

- a) la mise en place et l'exploitation d'une fonction de capteur consistant en un réseau de capteurs terrestres et spatiaux des États membres, permettant de surveiller et de suivre les objets spatiaux et de constituer une base de données;
- b) la mise en place et l'exploitation d'une fonction de traitement permettant de traiter et d'analyser les données SST au niveau national afin de générer de l'information et des services SST pour transmission à la fonction de fourniture de services SST; et
- c) la mise en place d'une fonction visant à fournir des services SST de nature civile à des utilisateurs pour l'évaluation des risques de collision (CA) et de rentrée d'objets dans l'atmosphère terrestre (RE), ainsi que pour la détection des fragmentations en orbite (FG)<sup>6</sup>.

Compte tenu du caractère sensible du domaine en question, le cadre proposé s'appuie sur un modèle de gouvernance innovant: les États membres participants, réunis au sein d'un consortium<sup>7</sup>, seraient chargés de mettre en œuvre les actions relatives aux capteurs, au traitement des données et au service pour la fourniture des services SST, et joueraient le rôle d'organe d'exécution à l'échelle de l'UE en coopération avec le centre satellitaire de l'Union européenne (CSUE) en tant que guichet d'accueil. Le rôle de la Commission consiste principalement à gérer le cadre et à assurer sa mise en œuvre, avec des compétences lui permettant de prendre des mesures pertinentes en soutien aux objectifs du cadre.

### **3. MÉTHODOLOGIE**

Le présent rapport couvre les trois premières années et huit mois d'activité du cadre (d'avril 2014 à décembre 2017), période qui inclut 18 mois d'opérations effectives. Il a été élaboré sur la base des données et des informations recueillies à partir de documents, d'enquêtes et de réunions avec les parties prenantes, comme suit:

---

<sup>5</sup> Article 3 de la décision SST.

<sup>6</sup> Article 4 de la décision SST.

<sup>7</sup> La participation des États membres demandeurs au consortium SST est soumise à une évaluation de la conformité et de la sécurité par la Commission.

- les publications et documents produits par le consortium SST entre janvier 2016 et décembre 2017, y compris les rapports finaux sur la clôture des subventions SST pour 2015 et les statistiques relatives à l’activité du portail de prestation de services EU SST pour la période allant jusqu’à décembre 2017;
- les commentaires des États membres en 2017 obtenus par l’intermédiaire de consultations sur la mise en œuvre et l’évolution de l’EU SST au sein du comité SST<sup>8</sup> et du groupe d’experts SST<sup>9</sup>, ainsi que de réunions techniques avec le consortium SST<sup>10</sup>;
- une campagne de retours d’utilisateurs menée par le CSUE et le consortium SST en mai-juin 2017 auprès des utilisateurs inscrits de l’EU SST;
- une consultation publique des parties intéressées sur la Stratégie spatiale pour l’Europe (avril-juin 2016), qui contenait des questions spécifiques sur la SST<sup>11</sup>.
- une analyse réalisée par des experts techniques externes et indépendants recrutés par la Commission pour assister l’évaluation de l’exécution des subventions SST.

Comme le prévoit l’article 11, paragraphe 2, de la décision SST, le rapport évalue la réalisation des objectifs du cadre sur le plan des résultats et des incidences, de l’efficacité de l’utilisation des ressources et de la valeur ajoutée européenne. Le rapport fournit des informations sur l’avancement des activités, les résultats obtenus et les indicateurs clés de performance visés dans le plan de coordination pour les années 2017-2020 prévu par la décision d’exécution de la Commission de 2016<sup>12</sup>.

## **4. MISE EN ŒUVRE DU CADRE DE SOUTIEN À LA SST**

### **4.1 Phase préparatoire**

Plusieurs activités ont permis de préparer le terrain pour le lancement des opérations EU SST le 1<sup>er</sup> juillet 2016, notamment:

- en mars 2015, cinq États membres (France, Allemagne, Italie, Espagne et Royaume-Uni) ont été déclarés comme satisfaisant aux critères de participation au cadre de soutien à la SST énoncés dans la décision SST et dans la décision d’exécution de la Commission de 2014<sup>13</sup>, et ils ont désigné les entités nationales formant le consortium SST<sup>14</sup>;

<sup>8</sup> Le 17 janvier, le 1<sup>er</sup> mars, le 30 mars, le 18 mai, le 12 juin et le 11 décembre 2017.

<sup>9</sup> Le 2 mars et le 27 novembre 2017.

<sup>10</sup> Les 5 et 6 juillet, le 20 septembre, le 13 novembre et le 12 décembre 2017.

<sup>11</sup> Rapport de synthèse sur la consultation publique accompagnant la communication de la Commission *Stratégie spatiale pour l’Europe*.

<sup>12</sup> Décision d’exécution de la Commission du 19 décembre 2016 relative à un plan de coordination pour le cadre de soutien à la surveillance de l’espace et au suivi des objets en orbite, et à la procédure de participation des États membres [C(2016) 8482].

<sup>13</sup> Décision d’exécution de la Commission du 12 septembre 2014 relative à la procédure de participation des États membres au cadre de soutien à la surveillance de l’espace et au suivi des objets en orbite (C(2014) 6342 final).

<sup>14</sup> Agenzia Spaziale Italiana (ASI), Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI), Centre National d’Études Spatiales (CNES), Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), UK Space Agency (UKSA).

- le 16 juin 2015, les États membres participants ont signé l'accord SST établissant officiellement le consortium SST;
- le 14 septembre 2015, le consortium SST et le CSUE ont signé les accords de mise en œuvre établissant officiellement la coopération pour la SST; et
- les premières subventions dans le cadre des programmes de l'UE (budget 2015) ont été lancées le 1<sup>er</sup> janvier 2016 pour financer la mise en place et les opérations de l'EU SST.

Adoption de la décision SST (avril 2014)	Entrée en vigueur de la décision SST (juin 2014)	Création du consortium SST (juin 2015)	Établissement du consortium SST (septembre 2015)	Fourniture des services SST initiaux (juillet 2016)	Évolution des services SST initiaux (depuis juillet 2016)
Phase préparatoire (avril 2014 – juin 2016)				Phase opérationnelle (depuis juillet 2016)	

## 4.2 Phase opérationnelle

### *Fonction de capteur*

En vertu de la décision SST, chaque État membre reste chargé du contrôle et du fonctionnement de ses propres capteurs SST, reliés en réseau à ses centres opérationnels nationaux. Les capteurs SST nationaux génèrent des données sur les objets spatiaux en orbite, qui constituent un apport essentiel pour la fonction de traitement des données et des informations.

Le type, la capacité et la répartition géographique des capteurs EU SST déterminent la couverture orbitale et le nombre d'objets spatiaux d'une taille minimale donnée pouvant être observés, et ainsi l'autonomie et la capacité de l'EU SST.

Le nombre de capteurs opérationnels a augmenté progressivement depuis le lancement des opérations en juillet 2016. En décembre 2017, 33 capteurs sous contrôle national (3 radars de surveillance, 8 radars de suivi, 18 télescopes et 4 stations de télémétrie laser) avaient contribué aux opérations de l'EU SST, à des fins de suivi et/ou de surveillance. Ensemble, ils couvrent toutes les orbites (LEO, MEO, HEO et GEO)<sup>15</sup>, mais le nombre d'objets qu'ils couvrent est limité, pour les raisons suivantes:

- la disponibilité insuffisante de certains capteurs pour l'EU SST;
- la position géographique des capteurs SST existants; et
- la non-détection des objets en dessous d'une certaine taille.

Pour remédier à ces défauts, une amélioration des capteurs SST existants et le déploiement de nouveaux capteurs SST sont nécessaires. Une simulation effectuée en 2017 a estimé le niveau suivant de couverture pour les diverses tailles d'objet en fonction

<sup>15</sup> LEO – orbite terrestre basse; MEO – orbite terrestre moyenne; HEO – orbite fortement elliptique; GEO – orbite géostationnaire.

des différents régimes orbitaux, et comparé les performances de l'architecture initiale de 2017 avec celle attendue en 2021 après les améliorations:

Architecture EM (orbite et taille des objets)	2017 (architecture initiale)		2021 (architecture attendue)	
	Total observé (en %)*	Total bien observé (en % du total)**	Total observé (en %)*	Total bien observé (en % du total)**
LEO (> 7 cm)	19 %	14 %	35 %	19 %
LEO (> 50 cm)	79 %	72 %	95 %	80 %
LEO (> 1 m)	96 %	95 %	98 %	97 %
MEO (> 40 cm)	18 %	7 %	62 %	7 %
GEO (> 50 cm)	40 %	30 %	66 %	42 %

\* Les objets observés sont les objets qui ont été observés au moins une fois durant les 14 jours de la période de simulation.

\*\* Les objets bien observés correspondent aux objets observés qui ont été observés chaque jour en orbite basse et tous les trois jours en orbite moyenne/géostationnaire.

En ce qui concerne la fonction de capteur, le travail effectué par le consortium SST porte principalement sur:

- la mise en réseau des capteurs SST au sein des systèmes SST nationaux;

La plupart des capteurs disposaient déjà des liaisons requises avec leurs centres opérationnels nationaux au début des opérations et les liaisons sont désormais établies pour les autres. Des travaux supplémentaires ont été entrepris pour adapter l'utilisation des capteurs aux besoins de l'EU SST;

- le recensement des capteurs européens et des études de l'architecture;

Le recensement des capteurs européens potentiellement compatibles avec l'EU SST a été achevé en 2017. Le répertoire des capteurs européens ainsi obtenu a servi de base aux études de l'architecture et facilité l'expansion des capteurs SST. Il réunit les données de 133 capteurs potentiels de neuf États membres (pays du consortium SST, plus l'Autriche, la Pologne, le Portugal et la Roumanie). Des mises à jour régulières, notamment l'extension de la couverture nationale, seront nécessaires. Les études portant sur l'architecture initiale de l'EU SST et son niveau de performance ont été achevées en 2017 et une évaluation détaillée des futures options d'architecture pour l'EU SST est attendue en 2018;

- l'amélioration des capteurs;

Sur la base des résultats des études initiales menées sur les capteurs européens, l'amélioration de 18 capteurs de tous les pays du consortium SST a démarré en 2016 (cofinancée par l'UE). Aucun développement de nouveaux moyens pour l'EU SST n'est prévu dans les programmes de l'UE pour 2015-2020.

### ***Fonction de traitement***

La fonction de traitement est assurée par les centres opérationnels nationaux, qui sont exploités par les États membres dans le cadre de la coordination du consortium SST. Chaque centre alimente sa base de données nationale en données et en informations provenant de sources internes et externes, puis il les traite et les analyse en vue de fournir des services SST. Chaque centre est indépendant et utilise des formats de données et d'informations, des logiciels et des algorithmes de traitement des données différents.

Si on les compare au catalogue américain, les bases de données nationales contiennent un nombre d'objets limité et, pour le moment, il n'existe pas de base de données européenne commune d'objets spatiaux; par conséquent, le processus est quasi intégralement tributaire des données américaines. La qualité et la fréquence d'actualisation des données américaines varient en fonction de l'orbite et dépendent d'accords bilatéraux avec les États-Unis conclus au niveau national. Cela nécessite souvent une analyse, des vérifications et des ajustements supplémentaires. Le tableau ci-dessous illustre la part des messages de données de conjonction (CDM)<sup>16</sup> générés par l'utilisation des données des capteurs EU SST par rapport au nombre total de CDM mis en ligne sur le portail EU SST.

Orbite: Source CDM:	LEO	MEO/GEO
EU SST	3 %	22 %
En partie des États-Unis <sup>17</sup>	97 %	78 %

L'EU SST se compose de cinq centres opérationnels nationaux: ISOC (Italie), S3TOC (Espagne), COO (France), GSSAC (Allemagne) et UKSpOC (Royaume-Uni). Les liaisons de communication entre les centres ont été mises en place et les centres sont régulièrement en contact les uns avec les autres pour échanger des connaissances et des informations. Une politique de partage des données et des informations est en cours d'élaboration dans le but de faciliter la future collaboration au sein du consortium. Les études initiales sur la situation des processus de chaque centre (formats de données et d'informations, algorithmes, bases de données, utilisation de données externes, etc.) sont terminées. Sur cette base, il sera possible de définir les formats et les procédures d'échange de données et d'informations indispensables pour une meilleure mise en réseau, l'interopérabilité des données, la définition des tâches des capteurs au sein du consortium et la compilation d'une base de données européenne commune.

### ***Fonction de service***

La fourniture des trois services SST de départ a débuté le 1<sup>er</sup> juillet 2016:

- analyse de conjonction et alerte (CA),
- analyse de rentrée et informations correspondantes (RE),
- analyse des fragmentations (FG).

---

<sup>16</sup> Les CDM contiennent des informations orbitales sur les objets spatiaux, qui servent à analyser les conjonctions potentielles.

<sup>17</sup> Inclut les informations reçues des États-Unis pour l'objet secondaire.

Les centres opérationnels nationaux fournissent les services selon le portefeuille de services EU SST, qui inclut:

- la «référence commune garantie» (CGB, c'est-à-dire les services EU SST minimaux fournis par tous les centres), complétée par
- des services à valeur ajoutée (basés sur les capacités existantes des centres concernés et qui doivent progressivement être intégrés dans la référence commune garantie).

À l'heure actuelle, pour éviter les collisions, les demandes des utilisateurs sont transmises à un ou plusieurs centres au cas par cas, ce qui peut impliquer la gestion conjointe ou partagée d'une flotte de véhicules spatiaux. Un roulement mensuel entre les centres a été instauré pour la fourniture des services concernant les fragmentations et la rentrée, sur la base de procédures de transfert.

Le CSUE est chargé du fonctionnement du portail EU SST et du service d'assistance EU SST. Les produits sont généralement remis aux utilisateurs EU SST enregistrés par l'intermédiaire du portail EU SST. Pour éviter les collisions, le centre concerné peut fournir directement des informations aux utilisateurs qui lui sont affectés, le cas échéant.

Au 1<sup>er</sup> décembre 2017, les enregistrements suivants avaient été approuvés depuis le lancement des opérations EU SST: 27 pour les CA, 30 pour les FG et 36 pour les RE. Ces chiffres représentent 27 organisations de 12 États membres<sup>18</sup> et, aux fins d'évitement des collisions, 79 véhicules spatiaux, dont 35 en orbite basse, 18 en orbite moyenne et 26 en orbite géostationnaire. Les satellites européens Galileo et Copernicus sont enregistrés auprès des services EU SST.

Entre le début des opérations en juillet 2016 et le mois de décembre 2017, plus d'un million d'événements et de produits ont été traités ou signalés, avec des rapports délivrés par l'intermédiaire du portail EU SST. L'annexe présente des statistiques sur les produits fournis.

Le mécanisme d'interaction avec les utilisateurs devrait être mis en place en 2018. La première campagne de retours d'utilisateurs a été conduite en mai-juin 2017. Les personnes ayant répondu au questionnaire ont déclaré être généralement satisfaites des services SST initiaux, mais le taux de réponse a été de seulement 26 %. Elles ont suggéré des améliorations dans l'harmonisation et les délais de livraison des produits, ainsi que davantage d'informations sur l'objet et l'événement concernés. Le CSUE et le consortium SST ont recensé les besoins des utilisateurs et dressé une liste préliminaire d'utilisateurs potentiels.

### ***Gestion des subventions SST***

Les subventions de l'Union européenne ont financé des activités EU SST dans trois domaines principaux:

- la fourniture de services EU SST (1SST);
- la mise en réseau des moyens et la coordination des actions (2SST); et

---

<sup>18</sup> Allemagne, Belgique, Bulgarie, Espagne, France, Grèce, Italie, Pays-Bas, République tchèque, Roumanie, Royaume-Uni et Slovaquie.

- l'amélioration des moyens SST existants et le développement de nouveaux moyens SST (3SST).

Un montant total de 167,5 millions d'EUR a été alloué sur la période 2015-2020 par l'intermédiaire de diverses subventions dans le cadre des programmes Copernicus, Galileo et Horizon 2020, dont environ 70,5 millions d'EUR pour la mise en œuvre des actions de la décision SST (subventions 1SST et 2SST) et 97 millions d'EUR pour l'amélioration des capteurs (3SST).

Les activités décrites dans le présent rapport ont été cofinancées par les subventions de 2015, dont la clôture administrative est intervenue en décembre 2017. Les conventions de subventions 2016-2017 signées en décembre 2017 devraient garantir la continuité des activités et la transition vers des services EU SST plus complets et efficaces. Les thèmes des appels à subventions Horizon 2020 en 2018-2020 ont été publiés en 2017<sup>19</sup>.

Les conventions de financement de l'UE pour les premiers projets SST se sont révélées complexes et lourdes sur le plan administratif. En 2015-2017, cela s'est traduit par la gestion simultanée de plusieurs subventions d'une durée relativement courte (18 mois) régies par des règles financières différentes. Des efforts ont été entrepris afin de simplifier les modalités de gestion des subventions<sup>20</sup>.

### ***Gouvernance***

La décision SST reconnaît la nature sensible de la SST et laisse aux États membres participants la mise en œuvre et la gestion de la capacité EU SST, avec les moyens détenus au niveau national. En 2014-2017, la participation de la Commission a principalement concerné le suivi de la procédure relative à la participation des États membres, l'exécution des subventions, l'interaction informelle avec le consortium SST et l'élaboration du plan de coordination pour les années 2017-2020.

La structure de gouvernance du consortium SST implique un travail en comité de pilotage, comité technique et comité de sécurité, ainsi que la coordination des projets et la coordination financière, avec des décisions prises à l'unanimité. La plupart des décisions, notamment celles qui concernent la gestion des programmes, sont prises par le comité de pilotage, dont la Commission fait partie en qualité d'observateur depuis 2017. Le comité de coordination est chargé de la gouvernance de la coopération SST (consortium SST et CSUE).

Avec l'adoption de la deuxième décision d'exécution en 2016, la Commission a lancé la deuxième série de présentations de demandes des États membres pour rejoindre le consortium SST. Trois États membres (Pologne, Roumanie et Portugal) ont déposé des demandes officielles pour rejoindre le consortium SST avant la date limite du 19 août 2017 et la procédure devrait être achevée en 2018. La participation de nouveaux États membres peut contribuer à accroître les performances de l'EU SST.

Huit autres États membres (Autriche, Croatie, Finlande, République tchèque, Grèce, Lettonie, Slovaquie et Suède) ont fait part de leur intention de collaborer avec le consortium SST en tant qu'entités participantes à la mise en œuvre des futures subventions. Le secteur privé contribue également à l'EU SST, principalement en tant

---

<sup>19</sup> Les programmes de travail Copernicus et Galileo sont adoptés annuellement.

<sup>20</sup> 2SST et 3SST ont notamment été regroupés pour le budget 2016-2017.

que fournisseur de technologies et de données, mais ne participe pas à la gouvernance de l'EU SST.

## 5. ÉVALUATION

### 5.1 Résultats et incidences

Le cadre a produit des résultats en ce qui concerne l'établissement et le fonctionnement des fonctions et des actions EU SST. Néanmoins, compte tenu de la période relativement courte sur laquelle les opérations EU SST ont été menées pour le moment, il n'est pas encore possible de déterminer les incidences socioéconomiques.

Les principales réalisations du cadre peuvent être résumées comme suit:

- **disponibilité des services EU SST** – le consortium SST fournit des services sous le logo EU SST depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2016, par l'intermédiaire du portail EU SST. Les services concernant l'évitement des collisions, les fragmentations en orbite et la rentrée d'objets sont fournis gratuitement, 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7 à tous les utilisateurs institutionnels européens et aux propriétaires et opérateurs de véhicules spatiaux. Le nombre d'utilisateurs n'a cessé de progresser;
- **sensibilisation des utilisateurs** – les utilisateurs potentiels ont été recensés et leurs besoins documentés. Bien que limités, les retours des utilisateurs sont prometteurs. L'EU SST a permis de renforcer la sensibilisation des parties intéressées aux risques spatiaux et à la nécessité de protéger les infrastructures spatiales;
- **coopération et recueil de savoir-faire partagé** – une communication régulière a été établie entre les centres opérationnels nationaux. Les experts nationaux partagent leurs connaissances et leurs méthodes de travail par l'intermédiaire des groupes de travail qui mettent en œuvre les subventions SST. Les systèmes, processus et procédures de chaque centre ont été évalués;
- **recensement et mise en commun des moyens européens** – au total, 33 capteurs ont contribué aux opérations EU SST initiales, couvrant toutes les orbites. Leur architecture initiale et leur niveau de performance ont été évalués. Les capteurs européens potentiellement compatibles avec l'EU SST ont été recensés et les améliorations des capteurs nationaux ont débuté;
- **sensibilisation des autres États membres** – l'EU SST a suscité l'intérêt et conduit de nouveaux États membres à collaborer avec le consortium SST ou à le rejoindre.

### 5.2 Efficacité

Le cadre a facilité l'organisation de la capacité EU SST initiale par rapport à l'objectif général de garantie de la viabilité à long terme des infrastructures et des services spatiaux européens. Les trois services ont tous été mis en place et sont opérationnels comme prévu dans la décision SST. Depuis le début des opérations EU SST, les centres opérationnels nationaux ont transmis des alertes de collision et il n'y a eu aucun incident catastrophique impliquant des véhicules spatiaux enregistrés, y compris des satellites de l'UE. Les événements concernant la rentrée d'objets ont fait l'objet d'une surveillance et d'un signalement. L'élargissement du consortium SST et l'exécution des subventions SST

étaient en cours de réalisation fin 2017. Le cadre a été mis en œuvre à un rythme adéquat conformément au plan de coordination, compte tenu de la complexité et du caractère sensible du domaine en question. Le modèle de gouvernance innovant de l'EU SST a facilité les avancées dans ce domaine hautement délicat.

Malgré ces réalisations, l'EU SST doit encore améliorer son niveau de performance et d'autonomie. L'EU SST fonctionne sous la forme d'une somme de capacités nationales, avec des bases de données nationales différentes et un niveau de service variable, et il faut encore mettre en place concrètement des économies d'échelle et éviter les doublons inutiles. Dans ce but, le travail préparatoire a été entrepris pour la mise en réseau des centres opérationnels nationaux et l'échange des données et informations SST en vue de mettre en place une base de données européenne commune et d'optimiser les opérations EU SST. En outre, comme l'ont démontré les études de l'architecture initiale menées dans le cadre des subventions SST, une nouvelle avancée vers plus d'autonomie européenne en matière de SST dépend d'investissements considérables dans les capteurs existants et de nouveaux capteurs pour la surveillance et le suivi des objets spatiaux. À cette fin, il est nécessaire d'avoir une orientation à l'échelle de l'Union en ce qui concerne la vision à long terme et les objectifs stratégiques.

Les services EU SST ne couvrent pas les risques spatiaux sur la totalité du cycle de vie des missions des véhicules spatiaux, du lancement à la mise hors service, alors qu'ils menacent pourtant la viabilité à long terme des infrastructures et des services spatiaux européens. De plus, le cadre ne définit pas d'actions ni n'apporte de moyens visant à faciliter l'exploration des synergies potentielles avec d'autres segments de la surveillance de l'espace (météorologie spatiale et géocroiseurs); il doit encore susciter un effet de levier sur la scène internationale, à mesure que la capacité se développe.

### **5.3 Valeur ajoutée européenne**

Le cadre de soutien à la SST a incité les États membres à coopérer dans ce domaine sensible au niveau national, et a permis d'accroître la transparence et de créer un climat de confiance.

#### ***Rendre les services SST accessibles aux utilisateurs européens et favoriser l'excellence***

Les services EU SST sont accessibles gratuitement à tous les utilisateurs européens concernés, ce qui s'est avéré particulièrement important pour les propriétaires et les opérateurs de satellites publics et privés européens qui ne disposent pas forcément de leur propre capacité de haute qualité aux fins de l'évitement des collisions. Des pays non membres de l'UE ont envoyé des demandes d'accès aux services EU SST; des critères spécifiques devraient être définis pour répondre à de telles demandes.

Le cadre a créé une plateforme d'apprentissage et de partage des connaissances entre les centres opérationnels nationaux, ce qui est propice à l'amélioration des services à valeur ajoutée, notamment en faveur des utilisateurs auparavant desservis par la SST nationale.

#### ***Dépasser la fragmentation des capacités SST nationales et renforcer l'autonomie européenne***

Le recensement initial des capteurs européens et les études de l'architecture apportent une contribution stratégique qui devrait permettre le développement futur de la capacité EU SST d'une façon mieux coordonnée et plus rentable. En conséquence, il devrait être possible d'optimiser, d'améliorer et de développer des capteurs en Europe.

L'Europe est largement tributaire des données américaines et celles-ci sont d'une qualité et d'une accessibilité variables. La création de l'EU SST constitue une base, et une première étape, pour le développement futur d'un certain niveau d'autonomie européenne en matière de SST. En raison des coûts élevés associés à la mise en place d'une capacité SST d'un haut niveau de performance, aucun État membre ne pourrait se permettre d'investir tout seul. L'EU SST a démontré l'existence d'une volonté de coopérer à l'échelle de l'Union en direction de cet objectif.

## 6. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

Compte tenu de la période relativement courte de mise en œuvre du cadre, les activités sont en cours pour la réalisation des objectifs prévus pour 2014-2020 dans le plan de coordination. L'EU SST a donné des résultats pour toutes les actions et les trois services prévus dans la décision SST et créé de la valeur ajoutée européenne. Cependant, la mise en œuvre doit passer à la phase suivante et l'EU SST doit évoluer pour améliorer son efficacité.

Les étapes opérationnelles suivantes faciliteraient la réalisation de l'objectif général de garantie de la viabilité à long terme des infrastructures et des services spatiaux européens:

- **définir une architecture future efficace pour l'EU SST et des modalités appropriées pour la fourniture des services** – cet aspect est essentiel pour l'optimisation et la valeur ajoutée européenne. Les évolutions à venir doivent garantir que l'EU SST s'appuie sur la complémentarité entre les moyens nationaux et permettre d'optimiser l'architecture de l'EU SST tout en évitant les doublons inutiles entre les fonctions. Des investissements sont requis dans les capteurs existants et de nouveaux capteurs, sur la base des études de l'architecture, afin d'améliorer les capacités et les services EU SST. À cette fin, les prochaines étapes doivent inclure la mise en place d'un plan de développement raisonnable pour parvenir à l'architecture EU SST du futur;
- **une base de données européenne commune des objets en orbite, s'appuyant sur les données nationales** – ceci est indispensable à la future autonomie de l'Europe en matière de SST. Dans ce but, il est nécessaire de faire progresser, dans un avenir proche, la mise en réseau entre les centres opérationnels nationaux et l'échange de données et d'informations SST. En parallèle, l'UE devrait déterminer le niveau d'ambition qui guidera le développement stratégique de l'EU SST. Elle devrait définir un niveau d'autonomie approprié, acceptable et atteignable et examiner les stratégies possibles pour assurer la complémentarité avec les principaux pays partenaires;
- **sensibilisation et engagement actif auprès des utilisateurs potentiels, soutenus par un nouveau développement des services EU SST** – l'EU SST a permis d'attirer les utilisateurs vers ses services et de sensibiliser aux menaces spatiales, mais il existe encore un large groupe d'utilisateurs potentiels à atteindre. Dans ce but, la qualité et l'efficacité des services EU SST doivent être améliorées en fonction des besoins des utilisateurs, y compris sur le plan de la valeur ajoutée et de la gestion opérationnelle de la flotte. Les éléments suivants devraient y contribuer: campagnes de sensibilisation intensives, nouveau développement du mécanisme de retours des

utilisateurs, procédures et normes opérationnelles EU SST communes pour la prestation des services, et inclusion de services à valeur ajoutée dans la référence commune garantie;

- **examen des besoins en synergies et moyens possibles pour concrétiser ces synergies** – synergies avec d'autres segments de la surveillance de l'espace et besoins en services SST couvrant les risques spatiaux sur l'intégralité du cycle de vie des missions des véhicules spatiaux;
- **formulation d'une vision à long terme, d'objectifs stratégiques et de lignes directrices générales à l'échelle de l'UE** – ceci devrait s'appuyer sur des feuilles de route d'exécution et des plans pluriannuels, en tenant compte du travail préparatoire effectué jusqu'à présent;
- **nouvelle simplification du système de gestion des subventions EU SST** – cette simplification est nécessaire pour résoudre les problèmes liés aux modalités de financement de l'UE complexes et lourdes sur le plan administratif, ainsi que pour assurer la prévisibilité et la stabilité des développements futurs de l'EU SST; et
- **changements en matière de gouvernance pour assurer une gestion rentable** – cet aspect est fondamental pour assumer une éventuelle participation élargie des États membres et le développement de l'EU SST. La participation de la Commission à l'EU SST devrait être intensifiée pour permettre davantage d'orientation et de suivi au niveau stratégique, politique et organisationnel. Il conviendrait d'examiner de façon plus approfondie le rôle du CSUE dans la facilitation de la prestation des services EU SST.