COMMISSION
EUROPÉENNE

Bruxelles, le 10.7.2024
COM(2024) 289 final

RAPPORT DE LA COMMISSION AU PARLEMENT EUROPÉEN, AU CONSEIL, AU COMITÉ ÉCONOMIQUE ET SOCIAL EUROPÉEN ET AU COMITÉ DES RÉGIONS

sur la mise en œuvre du programme spatial de l'Union et sur la performance de l'Agence de l'Union européenne pour le programme spatial

{SEC(2024) 202 final} - {SWD(2024) 173 final}

1. INTRODUCTION

Le programme spatial de l'Union (ci-après le «programme») est essentiel pour l'autonomie stratégique de l'Union européenne et de ses États membres et pour soutenir les priorités politiques de l'UE, en particulier le pacte vert pour l'Europe, la transition numérique, la résilience de l'UE et le rôle de l'UE à l'échelle mondiale. Il permet d'élaborer des solutions pour relever des défis mondiaux, tels que la durabilité et le changement climatique, la sûreté et la sécurité, les catastrophes naturelles et la mobilité, et renforce le rôle de l'Union sur la scène internationale en tant que puissance spatiale mondiale. En outre, il fournit de manière efficace des données et des services de pointe dans des domaines tels que l'intelligence artificielle, les véhicules autonomes et les solutions intelligentes, renforce la sécurité grâce à la surveillance des infrastructures critiques et fournit des données essentielles pour prévenir les catastrophes, s'y préparer et y réagir. Le programme joue un rôle décisif dans le règlement de questions stratégiques transversales en favorisant l'innovation, la résilience et la compétitivité des entreprises de l'Union. Depuis les années 1990, l'Union met au point ses propres initiatives et programmes spatiaux et s'impose comme l'un des leaders mondiaux dans le domaine spatial. Toutefois, dans un environnement géopolitique toujours plus incertain, les investissements dans le spatial demeurent une priorité, afin de développer les capacités de l'UE, de continuer à fournir des données et des services de pointe et de préserver la position de chef de file de l'Europe, sa compétitivité, sa pérennité et son autonomie stratégique.

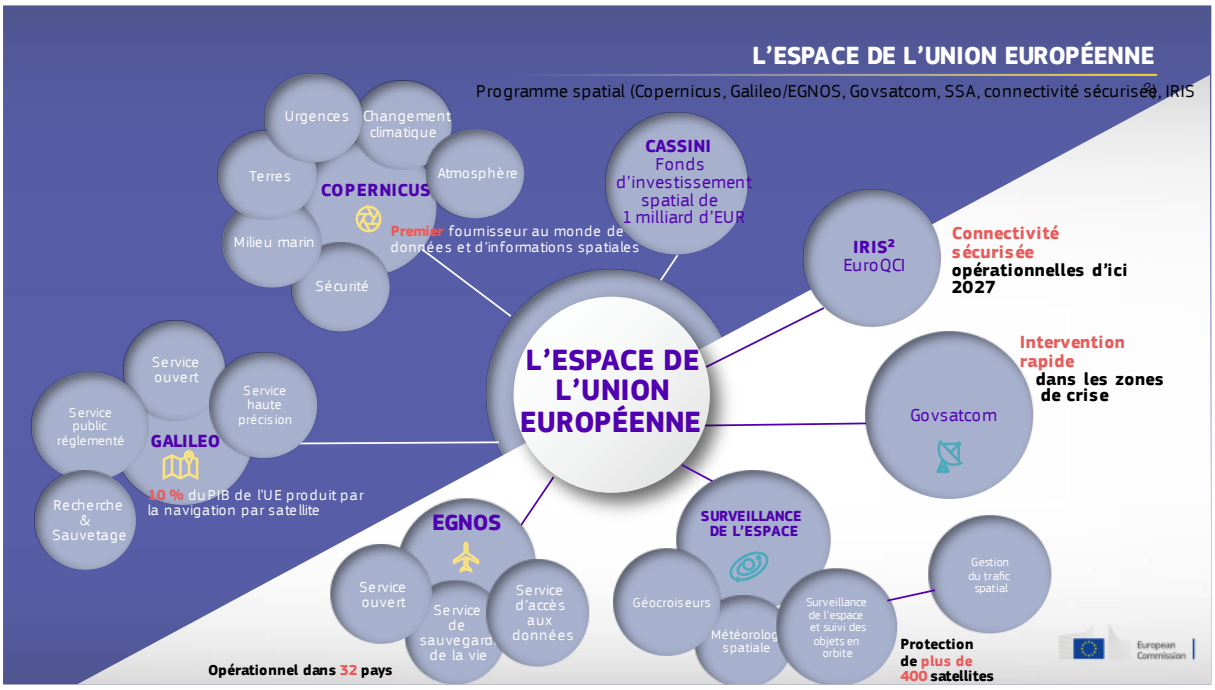
Le règlement (UE) 2021/696[1] (ci-après le «règlement») établit le programme spatial de l'Union pour la période 2021-2027 et en fixe les objectifs, le budget et la gouvernance. Il institue également l'Agence de l'Union européenne pour le programme spatial (EUSPA), qui a vocation à prendre la relève de l'Agence du GNSS européen (GSA) et jouit d'un mandat considérablement élargi pour toutes les composantes du programme.

En rationalisant la gouvernance et en tirant parti des synergies et des activités horizontales, le programme englobe pour la première fois dans un seul règlement les activités spatiales de l'UE. Il se compose des initiatives phares de l'UE dans le domaine spatial, en matière de navigation, de positionnement et de datation (Galileo, EGNOS[2]) ainsi que d'observation de la Terre (Copernicus), et de nouvelles initiatives sur la surveillance de l'espace (SSA) et les télécommunications gouvernementales par satellite (Govsatcom). Il comprend également des activités horizontales d'appui au secteur spatial. Le règlement établit la gouvernance des

[1] Règlement (UE) 2021/696 du Parlement européen et du Conseil du 28 avril 2021 établissant le programme spatial de l'Union et l'Agence de l'Union européenne pour le programme spatial et abrogeant les règlements (UE) nº 912/2010, (UE) nº 1285/2013 et (UE) nº 377/2014 et la décision nº 541/2014/UE.

[2] Système européen de navigation par recouvrement géostationnaire.

différentes composantes du programme et les règles de leur mise en œuvre. Les tâches sont réparties entre différents acteurs, à savoir la Commission européenne, en tant que gestionnaire général du programme, les États membres, l'EUSPA, l'Agence spatiale européenne (ASE) et d'autres entités[3] chargées de tâches liées à la mise en œuvre du programme.



L'article 102 du règlement charge la Commission d'évaluer la mise en œuvre du programme et de communiquer les conclusions de cette évaluation, accompagnées de ses observations, au Parlement européen, au Conseil, au Comité économique et social européen et au Comité des régions. Dans le même temps, la Commission est chargée d'évaluer la performance de l'EUSPA et de présenter un rapport sur son évaluation au Parlement européen, au Conseil ainsi qu'au conseil d'administration de l'EUSPA et à son conseil d'homologation de sécurité (Security Accreditation Board ou SAB).

Considérant que le programme a pour objectif principal de fournir des données et des services spatiaux de l'Union qui répondent aux besoins des utilisateurs et soutiennent les priorités stratégiques de l'UE, cette évaluation s'intéresse à la performance des services et à la satisfaction des utilisateurs. Si la mise en œuvre du programme fait l'objet d'un suivi constant tout au long de l'année, l'évaluation intermédiaire permet d'analyser de manière plus globale l'efficacité, l'efficience, la cohérence et la valeur ajoutée européenne du programme.

[3] L'Organisation européenne pour l'exploitation des satellites météorologiques (EUMETSAT), le Centre européen pour les prévisions météorologiques à moyen terme (CEPMMT), Mercator Ocean International, l'Agence européenne pour la sécurité maritime (AESM), l'Agence européenne de garde-frontières et de garde-côtes (Frontex), l'Agence européenne pour l'environnement (AEE) et le Centre satellitaire de l'Union européenne (CSUE).

L'évaluation se fonde sur les indicateurs de performance clés (ICP) figurant dans le règlement, qui structurent le rapport annuel sur la performance du programme. Compte tenu des différences entre les composantes du programme, des objectifs spécifiques ont été définis pour chaque composante ainsi que pour les entités chargées de l'exécution intervenant dans la mise en œuvre du programme, sur la base des objectifs du programme et des conventions de contribution conclues avec l'ASE et d'autres entités chargées de l'exécution. Le rapport couvre la période 2021-2023 et est accompagné d'un document de travail des services de la Commission (SWD) qui détaille l'évaluation, fondée sur des données probantes, de l'efficacité, de l'efficience, de la cohérence, de la pertinence et de la valeur ajoutée européenne du programme, ainsi que de l'étude intitulée «Mid-term Evaluation of the Performance of the Implementation of the EU Space Programme and of EUSPA» (Évaluation à mi-parcours de la performance de la mise en œuvre du programme spatial de l'Union et de l'EUSPA)[4].

2. LE PROGRAMME SPATIAL DE L'UNION A L'APPUI DES PRIORITES STRATEGIQUES DE L'UNION ET DES BESOINS DES UTILISATEURS

Les données et services spatiaux de l'UE sont devenus des outils indispensables pour soutenir les objectifs politiques de l'Union, en ce sens qu'ils contribuent à promouvoir des transitions numérique et écologique équitables et à renforcer la résilience de l'UE.

Le changement climatique, la perte de biodiversité et la pollution croissante comptent parmi les plus grands défis auxquels est confrontée l'humanité aujourd'hui. Il est possible de les surmonter grâce à la transition écologique de l'Europe, appuyée par le **pacte vert pour l'Europe**. Les informations spatiales produites par Copernicus, Galileo et EGNOS fournissent des outils et des données essentiels pour relever les défis environnementaux d'aujourd'hui et soutenir directement les objectifs ambitieux de l'Union, notamment pour surveiller et atténuer les incidences environnementales et s'y adapter. Par exemple, la loi européenne sur le climat[5] a reconnu le rôle des données Copernicus dans l'évaluation de la trajectoire de l'UE vers la neutralité climatique et des progrès en matière d'adaptation. Le règlement de l'UE sur la déforestation[6], quant à lui, indique que les données et services Copernicus, Galileo et EGNOS devraient être utilisés par les entreprises pour fournir des coordonnées de géolocalisation et démontrer aux autorités compétentes que les produits mis sur le marché de l'Union ne proviennent pas de terres déboisées. En outre, le programme encourage la création et le

[4] Mid-term Evaluation of the Performance of the Implementation of the EU Space Programme and of EUSPA.

[5] Règlement (UE) 2021/1119 du Parlement européen et du Conseil du 30 juin 2021 établissant le cadre requis pour parvenir à la neutralité climatique et modifiant les règlements (CE) nº 401/2009 et (UE) 2018/1999 («loi européenne sur le climat»).

[6] Règlement (UE) 2023/1115 du Parlement européen et du Conseil du 31 mai 2023 relatif à la mise à disposition sur le marché de l'Union et à l'exportation à partir de l'Union de certains produits de base et produits associés à la déforestation et à la dégradation des forêts, et abrogeant le règlement (UE) nº 995/2010 (Texte présentant de l'intérêt pour l'EEE).

développement de solutions innovantes qui favorisent la surveillance de l'environnement, la croissance durable et l'utilisation efficace des ressources.

Le programme joue également un rôle fondamental dans le développement du marché unique numérique de l'Europe et agit comme un accélérateur de la **transition numérique** équitable de l'Union dans différents secteurs économiques en fournissant des infrastructures technologiques de pointe et des données critiques. Le temps système Galileo sert de référence aux réseaux de télécommunications, aux réseaux électriques et aux transactions financières, et les services de positionnement et de datation de ce système sont essentiels à de nombreuses applications numériques, telles que les télécommunications et les véhicules autonomes, tandis que l'initiative «Destination Earth», qui fournit un modèle numérique de haute précision de la Terre (un «jumeau numérique de la Terre»), joue également un rôle important dans la transition numérique en exploitant des données avancées d'observation de la Terre et les technologies numériques pour relever les défis mondiaux.

Dans le contexte géopolitique actuel, où l'espace est un domaine de plus en plus disputé, il est nécessaire de **construire une Union européenne plus forte et plus résiliente**. Le programme joue un rôle déterminant dans la réalisation de cet objectif: il renforce l'autonomie stratégique de l'UE en réduisant la dépendance de celle-ci à l'égard de systèmes spatiaux non européens, en garantissant son autosuffisance et en la positionnant en tant que partenaire digne de confiance sur la scène internationale. Dans le même temps, les composantes spatiales de l'Union fournissent des services qui sont utilisés dans le domaine de la sécurité ou qui sont destinés à protéger les infrastructures critiques de l'Union et de ses États membres, comme le rappelle la recommandation du Conseil sur la résilience des infrastructures critiques[7]. La mise en place d'une **composante Govsatcom propre à l'UE** a constitué une étape importante sur la voie de la résilience en assurant aux missions et opérations critiques gérées par l'Union et ses États membres des capacités de télécommunications sécurisées et présentant un bon rapport coût/efficacité. En outre, grâce à la fourniture de **services de surveillance de l'espace et de suivi des objets en orbite (SST) de l'UE**, qui font partie de la composante SSA, les moyens spatiaux sont protégés contre les collisions, ce qui permet la continuité des services de télécommunications, de navigation ou de gestion des catastrophes. Dans le même temps, les citoyens, le trafic aérien et les infrastructures au sol sont également protégés par les services SST contre les rentrées dans l'atmosphère d'objets spatiaux.

Le programme a joué un rôle crucial dans le **renforcement de la compétitivité de l'UE** et dans le développement d'un **écosystème spatial de l'Union** robuste. En réduisant la dépendance à l'égard des programmes spatiaux non européens et en améliorant la capacité de l'Union à opérer de manière autonome dans le cadre d'activités spatiales, le programme a conféré à l'UE une indépendance stratégique dans le domaine spatial. En outre, grâce également au soutien apporté par les programmes **Horizon 2020 et Horizon Europe**, le

[7] Recommandation du Conseil du 8 décembre 2022 relative à une approche coordonnée à l'échelle de l'Union pour renforcer la résilience des infrastructures critiques (2023/C 20/01).

programme a joué un rôle déterminant dans la stimulation de l'innovation et des progrès technologiques au sein de l'UE, avec pour résultat la création de produits, de processus et de modèles commerciaux nouveaux, ainsi que la fourniture de services à valeur ajoutée. Cela a non seulement renforcé les capacités technologiques de l'UE, mais également permis aux entreprises européennes de jouer un rôle de premier plan dans l'industrie spatiale mondiale.

Le programme a créé de nouveaux marchés et débouchés pour de nombreuses entreprises, en particulier les petites et moyennes entreprises (PME), soutenant leur développement tout au long de la chaîne de valeur de l'industrie spatiale, leur permettant de se lancer dans la fabrication de satellites, le développement de technologies spatiales et l'analyse de données pour diverses applications[8]. L'écosystème spatial de l'Union est également un élément essentiel de la **stratégie industrielle européenne**[9], dans la mesure où il facilite l'innovation, promeut la compétitivité et ouvre aux entreprises européennes des perspectives de participation au marché mondial de l'espace.

L'initiative **CASSINI**[10] soutient l'esprit d'entreprise dans l'industrie spatiale de l'Union européenne au moyen de différents types de mesures. Elle est ouverte à tous les domaines du programme et a été conçue pour répondre aux besoins des entreprises, couvrant à la fois les produits en amont (par exemple, les nano-satellites et les lanceurs, etc.) et en aval (les produits et les services activés par les données spatiales, etc.). CASSINI comprend un fonds de financement d'amorçage et de croissance d'une valeur de 1 milliard d'EUR, des hackathons et actions de mentorat, des prix, un accélérateur d'entreprises ainsi que des activités de création de partenariats et de mise en relation. En faisant jouer les synergies et la cohérence entre les différents programmes de l'UE, dont InvestEU, à la fin du deuxième trimestre 2023, l'initiative CASSINI avait soutenu plus de 700 PME, près de 40 d'entre elles ayant réussi à attirer des investissements en capital-risque à concurrence d'un montant total de 300 millions d'EUR.

La **démonstration en orbite et la validation en orbite (IOD/IOV)**[11] permettent aux universités, aux instituts de recherche, aux jeunes pousses, aux PME et aux grandes entreprises industrielles de tester efficacement de nouvelles technologies dans l'espace, réduisant ainsi le délai de commercialisation, en parfaite synergie avec les programmes de financement de la recherche et de l'innovation.

3. PRINCIPALES CONCLUSIONS CONCERNANT LA MISE EN ŒUVRE DU PROGRAMME SPATIAL DE L'UNION

---

8 EUSPA's EO and GNSS Market report (numéro 2) [Rapport de l'EUSPA sur les marchés des services d'observation de la Terre (EO) et des systèmes mondiaux de radionavigation par satellite (GNSS)].

9 Stratégie industrielle européenne — Commission européenne (europa.eu).

10 Space Entrepreneurship Initiative – CASSINI – European Commission (europa.eu).

11 In-Orbit Demonstration and Validation (IOD/IOV) – European Commission (europa.eu).

3.1 La performance des composantes du programme et l'évolution des besoins des utilisateurs

L'évaluation a confirmé qu'au cours de la période d'évaluation, la performance du programme et de ses composantes était conforme à leurs objectifs, répondant effectivement aux besoins des utilisateurs.

Galileo et EGNOS

Galileo a atteint ses principaux objectifs en fournissant dans le monde entier, sur le long terme, des services de positionnement, de navigation et de datation à la pointe du progrès et sécurisés, avec un minimum de perturbations des services, répondant ainsi aux besoins en constante évolution et croissants de l'Europe et de ses citoyens. La plupart des objectifs ont été atteints, voire en partie dépassés. Galileo est aujourd'hui le système de navigation par satellite le plus précis au monde. La précision de ses services de navigation et de datation a déjà dépassé les promesses initiales (en moyenne trois fois supérieure à l'objectif de 2027), et il s'agit désormais de veiller à maintenir systématiquement ce niveau élevé de performance. Par ailleurs, la disponibilité globale des services Galileo est sur le point d'atteindre la valeur cible finale (disponibilité des services Galileo toujours supérieure à 99 %), et des efforts sont déployés pour faire en sorte que ce taux de disponibilité reste stable.

Depuis la déclaration des services initiaux de Galileo, en décembre 2016, des étapes importantes ont été franchies, notamment l'introduction du service ouvert et du service de recherche et de sauvetage (SAR), ainsi que le développement et la fourniture de nouveaux services uniques tels que le service de haute précision (HAS), qui fournit déjà un positionnement mondial extrêmement précis. De plus, il est prévu dans un avenir proche de déclarer d'autres nouveaux services, tels le service d'authentification des messages de navigation en libre service (OSNMA) et le service d'alerte d'urgence par satellite (EWSS) de Galileo. La mise en œuvre du service public réglementé (PRS) avance conformément au calendrier établi, et devrait être achevée en 2024. Il est nécessaire de fournir des efforts supplémentaires pour garantir le succès de son déploiement et sa pleine fonctionnalité. Un groupe de travail sur la gestion des risques a été mis en place par la Commission en collaboration avec l'EUSPA, l'ASE et des acteurs industriels afin de suivre l'avancement et de superviser l'exécution du programme de travail.

Aperçu des services Galileo
Service ouvert Galileo (GOS): fournit des informations de télémétrie, de positionnement et de datation à plus de 3 milliards d'appareils compatibles avec Galileo. **Nouvelles fonctionnalités améliorées du service ouvert Galileo «Signal in Space» (signal dans l'espace) achevées en 2023, avec les engagements de services mis à jour en novembre 2023.**
Service public réglementé de Galileo (PRS): service de navigation Galileo offrant aux utilisateurs gouvernementaux autorisés une solution d'accès ininterrompu à des informations relatives à la position, à la vitesse et au temps (PVT) dans le monde entier, même dans les situations de crise les plus graves.

Service de haute précision Galileo (HAS): fournit des corrections de haute précision pour Galileo et le GPS. **Mise en fonction en janvier 2023, avec d'excellentes performances depuis.**
Service de recherche et de sauvetage (SAR) de Galileo: détecte et localise les personnes en détresse et communique leur position aux centres de coordination des opérations de sauvetage dans le monde entier.

Galileo a rencontré quelques difficultés au cours de la période d'évaluation, liées à des facteurs externes, notamment l'indisponibilité de deux services de lancement (initialement prévus en 2022) avec des lanceurs Soyouz à la suite de l'invasion de l'Ukraine par la Russie, ce qui a eu une incidence sur la bonne mise en œuvre de certaines activités au sein de cette composante. En outre, une combinaison de facteurs externes, notamment les tensions géopolitiques, l'inflation et les pénuries de puces électroniques, a entraîné des retards dans le traitement des commandes par l'industrie, empêchant ainsi la déclaration de capacité opérationnelle totale (FOC)[12] du service ouvert Galileo. Puisque les services peuvent être fournis sans la constellation complète, la fourniture des services reste inchangée. Toutefois, étant donné que certains satellites arrivent en fin de vie, les risques relatifs à leur performance augmentent. En réponse, la Commission a pris les mesures d'atténuation nécessaires, à savoir le déploiement de quatre satellites Galileo avec un autre fournisseur de services de lancement, afin d'assurer la continuité des services et la performance.

La mise en œuvre de la composante **EGNOS** a bien avancé. En améliorant la précision à environ 1 mètre, dépassant l'objectif fixé pour 2027, et en renforçant la fiabilité du signal du système mondial de navigation par satellite (GNSS) au-dessus de l'Europe, EGNOS fournit aux utilisateurs européens des applications critiques pour la sécurité, telles que l'exploitation et l'atterrissage des aéronefs. Toutefois, même si la performance de son service en matière de couverture s'améliore progressivement, notamment dans le secteur incontournable de l'aviation, l'objectif visant à assurer le service EGNOS sur le territoire de tous les États membres de l'Union a été retardé. Ce retard est à imputer aux effets des phénomènes météorologiques spatiaux, qui dégradent les performances des services, à la fermeture de deux sites en dehors de l'UE pour des raisons de souveraineté et aux retards dans le développement d'EGNOS de troisième génération (EGNOS V3). La Commission a mis en place les mesures d'atténuation nécessaires pour garantir une couverture complète du territoire de l'Union dès que possible.

Service ouvert (OS – Open Service)	Améliorer la précision du GNSS, principalement pour les applications de masse de la navigation par satellite à

[12] La phase de capacité opérationnelle totale (full operational capacity, FOC) de Galileo fait référence à la constellation complète consistant en 27 satellites opérationnels et trois satellites de réserve, tous placés sur trois plans d'orbites circulaires moyennes à une altitude de 23 222 km et inclinés à 56° par rapport à l'équateur.

	l'usage des consommateurs
Service de sauvegarde de la vie (SoL – Safety of Life)	Assurer un niveau élevé d'intégrité aux utilisateurs pour lesquels la sécurité est essentielle: - aviation civile (normes OACI) - ***secteur maritime (normes OMI & CEI) à partir de mars 2024***
Service d'accès aux données (EDAS)	Offrir des données EGNOS à plus grande valeur ajoutée par l'intermédiaire de l'internet, principalement destinées à un usage professionnel ou commercial

L'évaluation a également porté sur la mesure dans laquelle Galileo et EGNOS répondent aux **besoins des utilisateurs** et à leurs exigences. Le nombre d'utilisateurs de Galileo augmente, avec plus de 3,9 milliards d'appareils en service en 2023, et le niveau de satisfaction des utilisateurs était élevé pour l'ensemble des services, soit 82,35 % d'utilisateurs satisfaits des performances de Galileo. Galileo compte des utilisateurs dans l'agriculture, l'aviation et les drones, les solutions consommateurs, la gestion des situations d'urgence, la pêche, la sylviculture, le transport maritime, le rail, les transports publics ainsi que dans le secteur automobile et d'autres secteurs. Dans le cas d'EGNOS, le secteur de l'aviation est l'un des principaux utilisateurs, avec plus de 900 approches (couvrant plus de 65 % des pistes aux instruments) et plus de 27 % de la flotte d'avions équipés d'EGNOS à la fin de 2023. L'agriculture est un autre secteur mature d'utilisateurs d'EGNOS dans le cadre d'applications de guidage pour la culture de variétés à valeur fondamentale (par exemple, les céréales), presque tous les dispositifs GNSS dans l'agriculture étant compatibles avec EGNOS.

L'EUSPA et la Commission ont créé et animé la **plateforme de consultation des utilisateurs** afin de mieux analyser les besoins des utilisateurs en matière d'applications GNSS dans tous les secteurs de l'économie et d'y répondre. Selon l'évaluation, le système actuel répond à la plupart des besoins existants. Toutefois, certains d'entre eux – tels que les nouveaux cas d'utilisation critique pour la sécurité dans les transports – ne peuvent être satisfaits par la génération actuelle de Galileo ou d'EGNOS: par conséquent, il importe de livrer et de déployer le système Galileo de deuxième génération et EGNOS V3 dès que possible. Dans les domaines ferroviaire et maritime, les parties prenantes ont fait part d'un vif intérêt pour un service EGNOS propre à leurs activités. La Commission et l'EUSPA s'attachent ensemble à répondre à leurs attentes.

Copernicus

La composante Copernicus a pour double objectif de fournir des données, des informations et des services d'observation de la Terre précis en intégrant de manière durable diverses sources

de données, et de soutenir l'élaboration, la mise en œuvre et le suivi des politiques et des actions de l'Union et de ses États membres, conformément aux exigences des utilisateurs. Tous les indicateurs prouvent que les performances des services Copernicus (à savoir des services liés aux milieux terrestre et marin, à l'atmosphère, à la lutte contre le changement climatique, à la gestion des urgences et à la sécurité) sur les plans de la fiabilité, de la disponibilité et de la continuité sont en moyenne supérieures à l'objectif de 94,5 %. Les objectifs ont également été dépassés en ce qui concerne le volume de données générées par les satellites Sentinel. Ces données ont été fournies sur la base d'un accès total, gratuit et ouvert, à l'appui d'un large éventail d'applications, allant de la surveillance environnementale et de la gestion des catastrophes à l'adaptation au changement climatique et à l'urbanisme durable.



Si les performances de la composante Copernicus sont nettement supérieures aux attentes, des retards ont été observés dans le lancement de Sentinel 1C[13] en raison de l'indisponibilité des lanceurs européens. Par ailleurs, les données radar se sont révélées lacunaires en raison de l'indisponibilité du satellite Sentinel 1B, mais des mesures d'atténuation ont été mises en place, notamment en adaptant le plan d'observation de Sentinel 1A et en renforçant les missions contributrices. La perte de données a également été compensée par la fourniture de données acquises par d'autres sources[14].

[13] Les données et services d'observation de la Terre de Copernicus sont fournis par un ensemble de satellites dédiés (les familles de Sentinels); contrairement à Galileo, dans le cas de Copernicus, chaque Sentinel fournit un service différent.

[14] Accord de coopération internationale Copernicus avec le Canada prévoyant le partage des données satellitaires d'observation de la Terre entre les parties selon le principe de la réciprocité.

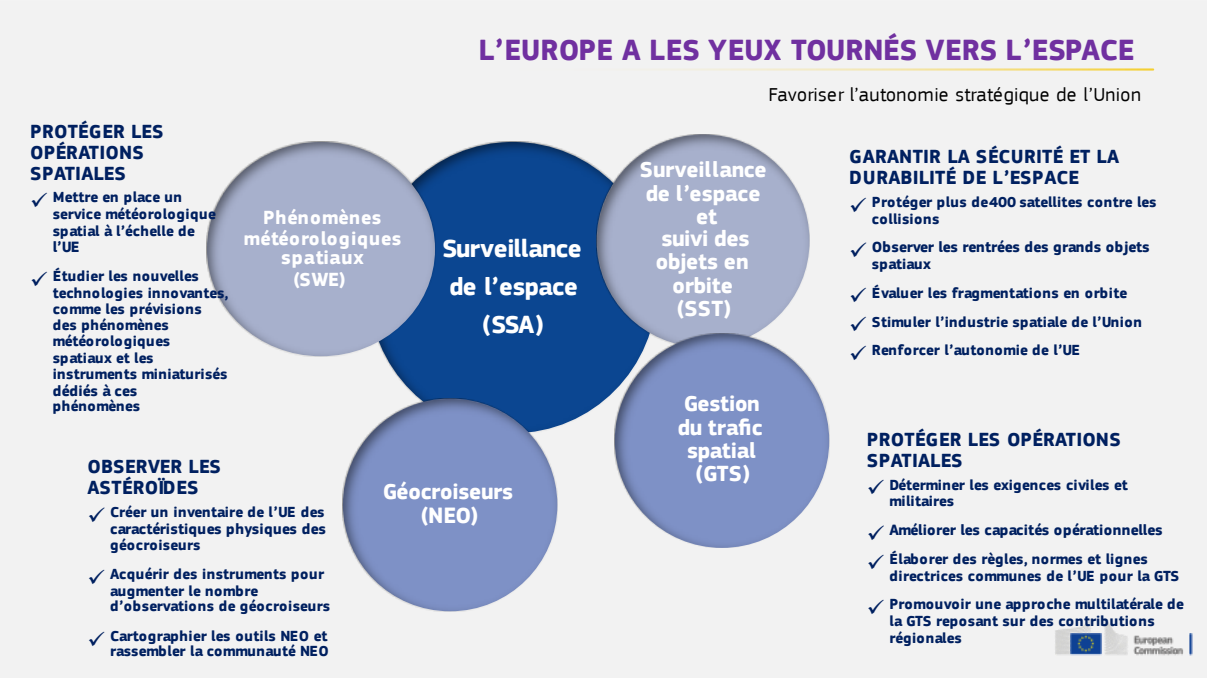
En ce qui concerne **les utilisateurs et l'évolution de leurs besoins**, le nombre d'utilisateurs de données, de produits ou de services fournis par Copernicus augmente, et le taux de satisfaction est supérieur à 85 % pour l'ensemble des services. Grâce à sa capacité à répondre aux besoins divers et en constante évolution de ses utilisateurs, Copernicus a réussi à attirer un nombre croissant d'utilisateurs toujours plus diversifiés. Le nombre d'utilisateurs enregistrés a doublé entre 2020 et 2022 (passant de 385 000 à 638 000 utilisateurs en 2022), la quantité de données générées par les Sentinels s'élevant à 6 800 téraoctets en 2022. L'utilisation d'un nouveau système d'acquisition dynamique accroît la souplesse du régime des missions contributrices et réduit les éventuelles barrières à l'entrée de nouveaux arrivants sur le marché européen, en particulier les nouvelles entreprises spatiales et les entreprises émergentes. Un large éventail d'outils et de plateformes permet aux utilisateurs de trouver, d'analyser et de visualiser facilement les informations disponibles dans le cadre du programme. Le **forum des utilisateurs de Copernicus** transmet ses observations et suggestions à la Commission en ce qui concerne la définition et la validation des besoins des utilisateurs, en particulier pour le secteur public (utilisateurs principaux de Copernicus), tandis que la **plateforme de consultation des utilisateurs** favorise les synergies entre Galileo/EGNOS et Copernicus, par exemple dans les domaines de l'agriculture, de la sylviculture et de l'urbanisme. En outre, la cohérence entre les différents services Copernicus et leur adoption est assurée notamment par **quatre pôles thématiques Copernicus** (zones côtières, santé, énergie et région arctique) et le **centre de connaissances sur l'observation de la Terre**, qui combinent des informations et des produits pour des domaines thématiques spécifiques, dans le but de faciliter l'accès et de promouvoir la collaboration.

Surveillance de l'espace (SSA)

La **composante SSA** se compose de trois sous-composantes: surveillance de l'espace et suivi des objets en orbite (SST), phénomènes météorologiques spatiaux (SWE) et géocroiseurs (NEO). La sous-composante **SST** est la partie la plus avancée, puisqu'il s'agit d'une évolution d'un service existant (cadre de soutien à la surveillance de l'espace et au suivi des objets en orbite mis en place en 2014[15]). Depuis juillet 2022, le réseau comprend 40 capteurs des États membres (y compris les radars, les télescopes et les stations de télémétrie laser), et ses services sont très performants. La communauté d'utilisateurs continue de croître, notamment avec les opérateurs de satellites de pays tiers, comme le prévoit le règlement. Fin 2023, environ 200 organisations étaient enregistrées auprès des services SST, et plus de 400 satellites enregistrés pour le service d'évitement des collisions. L'**accord de partenariat SST de l'UE**, entré en vigueur en novembre 2022, compte aujourd'hui 15 États membres (contre 7 à l'origine), renforçant ainsi les capacités du système SST à surveiller et à suivre les objets spatiaux en orbite terrestre**.**

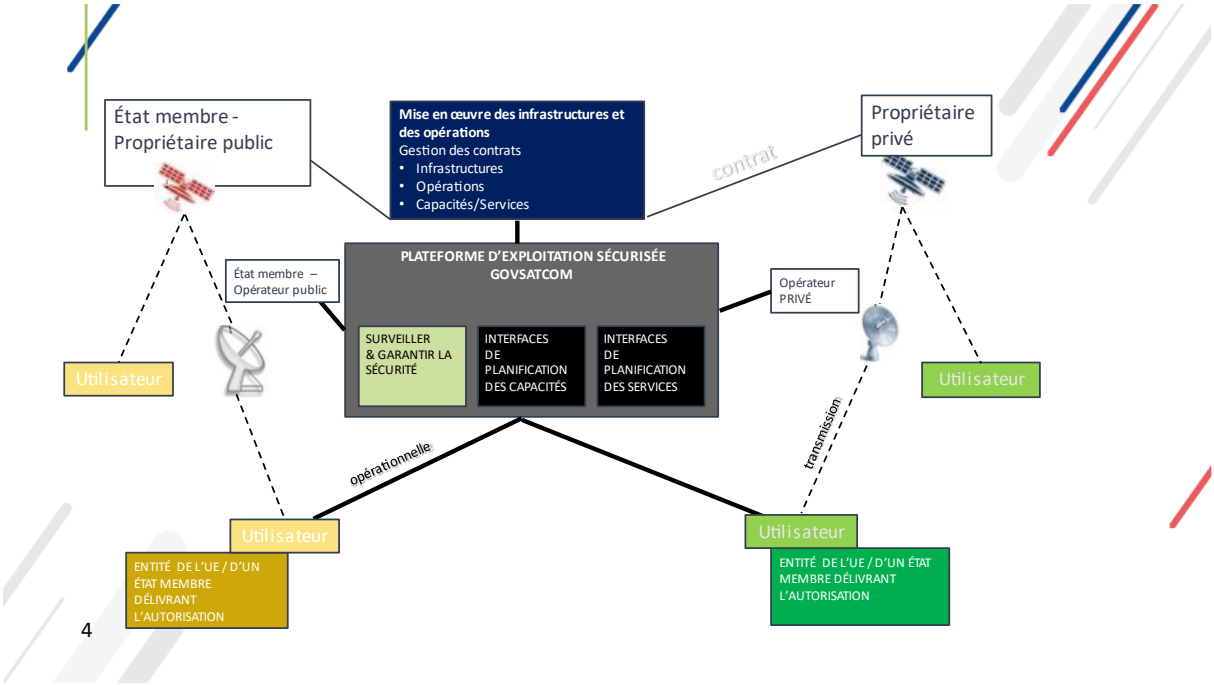
[15] Décision nº 541/2014/UE du Parlement européen et du Conseil du 16 avril 2014 établissant un cadre de soutien à la surveillance de l'espace et au suivi des objets en orbite.

Les sous-composantes **SWE** et **NEO** ont été nouvellement introduites dans le règlement et ne sont pas encore opérationnelles, le processus de mise en œuvre étant toujours en cours: elles ne peuvent donc pas être évaluées. Néanmoins, la mise en œuvre de la sous-composante SWE avance comme prévu: définition des priorités en matière de services et production d'une première version d'une carte des capacités des États membres en matière de détection et de suivi des géocroiseurs, accompagnée d'une liste complète des institutions et des moyens.



Télécommunications gouvernementales par satellite (Govsatcom)

Les activités préparatoires à la fourniture des services ont été mises en œuvre de manière efficace. Les activités opérationnelles se sont concentrées sur l'acquisition de la plateforme Govsatcom et sur l'appel à manifestation d'intérêt concernant les sites qui accueilleront la plateforme. L'EUSPA est parvenue, en collaboration avec la Commission, à réduire certains retards, et les activités suivent actuellement leur cours. Le contrat de partenariat pour l'innovation a été attribué pour la plateforme Govsatcom en décembre 2023, tandis que l'évaluation des propositions relatives à la localisation des sites est en cours. Au cours de la période d'évaluation, la Commission a également défini le cadre juridique pour la mise en œuvre de cette composante.



En ce qui concerne les besoins des utilisateurs, un réseau de représentants des utilisateurs a été créé afin de recueillir et de regrouper les exigences des utilisateurs (projet **ENTRUSTED**[16]). S'appuyant sur Govsatcom, la Commission a présenté, le 15 février 2022, une proposition de règlement établissant le **programme de l'Union pour une connectivité sécurisée pour la période 2023-2027/IRIS²**, qui a été adoptée le 15 mars 2023[17].

3.2 Réalisation des tâches par les entités chargées de l'exécution

La grande majorité des tâches confiées aux diverses entités définies dans le règlement ont été effectivement effectuées au cours de la période d'évaluation.

En ce qui concerne **Galileo** et **EGNOS**, l'EUSPA s'est acquittée de ses tâches avec efficacité et a atteint la plupart de ses objectifs. Toutefois, certaines fonctionnalités et certains services futurs ainsi que la déclaration de capacité opérationnelle totale ont subi des retards, comme expliqué ci-dessus. Néanmoins, des mesures d'atténuation ont été mises en œuvre pour faire face à ces difficultés.

En ce qui concerne **Copernicus**, les activités de mise en œuvre sont en tout point conformes aux conventions de contribution conclues avec l'ASE et d'autres entités chargées de l'exécution, garantissant une mise en œuvre dans les délais et dans les limites du budget.

16 Projet «ENTRUSTED».
17 Règlement (UE) 2023/588 établissant le programme de l'Union pour une connectivité sécurisée pour la période 2023-2027.

Dans le cas de la **SSA**, il n'a pas été possible d'évaluer les tâches liées à la sous-composante **SST** étant donné que le guichet d'accueil SST a été transféré à l'EUSPA en juillet 2023 à la suite de la mise en place du nouveau partenariat SST de l'UE. La continuité du service SST a été assurée par le CSUE, qui a collaboré avec l'EUSPA pour assurer une transition sans heurts. En ce qui concerne la sous-composante **SWE**, les retards dans la passation des marchés organisée par l'ASE ont été efficacement réduits et aucune conséquence négative n'est attendue, tandis que les tâches confiées à l'ASE liées à la sous-composante **NEO** sont exécutées sans heurts.

En ce qui concerne **Govsatcom**, des tâches ont été confiées à l'EUSPA et à l'ASE. Ces deux entités ont réalisé leurs activités conformément aux conventions de contribution conclues entre la Commission et elles.

3.3 Analyse coûts-avantages du programme

Malgré un environnement difficile et la difficulté de l'analyse, notamment en raison du fait que chaque composante a un calendrier, une maturité, des utilisateurs et des résultats différents, les avantages qu'offre le programme aux niveaux européen et mondial l'emportent sur les coûts supportés, directement et indirectement, pour le développement de ses composantes. Étant donné que Galileo, EGNOS et Copernicus ont été lancés avant le cadre financier pluriannuel (CFP) en cours, il n'a pas toujours été possible de procéder à une évaluation coûts-avantages ni d'en mesurer l'incidence pour la période 2021-2023, car la comparaison entre les coûts et les avantages n'aurait pas été exacte. Alors que les coûts sont instantanés, les avantages tirés de l'exploitation des composantes spatiales de l'UE sont la conséquence des investissements effectués pour développer les infrastructures, y compris les investissements réalisés avant que les programmes ne soient pleinement opérationnels, comme dans le cas de la SSA et de Govsatcom.

Le programme offre un large éventail d'avantages, dont la surveillance de l'environnement, l'innovation technologique, la croissance économique, la création d'emplois et les améliorations sociétales en Europe. La disponibilité de données précises de navigation et d'observation de la Terre contribue à l'innovation et crée de nouveaux débouchés économiques qui favorisent la croissance d'un écosystème de très haute technologie, qui contribue de manière significative à la prospérité économique de l'UE. En stimulant l'innovation technologique, en favorisant l'esprit d'entreprise et en soutenant la croissance de l'industrie spatiale, le programme crée des emplois de haute technologie et stimule le développement économique dans différents secteurs.

Galileo et EGNOS offrent des avantages économiques considérables grâce à l'amélioration des services de navigation, de positionnement et de datation. Le GNSS étant un bien public, il est difficile d'attribuer des avantages à l'une ou l'autre des principales constellations GNSS (GPS plutôt que Galileo ou que Beidou ou Glonass). L'évaluation a utilisé deux scénarios pour calculer les avantages de Galileo et d'EGNOS, l'un attribuant 100 % de l'avantage à

Galileo et l'autre 25 % de l'avantage à Galileo, le reste étant réparti entre les autres constellations GNSS. L'analyse a montré que, dans les deux scénarios, les avantages économiques de Galileo et d'EGNOS l'emportent sur les coûts. Même en supposant que les avantages soient répartis à parts égales entre les quatre constellations GNSS, ils dépassent encore largement les coûts en raison des nombreux cas d'utilisation du GNSS et de son rôle crucial dans l'économie mondiale.

L'analyse coûts-avantages a conclu que les avantages sociétaux, environnementaux et économiques qu'offre **Copernicus** sont 3,7 fois supérieurs à ses coûts, et ce, en dépit du fait que les données et les services sont ouverts et mis gratuitement à disposition. Non seulement Copernicus fournit des données utilisées dans plusieurs écosystèmes industriels, mais il stimule également le développement de nouveaux produits, processus, modèles commerciaux et services à valeur ajoutée, permettant de sauver des vies, d'améliorer la qualité de vie des citoyens de l'Union et de réduire les pertes d'un point de vue économique en soutenant les industries européennes. Qui plus est, il a contribué dans une mesure considérable à la non-dépendance de l'UE à l'égard d'autres pays en ce qui concerne les données géospatiales critiques.

L'évaluation coûts-avantages de la composante **SSA** peut uniquement être estimée dans la mesure où le service n'est pas encore totalement opérationnel. L'évaluation montre que les investissements attendus seront source d'importants avantages pour l'économie et la société, notamment du fait de la diminution des collisions entre les véhicules spatiaux et les débris spatiaux et des manœuvres d'évitement de collision, devenues inutiles. Les coûts cumulés pour le SSA entre 2014 et 2027 sont estimés à 260,5 millions d'EUR, tandis que les avantages cumulés s'élèvent à 1 542,84 millions d'EUR.

Étant donné que **Govsatcom** sera opérationnel en 2024, ses avantages escomptés n'ont pas encore pu être quantifiés et prévus, mais ils ont été analysés dans l'analyse d'impact accompagnant le règlement[18]. Govsatcom, qui permettra une réaction plus rapide et mieux contrôlée aux situations d'urgence, sera essentiel pour la société européenne. Le système assurera un accès garanti, y compris aux États membres qui ne disposent pas de leur propre système de télécommunications par satellite, l'autonomie de l'Union et des avantages généraux significatifs pour les citoyens en fournissant de meilleurs services d'urgence et de gestion des crises. Il devrait également fournir des services présentant un meilleur rapport coût/efficacité en raison de la concurrence intégrée entre différents fournisseurs de capacités.

4. PRINCIPALES CONCLUSIONS CONCERNANT L'EUSPA

[18] SWD/2018/327 final du 6 juin 2018 – Analyse d'impact accompagnant le document: Proposition de règlement du Parlement européen et du Conseil établissant le programme spatial de l'Union et l'Agence de l'Union européenne pour le programme spatial et abrogeant les règlements (UE) nº 912/2010, (UE) nº 1285/2013 et (UE) nº 377/2014 et la décision nº 541/2014/UE.

Depuis sa création, en 2002, l'Agence a connu d'importantes transformations, initialement entreprise commune Galileo, devenue Agence du GNSS européen, puis EUSPA. Le règlement a étendu le périmètre des tâches de l'EUSPA, laquelle ne se contente plus de s'occuper essentiellement de navigation par satellite, mais de toutes les composantes du programme.

Au cours de la période d'évaluation, l'EUSPA a globalement obtenu de bons résultats et a atteint ses objectifs dans les domaines de l'exploitation, de la sécurité et de la pénétration sur le marché. Ce bilan positif résulte d'une mise en œuvre efficace des tâches essentielles qui lui avaient été confiées, définies dans la convention-cadre de partenariat financier, dans la convention de contribution conclue entre la Commission et l'EUSPA et dans la convention de contribution conclue entre l'EUSPA et l'ASE signées en juin 2021. En ce qui concerne la gestion, l'Agence a adopté en octobre 2021 une nouvelle structure organisationnelle qui renforce les fonctions techniques horizontales et assure la croissance des effectifs globaux.

La grande majorité des cibles et des objectifs des **tâches essentielles de l'EUSPA** (homologation de sécurité, sécurité opérationnelle du GNSS européen, exploitation du centre de surveillance de la sécurité Galileo, activités du service public réglementé, communication, promotion et développement des marchés et gestion de l'Agence) ont été atteints, à quelques exceptions près, principalement en raison de facteurs externes (par exemple, la pénurie de puces électroniques a légèrement affecté la croissance des modèles de récepteurs EGNOS dans les secteurs agricole et sylvicole).

Alors qu'auparavant les **activités d'adoption par les utilisateurs et de pénétration sur le marché confiées à l'Autorité de surveillance Galileo, prédécesseure de l'EUSPA**, étaient axées sur Galileo et EGNOS, le règlement étend les activités de l'EUSPA aux composantes Copernicus et Govsatcom afin d'assurer des synergies et de s'adresser à un plus grand nombre d'utilisateurs. Toutes les activités confiées à l'EUSPA concernant l'adoption par les utilisateurs et le développement des marchés ont été réalisées dans les limites du budget et, dans une très large mesure, dans les délais. Le rapport sur le marché de l'EUSPA fournit un aperçu complet de la dynamique des données, des marchés mondiaux de l'observation de la Terre et du GNSS en aval, couvrant 15 segments de marché, dont l'agriculture, la sylviculture, le climat et l'environnement, le rail, les transports publics, les réseaux routiers et l'automobile. L'EUSPA a également publié, en 2023, le rapport «Secure SATCOM Market and User Technology» (marché des télécommunications par satellite sécurisées et technologies à destination des utilisateurs) en préparation de la pénétration sur le marché de Govsatcom et d'IRIS[2].

Le règlement a étendu le champ des responsabilités du **conseil d'homologation de sécurité** à toutes les composantes spatiales. Le conseil d'homologation de sécurité est un organe indépendant au sein de l'EUSPA, qui supervise les activités d'homologation de sécurité pour toutes les composantes du programme. L'évaluation a montré que, de manière générale, il

obtenait de bons résultats et qu'il fait l'objet d'un contrôle permanent pour garantir son indépendance.

5. CONCLUSIONS

Doté d'un budget de près de 15 milliards d'EUR, le programme présente une multitude d'avantages, qui vont de la surveillance de l'environnement et de la protection du climat à la sécurité, en passant par la croissance économique et l'innovation. Ces avantages soulignent l'importance que revêtent les activités spatiales lorsqu'il s'agit de relever des défis mondiaux et de contribuer étroitement aux priorités de l'UE.

Les éléments présentés dans l'évaluation ont démontré que la mise en œuvre du programme atteignait ses objectifs, que les composantes fonctionnaient comme prévu et qu'elles fournissaient des services de pointe qui tiennent compte de l'évolution des besoins des utilisateurs.

Comme expliqué plus en détail dans le document de travail des services de la Commission accompagnant le présent rapport, le programme a satisfait à tous les critères d'amélioration de la réglementation, démontrant ainsi son efficacité, son efficience, sa cohérence, sa pertinence et la valeur ajoutée de l'UE. Il a effectivement attiré et fidélisé un nombre croissant d'utilisateurs, répondant à des exigences diverses et en constante évolution selon les applications et les secteurs. Les tâches réalisées par les entités chargées de l'exécution l'ont été en parfaite conformité avec les conventions de contribution correspondantes et dans les limites des budgets alloués, générant des avantages qui dépassent largement les coûts associés. L'évaluation a également démontré la pertinence et la cohérence incontestables du programme, étant donné qu'il a contribué de manière significative à faire avancer les transitions écologique et numérique de l'Union, à soutenir la résilience du marché unique, à relever les défis mondiaux et à renforcer le rôle de l'UE en tant que puissance spatiale mondiale. La valeur ajoutée européenne du programme se manifeste par la mise en commun de ressources nationales limitées au profit de l'Union et de ses 27 États membres, avec des données et des services mis gratuitement à disposition dont bénéficient l'économie, les industries et les citoyens de l'Union.

Bien que la mise en œuvre du programme ait été harmonieuse et ait atteint ses objectifs, certains problèmes subsistent. L'absence temporaire d'une **solution de lanceur européen**, qui limite l'accès autonome de l'Union à l'espace, est un facteur majeur de retard et de menace pour l'autonomie de l'Union. Heureusement, l'infrastructure a été conçue pour être suffisamment solide pour supporter des retards, mais pas sur le long terme. Le règlement prévoit un accès autonome à l'espace qui doit être davantage exploité.

Il convient d'envisager des améliorations supplémentaires afin d'éviter des retards inutiles et des coûts supplémentaires dans le déploiement de l'infrastructure et sa modernisation. Ces revers sont principalement dus à des facteurs externes imprévus, tels que l'inflation ou les

pénuries dans la chaîne d'approvisionnement, qui perturbent la capacité de l'industrie à respecter ses calendriers. En outre, la complexité et la longueur des **procédures de passation de marchés**, souvent exagérément rigides et détaillées, contribuent à aggraver ces problèmes. La Commission met déjà au point de nouveaux instruments pour rendre la passation des marchés publics plus souple, plus rapide et ouverte à de nouveaux acteurs, comme le système d'acquisition dynamique pour les missions contributrices de Copernicus.

Le nombre d'**utilisateurs** augmente, mais des efforts supplémentaires peuvent être consentis pour que le marché et les utilisateurs adoptent les données, les applications et les services spatiaux de l'Union, en particulier en combinant les données et l'enrichissement mutuel entre les composantes du programme afin d'élaborer des services transversaux et pluridisciplinaires pour les secteurs non spatiaux. La publication par l'EUSPA d'un rapport sur le marché unique pour les services GNSS et d'observation de la Terre ainsi que l'inclusion des utilisateurs des services d'observation de la Terre et des services SST dans la plateforme de consultation des utilisateurs gérée par l'EUSPA stimuleront les synergies et l'enrichissement mutuel entre les différentes composantes.

En ce qui concerne l'**EUSPA**, elle a pris avec brio la relève de l'ancienne Agence du GNSS européen (GSA) et s'attelle aujourd'hui avec succès à ses nouvelles tâches. L'Agence fait état d'une bonne performance globale et atteint tous ses objectifs, apportant une valeur unique dans plusieurs domaines clés. Elle se positionne comme une agence opérationnelle de l'UE axée sur les utilisateurs, sur l'optimisation des avantages du programme au profit des utilisateurs et sur l'ajout de valeur pour les fournisseurs de services innovants. Elle sert en outre de centre pour des activités relatives à l'exploitation, à la sécurité et à la pénétration sur le marché, en fournissant des services solides et de très grande qualité. L'EUSPA gère également un volume considérable de fonds de l'Union dédiés aux activités spatiales, y compris un budget délégué d'environ 9 milliards d'EUR pour le CFP actuel. Toutefois, des efforts supplémentaires pourraient être consentis pour réduire encore les délais d'octroi des subventions et renforcer la transparence de la planification des appels d'offres. En outre, le conseil d'homologation de sécurité pourrait s'améliorer en intégrant en amont les aspects programmatiques dans son processus décisionnel.

Enfin, des mesures ont été prises à l'échelle de l'UE, qui auront une incidence sur le programme spatial de l'Union à court terme, mais aussi à plus long terme:

- L'intensification récente des menaces et l'encombrement croissant de l'espace ont conduit l'Union à prendre de nouvelles mesures pour protéger ses moyens spatiaux, défendre ses intérêts et empêcher les activités hostiles dans l'espace. Une première étape a été franchie en février 2022, lorsque l'**approche de l'UE en matière de**

gestion du trafic spatial[19] a été publiée, qui rend compte de la nécessité de renforcer la composante SSA du programme spatial de l'Union.

- En mars 2023, la toute première **stratégie spatiale de l'Union pour la sécurité et la défense**[20] a été adoptée, stratégie qui reconnaît l'espace comme un domaine stratégique dont le potentiel devrait être encore libéré au profit de la sécurité et de la défense. Le service public réglementé (PRS) de Galileo a déjà démontré la capacité d'une infrastructure civile à proposer des applications militaires et, pour IRIS^2, une approche fondée sur le «double usage dès la conception» a été suivie, compte tenu de son potentiel pour des applications de défense dès le départ. Cette stratégie invite également la Commission à apprécier la possibilité d'un futur service gouvernemental d'observation de la Terre de l'UE, qui renforcerait la surveillance de l'espace de l'Union et de ses États membres. La **résilience** de l'écosystème spatial de l'Union est indispensable à la mise en œuvre du programme. Dans le cadre de la **stratégie européenne en matière de sécurité économique**[21], la Commission a inscrit les technologies spatiales et de propulsion sur la liste des dix domaines technologiques critiques pour la sécurité économique de l'UE. En outre, l'**observatoire des technologies critiques**[22] créé par la Commission a vocation à servir d'outil pour l'autonomie stratégique industrielle de l'Union, en recensant les technologies critiques liées à l'espace et à la défense ainsi que leurs applications potentielles, et en assurant leur suivi et leur analyse réguliers. Ces travaux auront une incidence sur la définition des conditions de participation aux marchés passés dans le cadre du programme spatial de l'Union.

En conclusion, l'évaluation montre que le programme a pleinement atteint ses objectifs, relevant les défis internes comme externes, et contribuant dans une large mesure aux priorités stratégiques de l'Union, en particulier aux transitions écologique et numérique équitables, à la compétitivité durable et à la résilience de l'Union. Par ailleurs, le programme a su attirer et fidéliser de manière efficace un nombre croissant d'utilisateurs et s'ouvrir à de nouveaux acteurs. L'EUSPA, quant à elle, s'est acquittée de toutes les tâches essentielles qui lui avaient été confiées et a renforcé ses compétences et ses capacités.

---

[19] JOIN/2022/4 final du 15 février 2022 – Une approche de l'UE en matière de gestion du trafic spatial.

[20] JOIN/2023/9 final du 10 mars 2023 — Stratégie spatiale de l'Union européenne pour la sécurité et la défense.

[21] JOIN/2023/20 final du 20 juin 2023 — Stratégie européenne en matière de sécurité économique.

[22] COM/2021/70 final du 22 février 2021 — Plan d'action sur les synergies entre les industries civile, spatiale et de la défense.