

N° 8663
CHAMBRE DES DÉPUTÉS

PROJET DE LOI

**autorisant le Gouvernement à financer les contributions
du Luxembourg aux programmes de l'Agence spatiale
européenne et au programme national mis en œuvre
avec l'assistance de l'Agence spatiale européenne,
LuxIMPULSE, pour la période 2026-2029**

* * *

Document de dépôt

Dépôt: le 5.12.2025

*

Le Premier ministre,

Vu les articles 76 et 95, alinéa 1^{er}, de la Constitution ;

Vu l'article 10 du Règlement interne du Gouvernement ;

Vu l'article 58, paragraphe 1^{er}, du Règlement de la Chambre des Députés ;

Vu l'article 1^{er}, paragraphe 1^{er}, de la loi modifiée du 16 juin 2017 sur l'organisation du Conseil d'État ;

Considérant la décision du Gouvernement en conseil du 21 novembre 2025 approuvant sur proposition du Ministre de l'Économie, des PME, de l'Énergie et du Tourisme le projet de loi ci-après ;

Arrête :

Art. 1^{er}. Le Ministre de l'Économie, des PME, de l'Énergie et du Tourisme est autorisé à déposer au nom du Gouvernement à la Chambre des Députés le projet de loi autorisant le Gouvernement à financer les contributions du Luxembourg aux programmes de l'Agence spatiale européenne et au programme national mis en œuvre avec l'assistance de l'Agence spatiale européenne, LuxIMPULSE, pour la période 2026-2029 et à demander l'avis y relatif au Conseil d'État.

Art. 2. La Ministre déléguée auprès du Premier ministre, chargée des Relations avec le Parlement est chargée, pour le compte du Premier ministre et du Ministre de l'Économie, des PME, de l'Énergie et du Tourisme, de l'exécution du présent arrêté.

Luxembourg, le 5 décembre 2025

Le Premier ministre

Luc FRIEDEN

*Le Ministre de l'Économie, des PME,
de l'Énergie et du Tourisme*

Lex DELLES

EXPOSÉ DES MOTIFS

1 Introduction

La Stratégie Spatiale 2023-2027 adoptée par le Gouvernement en 2022 s'inscrit dans un effort continu de diversification de l'économie luxembourgeoise depuis plus de 20 ans. En particulier, elle vise à maintenir et renforcer le positionnement du pays dans les communications par satellite, et à positionner le pays à long terme comme hub européen sur la thématique de l'exploration et l'utilisation durable des ressources spatiales.

L'adhésion à l'Agence spatiale européenne (ESA) en 2005 a permis de soutenir le développement de l'écosystème spatial luxembourgeois de manière proactive. Les programmes de l'ESA ainsi que le programme national mis en œuvre avec l'assistance de l'ESA, LuxIMPULSE, sont des instruments qui permettent aux entreprises et aux organismes de recherche publics luxembourgeois de développer efficacement leurs technologies, produits et services.

À l'occasion de la prochaine réunion du Conseil de l'ESA au niveau ministériel les 26 et 27 novembre 2025, le Luxembourg sera amené à effectuer de nouvelles participations financières aux programmes existants et aux nouveaux programmes proposés par l'ESA.

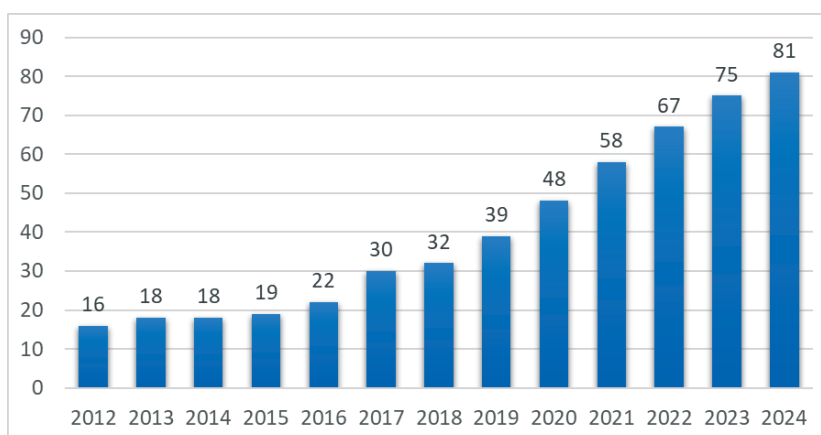
La présente note a pour objectif de présenter de manière synthétique les propositions de contributions financières aux différents programmes de l'ESA, afin de soutenir la mise en œuvre de la Stratégie Spatiale au travers de projets innovants impliquant les entreprises et organismes de recherche publics luxembourgeois. Il s'agit de contributions aux programmes obligatoires, aux programmes optionnels, ainsi qu'au programme national LuxIMPULSE.

Il est important de noter que le fonctionnement des programmes de l'ESA est basé sur le principe du juste retour. L'ESA garantit donc que les contributions financières des États participants aux programmes de l'ESA sont converties en contrats de recherche et développement avec les acteurs économiques de l'État participant, proportionnellement à ses contributions financières.

2 Impact des investissements passés – Croissance générale de l'écosystème et chiffres du STATEC

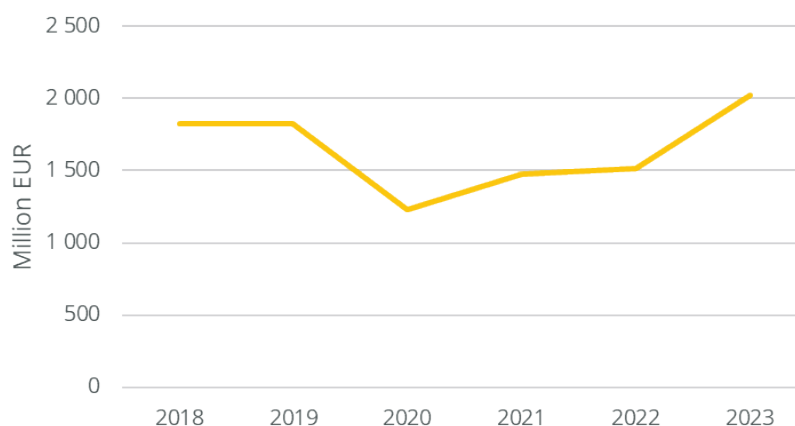
Depuis la dernière réunion du Conseil ministériel de l'ESA en 2022, l'écosystème luxembourgeois a continué à croître. Sur la période 2022-2024, le nombre d'entreprises du secteur est passé de 67 à 81, soit une croissance de 20% en 3 ans.

Fig. 1 : nombre d'entreprises du secteur spatial Luxembourgeois

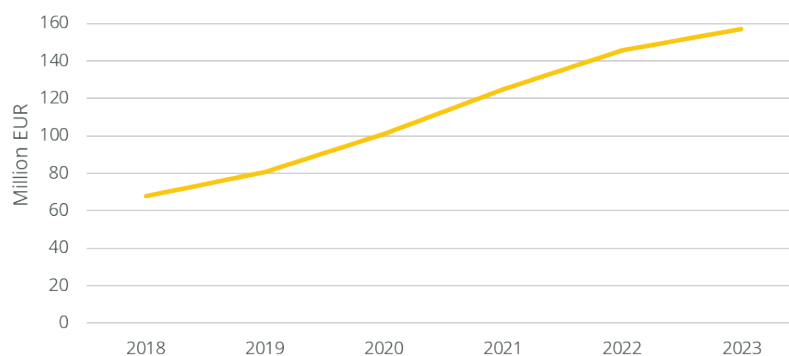


Dans la seconde moitié de 2024, le STATEC a fait un sondage auprès des entreprises et organismes de recherche publique du secteur spatial afin de mesurer leur évolution. Les résultats combinés des deux dernières enquêtes du STATEC montrent l'évolution des revenus des entreprises, avec et sans la Société Européenne des Satellites (SES) depuis 2018.

*Fig. 2 : production des entreprises du secteur spatial
Luxembourgeois (avec SES) – chiffres du STATEC*



*Fig. 3 : production des entreprises du secteur spatial
Luxembourgeois (sans SES) – chiffres du STATEC*



3 Proposition de contributions aux programmes de l'ESA

L'Agence spatiale européenne est, depuis que le Luxembourg en est devenu membre à part entière, un partenaire privilégié pour la mise en œuvre de sa Stratégie Spatiale. L'expérience et la diversité des expertises techniques de l'ESA ont permis au Luxembourg de développer les acteurs existants, mais aussi d'initier de nouvelles activités techniques, comme par exemple dans le cadre de l'initiative SpaceResources.lu. Le soutien de l'ESA a également permis de développer avec succès le programme national LuxIMPULSE et la création du European Space Resources Innovation Centre (ESRIC).

Les programmes de l'ESA sont des instruments particulièrement bien adaptés pour mettre en œuvre la politique de développement du secteur spatial luxembourgeois, raison pour laquelle il est proposé de considérer des souscriptions financières dans les nouveaux programmes d'intérêt pour le Luxembourg à l'occasion de la réunion du Conseil au niveau ministériel des 26 et 27 novembre prochains, suivant les domaines mentionnés ci-dessous.

Les propositions de contributions aux différents programmes ont été élaborées par la LSA, en étroite coopération avec le Ministère de l'Economie, suite à un processus de consultation de l'écosystème luxembourgeois qui a été mené entre janvier 2025 et juin 2025. Ces propositions ont été affinées sur base des discussions dans les différents comités de programmes de l'ESA, en étroite coopération avec l'Exécutif de l'ESA et les autres États Membres.

3.1 Programmes obligatoires de l'ESA

La contribution obligatoire à l'ESA est utilisée pour financer deux éléments principaux : le programme scientifique et les activités de base.

3.1.1 Programme scientifique

Le programme scientifique de l'Agence spatiale européenne constitue la pierre angulaire d'un engagement unique et durable envers la recherche scientifique et la découverte, faisant progresser notre compréhension de l'Univers tout en favorisant les capacités, les partenariats et l'inspiration qui définissent le leadership européen sur la scène mondiale.

Grâce à des missions spatiales de premier plan en astrophysique, cosmologie, sciences planétaires, héliophysique et physique fondamentale, le programme scientifique aborde certaines des questions les plus profondes de notre époque, cherche à comprendre les règles complexes qui régissent notre Univers, explore la formation et l'évolution de notre système solaire et, en fin de compte, nous aide à comprendre notre place dans le cosmos. Les missions scientifiques de l'ESA illustrent l'excellence, l'ambition et la force collaborative qui caractérisent l'approche européenne de la science spatiale.

Le programme scientifique joue également un rôle central dans la promotion des partenariats internationaux et de la coopération scientifique. Grâce à une collaboration étroite avec des agences mondiales de premier plan telles que la National Aeronautics and Space Administration (NASA) et la Japan Aerospace Exploration Agency (JAXA), ainsi qu'avec la communauté internationale de la recherche, l'ESA veille à ce que l'Europe contribue aux, et façonne les projets scientifiques les plus ambitieux au monde.

De même, le programme représente un investissement stratégique dans les talents futurs de l'Europe et dans l'engagement du public. En repoussant les frontières de la connaissance et en apportant des contributions visibles et inspirantes à la compréhension humaine, les missions scientifiques de l'ESA suscitent la curiosité, attirent les jeunes vers les carrières en sciences, technologies, ingénierie et mathématiques (STIM), et renforcent l'économie de la connaissance du continent.

3.1.2 Activités de base

Les activités de base constituent le second pilier stratégique de l'ESA. Dans un contexte mondial en évolution rapide et de plus en plus concurrentiel, les activités de base sont plus cruciales que jamais. Elles offrent à l'ESA les moyens stratégiques de renforcer l'autonomie spatiale de l'Europe, d'accroître sa résilience et d'assurer la durabilité et la compétitivité à long terme du secteur spatial européen.

Une attention particulière est portée aux domaines essentiels pour renforcer la résilience future de l'Europe et son autonomie stratégique. Cela inclut : le développement de technologies à faible niveau de maturité (TRL) qui sous-tendent la future indépendance ; le renforcement des capacités de cybersécurité pour protéger les infrastructures spatiales critiques ; l'accès garanti aux données, informations et connaissances essentielles ; ainsi que l'investissement dans la future main-d'œuvre, les infrastructures techniques nécessaires (c'est-à-dire la rationalisation des laboratoires) et une coopération renforcée avec les universités européennes.

Les activités de base sont de plus en plus centrales pour garantir la liberté d'action de l'Europe dans l'espace. Elles permettent à l'ESA de conserver en interne les principaux blocs technologiques, de réduire la dépendance vis-à-vis de fournisseurs non européens et de préserver la continuité des services et capacités essentiels. Elles sont un instrument indispensable pour concevoir, sécuriser, façonner et soutenir les programmes de l'ESA, garantissant leur retour sur investissement à long terme pour les États membres. Leur structure renouvelée est conçue pour accompagner les programmes de bout en bout, en intégrant flexibilité et réactivité tout au long du cycle de vie des projets. Cela inclut également le soutien à l'écosystème industriel européen, y compris les PME, afin de les aider à rester compétitives, innovantes et agiles face aux nouveaux défis.

3.1.3 Contribution luxembourgeoise au programmes obligatoires

La contribution des États membres aux programmes obligatoires est déterminée en fonction d'un coefficient calculé sur la base du PIB de chaque pays. Ce coefficient s'élève à 0,25% pour le Luxembourg.

L'enveloppe totale (programme scientifique et activités de base) pour la période 2026-2028 s'élève à 3,370 millions d'euros, ce qui représente une contribution luxembourgeoise à hauteur de 8,4 millions d'euros.

3.2 Programmes optionnels de l'ESA

3.2.1 Domaine de la connectivité et des communications sécurisées

Le marché lié aux communications satellitaires est déjà bien établi, mais on y voit émerger de nouvelles thématiques, comme les communications sécurisées, l'intégration avec les réseaux 5G/6G ou encore les communications quantiques. Les communications satellitaires sont un domaine dans lequel le Luxembourg s'est positionné comme un leader mondial avec la présence de SES sur son territoire. Il va sans dire que les acteurs commerciaux doivent continuer à être innovants et développer des produits et des services compétitifs suivant l'évolution des marchés. Le soutien que l'ESA peut apporter à ce domaine se matérialise à travers le programme Advanced Research in Telecommunications Systems (ARTES).

Les objectifs généraux du programme ARTES sont notamment le maintien et l'amélioration de la capacité et de la compétitivité de l'industrie des États participants sur le marché mondial des communications par satellite ; la fédération de l'industrie et la promotion des initiatives autour de projets de partenariat à grande échelle nécessaires pour saisir des opportunités de haut niveau ou des intérêts stratégiques nécessitant une coordination, et l'attraction d'investissements substantiels entraînant une avancée compétitive significative et un impact économique. Il s'agit également de réaliser des développements technologiques et des missions expérimentales/pilotes, y compris des démonstrations en orbite, identifiées comme ayant un potentiel de marché futur, d'introduire et expérimenter de nouvelles techniques pour les systèmes de communication par satellite qui seront économiquement compétitives, complémentaires ou intégrées aux réseaux terrestres, et de promouvoir l'utilisation de technologies avancées pour les services émergents.

Le Luxembourg est un participant de longue date à ce programme et considérant la volonté de garder un certain leadership et de saisir les nouvelles opportunités de marché dans ce domaine, il est envisagé de continuer à contribuer à ce programme. Ces contributions permettront de soutenir de nombreuses activités de développement des acteurs privés et publics, dans des domaines comme la distribution de clés quantiques, les communications optiques ou encore les connections directes de satellites vers des équipements terrestres comme les téléphones mobiles.

La contribution financière du Luxembourg au programme ARTES envisagée s'élève à 52,5 millions d'euros.

3.2.2 Domaine de l'exploration humaine et robotique

Le programme enveloppe d'exploration de l'ESA (E3P) adresse aussi bien l'exploration robotique que l'exploration humaine. Il est prévu que le Luxembourg continue à soutenir ce programme afin de soutenir l'initiative SpaceResources.lu, et en particulier la collaboration entre l'ESA et l'ESRIC qui se traduit par des activités de recherche communes et le développement d'une infrastructure unique en Europe, comprenant entre autres une *Dusty Thermal Vacuum Chamber* et une ligne pilote.

Les contributions à E3P permettront aussi de supporter les projets de recherche et de développement des entreprises et des laboratoires de recherche publics luxembourgeois en les intégrant dans des projets à échelle européenne. Elles soutiendront les activités d'une série d'entreprises luxembourgeoises. Elles faciliteront également des coopérations avec d'autres acteurs internationaux, comme par exemple la JAXA (l'agence spatiale japonaise).

La contribution à ce programme d'exploration humaine et robotique est envisagée à hauteur de 35 millions d'euros.

3.2.3 Domaine de l'observation de la Terre

Le marché de l'observation de la Terre est en plein développement. Depuis quelques années, les start-ups dans le domaine fleurissent et l'on voit émerger de nouvelles applications et de nouveaux services dans un large portefeuille de secteurs, comme les assurances, l'agriculture, la gestion de l'eau, la réponse aux situations de crise, le climat ou l'environnement. Dans le contexte d'un développement plus durable de notre planète, les informations collectées par satellites sont précieuses et ouvrent de nouvelles voies à des approches innovantes et prometteuses commercialement. L'ESA soutient le développement de technologies, de missions, de produits et services à travers plusieurs programmes. Les programmes FutureEO, Incubed, Digital Twin Earth et ERS (European Resilience from Space), sont les plus pertinents pour le Luxembourg. Ils permettront de soutenir des développements aussi bien dans les entreprises que les organismes de recherche publics.

Pour l'ensemble de ces programmes, la contribution luxembourgeoise envisagée s'élève à 20 millions d'euros.

3.2.4 Domaine des systèmes de transport spatiaux

Le programme d'intérêt pour le Luxembourg dans ce domaine est le programme « Future Launchers Preparatory Programme » (FLPP), en particulier l'élément relatif aux « Technology Disruptors and Space Logistics ». La contribution à cet élément de programme a pour objectif de soutenir le développement de technologies et solutions cryogéniques de ravitaillement de carburant. Le ravitaillement de carburant est un des cas d'usage identifiés pour l'utilisation de ressources spatiales. Cette contribution au programme permettra de préparer une composante importante de la future chaîne de valeur liée à l'utilisation de ressources spatiales tout en ouvrant la voie à des applications à plus court terme dans le domaine de la logistique spatiale.

A noter que le domaine des systèmes de transport spatiaux inclut également une contribution obligatoire de 0,5 millions d'euros au centre spatial guyanais pour la période 2026-2028.

La contribution à ce programme est envisagée à hauteur de 9 millions d'euros.

3.2.5 Domaine de la commercialisation

Les principaux objectifs du nouveau programme ACCESS sont de fournir un soutien commercial et technique aux entreprises, afin de les aider à développer des concepts et des solutions spatiales commerciales, de l'idéation jusqu'à l'entrée sur le marché.

Via la composante BASS, ce programme permet de soutenir le développement d'applications, de services et de produits innovants basés sur l'espace, afin de maximiser la valeur et l'impact des actifs spatiaux dans divers secteurs et marchés. Cette composante existe depuis de nombreuses années et a permis de soutenir le développement de nombreux nouveaux services dans différentes entreprises luxembourgeoises.

Via la composante Scale-up, le programme inclut aussi le financement des différents réseaux de commercialisation de l'ESA, notamment les BICs et le « technology brokers », tous deux également implémentés au Luxembourg. Le programme soutient également les entreprises en leur fournissant des financements pour sécuriser des clients afin d'accélérer la mise sur le marché de produits et services spatiaux innovants.

La contribution luxembourgeoise à ce programme est envisagée à hauteur de 6 millions d'euros.

3.2.6 Domaine de la navigation

Les principaux objectifs du programme FutureNAV sont de maintenir l'Europe à la pointe du secteur de la navigation par satellite, et de renforcer encore davantage les relations entre l'ESA et l'Union européenne (UE). Il permet d'assurer des capacités stratégiques pour une infrastructure et des services européens de navigation par satellite indépendants et résilients, en soutenant le développement de technologies avancées susceptibles de soutenir des missions opérationnelles, tant pour des programmes commerciaux privés qu'institutionnels, tels que ceux définis par l'UE (par exemple EU Secure Connectivity). Le programme permet aussi de répondre aux besoins exprimés par la communauté scientifique et géodésique afin d'étendre les bénéfices offerts par les techniques basées sur le GNSS dans les domaines de la navigation, de la recherche scientifique et de la société.

En particulier, l'émergence au niveau mondial d'initiatives privées et institutionnelles d'infrastructures de navigation en orbite basse (LEO PNT) souligne la nécessité pour l'Europe d'accélérer ses activités dans ce domaine. Un potentiel commercial important a été identifié pour des services destinés à la mobilité globale, à la logistique intelligente et aux villes intelligentes basés sur la LEO PNT.

La contribution à ce programme est envisagée à hauteur de 3 millions d'euros.

3.2.7 Autres programmes

Il est à noter que le Luxembourg participe déjà aux programmes Space Safety et General Support Technology Programme (GSTP), mais pour lesquels de nouvelles contributions financières ne sont pas nécessaires.

Le programme Space Safety vise à protéger notre planète, l'humanité, ainsi que nos infrastructures spatiales et terrestres, contre les menaces provenant de l'espace. Pour ce faire, il nous faut agir dans trois domaines, qui sont abordés par le programme : la météorologie spatiale, la défense planétaire et les problèmes liés aux débris spatiaux et la protection de l'environnement spatial.

Le programme GSTP, quant à lui, présente un cadre idéal pour un large nombre d'activités. Il s'agit en premier lieu de développer des technologies, les amener à maturité pour qu'elles puissent être commercialisées sous forme de produit ou de service. Ce programme permet de soutenir aussi bien des développements au sein des entreprises que dans les organismes de recherche publics.

3.3 Récapitulatif des contributions aux programmes de l'ESA

Le récapitulatif des nouvelles contributions aux programmes de l'ESA est le suivant (en millions d'euros, M€):

ESA – Programmes obligatoires	8.4 M€
ESA – Programmes optionnels	125.5 M€
<i>Connectivité et communications sécurisées</i>	<i>52.5 M€</i>
<i>Exploration humaine et robotique</i>	<i>35.0 M€</i>
<i>Observation de la Terre</i>	<i>20.0 M€</i>
<i>Systèmes de transport spatiaux</i>	<i>9.0 M€</i>
<i>Commercialisation</i>	<i>6.0 M€</i>
<i>Navigation</i>	<i>3.0 M€</i>
TOTAL ESA (conditions économiques 2025)	133.9 M€
TOTAL ESA, y inclus inflation sur la période 2026-2029	149.3 M€

Les montants repris dans le tableau ci-dessus sont exprimés en conditions économiques 2025. L'hypothèse d'une inflation de 2,5% par année sur la période 2026-2029 a été prise pour déterminer les moyens à prévoir au budget de l'État pour anticiper l'évolution des prix à la consommation. Ainsi, l'enveloppe qu'il faut considérer pour couvrir les nouvelles contributions aux programmes de l'ESA s'élève à 149,3 millions d'euros.

L'enveloppe budgétaire couvre la période 2026-2029, ceci afin de mieux anticiper les déboursments du budget de l'Etat, les différents programmes s'étendant au-delà des 3 années pour lesquelles l'ESA demande l'engagement.

Enfin, il est important de considérer qu'à l'heure où cette proposition est formulée, les délibérations relatives aux propositions de nouveaux programmes de l'ESA ne sont pas terminées. Certaines de ces propositions ne seront sans doute finalisées que le jour-même de la réunion du Conseil au niveau ministériel. Des modifications pourraient encore avoir lieu avec un possible impact sur les montants proposés ci-avant.

Le démarrage de certains nouveaux programmes optionnels de l'ESA dépend du niveau de contributions financières total des différents États participants. Si un certain seuil ne devait pas être atteint, il se pourrait donc que le programme ne soit pas lancé. Les contributions financières du Luxembourg peuvent donc dans certains cas dépendre des contributions financières des autres États participants. Des adaptations aux contributions financières du Luxembourg pourraient donc être nécessaires pendant la réunion du Conseil au niveau ministériel des 26 et 27 novembre 2025. Néanmoins, ces adaptations ne pourront pas conduire à un dépassement de l'enveloppe totale présentée ici.

Les contributions financières du Luxembourg aux programmes de l'ESA sont plafonnées au montant de 149,3 millions d'euros.

4 Programme national mis en œuvre avec l'assistance de l'ESA, LuxIMPULSE

Le programme national LuxIMPULSE repose sur un accord conclu avec l'ESA en 2009. Cet accord définit le contenu et les modalités de l'assistance fournie par l'ESA au Luxembourg en vue de la mise en œuvre de son programme national. Ce programme permet d'implémenter des projets qui ne rentrent

pas dans le cadre des programmes optionnels de l'ESA. C'est un instrument particulièrement intéressant pour des jeunes entreprises qui ont ainsi une première expérience avec l'ESA. Les entreprises peuvent bénéficier de l'expertise du personnel que l'ESA met à disposition dans l'exécution du programme. Les processus sont plus rapides et la propriété intellectuelle générée au sein des projets est mieux protégée. Ce programme permet également de financer des initiatives nationales comme le LSA Data Center (mise à disposition de données du programme européen Copernicus à destination de la communauté des utilisateurs luxembourgeois) et le bureau ESERO (European Space Education Resources Office, dont l'objectif est de promouvoir l'utilisation de l'espace dans l'enseignement des matières STIM).

L'enveloppe envisagée pour de nouvelles contributions au programme LuxIMPULSE s'élève à **115,8 millions d'euros** pour la période 2026-2029.

5 Éléments financiers

Les nouveaux investissements publics nécessaires à la mise en œuvre continue de la Stratégie Spatiale du Luxembourg pour les 4 années à venir (2026-2029) au travers des programmes de l'ESA et du programme LuxIMPULSE s'élèvent ainsi à un **total de 265,1 millions d'euros**, dont **149,3 millions d'euros** pour les programmes de l'ESA et **115,8 millions d'euros** pour le programme LuxIMPULSE, comme mentionné dans les tableaux ci-dessous (en millions d'euros, M€).

	2026	2027	2028	2029	Total 2026-2029
Budget de l'Etat – Ligne ESA	62.0 M€	64.0 M€	68.0 M€	70.0 M€	
ESA – Paiement des engagements précédents	33.7 M€	31.5 M€	30.5 M€	25.1 M€	
ESA – Nouvelles contributions	37.6 M€	32.5 M€	37.5 M€	41.7 M€	149.3 M€
ESA – Remboursement	-9.3 M€				
ESA TOTAL	62.0 M€	64.0 M€	68.0 M€	66.9 M€	

	2026	2027	2028	2029	Total 2026-2029
Budget de l'Etat – Ligne LuxIMPULSE	41.0 M€	47.6 M€	49.3 M€	41.9 M€	
LuxIMPULSE – Paiement des engagements précédents	32.0 M€	32.0 M€	0.0 M€	0.0 M€	
LuxIMPULSE – Nouvelles contributions	9.0 M€	15.6 M€	49.3 M€	41.9 M€	115.8 M€
LuxIMPULSE TOTAL	41.0 M€	47.6 M€	49.3 M€	41.9 M€	

Il est à noter qu'en 2026, le Luxembourg bénéficiera d'un remboursement de 9,3 millions d'euros provenant majoritairement de la clôture d'un programme dans lequel les moyens financiers du Luxembourg n'ont pas été intégralement utilisés. Ces moyens serviront à payer une partie des nouvelles contributions à l'ESA et limiteront ainsi l'impact des nouvelles contributions sur le budget de l'État.

La somme des paiements des engagements précédents et des nouvelles contributions aux programmes de l'ESA et LuxIMPULSE est égale ou reste sous le budget pluriannuel de l'État pour la période considérée.

6 Conclusion

Il est important de continuer l'effort de diversification de l'écosystème en consolidant la présence des acteurs existants et en stimulant la création et l'installation de nouveaux acteurs, afin de valoriser les investissements déjà réalisés et créer de nouvelles opportunités pour l'écosystème luxembourgeois.

L'initiative SpaceResources.lu est une initiative à long terme qui nécessite d'effectuer un effort continu sur la durée. Il est nécessaire de continuer à investir dans le développement de cette initiative pour en récolter les bénéfices dans les prochaines décennies.

Les investissements effectués jusqu'à maintenant ont déjà eu un impact important pour le Luxembourg avec une croissance significative du nombre d'entreprises et de l'emploi correspondant. Ces investissements ont également conduit à une visibilité accrue du Luxembourg au niveau international, avec un impact positif sur la renommée et l'image de marque du Luxembourg.

L'évolution du secteur au niveau global offre de nouvelles opportunités que le Luxembourg doit saisir maintenant. Il faut donc des moyens pour investir dans de nouvelles technologies et le développement de nouveaux produits et services qui seront ensuite commercialisés et généreront des retombées pour le Luxembourg.

La participation aux programmes de l'ESA permet aux entreprises de développer des produits de qualité reconnue au niveau international. La politique industrielle mise en place par l'ESA garantit l'utilisation des moyens financiers au sein de l'écosystème luxembourgeois. Les mécanismes de cofinancement des programmes de l'ESA stimulent également un investissement privé dans le secteur.

De manière générale, les investissements publics effectués dans le secteur spatial ont un effet multiplicateur pour l'économie dans son ensemble.

*

TEXTE DU PROJET DE LOI

Nous GUILLAUME, Grand-Duc de Luxembourg, Duc de Nassau,

Le Conseil d'État entendu ;

Vu l'adoption par la Chambre des Députés ;

Vu la décision de la Chambre des Députés du ... et celle du Conseil d'État du ... portant qu'il n'y a pas lieu à second vote ;

Avons ordonné et ordonnons :

Art. 1^{er}. Le Gouvernement est autorisé à financer les dépenses relatives à la contribution aux programmes de l'Agence spatiale européenne auxquels le Luxembourg souscrit pour la période 2026-2029.

Les dépenses occasionnées au titre de la contribution visée à l'alinéa 1^{er} ne peuvent dépasser le montant de 149 300 000 euros.

Les dépenses occasionnées au titre de la contribution visée aux alinéas 1^{er} et 2 sont à charge du budget de l'Etat.

Art. 2. Le Gouvernement est autorisé à financer les dépenses relatives à la contribution au programme national mis en œuvre avec l'assistance de l'ESA, LuxIMPULSE, pour la période 2026-2029.

Les dépenses occasionnées au titre de la contribution visée à l'alinéa 1^{er} ne peuvent dépasser le montant de 115 800 000 euros.

Les dépenses occasionnées au titre de la contribution visée aux alinéas 1^{er} et 2 sont à charge du budget de l'Etat.

*

COMMENTAIRE DES ARTICLES

Ad Article 1

L'article 1^{er}, premier alinéa de la loi en projet autorise le Gouvernement à financer les dépenses relatives à la contribution aux programmes de l'Agence spatiale européenne auxquels le Luxembourg souscrit pour la période 2026-2029.

Ces dépenses couvrent la contribution au programme obligatoire et la contribution aux programmes optionnels de l'Agence spatiale européenne qui sont d'intérêt pour le Luxembourg.

L'alinéa 2 de cet article fixe le coût maximal de la contribution du Luxembourg visée à l'alinéa 1^{er} à 149 300 000 euros pour la période comprise entre 2026 et 2029. Ce montant tient compte d'un taux d'inflation des coûts de 2,5% par an.

L'alinéa 3 détermine que les frais occasionnés sont financés par l'article budgétaire « Fonds de l'innovation » inscrit dans le budget annuel du ministère de l'Économie.

Ad Article 2

L'alinéa 1^{er} de cet article autorise le Gouvernement à financer les dépenses relatives à la contribution au programme national LuxIMPULSE pour la période 2026-2029.

L'alinéa 2 fixe le coût maximal de la contribution visée par cet article à 115 800 000 euros pour la période comprise entre 2026 et 2029.

L'alinéa 3 détermine que les frais occasionnés sont financés par l'article budgétaire « Fonds de l'innovation » inscrit dans le budget annuel du ministère de l'Économie.

*

FICHE FINANCIÈRE

Les nouveaux investissements publics nécessaires à la mise en œuvre continue de la Stratégie Spatiale du Luxembourg pour les 4 années à venir (2026-2029) au travers des programmes de l'Agence spatiale européenne (ESA) et du programme LuxIMPULSE s'élèvent ainsi à un **total de 265,1 millions d'euros**, dont **149,3 millions d'euros** pour les programmes de l'ESA et **115,8 millions d'euros** pour le programme LuxIMPULSE, comme mentionné dans les tableaux ci-dessous (en millions d'euros, M€).

	2026	2027	2028	2029	Total 2026-2029
Budget de l'Etat – Ligne ESA	62.0 M€	64.0 M€	68.0 M€	70.0 M€	
ESA – Paiement des engagements précédents	33.7 M€	31.5 M€	30.5 M€	25.1 M€	
ESA – Nouvelles contributions	37.6 M€	32.5 M€	37.5 M€	41.7 M€	149.3 M€
ESA – Remboursement	-9.3 M€				
ESA TOTAL	62.0 M€	64.0 M€	68.0 M€	66.9 M€	

	2026	2027	2028	2029	Total 2026-2029
Budget de l'Etat – Ligne LuxIMPULSE	41.0 M€	47.6 M€	49.3 M€	41.9 M€	
LuxIMPULSE – Paiement des engagements précédents	32.0 M€	32.0 M€	0.0 M€	0.0 M€	
LuxIMPULSE – Nouvelles contributions	9.0 M€	15.6 M€	49.3 M€	41.9 M€	115.8 M€
LuxIMPULSE TOTAL	41.0 M€	47.6 M€	49.3 M€	41.9 M€	

Il est à noter qu'en 2026, le Luxembourg bénéficiera d'un remboursement de 9,3 millions d'euros provenant majoritairement de la clôture d'un programme dans lequel les moyens financiers du Luxembourg n'ont pas été intégralement utilisés. Ces moyens serviront à payer une partie des nouvelles contributions à l'ESA et limiteront ainsi l'impact des nouvelles contributions sur le budget de l'État.

La somme des paiements des engagements précédents et des nouvelles contributions aux programmes de l'ESA et LuxIMPULSE est égale ou reste sous le budget pluriannuel de l'État pour la période considérée.

CHECK DE DURABILITÉ - NOHALTEGKEETSCHECK



La présente page interactive nécessite au minimum la version 8.1.3 d'Adobe Acrobat® Reader®. La dernière version d'Adobe Acrobat Reader pour tous systèmes (Windows®, Mac, etc.) est téléchargeable gratuitement sur le site de Adobe Systems Incorporated.

Ministre responsable :

Ministre de l'Économie, des PME, de l'Énergie et du Tourisme

Projet de loi ou
amendement :

Projet de loi autorisant le Gouvernement à financer les contributions du Luxembourg aux programmes de l'Agence spatiale européenne et au programme national mis en oeuvre avec l'assistance de l'Agence spatiale européenne, LuxIMPULSE, pour la période 2026-2029

Le check de durabilité est un outil d'évaluation des actes législatifs par rapport à leur impact sur le développement durable. Son objectif est de donner l'occasion d'introduire des aspects relatifs au développement durable à un stade préparatoire des projets de loi. Tout en faisant avancer ce thème transversal qu'est le développement durable, il permet aussi d'assurer une plus grande cohérence politique et une meilleure qualité des textes législatifs.

1. Est-ce que le projet de loi sous rubrique a un impact sur le champ d'action (1-10) du 3^{ème} Plan national pour un développement durable (PNDD) ?
2. En cas de réponse négative, expliquez-en succinctement les raisons.
3. En cas de réponse positive sous 1., quels seront les effets positifs et/ou négatifs éventuels de cet impact ?
4. Quelles catégories de personnes seront touchées par cet impact ?
5. Quelles mesures sont envisagées afin de pouvoir atténuer les effets négatifs et comment pourront être renforcés les aspects positifs de cet impact ?

Afin de faciliter cet exercice, l'instrument du contrôle de la durabilité est accompagné par des points d'orientation – **auxquels il n'est pas besoin de réagir ou répondre mais qui servent uniquement d'orientation**, ainsi que par une documentation sur les dix champs d'actions précités.

1. Assurer une inclusion sociale et une éducation pour tous.

Points d'orientation
Documentation ☒ Oui ☐ Non

Le présent projet de loi, en ce qu'il vise à financer divers projets de l'Agence spatiale européenne au Luxembourg, soutiendra le maintien et la création d'emplois au Luxembourg (voir le point 4 ci-dessous)

2. Assurer les conditions d'une population en bonne santé.

Points d'orientation
Documentation ☐ Oui ☒ Non

Le présent projet de loi n'a pas d'impact sur la santé.

3. Promouvoir une consommation et une production durables.

Points d'orientation
Documentation ☐ Oui ☒ Non

Le présent projet de loi n'a pas d'impact sur la production et la consommation durable.

4. Diversifier et assurer une économie inclusive et porteuse d'avenir.

Points d'orientation
Documentation

☒ Oui ☐ Non

Le présent projet de loi vise à financer la contribution du Luxembourg à divers programmes de l'Agence spatiale européenne ainsi que le programme national LuxIMPULSE. Le financement de ces programmes:

- s'inscrit dans la décision renouvelée en 2022 du Gouvernement de supporter le développement du secteur spatial en tant que secteur stratégique pour la diversification et la pérennisation de l'économie luxembourgeoise;
- permettra le développement local de l'innovation et de la R&D du secteur spatial luxembourgeois;
- contribuera à l'attraction d'entreprises et de main d'oeuvre qualifiée;
- contribuera au développement des entreprises luxembourgeoises du secteur spatial ainsi qu'à la pérennisation de leur main d'oeuvre.

5. Planifier et coordonner l'utilisation du territoire.

Points d'orientation
Documentation

☐ Oui ☒ Non

Le présent projet de loi n'a pas d'impact sur la planification et la coordination de l'utilisation du territoire.

6. Assurer une mobilité durable.

Points d'orientation
Documentation

☐ Oui ☒ Non

Le présent projet de loi n'a pas d'impact sur la mobilité durable.

7. Arrêter la dégradation de notre environnement et respecter les capacités des ressources naturelles.

Points d'orientation
Documentation

☐ Oui ☒ Non

Le présent projet de loi n'a pas d'impact sur l'environnement et les ressources naturelles.

8. Protéger le climat, s'adapter au changement climatique et assurer une énergie durable.

Points d'orientation
Documentation

☐ Oui ☒ Non

Le présent projet de loi n'a pas d'impact sur le climat, le changement climatique et l'énergie durable.

9. Contribuer, sur le plan global, à l'éradication de la pauvreté et à la cohérence des politiques pour le développement durable.

Points d'orientation
Documentation

☐ Oui ☒ Non

Le présent projet de loi n'a pas d'impact sur le plan global ni sur le développement durable sur le plan global.

10. Garantir des finances durables.

Points d'orientation
Documentation

☐ Oui ☒ Non

Le présent projet de loi n'a pas d'impact sur les finances durables.

Cette partie du formulaire est facultative - Veuillez cocher la case correspondante

En outre, et dans une optique d'enrichir davantage l'analyse apportée par le contrôle de la durabilité, il est proposé de recourir, de manière facultative, à une évaluation de l'impact des mesures sur base d'indicateurs retenus dans le PNDD. Ces indicateurs sont suivis par le STATEC.

Continuer avec l'évaluation ? ☐ Oui ☒ Non

(1) Dans le tableau, choisissez l'évaluation : **non applicable**, ou de 1 = **pas du tout probable** à 5 = **très possible**

FICHE D'ÉVALUATION D'IMPACT MESURES LÉGISLATIVES, RÉGLEMENTAIRES ET AUTRES



La présente page interactive nécessite au minimum la version 8.1.3 d'Adobe Acrobat® Reader®. La dernière version d'Adobe Acrobat Reader pour tous systèmes (Windows®, Mac, etc.) est téléchargeable gratuitement sur le site de Adobe Systems Incorporated.

1. Coordonnées du projet

Intitulé du projet :	Projet de loi autorisant le Gouvernement à financer les contributions du Luxembourg aux programmes de l'Agence spatiale européenne et au programme national mis en œuvre avec l'assistance de l'Agence spatiale européenne, LuxIMPULSE, pour la période 2026-2029		
Ministre initiateur :	Le Ministre de l'Économie, des PME, de l'Énergie et du Tourisme		
Auteur(s) :	Michèle Bley - Marc Serres (LSA)		
Téléphone :	247-84166	Courriel :	michele.bley@eco.etat.lu
Objectif du projet :	Le présent projet de loi a pour objet le financement des programmes de l'Agence spatiale européenne auxquels le Luxembourg participera		
Autre(s) Ministère(s) / Organisme(s) / Commune (s) impliqué(e)(s) :	Ministère des Finances		
Date :	02/12/2025		

2. Objectifs à valeur constitutionnelle

Le projet contribue-t-il à la réalisation des objectifs à valeur constitutionnelle ? ☐ Oui ☒ Non

Dans l'affirmative, veuillez sélectionner les objectifs concernés et veuillez fournir une brève explication dans la case «Remarques» indiquant en quoi cet ou ces objectifs sont réalisés :

- ☐ Garantir le droit au travail et veiller à assurer l'exercice de ce droit
- ☐ Promouvoir le dialogue social
- ☐ Veiller à ce que toute personne puisse vivre dignement et dispose d'un logement approprié
- ☐ Garantir la protection de l'environnement humain et naturel en œuvrant à l'établissement d'un équilibre durable entre la conservation de la nature, en particulier sa capacité de renouvellement, ainsi que la sauvegarde de la biodiversité, et satisfaction des besoins des générations présentes et futures
- ☐ S'engager à lutter contre le dérèglement climatique et œuvrer en faveur de la neutralité climatique
- ☐ Protéger le bien-être des animaux
- ☐ Garantir l'accès à la culture et le droit à l'épanouissement culturel
- ☐ Promouvoir la protection du patrimoine culturel
- ☐ Promouvoir la liberté de la recherche scientifique dans le respect des valeurs d'une société démocratique fondée sur les droits fondamentaux et les libertés publiques

Remarques :

3. Mieux légiférer

1) Chambre(s) professionnelle(s) à saisir / saisi(e)s pour avis ¹ :

- ☐ Chambre des fonctionnaires et employés publics
- ☐ Chambre des salariés
- ☐ Chambre des métiers
- ☒ Chambre de commerce
- ☐ Chambre d'agriculture

¹ Veuillez indiquer la/les Chambre(s) professionnelle(s) saisie(s) du projet sous rubrique suite à son approbation par le Conseil de gouvernement.

2) Autre(s) partie(s) prenante(s) (organismes divers, citoyens, ...) à saisir / saisi(e)s pour avis : ☐ Oui ☒ Non

Si oui, laquelle / lesquelles :

Remarques / Observations :

Les entreprises et organismes de recherche publics actifs dans le secteur spatial ont été consultés afin d'identifier les programmes de l'ESA dans lesquels il est pertinent que le Luxembourg contribue.

3) En cas de transposition de directives européennes, le principe « la directive, rien que la directive » est-il respecté ?

☐ Oui ☐ Non ☒ N.a. ²

Si non, pourquoi ?

4) Destinataires du projet :

- Entreprises / Professions libérales :
- Citoyens :
- Administrations :

☒ Oui ☐ Non

☐ Oui ☒ Non

☐ Oui ☒ Non

5) Le principe « Think small first » est-il respecté ?

(c.-à-d. des exemptions ou dérogations sont-elles prévues suivant la taille de l'entreprise et/ou son secteur d'activité ?)

☐ Oui ☐ Non ☒ N.a. ²

Remarques / Observations :

6) Le projet contribue-t-il à la simplification administrative, notamment en supprimant ou en simplifiant des régimes d'autorisation et de déclaration existants, en réduisant les délais de réponse de l'administration, en réduisant la charge administrative pour les destinataires ou en améliorant la qualité des procédures ou de la réglementation ? ☐ Oui ☒ Non

Remarques / Observations :

7) **Le projet en question contient-il des dispositions spécifiques concernant la protection des personnes à l'égard du traitement des données à caractère personnel ?** ☐ Oui ☐ Non ☒ N.a. ²

Si oui, de quelle(s) donnée(s) et/ou administration(s) s'agit-il ?

8) **Y a-t-il un besoin en formation du personnel de l'administration concernée ?** ☐ Oui ☐ Non ☒ N.a. ²

Si oui, lequel ?

Remarques / Observations :

² N.a. : non applicable.

4. Digitalisation et données

9) **Y a-t-il une nécessité d'adapter un système informatique auprès de l'État (e-Government ou application back-office)** ☐ Oui ☒ Non

Si oui, quel est le délai pour disposer du nouveau système ?

10) **Le projet tient-il compte du principe « digital by default » (priorisation de la voie numérique) ?** ☐ Oui ☒ Non

11) **Le projet crée-t-il une démarche administrative qui nécessite des informations ou des données à caractère personnel sur les administrés ?** ☐ Oui ☒ Non

Si oui, ces informations ou données à caractère personnel peuvent-elles être obtenues auprès d'une ou plusieurs administrations conformément au principe « Once only » ?

12) **Le projet envisage-t-il la création ou l'adaptation d'une banque de données ?** ☐ Oui ☒ Non

5. Égalité des chances (à remplir pour les projets de règlements grand-ducaux) ³

13) **Le projet est-il :**

- principalement centré sur l'égalité des femmes et des hommes ? ☐ Oui ☒ Non
- positif en matière d'égalité des femmes et des hommes ? ☐ Oui ☒ Non

Si oui, expliquez de quelle manière :

- neutre en matière d'égalité des femmes et des hommes ? ☒ Oui ☐ Non

Si oui, expliquez pourquoi :

Le présent projet n'a pas d'impact sur l'égalité des femmes et des hommes.

- négatif en matière d'égalité des femmes et des hommes ? ☐ Oui ☒ Non

Si oui, expliquez
de quelle manière :

14) Y a-t-il un impact financier différent sur les femmes et les hommes ? ☐ Oui ☐ Non ☒ N.a. ²

Si oui, expliquez
de quelle manière :

³ Pour les projets de loi, il convient de se référer au point 1 « Assurer une inclusion sociale et une éducation pour tous. » du Nohaltegkeetscheck.

6. Projets nécessitant une notification auprès de la Commission européenne

15) Directive « services » : Le projet introduit-il une exigence en matière d'établissement ou de prestation de services transfrontalière ? ☐ Oui ☐ Non ☒ N.a. ²

Si oui, veuillez contacter le Ministère de l'Economie en suivant les démarches suivantes :

<https://meco.gouvernement.lu/fr/domaines-activites/politique-europeenne/notifications-directive-services.html>

16) Directive « règles techniques » : Le projet introduit-il une exigence ou réglementation technique par rapport à un produit ou à un service de la société de l'information (domaine de la technologie et de l'information) ? ☐ Oui ☐ Non ☒ N.a. ²

Si oui, veuillez contacter l'ILNAS en suivant les démarches suivantes :

<https://portail-qualite.public.lu/content/dam/qualite/publications/normalisation/2017/ilnas-notification-infolyer-web.pdf>

