

Commission de l'Exécution budgétaire

Commission de la Défense

Procès-verbal de la réunion du 5 février 2024

Ordre du jour :

1. Échange de vues avec la Ministre de la Défense sur le suivi du dossier LUXEOSys
2. Examen de la prise de position gouvernementale relative au rapport spécial sur la gestion financière du projet LUXEOSys
3. Divers

*

Présents : Mme Diane Adehm, M. Guy Arendt, M. André Bauler, M. François Bausch (remplaçant Mme Sam Tanson), M. Dan Biancalana, M. Jeff Boonen (remplaçant M. Marc Spautz), M. Félix Eischen, M. Franz Fayot, M. Patrick Goldschmidt, Mme Françoise Kemp, M. Fred Keup, M. Ben Polidori (remplaçant M. Sven Clement), M. Gérard Schockmel, Mme Stéphanie Weydert, membres de la Commission de l'Exécution budgétaire

Mme Diane Adehm, M. Guy Arendt, M. André Bauler, M. François Bausch (remplaçant Mme Sam Tanson), Mme Simone Beissel, Mme Taina Bofferding, M. Alex Donnersbach, M. Emile Eicher, M. Félix Eischen, M. Georges Engel, M. Marc Goergen, M. Fernand Kartheiser, membres de la Commission de la Défense

Mme Yuriko Backes, Ministre de la Défense
Mme Nina Garcia, Premier Conseiller de Gouvernement, Direction de la Défense,
Col Guy Hoffmann, Chef du département Armement/Acquisitions et Investissements, Direction de la Défense,
M. Geoffroy Beaudot, Chef de service « Espace », Direction de la Défense,
Mme Nadia Santos, Experte en affaires juridiques, Direction de la Défense,
M. Michael Schuster, Attaché de presse, Direction de la Défense, du Ministère des Affaires étrangères et européennes, de la Défense, de la Coopération et du Commerce extérieur ;
M. Max Dörner, Coordinateur général auprès de la Ministre

Mme Cristel Sousa, de l'Administration parlementaire

Excusés : M. Sven Clement, M. Marc Spautz, Mme Sam Tanson, membres de la Commission de l'Exécution budgétaire

Mme Nancy Arendt épouse Kemp, Mme Sam Tanson, membres de la Commission de la Défense

*

Présidence : M. Franz Fayot, Président de la Commission de l'Exécution budgétaire

*

1. Échange de vues avec la Ministre de la Défense sur le suivi du dossier LUXEOSys

Madame la Ministre de la Défense (ci-après « Ministre ») prend la parole pour présenter le suivi de la loi du 4 décembre 2020 portant modification de la loi du 14 août 2018 autorisant le Gouvernement à acquérir, lancer et exploiter un satellite et son segment sol destinés à l'observation de la Terre¹. La Ministre souligne que la transparence est une priorité pour elle, raison pour laquelle elle a, comme annoncé lors de la présentation du volet « Défense » de l'accord de coalition en décembre 2023 dans la commission parlementaire compétente, demandé l'organisation de la présente réunion en commission jointe. La Ministre précise qu'elle entend continuer à tenir les commissions compétentes régulièrement informées.

Pour rappel, la Ministre indique que le projet LUXEOSys s'inscrit pleinement dans la stratégie espace de la défense luxembourgeoise. L'objectif est de générer des images optiques de très haute résolution (résolution inférieure à 50 cm, 100 images par jour) pour ensuite les mettre à disposition à des organisations internationales (notamment UE et OTAN) et à des États alliés à des fins militaires et civiles. Le projet LUXEOSys est entièrement comptabilisé dans l'effort de défense, dont l'objectif est d'atteindre d'ici 2028 1% du PIB.

Le projet LUXEOSys se compose d'un satellite d'observation équipé d'une caméra et d'un segment sol comprenant des antennes (à Redu et à Svalbard), un centre de contrôle (hébergé à terme dans les locaux de la Direction de la Défense), deux centres de données et un centre d'imagerie de la Défense belge.

En ce qui concerne le volet budgétaire, la Ministre rappelle que la loi du 14 août 2018 autorisant le Gouvernement à acquérir, lancer et exploiter un satellite et son segment sol destinés à l'observation de la Terre a dû être modifiée suite à une revue du programme. Dans ce contexte, l'enveloppe budgétaire a été élevée à 309 millions d'euros TVA non comprise, sur une période maximale de 14 ans, à prix constants aux conditions économiques de 2020.

Depuis la réunion jointe du 10 octobre 2022², un certain nombre de changements au niveau du projet ont vu le jour. La mise en orbite du satellite était initialement prévue durant le dernier trimestre 2023 avec le lanceur européen Arianespace S.A. Ce dernier a toutefois connu un certain nombre d'échecs pour la mise en orbite, ce qui – en plus des retards cumulés – a entraîné des conséquences sur les prix des assurances et sur la fiabilité du lanceur.

La Ministre passe en revue les modifications apportées aux contrats depuis octobre 2022 :

- En août 2023, un avenant (numéro 1) au contrat de service pour la gestion opérationnelle du système (sous le contrôle de la Direction de la Défense) attribuée au consortium LUXEOps (REHA Luxembourg, REHA Belgique, LUXSpace, OHB-Digital) a été fait, dans le but d'étendre la location des bureaux temporaires d'une année en

¹ Présentation du suivi de la loi du 4 décembre 2020 portant modification de la loi du 14 août 2018 autorisant le Gouvernement à acquérir, lancer et exploiter un satellite et son segment sol destinés à l'observation de la Terre, en annexe.

² Procès-verbal de la réunion jointe du 10 octobre 2022 entre la Commission du Contrôle de l'exécution budgétaire et la Commission de la Sécurité intérieure et de la Défense.

raison du retard du lancement. Cet avenant a engendré des coûts supplémentaires de 550 000 euros, portant ainsi le budget total du contrat à 58,2 millions d'euros HTVA sur 10 ans.

- En décembre 2023, un avenant (numéro 3) a été apporté au contrat avec OHB-I visant la fourniture et la livraison en orbite du satellite « NAOS » (« National Advanced Optical System ») avec son segment sol. Les coûts de cet avenant se sont élevés à 25,3 millions d'euros, portant ainsi le budget total du contrat à 203 millions d'euros HTVA.

La Ministre précise que le contrat avec OHB-I vise tant la fourniture que la mise en orbite du satellite. Le contrat stipule l'obligation pour la société de contracter 1) des services de lancement du satellite « NAOS » avec Arianespace S.A. par le biais d'une fusée de type VEGA-C ainsi que 2) les assurances nécessaires à la couverture du montant initial du contrat. Le prix de ces assurances était au départ estimé par OHB-I à 11 millions d'euros.

Au vu des échecs (deux au total) sur trois lancements depuis 2019, des retards ont vu le jour pour des futurs lancements et des frais de remboursement élevés ont dû être supportés par les assureurs, ce qui a considérablement impacté le taux proposé par les courtiers pour couvrir un lancement. OHB-I avait donc, à l'époque, recommandé de suspendre la conclusion des assurances en attente que la situation s'améliore. Toutefois, et ceci en dehors de toute attente, une nouvelle fusée de type VEGA-C a explosé en décembre 2022 causant la perte totale de deux satellites. Après examen, il s'est avéré vers octobre 2023 que la fusée VEGA-C présentait des problèmes structurels.

Ces échecs de la part d'Arianespace, ainsi que d'autres lanceurs, ont eu un impact substantiel sur le marché des assurances. Au vu du risque très élevé en termes d'échecs, le coût actuel d'une assurance pour un lancement avec une fusée VEGA-C est estimé à 50 millions d'euros. Par ailleurs, un lancement du satellite « NAOS » avec le lanceur européen n'était plus envisageable avant mi-2025.

Au vu de l'évolution du projet (le satellite est prêt pour le lancement), la proposition d'Arianespace de lancer le satellite vers mi-2025, le coût des assurances et l'incertitude sur la fiabilité du lanceur européen, la décision a été prise de changer de lanceur et de mettre en place un amendement au contrat actuel avec OHB-I en vue d'un lancement avec une fusée Falcon9 de SpaceX.

Ce changement de programme engendre un impact financier total de 37,25 millions d'euros. Ces coûts se ventilent comme suit :

- Prolongation du programme (stockage, entretien, etc.) : 9,75 millions d'euros (à charge de OHB-I)
- Coûts d'ingénierie (adaptations techniques et tests en vue de l'utilisation de la fusée Falcon9) : 8 millions d'euros (dont 2,2 millions d'euros à charge de OHB-I)
- Surcoût relatif au lancement sur SpaceX : 12,1 millions d'euros (à charge du Luxembourg)
- Surcoût estimé des assurances : 7,4 millions d'euros (partant d'une limitation de la couverture au satellite uniquement) (à charge du Luxembourg).

La Ministre précise que sur base des bonnes pratiques dans le domaine des assurances, une couverture globale (incorporant le lancement, le satellite, le segment sol et le coût des assurances) ne correspond pas aux standards du marché et a un impact négatif sur le taux proposé par les courtiers. Partant, l'avenant numéro 3 au contrat avec OHB-I précité limite la couverture au montant du satellite (113 millions d'euros).

Le surcoût total à charge du Luxembourg pour l'amendement au contrat avec OHB-I visant un lancement avec une fusée Falcon9 de SpaceX s'élève à 25,3 millions d'euros.

En adaptant le montant de 309 millions d'euros prévus par la loi modifiée du 14 août 2018 aux conditions économiques de 2024, le budget s'élève à environ 382 millions d'euros HTVA. Le budget contracté jusqu'au 1^{er} janvier 2024 (changement du lanceur et assurances inclus) s'élève à 317,3 millions d'euros TTC, auquel s'ajoutera encore un montant estimé de 28,6 millions d'euros TTC pour des contrats restant à négocier. Au total et compte tenu de l'adaptation de l'enveloppe accordée par la Chambre des Députés, la Direction de la Défense dispose encore d'une marge budgétaire pour imprévus d'environ 35,9 millions d'euros.

Les prochaines étapes consisteront à finaliser les contrats ayant trait à la maintenance du système (pièces de rechange et support technique de OHB-I), à la maintenance des antennes à Redu et à la finalisation des arrangements entre OHB-I et SpaceX et des assurances pour le lancement. La Direction de la Défense a déjà signé des partenariats et entamera la mise en place d'autres partenariats, dont notamment :

- un accord avec la Belgique (déjà signé),
- un mémoire d'entente avec l'Allemagne (déjà signé),
- des discussions en cours avec la Lituanie et la Lettonie,
- l'intégration du LUXEOSys dans le système de l'OTAN,
- un Joint Framework Agreement signé avec le Centre satellitaire de l'Union européenne (« European Union Satellite Centre »),
- des discussions au niveau national (Administration du cadastre et de la topographie, Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et de la Viticulture).

En guise de conclusion, la Ministre met en exergue que le programme LUXEOSys continue sur une bonne trajectoire, tant au niveau opérationnel qu'au niveau budgétaire. Elle précise en outre que le lancement du satellite avec SpaceX est prévu entre octobre 2024 et janvier 2025.

*

Échange de vues :

Après avoir mis en lumière la position critique de son parti à l'égard du projet LUXEOSys, Monsieur le Député Marc Goergen (Piraten) aimerait savoir si, avec les retards cumulés relatifs aux lancements, la technologie du satellite répond encore aux standards d'aujourd'hui. Il demande ensuite à obtenir une appréciation sur l'expérience de OHB-I dans le lancement de satellites. Monsieur Goergen relève que le site Internet d'OHB-I renseigne sur un chiffre d'affaires annuel de 90 millions d'euros, ce qui paraît à ses yeux dérisoire à la lumière des montants impliqués dans le projet LUXEOSys. Enfin, l'orateur demande encore à obtenir plus d'informations sur la période fixée avec SpaceX pour le lancement du satellite.

La Ministre explique que le satellite est prêt pour le lancement et que les retards n'ont pas rendu sa technologie obsolète. Enfin, elle réitère que le lancement du satellite avec SpaceX est prévu entre octobre 2024 et janvier 2025. Les fenêtres de lancement proposées par ce lanceur concernent toujours une période comprise entre six semaines à quatre mois.

En ce qui concerne la question relative à l'expérience de OHB-I, un collaborateur de la Direction de la Défense explique qu'il incombe de séparer la partie liée à la construction du satellite, pour laquelle OHB-I est effectivement responsable, de celle de son lancement maintenant prévu avec SpaceX. Des acteurs comme Airbus et Thales sont également connus dans le marché de la construction de satellites, mais, tout comme OHB-I, ils contractent un service auprès d'un opérateur dont la spécialité est de lancer des satellites. Actuellement, au

sein de l'OTAN, on compte uniquement deux opérateurs capables de mettre un satellite de la taille du « NAOS » en orbite, à savoir Arianespace et SpaceX. L'entreprise OHB-I a de bonnes expériences dans la construction de satellites et a déjà à plusieurs reprises sollicité les services des lanceurs de satellites.

À une question de compréhension de la part de Madame la Députée Stéphanie Weydert (CSV) relative à l'enveloppe accordée par la Chambre des Députés et au statut des assurances contractées par la Direction de la Défense, la Ministre explique que la loi modifiée du 14 août 2018 prévoit une enveloppe de 309 millions d'euros aux conditions économiques de 2020. Adaptée aux conditions de 2024, cette enveloppe est ramenée à un montant d'environ 382 millions d'euros. En ce qui concerne le statut des assurances, la Ministre explique que le prix des assurances est fixé et que le contrat entre OHB-I et les assureurs est en cours de négociation.

Un collaborateur de la Direction de la Défense ajoute, en ce qui concerne les assurances, que leur surcoût est actuellement estimé à 7,4 millions d'euros, ce qui élève le coût des assurances à 18,4 millions d'euros.

Monsieur le Député Franz Fayot (LSAP) prend la parole pour faire part de sa compréhension pour le changement de l'opérateur pour le lancement étant donné que SpaceX est un acteur viable, présentant un taux de réussite assez surprenant. Dès lors, l'orateur s'interroge sur la raison pour laquelle le prix de l'assurance reste néanmoins élevé.

La Ministre confirme que le taux de réussite avoisine les 99% pour plus de 250 lancements. Étant donné que tout le secteur a été impacté par les nombreux échecs de lancements, la hausse des prix des assurances se reflète également sur SpaceX.

À une question de Monsieur le Député Alex Donnersbach (CSV) relative à la technologie du satellite, la Ministre explique que la construction du satellite a été finalisée en décembre 2023 et que sa technologie répond donc aux derniers standards.

En réponse à une question de Monsieur Fayot sur les usages des images générées par le satellite, une collaboratrice de la Direction de la Défense intervient pour mettre en évidence l'importance de mettre ces images à disposition à des fins militaires afin que l'investissement puisse compter pour l'effort de défense. Le satellite aura donc principalement un but militaire et, à titre accessoire, il sera également utilisé à des fins civiles (monitoring climatique, combat contre la non-prolifération etc.).

À une question de Monsieur Goergen relative aux conséquences des retards du lancement sur les accords conclus avec des partenaires, la Ministre précise que les discussions en la matière ont été mises en suspens dans l'attente de la recherche d'un nouveau lanceur. Maintenant que cette question a été clarifiée, la Direction de la Défense relancera de nouveau de manière proactive les discussions avec les partenaires intéressés.

À une question de Madame la Députée Diane Adehm (CSV) relative à une vente des images à des acteurs privés, la Ministre répond que cette option a été écartée.

Monsieur le Député François Bausch (déi gréng) prend la parole pour préciser que, dans le domaine de l'espace, l'offre reste encore à un niveau assez limité. Même si des pays comme la France ont également entamé des initiatives similaires, le Luxembourg dispose encore d'une position de force et a de fortes chances de conclure des partenariats intéressants.

2. Examen de la prise de position gouvernementale relative au rapport spécial sur la gestion financière du projet LUXEOSys

Monsieur le Député Franz Fayot (LSAP) prend la parole pour expliquer que la Commission de l'Exécution budgétaire s'est vue transmettre une prise de position gouvernementale relative au rapport spécial sur la gestion financière du projet LUXEOSys. La prise de position rejoint la grande majorité des recommandations de la Commission de l'Exécution budgétaire.

La Ministre tient encore à ajouter que la Direction de la Défense s'est dotée de ressources et d'expertises supplémentaires ces dernières années et qu'elle est aujourd'hui en mesure de gérer des projets d'envergure comme celui du LUXEOSys. Tout en soulignant l'importance qu'elle accorde à un dialogue transparent avec la Chambre des Députés, elle s'engage à tenir régulièrement les commissions informées sur l'évolution des projets d'envergure au niveau de la défense.

Au vu de ce qui précède, la Commission se dit satisfaite de la prise de position gouvernementale relative au rapport spécial sur la gestion financière du projet LUXEOSys et n'a pas d'autres observations à formuler.

3. Divers

Aucun point n'a été évoqué sous « Divers ».

Luxembourg, le 26 février 2024

Procès-verbal approuvé et certifié exact

Annexe : Présentation du suivi de la loi du 4 décembre 2020 portant modification de la loi du 14 août 2018 autorisant le Gouvernement à acquérir, lancer et exploiter un satellite et son segment sol destinés à l'observation de la Terre



Suivi de la loi du 4 décembre 2020 portant modification de la loi du 14 août 2018 autorisant le Gouvernement à acquérir, lancer et exploiter un satellite et son segment sol destinés à l'observation de la Terre

Présentation d'un état des lieux du programme LUXEOSys

Commission de la Défense

Commission de l'Exécution budgétaire



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère des Affaires étrangères
et européennes, de la Défense, de la
Coopération et du Commerce extérieur

Direction de la défense



1. Contexte
2. Evolutions dans le cadre du programme LUXEOSys
3. Lancement et assurances du satellite « NAOS » du programme LUXEOSys
4. Etat des lieux au niveau budgétaire
5. Etapes suivantes
6. Récapitulatif





- Le programme s’inscrit dans la stratégie espace de la défense luxembourgeoise
- Objectif: fournir des images à des organisations internationales, des États alliés ainsi que des utilisateurs civils
- LUXEOSys est un système gouvernemental d’observation par satellite livrant des images optiques de très haute résolution (résolution inférieure à 50 cm, 100 images par jour) comprenant:
 - Un satellite d’observation équipé d’une caméra
 - Un segment sol qui comprend:
 - Des antennes
 - Un Centre de contrôle
 - Deux Centres de données
 - Le Centre d’imagerie de la Défense belge



➤ Modification de la loi du 14 août 2018

- Suite à une revue du programme : loi du 4 décembre 2020 portant modification de la loi du 14 août 2018 autorisant le Gouvernement à acquérir, lancer et exploiter un satellite et son segment sol destinés à l'observation de la Terre, portant le montant maximum du programme à 309.000.000 d'euros TVA non comprise sur une période maximale de 14 ans à prix constants aux conditions économiques de 2020



- Depuis la commission jointe du 10 octobre 2022, les contrats suivants ont été mis en place:
 - Août 2023 : avenant 1 au contrat de service pour la gestion opérationnelle du système (sous le contrôle de la Direction de la défense) attribuée au consortium LUXEOps (REHA Luxembourg, REHA Belgique, LUXSpace, OHB-Digital)
 - But : étendre la location des bureaux temporaires d'une année (retard du lancement)
 - Budget : + 550.000 €, portant le budget total du Contrat à 58,2 millions € HTVA sur 10 ans
 - Décembre 2023 : avenant 3 du Contrat avec OHB-I visant la fourniture et livraison en orbite du satellite « NAOS » (*National Advanced Optical System*) avec son segment sol
 - But : modifier le lanceur du satellite
 - Budget : + 25.3 millions €, portant le budget total du contrat à 203 millions € htva
 - Décembre 2023 : Le satellite est prêt pour le lancement



- Le Contrat avec OHB-I vise la fourniture et la mise en orbite du satellite et stipule l'obligation pour la société de contracter :
 - Services de lancement du NAOS avec Arianespace S.A. (fusée « VEGA-C ») - lanceur européen
 - Assurances nécessaires à la couverture du montant initial du Contrat

- Depuis 2019, 2 échecs sur 3 lancements de la fusée VEGA /VEGA-C :
 - Retards prévus pour les futurs lancements (tests et analyses)
 - Impact considérable sur les coûts des assurances
 - ➔ Solution proposée par OHB-I : Attendre une situation plus favorable

- Décembre 2022, nouvelle explosion d'une fusée VEGA-C :
 - Perte totale des deux satellites embarqués
 - Problèmes structurels sur la fusée de VEGA-C



- Marché des assurances fortement impacté
 - Risque très élevé et coût actuel d'une assurance pour un lancement avec VEGA-C autour de 50 millions € (au lieu des 10 millions € prévus dans le contrat, à la suite d'estimations soumises auparavant par OHB-I)
- Pas de lancement NAOS (VEGA-C) avant mi-2025

- Conclusions :
 - Au vu de
 - l'évolution du projet (le satellite est prêt pour le lancement)
 - la proposition de Arianespace de lancer le NAOS vers mi-2025
 - le coût des assurances, voire l'impossibilité d'assurer, si on souhaite un lanceur VEGA-C
 - l'incertitude sur la fiabilité du lanceur européen
 - ➔ Décision inéluctable de changer le lanceur et mise en place d'un nouveau contrat en vue d'un lancement avec une fusée Falcon9 de SpaceX



- Impact financier total pour ce changement : 37,25 millions €
 - Elongation programme (stockage, entretien, etc) : 9,75 millions € (à charge de OHB-I)
 - Coûts d'ingénierie (adaptations techniques et tests en vue de l'utilisation de la fusée Falcon9) : 8 millions € (dont 2,2 millions € à charge de OHB-I)
 - Surcoût lancement sur Space X : + 12,1 millions € (à charge du Luxembourg)
 - Surcoût estimé des assurances : + 7,4 millions € (partant d'une limitation de la couverture au satellite uniquement) (à charge du Luxembourg)
 - Sur base des bonnes pratiques dans le domaine des assurances, une couverture globale (lancement + satellite + segment sol + coût des assurances mêmes) ne correspond pas aux standards du marché et a un impact négatif sur le taux proposé par les courtiers.
 - L'avenant 3 du Contrat avec OHB-I limite la couverture au montant du satellite (113 millions €)

➔ Le surcoût total pour le Luxembourg s'élève à 25,3 millions €



- Montant prévu dans la loi : 309.000.000 € HTVA - conditions économiques de 2020; représentant environ 382 millions € HTVA aux conditions économiques de 2024

- Situation au 1^{er} Janvier 2024 :
 - Budget contracté jusque maintenant : 317.3 millions € TTC (changement du lanceur et assurances inclus)
 - Budget estimé pour les contrats encore à négocier (i.e. Maintenance) : 28.6 millions € TTC
 - Marge budgétaire pour imprévus d'environ 35.9 millions € TTC



- Finalisation des contrats à établir :
 - Maintenance du système (pièces de rechange et support technique de OHB-I)
 - Maintenance des antennes à Redu
 - Finalisation des arrangements entre OHB-I et SpaceX et assurances pour le lancement

- Mise en place d'accords avec nos partenaires :
 - Accord signé avec la Belgique
 - Memorandum of Understanding signé avec l'Allemagne
 - Discussions en cours avec la Lituanie et la Lettonie
 - Intégration du LUXEOSys dans le système OTAN
 - Joint Framework Agreement signé avec l'EU SatCen (European Union Satellite Centre)
 - Discussions au niveau national (Administration du cadastre et de la topographie, Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et de la Viticulture)

6. Récapitulatif



- Le programme LUXEOSys est sur la bonne trajectoire
- Le projet ne dépasse pas le budget prévu dans la loi
- Lancement du satellite prévu entre octobre 2024 et janvier 2025



Questions?



5 février 2024