

Direction du Centre Spatial Guyanais  
Sous-Direction Protection, Sauvegarde et Environnement  
Service Environnement et Sauvegarde Sol

**Direction Générale des Territoires et de la Mer**  
Service Paysage, Eau et Biodiversité  
Rue Carlos Fineley – CS76003  
97306 Cayenne  
A l'attention de Madame Jahsanja CURTIUS

Affaire suivie par : Philippe PAILLER  
☎ : 05 94 33 35 64 – Mobile : 06 94 40 50 34  
E-mail : [philippe.pailler@cnes.fr](mailto:philippe.pailler@cnes.fr)

Kourou, le 10/07/2023  
N/Réf : CG/SDP/ES/2023-295

**Objet :** Réponse à l'avis du CNPN relatif au dossier de demande de dérogation espèces protégées concernant le projet Callisto sur le site Diamant

**Ref. :** 2023-03-18-00413

**PJ :** Dossier de réponse à l'avis du CNPN

Madame,

Faisant suite à nos derniers échanges, vous trouverez ci-joint, notre dossier de réponse à l'avis du CNPN, réceptionné le 6 juin 2023, à joindre dans le cadre de la consultation publique à venir.

Je me tiens à votre disposition pour toute information complémentaire, et vous prie d'agréer, Madame, mes sincères salutations.

Le chef de service  
Environnement et Sauvegarde Sol

P.J :

- Pièce jointe n°1 : CERFA 13614 corrigé
- Pièce jointe n°2 : Plan de mesure environnemental - Bilan 2021
- Pièce jointe n°3 : Courrier ONF en réponse à la demande de plan de gestion détaillé

## REPONSE DU CNES A L'AVIS DU CNPN

Le présent document a pour objectif de répondre aux observations et demandes formulées par le CNPN dans le cadre de son avis référencé 2023-03-18-00413 concernant la demande dérogation d'espèces protégées relative au projet Callisto sur le site Diamant.

### Raison impérative d'intérêt public majeur

Nous actons que le CNPN valide la raison impérative d'intérêt public majeur.

### Absence de soutions alternatives

Nous actons que le CNPN valide la démarche de moindre impact constituée par le choix du site de Diamant (friche industrielle d'un ancien pas de tir).

### Avis sur les inventaires

Nous actons que le CNPN valide la complétude des inventaires réalisés sur le site d'implantation et ses alentours. Le CERFA objet d'une coquille a été corrigé. Il est joint en pièce jointe n°1.

### Estimation des impacts

#### **Avis du CNPN**

*« Le dossier souffre d'une absence d'appréciation des impacts attendus du futur projet sur les espèces et habitats concernés. Ainsi, s'il est par exemple mis en évidence une colonie particulièrement importante de chiroptères à proximité (bunker), il n'est pas détaillé les impacts avérés ou potentiels en phase travaux et exploitation (bruits, fréquentation, poussières, lumières, retombées des gaz et fumées...). Il en va de même pour la mare et leurs habitants et les autres éléments remarquables mis en évidence. Passée la mise en évidence de présence / absence des espèces et habitats à enjeux concernés par le projet, l'enjeu est bien de mettre en perspective ces espèces avec les impacts attendus et supposés et de pouvoir apprécier la capacité de maintien de tout ou partie de ces éléments naturels dans un secteur proche.»*

#### **Réponse du CNES**

Le dossier accompagnant les CERFAs de demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées met en avant des impacts sur les espèces animales ou végétales pour lesquelles est faite la demande. Les impacts sur les autres espèces patrimoniales ont volontairement été synthétisés dans le dossier accompagnant la demande de dérogation, vis-à-vis du volet naturel de l'étude d'impact, afin que les lecteurs se focalisent sur les espèces protégées concernées, sur lesquelles le Conseil National pour le Patrimoine Naturel (CNPN) est amené à se prononcer.

Pour cette raison, les impacts concernant les **chiroptères, dont aucune espèce n'est à ce jour protégée en Guyane**, ont bien été évalués dans le volet naturel de l'étude d'impact (VNEI) et n'ont pas été repris dans le dossier accompagnant la demande de dérogation. Un renvoi est cependant proposé au chapitre IV.4.2 de l'étude d'impact.

*« IV.4.2 Impacts sur la faune non protégée*

*Le projet aura un impact notable et permanent sur les colonies de chauves-souris installées dans le bunker depuis l'arrêt des activités du pas de tir. En effet, la fréquentation du site et l'éclairage causeront des dérangements répétés pour trois espèces de chauves-souris, même si la réhabilitation du bunker n'est pas prévue dans le cadre du projet.*

*Pour plus d'information, se référer à l'étude d'impact liée à la présente demande de dérogation. »*

Concernant les espèces qui ont motivé la demande de dérogation, car les impacts directs sur leurs populations n'ont pu ou ne pourront être évités (*Leptodactylus chaquensis/macrosternum* ; *Rhinella merianae* ; *Cheilonoidis carbonaria* ; *Elachistochleis surinamensis*, *Tito alba*), une synthèse des connaissances sur la biologie de ces espèces est présentée au chapitre V.1 de l'étude d'impact (« V.1 Synthèse des connaissances sur les espèces protégées »), afin d'aider le lecteur à mieux apprécier les impacts du projet évalués lors de l'étude et présentés dans le VNEI.

Le niveau d'impact résiduel du projet sur ces espèces est quant à lui évalué selon une échelle de valeur de 6 niveaux (négligeable, très faible, faible, modéré, fort, très fort) au chapitre V.2. (« V.2 Évaluation précise des impacts sur les populations d'espèce protégée »).

Ainsi les impacts résiduels du projet sont considérés comme faible pour les mammifères, les oiseaux et les reptiles, modéré pour la flore et fort à très fort pour les batraciens.

#### Avis du CNPN

« L'évaluation des impacts cumulés, qui est réglementairement demandée n'est pas abordée dans le dossier. Ce qui constitue une faiblesse méthodologique. »

#### Réponse du CNES

L'article R.122-1 du Code de l'Environnement dispose qu'à partir du 1er juin 2012 : « II – L'étude d'impact présente : [...] 4° Une analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact : Ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R.241-6 et d'une enquête publique ; Ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement a été rendu public. Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R.214-6 et R.214-31 mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage. »

Premièrement, les impacts sont synthétisés dans le chapitre V.4 (« V.4 Impacts résiduels du projet »), où ils sont évalués comme notables / non-notables. Pour les espèces protégées qui ne sont pas sujet à destruction d'individus ou d'habitat, les impacts résiduels ont été considérés comme non-notables et n'ont pas été détaillés dans le dossier de demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèce, ou d'habitat d'espèces protégées, car elles ne seront pas détruites ; seule la perturbation intentionnelle a été retenue par l'étude d'impact (cf. VNEI).

Concernant les effets cumulés, le périmètre retenu pour la recherche des projets est un rayon de 5 km autour de la zone d'étude.

Les projets les plus proches du site Diamant ayant fait l'objet d'une enquête publique ou d'un avis de l'autorité environnementale entre 2017 et 2023 sont les projets :

- BSB (Bâtiment de stockage de boosters) situé à env. 3 km
- PV1 (champ photo-voltaïque n°1) situé à env. 3,5 km
- ELA4 (ensemble de lancement A6) situé à env. 4 km
- PV2 (champ photo-voltaïque n°2) situé à env. 5 km

Ci-dessous la liste des espèces protégées du projet Callisto faisant l'objet d'impacts résiduels communs avec les espèces protégées également objets d'impacts résiduels sur les projets à proximité dans un rayon de 5 km.

	Nom	Callisto	PV2	PV1	EFF-BSB	ELA4
	Flore					
1	<i>Ouratea cardiosperma</i>	X				
2	<i>Actinostachys pennula</i>	X			X	

Concernant l'impact cumulé sur la flore, seule l'*Actinostachys pennula* est impactée par 2 projets simultanément.

Nom normalisé		Callisto	PV2	PV1	EFF-BSB	ELA4
<b>Avifaune</b>						
<b>3</b>	Effraie des clochers	X	X			
<b>4</b>	Héron strié	X				
<b>5</b>	Urubu à tête rouge	X	X	X	X	
<b>6</b>	Grand Urubu	X				
<b>7</b>	Balbusard pêcheur	X			X	
<b>8</b>	Buse à gros bec	X	X	X	X	X
<b>9</b>	Râle kiolo	X	X	X	X	
<b>10</b>	Râle grêle	X		X		
<b>11</b>	Ariane vert-doré	X				
<b>12</b>	Caracara à tête jaune	X	X	X	X	X
<b>13</b>	Batara huppé	X			X	X
<b>14</b>	Milan bleuâtre	X				
<b>15</b>	Faucon des chauves-souris	X			X	
<b>16</b>	Alapi à menton noir	X				
<b>17</b>	Hirondelle rustique	X				
<b>18</b>	Tyran des palmiers	X	X			
<b>19</b>	Canard musqué	X			X	
<b>20</b>	Onoré rayé	X				
<b>21</b>	Ibis rouge	X				
<b>22</b>	Ibis vert	X	X		X	
<b>23</b>	Petit-duc choliba	X	X			
<b>24</b>	Colibri rubis-topaze	X	X	X	X	X
<b>25</b>	Caracara du Nord	X	X	X		
<b>26</b>	Manakin tijé	X	X		X	X
<b>27</b>	Donacobe à miroir	X				
<b>28</b>	Tangara à camail	X	X		X	X

Nom normalisé		Callisto	PV2	PV1	EFF-BSB	ELA4
29	Buse à tête blanche	X				
30	Buse roussâtre	X	X	X	X	
31	Chevêche des terriers	X			X	
32	Engoulevent minime	X	X	X	X	X
33	Macagua rieur	X	X	X	X	X
34	Ara macavouanne	X	X	X	X	
35	Elénie huppée	X	X	X	X	X
36	Elénie menue	X				
37	Onoré agami	X				
38	Bécassine géante	X	X	X	X	
39	Busard de Buffon	X			X	
40	Ara bleu	X				
<b>BATRACHOFAUNE</b>						
41	Elachistocle ovale	X	X	X		
42	Crapaud granuleux	X	X	X	X	X
43	Leptodactyle ocellé	X				
<b>HERPETOFAUNE</b>						
44	Tortue charbonnière	X	X	X	X	X
<b>MAMMALOFAUNE NON VOLANTE</b>						
45	Grand Tamanoir	X	X	X		
46	Tamandua à collier	X			X	
47	Tayra	X	X			

Concernant la faune, les espèces les plus fréquemment impactées sont des espèces savaniques.

Parmi les espèces de faune à enjeu régulièrement impactées, 8 espèces sont impactées par l'intégralité des projets étudiés. Il s'agit du Crapaud granuleux, de la Tortue charbonnière, de l'Elénie huppée, de l'Engoulevent minime, de la Buse à gros bec, du Caracara à tête jaune, du Colibri rubis-topaze et du Macagua rieur dont seuls les 4 premières sont inféodées aux savanes.

7 autres espèces sont impactées conjointement par 4 projets : l'Ara macavouanne, la Bécassine géante, le Tangara à camail, la Buse roussâtre, le Manakin tijé, l'Urubu à tête rouge, le Râle kiolo dont seuls les 3 premières sont inféodées aux savanes.

Il est à noter, comme cité en tête de page 3, que les effets résiduels sur l'avifaune sont considérés comme *faible*.

**Avis du CNPN**

« ...l'enjeu de conservation des 3 espèces de chiroptères semble sous-estimé, s'agissant d'une colonie exceptionnelle, la plus peuplée dénombrée en Guyane. »

**Réponse du CNES**

Pour rappel, **les trois espèces de chiroptères présentes sur le site ne sont pas des espèces protégées** et à ce titre ne contribuent pas à l'obligation de demande de dérogation espèces protégées.

Toutefois, l'enjeu de conservation de la colonie n'a pas été négligé, puisque trois mesures de réduction visant à réduire l'impact supposé du projet sur cette colonie seront mises en place :

- M.RE.02 : Maintien du bunker et contrôle de son accès
- M.RE.03 : Mise en place d'un éclairage adapté
- M.RE.04 : Installation d'un déflecteur de fumée

**Avis sur la séquence ERC****Avis du CNPN**

« Les deux mesures d'évitement issues de l'étude d'impact « le balisage de la flore protégée recensée sur le site afin d'éviter la destruction des individus lors des travaux » et « la réalisation des travaux en saison sèche pour éviter la destruction de la batrachofaune et de l'herpétofaune présente dans les mares en saison des pluies » ont été... non suivies par le porteur du projet aboutissant à la destruction avérée d'espèces et d'habitats protégés. »

**Réponse du CNES**

Concernant la première mesure, « sept stations de plantes protégées devaient être balisées. Six ont fait l'objet de pose de grillage avertisseur et une seule n'a pas été matérialisée car le spécimen d'*Ouratea cardiosperma* qui devait l'être avait été détruit. »

Concernant la seconde, des travaux de terrassement ont effectivement été réalisés hors saison sèche.

**Avis du CNPN**

« MRE01 : la pose de nichoirs n'est pas qualifiée comme une mesure de réduction. Elle est donc à reclasser en mesure d'accompagnement. Il n'est pas noté le nombre de nichoirs ni leurs emplacements envisagés. »

**Réponse du CNES**

Ne pas qualifier la mesure M.RE.01 en mesure de réduction est discutable. Si la réhabilitation du hangar désaffecté ne permettra pas de maintenir le site actuel de nidification des chouettes effraie, la mesure envisagée permettra, selon les connaissances actuelles, de répondre aux exigences de cette espèce. En effet, le carbet prévu propose une orientation et une situation similaire à l'actuel hangar désaffecté et les nichoirs construits, au nombre de 6, suivent les plans proposés par la Ligue de Protection des Oiseaux pour cette espèce en métropole.

La première mesure de réduction M.RE.01 figure dans le dossier de demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèce protégée où elle n'est pas décrite en détail. En revanche, l'annexe 5 du VNEI décrit précisément les modalités de réalisation du carbet devant accueillir les nichoirs, leur nombre et leur disposition :

« Annexes 5 : Préconisations pour la construction d'un nichoir à chouette effraie

*Les Chouettes effraies cherchent des lieux calmes et sombres pour établir leur site de nidification. En zone urbanisée, la Chouette effraie niche au sommet des édifices : greniers, clochers, ruines, granges... et parfois dans des trous d'arbres. Elle ne construit pas de nid et pond à même la surface de la cavité choisie, au milieu des pelotes de rejection.*

*Sur le site Diamant, un couple de Chouette effraie s'est approprié le hangar principal, abandonné, pour y nicher. Elles ont vraisemblablement établi leurs nids dans les sous-pente de ce bâtiment. L'objectif de la mesure de réduction M.RE.01 est de recréer les conditions favorables à la nidification de cette espèce.*

*La mesure M.RE.02 prévoit le maintien du bunker abritant une colonie de chauve-souris. Le sommet de ce bâtiment atteint 10 m et forme une plateforme de 15 m × 24 m pouvant accueillir une construction légère. Cet emplacement paraît idéal pour y implanter le futur abri de nidification. Cet abri sera constitué d'une construction légère qui offrira un lieu ombragé dans lequel seront installés plusieurs nichoirs en bois.*

Description de l'abri de nidification

Il s'agit d'installer un abri destiné à accueillir les nichoirs. L'objectif de cette construction est double, (1) créer une pénombre susceptible d'attirer les Chouettes effraie et (2) protéger les nichoirs des intempéries. Cette construction s'implantera au sommet du bunker abritant la colonie de chauve-souris. Cette construction sera constituée d'un simple carbet dont les dimensions devront être d'un minimum de 10 m x 6 m pour une hauteur de 3 m au plus bas du toit. Les façades les plus longues seront entièrement fermées, tandis que les deux autres façades ne seront fermées que sur environ 2 m depuis le sol, permettant l'accès aux chouettes en vol (environ 1 m de hauteur). Un toit avec un débord suffisant devra protéger l'ensemble. Les matériaux employés pour constituer les façades et le toit pourront être indifféremment le bois (bardage en bois de classe IV) ou la tôle. Cet abri pourra accueillir six nichoirs décrits ci-après.

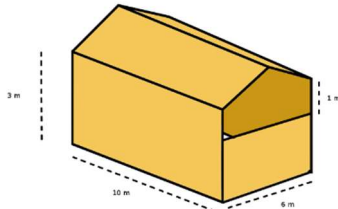


Figure 40 : Exemple de plan d'abris à nichoir

Description des nichoirs

Les Chouettes effraies peuvent se satisfaire d'une simple caisse pour leur nidification, cependant, un nichoir plus élaboré ayant fait ses preuves est ici proposé.

Le nichoir se présente comme une boîte de dimension 100 cm x 60 cm x 50 cm. Une ouverture de 20 cm x 20 cm sera aménagée à l'une des extrémités des faces les plus longues de la boîte et prolongée vers l'extérieur d'une plateforme permettant l'atterrissage des chouettes (30 cm x 40 cm). L'intérieur comportera une cloison aménageant un couloir menant à la chambre de ponte dont l'accès se fait à l'opposé de l'ouverture vers l'extérieur ; de cette manière, la chambre de ponte présentera une pénombre favorable. Le matériau préconisé pour cette construction est le bois brut. Idéalement, on garnira le fond de la chambre de ponte d'une couche de sciure ou de copeaux de bois sur une épaisseur de 3 ou 4 centimètres.

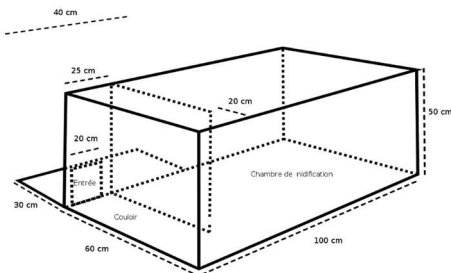


Figure 41 : Plan des nichoirs à Chouette effraie

Disposition des nichoirs

Six nichoirs seront installés dans l'abri de nidification. Ils seront fixés au plus haut point des façades, de manière à orienter les entrées vers l'intérieur de l'abris. »

**Avis du CNPN**

« MRE02 : l'enjeu du maintien du bunker est indispensable a priori. Car aucune information ne vient accompagner l'hypothèse du maintien de cette colonie « exceptionnelle la plus peuplée dénombrée en Guyane » en phase chantier et exploitation. L'absence d'analyse des impacts attendus et potentiels du projet sur ces espèces tempère la conclusion du bureau d'étude qui considère les impacts résiduels comme « non notables » pour ces espèces. Limiter son accès est par ailleurs essentiel si cette colonie se maintient. »

**Réponse du CNES**

Le bunker désaffecté sur le site Diamant accueille effectivement la population de *Gymnonotus* spp, la plus importante recensée à ce jour en Guyane française. Il est difficile d'évaluer la contribution de cette colonie au maintien de ces espèces en Guyane, étant donné les connaissances lacunaires quant à leur aire de répartition. Ces espèces sont inféodées aux grottes et affleurements rocheux, qui sont loin d'avoir tous été recensés en Guyane, de même que leur occupation par des colonies plus ou moins nombreuses. La seule population bien connue de *G. rubiginosus* est celle se trouvant sous le pont du Larivot qui atteint une population comparable à celle observée dans le bunker. L'importance de la colonie occupant le bunker, en termes d'effectifs, ne peut pas cependant être négligée, et ne l'a pas été. La conservation de l'intégrité du bunker est un préalable au maintien de cette colonie, et non un a priori, ce qui justifie pleinement la mesure M.RE.02.

Une fois ce bunker préservé, l'hypothèse du maintien de cette colonie ne peut faire l'objet que de conjectures, car à notre connaissance, il n'existe pas, dans la littérature, d'autre cas de colonies de chauve-souris ayant été soumises à l'installation d'un pas de tir de fusée. Les possibles effets sur cette colonie ont été décrits dans le VNEI au chapitre V.6 Impact sur la mammalofaune\ « IMP.MA.01 : Dérangement d'une importante colonie de chauve-souris » § nature de l'impact :

« La colonie de chauve-souris s'est installée dans le bunker en raison de l'arrêt des activités du pas de tir Diamant. La réhabilitation des bâtiments ainsi que la reprise des activités de lancement est susceptible de déranger cette colonie. La fréquentation et l'éclairage sont les premières causes de ce dérangement. Il est également envisagé que la pénétration des fumées de combustion lors des décollages de Callisto puisse mener à l'intoxication de la colonie. »

Ces impacts potentiels ont été considérés dans la séquence Eviter, Réduire, Compenser par les mesures « M.RE.03 : Mise en place d'un éclairage adapté » et « M.RE.04 : Installation d'un déflecteur de fumée ». Ces mesures visant à réduire les impacts considérés en IMP.MA.01. Le manque de retour d'expérience ne permet pas de les classer en mesure d'évitement.

#### **Avis du CNPN**

« MRE03 : la mise en place d'un éclairage adapté est un levier important pour la conciliation des besoins et activités. Si le CNPN prend note des intentions, il regrette l'absence de présentation du dispositif final qui sera déployé, ce qui empêche d'apprécier la réduction attendue, ces intentions étant trop vagues et peu opérationnelles à ce stade. »

#### **Réponse du CNES**

Toutes les contraintes sur le type d'éclairage sont indiquées dans la M.RE.03, notamment en termes de longueurs d'ondes qui est l'aspect le plus crucial pour éviter le dérangement des espèces. Ces recommandations s'appuient par ailleurs sur un document de référence en la matière diffusé par l'Association nationale pour la protection du ciel et de l'environnement nocturnes (ANPCEN -- Mission économie de la biodiversité - CDC Biodiversité (2015) Cahier de Biodiv'2050 : Comprendre. Éclairage du 21<sup>ème</sup> siècle et biodiversité - Pour une meilleure prise en compte des externalités de l'éclairage extérieur sur notre environnement. 72pp.).

#### **Avis du CNPN**

« MRE04 : la mise en place d'un déflecteur de fumée est certainement une très bonne idée. Il s'agit là encore d'une intention qu'il convient de rendre opérationnelle pour en mesurer sa faisabilité et son efficacité et ainsi en valider la mesure. »

#### **Réponse du CNES**

Le CNES s'engage fermement à respecter les mesures de réduction qu'il a établies conjointement avec le bureau d'étude Biotope. Ces mesures feront l'objet d'un suivi tout au long du projet et les résultats seront transmis à la DGTM.

Concernant cette mesure, des réflecteurs de fumées existent pour éviter l'intoxication de vies humaines, son installation pour sauvegarder un peuplement de chauve-souris ne présente pas de problème technique particulier.

#### **Avis du CNPN**

« MR05 : la création d'une mare est également une bonne idée dans le contexte présenté. Toutefois, en l'absence d'éléments permettant de juger de son efficacité attendue, le CNPN demande que cette mesure soit reclassée en mesure d'accompagnement. En outre, il n'est notamment pas fait état des retombées des gaz et fumées liés aux tirs, sur cette mare qu'il est prévu de créer à grande proximité. »

#### **Réponse du CNES**

Le CNES met en œuvre un plan de mesures dans le cadre du suivi environnemental de ses activités. Le rapport annuel de l'année 2021 est fourni en pièce jointe n°2, celui pour l'année 2022 étant en cours d'élaboration.



### Avis du CNPN

« Une Obligation réelle environnementale (ORE) est proposée sur des terrains du centre spatial en ZNIEFF de type 1, interdites d'accès et de chasse. La mesure proposée ne s'appuie pas sur une méthode de dimensionnement de la compensation permettant d'objectiver sa surface et sa localisation (ni son périmètre). Le CNPN n'a pas connaissance des pressions en cours ou à venir sur le secteur envisagé, ni sur les réels gains écologiques attendus vis-à-vis des espèces et habitats impactés. Il valide l'intérêt global de la mesure en tant que tel pour ces milieux savanicoles rares et menacés à l'échelle de la bande littorale, mais attend, comme la réglementation le demande, des éléments plus convaincants ; le lien devant également être fait avec le plan de gestion du CSG.

En outre, les obligations réelles, si elles apparaissent à travers les opérations de génie écologique envisagées, ne sont pas listées et cela affaiblit l'appréciation globale que l'on peut porter à cette mesure. Une copie des termes et modalités du contrat envisagé est attendue. »

### Réponse du CNES

Au niveau méthodologie, des ratios ont été appliqués dans un premier temps aux surfaces d'habitats impactés par le projet, afin d'évaluer la surface de compensation. Il n'existe pas, en Guyane, de préconisations pour évaluer la surface à compenser en fonction du type d'habitat détruit par un projet. Ces ratios se sont donc basés sur les retours d'expérience des commissions de pré-cadrage avec le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN), notamment des projets de mis en place de parcs photovoltaïques (PV1 et PV2).

Le tableau d'estimation de la surface à compenser fut le suivant :

Code	Habitat	Surface affectée (m <sup>2</sup> )	Ratio de compensation	Surface à compenser (m <sup>2</sup> )
G87.18	Friches secondaires arbustives	11904,6	2:1	23809,2
G87.25	Terrains vagues	4407,0	5:1	22035
G3B.2	Formations arbustives	3686,5	3:1	11059,5
G56.232	Marécages ouverts	2175,0	3:1	6525
G87.241	Bord de routes	9272,6	1:1	9272,6
G87.242	Bords de pistes	2699,3	1:1	2699,3
G3A.42	Savanes arbustives	37260,7	10:1	372607
G86.4	Sites industriels anciens	12089,4	1:1	12089,4
Total				460097

Selon ces ratios, la surface minimale à compenser aurait été de 46 ha pour environ 7 ha de surfaces dégradées. Une première version de ce projet de compensation d'environ 50 ha soit un ratio global de 7 pour 1 a donc été présentée en CSRPN en juin 2022, lequel avait jugé cette compensation insuffisante.

Tenant compte de l'avis du CSRPN, le CNES a alors engagé un travail d'ampleur avec le concours de l'ONF en vue de définir un espace de compensation qui soit pertinent au vu de l'état de la biodiversité sur le CSG. Ainsi, le site retenu pour établir l'ORE devant compenser les impacts du projet Callisto sur la faune et la flore se trouve au sein du CSG, à l'ouest du pas de tir d'Ariane VI (Ensemble de Lancement d'Ariane 4 – ELA4), et à l'est du fleuve côtier Malmanoury. Il est composé de deux polygones se trouvant de part et d'autre de l'ancienne Route Nationale qui reliait Kourou à Sinnamary permettant de créer un continuum, depuis les marais côtiers d'arrière mangrove, jusqu'aux forêts de la plaine côtière ancienne. La grenouille *Leptodactylus chaquensis* est l'espèce animale subissant les plus forts impacts du projet Callisto. Le premier critère retenu pour le choix du site de compensation s'est donc basé sur la présence de sites de reproduction de cette espèce et des habitats supposés nécessaires à son cycle de vie (savanes herbacées du littoral). D'où la proposition d'un site centré sur une carrière de sable ouverte lors des travaux de construction de l'ELA 4 : la carrière Luna. Les deux autres espèces d'amphibiens protégées concernées par la destruction de sites de reproduction et de spécimens : *Rhinella merianae* (protégée avec ses habitats) *Elacheistocleis surinamensis* (protégée), sont également signalées dans ce secteur et bénéficieront de la mise en défens de ces espaces. De plus, la Tortue charbonnière (*Chelonoidis carbonaria*) est également présente dans le secteur visé par l'ORE, tout comme le cortège des oiseaux de savane et savanes arbustives. **Ce dispositif contribuera donc à maintenir des habitats qui leur sont favorables.**

À plus large échelle, la zone s'inscrit au sein de la ZNIEFF de type I des savanes de Karouabo connue pour accueillir des cortèges faunistiques et floristiques riches et parmi les plus menacés de Guyane. L'habitat majoritaire de cette ZNIEFF est la savane inondable, se présentant sous l'aspect d'une grande étendue de petites herbes en touffes. La flore y est dominée par des Cyperaceae et des Poaceae (dont plusieurs espèces rares, *Rhynchospora tenella*, *Paspalum laxum*, *Axonopus passourae*), auxquelles se mêlent des plantes aux fleurs plus impressionnantes (Orchidaceae, Asteraceae, Gentianaceae, Melastomataceae ...). Elle présente par ailleurs un cortège quasi-complet de l'avifaune caractéristique des habitats de savane avec notamment plusieurs espèces patrimoniales du fait de leur lien étroit avec ces biotopes : le Sporophile plombé (*Sporophila plumbea*), la Sturnelle des prés (*Sturnella magna*) et l'Elénie à crête de feu (*Elaenia ruficeps*). Parmi les rapaces, il faut noter la présence du Busard de Buffon (*Circus buffoni*) et de la Buse à queue blanche (*Buteo albicaudatus*), qui se maintient ici en trouvant son biotope de prédilection non perturbé, les grandes zones ouvertes herbeuses.

Cette ZNIEFF est également connue pour des pierriers isolés en savane rase qui accueillent des populations de *Cyrtopodium cristatum*, une orchidée protégée rare et sensible à la modification de son habitat. Les populations de cette espèce sont actuellement menacées par la fermeture des zones ouvertes. Cette espèce bénéficiera de la mise en défens qu'offrira l'ORE et de mesure de gestion visant à rétablir la qualité de son habitat. Enfin, La mise en place de l'ORE renforcera un corridor écologique mis en évidence par le Schéma d'Aménagement Régional (SAR, 2016). Il s'agit du Corridor Ecologique du Littoral Sous Pression N°7 reliant l'ENRL Littoral de la Sinnamary au Kourou, la ZNIEFF 1 Savanes de Karouabo et la ZNIEFF 1 Station à Bactris nancibaensis de la route de Petit Saut ainsi que le Domaine Forestier Permanent (DFP). L'ORE contribuera à préserver la partie nord de ce corridor, faisant le lien entre le littoral et les forêts de la plaine côtière par les savanes. La zone située au nord de l'ancienne route nationale inclura les espaces mis en défens dans le cadre de la compensation des réseaux de fluide haute pression alimentant l'ELA4. Ils bénéficieront ainsi d'un statut juridique qui leur faisaient défaut jusqu'à présent.

**Il en résulte une zone de compensation d'une surface d'environ 700 ha soit un ratio global de 100 pour 1.** L'application de ce ratio conduisant à une emprise foncière environ 15 fois supérieure au calcul initial montre la volonté du CNES de mettre en œuvre une démarche de compensation ambitieuse.

Pour mémoire, la surface d'habitat venue compenser la destruction des 226 ha nécessaires à la réalisation du projet de construction du pas de tir d'Ariane VI (carrières et implantation de l'ensemble de lancement) s'est élevée à 1336 ha (617 ha à Savane des Pères, 719 ha à Wayabo) soit un ratio global d'environ 6 pour 1.

Si l'étendue de l'ORE n'a pas été évaluée avec une méthode classique d'estimation des surfaces à compenser, la surface proposée (700 ha) compense largement les surfaces d'habitats détruites par le projet (7 ha). Par ailleurs, l'intérêt que représente cette ORE sur le plan de la conservation de la biodiversité a été rappelé ci-dessus.

Cette proposition ambitieuse permet d'affirmer la volonté du CNES de prendre en compte de manière systématique les enjeux de biodiversité dans toutes ses activités et sur tous ses sites, faisant ainsi un enjeu fort de sa politique environnementale. L'engagement du CNES dans le dispositif Act4Nature en atteste.

La création d'un réseau « Biodiversité » en interne vient également fédérer les nombreuses actions réalisées dans les différentes directions du CNES. Ce réseau constitue un des sous-groupes du réseau environnement du CNES animé par la Délégation au Développement Durable.

## **Conclusion**

### **Avis du CNPN**

« Au regard du caractère exceptionnel de ce dossier, de son passif et des demandes de précisions et de compléments indiqués ci-dessus, le CNPN émet un avis défavorable à la demande de dérogation espèce protégée et recommande qu'elle soit complétée en prenant notamment en considération les points suivants :

- Que soit garanti au moins sur 15 ans (et non 5 comme proposé) le financement de l'ORE de 30 ans,
- Que soit augmentée significativement la superficie des espaces de compensation, par exemple dans la partie nord-ouest des Savanes de Sinnamary au fleuve Kourou jusqu'aux Savanes de Malmanouri (Fig. 1 ci-dessous) assurant ainsi, à travers cet ensemble de savanes plus ou moins inondables, ouvertes ou arbustives, et de forêts situées de part et d'autre de l'ancienne route côtière, un corridor écologique constituant un espace de quiétude et de naturalité bénéficiant d'un dispositif ORE, avec une continuité biologique pour l'ensemble des peuplements d'espèces de faune et de flore, y compris d'oiseaux et chiroptères, au sein du gradient d'habitats qu'ils affectionnent.
- Que soit présenté un plan de gestion détaillé (incluant des actions de connaissance, de gestion et de conservation des habitats) pour assurer l'intégrité de l'écosystème concerné par l'ORE. »

### **Réponse du CNES**

Concernant la première demande relative au financement de l'ORE, les 5 ans proposés par le CNES sur les conseils des experts du bureau d'étude Biotope et de l'ONF sont caractéristiques de l'ordre de grandeur du temps de travaux et d'exploitation du projet. Bien entendu, si des projets à venir venaient à nécessiter des compensations malgré des efforts avérés d'évitement et de réduction, nous serions amenés à financer des années complémentaires de gestion de l'ORE et ce jusqu'à épuisement des 30 ans de durée de vie de celle-ci.

Pour ce qui concerne la superficie de l'ORE, comme démontré précédemment, celle-ci a été calculée avec un ratio 100 pour 1, ce qui est 15 fois supérieur à ce qui a été validé dans le cadre du projet ELA4 et montre une ambition affirmée du CNES de maintenir la biodiversité présente dans son enceinte. A ce titre, l'ORE sera financée, après les 5 premières années, dans le cadre de potentielles compensations de nouveaux projets à venir.

Enfin comme nous l'écrivait l'ONF dans le courrier en pièce jointe n°3, il ne leur est pas aujourd'hui possible de rédiger un plan de gestion détaillé du fait du temps nécessaire d'inventaire et d'étude pour établir un plan de gestion pertinent et adapté au cadre de l'ORE. Ce document, dès lorsqu'il sera élaboré, sera transmis aux parties intéressées concernées.

## **CONCLUSION**

Le CNES s'inscrit dans une démarche globale de défense de la biodiversité actée par son engagement dans le dispositif Act4Nature mais aussi dans le cadre de son plan de gestion de la biodiversité 2021-2030.

En conformité avec cette politique globale environnementale, le CNES se positionne sur une démarche ambitieuse de compensation des impacts du projet Callisto.

Cette démarche se traduit notamment par la mise en place d'une ORE de 30 ans caractérisée par :

- une superficie adaptée aux enjeux de biodiversité et dont l'aire de 700 ha équivaut à une compensation de 100 fois la surface impactée, soit bien plus élevé que ce qui peut être retenu par ailleurs,
- un financement du plan de gestion de l'ORE sur 5 ans relatif aux impacts du projet Callisto et cohérent avec sa durée d'exploitation de 2 ans,
- un abondement d'années supplémentaires de financement à l'occasion de projets futurs, après avoir mis l'accent sur les mesures d'évitement et de réduction en amont en respect de la séquence ERC.