

Projet de parc photovoltaïque PV2 au Centre Spatial Guyanais

Mémoire en réponse aux avis des services
instructeurs



Sommaire

1.	Préambule.....	4
1.1.	Contexte et contenu du dossier	4
1.2.	Objet du document	4
2.	Documents applicables et de référence	4
2.1.	Documents applicables	4
2.2.	Documents de référence.....	4
3.	Réponse à l’avis de l’Unité Sites et Paysages	5
4.	Réponse à l’avis du CSRPN	7
5.	Réponse à l’avis de l’Unité Protection de la Biodiversité	9
5.1.	Remarque UPB-1 : Eligibilité à la dérogation	9
5.2.	Remarque UPB-2 : Etat initial de l’environnement.....	12
5.3.	Remarque UPB-3 : Etat initial de l’environnement.....	12
5.4.	Remarque UPB-4 : Etat initial de l’environnement.....	12
5.5.	Remarque UPB-5 : Evaluation des effets du projet	13
5.6.	Remarque UPB-6 : Evaluation des effets du projet	13
5.7.	Remarque UPB-7 : Mesure ERCAS	14
5.8.	Remarque UPB-8 : Mesure ERCAS	15
6.	Réponse à l’avis du CNPN	15
6.1.	Mesure CNPN-1.....	15
6.2.	Mesure CNPN-2.....	16
6.3.	Mesure CNPN-3.....	16
7.	Réponse à l’avis de la MRAe	17
7.1.	Remarque MRAe-1 : Etat initial.....	17
7.2.	Remarque MRAe-2 : Etat initial.....	17
7.3.	Remarque MRAe-3 : Analyse des impacts	18
7.4.	Remarque MRAe-4 : Analyse des impacts	18
7.5.	Remarque MRAe-5 : Justification du projet.....	19
7.6.	Remarque MRAe-6 : Mesures ERC.....	19
7.7.	Remarque MRAe-7 : Mesures ERC.....	20
7.8.	Remarque MRAe-8 : Mesures ERC.....	20
7.9.	Remarque MRAe-9 : Mesures ERC.....	20
7.10.	Remarque MRAe-10 : Mesures ERC.....	22
7.11.	Remarque MRAe-11 : Mesures ERC.....	22
7.12.	Remarque MRAe-12 : Mesures ERC.....	22

7.13. Remarque MRAe-13 : Conditions de remise en état	23
7.14. Remarque MRAe-14 : Prise en compte de l'environnement par le dossier d'autorisation	23

FIGURES

Figure 1 : Photomontage de l'insertion aérienne du projet (source : Permis de construire 12/2022).....	6
Figure 2 : Photomontage de l'insertion du projet à hauteur d'homme direction Sinnamary (source : Permis de construire 12/2022)	6
Figure 3 : Photomontage de l'insertion du projet à hauteur d'homme direction centre-ville de Kourou (source : Permis de construire 12/2022)	7
Figure 4 : Localisation de la zone de compensation	9
Figure 5 : Habitats et flore protégée sur la zone d'étude élargie.....	11
Figure 6 : Proposition d'implantation 1	11
Figure 7 : Proposition d'implantation 2	11
Figure 8 : Proposition d'implantation 3	11
Figure 9 : Schéma de principe d'un passage à faune dans la clôture	14
Figure 10 : Cartographie des spécimens de leptodactyle ocellé inventoriés sur le CSG (source : CERATO)	21

ANNEXES

Annexe 1	Avis favorable de l'Unité Sites et Paysages du 20/01/2023
Annexe 2	Notice paysagère complémentaire
Annexe 3	Dossier de demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées (mis à jour)
Annexe 4	Plan de gestion de la biodiversité du CSG 2021-2030 - Tome 3
Annexe 5	Compte-rendu du balisage des sites potentiels de présence de leptodactyle ocellé
Annexe 6	Compte-rendu du premier suivi de chantier par un écologue
Annexe 7	Fiche technique du système d'éclairage à détection
Annexe 8	Résumé non technique (mis à jour)

1. Préambule

1.1. Contexte et contenu du dossier

Dans le cadre de l’instruction du dossier relatif au projet de construction du parc photovoltaïque PV2 au Centre Spatial Guyanais (CSG) sur le territoire de la commune de Kourou, porté par le CNES, différents avis ont été rendus par les services instructeurs :

- Avis de l’Unité Sites et Paysages (USP) en date du 13 mai 2022 ;
- Avis du Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN) en date du 17 juin 2022 ;
- Avis de l’Unité Protection de la Biodiversité (UPB) en date du 4 juillet 2022 ;
- Avis du Conseil National de la Protection de la Nature (CNPN) en date du 12 janvier 2023 ;
- Avis de la Mission Régionale d’Autorité environnementale (MRAe) de Guyane (n° MRAe 2023-APGUY1) en date du 23 janvier 2023.

Le présent mémoire prend acte des demandes et apporte les éléments de réponses aux recommandations formulées par les services instructeurs et constitue un complément au dossier de Demande d’Autorisation.

1.2. Objet du document

Le présent document constitue un complément à l’étude d’impact du projet de parc photovoltaïque PV2 situé sur la commune de Kourou.

2. Documents applicables et de référence

2.1. Documents applicables

Non applicable

2.2. Documents de référence

Etude d’impact - Projet de parc photovoltaïque PV2 au Centre Spatial Guyanais (indice 2 du 13/06/2022)

3. Réponse à l'avis de l'Unité Sites et Paysages

Remarque :

L'état initial du site doit être complété afin d'évaluer concrètement les enjeux paysagers du site du projet.

L'étude doit également renforcer la partie incidences du projet avec des points de vue et des photo-montages qui rendent compte des covisibilités proches et lointaines et à hauteur d'homme.

Le volet intégration paysagère doit être renforcé au regard de l'impact paysager et de l'emplacement du site du projet. Un coup de peinture blanc-gris sur les postes de transformation et le poste de livraison n'est pas une mesure de réduction suffisante.

Réponse :

La demande de l'Unité Sites et Paysages (service Paysage Eau Biodiversité) de la DGTM a été formulée le 13/05/2022 et communiquée au CNES le 21/09/2022.

Une complétude paysagère a été déposée le 04/01/2023 permettant l'obtention d'un avis favorable de l'Unité Sites et Paysages le 20/01/2023 suite aux compléments fournis. Cet avis est présenté en annexe 1.

Le dossier de demande de permis de construire, dans sa version de décembre 2022, a été complété par des photomontages de l'insertion paysagère du projet depuis différentes prises de vues, ainsi que par une notice paysagère complémentaire décrivant l'état initial de l'environnement (périmètre éloigné et proche), dont voici un extrait :

« Entre le terrain et la voirie nous avons une bande boisée d'arbres mixtes, d'une hauteur moyenne de 3,5m, qui sera partiellement conservée pour réduire l'impact visuel du projet sur la Route de l'Espace. Seulement une section de la haie sera supprimée (entre l'entrée et la sortie du projet) pour une nécessité technique et de communication. Cette section de haie est en conflit avec le fossé périphérique d'évacuation des eaux pluviales et la bande devant être maintenue débroussaillée (exigence des Sapeurs-Pompiers de Paris).

Également, que ce soit pour les usagers de la route de l'Espace ou pour les visites externes, ce champ doit être visible depuis la route. Le projet CNES PV2 financé par France Relance est un projet vitrine, qui fait partie de la stratégie de communication du CNES. La suppression d'une partie de la haie permettra de présenter la politique de transition énergétique du CNES vers l'utilisation d'énergies renouvelables, sans avoir à entrer sur le site PV2. »

La notice paysagère complémentaire est présentée en annexe 2. Les figures suivantes montrent les photomontages d'insertion du projet.

d'alimentation avérés, sans doute pas visités tous les jours, mais faisant partie intégrante de leur domaine vital et de leurs ressources alimentaires potentielles. Sa présence occasionnelle dans ces forêts justifie un ratio en proportion.

- L'exclusion des habitats plus jeunes (forêts pionnières ou récentes), ou récemment dégradés (secteur situé sous la ligne HT), n'est pas justifié au regard de la compensation : ils représentent malgré leur attrait plus réduit des habitats toujours utilisables par les espèces protégées ou patrimoniales, et disposent par ailleurs de réelles potentialités intrinsèques de restauration écologiques. On ne saurait par conséquent les soustraire du calcul de compensation, mais avec un ratio plus réduit porté à 2 :1, taux minimum possible dans le contexte guyanais.

Les entités à compenser s'établissent donc ainsi :

- 0,91 ha de savanes à très fort enjeu de conservation détruites (ratio de 10 :1, soit = 9,1 ha)
- 0,8 ha de savanes à très fort enjeu de conservation altérées par effet lisière (ratio de 5 :1, soit = 4,0 ha)
- 0,58 ha de forêt de la plaine côtière ancienne (ratio de 3 :1, soit = 1,74 ha)
- 0,4 ha de forêt marécageuse âgée (ratio de 5 :1, soit = 2,0 ha)
- 1,62 ha de forêt récente (ratio de 2 :1, soit = 3,24 ha)
- 1,25 ha de forêt marécageuse récente (ratio de 2 :1, soit = 2,50 ha)
- 1,6 ha de savane dégradée (ratio de 2 :1, soit = 3,2 ha)
- Pour un total global de 25,78 ha dont la traduction sur le terrain serait idéalement figuré ci-dessous.



Le CSRPN émet par conséquent un **avis favorable** à cette demande de dérogation, assortie des conditions suivantes :

- Extension du périmètre rétrocedé à une surface de 25,78 ha.
- Financement d'un inventaire floristique complet de la parcelle de la Savane des Pères, réalisable sous 30 mois.

Réponse :

Le calcul de la surface de compensation a été revu selon les recommandations du CSRPN pour prendre en compte tous les habitats présents sur l'emprise du projet, quels que soient les niveaux d'enjeu associés. Le détail de la nouvelle mesure de compensation, décrite ci-dessous, figure dans le dossier de demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées, présenté en annexe 3 du présent document.

La surface de compensation a été portée à 26 ha qui viendront s'intégrer au site de la Savane des Pères actuellement gérée par le PNRG par contrat avec le Conservatoire du littoral. La description de la mesure de compensation a été mise à jour dans le chapitre V.8 du dossier de dérogation. Le courrier d'engagement du Conservatoire du Littoral est présenté en annexe 2 du dossier de dérogation.

Concernant le financement de cette mesure, il a été convenu d'un financement de 15 000 € par an sur 20 ans (soit 300 000 € au total), plus une enveloppe de 20 000 € répartie sur les deux premières années pour réaliser un inventaire floristique sur la parcelle de compensation.

L'inventaire floristique devra être réalisé sur 2 saisons et notamment en ciblant notamment les périodes favorables à l'observation des plantes de savanes ; il devra comporter la liste complète des taxons observés et une géolocalisation des plantes patrimoniales précisant le statut de protection le cas échéant. Cet inventaire a été intégré dans le projet en tant que mesure d'accompagnement.



Figure 4 : Localisation de la zone de compensation

5. Réponse à l'avis de l'Unité Protection de la Biodiversité

5.1. Remarque UPB-1 : Eligibilité à la dérogation

Remarque :

→ Le périmètre du projet impactant notamment des savanes à enjeux très forts de conservation, il est demandé de préciser au sein du dossier pourquoi le projet ne s'installe-t-il pas entièrement sur les espaces défrichés le long de la route ou sur les espaces présentant des enjeux de conservation moins forts (forêt de plaine côtière) ? Des compléments sont donc attendus sur l'absence de solution alternative.

Réponse :

4 variantes sur le domaine du CSG ont d'abord été étudiées pour l'implantation du projet. Le choix s'est porté sur le secteur situé face aux EPCU le long de la route de l'Espace.

Sur ce secteur, une zone d'étude élargie a été étudiée par le bureau Biotope en charge de l'étude faune-flore. En concertation entre le CNES et Biotope, plusieurs zones d'implantation ont été envisagées au fur et à mesure de la conception du projet. Les figures en page suivante présentent les habitats sur la zone d'étude élargie ainsi que les stations de flore protégée (*Actinostachys pennula*), puis les 3 implantations différentes envisagées pour le projet.

La proposition d'implantation 1 se positionnait en priorité sur les habitats d'enjeu négligeable (défrichements récents, friches herbacées, bords de route goudronnés) et également sur des habitats d'enjeux faibles à forts mais dans une moindre mesure, pour atteindre tout de même une surface de 8,4 ha nécessaire à l'atteinte de la puissance recherchée. Toutefois, cela n'était pas techniquement viable car un parc au sol implanté sur une bande étroite de grande longueur (espace défriché le long de la route de l'espace) n'est pas du tout optimisé en termes de coût d'investissement et d'exploitation : on augmente considérablement le nombre d'équipements (onduleurs, transformateurs), la longueur des câbles, et les chutes de tension. Pour obtenir un productible équivalent, on peut arriver à doubler le CAPEX et on augmente aussi l'OPEX.

De plus, plusieurs stations de l'espèce protégée *Actinostachys pennula* étaient impactées par cette implantation.

La proposition d'implantation 2 était compatible avec les contraintes techniques d'exploitation du parc solaire, du fait de son caractère resserré, et occupait environ 7,6 ha. Cependant, elle occupait des habitats à plus forts enjeux que la proposition 1 et impactait une grande partie des stations d'*Actinostachys pennula*. De plus, environ 1,61 ha de zones humides étaient présents sur cette emprise. Il a donc été décidé de revoir à la hausse la puissance nominale des panneaux photovoltaïques avec le fournisseur pour optimiser la surface d'implantation, afin d'atteindre une emprise inférieure à 5 ha.

La proposition d'implantation 3, qui correspond à l'emprise finale du projet présenté, occupe 4,1 ha et a ainsi été choisie pour que le projet soit à la fois viable d'un point de vue technique tout en impactant au minimum les habitats à plus forts enjeux, notamment les zones humides (0,95 ha), et en évitant toutes les stations de l'espèce protégée *Actinostachys pennula* et les autres espèces floristiques déterminantes de ZNIEFF. Il s'agit de la mesure d'évitement en phase de conception E.01 « Evitement d'espèces floristiques savaniques rares » décrite dans l'étude d'impact. La zone d'étude présentée dans l'étude d'impact, incluse dans la zone d'étude élargie, est figurée sur la carte de la proposition d'implantation 3 en page suivante.



Figure 5 : Habitats et flore protégée sur la zone d'étude élargie



Figure 7 : Proposition d'implantation 2



Figure 6 : Proposition d'implantation 1

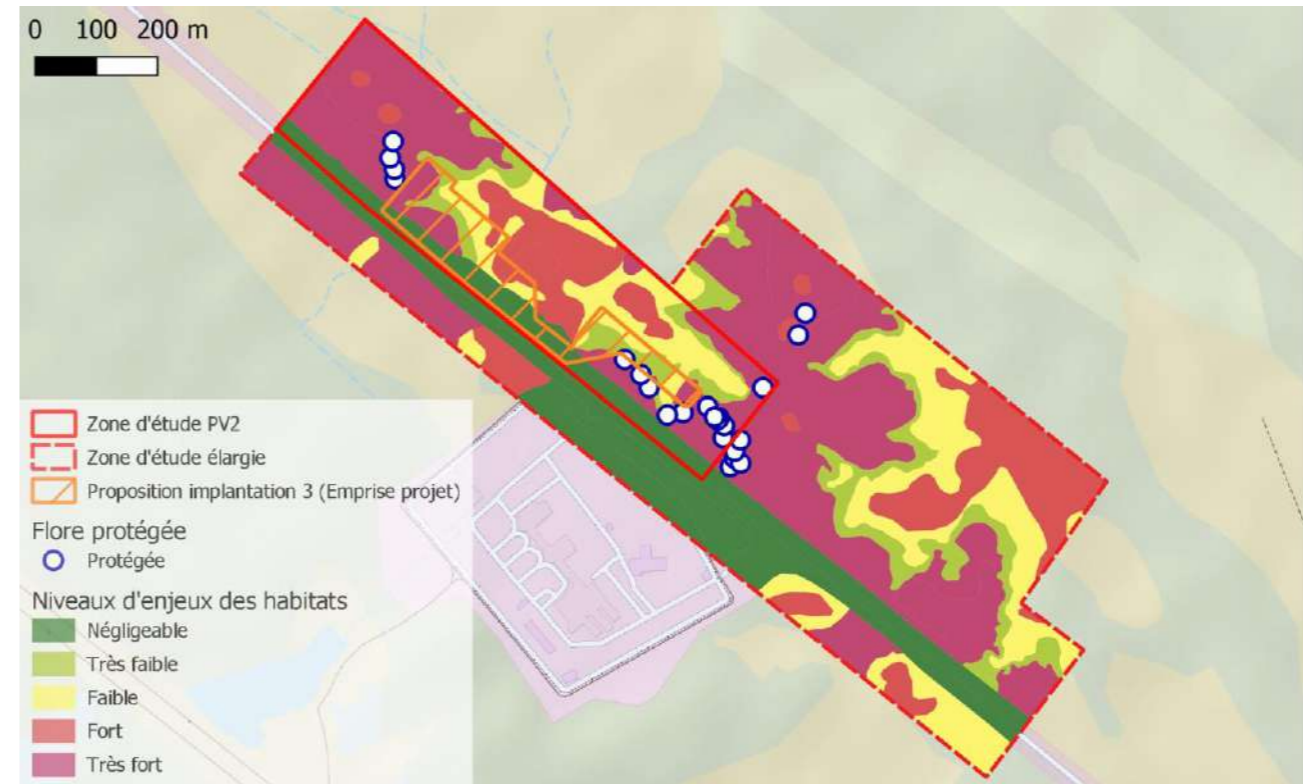


Figure 8 : Proposition d'implantation 3

5.2. Remarque UPB-2 : Etat initial de l'environnement

Remarque :

Présence de *Bambusa Vulgaris* EEE sur la zone d'étude

→ Il est demandé de prévoir, au sein de la séquence ERC, des mesures afin de lutter contre cette espèce et éviter sa propagation. Il est nécessaire d'envisager d'autres pratiques de gestion de ces zones.

Réponse :

Le plan de gestion de la biodiversité du CSG 2021-2030 comprend une action intitulée « IP2. Agir contre les espèces exotiques envahissantes (EEE) et l'embroussaillage des savanes par les Clusia ». Le GEPOG est à l'origine de cette lutte et met en place des formations pour apporter les informations nécessaires afin de contenir la propagation des espèces envahissantes. Cette action est décrite dans le tome 3 du plan de gestion, présenté en annexe 4.

La population de *Bambusa vulgaris* présente sera traitée selon les recommandations du plan de gestion, et se trouvera à terme sous couvert des panneaux photovoltaïques, donc naturellement limitée. Un suivi bisannuel sera intégré au cahier des charges de l'exploitant afin de vérifier son élimination ou de procéder aux interventions nécessaires.

Cette mesure a été ajoutée au dossier de dérogation (mesure A.03).

5.3. Remarque UPB-3 : Etat initial de l'environnement

Remarque :

→ Le nombre et la liste des espèces inventoriées n'est pas présente dans le dossier de dérogation. Il est donc nécessaire de le compléter.

Réponse :

181 espèces végétales ont été recensées sur la zone d'étude, la liste exhaustive a été ajoutée en annexe 3 du dossier de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées, présenté en annexe 3 du présent document.

5.4. Remarque UPB-4 : Etat initial de l'environnement

Remarque :

→ Au vu des éléments ci-dessus, l'inventaire sur la partie reptile est incomplet. Un inventaire de ce taxon doit être réalisé.

Réponse :

L'inventaire des reptiles a été mené par l'expert herpétologue sur une période défavorable en terme météorologique, toutefois les autres experts qui sont passés sur d'autres dates n'ont pas non plus fait remonter d'observations de reptiles sur la zone d'étude sur les 9 journées de prospections. L'effort de prospection est considéré comme suffisant même si l'inventaire est incomplet ; la tortue charbonnière a d'ailleurs été considérée comme espèce potentiellement présente et a été intégrée dans la dérogation.

5.5. Remarque UPB-5 : Evaluation des effets du projet

Remarque :

→ L'ara macavouane est repris dans la liste des espèces ayant été contactée sur le site d'étude mais celle-ci ne figure pas au sein du CERFA. Elle est qualifiée d'espèce « en transit ». Pourtant cette espèce est inféodée aux forêts marécageuses et cet habitat fait partie des habitats impactés par le projet. Il convient d'ajouter cette espèce au sein du CERFA, et de manière générale, de prendre en compte dans le CERFA l'ensemble des espèces protégées contactées pour lesquelles le projet présente un impact, avéré ou potentiel, non nul. Le dimensionnement de la séquence ERC est ensuite apprécié en fonction des impacts sur ces espèces.

Réponse :

L'Ara macavouane a été ajouté dans le CERFA 13616*01, qui se trouve en annexe 1 du dossier de dérogation, présenté en annexe 3 du présent document.

Ont également été ajoutés *l'Actinostachys pennula* et le *Leptodactylus chaquensis* qui ont été observés depuis sur la zone d'étude.

5.6. Remarque UPB-6 : Evaluation des effets du projet

Remarque :

→ Il est demandé de prévoir la mise en place de passage à faune sur ce site. Le site est clôturé et empêche la circulation d'une partie de la faune (tortue charbonnière et divers mammifères de petites tailles). D'autres projets photovoltaïques ont mis en place des ouvertures dans le grillage afin de permettre le déplacement des espèces. Il est ici demandé le même effort.

Réponse :

Plusieurs passages à faune de 80 cm de large et 40 cm de hauteur seront aménagés dans la clôture du parc solaire pour permettre le passage de la tortue charbonnière et des petits mammifères terrestres dont la Tayra, le Grison et le Pian à Oreilles blanches. Ces passages seront espacés au maximum de 250 mètres pour permettre aux individus les plus lents de trouver facilement un passage.

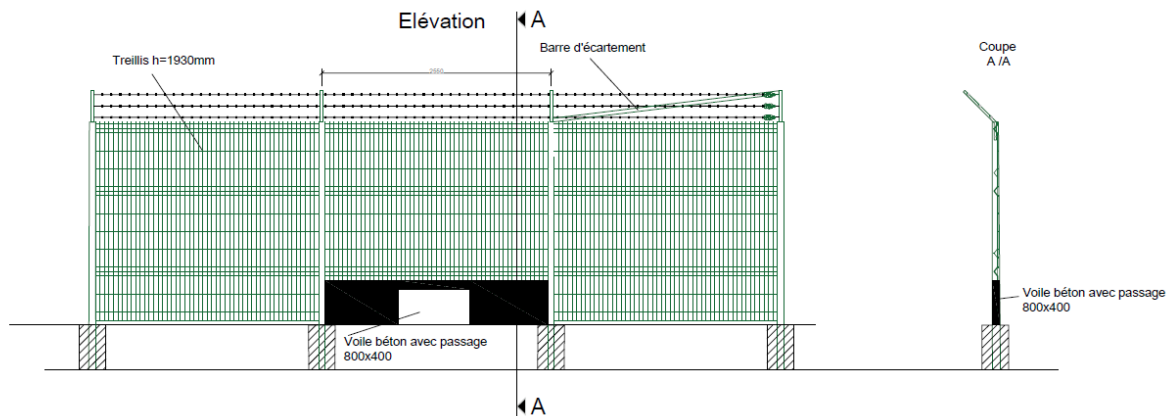


Figure 9 : Schéma de principe d'un passage à faune dans la clôture

Une attention particulière a été portée sur le fait que les fossés périphériques qui entourent le site peuvent constituer un piège pour les tortues, qui peuvent y rester bloquées si les pentes des berges des fossés sont trop importantes.

Toutefois, après vérification du dimensionnement des ouvrages de gestion des pluies, il s'avère que le fossé périphérique présente une pente de 45° qui peut être remontée facilement par une tortue, et les autres fossés sont des noues à fond plat dont la pente des berges est encore moins marquée. De plus, ces fossés et noues enherbés pourront constituer des habitats favorables à plusieurs espèces d'amphibiens.

Cette mesure a été ajoutée au dossier de dérogation (mesure R.05).

5.7. Remarque UPB-7 : Mesure ERCAS

Remarque :

→ Le dossier (p.20) précise que la saison sèche commence en juin. Cette période est encore considérée en saison des pluies.

Réponse :

La mention du mois de juin a été supprimée pour ne laisser apparaître que la mention de la saison sèche.

5.8. Remarque UPB-8 : Mesure ERCAS

Remarque :

→ Les ratios de compensation doivent être calculés sur l'ensemble de la surface impactée par le projet. Le fait que certains habitats présentent des enjeux de conservation plus faibles, et ce même si la dégradation est liée une activité humaine, ne doit pas empêcher leur prise en compte dans l'évaluation de la compensation. Même si ces habitats présentent des enjeux de conservation plus faibles, ils font partie des habitats utilisés par certaines espèces protégées présentes sur le site. Les ratios restent à établir en fonction des enjeux liés à ces habitats. La mesure compensatoire doit en conséquence être renforcée car il est nécessaire de prendre en compte l'ensemble de la surface impactée par le projet et ainsi prendre en compte les habitats décrits p.59 du dossier de dérogation. La surface totale à compenser est ainsi de 7 ha et non 2,69 ha.

→ Pour rappel une acquisition simple de terrain ne constitue pas une mesure compensatoire, mais une mesure d'accompagnement (cf. guide sur les mesures ERC en Guyane). La mesure compensatoire doit être accompagnée d'actions de gestion visant à garantir la pérennité du bon état de conservation. Il serait pertinent que celle-ci prenne la forme d'une action destinée à acquérir des connaissances précises sur l'état initial cet écosystème, qui pourront ensuite servir au futur gestionnaire.

Il est prévu la rétrocession de ces parcelles à un organisme gestionnaire. Celui-ci doit être identifié au sein du dossier, un courrier d'engagement est également attendu.

Le budget alloué à cette mesure doit être présent au sein du dossier.

Réponse :

Se reporter à la réponse apportée à l'avis du CSRPN (chapitre 4).

6. Réponse à l'avis du CNPN

Le CNPN a prononcé un avis favorable, sous réserve toutefois de l'adoption de 3 mesures.

6.1. Mesure CNPN-1

Mesure :

Extension de la mesure de compensation foncière située sur la savane des Pères, selon les préconisations présentées par le CSRPN de la Guyane, et la carte figurant dans son avis.

Réponse :

Se reporter à la réponse apportée à l'avis du CSRPN (chapitre 4) qui présente la mesure de compensation finale.

6.2. Mesure CNPN-2

Mesure :

Production d'un inventaire floristique détaillé de la parcelle de compensation de la Savane des Pères, réparti sur l'ensemble des saisons et assorti d'échantillons déposés à l'Herbier de Guyane, ainsi que d'une iconographie permettant au gestionnaire de disposer d'un outil de reconnaissance satisfaisant pour ses travaux.

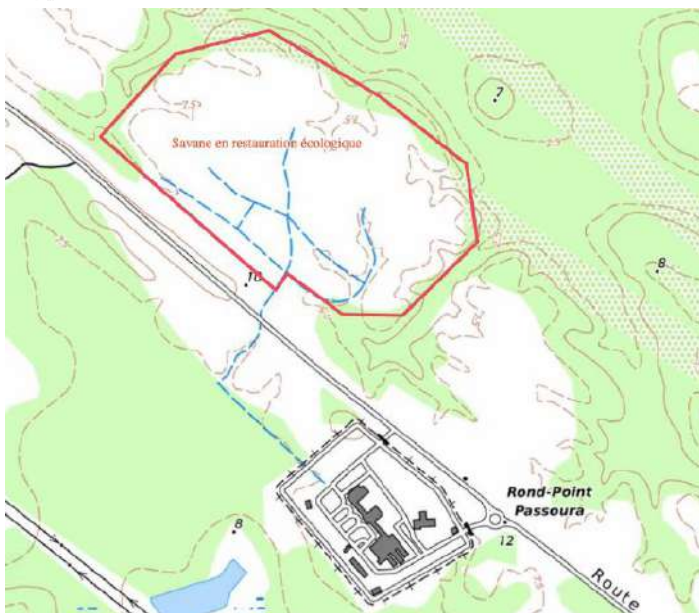
Réponse :

Se reporter à la réponse apportée à l'avis du CSRPN (chapitre 4) qui présente la mesure de compensation finale.

6.3. Mesure CNPN-3

Mesure :

Mise en œuvre d'une opération de restauration de la savane attenante au parc photovoltaïque située à son Nord/Nord-Ouest, selon le périmètre grossièrement défini sur l'illustration jointe ci-dessus (surface d'environ 40 ha). Afin de contrecarrer l'évolution défavorable de la savane, il sera procédé à la coupe et l'enlèvement des principaux ligneux, ainsi qu'à une gestion conservatoire de l'habitat par écobuage afin de conserver des caractéristiques de milieu ouvert majoritairement herbacé.



Réponse :

Le plan de gestion de la biodiversité du CSG 2021-2030 comprend une action intitulée « IP2. Agir contre les espèces exotiques envahissantes (EEE) et l'embroussaillage des savanes par les Clusia ». Le GEPOG est à l'origine de cette lutte et met en place des formations pour apporter les informations nécessaires.

Concernant la gestion par écobuage, le recours à cette pratique va faire l'objet d'un atelier de travail qui réunira les acteurs concernés par ce projet qu'ils soient du CSG ou de l'extérieur (services internes CNES, bureau d'étude, administration...) afin de discuter de la possibilité de mettre en œuvre un protocole adapté et prenant en compte la problématique des installations à risques présentes sur le site.

En effet, l'écobuage pourrait entraîner des risques techniques et des risques d'accidents industriels, avec la présence d'installations SEVESO sur le site du CSG.

Etant donné la proximité du bâtiment EPCU S5 (Ensemble de Préparation des Charges Utiles), la pratique de l'écobuage peut d'ores et déjà être écartée car il y a un risque de pollution de l'air à l'intérieur des salles blanches de préparation des charges utiles et une potentielle transmission de l'incendie vers l'ensemble du bâtiment. Sur une telle zone, seule une action mécanique est possible pour éviter la fermeture du milieu.

7. Réponse à l'avis de la MRAe

7.1. Remarque MRAe-1 : Etat initial

Remarque :

→ ***L'autorité environnementale recommande au porteur de projet de réévaluer son jugement sur l'enjeu de préservation de la zone dégradée située sous la ligne électrique aérienne, laquelle abrite au moins deux espèces d'amphibiens protégées avec habitat et à fort enjeu de conservation.***

Réponse :

Le niveau d'enjeu de l'habitat « Défrichements récents », correspondant à la zone dégradée située sous la ligne électrique aérienne, est considéré comme négligeable. Toutefois la présence du Leptodactyle ocellé, espèce d'amphibien protégée avec son habitat qui a été observé en 2022 dans cet habitat par le bureau d'étude AGE a posé la question de réévaluer son enjeu de conservation. Nous considérons que cet habitat est seulement un habitat secondaire de cette espèce liée aux savanes, et que son enjeu de conservation reste intrinsèquement négligeable. Cette analyse est confortée par le fait que les observations de cette espèce en 2022 sur la zone d'étude ont été faite dans la savane adjacente.

7.2. Remarque MRAe-2 : Etat initial

Remarque :

→ ***Elle suggère d'améliorer la description de l'aspect paysager dans l'état initial.***

Réponse :

Se reporter à la réponse apportée à l'avis de l'USP (chapitre 3) qui présente les modifications apportées sur le volet paysager de l'étude d'impact.

7.3. Remarque MRAe-3 : Analyse des impacts

Remarque :

- ***L'autorité environnementale rappelle que les impacts de l'ensemble des travaux et installations indissociables du projet doivent être présentés dans l'étude d'impact, ce qui devrait donc être le cas des impacts de l'opération d'enfouissement de la ligne électrique aérienne à haute tension sur l'emprise du projet qui précédera et permettra l'implantation des installations du parc solaire. Elle considère que les impacts potentiels de cet enfouissement ne sont pas analysés et recommande au porteur de projet de donner des précisions quant à ces travaux, d'indiquer les impacts de cette opération sur la zone concernée, et de prévoir la mise en place le cas échéant de mesures d'évitement et de réduction d'impact sur les populations d'amphibiens à fort enjeu de préservation utilisant les habitats dégradés (ornières et mares temporaires) situés dans l'emprise de la ligne HTA.***

Réponse :

Dans le cadre de la création du parc solaire, la ligne électrique aérienne haute tension qui longe la Route de l'Espace doit être enterrée le long de l'emprise du projet. Comme les zones sous la ligne électrique sont amenées à être fortement perturbées pour les travaux d'enfouissement, il a immédiatement été recommandé de maximiser l'emprise sur ces zones pour limiter les impacts faits aux habitats. Toutefois, cette zone abrite des espèces d'amphibiens à fort enjeu de conservation, et les travaux ont sur ceux-ci des impacts, décrits au chapitre « V.2.3 Impacts sur la batrachofaune protégée » du dossier de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées, présenté en annexe 3.

La réalisation des travaux en saison des pluies maximise les risques de destruction d'individus et de pontes disposées dans les mares temporaires de bord de route. De plus, les retenues d'eau temporaires accueillent en saison des pluies des amphibiens en reproduction. C'est pourquoi il est préconisé de réaliser les travaux d'enfouissement de la ligne électrique, tout comme les autres travaux de construction du parc solaire, en saison sèche pour réduire l'impact sur les amphibiens (voir mesure R.02 « Phasage des travaux en saison sèche »).

De plus, ces travaux font l'objet d'un suivi par un écologue comme décrit dans la mesure d'accompagnement A.01 « Suivi écologique du chantier ».

7.4. Remarque MRAe-4 : Analyse des impacts

Remarque :

- ***Elle suggère d'améliorer la description des impacts du projet sur le volet paysager en prenant en compte un objectif d'atténuation de la visibilité du projet par les usagers de la route de l'espace.***

Réponse :

Se reporter à la réponse apportée à l'avis de l'USP (chapitre 3) qui présente les modifications apportées sur le volet paysager de l'étude d'impact.

7.5. Remarque MRAe-5 : Justification du projet

Remarque :

→ L'Autorité environnementale suggère au porteur de projet de positionner sur des plans les différentes implantations envisagées en représentant les contraintes rencontrées, et d'indiquer le positionnement initial sur le site retenu.

Réponse :

Se reporter à la réponse apportée à la remarque 1 l'avis de l'UPB (chapitre 5.1) qui présente les différentes implantations envisagées pour le projet et les raisons du choix du positionnement final.

7.6. Remarque MRAe-6 : Mesures ERC

Remarque :

→ L'Autorité environnementale suggère au porteur de projet de préciser comment il a pris en compte les remarques du CSRPN et de détailler la révision de son calcul de compensation, en précisant notamment si ce nouveau calcul intègre les zones du domaine vital du ara macavouanne, ainsi que les secteurs dégradés, en particulier la surface de bord de route située sous la piste à haute tension hébergeant une espèce protégée avec son habitat.

Réponse :

Se reporter à la réponse apportée à l'avis du CSRPN (chapitre 4) qui présente la mesure de compensation finale.

7.7. Remarque MRAe-7 : Mesures ERC

Remarque :

→ *Des échanges avec le Conservatoire du littoral, ainsi que le dossier de demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées, semblent indiquer que le porteur de projet s'oriente vers l'augmentation de la surface compensée, la mise en place de mesures de gestion, ainsi que d'une mesure d'accompagnement consistant en un inventaire floristique de la zone de compensation, l'Autorité environnementale recommande au porteur de projet de faire figurer plus clairement ces mesures supplémentaires dans le dossier d'enquête publique ; l'Autorité environnementale rappelle qu'une rétrocession de terrain pour de la protection foncière ne constitue pas une mesure compensatoire mais une mesure d'accompagnement. Une mesure de compensation doit être accompagnée d'actions de gestion visant à garantir soit la réhabilitation soit la pérennité du bon état de conservation d'un site.*

Réponse :

Se reporter à la réponse apportée à l'avis du CSRPN (chapitre 4) qui présente la mesure de compensation finale.

7.8. Remarque MRAe-8 : Mesures ERC

Remarque :

→ *L'Autorité environnementale juge insuffisante la mesure de déploiement d'une signalisation routière aux abords du projet et préconise la mise en place de passages à faune le long de la clôture, notamment pour prévenir une hausse de la mortalité routière sur la tortue charbonnière, espèce savanicole protégée avec son habitat, laquelle pourrait être amenée à se déplacer vers la route afin de contourner l'emprise des installations.*

Réponse :

Se reporter à la réponse apportée à la remarque 6 du l'UPB (chapitre 5.6) qui présente la mesure de mise en place de passages à faune dans la clôture.

7.9. Remarque MRAe-9 : Mesures ERC

Remarque :

→ *Elle suggère de mettre en place un suivi en phase chantier, notamment lors des opérations de réalisation des tranchées pour le passage des câbles, afin de surveiller la présence de spécimens de *Leptodactyles ocellés* et éventuellement de procéder à leur déplacement.*

Réponse :

Une mesure de suivi écologique du chantier est prévue et est décrite au chapitre V.5.1 du dossier de dérogation, présenté en annexe 3.

Les opérations d'enfouissement des câbles ont fait l'objet d'un suivi par un écologue. Un balisage des sites potentiels de présence de leptodactyle ocellé a été réalisé le 15/07/2022, le compte-rendu est fourni en annexe 5. En effet, suite à la découverte d'un spécimen le 01/07/2022, la présence de cette espèce rare et protégée a donc fait l'objet d'un point d'arrêt sur le chantier le temps de baliser les zones potentiellement fréquentées par l'espèce.

Suite à ce balisage, un premier suivi de chantier a été réalisé pour vérifier le respect des zones balisées ; le compte-rendu est présenté en annexe 6.

De plus, une étude sur le leptodactyle ocellé est en cours de réalisation sur l'ensemble du périmètre du CSG par l'association CERATO. De nombreux spécimens ont été recensés en 2022 et 2023 sur le centre spatial, plus ou moins à proximité du projet PV2. La figure suivante montre la localisation des individus contactés : la carte en haut à gauche montre toute l'emprise du CSG, et les 3 autres cartes sont des zooms ; celle en bas à droite est un zoom sur la zone où se trouve le projet PV2.

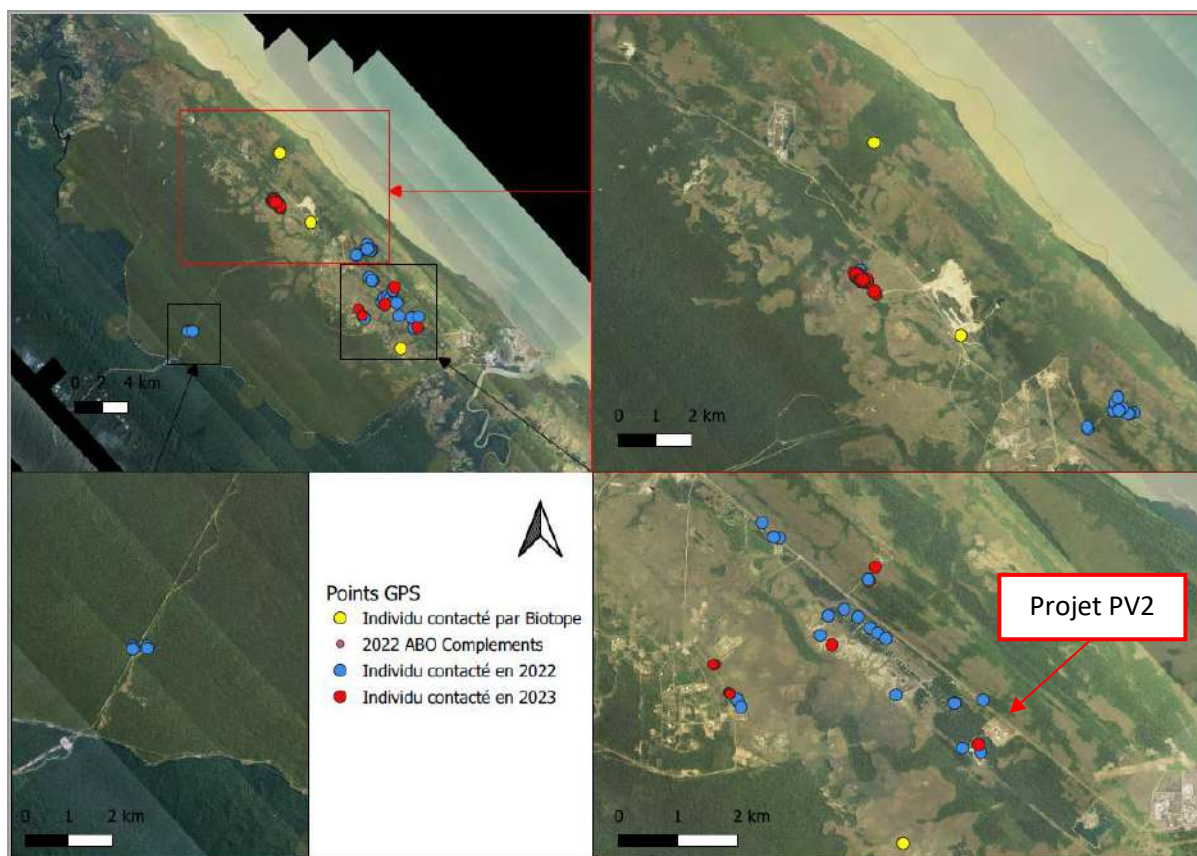


Figure 10 : Cartographie des spécimens de leptodactyle ocellé inventoriés sur le CSG (source : CERATO)

7.10. Remarque MRAe-10 : Mesures ERC

Remarque :

→ ***Le projet étant situé sur le territoire du centre spatial, site très surveillé, l'Autorité environnementale suggère d'envisager la possibilité de supprimer l'éclairage nocturne permanent au bénéfice d'un éclairage à détection de présence ou à déclenchement volontaire.***

Réponse :

Un éclairage à détection de présence ou manuel sera mis en place au niveau du poste de livraison. La fiche technique est fournie en annexe 7.

7.11. Remarque MRAe-11 : Mesures ERC

Remarque :

→ ***Elle préconise la mise en place d'une mesure de lutte contre l'espèce exotique envahissante *Bambusa vulgaris*, afin d'éviter sa propagation.***

Réponse :

Se reporter à la réponse apportée à la remarque 2 du l'UPB (chapitre 5.2) qui présente la mesure de lutte contre le *Bambusa vulgaris*.

7.12. Remarque MRAe-12 : Mesures ERC

Remarque :

→ ***Enfin, elle recommande la mise en place d'une mesure de suivi de la faune aux abords du parc photovoltaïque après travaux de manière à vérifier le maintien, ou le retour après travaux, des espèces inventoriées lors de l'état initial, notamment celles présentant les plus forts enjeux de conservation ; la transmission de ces rapports de suivi à l'administration en charge de l'environnement permettra de capitaliser les informations sur les incidences de ce type d'installations et activités, et sur l'efficacité des mesures de réduction d'impact réalisées.***

Réponse :

La mesure A.01 « Suivi écologique du chantier » décrite dans l'étude d'impact consiste entre autres en des visites de chantier qui seront programmées (2 visites/mois pendant la durée des travaux) afin de veiller au respect de la réglementation environnementale, des mesures d'évitement et de réduction et des procédures en lien avec l'environnement. Les visites de chantier feront l'objet de comptes rendus. La dernière visite de chantier veillera à un repli de chantier respectueux de l'environnement et des exigences définies et fera l'objet d'un bilan de fin de chantier.

Le suivi de chantier intégrera des informations concernant le maintien des espèces protégées impactées sur la zone d'étude.

De plus, une mesure de suivi temporel des espèces patrimoniales a été ajoutée (mesure S.01). L'ensemble des espèces patrimoniales impactées par le projet devra faire l'objet d'un suivi mené par un expert dans le groupe faunistique ou floristique concerné afin de vérifier son maintien dans la zone d'étude. Ces suivis seront réalisés tous les ans à compter du démarrage des travaux jusque 3 ans après la mise en service. Un rapport annuel sera envoyé à la DGTM ainsi qu'à l'opérateur qui réalisera le suivi de chantier afin de vérifier la bonne mise en œuvre de la séquence ERC.

7.13. Remarque MRAe-13 : Conditions de remise en état

Remarque :

→ ***L'autorité environnementale recommande de prévoir une remise en état prenant en compte la dimension paysagère. Par ailleurs, elle s'interroge sur la possibilité de réhabilitation avec des espèces végétales correspondant au milieu naturel d'origine.***

Réponse :

Une partie du cortège végétal des espèces de savanes se maintiendra sous les panneaux photovoltaïques pendant la durée d'exploitation du projet, ce qui permettra de conserver relativement cet habitat. Les habitats forestiers sont très peu impactés par le projet (0,4 ha de forêt marécageuse à enjeu).

7.14. Remarque MRAe-14 : Prise en compte de l'environnement par le dossier d'autorisation

Remarque :

→ ***L'autorité environnementale recommande au porteur de projet de compléter l'étude d'impact du projet de parc photovoltaïque PV2 sur les différents points évoqués ci-dessus, de prévoir les mesures de suivi nécessaires pour vérifier la conformité des impacts aux prévisions de l'étude d'impact et l'efficacité des mesures mises en œuvre.***

Réponse :

Le présent mémoire en réponse aux avis des services instructeurs constitue un complément à l'étude d'impact du projet de parc photovoltaïque PV2 situé sur la commune de Kourou. Le résumé non technique a été complété et est fourni en annexe 8.



ANNEXES

- Annexe 1 Avis favorable de l'Unité Sites et Paysages du 20/01/2023**
- Annexe 2 Notice paysagère complémentaire**
- Annexe 3 Dossier de demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées (mis à jour)**
- Annexe 4 Plan de gestion de la biodiversité du CSG 2021-2030 - Tome 3**
- Annexe 5 Compte-rendu du balisage des sites potentiels de présence de leptodactyle ocellé**
- Annexe 6 Compte-rendu du premier suivi de chantier par un écologue**
- Annexe 7 Fiche technique du système d'éclairage à détection**
- Annexe 8 Résumé non technique (mis à jour)**

Annexe 1
Avis favorable de l'Unité Sites et Paysages du
20/01/2023

Lucie MEUNIER - Guyane

De: Clement Francois <Francois.Clement@cnes.fr>
Envoyé: jeudi 9 mars 2023 17:00
À: Lucie MEUNIER - Guyane
Objet: [Ext] TR: PC 973 304 22 10018 - Complétude paysage

Ce message a été envoyé par un expéditeur externe à Antea Group France. Assurez-vous qu'il soit sûr avant de cliquer sur les liens ou d'ouvrir une pièce jointe.

De : METHON-CARON Colette - DEAL Guyane/AUCL/UA/URBA <Colette.Caron-1@developpement-durable.gouv.fr>
Envoyé : vendredi 20 janvier 2023 17:16
À : Salas Herrera Lindsay <lindsay.salasherrera@cnes.fr>
Cc : 'HUGRET Cécile - DEAL Guyane/AUCL/UA/URBA' <cecile.hugret@developpement-durable.gouv.fr>; MOUZE Agnès - DEAL Guyane/AUCL/UA/URBA <agnes.mouze@developpement-durable.gouv.fr>; Iorga Mihaela-Bianca <Mihaela-Bianca.Iorga@cnes.fr>; Clement Francois <Francois.Clement@cnes.fr>
Objet : Re: PC 973 304 22 10018 - Complétude paysage

Bonjour Mme Salas-Herrera,

Je vous informe que l'Unité sites et paysages du Service Paysage Eau Biodiversité (PEB) de la DGTM a donné un avis favorable suite aux compléments fournis.

Bien cordialement,

Colette METHON-CARON

Chargée du droit des sols : dossiers sensibles et à enjeux

Cellule Urbanisme Règlementaire

Service Urbanisme Logement et Urbanisme

Rue du Vieux Port - CS 76003 97306 CAYENNE

Tél : (+594) 39 80 81

www.guyane.gouv.fr



**PRÉFET
DE LA RÉGION
GUYANE**

Direction Générale des Territoires et de la Mer

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Le 13/01/2023 à 12:53, > lindsay.salasherrera (par Internet) a écrit :

Bonjour Madame Methon-Caron,

Je vous confirme que c'est bien la dernière version envoyée qu'il faut prendre en compte.

Bien cordialement,



Lindsay SALAS HERRERA
Assistante Projet

Service Immobilier et Patrimoine
BP 726 97387 Kourou Cedex

+594 (0)5 94 33 71 68

lindsay.salasherrera@cnes.fr

centrespatialguyanais.cnes.fr



De : METHON-CARON Colette - DEAL Guyane/AUCL/UA/URBA [<Colette.Caron-1@developpement-durable.gouv.fr>](mailto:Colette.Caron-1@developpement-durable.gouv.fr)

Envoyé : vendredi 13 janvier 2023 12:41

À : Salas Herrera Lindsay [<lindsay.salasherrera@cnes.fr>](mailto:lindsay.salasherrera@cnes.fr); 'ads@ville-kourou.fr' [<ads@ville-kourou.fr>](mailto:ads@ville-kourou.fr)

Cc : 'HUGRET Cécile - DEAL Guyane/AUCL/UA/URBA' [<cecile.hugret@developpement-durable.gouv.fr>](mailto:cecile.hugret@developpement-durable.gouv.fr); MOUZE Agnès - DEAL Guyane/AUCL/UA/URBA [<agnes.mouze@developpement-durable.gouv.fr>](mailto:agnes.mouze@developpement-durable.gouv.fr); Iorga Mihaela-Bianca [<Mihaela-Bianca.Iorga@cnes.fr>](mailto:Mihaela-Bianca.Iorga@cnes.fr)

Objet : Re: PC 973 304 22 10018 - Complétude paysage

Bonjour,

Pourriez-vous m'indiquer s'il s'agit d'une nouvelle version qui annule et remplace celle transmise le 02/01/2023?

Je n'ai pas identifié de différence en lisant rapidement le complément paysager.

Vous remerciant d'avance,

Bien cordialement,

Colette METHON-CARON

Chargée du droit des sols : dossiers sensibles et à enjeux

Cellule Urbanisme Règlementaire

Service Urbanisme Logement et Urbanisme

Rue du Vieux Port - CS 76003 97306 CAYENNE

Tél : (+594) 39 80 81

www.guyane.gouv.fr



**PRÉFET
DE LA RÉGION
GUYANE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Direction Générale des Territoires et de la Mer

Le 13/01/2023 à 11:32, > lindsay.salasherrera (par Internet) a écrit :

Bonjour,

Veuillez trouver ci-après le lien vers la complétude du permis cité en objet :
<https://filesender.renater.fr/?s=download&token=8c0f42c1-1b3f-407e-b57b-b6c08fbecdf>

Bonne réception,
Cordialement,



Lindsay SALAS HERRERA
Assistante Projet

Service Immobilier et Patrimoine
BP 726 97387 Kourou Cedex

+594 (0)5 94 33 71 68

lindsay.salasherrera@cnes.fr

centrespatialguyanais.cnes.fr






Annexe 2

Notice paysagère complémentaire

PIÈCES COMPLÉMENTAIRES CONCERNANT L'IMPACT PAYSAGER

JUNGLE ARCHITECTURE GROUP
 SASU au capital de 200 000 €
 SIREN 424 685 42 RCS 989B232 Cayenne
 2291 ROUTE DES PLAGES
 APE 7111 Z - Ordre des Architectes n°05835
 Tél : 05 94 35 77 65 / jag@jagarchi.fr

o	Plan initial pour dépôt permis de construire	Wellington Tejada jag@jagarchi.fr	Antoine Le Devehat	Edem Gassou
REV.	OBJET REVISION	DESSINE DATE	APPROB. TECHNIQUE DATE	APPROB. QUALITE DATE
CLASSE :	AUTORISATION D'ESPRIQUE			
En cas de permis de faire usage de ce dessin (à titre d'information expresse ou tacite) sans le consentement écrit de l'auteur, l'utilisateur s'engage à indemniser l'auteur en fonction de la loi de 1957/1962. In accordance with the export control laws, this document and the information contained shall be disclosed to any third party without prior written approval.				
Champ-PV Energie - Centrale Solaire Electrique IMPACT PAYSAGER			CENTRE SPATIAL GUYANAIS  CODE CNES CSG-NT-B215-2-0004-0198	
EMETTEUR : 0198	ECHELLE : _____		ORGANIGRAMME TECHNIQUE	
FORMAT : A3	CODE OP : B215		ZONE : 2	OUVRAGE : 704
Reserve aux Industriels :			 Plan de relance	

	MAÎTRE D'ŒUVRE	8 rue des Cèdres, 97354 Rémire-Montjoly, Guyane Française	LESTIENNE, Pierre / p.lestienne@volitalia.com T : 06 94 40 51 84 LE DEVEHAT, Antoine / a.le.devehat@volitalia.com T : 06 94 48 90 16	ECH.	BATIMENT	PHASE DPC	IMPACT PAYSAGER
CODE OP: 338 PAV CSG	Rond-point Passoura, Route de l'Espace, 97387 Kourou, Guyane Française	Construction de la centrale photovoltaïque PV2		EMETTEUR JAG	NIVEAU	PLAN N° PCc1	



NOTICE PAYSAGÈRE COMPLÉMENTAIRE

État Initial de l'environnement - Périmètre éloigné

Le projet s'inscrit dans la commune de Kourou, à 6 km du centre-ville sur la Route de l'Espace. C'est une route privée, ouverte au public. Il y est toutefois strictement interdit d'y stationner. C'est une zone caractérisée pour son aspect industriel et opérationnel, faisant partie de l'enceinte du Centre Spatial Guyanais dont les accès sont filtrés par des postes de garde. L'environnement lointain au Sud-Ouest de la RN°1 consiste en une zone rurale légèrement urbanisée qui ne présente pas une végétation dense, toutefois il y a des aménagements paysagers appropriés aux bâtiments du CSG qui sont distribués sporadiquement sur cette zone.

Dans le périmètre éloigné, à moins de 5 km autour du projet, nous trouverons des espaces écologiques comme:

- Les "Savanes et prîpris du Sinnamary au Kourou", considéré comme un espace remarquable du littoral, situés à 800m au nord-est. La biodiversité de cette zone semble profiter du statut particulier du CSG, qui n'autorise pas la chasse et limite les projets urbains et agricoles sur l'ensemble de son emprise.
- La "Savane Corneille", située dans un secteur naturel à haute valeur patrimoniale à environ 700m à l'ouest, fait partie des "savanes et prîpris" et est constituée de savanes sèches où l'on retrouve une importante richesse floristique et ornithologique.
- Le "Lac Orchidée" situé à 5 km au nord-ouest. C'est une ancienne carrière de sable peu profonde qui est actuellement un espace en eau protégé. Son inscription est justifiée par l'accueil d'oiseaux pêcheurs.

Dans le périmètre éloigné, à 4 km vers le Nord-Est de la Route de l'Espace, le territoire est délimité par le littoral Atlantique, comme indiqué sur la photo aérienne n°1. Le paysage dans cette zone est principalement défini par la forêt primaire, de la forêt marécageuse, savane arbustive, savane basse et de la végétation aquatique. Depuis une prise de vue aérienne, vers le Sud-Est du projet, nous pouvons apercevoir les Monts Pariacabo, la Montagne Carapa et au plus loin la Montagne des Pères dans la ligne d'horizon, comme indiqué sur la photo aérienne n°2. Depuis le site d'observation Ibis, le projet photovoltaïque ne sera pas visible, comme nous pouvons l'apercevoir sur la photographie n°7. Les collines mentionnées ne sont pas facilement perceptibles à hauteur d'homme. Depuis la perspective d'un piéton, la ligne d'horizon est composée d'un front forestier qui délimite les abords de la route, comme vu dans la pièce PC6b. Depuis la salle Jupiter et le site Vénus, bâtiments situés dans le CSG, le terrain n'est pas visible, comme indiqué sur les photographies n°5 et 8.

À partir d'une autre prise aérienne, vers le Nord-Ouest du projet, la ligne d'horizon est marquée par un relief relativement plat et par la présence des bâtiments opérationnels du CSG, comme indiquée dans la photographie n°3. Ces bâtiments ne sont pas perceptibles depuis la perspective d'un piéton.

Depuis une dernière prise aérienne (photographie n°4), vers le Sud-Ouest du terrain, la zone industrielle et opérationnelle du CSG est visible. Le site d'observation Toucan est situé dans cette zone et comme indiqué sur la photographie n°6, le projet PV2 n'est pas visible depuis ce carbet. Du point de vue d'un piéton ou un automobiliste, ces bâtiments ne sont pas visibles.

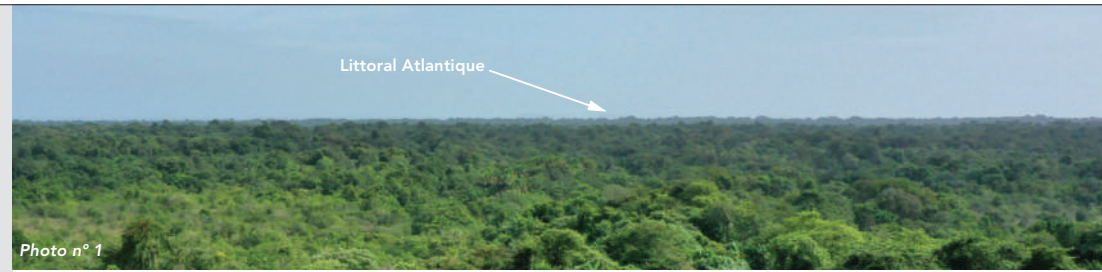
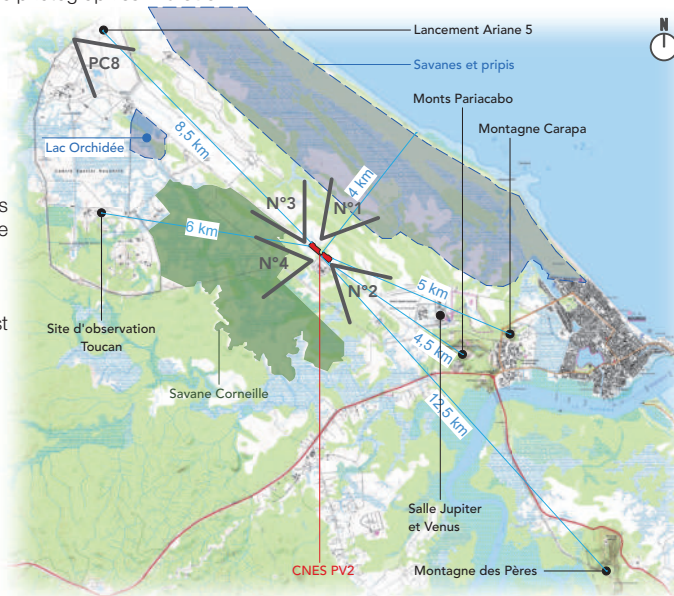


Photo n° 1



Photo n° 2



Photo n° 3



Photo n° 4

JUNGLE ARCHITECTURE GROUP
 SASU au capital de 200 000 €
 SIREN 424 663 24 RCS T 39B232 Cayenne
 2291 ROUTE DES PLAGES
 APE 7111 Z - Ordre des Architectes n°05835
 Tél : 05 94 35 77 65 / jag@jagarchi.fr

o	Plan initial pour dépôt permis de construire	Wellington Tejada jag@jagarchi.fr	Antoine Le Devehat	Edem Gassou
REV.	OBJET REVISION	DESSINE DATE	APPROB TECHNIQUE DATE	APPROB QUALITE DATE
CLASSE:	AUTORISATION D'ESPIONNE			
<small>Il est permis de faire usage de ce dessin (œuvre) autorisation expresse ou tacite spéciale (sur de 10/05/1992) In accordance with the export control laws, the document and the information contained shall be disclosed to any third party without prior written approval</small>				
Champ-PV Energie - Centrale Solaire Electrique EIE - PÉRIMÈTRE ÉLOIGNÉ			CENTRE SPATIAL GUYANAIS CODE CNES CSG-NT-B215-2-0001-0198	
EMETTEUR	0198	ECHELLE	ORGANIGRAMME TECHNIQUE	
FORMAT	A3	CODE OP	ZONE : 2	
Reserve aux Industriels :			OUVRAGE : 704	
Plan de relance				

	MAÎTRE D'ŒUVRE Rond-point Passoura, Route de l'Espace, 97387 Kourou, Guyane Française	8 rue des Cèdres, 97354 Rémire-Montjoly, Guyane Française LESTIENNE, Pierre / p.lestienne@voltaia.com T : 06 94 40 51 84 LE DEVEHAT, Antoine / a.le.devehat@voltaia.com T : 06 94 48 90 16	ECH.	BATIMENT	PHASE
				DPC
CODE OP 338 PAV CSG			EMETTEUR	NIVEAU	PLAN N°
			JAG	PCc2

Construction de la centrale photovoltaïque PV2

EIE - PÉRIMÈTRE ÉLOIGNÉ





Photo n° 5 - Visibilité du projet depuis la salle Jupiter: **non visible**



Photo n° 7 - Visibilité du projet depuis le site d'observation Pariacabo: **non visible**



Photo n° 6 - Visibilité du projet depuis le site d'observation Toucan: **non visible**



Photo n° 8 - Visibilité du projet depuis le dernier étage du bâtiment Vénus: **non visible**

JUNGLE ARCHITECTURE GROUP
 SASU au capital de 200 000 €
 SIREN 421 665 124 RCS 989B232 Cayenne
 2291 ROUTE DES PLAGES
 APE 7111 Z - Ordre des Architectes n°05835
 Tél : 05 94 35 77 65 / jag@jagarchi.fr

o	Plan initial pour dépôt permis de construire	Wellington Tejada jag@jagarchi.fr	Antoine Le Devehat	Edem Gassou
REV.	OBJET REVISION	DESSINE DATE	APPROB. TECHNIQUE DATE	APPROB. QUALITE DATE
CLASSE:	AUTORISATION D'ESPONDER			
<small>En vertu des lois de répartition des compétences, les pouvoirs de l'Etat sont exercés par les collectivités territoriales dans le cadre de leurs compétences. En conséquence, les documents et les informations contenues dans ce dossier ne sont pas soumis à un contrôle de l'Etat.</small>				
Champ-PV Energie - Centrale Solaire Electrique VISIBILITE DU PROJET			CENTRE SPATIAL GUYANAIS CODE CNES CSG-NT-B215-2-0001-0198	
EMETTEUR	0108	ECHELLE	ORGANIGRAMME TECHNIQUE	
FORMAT	A3	CODE OP	ZONE : 2	
Reserve aux Industriels:			OUVRAGE : 704	
Plan de relance				

	MAÎTRE D'ŒUVRE Rond-point Passoura, Route de l'Espace, 97387 Kourou, Guyane Française	8 rue des Cèdres, 97354 Rémire-Montjoly, Guyane Française	LESTIENNE, Pierre / p.lestienne@voltaia.com T : 06 94 40 51 84 LE DEVEHAT, Antoine / a.le.devehat@voltaia.com T : 06 94 48 90 16	ECH.	BATIMENT	PHASE DPC
	CODE OP 338 PAV CSG		Construction de la centrale photovoltaïque PV2	EMETTEUR JAG	NIVEAU	PLAN N° PCc3

VISIBILITÉ DU PROJET



NOTICE PAYSAGÈRE COMPLÉMENTAIRE

État Initial de l'environnement - Périmètre proche

Le projet s'étend le long de la Route de l'Espace, impactant les parcelles BV 117 et BV 119. C'est une route privée autorisée au public où les stationnements sont interdits. Les abords latéraux de la N1 sont composés, de part et d'autre d'une frange enherbée d'environ 3 mètres de largeur, délimités par une végétation de moyenne hauteur. Au-delà, le terrain présente un dénivelé vers une seconde frange d'environ 15 mètres. Un front forestier d'arbres mixtes occupe la dernière partie du terrain.

Une caractéristique du périmètre proche est l'absence d'habitations. En revanche, de l'autre côté de la voirie (*en face du projet PV2*), nous pouvons apercevoir un bâtiment opérationnel du CSG dont l'accès est fait depuis le rond point Passoura, comme vu dans les photographies **n°9, 10 et 11**. Ce bâtiment est nommé l'EPCUS5 (*Ensemble Préparation Charge Utile*) et se trouvera en covisibilité avec le projet photovoltaïque.

o) Comment les éléments de paysage et leur structure s'organisent-ils sur le site ?

Entre le terrain et la voirie nous avons une bande boisée d'arbres mixtes, d'une hauteur moyenne (3,5m), qui sera partiellement conservée pour réduire l'impact visuel du projet sur la Route de l'Espace. Seulement une section de la haie sera supprimée (entre l'entrée et la sortie du projet) pour une nécessité technique et de communication. Cette section de haie est en conflit avec le fossé périphérique d'évacuation des eaux pluviales et la bande devant être maintenue débroussaillée (exigence des Sapeurs-Pompiers de Paris). Egalement, que ce soit pour les usagers de la route de l'Espace ou pour les visites externes, ce champ doit être visible depuis la route. Le projet CNES PV2 financé par France Relance est un projet vitrine, qui fait partie de la stratégie de communication du CNES. La suppression d'une partie de la haie permettra de présenter la politique de transition énergétique du CNES vers l'utilisation d'énergies renouvelables, sans avoir à entrer sur le site PV2.

À l'intérieur du terrain, le projet se divise en 3 zones principales. Deux seront destinées aux équipements photovoltaïques, et la dernière accueillera les fonctions suivantes: stockage de matériaux, poste de contrôle et accès principal au terrain. L'implantation des tables PV sera prévue au droit de l'emprise du projet, installés sur le terrain naturel, sans terrassement lourd préalable. Ces installations auront une distance de 6 et 8 mètres à la clôture. Ensuite, la clôture se trouvera à une distance de 10 ou 15 mètres (distance variant selon les enjeux de biodiversité) de séparation de la végétation dense au fond de parcelle (*exigence des Sapeurs-Pompiers de Paris*).

o) Quelles sont les mesures d'intégration à mettre en place ?

Semblablement, comme les bâtiments présents dans le périmètre proche ont déjà un impact sur le paysage. Le projet sera donc visible entre l'entrée et la sortie et en conservera une partie la végétation afin de réduire l'impact global du projet sur la biodiversité du site. Les enjeux du paysage qui sont susceptibles d'être impactés par le projet sont: la bande boisée de 3 mètres de largeur qui sépare la route du terrain, le front forestier qui occupe le fond de la parcelle et la co-visibilité d'un piéton ou d'un automobiliste. Les mesures à mettre en place pour améliorer l'intégration du projet dans le paysage sont:

La conservation d'une partie de la bande boisée qui réduit l'impact paysager (*en gardant une légère visibilité entre l'entrée et la sortie*). Le CNES ne cherche pas à limiter les phénomènes de co-visibilité mais souhaite au contraire donner de la visibilité au projet et ne pas le cacher du point de vue des usagers de la route de l'Espace. De plus, il a été décidé de ne pas mettre en place de haie végétale jouant le rôle d'écran visuel pour ne pas risquer d'implanter une espèce qui serait envahissante ou non adaptée aux habitats de savanes.

Le RAL Blanc 9010 a été choisi pour le poste de livraison afin de réduire l'utilisation des systèmes de climatisation, le risque de surchauffe des appareils et pour faciliter le repérage de cet équipement électrique par les équipes opérationnelles (technicien, Sapeurs-pompiers, etc). La couleur blanche est déjà présente dans le périmètre proche (cf. couleur de l'EPCUS5). Néanmoins, il ne s'agit pas d'une mesure de réduction paysagère mais bien d'une nécessité technique. Une teinte plus sombre ou brune n'est pas adaptée à ce projet car les apports solaires seraient plus importants ce qui occasionnerait des problèmes pour le bon fonctionnement des appareillages électriques à l'intérieur des postes (surchauffe, vieillissement, etc). Le choix d'une teinte claire permet également de réduire la consommation électrique moyenne par an de l'installation. La matérialité en façade est essentielle pour la sécurité du projet, un bardage bois en façade présente plusieurs risques de sécurité et de surcoûts (incendie, entretien, termites, pourriture, vernis).



Photo n° 9



Photo n° 10



Photo n° 11

JUNGLE ARCHITECTURE GROUP
 SASU s.l.r.l. au capital de 300 000 €
 23311 - Route de l'Espace - Cayenne
 APE 7111 Z - Liste des Architectes n°05835
 Tel : 05 94 36 77 85 / jag@jagarchi.fr

	MAÎTRE D'ŒUVRE Rond-point Passoura, Route de l'Espace, 97387 Kourou, Guyane Française	8 rue des Cèdres, 97354 Rémire-Montjoly, Guyane Française	LESTIENNE, Pierre / p.lestienne@voltaia.com T : 06 94 40 51 84	ECH.	BATIMENT	PHASE DPC
		Construction de la centrale photovoltaïque PV2	EMETTEUR JAG	NIVEAU	PLAN N° PCc4	

EIE - PÉRIMÈTRE PROCHE



o	Plan initial pour dépôt permis de construire	Wellington Tejada jag@jagarchi.fr	Antoine Le Devehat	Edem Gassou
REV.	OBJET REVISION	DESSINE DATE	APPROBÉ TECHNIQUE DATE	APPROBÉ QUALITÉ DATE
CLASSE:	AUTORISATION D'ESPONTE			
En vertu de la loi n° 2016-1033 du 3 août 2016 relative à la transparence de l'information financière, il est précisé que les données financières de ce document sont sous réserve d'être en conformité avec les données comptables et fiscales de l'exercice précédent. In accordance with the export control laws, the document and the information contained shall be disclosed to any third party without prior written approval.				
Champ-PV Energie - Centrale Solaire Electrique EIE - PÉRIMÈTRE PROCHE			CENTRE SPATIAL GUYANAIS CODE CNES CSG-NT-B215-2-0001-0198	
EMETTEUR	0108	ECHELLE	ORGANIGRAMME TECHNIQUE	
FORMAT	A3	CODE OP	ZONE : 2	
Reserve aux Industriels:			OUVRAGE : 704	

Annexe 3

Dossier de demande de dérogation à l'interdiction de
destruction d'espèces protégées (mis à jour)



Projet photovoltaïque PV2

CNES
mars 2023

**Dossier de demande
de dérogation
à l'interdiction
de destruction
d'espèces protégées**



Citation recommandée	Biotope, 2023, Projet photovoltaïque PV2, Dossier de demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées., CNES. 142 p	
Version/Indice	VF	
Date	23 mars 2023	
Nom de fichier	2021_Biotope_DEP_PV2_CNES.docx	
N° de contrat	DEV210901405_1	
Maître d'ouvrage	CNES Centre Spatial guyanais 97387 KOUROU	
Interlocuteur	Amandine Guillot	Ingénieure environnement amandine.guillot@cnes.fr
Biotope, Responsable du projet	Colline BOILEDIEU	Contact :
Biotope, Responsable de qualité	Pascal PARMENTIER	Contact : pparmentier@biotope.fr

Sommaire

I	Cadre réglementaire	8
I.1	Rappel du principe d'interdiction de destruction d'espèce protégée	9
I.2	Condition d'éligibilité à la dérogation à l'interdiction de destruction d'espèce protégée	11
II	Objet de la demande	13
II.1	Contexte	14
II.2	Equipe de travail	14
II.3	Espèces protégées concernées par la présente demande de dérogation	15
III	Description et justification du projet	17
III.1	Le demandeur	18
III.1.1	Identification	18
III.1.2	Présentation des activités du demandeur	18
III.2	Présentation du projet	19
III.2.1	Localisation	19
III.2.2	Description des infrastructures et des travaux	20
III.2.3	Modalités d'exploitation	21
III.2.4	Raisons impératives d'intérêt public majeur du projet	21
III.2.5	Choix de positionnement du projet et analyse des variantes	24
III.2.6	Moyen mis en œuvre pour intégrer les enjeux du projet	26
IV	Synthèse de l'expertise écologique sur les habitats et la flore	28
IV.1	Méthode et effort d'inventaire	29
IV.1.1	Habitats et flore	29
IV.1.2	Avifaune	29
IV.1.3	Batrachofaune et herpétofaune	30
IV.1.4	Mammalofaune	31
IV.1.5	Planning des interventions	33
IV.2	État initial	34
IV.2.1	Habitats	34
▪	Flore remarquable	37
IV.2.2	Faune	44
IV.3	Synthèse des enjeux	57
IV.4	Effets prévisibles du projet sur les espèces et habitats qui n'appellent pas de dossier de dérogation	60
V	Demande de dérogation	64

V.1 Synthèse des connaissances sur les espèces protégées	65
V.2 Évaluation précise des impacts sur les populations d'espèce protégée	99
V.2.1 Impacts sur la flore protégée	99
V.2.2 Impacts sur l'avifaune protégée	99
V.2.3 Impacts sur la batrachofaune protégée	102
V.2.4 Impacts sur l'herpétofaune protégée	103
V.2.5 Impacts sur les mammifères protégés	105
V.3 Mesures d'évitement	107
V.3.1M.E.01 Evitement d'espèces floristiques protégées savaniques rares	107
V.4 Mesures de réduction	107
V.4.1M.R.01 Réduction des atteintes aux savanes et positionnement sur les habitats de moindre enjeu	107
V.4.2M.R.02 Phasage des travaux de défriche et terrassement en saison sèche	107
V.4.3M.R.03 Déploiement de signalisation et intensification des contrôles routiers	108
V.4.4M.R.04 Choix d'un éclairage adapté à la biodiversité environnante	109
V.4.5M.R.05 Aménagements favorables à la faune	110
V.5 Mesures d'accompagnement	111
V.5.1M.A.01 Suivi écologique du chantier	111
V.5.2M.A.02 Inventaire floristique de la zone de compensation	112
V.5.1M.A.03 Lutte contre les espèces exotiques envahissantes	112
V.6 Mesures de suivi	112
V.6.1M.S.01 : suivi temporel des espèces patrimoniales	112
V.7 Impacts résiduels du projet	113
V.8 Mesures de compensation	115
V.9 Synthèse des mesures, coûts estimés et planification	118
V.10 Localisation sur site des mesures ERA	118

VI Bibliographie 120

Liste des tableaux

Tableau 1 : Equipe projet	14
Tableau 2 : Liste et informations relatives aux espèces protégées concernées par la présente demande de dérogation	15
Tableau 3 : Date d'inventaires du présent projet (or piège photographique)	33
Tableau 4 : Surfaces et enjeux des habitats	41
Tableau 5 : Statut et niveau d'enjeux des plantes patrimoniales identifiées sur le site	42
Tableau 6 : liste des espèces d'oiseaux représentant un enjeu de conservation faible sur le secteur d'étude	45

Tableau 7 : liste des espèces d'oiseaux représentant un enjeu de conservation modéré sur le secteur d'étude	46
Tableau 8 : liste des espèces d'oiseaux représentant un enjeu de conservation fort sur le secteur d'étude	48
Tableau 9 : liste des espèces d'oiseaux représentant un enjeu de conservation fort sur le secteur d'étude	49
Tableau 10 : Listes des espèces patrimoniales d'amphibien (protégée : P, ou déterminante de ZNIEFF : D), LRR : Liste Rouge Régionale	53
Tableau 11 : Listes des espèces de reptile patrimoniales (protégée : P, ou déterminante de ZNIEFF : D), LRR : Liste Rouge Régionale	54
Tableau 12 : Liste des espèces patrimoniales de mammifères non volants (D : déterminante de ZNIEFF), LRR : Liste Rouge Régionale	55
Tableau 13 : Synthèse du nombre d'espèces à enjeux trouvées sur site	57
Tableau 14 : Surface détruite par le projet en fonction des habitats et incidences	61
Tableau 15 : Synthèse des principaux impacts sur les habitats, la flore et la faune non protégées avant mesures d'atténuation	62
Tableau 16 : Sensibilités et incidences locales sur les espèces d'oiseaux à enjeu du projet d'aménagement	101
Tableau 17 : Sensibilités et incidences du projet vis-à-vis des espèces d'amphibien représentant un enjeu de conservation	103
Tableau 18 : Sensibilités et incidences du projet vis-à-vis des espèces de reptile représentant un enjeu de conservation	104
Tableau 19 : Sensibilités et incidences du projet d'aménagement vis-à-vis des espèces de mammifère représentant un enjeu de conservation	106
Tableau 20 : Impacts résiduels du projet après mesures d'évitement et de réduction	113
Tableau 21 : Synthèse des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement	118

Liste des illustrations

Figure 1 : Plan des installations	20
Figure 2 : Savane basse (© FONTY, É. / Biotope)	34
Figure 3 : <i>Rhynchospora curvula</i> (cliché pris hors site, © FONTY, É. / Biotope)	34
Figure 4 : <i>Hirtella paniculata</i> (cliché pris hors site, © FONTY, É. / Biotope)	35
Figure 5 : Savane arbustive (© FONTY, É. / Biotope)	35
Figure 6 : Forêt inondable (© FONTY, É. / Biotope)	35
Figure 7 : <i>Vismia latifolia</i> en forêt de terre ferme (© FONTY, É. / Biotope)	36
Figure 8 : Repousse de <i>Bambusa vulgaris</i> (© FONTY, É. / Biotope)	36
Figure 9 : Mare en savane (© FONTY, É. / Biotope)	37

Figure 10 : <i>Actinostachys pennula</i> (© FONTY, É. / Biotope)	37
Figure 11 : <i>Burmannia bicolor</i> (© FONTY, É. / Biotope)	38
Figure 12 : <i>Exochogyne amazonica</i> (© FONTY, É. / Biotope)	38
Figure 13 : Epillet d' <i>Exochogyne amazonica</i> (© FONTY, É. / Biotope)	39
Figure 14 : <i>Lindsaea portoricensis</i> (© FONTY, É. / Biotope)	39
Figure 15 : <i>Syngonanthus umbellatus</i> (© FONTY, É. / Biotope)	40
Figure 16 : <i>Tetracera asperula</i> (© FONTY, É. / Biotope)	40
Figure 17: Caracara du Nord (<i>Caracara cheriway</i>) (hors site) P.Lenrumé	44

Tables des cartes

Carte 1 : Localisation du projet	19
Carte 2 : Principaux enjeux floristiques	43
Carte 3 : Principaux habitats sur la zone d'étude	43
Carte 4 : Principaux enjeux avifaunistiques sur la zone d'étude	51
Carte 5 : Enjeux faunistiques (or avifaune)	56
Carte 6 : Localisation et niveau des enjeux avifaunistiques	59
Carte 7 : Niveau d'enjeu des habitats	58
Carte 8 : Localisation et niveau des enjeux faunistiques (or avifaune)	59
Carte 9 : Localisation de la zone compensée	117
Carte 10 : Localisation des mesures ERA	119

Annexes

Annexe 1, Formulaire CERFA	124
Annexe 2, Courrier d'engagement Conservatoire du Littoral	130
Annexe 3 : Liste des espèces végétales recensées au sein de la zone d'étude	132
Annexe 4 : Liste des espèces d'amphibiens recensées au sein de la zone d'étude	139
Annexe 5 : Liste des espèces d'oiseaux recensées au sein de la zone d'étude	140

Annexe 6 : Liste des espèces de mammifères observées au sein
de la zone d'étude

142



I

Cadre réglementaire

I Cadre réglementaire

I.1 Rappel du principe d'interdiction de destruction d'espèce protégée

Afin d'éviter la disparition d'espèces animales et végétales, un certain nombre d'interdictions sont édictées par l'article L.411-1 du Code de l'environnement, qui établit que :

« I. - Lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine biologique justifient la conservation d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées, sont interdits :

1° La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;

2° La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;

3° La destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier à ces espèces animales ou végétales ;

4° La destruction des sites contenant des fossiles permettant d'étudier l'histoire du monde vivant, ainsi que les premières activités humaines et la destruction ou l'enlèvement des fossiles présents sur ces sites ».

Les espèces concernées par ces interdictions sont fixées par des listes nationales, prises par arrêtés conjoints du ministre chargé de la Protection de la Nature et du ministre chargé de l'Agriculture, soit, lorsqu'il s'agit d'espèces marines, du ministre chargé des Pêches Maritimes (article R.411-1 du Code de l'environnement), et éventuellement par des listes régionales.

L'article R.411-3 établit que pour chaque espèce, ces arrêtés interministériels précisent : la nature des interdictions mentionnées aux articles L.411-1 et L.411-3 qui sont applicables, la durée de ces interdictions, les parties du territoire et les périodes de l'année où elles s'appliquent.

Les arrêtés adoptés en Guyane française à ce titre sont présentés dans le tableau suivant

I Cadre réglementaire

Synthèse des textes réglementaires relatifs à la protection des espèces		
Groupe	Protection au niveau National	Protection au niveau Regional
Trachéophytes	Arrêté ministériel du 9 avril 2001 fixant la liste des plantes vasculaires protégées en Guyane française et les modalités de leur protection (JORF du 05/07/2001), modifié par l'arrêté du mai 2017 (JORF du 10/05/2017)	(néant)
Herpétofaune/B atrachofaune	Arrêté ministériel du 15 mai 1986 fixant la liste des reptiles et amphibiens protégés en Guyane française et les modalités de leur protection (JORF du 25/06/1986), modifié par l'arrêté du 20 janvier 1987 (JORF du 11/04/1987), puis par l'arrêté du 29 juillet 2005 (JORF du 08/11/2005), par l'arrêté du 24 juillet 2006 et enfin par l'arrêté du 19/11/2020.	(néant)
Avifaune	Arrêté du 25 mars 2015 fixant la liste des oiseaux protégés en Guyane française et les modalités de leur protection (JORF du 04/04/2015)	(néant)
Mammalofaune	Arrêté ministériel du 15 mai 1986 fixant la liste des mammifères protégés en Guyane française et les modalités de leur protection (JORF du 25/06/1986), modifié par l'arrêté du 20 janvier 1987 (JORF du 11/04/1987), par l'arrêté du 29 juillet 2005 (JORF du 08/11/2005) et par l'arrêté du 24 juillet 2006 (JORF du 14/09/2006)	Arrêté préfectoral du 31 janvier 1975 fixant protection du Jaguar, du Puma et du Porc-épic arboricole qui ne sont repris dans l'arrêté de 1986

I Cadre réglementaire

Dans le cas particulier de l'avifaune, l'arrêté du 25 mars 2015 étend la protection de certaines espèces particulièrement sensible à la dégradation de leur biotope aux habitats qu'elles exploitent au cours de leur cycle biologique.

I.2 Condition d'éligibilité à la dérogation à l'interdiction de destruction d'espèce protégée

L'alinéa 4° de l'article L.411-2 du Code de l'environnement permet, dans les conditions déterminées par les articles R.411-6 et suivants, de déroger à l'interdiction de destruction :

« La délivrance de dérogation aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L.411-1, à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle :

- a) Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;
- b) Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;
- c) Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;
- d) À des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;
- e) Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens ».

La dérogation est accordée par arrêté préfectoral précisant les modalités d'exécution des opérations autorisées.

La décision est prise après avis du Conseil National pour la Protection de la Nature (CNP) (article 3 de l'arrêté ministériel du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L.411-2 du Code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore protégées). La délivrance de ces dérogations est accordée, *in fine*, par le préfet, et par exception par le ministre chargé de l'écologie lorsque cela concerne : des opérations conduites par des personnes morales placées sous le contrôle ou la tutelle de l'État ou si la dérogation porte sur une espèce protégée menacée d'extinction (dont la liste est fixée par l'Arrêté du 9 juillet 1999).

I Cadre réglementaire

Les 3 conditions à l'octroi d'une dérogation sont les suivantes :

- la demande s'inscrit dans un projet fondé sur une raison impérative d'intérêt public majeur ;
- il n'existe pas d'autre solution satisfaisante ;
- la dérogation ne nuit pas au maintien de l'état de conservation favorable de l'espèce dans son aire de répartition naturelle.



II

Objet de la demande



II Objet de la demande

II.1 Contexte

Le CNES souhaite installer un parc photovoltaïque dans l'enceinte du Centre Spatial Guyanais à Kourou. Ce parc photovoltaïque aura une puissance de 4,2 MWc et une durée d'exploitation supérieure à 25 ans.

Dans ce cadre, une étude d'impact a été réalisée par Biotope en 2021, au titre de l'article L122-1 du code de l'environnement. Cette étude conclut au dérangement et à la destruction potentielle d'espèces protégées. Le présent dossier vise à demander une dérogation pour les atteintes portées aux espèces protégées.

II.2 Equipe de travail

Ce rapport a été élaboré par l'équipe Biotope Amazonie par une équipe pluridisciplinaire :

Tableau 1 : Equipe projet

L'équipe		
Colline BOILEDIEU	Cheffe de projet	Suivi général du projet Expertise des impacts et préconisations Cartographie Réalisation du dossier de dérogation
Emile Fonty	Expert botaniste	Expertise flore et habitats Bibliographie Rédaction des enjeux et des sensibilités Cartographie
Hugo Foxonet	Expert généraliste	Expertise herpétofaune, batrachofaune et mammalofaune Bibliographie Rédaction des enjeux et des sensibilités Cartographie Rédaction des fiches espèces faune (or avifaune)
Paul Lenrumé	Expert ornithologue	Expertise avifaune Bibliographie Rédaction des enjeux et des sensibilités Cartographie Rédaction des fiches espèces avifaunistiques
Pascal Parmentier	Directeur d'agence	Contrôle qualité

II Objet de la demande

II.3 Espèces protégées concernées par la présente demande de dérogation

Tableau 2 : Liste et informations relatives aux espèces protégées concernées par la présente demande de dérogation

Nom scientifique	Nom normalisé	Statut	L.R.R	Statut sur site	Enjeu de conservation
Avifaune (25 espèces)					
Urubu à tête rouge	<i>Cathartes aura</i>	P	DD	Se nourrit / chasse sur le site	Faible
Urubu noir	<i>Coragyps atratus</i>	P	LC	Se nourrit / chasse sur le site	Faible
Buse à gros bec	<i>Buphonia magnirostris</i>	P	LC	Nicheur possible à certain sur le site ou en périphérie directe	Faible
Râle kiolo	<i>Anurolimnas viridis</i>	P	LC	Nicheur possible à certain sur le site ou en périphérie directe	Faible
Caracara à tête jaune	<i>Milvago chimachima</i>	P	LC	Nicheur possible à certain sur le site ou en périphérie directe	Faible
Tyran des palmiers	<i>Tyrannopsis sulphurea</i>	P	LC	Nicheur possible à certain sur le site ou en périphérie directe	Faible
Tyran des savanes	<i>Tyrannus savana</i>	P	LC (savana)	Migrateur en halte ou hivernant	Faible
Ibis vert	<i>Mesembrinibis cayennensis</i>	P	NT	Nicheur possible à certain sur le site ou en périphérie directe	Modéré
Ibijau gris	<i>Nyctibius griseus</i>	P	LC	Nicheur possible à certain sur le site ou en périphérie directe	Modéré
Colibri rubis-topaze	<i>Chrysolampis mosquitus</i>	P	LC	Nicheur possible à certain sur le site ou en périphérie directe	Modéré
Caracara du Nord	<i>Caracara cheriway</i>	P / D	NT	Se nourrit / chasse sur le site	Modéré
Manakin tijé	<i>Chiroxiphia pareola</i>	P	NT	Nicheur possible à certain sur le site ou en périphérie directe	Modéré
Tangara à camail	<i>Schistochlamys melanopis</i>	P	LC	Nicheur possible à certain sur le site ou en périphérie directe	Modéré
Calliste passevert	<i>Stelpnia cayana</i>	P	NT	Nicheur possible à certain sur le site ou en périphérie directe	Modéré
Buse roussâtre	<i>Buteogallus meridionalis</i>	P	VU	Nicheur possible à certain sur le site ou en périphérie directe	Fort
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	P	VU	Se nourrit / chasse sur le site	Fort
Petit-duc choliba	<i>Megascops choliba</i>	P	VU	Nicheur possible à certain sur le site ou en périphérie directe	Fort
Engoulevent minime	<i>Chordeiles acutipennis</i>	H	NT	Nicheur possible à certain sur le site ou en périphérie directe	Fort

II Objet de la demande

Nom scientifique	Nom normalisé	Statut	L.R.R	Statut sur site	Enjeu de conservation
Macagua rieur	<i>Herpetotheres cachinnans</i>	P	VU	Nicheur possible à certain sur le site ou en périphérie directe	Fort
Ara macavouanne	<i>Orthopsittaca manilatus</i>	H / D (nidif / dortoir)	NT	Vol de transit	Fort
Elénie huppée	<i>Elaenia cristata</i>	P / D	EN	Nicheur possible à certain sur le site ou en périphérie directe	Fort
Grand Tardivole	<i>Emberizoides herbicola</i>	P	VU	Nicheur possible à certain sur le site ou en périphérie directe	Fort
Sporophile gris-de-plomb	<i>Sporophila plumbea</i>	H / D	EN	Nicheur possible à certain sur le site ou en périphérie directe	Très fort
Bécassine géante	<i>Gallinago undulata</i>	H / D	CR	Nicheur possible à certain sur le site ou en périphérie directe	Très fort
Tangara à galons rouges	<i>Tachyphonus phoenicius</i>	H / D	NT	Nicheur possible à certain sur le site ou en périphérie directe	Très fort
Mammalofaune (4 espèces)					
Grison	<i>Galictis vittata</i>	P	LC	Espèce utilisant les boisements et les savanes	Modéré
Tayra	<i>Eira barbara</i>	P	LC	Espèce utilisant les boisements et les savanes	Modéré
Grand Tamanoir	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	P	LC	Espèce utilisant les boisements et les savanes	Modéré
Jaguar	<i>Panthera onca</i>	P / D	NT	Espèce utilisant les boisements et les savanes	Modéré
Batrachofaune (2 espèces)					
Crapaud granuleux	<i>Rhinella merianae</i>	H / D	EN	Espèce utilisant les savanes et les zones ouvertes du site qu'elles soient dégradées ou non.	Fort
Elachistocle ovale	<i>Elachistocleis surinamensis</i>	P	NT	Espèce utilisant les savanes et les zones ouvertes du site qu'elles soient dégradées ou non.	Modéré
Herpétofaune (1 espèce)					
Tortue charbonnière	<i>Chelonoidis carbonarius</i>	H / D	NT	Espèce utilisant les savanes et les lisières forestières du site	Fort



Description et justification du projet

III Description et justification du projet

III.1 Le demandeur

III.1.1 Identification

Identification du Demandeur	
Demandeur	Centre National d'Etudes Spatiales
Forme Juridique	Etablissement public à caractère industriel ou commercial
Siège social	2 place Maurice Quentin 75039 PARIS CEDEX 01
Adresse d'exploitation	CTRE SPATIAL GUYANAIS 97310 KOUROU
Téléphone	05 94 33 44 48
No. SIRET	775 665 912 000 82
Code APE	Recherche-développement en autres sciences physiques et naturelles (7219Z)

III.1.2 Présentation des activités du demandeur

Unique base de lancement européenne, le Centre spatial guyanais est le site depuis lequel décollent les lanceurs Ariane, Soyouz et Vega. Rassemblant en Guyane des acteurs internationaux autour d'enjeux stratégiques majeurs, il permet de lancer des satellites d'opérateurs du monde entier au service d'applications spatiales essentielles au quotidien.

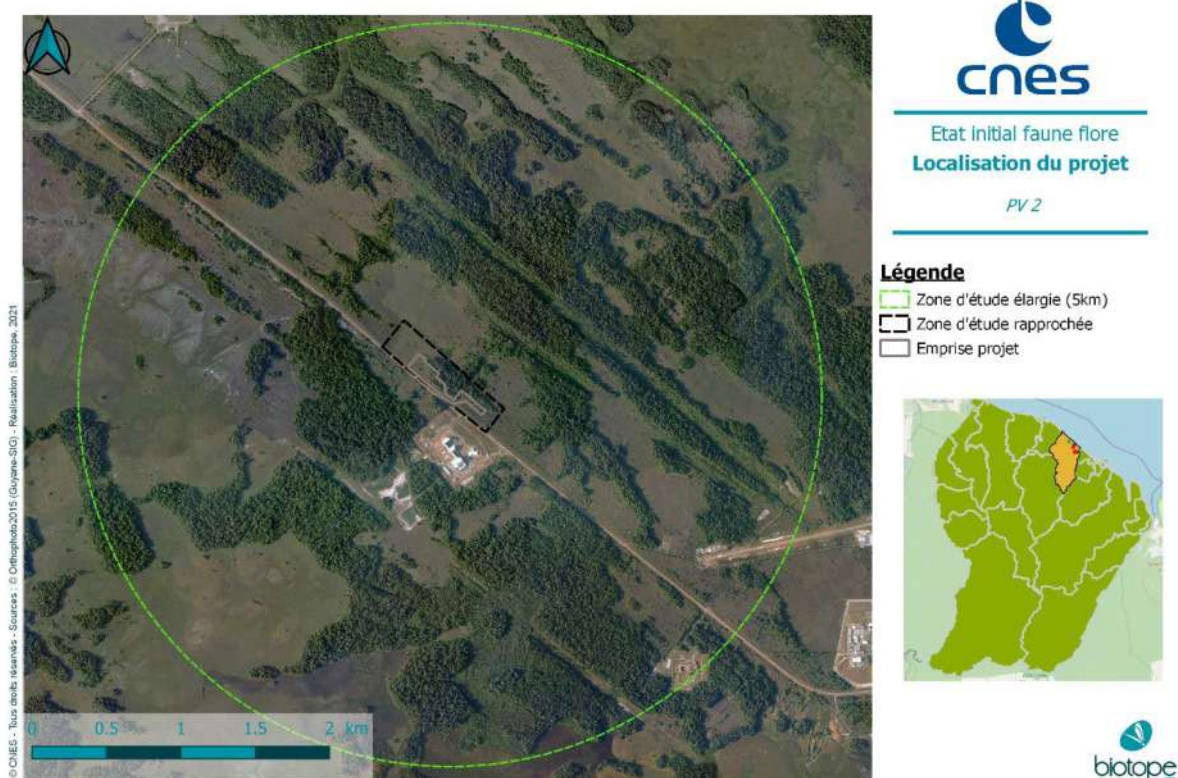
(Extrait du site <https://centrespatialguyanais.cnes.fr>, dernière consultation le 19/11/2021).

III Description et justification du projet

III.2 Présentation du projet

III.2.1 Localisation

Le projet est localisé dans l'enceinte du Centre Spatial Guyanais sur la commune de Kourou (97310) en Guyane française. L'emprise exacte se situe en bordure de la route de l'espace, en face des EPCU dans la zone du S5 (cf Carte 1 : Localisation du projet).



Carte 1 : Localisation du projet

III Description et justification du projet

III.2.2 Description des infrastructures et des travaux

La localisation fine des ouvrages prévus est détaillée sur la Figure 1.

Les infrastructures sont constituées de pieux forés, les superstructures sont des supports tables modules équipés de modules photovoltaïque. L'emprise des travaux occupera environ 5ha, comme illustré sur la Carte 1 et la Figure 1.

Additionnellement, des locaux techniques électriques (transformateur, onduleur, et cellules haute tension) seront installés dans la partie médiane du parc. Cette partie accueillera également un local technique avec banc de contrôle.

Les éléments techniques et détaillés des infrastructures sont présents dans l'étude globale du projet.

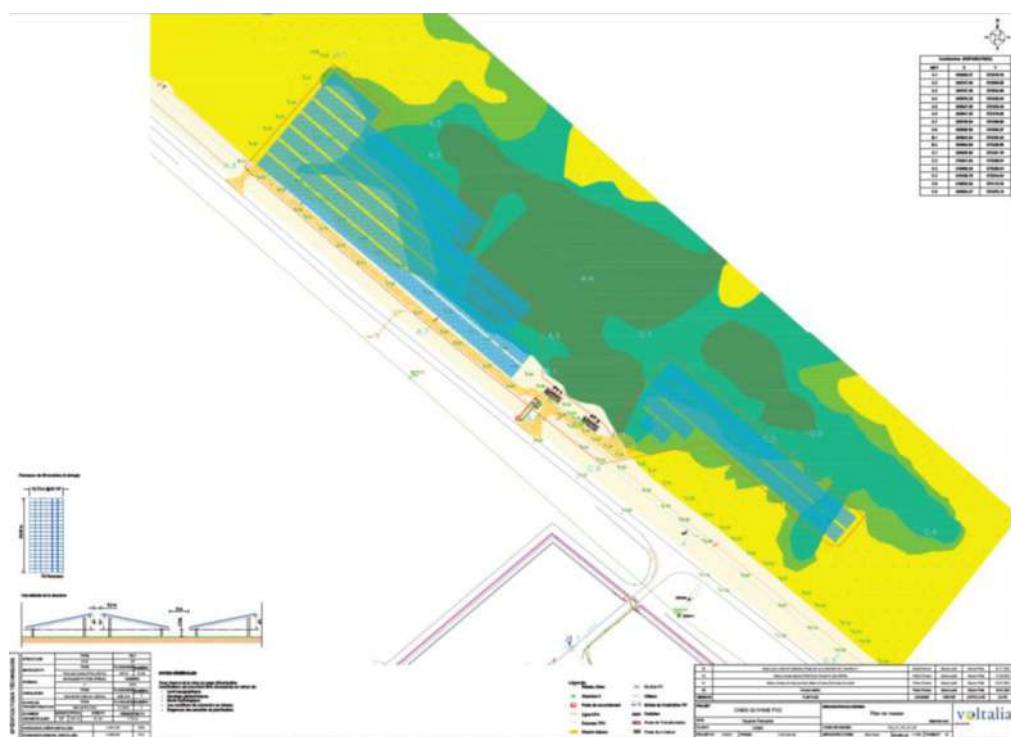


Figure 1 : Plan des installations

Le calendrier prévisionnel est le suivant :

- Kick-off meeting T0 (01/11/2021)
- Revue de définition préliminaire industrielle (RDPI) : T0 + 1,5mois (13/12/2021)
- Revue critique de définition industrielle (RCDI) : T0 + 3,5 mois
(14/02/2022)
- Autorisation d'ouverture de chantier : T0 + 6 mois (01/06/2022)
- Fin d'installation électromécanique T0 + 15 mois (03/02/2023)
- CRE QT T0 + 17 mois (24/03/2023)

III Description et justification du projet

En phase travaux, les opérations ayant le plus fort impact sur le milieu naturel sont le défrichage et le terrassement de la zone d'emprise. Notons qu'en raison des prescriptions environnementales effectuées dans l'étude d'impact, les deux opérations seront conduites dès l'ouverture des travaux, soit en saison sèche.

III.2.3 Modalités d'exploitation

Le parc photovoltaïque a une durée d'exploitation prévue de 25 ans.

En phase exploitation, les principales activités humaines sur le site seront :

- la veille et la surveillance régulière des installations
- l'entretien de la végétation sur le site
- le nettoyage des panneaux photovoltaïques
- l'entretien du matériel électrique

Ces activités auront lieu tout au long de la durée de vie des installations.

III.2.4 Raisons impératives d'intérêt public majeur du projet

Le Centre Spatial Guyanais est le premier consommateur de Guyane, sa consommation pouvant atteindre jusqu'à 18% de l'électricité produite par EDF SEI Guyane.

Le contexte énergétique en Guyane :

- ✓ Sur un plan économique, le coût de production de l'électricité est 4,5 fois supérieur au prix auquel il est vendu du fait du principe de péréquation sur l'ensemble du territoire français. Chaque année, EDF SEI est compensé par la Commission de Régulation de l'Énergie de la différence entre le prix de revient de l'énergie produite et les recettes encaissées issues de leurs divers contrats de vente. Cette compensation se chiffre en millions d'euros pour la Guyane. Elle porte le nom de Contribution au Service Public de l'Énergie, CSPE et qui figure sur toutes les factures d'énergie.
- ✓ Sur un plan environnemental, l'énergie produite en Guyane provient pour l'essentiel du barrage de Petit Saut et de la centrale de Degrad des Cannes utilisant des groupes électrogènes et des turbines à combustion. Ces deux unités ont de très mauvais bilans carbone.

Petit Saut est une retenue d'eau ayant englouti 375 km² de forêt ; celle-ci s'est directement décomposée dans le barrage. Lorsque les turbines tournent, l'eau ainsi brassée libère une grande quantité de gaz à effet de serre : on estime le bilan carbone à environ 680 kg Eq CO₂ par MWh produit (source ADEME et EDF SEI).

Pour la centrale de Degrad des Cannes, le bilan carbone est de 880 kg Eq CO₂ par MWh produit.

III Description et justification du projet

Projet proposé et objectifs poursuivis :

La consommation du CNES CSG est de 26 GWh par an.

Le CNES propose, dans ce contexte, un projet permettant la réduction des consommations électriques du Centre Spatial Guyanais en recourant à l'autoconsommation de l'énergie issue d'un champ photovoltaïque.

Dans un premier temps, des études ont été menées pour évaluer l'installation des panneaux en toiture sur les bâtiments du Centre Technique. Cette solution, non pertinente, a été exclue dans la mesure où nos études ont montré :

- Une occupation trop importante de nos toits par des antennes ou autres instruments nécessaires à nos opérations ;
- Que la surface offerte, de l'ordre de 8000 m², ne permet pas d'avoir une production significative à l'échelle du complexe spatial ;
- Que le coût d'entretien de telles installations est 1,6 fois plus cher en toiture (accès plus difficile) que celui d'une installation au sol.

Par ailleurs, le CSG bénéficie d'un territoire foncier très important avec des parcelles déjà anthropisées.

Fort de ces constats, le projet proposé consiste en la réalisation d'un champ solaire au sol dont l'énergie produite serait auto consommée par les divers bâtiments du Centre Spatial Guyanais.

Ce champ solaire d'une puissance crête de 4,2 MW permettra de produire 7 GWh par an et cela pendant 20 ans sans chute notable du rendement. La surface foncière nécessaire, légèrement inférieure à 5 ha, est déjà identifiée.

Les sites qui seront alimentés par le projet sont tous les bâtiments du Centre Technique, du site météo, de la zone technique Nord de lancement (dont pas de tir fusées) et des bâtiments des Ensembles de Préparation des Charges Utiles proches du Centre Technique (ces derniers appartenant à l'ESA mais sont exploités par le CNES).

Outre les gains apportés par ce projet à l'ensemble de la Base Spatiale, la création de ce champ photovoltaïque permettra de **réduire** le niveau de soutirage sur le réseau EDF SEI Guyane d'environ 27% et donc de baisser le niveau de compensation versée annuellement par la CRE permettant ainsi des économies substantielles de CSPE à l'Etat français (>2,4M€).

Par ailleurs, des dossiers similaires sont réalisés régulièrement par les énergéticiens lors d'appel d'offre émis par la CRE. En Guyane ces champs photovoltaïques ont un retour d'expérience très positif et une architecture de pilotage des systèmes simple et fiable.

Cohérence du projet avec les orientations du Grenelle de l'environnement :

Dans les départements d'Outremer, la loi sur la transition énergétique demande de disposer de 50% d'Energies renouvelables dès 2020 et de viser à la pleine autonomie en énergie renouvelable dès 2030.

III Description et justification du projet

Cette opération contribue à cet objectif territorial et national et concourt à la diminution des coûts énergétiques.

Impact des travaux prévus sur les coûts de fonctionnement :

Ces travaux permettront une réduction importante des coûts de fonctionnement en fournissant une quantité significative d'énergie garantie pendant 20 ans et un faible coût d'entretien. On estime qu'il faut 1/2 Equivalent Temps Plein (ETP) par an pour assurer l'entretien du champ de 5 MWc (la valeur moyenne est de 1ETP pour 10MWc).

Par ailleurs, cette production permettra, en journée, de réduire la quantité de gasoil consommé par nos groupes électrogènes de secours sur défaillance EDF. Le coût total estimé de l'entretien est de 20 k€/ MWc installés.

Synthèse des gains énergétiques :

Le CNES-CSG consomme en moyenne 26 GWh par an.

Le flux solaire en Guyane est de 1220 W/m² pour un ensoleillement mesuré depuis plus de 10 ans de 1450h par an. Cette énergie est donc parfaitement prédictible en Guyane et sa saisonnalité (saison des pluies, saison sèche) est identique avec notre profil de consommation essentiellement motivé par la climatisation de nos bâtiments.

La production énergétique d'un champ solaire de 4,2 MWc sera d'environ 7100 MWh par an.

Avec une production de 7,1 GWh par an cette opération permet au CSG de réduire significativement sa facture énergétique (-25%) et son empreinte carbone (-4592 tonnes Eq CO₂).

La durée de vie d'un champ solaire est de 20 ans minimum sans chute de rendement.

Sur un plan financier, le coût de l'énergie va subir prochainement une augmentation de 41% avec un prix moyen du MWh qui va passer de 116 € à 164 € par application des nouveaux tarifs de vente dénommés « Transition Energétique ».

Sur la base de ces prix, le gain attendu est une économie de 1,05 M€ dès la première année de mise en service. Ce gain est calculé, déduction faite des coûts d'entretien évalués, à 20 k€/MWc installé (cf. supra).

Dans ces conditions, la rentabilité du projet se fait en moins de 5 ans.

Le temps de retour brut sur investissement est très favorable dans ce projet avec :

TRB = 4,98M€/1,05M€ = 4,7 ans.

III Description et justification du projet

III.2.5 Choix de positionnement du projet et analyse des variantes

La visite d'experts écologues en amont du projet a permis l'étude de plusieurs variantes. Cette visite a permis de repérer de potentiels sites d'implantation du parc solaire permettant de minimiser les impacts de l'installation sur les habitats patrimoniaux et de zones humides, ainsi que sur la flore et la faune à enjeu.

Variante 1 : Installation sur le site de l'ancienne carrière Luna

La première proposition qui a été faite par Biotope est l'installation du parc solaire sur le site de l'ancienne carrière Luna. En effet, les habitats y ont été fortement dégradés et ne comportent désormais que très peu d'intérêt pour la faune et la flore.

Cette proposition n'a pas été retenue en raison du coût des remblais qui s'avère économiquement trop important pour le projet. De plus, ce site est relativement éloigné de la route et des réseaux électriques existants.

Variante 2 : Installation sur les bernes routières proche de la station Météo

Le CNES a ensuite proposé une seconde zone d'installation à proximité de la station Météo. Toutefois, bien que le site soit en partie dominé par des habitats dégradés, la visite du site a permis de mettre en évidence la présence de plantes savanicoles à enjeu ainsi que la présence d'une zone humide en plein milieu de la zone.

De plus, des contraintes techniques relatives à l'angle du radar Météo ont définitivement enterré cette variante.

Variante 3 : Installation sur les bernes routières proche du site fusée sonde

Le CNES a aussi étudié les possibilités d'installations à proximité du site fusée sonde. Ce site, fortement dégradé dans les années 1960-1970 accueille des habitats dégradés. Toutefois, la surface d'implantation possible sur ce site était trop restreinte et ne permettait pas d'accueillir 5ha de parc photovoltaïque.

Variante 4 : Installation le long de la route de l'espace dans le secteur situé face aux EPCU

Enfin, la dernière zone visitée s'étendait en face des EPCU, sur la zone du S5 entre le rond-point et l'aérodrome. Cette zone est en effet proche de la route de l'espace et des lignes électriques sont déjà présentes sur zone (facilitant le raccordement des installations).

III Description et justification du projet

Cette large zone comporte à la fois des habitats patrimoniaux et de zones humides de qualité, mais aussi des zones de bords de route, de friches, de savanes très dégradées et de boisements récents (empiétant sur les savanes). Des zones sont actuellement amenées à être fortement perturbées pour l'enfouissement des lignes électriques. Biotope a immédiatement recommandé de maximiser l'emprise sur ces zones pour limiter les impacts faits aux habitats.

De plus, une visite de site par un expert botaniste a permis de cartographier les stations d'espèces végétales protégées et la délimitation fine des habitats de qualité.

Ainsi, Biotope a proposé une zone d'installation recommandée, évitant les habitats patrimoniaux et maximisant les impacts sur les zones de bords de route et de friches. Cette zone a dû être élargie pour répondre à diverses contraintes : zone de retrait par rapport à la route, augmentation du périmètre pour atteinte *d'a minima* 5ha.

Tenant compte de ces échanges, la zone d'emprise a été légèrement modifiée pour aboutir à la zone d'emprise qui figure sur la Carte 1.

III Description et justification du projet

III.2.6 Moyen mis en œuvre pour intégrer les enjeux du projet

Dès le choix de positionnement de l'emprise du parc photovoltaïque, les enjeux environnementaux ont été considérés. Cela a notamment permis de maximiser les impacts sur les habitats dégradés et à faible enjeu de conservation, tout en évitant au maximum les habitats patrimoniaux de savanes et de zones humides. L'évitement de ces habitats permet en parallèle la réduction des atteintes aux enjeux faunistiques de savanes et de zones humides, qui représente les plus forts enjeux sur le site d'étude.

Les enjeux floristiques ont été intégrés dès la définition de la zone d'emprise. Cette dernière a en effet été calée de manière à éviter l'intégralité des stations d'espèces végétales protégées et l'évitement de la quasi-totalité des espèces végétales déterminantes de ZNIEFF.

III.2.6.1 Mesures d'évitements intégrées lors de la conception du projet

M.E.01 Evitement d'espèces floristiques protégées savaniques rares	
Désignation de l'impact	Destruction d'habitats naturels patrimoniaux rares Destruction d'espèces savaniques protégées et déterminantes
Habitat / Espèces concernés	<i>Actinostachys pennula</i> et 14 autres espèces déterminantes de ZNIEFF Savanes arbustives Savanes basses sur sols hydromorphes rase
Description de l'impact	Les plans initiaux de positionnement de l'ouvrage prévoyaient la destruction de plusieurs dizaines de pieds d'espèces savaniques protégées et déterminantes de ZNIEFF.
Niveau d'impact initial	Très fort
Type de mesure	Evitement lors de la conception

III Description et justification du projet

III.2.6.2 Mesures de réductions intégrées lors de la conception du projet

M.R.01 Réduction des atteintes aux savanes et positionnement sur les habitats de moindre enjeu	
Désignation de l'impact	Destruction d'habitats naturels patrimonial et d'habitats d'espèces protégées et déterminantes Dégradation d'habitats naturels rares Artificialisation des habitats naturels
Habitat / Espèces concernés	<i>Actinostachys pennula</i> et 14 autres espèces déterminantes de ZNIEFF Savanes arbustives Savanes basses sur sols hydromorphes rase
Description de l'impact	Les plans initiaux de positionnement de l'ouvrage prévoyaient le positionnement du projet sur des zones ouvertes correspondant à de la savane de qualité.
Niveau d'impact initial	Très fort
Type de mesure	Réduction lors de la conception



IV

Synthèse de l'expertise
écologique sur les habitats et la
flore

IV Synthèse de l'expertise écologique sur les habitats et la flore

IV.1 Méthode et effort d'inventaire

IV.1.1 Habitats et flore

Un pré-zonage des différents milieux et habitats a été réalisé à l'aide de l'orthophotographie de la zone datant de 2005 et de la cartographie issue de « l'Expertise littorale » menée par l'ONF en 2015. Nous avons ensuite validé et affiné le zonage des habitats actuels lors de nos inventaires sur le terrain. Des relevés botaniques ont ensuite été réalisés afin de décrire les espèces présentes au sein des formations végétales. Elles sont la base de la définition des habitats présents. La désignation des habitats naturels correspond à la nomenclature proposée dans le « guide de prise en compte des milieux naturels dans les études d'impacts en Guyane » (Rufay, 2013). Il s'agit de la nomenclature préconisée par la DEAL pour ce type d'étude.

De plus, certaines espèces arborées, arbustives et herbacées, ainsi que les lianes, épiphytes et héli-épiphytes ont été identifiées à titre indicatif dès lors qu'elles marquent de façon remarquable le paysage ou qu'elles jouent un rôle important dans le fonctionnement de l'écosystème, ou qu'elles représentent de forts enjeux de conservation. Nous avons par ailleurs recherché plus particulièrement la présence d'espèces protégées soumises à une réglementation spécifique.

Une partie de la flore échantillonnée a été déterminée sur place, principalement à partir de l'observation des parties fertiles (fleurs, fruits). Les arbres ont été identifiés à l'aide du guide de reconnaissance de l'ONF (Latreille et al., 2004) et de la clef de détermination de Puig et al. (2003). Les échantillons restants ont été déterminés à l'aide d'autres ouvrages botaniques et d'herbiers en ligne sur la flore néotropicale et plus particulièrement celle de Guyane (Steyermark et al., 1995-2004 ; Chiron et Bellone, 2005 ; De Granville et Gayot, 2014 ; Barnabé et Gibernau, 2015).

L'inventaire botanique a été effectué pendant des périodes favorables à la détermination du cortège végétal de savanes.

IV.1.2 Avifaune

Quatre prospections ont été effectuées : 26/05/2021 (fin d'après-midi et soirée), 12/07/2021 (matin), 21/07/2021 (matin) et 24/08/2021 (matin). Également une nuit complète enregistrée du 11 au 12/07 en savane. Cette période de prospection est favorable pour inventorier le cortège des savanes.

Un expert ornithologue a effectué les investigations de terrain à travers les savanes arbustives et le boisement littoral. La savane ouverte hors zone au nord-ouest a également été prospectée. Les conditions météorologiques ont été favorables aux prospections de l'avifaune (vent faible et absence de pluie).

Les oiseaux ont fait l'objet de relevés en fonction des différents milieux présents. Des transects et des points d'écoute / observation ont été réalisés dans les différents secteurs représentatifs des habitats présents au sein de l'aire d'étude. Les espèces sont identifiées à vue, au chant et/ou cri et par photographie si cela est nécessaire. La combinaison de transects et points d'écoute est idéale pour couvrir une grande proportion de la zone d'étude. La méthodologie est assez simple et peu standardisée, ceci se justifie par le fait

IV Synthèse de l'expertise écologique sur les habitats et la flore

que ce n'est pas un suivi sur plusieurs années ni une étude poussée sur la relation entre les espèces et les habitats par exemple mais elle s'avère la plus efficace pour inventorier un maximum d'espèces en peu de temps et déterminer les enjeux majeurs sur une zone.

Les relevés ont été réalisés tôt le matin, dès l'aube vers 05h45 jusque vers 11h30 et en fin d'après-midi vers 16h00 jusqu'à la tombée de la nuit ; ces heures d'observation étant les plus propices pour inventorier l'avifaune. En complément, des points d'observation ont été effectués l'après-midi sur des secteurs où la vue est la plus dégagée possible afin d'observer des rapaces diurnes, ramphastidés et psittacidés posés ou en vol.

Des écoutes crépusculaires et nocturnes ont été entreprises afin de contacter notamment des strigidés (Chouettes et Hiboux), des caprimulgidés (Engoulevents), des nyctibidés (Ibijaux), des scolopacidés (Bécassines) et des rallidés (Râles et Marouettes). Dans le cadre des inventaires nocturnes, la technique de la repasse est utilisée avec modération en cas de besoin. Cela consiste à diffuser le chant ou le cri d'une espèce ciblée afin de susciter une réaction vocale permettant ainsi de confirmer la présence de l'espèce.

Enfin, en complément, une nuit complète a été enregistrée depuis un point fixe sur zone. Cette nuit a été analysée par sonogramme afin de détecter des vocalisations de nocturnes en plein milieu de la nuit. Cette technique est très efficace et présente souvent des résultats très satisfaisants.

L'identification de l'avifaune a été réalisée à partir de comparaison avec les planches d'ouvrages spécialisés (del Hoyo *et al.*, 1992-2013 ; Tostain *et al.*, 1992 ; Hilty, 2003).

Les observations ont été effectuées à l'aide de jumelles Swarovski EL 10x42 et complétées si besoin par une longue vue Swarovski ATS 80 avec un oculaire grossissant 20-60x. Les prises de vue photographiques ont été réalisées avec un réflex Canon 7D muni d'un objectif Sigma 150-600mm. Ce matériel est nécessaire pour l'identification d'espèces à fortes ressemblances notamment. Un enregistreur de son ZOOM H4N permet d'enregistrer des nuits complètes et des cris ou chants indéterminés sur le terrain qui sont ensuite comparés aux enregistrements de la base de données de sons d'oiseaux Xeno canto, référence mondiale (<https://www.xeno-canto.org/>). En effet, l'aspect vocal en ornithologie est crucial puisque les cris et chants sont diagnostiques pour déterminer une espèce (d'autant plus pour des espèces difficiles d'observation comme cela est souvent le cas en canopée par exemple). La technique de la repasse se fait avec un smartphone connecté à une enceinte JBL. Les observations nocturnes se font avec une lampe torche Maglite à longue portée. Enfin, un GPS Garmin 64S permet d'enregistrer les tracés effectués et de marquer les points d'espèces remarquables.

Ces inventaires se veulent les plus complets possibles, mais face à la richesse de l'avifaune guyanaise, ils ne peuvent être exhaustifs. Des passages à d'autres périodes de l'année permettraient probablement de contacter des espèces non répertoriées (au moins des espèces en transit) lors du présent inventaire.

Cependant, l'inventaire tend tout de même vers l'exhaustivité car les zones littorales présentent un cortège moins riche que dans le bloc forestier intérieur et plus facile à inventorier.

IV.1.3 Batrachofaune et herpétofaune

Les amphibiens ont fait l'objet d'une recherche spécifique qui se décline en deux phases :

IV Synthèse de l'expertise écologique sur les habitats et la flore

- La recherche diurne des lieux de reproduction potentiels (mares, retenues d'eau, flaques, criques)
- La visite des points d'eau identifiés avec l'écoute des chants et la détermination des adultes.

De plus, tous les amphibiens diurnes observés ou entendus fortuitement au cours des déplacements sont notés.

Concernant les reptiles, ils n'ont pas fait l'objet d'une recherche systématique, pour autant, nous nous sommes attachés à noter et identifier les espèces rencontrées, ainsi qu'à porter une attention particulière sur la possibilité de trouver des espèces protégées dans l'aire d'étude. Leur identification a été réalisée par comparaison avec des ouvrages de référence (Starace, 1998 ; Lescure et Marty, 2000).

Les inventaires se sont déroulés les 29 et 30 juin 2021. Bien que ces dates s'avèrent être assez tardives dans la saison des pluies, les conditions météorologiques particulières de l'année 2021 ont conduits la saison des pluies à s'exprimer sur une longue période et assez tardivement.

Les conditions ont donc été favorables à la recherche des amphibiens, avec des épisodes pluvieux durant la journée et une nuit calme.

Cependant, pour les mêmes raisons, la recherche des reptiles s'est révélée plus compliquée. En effet, les espèces thermophiles n'ont pu être observées en raison des conditions pluvieuses.

IV.1.4 Mammalofaune

Les mammifères ont fait l'objet d'une recherche systématique.

Pour cela les divers habitats de la zone d'étude ont été traversés et les indices de présence de mammifères (empreintes, fèces) ont été systématiquement relevés et identifiées dans la mesure du possible.

IV Synthèse de l'expertise écologique sur les habitats et la flore

Nous nous sommes aussi attachés à noter et identifier les espèces rencontrées fortuitement lors des prospections spécifiques aux autres groupes.

Additionnellement, un piège photographique HC-810 A a été disposé en zone de transition entre la savane et les boisements et a été laissé sur site pendant 20 nuits au mois de juin.

Toutes les données bibliographiques de Faune-Guyane ont été consultées et complètent les données issues de nos inventaires.

IV.1.4.1 Autres taxons

La zone d'emprise du projet ne comportant pas de criques, le site ne s'avère pas très propice à la présence de poissons. Cet argument, associé à l'absence de protection réglementaire de l'ichtyofaune en Guyane française, justifie le fait qu'il n'ait pas été effectué de prospections spécifiques à l'ichtyofaune.

Les boisements amenés à être détruits pour l'implantation du projet sont des boisements récents ne comportant pas de gros arbres ni d'anciens arbres à cavités. Ainsi, il est très peu probable que ce projet amène la destruction de gîtes à chauve-souris. Cette raison, associée à l'absence de protection réglementaire des chauve-souris en Guyane française, justifie le fait qu'il n'ait pas été effectué de prospections spécifiques à ces dernières.

Enfin, il n'a pas non plus été conduit d'inventaire des invertébrés pour plusieurs raisons. Ceux-ci ne disposent pas de statut de protection en Guyane et sont difficiles à étudier, à identifier, ainsi qu'à considérer dans les impacts. En effet, ce groupe n'est en l'état actuel pas assez documenté pour permettre sa bonne prise en compte dans les études d'impacts en Guyane.

IV Synthèse de l'expertise écologique sur les habitats et la flore

IV.1.5 Planning des interventions

Le planning des inventaires de terrain réalisés sur la zone d'étude rapprochée est présenté ci-dessous.

Tableau 3 : Date d'inventaires du présent projet (or piège photographique)

Mois	Jour	Groupe taxonomique étudié				
		Habitat et flore	Batrachofaune	Herpétofaune	Avifaune	Mammalofaune
2021						
Mai	26				X	
	28	X				
Juin	6	X				
	29		X	X		X
	30		X	X		X
Juillet	11				X	
	12				X	
	21				X	
Août	24				X	

IV Synthèse de l'expertise écologique sur les habitats et la flore

IV.2 État initial

IV.2.1 Habitats

Ce projet de parc photovoltaïque se place au sein d'habitats très dynamiques du point de vue des cortèges floristiques. Les savanes, qui étaient très étendues et très basses dans les années cinquante se sont en partie refermées et la marge forestière a progressé autour des massifs déjà présents. Ce phénomène semble s'être accéléré depuis une vingtaine d'année.

- **Savane basse sur sol hydromorphe**

Ce type de savane se développe sur des sols dont le drainage vertical est fortement ralenti, ce qui implique la formation d'une nappe d'eau superficielle en saison des pluies, mais de très faibles réserves d'eau utile en saison sèche. La végétation est également soumise à des incendies occasionnels. Mais il semble que ces derniers soient très peu fréquents dans le secteur, compte tenu de l'évolution des cortèges floristiques qui indique une fermeture du milieu. Les contraintes sont drastiques pour la végétation (anaérobie en saison des pluies, manque d'eau en saison sèche) ce qui se traduit par une réduction du port des plantes (tiges, feuilles), le développement d'organes visant à limiter l'évaporation (*eg* : pilosité), et l'adoption de cycles biologiques visant à éviter les contraintes (*ie* : thérophytes, géophytes).

Il s'agit d'une végétation au port herbacé, où peuvent parfois se développer quelques buissons ; la hauteur de la végétation y dépasse rarement 30 cm et souvent moins de 10 cm. Plusieurs espèces du genre *Rhynchospora* (Cyperaceae) constituent la majorité du couvert végétal (*R. filiformis*, *R. globosa*, *R. curvula*, *R. barbata* ...). Des buissons sont également répartis dans l'espace, notamment *Byrsonima verbacifolia*, *Sauvagesia sprengelii*, *S. rubiginosa*, *Chamaecrista ramosa*, *Tibouchina aspera*, *Commolia villosa* ; leurs fleurs colorées égayent cette végétation d'un ton uniforme gris-vert.

La couverture végétale est souvent discontinue, laissant place à des espaces de sol nu. Il s'y développe des espèces majoritairement thérophytes ou des géophytes au port grêles. Les principales familles dominantes de ce cortège interstitiel sont les Lentibulariaceae (*Utricularia amethystina*, *Utricularia hispidula*, *Utricularia simulans* ...) et les Droseraceae (*Drosera capillaris*). Diverses autres familles sont également abondantes et contribuent à la diversité de ce cortège : *Sauvagesia sprengelii* (Ochnaceae), *Xyris paraensis* (Xyridaceae), *Appendicularia thymifolia* (Melastomataceae), *Burmannia bicolor*, *B. capitata* (Burmanniaceae), *Polygala timoutou*, *P. adenophora* (Polygalaceae), *Rhynchospora curvula* (Cyperaceae) ... Ces espèces constituent le cortège des nanophanérophytes. Il est complété de quelques fougères (*Lindseae stricta*).

Ces espèces sont inféodées aux savanes du littoral, habitat qui ne représente qu'une infime part du territoire guyanais. De ce fait, ce cortège d'espèce comporte de nombreuses espèces patrimoniales (essentiellement déterminantes de ZNIEFF) considérées comme des enjeux écologiques de conservation en raison de leur faible aire de répartition en Guyane française.



Figure 2 : Savane basse (© FONTY, É. / Biotope)



Figure 3 : *Rhynchospora curvula* (cliché pris hors site, © FONTY, É. / Biotope)

IV Synthèse de l'expertise écologique sur les habitats et la flore

Cet habitat est en continuité avec l'autre faciès de savane identifié sur le secteur (Savane arbustive), car il en constitue un stade moins avancé dans la fermeture du milieu ; ces deux habitats partagent donc un fond d'espèces végétales.

Dans les secteurs plus humides, aux abords des mares temporaires, une végétation tolérante à l'inondation se mêle à ce cortège floristique (*Heliconia psittacorum*, *Axonopus surinamensis*, *Telmatoblechnum serrulatum* ...).

Cet habitat doit être considéré comme une zone humide.

• Savane arbustive

La savane arbustive est un habitat en progression depuis les années 1950, notamment dans le secteur nord-ouest. Elle correspond à un habitat de savane rase ayant été colonisé par des espèces arbustives, voire arborescentes. Les espèces arbustives caractéristiques de cet habitat sont : *Byrsonima crassifolia*, *Curatella americana*, *Clusia nemorosa*, *Hirtella paniculata* ou encore *Matayba opaca*, une espèce déterminante de ZNIEFF. Lorsqu'elles s'implantent, ces espèces modifient localement le microclimat, procurant de l'ombre et faisant barrière au vent. Elles permettent à d'autres espèces végétales de proliférer, sous leur couvert (*Miconia ciliaris*, *M. toco*, *Scleria bracteosa*, *Rhynchospora cephalotes* ...). Citons en particulier la fougère protégée *Actinostachys pennula* qui forme dans le secteur sud-est, les plus anciennes savanes arbustives, des populations de plusieurs centaines de pieds sous le couvert de *C. nemorosa*,

Des espèces arborescentes peuvent s'implanter dans ces savanes et initier directement la transition vers un habitat forestier. On compte parmi elles *Jacaranda copaia*, *Laetia procera*, *Parinari campestris*, *Simarouba amara* ou *Humiria balsamifera* ; cette dernière espèce peut également accueillir sous son couvert des populations d'*A. pennula*.

Au fur et à mesure que croissent ces espèces arbustives et que se développent les espèces compagnes, les bosquets s'anastomosent et referment le milieu. Ne peuvent alors se régénérer que les espèces végétales strictement forestières.

• Forêt marécageuse

Plusieurs sources prennent naissance au sein de la zone d'étude et se rejoignent pour former un petit cours d'eau s'écoulant vers le nord. La forêt inondable occupe les talwegs aux pentes douces où s'écoulent ces petits cours d'eau.

La voute est constituée d'espèces arborées classiques des forêts inondables côtières (*Virola surinamensis*, *Symphonia globulifera*, *Euterpe oleracea*, *Caryocar microcarpum* ...). Dans les secteurs plus anciens, le cortège s'enrichit d'espèces moins tolérantes à l'inondation, provenant des forêts de terre ferme des alentours (*Parinari campestris*, *Licania cf. canescens*, *Parahancornia fasciculata*, *Chaetocarpus schomburgkianus*, *Protium opacum* ...). Le sous-bois de ces forêts est riche en Rubiaceae arbustives (*Palicourea croceoides*, *Rudgea hostmanniana*, *Psychotria guianensis* ...). La strate herbacée comporte quelques grosses Bromeliaceae, localisées (*Bromelia fosteriana*), ainsi que des Marantaceae (*Ischnosiphon spp.*)

Cette forêt inondable est en progression depuis les années 1950, le long des talwegs s'étendant au sud. On retrouve alors les espèces arborées caractéristique en mélange avec des espèces de plus petite stature fréquentant habituellement les savanes humides



Figure 4 : *Hirtella paniculata* (cliché pris hors site, © FONTY, É. / Biotope)



Figure 5 : Savane arbustive (© FONTY, É. / Biotope)



Figure 6 : Forêt inondable (© FONTY, É. / Biotope)

IV Synthèse de l'expertise écologique sur les habitats et la flore

(*Montrichardia arborescens*, *Heliconia psittacorum*). Ces secteurs sont également riches en *Phenakospermum guyanense* (Strelitziaceae).

• Forêt de la plaine côtière

En continuité de la forêt marécageuse, au sud, se dresse, sur des sols plus exondés, une forêt composée d'espèces moins tolérantes l'inondation. En ce petit bloc forestier est très proche de la lisière entre la forêt est la savane, aussi l'ambiance lumineuse favorise-t-elle le développement d'espèces végétales héliophiles pionnières (*Schefflera decaphylla*, *Simarouba amara*, *Balizia pedicellaris*, *Ormosia coccinea*, *Jacaranda copaia* ...). Il est également possible que ces terrains aient été défrichés avant les années 1950 pour la pratique de l'agriculture sur brûlis. Quelques arbres de plus petite stature complète ce cortège (*Thyrsodium spruceanum*, *Virola sebifera*, *Byrsonima cf. spicatum*) et la strate arbustive est riche en Salicaceae (*Casearia pitumba*), ainsi qu'en Sapindaceae (*Matayba Talisia*). *Phenakospermum guyanense* (Strelitziaceae) est également abondant.

Depuis les années 1950, les limites de cette forêt se sont étendues sur la savane adjacente. Un front pionnier constitué d'espèces arbustives de savanes (*Clusia nemorosa*, *Symplocos guianensis*, *Hirtella paniculata* ...) et d'espèces pionnières (*Vismia* spp. *Croton matourensis*, *Jacaranda copaia* ...) progresse activement (50 à 70 m en 70 ans). Cette progression produit une transformation en profondeur du cortège floristique, les espèces de savanes progressivement étant exclues, en raison des nouvelles conditions lumineuses qui empêchent leur recrutement.

• Défrichement récent

Une ligne électrique longe la Route de l'Espace du nord-ouest au sud-est. La végétation y est régulièrement rabattue au moyen de tractopelle et/ou de gyrobroyeur. Cet habitat, continuellement perturbé et sur des sols pauvres permet à quelques espèces de savane de se développer (*Rhynchospora hirsuta*, *R. barbata*, *Xyris paraensis*, *Polygala timoutou*, *Utricularia hispidula*, *U. congestiflora* ...). Mais il est avant tout colonisée par une flore rudérale (*Rhynchospora holoschoenoides*, *Mimosa pudica*, *Rolandra fruticosa*, *Ludwigia octovalvis* ...), parfois allochtone est colonisée. En marge des secteurs forestiers, se développe plus rapidement des espèces pionnières héliophiles (*Cecropia obtusa*, *Trema micrantha*) et des lianes (*Senna chrysocarpa*, *Mandevilla hirsuta*, *Davilla kunthii*, *Schnella* sp.).

Une population de *Bambusa vulgaris*, espèce végétale considérée comme envahissante en Guyane française, est située au centre de la zone d'étude, à proximité de l'une des sources qui alimente le cours d'eau principal. Cette population profite grandement de la pratique du gyrobroyage qui, en l'absence de traitement approprié des débris végétaux (extraction et destruction) ne fait que propager encore plus cette espèce ; chaque fragment suffisamment long pouvant être à l'origine d'un nouvel individu. Des mesures devront être mises en place pour éviter que cette population se maintienne sur le site.

• Végétation aquatique

Plusieurs mares temporaires ou permanentes sont disséminées dans la savane. Elles permettent la croissance d'un cortège d'espèces végétales supportant des inondations partielle ou totale. Ces mares drainent les eaux de la savane et sont parfois réunies par des zones humides qui traduisent un sens d'écoulement, voir des petits ruisseaux. Leur origine



Figure 7 : *Vismia latifolia* en forêt de terre ferme (© FONTY, É. / Biotope)



Figure 8 : Repousse de *Bambusa vulgaris* (© FONTY, É. / Biotope)

IV Synthèse de l'expertise écologique sur les habitats et la flore

peut être artificielle, la zone ayant été occupée par des Humains jusqu'à la fin des années 1960, et l'installation du Centre spatial Guyanais.

Depuis les rives, jusqu'au centre de ces mares, la végétation s'organise en anneaux plus ou moins concentriques, suivant la topographie. Les berges de la mare sont généralement constituées d'espèces arbustives (*Chrysobalanus icaco*) voire arborées telles *Genipa spruceana*, *Annona paludosa* ou *Virola surinamensis* qui forment une lisière plus ou moins continue. Suivent des espèces herbacées atteignant près d'un mètre et qui transgressent parfois dans les zones humides reliant les mares entre elles (*Heliconia psittacorum*, *Telmatoblechnum serrulatum*, *Rhynchantbera grandiflora*, *Axonopus surinamensis*). Ces herbacées sont remplacées par des espèces végétales de plus petite stature (*Rhynchospora boloschonoides*) qui prennent un aspect jonciforme à mesure que la hauteur d'eau maximale augmente (*Eleocharis interstincta*) ; *Aniseia martinicensis*, une Convolvulaceae lianescente, apprécie particulièrement ces conditions. Les zones les plus profondes (>100 cm en saison des pluies) présentent des secteurs d'eau libre où se développent des hydrophytes fixées ou flottantes (*Nymphoides indica*, *Utricularia foliosa*, *U. cf cuculata*).



Figure 9 : Mare en savane (© FONTY, É. / Biotope)

▪ Flore remarquable

181 espèces végétales ont été recensées sur la zone d'étude dont 1 protégée et déterminante de ZNIEFF et 13 déterminantes de ZNIEFF.

• Flore protégée

Actinostachys pennula

Cette fougère, rattachée à la famille des Schizaeaceae, forme des tiges filiformes d'environ 10 cm de haut poussant soit de manière isolée, soit formant un petit faisceau. Les sporanges sont regroupés au niveau de segment qui, lorsqu'ils sont réunis avant leur maturité, rappelle une petite plume ; ce qui vaut son nom à cette espèce.

Actinostachys pennula se développe presque exclusivement au pied des arbustes isolés dans les savanes, lorsque la couche d'humus s'épaissit. C'est une espèce qui est présente du Paraguay aux États-Unis. En Guyane elle est caractéristique des savanes arbustives sur sable en bon état de conservation, elle se trouve cependant çà et là lorsque les conditions le permettent (ouverture du milieu, sol pauvre avec un apport de matière organique localisé).

Au sein de la zone d'étude, on l'observe d'importantes populations au sud-ouest de la zone d'étude, le plus souvent sous des fourrés de *Clusia nemorosa* en savane arbustive. L'espèce est également présente au nord-ouest de la zone, mais il s'agit de spécimens isolés poussant çà et là, toujours sous le couvert de *Clusia nemorosa*. Le positionnement des îlots de



Figure 10 : *Actinostachys pennula* (© FONTY, É. / Biotope)

IV Synthèse de l'expertise écologique sur les habitats et la flore

production a pris en compte la répartition de cette espèce et vise à l'éviter. Flore déterminante de ZNIEFF

Burmannia bicolor

Cette petite fleur caractéristique des savanes basses hydromorphes est peu répandue en Guyane, restreinte aux habitats en bon état de conservation. Elle est ainsi distribuée sur la bande littorale depuis Roura jusqu'à Iracoubo. Sur le continent elle présente une très vaste répartition.

Une station de cette espèce a été localisé en dehors de la zone d'étude, à l'est.

Chamaecrista ramosa

Chamaecrista ramosa est une espèce buissonnante au larges fleurs jaune. Son aire de répartition est vaste, car elle couvre presque tout le nord de l'Amérique du Sud (Colombie, Bouclier Guyanais, Bolivie, Brésil). Cette espèce est peu répandue en Guyane française, restreinte aux savanes de l'ouest du département, dans des savanes sur sable blancs. Elle présente cependant une certaine résilience face aux perturbations, car elle est fréquemment observée sur des terrains remaniés qui jouxtent des savanes en bon état de conservation.

Chamaecrista ramosa est présente çà et là, dans les différents faciès de savane. Cette espèce supporte un certain degré de perturbation et se retrouve également sous la ligne électrique.

Cipura paludosa

Cipura paludosa est une petite Iridaceae aux fleurs bleues, très esthétiques. Son aire de répartition mondiale est vaste ; elle s'étend du Mexique au Paraguay. En Guyane française, elle est classiquement observée dans les secteurs de savanes inondées qui constituent son habitat naturel ou des savanes-roches. On dénombre moins d'une dizaine de ces populations en situation naturelle. Cependant, cette espèce est fréquemment observée dans des zones ouvertes, comme les bords de route, et elle semble bien s'accommoder d'un fauchage régulier.

Un spécimen de cette espèce a été observé dans la zone soumise à la défriche récurrente, sous la ligne électrique.

Drosera capillaris



Figure 11 : *Burmannia bicolor*
(© FONTY, É. / Biotope)



Figure 12 : *Exochogyne amazonica* (© FONTY, É. / Biotope)

IV Synthèse de l'expertise écologique sur les habitats et la flore

Largement répartie sur le continent américain, cette minuscule plante carnivore est en Guyane strictement liée aux savanes hydromorphes de la bande littorale. Elle affectionne notamment les savanes basses ou rases ou elle peut être accompagnée d'autres plantes carnivores de la famille des Droseraceae. Elle est très abondante localement, comme partout où le milieu lui est favorable ; c'est d'ailleurs un excellent marqueur des conditions favorables à certaines espèces protégées qui l'accompagnent parfois : *Genlisae oxycentron* (syn : *G. pygmaea*) ou *Drosera cayennensis*.

Drosera capillaris est peu abondante sur le site, probablement en raison de la fermeture active du milieu depuis les vingt dernières années. Elle n'a pas été localisée sous la ligne électrique, bien que la perturbation fréquente du milieu puisse lui être, *a priori*, favorable.

Exochogyne amazonica

Exochogyne amazonica est une espèce rattachée à la famille des Cyperaceae. À l'état végétatif, elle se distingue mal des autres plantes au port herbacé, et peut donc passer inaperçue. Lorsqu'elle fleurit, elle arbore des épis caractéristiques, allongés et dont les écailles sont aristées, qui permettent son identification au premier coup d'œil. Cette espèce est signalée dans les savanes herbeuses de l'est de l'Amérique du Sud, depuis la Colombie jusqu'au sud du Brésil (Minas Gerais) en passant par le Bouclier Guyanais. Selon les données de la base Aublet 2, cette espèce semble extrêmement rare en Guyane française, car elle n'a fait l'objet que de deux collectes conservées à Cayenne. La présence de cette espèce était déjà connue au CSG, par les collectes de Hook, qui a étudié les savanes aux abords de Kourou. Léotard (2012) mentionne également son occurrence dans les savanes sur sable blanc de Trou Poisson, Garré-Rocheau et Terres Blanches.

Deux spécimens de cette espèce ont été découverts à l'est, en dehors de la zone d'étude. Il s'agit de l'enjeu écologique de conservation le plus important.

Lindsaea portoricensis

Cette grande fougère des sous-bois de bosquets et lisières de savanes est une plante rare en Guyane française, principalement distribuée dans le nord-ouest du département. Au niveau continental, cette plante est largement répartie.

Nous avons découvert une station de cette espèce, sous un bosquet de *Clusia nemorosa*, au nord de la zone d'étude.

Matayba opaca

Il s'agit d'un arbuste rattaché à la famille des Sapindaceae. Cette espèce est endémique au Bouclier guyanais et aux États limitrophes du Brésil (Amazonas, Pará, Roraima) et au Pernambouc. En Guyane française, on la rencontre presque exclusivement au sein des savanes et des milieux ouverts de la frange littorale, en particulier lorsque ces habitats se développent sur des sables blancs.



Figure 13 : Epillet d'*Exochogyne amazonica* (© FONTY, É. / Biotope)



Figure 14 : *Lindsaea portoricensis* (© FONTY, É. / Biotope)

IV Synthèse de l'expertise écologique sur les habitats et la flore

Un seul spécimen de *M. opaca* a été localisé en savane arbustive, au sud de la zone d'étude.

Rhynchospora curvula

Cette petite herbe, dont les feuilles drues sont disposées en rosette, est caractéristique des savanes basses hydromorphes. Elle est commune dans cet habitat favorable et constitue un véritable marqueur de ces formations végétales. Sa répartition locale s'étend de Roura jusqu'à Iracoubo. Elle est largement répandue en Amérique tropicale.

Une seule station relictuelle de cette espèce a été localisée au sud de la zone d'étude.

Sauvagesia rubiginosa

Inféodée aux savanes littorales en bon état de conservation, cette plante est toutefois largement répartie en Guyane française au sein des habitats favorables sur l'ensemble de la bande côtière. Il s'agit d'une espèce endémique du plateau des Guyanes et dont les populations locales se trouvent ici en limite d'aire de répartition.

Cette espèce est présente çà et là dans les différents faciès de savane, mais affectionne particulièrement les savanes basses inondables.

Syngonanthus umbellatus

Cette plante herbacée remarquable est une espèce rare en Guyane, directement liée aux savanes sableuses du centre littoral. Elle n'est ainsi répertoriée que de quelques stations entre Kourou et Iracoubo. Au niveau continental, cette plante est largement distribuée.

Une petite station de cette espèce a été découverte au nord de la zone d'étude, à proximité d'une mare.

Tetracera asperula

Tetracera asperula est une plante lianescente rattachée à la famille des Dilleniaceae. En savane, elle peut également adopter un port autoportant, si elle ne trouve pas de support sur lequel s'appuyer. Les fruits sont très caractéristiques, les carpelles se développent en cinq capsules ligneuses différenciées, qui restent fixées sur le pédicelle ; elles enferment une graine entourée d'un arille rouge, très attractif pour les oiseaux. Cette liane possède une aire de répartition réduite à l'est du Bouclier Guyanais (Guyana, Suriname, Guyane française et Parâ). L'herbier de Cayenne recense une vingtaine de parts collectées parmi environ 9 stations. Son occurrence est fréquemment liée à la présence de sables blancs (savanes et forêts sur sables blancs).

Un spécimen de cette espèce a été localisé dans la savane arbustive, à proximité d'une mare, au nord de la zone d'étude.

Utricularia simulans

Utricularia simulans est une petite plante herbacée de quelques centimètres de haut rattachée à la famille des Lentibulariaceae. Elle arbore des fleurs dont les sépales, ciliés, forme une sorte de mâchoire semblant gober la corolle, jaune, qui se répartissent le long d'une tige



Figure 15 : *Syngonanthus umbellatus*
(© FONTY, É. / Biotope)



Figure 16 : *Tetracera asperula*
(© FONTY, É. / Biotope)

IV Synthèse de l'expertise écologique sur les habitats et la flore

grêle. L'aire de répartition de cette espèce couvre le nord de l'Amérique du Sud, l'Amérique Centrale, ainsi que l'Arc Caribéen. En Guyane, elle est notée comme fréquente dans les savanes sableuses du nord du département, cependant, il faut noter que cette espèce peut être facilement confondue avec *U. congesta* qui diffère par la couleur de ses fleurs regroupées et une coloration rougeâtre de la corolle.

Quelques stations de cette espèce ont été observées en zone perturbée ainsi qu'en savane.

Xyris paraensis

Xyris paraensis est une petite plante herbacée rattachée à la famille des Xyridaceae. Comme toutes les espèces du genre, elle présente des feuilles disposées en éventail d'où émerge des hampes florales grêles. Ces dernières portent à leur extrémité un épi écaillé d'où sortent des fleurs d'un jaune vif, à trois pétales. *Xyris paraensis* est signalé dans le nord de l'Amérique du Sud (Bouclier Guyanais, Brésil) ainsi que dans certains pays de l'Amérique Centrale (Nicaragua, Belize). En Guyane française, cette espèce fréquente les savanes herbacées du littoral, ainsi que les savanes roches de l'intérieur.

- Quelques populations sont présentes en savane rase ainsi qu'en zone ouverte, sous la ligne électrique. La savane la plus à l'est de la zone d'étude rapprochée comporte un très grand nombre d'individus d'*Actinostachys pennula*, une espèce protégée et déterminante de ZNIEFF qu'il convient d'éviter au maximum.

Tableau 4 : Surfaces et enjeux des habitats

Habitat	Surface (ha)	Enjeu de conservation
Savanes basses sur sol hydromorphe	1,6	Très fort
Savanes arbustives	6,5	Très fort
Forêts marécageuses, marécages boisés et forêts sur sols hydromorphes, faciès âgé (avant 1950)	2,32	Fort
Forêts de la plaine côtière faciès âgé (avant 1950)	0,78	Fort
Végétations aquatiques à hydrophytes fixées	0,15	Fort
Forêts de la plaine côtière faciès récent	2,76	Faible
Forêts hygrophiles pionnières	2	Très faible
Défrichements récents	2,85	Négligeable

IV Synthèse de l'expertise écologique sur les habitats et la flore

Tableau 5 : Statut et niveau d'enjeu des plantes patrimoniales identifiées sur le site

Nom scientifique	Statut	Habitat sur site	Enjeu
<i>Actinostachys pennula</i>	P/D	Savanes rases	Fort
<i>Burmannia bicolor</i>	D	Savanes rases isolée en savane arbustive	Modéré
<i>Chamaecrista ramosa</i>	D	Savane arbustive et zone perturbée	Faible
<i>Cipura paludosa</i>	D	Zone perturbée	Très faible
<i>Drosera cabillaris</i>	D	Savanes rases isolée en savane arbustive	Faible
<i>Excochoevne amazonica</i>	D	Savane arbustive	Très fort
<i>Lindsaea portoricensis</i>	D	Savane arbustive	Modéré
<i>Matayba obaca</i>	D	Savane arbustive	Fort
<i>Rhynchospora curvula</i>	D	Savane arbustive	Modéré
<i>Sauvagesia rubiginosa</i>	D	Savanes	Modéré
<i>Syngonanthus umbellatus</i>	D	Savanes humides	Modéré
<i>Tetracera asperula</i>	D	Savanes	Modéré
<i>Utricularia simulans</i>	D	Savanes et zone perturbée	Modéré
<i>Xyris paraensis</i>	D	Savanes et zone perturbée	Modéré

IV Synthèse de l'expertise écologique sur les habitats et la flore



© CNES - Tous droits réservés - Sources : © Orthophoto 2005 (Guyane-SEG) - Réalisation : Biotope, 2021



Etat initial faune flore
Habitats
PV 2

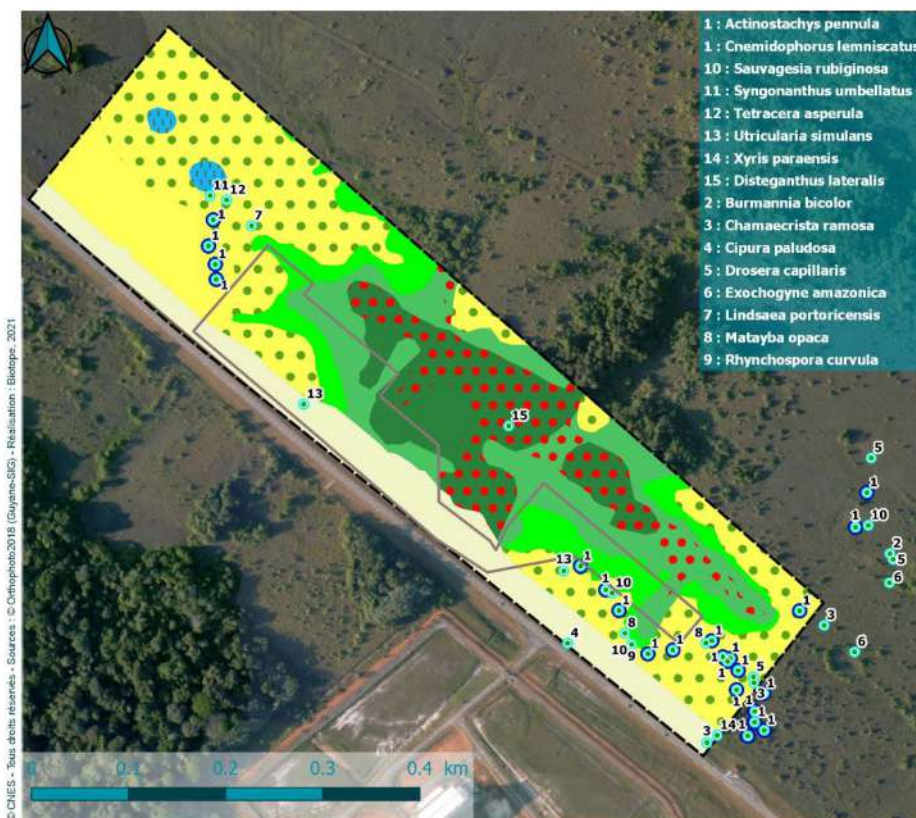
Légende

- Zone d'étude rapprochée
- Emprise projet

Habitats

- G22.6 : Végétations aquatiques à hydrophytes fixées
- G3A.232 : Savanes basses sur sols hydromorphes
- G3A.42 : Savanes arbustives
- G46.3 : Forêts hygrophiles pionnières
- 41.2 : Forêts de la plaine côtière faciès récent (1950-2001)
- 41.2 : Forêts de la plaine côtière faciès agée (avant 1950)
- G4A.231 : Forêts marécageuses, marécages boisés et forêts sur sols hydromorphes
- G4A.231 : Forêts marécageuses, marécages boisés et forêts sur sols hydromorphes faciès agée (avant 1950)
- G87.19 : Défrichements récents

Carte 3 : Principaux habitats sur la zone d'étude



© CNES - Tous droits réservés - Sources : © Orthophoto 2018 (Guyane-SEG) - Réalisation : Biotope, 2021



Etat initial faune flore
Enjeux floristiques
PV 2

Légende

- Périmètre de la zone d'étude
- Emprise projet

Enjeux

- Protégée
- Déterminante de ZNIEFF
- Trachéophytes

Carte 2 : Principaux enjeux floristiques

IV Synthèse de l'expertise écologique sur les habitats et la flore

IV.2.2 Faune

IV.2.2.1 Avifaune

Les inventaires ont permis de contacter **69 espèces dont 26 sont protégées (cinq avec habitats) et/ou déterminantes de ZNIEFF**. Ainsi, 37% des espèces répertoriées présentent des enjeux de conservation. Cette proportion d'espèces à enjeux est forte, bien que régulière à l'issue de prospections en savane.

Cette richesse en espèces est assez faible par rapport à l'effort de prospection. Certes, les savanes sont des milieux ouverts dans lesquels la richesse spécifique est beaucoup moins élevée qu'en forêt néotropicale mais il n'est pas rare d'approcher la centaine d'espèces. Certaines espèces typiques des savanes et des boisements littoraux n'ont pas été observées.

Constatons que **sept espèces présentent un statut de conservation très préoccupant** (VU, EN et CR) selon la liste rouge des oiseaux de Guyane (UICN). Ce nombre d'espèces fortement menacées est très élevé par rapport à la faible surface de la zone d'étude.

La zone d'étude est composée de deux milieux : savane arbustive et forêt littorale. Ces habitats sont de qualité et intégrés dans un vaste complexe de savanes plus ou moins ouvertes et humides, de boisements littoraux et marais plus au nord. Cette entité naturelle est fonctionnelle, non fragmentée et ainsi remarquable d'un point de vue avifaunistique. La discontinuité écologique du secteur est liée à la route N1 en limite sud de zone.

Les savanes arbustives et la savane ouverte hors zone au nord-ouest sont remarquables et présentent un cortège patrimonial marqué. Le boisement, de faible superficie, est assez dégradé en terre ferme et de meilleure qualité dans ces secteurs les plus humides. Peu d'espèces remarquables y ont été recensées. La ligne de boisement plus au nord semble plus riche et diversifiée.

Cette étude a pour objectif d'inventorier un maximum d'espèces pour déterminer les enjeux de conservation de la zone, ainsi on ne peut pas répertorier tous les indices de nidification pour toutes les espèces. D'une part, la phénologie reproductive diffère en fonction des espèces et des années rendant la recherche des indices de nidification complexe et chronophage. De plus, la majorité des nids en Guyane sont peu élaborés et peu visibles pour se fondre dans la végétation et ainsi se prémunir des nombreux dangers



Figure 17: Caracara du Nord (*Caracara cheriway*) (hors site) P.Lenrumé

IV Synthèse de l'expertise écologique sur les habitats et la flore

de prédation. Il faudrait des études ciblées sur chaque espèce pour espérer apporter des preuves de nidification. Mais il est important de mentionner que **la majorité des espèces sont probablement nicheuses sur la zone d'étude et/ou en périphérie directe.**

Au total, **26 espèces sont protégées et/ou déterminantes de ZNIEFF** et présentent des enjeux de conservation.

Parmi celles-ci, la présence de 11 espèces remarquables est à souligner : le Tangara à galons rouges, la Bécassine géante, le Sporophile gris-de-plomb, l'Effraie des clochers, le Petit-duc choliba, la Buse roussâtre, l'Engoulevent minime, le Macagua rieur, le Ara macavouanne, l'Elénie huppée ainsi que le Grand tardivole.

Tableau 6 : liste des espèces d'oiseaux représentant un enjeu de conservation faible sur le secteur d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut de protection	Liste Rouge Régionale	Habitat en Guyane	Abondance en Guyane	Statut sur le site d'étude
Urubu à tête rouge	<i>Cathartes aura</i>	P	DD	Zones ouvertes, boisements secondaires, forêts marécageuses, estuaires, marais.	Espèce commune sur le littoral mais absente des forêts de l'intérieur.	Se nourrit / chasse sur le site
Urubu noir	<i>Coragyps atratus</i>	P	LC	Plages et mangroves de bords de mer jusque sur les rives des grands fleuves côtiers.	Espèce commune sur le littoral mais absente des forêts de l'intérieur.	Se nourrit / chasse sur le site
Buse à gros bec	<i>Buphonia magnirostris</i>	P	LC	Jeunes boisements secondaires bordant des zones ouvertes herbacées : lisières des savanes, exploitations agricoles, bordures des pistes, pâturages artificiels et même dans les bosquets de Cayenne.	Espèce commune dans les secteurs ouverts et/ou dégradés du littoral, beaucoup plus localisée dans le massif forestier de l'intérieur.	Nicheur possible à certain sur le site ou en périphérie directe
Râle kiolo	<i>Anurolimnas viridis</i>	P	LC	Fréquente les terrains broussailleux et herbeux, les friches, les bords de pistes et les cultures à l'abandon.	Espèce commune dans toute la région littorale où il profite des défrichements pour étendre sa répartition.	Nicheur possible à certain sur le site ou en périphérie directe

IV Synthèse de l'expertise écologique sur les habitats et la flore

Grand Chevalier	<i>Tringa melanoleuca</i>	D	LC	Vasières intertidales et lagunes et bassins attenants. Rarement dans les plans d'eau de l'intérieur.	Espèce commune tout au long de l'année.	très	Migrateur en halte ou hivernant
Caracara à tête jaune	<i>Milvago chimachima</i>	P	LC	Savanes arbustives bordées de bosquets. Par extension aussi depuis quelques années dans les pâturages artificiels remplaçant ou bordant les savanes, ainsi que les rizières.	Espèce commune.	assez	Nicheur possible à certain sur le site ou en périphérie directe
Tyran des palmiers	<i>Tyrannopsis sulphurea</i>	P	LC	Forêts ou bosquets de palmiers-bâches mais aussi dans des secteurs dégradés avec présence de palmiers (jardins de Cayenne par exemple).	Espèce commune.	assez	Nicheur possible à certain sur le site ou en périphérie directe
Tyran des savanes	<i>Tyrannus savana</i>	P	LC (savana)	Milieus ouverts de savanes, pelouses et abattis.	Espèce migratrice assez commune sur le littoral. Migrateur austral présent de fin mars à octobre.		Migrateur en halte ou hivernant

Tableau 7 : liste des espèces d'oiseaux représentant un enjeu de conservation modéré sur le secteur d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut	Liste Rouge Régionale	Habitat en Guyane	Abondance en Guyane	Statut sur le site d'étude
Ibis vert	<i>Mesembrinibis cayennensis</i>	P	NT	Rivières forestières, marais arborés, forêts marécageuses, papyrus et savanes humides.	Espèce autrefois très répandue mais aujourd'hui plus localisée. Bien représenté sur la bande côtière plus rare dans les terres.	Nicheur possible à certain sur le site ou en périphérie directe

IV Synthèse de l'expertise écologique sur les habitats et la flore

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut	Liste Rouge Régionale	Habitat en Guyane	Abondance en Guyane	Statut sur le site d'étude
Ibijau gris	<i>Nyctibius griseus</i>	P	LC	Forêts primaires, vieilles forêts secondaires du littoral et lisières de savanes et rivières.	Espèce localement commune.	Nicheur possible à certain sur le site ou en périphérie directe
Colibri rubis-topaze	<i>Chrysolampis mosquitus</i>	P	LC	Bosquets et broussailles parsemant les savanes arbustives et les pripris.	Espèce localement assez commune dans les savanes naturelles de la plaine littorale.	Nicheur possible à certain sur le site ou en périphérie directe
Caracara du Nord	<i>Caracara cheriway</i>	P / D	NT	Savanes, marais, zones cultivées, plages et divers secteurs anthropisés.	Espèce autrefois très rare mais qui a continué à étendre son aire de répartition, elle est donc aujourd'hui fréquente sur le littoral guyanais et plus localisée en s'enfonçant dans les terres.	Se nourrit / chasse sur le site
Manakin tijé	<i>Chiroxiphia pareola</i>	P	NT	Sous-bois des forêts secondaires basses et broussailleuses.	Espèce assez commune uniquement sur le littoral donc assez rare à l'échelle de la Guyane.	Nicheur possible à certain sur le site ou en périphérie directe
Tangara à camail	<i>Schistochlamys melanopsis</i>	P	LC	Savanes arbustives mais aussi haies et bosquets en pâturage à proximité des savanes. Une donnée dans la végétation arbustive d'ancienne barranque sur le site minier d'Espérance.	Espèce peu commune.	Nicheur possible à certain sur le site ou en périphérie directe
Calliste passevert	<i>Stilpnia cayana</i>	P	NT	Savanes arbustives parsemées de bosquets, certaines lisières jusque dans les jardins.	Espèce peu commune du littoral.	Nicheur possible à certain sur le site ou

IV Synthèse de l'expertise écologique sur les habitats et la flore

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut	Liste Rouge Régionale	Habitat en Guyane	Abondance en Guyane	Statut sur le site d'étude
						en périphérie directe

Tableau 8 : liste des espèces d'oiseaux représentant un enjeu de conservation fort sur le secteur d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut de protection	Liste Rouge Régionale	Habitat en Guyane	Abondance en Guyane	Statut sur le site d'étude
Buse roussâtre	<i>Buteogallus meridionalis</i>	P	VU	Grandes zones ouvertes herbacées à tendance sèches, les savanes de la plaine côtière constituent son biotope de prédilection. Présente également dans les pâturages et rizières.	Espèce peu commune du littoral.	Nicheur possible à certain sur le site ou en périphérie directe
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	P	VU	Milieux ouverts du littoral, savanes, prairies, pâturages, pelouses, zones urbanisées, rizières.	Espèce peu commune.	Se nourrit / chasse sur le site
Petit-duc choliba	<i>Megascops choliba</i>	P	VU	Boisements secondaires du littoral, bosquets, lisières de savanes, secteurs dégradés et anthropisés dans l'ouest.	Espèce peu commune du littoral et assez localisée.	Nicheur possible à certain sur le site ou en périphérie directe
Engoulevent minime	<i>Chordeiles acutipennis</i>	H	NT	Fréquente principalement les savanes ouvertes parsemées de petits arbres, mais aussi les prairies à proximité des savanes.	Espèce peu commune et localisée.	Nicheur possible à certain sur le site ou en périphérie directe
Macagua rieur	<i>Herpetothere s. cachinnans</i>	P	VU	Forêts marécageuses du littoral et vieilles mangroves hautes.	Espèce assez commune dans son milieu sur la plaine côtière mais beaucoup plus localisée dans l'intérieur.	Nicheur possible à certain sur le site ou en périphérie directe

IV Synthèse de l'expertise écologique sur les habitats et la flore

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut de protection	Liste Rouge Régionale	Habitat en Guyane	Abondance en Guyane	Statut sur le site d'étude
Ara macavouane	<i>Orthopsittacus manilatus</i>	H / D	NT	Strictement inféodée aux forêts marécageuses riches en pinots, vieilles mangroves, et palmiers-bâches.	Espèce peu commune et localisée sur le littoral.	Vol de transit
Elénie huppée	<i>Elaenia cristata</i>	P / D	EN	Savanes arbustives principalement.	Rare et localisée sur le littoral, absente de l'intérieur.	Nicheur possible à certain sur le site ou en périphérie directe
Grand Tardivole	<i>Emberizoides herbicola</i>	P	VU	Savanes et pâturages extensifs.	Espèce peu commune du littoral.	Nicheur possible à certain sur le site ou en périphérie directe

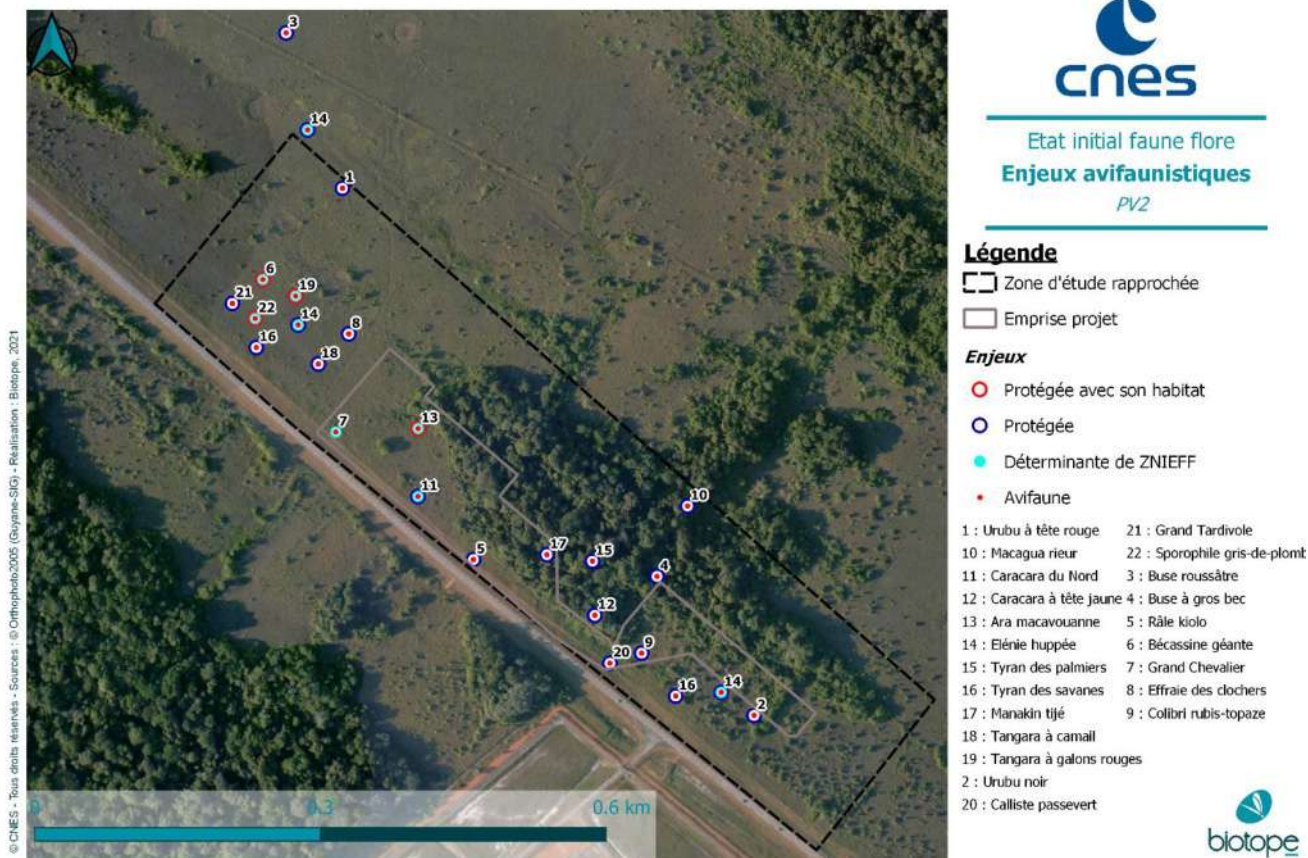
Tableau 9 : liste des espèces d'oiseaux représentant un enjeu de conservation fort sur le secteur d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut de protection	Liste Rouge Régionale	Habitat en Guyane	Abondance en Guyane	Statut sur le site d'étude
Sporophile gris-de-plomb	<i>Sporophila plumbea</i>	H / D	EN	Savanes humides herbacées à arbustives.	Espèce rare et localisée du littoral.	Nicheur possible à certain sur le site ou en périphérie directe
Bécassine géante	<i>Gallinago undulata</i>	H / D	CR	Savanes préservées à différents profils.	Espèce rare et localisée inféodée aux savanes naturelles du littoral.	Nicheur possible à certain sur le site ou en périphérie directe
Tangara à galons rouges	<i>Tachyphonus phoenicius</i>	H / D	NT	Savanes arbustives ou parsemées de bosquets, végétation buissonnante et clairsemée, buissons de Clusia et myrtacées des savane-roches.	Espèce rare et localisée aux abords des savanes roches et quelques savanes du littoral.	Nicheur possible à certain sur le site ou en périphérie directe

IV Synthèse de l'expertise écologique sur les habitats et la flore

Parc photovoltaïque PV2
Kourou
CNES

IV Synthèse de l'expertise écologique sur les habitats et la flore



Carte 4 : Principaux enjeux avifaunistiques sur la zone d'étude

IV.2.2.2 Batrachofaune

Seize espèces d'amphibiens ont été identifiées au sein de la zone d'étude. Parmi ces espèces, 3 représentent des enjeux de conservation.

Ce total est plutôt faible à l'échelle de la Guyane, d'autant plus que la zone comprend deux milieux bien distincts ce qui apporte en diversité, le cortège de savane reste tout de même plutôt complet pour un tel site. Parmi ces espèces, une seule est considérée comme En danger (EN) sur la liste rouge régionale et une autre est considérée comme Quasi-menacée (NT). Toutes **deux sont protégées, dont une avec son habitat**. Une autre espèce est déterminante de ZNIEFF. Il s'agit des trois seuls enjeux de conservation concernant la batrachofaune sur le site. Le cortège est donc principalement constitué d'espèces communes, et de nombreuses espèces présentes dans les savanes mitoyennes n'ont pas été trouvées sur le site.

Deux cortèges distincts sont représentés sur la zone d'étude : les amphibiens de savane qui se trouvent notamment autour d'une vaste mare temporaire, et les amphibiens de forêt

IV Synthèse de l'expertise écologique sur les habitats et la flore

marécageuse. Les deux espèces protégées de l'inventaire ont été observées en savane. La mare temporaire accueille sans surprises l'essentiel des espèces. La savane arbustive n'est pas très favorable aux amphibiens, et la savane rase a été fortement impactée par les actions anthropiques, notamment les engins mécaniques qui ont creusé de vastes ornières au sol.

Le Crapaud granuleux (*Rhinella merianae*), espèce la plus menacée du site, affectionne justement les savanes sèches et rases, ce qui lui permet de s'adapter à certains milieux anthropisés (pâturages, ornières, terrains vagues). Très localisée sur le littoral guyanais, uniquement à l'ouest de la rivière de Cayenne, il est tout de même fortement impacté par la destruction de son habitat, ce qui lui vaut d'être considéré comme en danger d'extinction (EN) sur la liste rouge régionale. Il est protégé avec son habitat et déterminant de ZNIEFF. Bien présent sur la zone, plusieurs chanteurs fréquentent la mare temporaire, et quelques individus ont été observés dans les ornières inondées.

L'Elachistocle ovale (*Elachistocleis surinamensis*) est une espèce dont la répartition est limitée aux zones ouvertes (marais, savanes et prairies) du littoral guyanais. Bien que cette espèce se maintienne dans les zones agricoles et urbaines, elle est sensible à la destruction et l'assèchement des zones humides qui lui procurent des sites de reproduction. Pour preuve, la tendance actuelle de sa population est à la diminution. Cette espèce est intégralement protégée, et considérée comme Quasi-menacée (NT) sur la liste rouge régionale. Sur la zone, elle fréquente en petit nombre la mare temporaire.

Les autres espèces qui fréquentent les savanes de la zone sont toutes communes et répandues sur le littoral guyanais. On y retrouve la Rainette menue (*Dendropsophus minutus*), la Rainette à bandes (*Boana multifasciata*) les Scinax de Boeseman (*Scinax boesemani*) et des savanes (*Scinax nebulosus*), l'Adénomère des herbes (*Adenomera hylaedactyla*), le Leptodactyle galonné (*Leptodactylus fuscus*) et le Crapaud buffle (*Rhinella marina*).

Dans la forêt marécageuse s'est révélée peu diversifiée en amphibiens. Une seule espèce peut être considérée comme un enjeu de conservation car déterminante de ZNIEFF, il s'agit de la Rainette à doigts orange (*Dendropsophus sp.1*). Cette petite espèce arboricole est presque endémique de Guyane, où elle reste commune et bien répandue.

Les autres espèces qui fréquentent ce boisement sont toutes communes et bien répandues en Guyane, à savoir l'Ostéocéphale taurin (*Osteocephalus taurinus*), l'Adénomère familière (*Adenomera andreae*), les Leptodactyles de Knudsen (*Leptodactylus knudseni*) et de Peters (*Leptodactylus petersii*), le Crapaud perlé (*Rhinella margaritifera*) et l'Allobate fémoral (*Allobates femoralis*).

IV Synthèse de l'expertise écologique sur les habitats et la flore

Tableau 10 : Listes des espèces patrimoniales d'amphibien (protégée : P, ou déterminante de ZNIEFF : D), LRR : Liste Rouge Régionale

Nom normalisé	Nom scientifique	Statut	LRR	Habitat	Enjeu de conservation	Motif du classement
Rainette à doigts orange	<i>Dendropsophus sp. 1</i>	D	LC	Divers boisements et zones humides, lisières.	Faible	Espèce déterminante de ZNIEFF.
Crapaud granuleux	<i>Rhinella merianae</i>	H / D	EN	Savanes sèches du littoral ouest.	Fort	Espèce protégée avec habitat, déterminante de ZNIEFF et classée EN.
Elachistocle ovale	<i>Elachistocleis surinamensis</i>	P	NT	Marais côtiers, savanes inondées.	Modéré	Espèce protégée, classée NT.
Espèce non identifiée lors des inventaires initiaux mais qui a été observée par la suite sur site						
Leptodactyle ocellé	<i>Leptodactylus chaquensis</i>	H / D	EN	Savanes sèches saisonnièrement inondées et aux prairies de la bande côtière guyanaise.	Très fort	Espèce protégée avec habitat, déterminante de ZNIEFF et classée EN, connue uniquement du CSG et des alentours proches

IV.2.2.3 Herpétofaune

Concernant les reptiles, les conditions météorologiques lors des prospections n'ont pas permis de trouver d'enjeux de conservation. De plus, aucune donnée n'est disponible dans la zone sur la base de données Faune-Guyane. L'état dégradé de la savane n'est pas très favorable à la présence d'espèces à enjeu. Toutefois, il est fortement probable que la Tortue charbonnière (*Chelonoidis carbonarius*), un animal à fort enjeu de conservation et connu des savanes alentours, utilise la zone pour se déplacer et se nourrir.

IV Synthèse de l'expertise écologique sur les habitats et la flore

Tableau 11 : Listes des espèces de reptile patrimoniales (protégée : P, ou déterminante de ZNIEFF : D), LRR : Liste Rouge Régionale

Nom normalisé	Nom scientifique	Statut	LRR	Habitat	Enjeu de conservation	Motif du classement
Tortue charbonnière	<i>Chelonoidis carbonarius</i>	H / D	NT	Savanes arbustives sur le littoral.	Fort	Espèce protégée avec habitat, déterminante de ZNIEFF et classée NT.

IV.2.2.4 Mammalofaune

Au total, 1 seule espèce de mammifère a été recensée grâce aux inventaires sur la zone d'étude (et 5 autres *via* la bibliographie). Il s'agit de l'Hurlleur roux (*Alouatta macconnelli*), un singe déterminant de ZNIEFF qui fréquente généralement la canopée de la forêt mature. Peu courant dans les boisements littoraux, il est toutefois connu des bosquets secs du CNES. Il s'agit d'une espèce commune. Le piège photographique qui a été posé durant 20 n'a pas permis de détecter de mammifère. Un problème technique (non-déclenchement du piège) pourrait sans doute expliquer ces résultats.

Le Jaguar (*Panthera onca*) est un grand félin discret mais largement réparti en Guyane. Il est connu pour être très présent dans les forêts du CNES, et y apparaît souvent sur les pièges-photographiques. Protégé et déterminant de ZNIEFF, il est considéré comme Quasi-menacé (NT) à l'échelle régionale. Sa présence sur la zone d'étude stricte n'a pas pu être démontrée, mais une donnée à proximité directe indique qu'il fréquente tout de même le secteur. Au vu de la taille du domaine vital de cette espèce, l'espèce est sans doute amenée à utiliser le site.

Le Grand Tamanoir (*Myrmecophaga tridactyla*) est une espèce protégée peu commune mais bien répandue en Guyane. Il fréquente divers milieux, tant en forêt dans l'intérieur des terres que les marais et savanes sur le littoral. Au CNES, l'espèce est bien présente dans les bosquets secs et les savanes arbustives, où elle sort en savane se nourrir dans les termitières. L'espèce ayant été observée à proximité immédiate de la zone, il est fort à parier qu'elle puisse transiter sur la zone.

IV Synthèse de l'expertise écologique sur les habitats et la flore

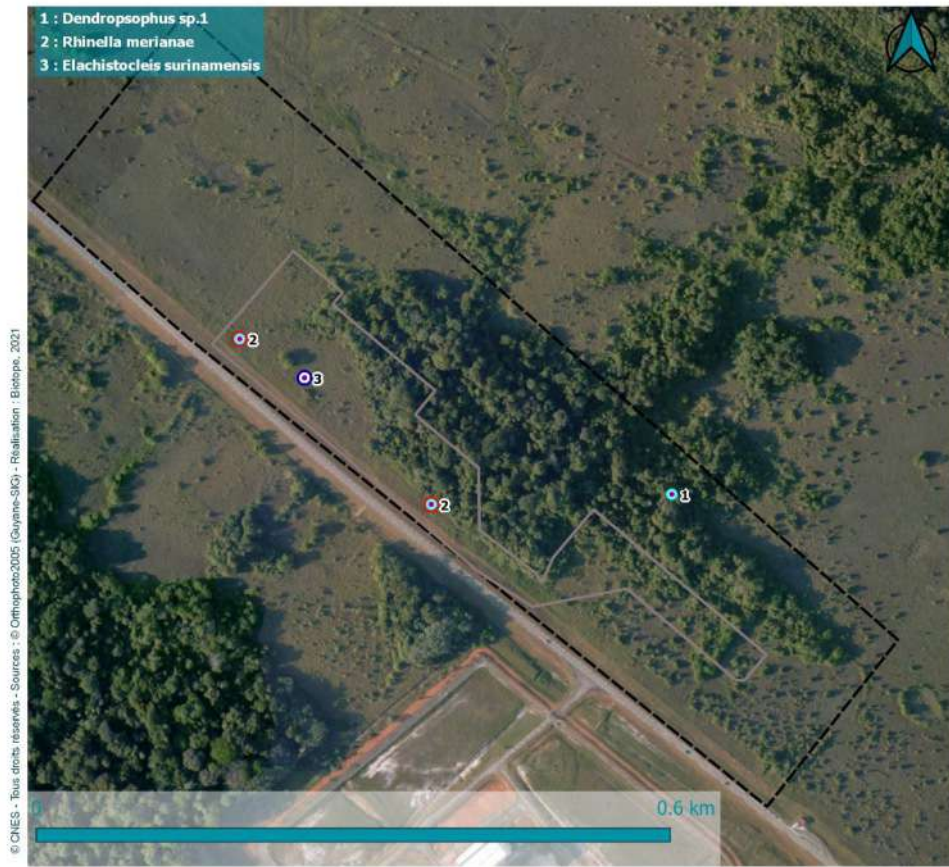
Le Daguet rouge (*Mazama americana*) a également été observé à proximité directe de la zone et il est fort probable que l'espèce utilise le secteur. Toutefois, il ne représente pas d'enjeu de conservation.

Tableau 12 : Liste des espèces patrimoniales de mammifères non volants (D : déterminante de ZNIEFF), LRR : Liste Rouge Régionale

Nom normalisé	Nom scientifique	Statut	LRR	Habitat	Enjeu de conservation	Motif du classement
Singe hurleur roux	<i>Alouatta macconnelli</i>	D	LC	Canopée de forêt mature, rarement sur le littoral.	Modéré	Espèce déterminante de ZNIEFF.
Grison	<i>Galictis vittata</i>	P	LC	Large variété d'habitats forestiers et de savanes.	Modéré	Espèce protégée relativement discrète et peu commune.
Tayra	<i>Eira barbara</i>	P	LC	Forêt primaire et secondaires. Affectionne particulièrement les arbres creux et les terriers d'autres animaux.	Modéré	Espèce protégée.
Pian à oreilles blanches	<i>Didelphis imperfecta</i>	D	LC	Préférentiellement, forêt primaire mais également abattis de l'intérieur.	Modéré	Espèce déterminante de ZNIEFF caractéristique de milieux préservés.
Espèces dont la présence n'a pu être démontrée, mais dont le domaine vital intercepte la zone						
Grand Tamanoir	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	P	LC	Forêts, savanes et marais.	Modéré	Espèce protégée et peu commune.
Jaguar	<i>Panthera onca</i>	P / D	NT	Divers milieux boisés.	Modéré	Espèce protégée, déterminante de ZNIEFF et classée NT.

IV Synthèse de l'expertise écologique sur les habitats et la flore

Parc photovoltaïque PV2
Kourou
CNES



Etat initial faune flore Enjeux faunistiques or avifaune PV 2

Légende

☐ Zone d'étude rapprochée

☐ Emprise projet

Enjeux

○ Protégée avec son habitat

○ Protégée

● Déterminante de ZNIEFF

● Batrachofaune

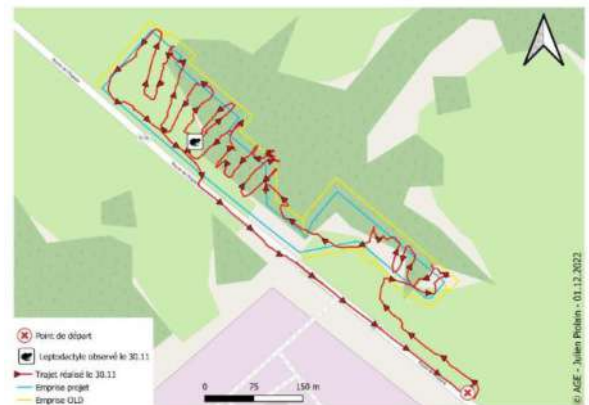


Carte 5 : Enjeux faunistiques (hors avifaune)

Intervention Leptodactylus chaquensis Site PV2 / Prospection du 27/11/2021



RECHERCHE DE PRÉSENCE DU LEPTODACTYLE OCELLÉ SUR LE CHANTIER DU PARC PHOTOVOLTAÏQUE PV2 Assistance à maîtrise d'ouvrage



Dossier de demande de
dégrogation à l'interdiction de
destruction d'espèces

IV Synthèse de l'expertise écologique sur les habitats et la flore

IV.3 Synthèse des enjeux

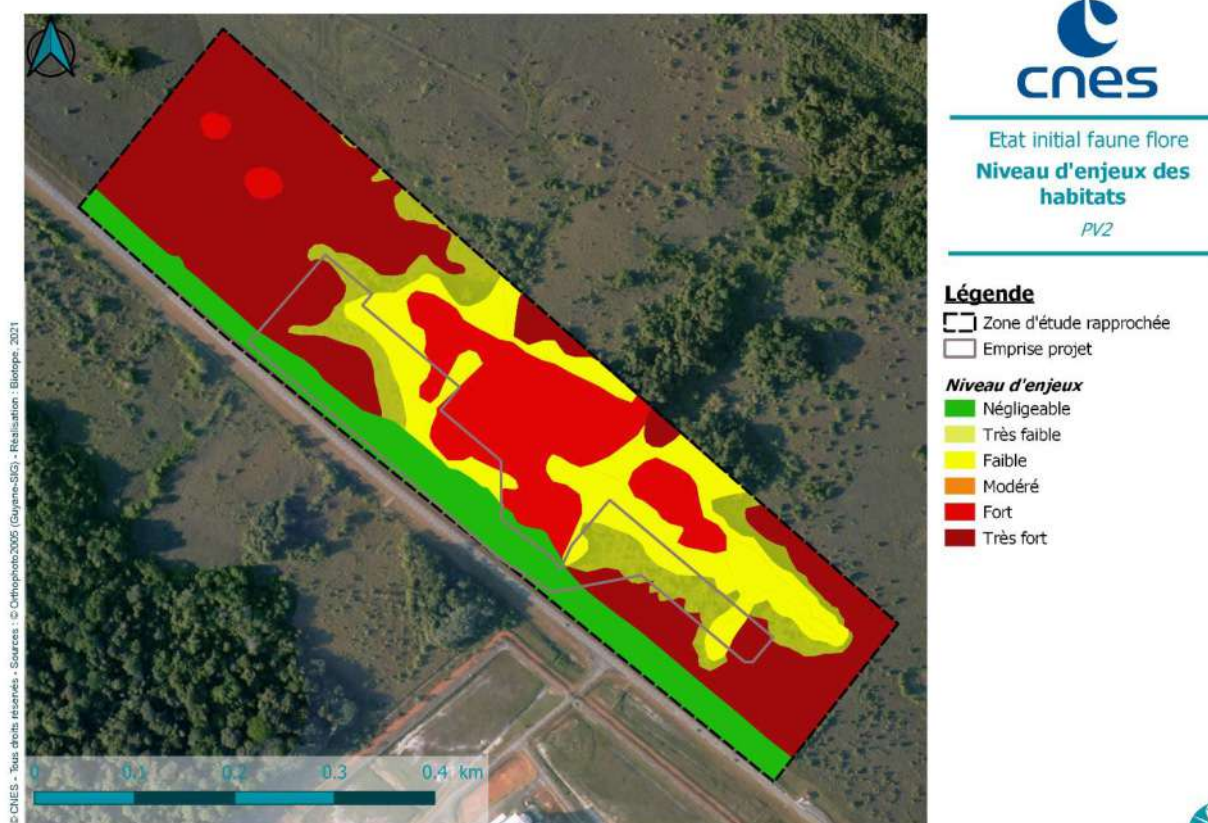
- Les zonages du patrimoine naturel ont des conséquences faibles sur le projet.
- La majorité de la superficie de l'aire d'étude rapprochée est constitué d'habitats naturels en bon état de conservation. Certains habitats présents sont de qualité et hébergent de nombreux enjeux faunistiques et floristiques. C'est notamment le cas des savanes basses sur sol hydromorphe, des savanes arbustives et des forêts marécageuses à faciès âgé. Le site comporte également des zones à plus faibles enjeux comme les zones récemment défrichées de bord de route (enjeu négligeable), les forêts hygrophiles pionnières (enjeu très faible) et la forêt de la plaine côtière ayant un faciès récent (enjeu faible).
- Les enjeux faunistiques et floristiques sont conséquents, avec respectivement 36 et 14 espèces à enjeu de conservation. Ces résultats s'expliquent par la diversité et la qualité des habitats en présence, ainsi que par le faible degré de perturbation des milieux naturels présents.

Tableau 13 : Synthèse du nombre d'espèces à enjeux trouvées sur site

Taxons	Nombre d'espèces à enjeux	Nombre d'espèces protégées (art. 3)	Nombre d'espèces protégées avec habitat (art. 2)
Flore	14	1	-
Avifaune	26	20	5
Herpétofaune	1		1
Batrachofaune	3	1	2
Mammalofaune terrestre	6	4	-
TOTAL	50	27	7

IV Synthèse de l'expertise écologique sur les habitats et la flore

Les habitats de défrichements récents le long de la route sont classés en enjeu négligeable. Toutefois la présence du *Leptodactyle ocellé*, espèce d'amphibien protégée avec son habitat qui a été observé en 2021 dans cet habitat par le bureau d'étude AGE a posé la question de réévaluer son enjeu de conservation. Nous considérons que cet habitat est seulement un habitat secondaire de cette espèce liée aux savanes, et que son enjeu de conservation reste intrinsèquement négligeable. Cette analyse est confortée par le fait que les observations de cette espèce en 2022 sur la zone d'étude ont été faites dans la savane adjacente.



Carte 6 : Niveau d'enjeu des habitats

Etat initial faune flore
Niveaux des enjeux
avifaunistiques
PV2

Légende

Zone d'étude rapprochée

Emprise projet

Enjeux

Faible

Modéré

Fort

Très fort

Avifaune

- | | |
|------------------------------|-------------------------------|
| 1 : Urubu à tête rouge | 21 : Grand Tardivoie |
| 10 : Macagua rieur | 22 : Sporophile gris-de-plomb |
| 11 : Caracara du Nord | 3 : Buse roussâtre |
| 12 : Caracara à tête jaune | 4 : Buse à gros bec |
| 13 : Ara macarouanne | 5 : Râle kiolo |
| 14 : Elénie huppée | 6 : Bécassine géante |
| 15 : Tyran des palmiers | 7 : Grand Chevalier |
| 16 : Tyran des savanes | 8 : Effraie des clochers |
| 17 : Manakin tijé | 9 : Colibri rubis-topaze |
| 18 : Tangara à camail | |
| 19 : Tangara à galons rouges | |
| 2 : Urubu noir | |
| 20 : Calliste passevert | |



© CNES - Tous droits réservés - Sources : © Orthophoto 2005 (Guyane-SIG) - Réalisation : Biotope, 2021

Carte 8 : Localisation et niveau des enjeux avifaunistiques

Etat initial faune flore
Niveau des enjeux
faunistiques or avifaune
PV2

Légende

Zone d'étude rapprochée

Emprise projet

Enjeux

Faible

Modéré

Fort

Batrachofaune

- 1 : *Dendropsophus* sp.1
2 : *Rhinella merianae*
3 : *Elachistocleis surinamensis*



© CNES - Tous droits réservés - Sources : © Orthophoto 2005 (Guyane-SIG) - Réalisation : Biotope, 2021

Carte 7 : Localisation et niveau des enjeux faunistiques (or avifaune)

IV.4 Effets prévisibles du projet sur les espèces et habitats qui n'appellent pas de dossier de dérogation

Nous synthétisons ici sommairement les impacts du projet sur les espèces et habitats qui ne disposent pas de statut de protection. Ces espèces n'appellent pas de dossier de dérogation au titre de la destruction ou du dérangement des espèces protégées. Le descriptif de l'intégralité des impacts figure dans le dossier d'étude d'impact.

IV Synthèse de l'expertise écologique sur les habitats et la flore

Tableau 14 : Surface détruite par le projet en fonction des habitats et incidences

Habitat	Sensibilité	Enjeu de conservation	(A)Surface détruite (ha)	(B)Surface dégradée (effet lisière)	Surface impactée totale (A+B)	Incidence du projet	Justification
G3A.42 : Savanes arbustives à <i>Byrsonima crassifolia</i> , <i>Curatella americana</i> , <i>Rhynchospora barbata</i>	Forte	Très fort	0,86	0,65	1,51	Forte	Bien que la surface impactée soit relativement restreinte, cet habitat patrimonial est rare à l'échelle de la Guyane.
G3A.232 : Savanes basses sur sols hydromorphes	Forte	Très fort	0,05	0,15	0,2	Modérée	Bien que la surface impactée soit restreinte, cet habitat patrimonial est rare à l'échelle de la Guyane.
41.2 : Forêts de la plaine côtière à Clusiaceae, Caesalpinioideae et Lecythidaceae - faciès âgé (1950-2001)	Forte	Fort	0,25	0,33	0,58	Modérée	Étant donné son faciès âgé, cet habitat forestier en bon état de conservation représente des enjeux de conservation considérables.
G4A.231 : Forêts marécageuses, marécages boisés et forêts sur sols hydromorphes de basse altitude – faciès âgée (avant 1950)	Forte	Fort	0	0,34	0,34	Modérée	Cet habitat de zone humide abrite des enjeux faunistiques importants.
G4A.231 : Forêts marécageuses, marécages boisés et forêts sur sols hydromorphes de basse altitude	Forte	Fort	0,01	0,05	0,06	Modérée	Cet habitat de zone humide abrite des enjeux faunistiques importants.
41.2 : Forêts de la plaine côtière à Clusiaceae, Caesalpinioideae et Lecythidaceae - faciès récent (1950-2001)	Forte	Faible	0,86	0,76	1,62	Très faible	Cet habitat forestier très récent comporte très peu d'enjeux de conservation. Il est de plus largement réparti sur le littoral.
G46.3 : Forêts hygrophiles pionnières	Forte	Très faible	0,89	0,36	1,25	Très faible	Cet habitat humide très récent n'est pas assez mature pour comporter des enjeux de conservation.
G87.19 : Défrichements récents	Forte	Négligeable	1,2	0,4	1,6	Négligeable	Cet habitat ne représente pas d'enjeux au vu de son aspect très dégradé et des fortes modifications anthropiques qui s'y produisent.
Total / Synthèse			4	3	7 ha		

IV Synthèse de l'expertise écologique sur les habitats et la flore

Tableau 15 : Synthèse des principaux impacts sur les habitats, la flore et la faune non protégées avant mesures d'atténuation

Nom / Nom scientifique	Enjeu	Sensibilité	Incidence
Habitats			
G3A.42 : Savanes arbustives à <i>Byrsonima crassifolia</i> , <i>Curatella americana</i> , <i>Rhynchospora barbata</i>	Très fort	Forte	Forte
G3A.232 : Savanes basses sur sols hydromorphes	Très fort	Forte	Modérée
41.2 : Forêts de la plaine côtière à Clusiaceae, Caesalpinioideae et Lecythydaceae - faciès âgé (1950-2001)	Fort	Forte	Modérée
G4A.231 : Forêts marécageuses, marécages boisés et forêts sur sols hydromorphes de basse altitude	Fort	Forte	Modérée
41.2 : Forêts de la plaine côtière à Clusiaceae, Caesalpinioideae et Lecythydaceae - faciès récent (1950-2001)	Faible	Forte	Très faible
G46.3 : Forêts hygrophiles pionnières	Très faible	Forte	Très faible
G87.19 : Défrichements récents	Négligeable	Forte	Négligeable
Flore			
<i>Utricularia simulans</i>	Modéré	Forte	Faible
Faune			
Avifaune			
Grand chevalier	Faible	Faible	Très faible
Batrachofaune			
Rainette à doigts orange	Faible	Forte	Faible
Mammalofaune			
Singe hurleur roux	Modéré	Modérée	Faible
Pian à oreilles blanches	Modéré	Modérée	Modérée

IV Synthèse de l'expertise écologique sur les habitats et la flore

Les incidences notables du projet **sur les habitats et les espèces non protégées** sont les suivantes :

- Destruction de 0,91 ha de savanes à très fort enjeu de conservation.
- Altération par effet lisière de 0,8 ha de savanes à très fort enjeu de conservation.
- Destruction et altération de 0,58 ha de forêt de la plaine côtière ancienne
- Destruction et altération de 1,62ha de forêt de la plaine côtière récente
- Destruction et altération de 0,4 ha de forêt marécageuse
- Dérangement, destruction d'habitat et risque de destruction d'individus de Pian à oreilles blanches, une espèce de mammifère déterminante de ZNIEFF.

Demande de dérogation

 Demande de dérogation

V.1 Synthèse des connaissances sur les espèces protégées

La synthèse des connaissances actuelles sur chaque espèce concernée par ce dossier de dérogation est présentée dans cette partie.

V Demande de dérogation

Crapaud granuleux *Rhinella merianae*

Taxonomie

- Classe : Amphibien
- Ordre : Anoure
- Famille : Bufonidae
- Genre : *Rhinella*
- Espèce : *merianae*

Statut de protection

- Liste rouge mondiale : « LC » (préoccupation mineure)
- Liste rouge Guyane : « EN » (en danger)
- Espèce déterminante de ZNIEFF : Oui
- Protection nationale : Oui (Arrêté du 19 novembre 2020 – Art 2)



© Vincent Prémel

Description

Mensurations : jusqu'à 45mm

Caractéristiques : C'est un petit crapaud marron-vert recouvert de verrues (d'où son appellation « granuleux »). Il possède un ventre clair et un sac vocal jaune. La femelle est plus grosse que le mâle. Le tour de l'œil est cerclé créant une délimitation nette avec le reste de la tête. L'œil est marron.

Répartition



Aire de répartition mondiale de *Rhinella merianae* (©IUCN, 2021) et points d'observations en Guyane (©GEPOG, 2021).

Biologie et écologie

Habitats : Fréquent dans les savanes inondées ou les zones ouvertes humides du littoral. Il est parfois retrouvé dans les ornières et les zones ouvertes dégradées à proximité directe de savanes.

Reproduction : En saison des pluies ces crapauds se rassemblent dans les mares temporaires, ornières et point d'eau. Ils émettent un buzz vocal lors de l'accouplement.

Régime alimentaire : Insectivore, le régime alimentaire de cette espèce est peu connu.

État des populations et tendance d'évolution

204 données de cette espèce ont été recensées par la base de données faune-Guyane entre mars 1971 et novembre 2021. La population est stable à l'échelle mondiale mais en Guyane les populations sont en danger. Les populations sont vulnérables et en déclin en Guyane du fait de leur habitat (les savanes) qui sont restreintes et principalement trouvées sur le littoral.

Données sur l'aire d'étude

- Espèce des savanes du littoral guyanais. L'espèce fréquente les zones de savanes et les zones ouvertes de la zone d'étude. Elle fréquente également les flaques temporaires et les pistes présentes sur le site.
- Pour ce projet, l'espèce a une sensibilité forte à la destruction d'individus et de ponte en phase travaux ainsi qu'à la destruction d'habitats. L'incidence sur l'espèce est considérée comme modérée.
- Cette espèce représente un enjeu de conservation **fort** sur le site.

V Demande de dérogation

- **Bibliographie:** The IUCN Red List of Threatened Species 2010: e.T54655A86595684. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2010-2.RLTS.T54655A11182500.en>. Downloaded on 15 november 2021.
- . GEPOG. (2021). Faune-Guyane, plateforme participative de saisie d'observations naturalistes en Guyane, www.faune-guyane.fr 15/11/20221. Groupe d'Etudes et de Protection des Oiseaux en Guyane

V Demande de dérogation

Elachistocle ovale *Elachistocleis surinamensis*

Taxonomie

- Classe : Amphibien
- Ordre : Anoure
- Famille : Microhylidae
- Genre : *Elachistocleis*
- Espèce : *surinamensis*

Statut de protection

- Liste rouge mondiale : « LC » (préoccupation mineure)
- Liste rouge Guyane : « NT » (Quasi menacée)
- Espèce déterminante de ZNIEFF : Oui
- Protection nationale : Oui (Arrêté du 19 novembre 2020 – Art 3)

Description

Mensurations : 43 mm de longueur de corps depuis le museau.

Caractéristiques : Corps globuleux, trapu et ovale. Tête petite et triangulaire. Museau arrondi un peu proéminent, doigts et orteils courts, épais, sans palmure.

Iris marron. Face dorsale brun gris à brun noir avec de petits points blancs. Taches jaune orange au niveau de l'aîne, de l'aisselle, des faces antérieure et postérieure des cuisses et inférieure des jambes. Face ventrale marbrée de noir et de blanc bleuté avec des taches jaunâtres.

Répartition



Aire de répartition mondiale de l'Elachistocle ovale (©IUCN, 2017) et points d'observations en Guyane (©GEPOG, 2021).



© Vincent Rufroy

Biologie et écologie

Habitats : Principalement spécialisée dans les savanes inondables du littoral elle est désormais connue des mares, fossés et flaques de certains milieux ouverts urbains

Régime alimentaire : Insectivore, elle consomme également d'autres invertébrés de petite taille tels que des larves ou des vers.

Reproduction : Les premières fortes précipitations au cours du mois de décembre déclenchent la reproduction de plusieurs dizaines d'individus qui vont ensuite continuer de fréquenter les mêmes points d'eau tout au long de l'année.

État des populations et tendance d'évolution

293 observations de cette espèce ont été transmises à la base de données faune-Guyane entre mars 1971 et novembre 2021. Cette espèce est quasi menacée en Guyane et souffre de l'urbanisation de ses habitats naturels. Les tendances d'évolution de cette espèce semblent stables à l'échelle internationale. Jusqu'ici connue du littoral entre Cayenne et Saint-Laurent du Maroni, elle a récemment été contactée à Grand Santi.

V Demande de dérogation

Données sur l'aire d'étude

- Espèce peu commune. Utilise les savanes inondées de la zone, mais aussi les zones ouvertes et les flaques temporaires. Le nombre d'individus présents sur le site est inconnu.
- Pour ce projet, l'espèce a une sensibilité forte à la destruction d'individus et de ponte en phase travaux ainsi qu'à la destruction d'habitats. L'incidence sur l'espèce est considérée comme modérée.
- Cette espèce représente un enjeu de conservation **modéré**.
- - **Bibliographie:** GEPOG. (2021). Faune-Guyane, plateforme participative de saisie d'observations naturalistes en Guyane, www.faune-guyane.fr 15/11/2021. Groupe d'Etudes et de Protection des Oiseaux en Guyane.
 - IUCN SSC Amphibian Specialist Group. 2020. *Elachistocleis surinamensis*. The IUCN Red List of Threatened Species 2020: e.T57812A109541083. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2020-2.RLTS.T57812A109541083.en>.

V Demande de dérogation

Tortue charbonnière *Chelonoidis carbonarius*

Taxonomie

- Classe : Reptilia
- Ordre : Testudines
- Famille : Testudinidae
- Genre : *Chelonoidis*
- Espèce : *carbonarius*

Statut de protection

- Liste rouge mondiale : « NE » (Non évaluée)
- Liste rouge Guyane : « NT » (Quasi menacée)
- Espèce déterminante de ZNIEFF : Oui
- Protection nationale : Oui (Arrêté du 19 novembre 2020 – Art 2)

Description

Mensurations : les femelles font jusqu'à 30cm tandis que les mâles atteignent 90cm.

Caractéristiques : La carapace est ovale et fortement bombée. La coloration est plutôt noire, avec des taches jaunes au milieu des écailles. Le plastron (partie ventrale de la carapace) est jaunâtre et noir.

La tête présente des plaques orangées, et les pattes des écailles rouges ou orange vif.

Le mâle se reconnaît à son plastron concave, facilitant le maintien de la femelle lors de la reproduction. Ainsi, chez les femelles le plastron reste plat.

Répartition



Aire de répartition mondiale de *Chelonoidis carbonarius* (©gbif, 2021) et points d'observations en Guyane (©GEPOG, 2021).



©Vincent Rufay

Biologie et écologie

Habitats : la tortue charbonnière se rencontre essentiellement en savanes et dans les zones ouvertes. Elle peut également être rencontrée dans les forêts qui bordent ces zones ouvertes et dans les zones de lisière.

Reproduction : La période d'accouplement correspond à la saison des pluies. Les œufs sont pondus en juillet août. La femelle dépose alors 2 à 7 œufs fécondés dans un nid creusé dans le sol.

Régime alimentaire : Cette espèce se nourrit d'un grand nombre de végétaux, de fruits et de feuilles. Elle peut aussi consommer des invertébrés et des larves.

État des populations et tendance d'évolution

114 observations de cette espèce ont été transmises à la base de données faune-Guyane entre novembre 1903 et novembre 2021. La tendance d'évolution des populations de la tortue charbonnière est en régression au niveau régional. En effet, son habitat naturel est restreint à certaines zones du littoral et est fortement menacé.

Première et dernière donnée faune Guyane de l'espèce
- 5 juin 2021 / Avenue des plages - Montjoly / Lia Mayon
- 2 février 2009 / Route de Stoupan - PK 7 / Sylvain Uriot

V Demande de dérogation

Données sur l'aire d'étude

- Cette espèce est présente sur les savanes du site. Elle peut également utiliser les lisières forestières.
- Cette espèce a une sensibilité forte à la destruction d'individus, à la perte d'habitat ainsi qu'à la hausse potentielle des percussions routières.
- Sur le site d'étude, l'espèce présente un **fort** enjeu de conservation.
 - **Bibliographie :** GEPOG. (2021). Faune-Guyane, plateforme participative de saisie d'observations naturalistes en Guyane, www.faune-guyane.fr 15/11/20221. Groupe d'Etudes et de Protection des Oiseaux en Guyane
 - The gender of the tortoise genus *Chelonoidis* Fitzinger, 1835 (Testudines: Testudinidae). Proceedings of the Biological Society of Washington: January 2014, Vol. 126, No. 4, pp. 393-394. (2014). <https://www.gbif.org/species/9533689> 15/11/20221

V Demande de dérogation

Grison *Galictis vittata*

Taxonomie

- Classe : Mammifères
- Ordre : Carnivores
- Famille : Mustelidae
- Genre : *Galictis*
- Espèce : *vittata*

Statut de protection

- Liste rouge mondiale : LC (Préoccupation mineure)
- Liste rouge Guyane : LC (Préoccupation mineure)
- Espèce déterminante de ZNIEFF : Non
- Protection nationale : Oui (arrêté ministériel du 24 juillet 2006 -Article 1)

Description

Mensurations : Le corps mesure de 60 à 76cm (queue incluse) et le poids varie de 1,4 à 3,8kg. Les mâles sont plus grands et plus lourds que les femelles.

Caractéristiques : Le corps est long et fin, porté par des jambes courtes et il se termine par une longue queue touffue. La coloration est caractéristique. Le dos et les flancs sont gris mouchetés de blanc. La tête et le museau sont noirs. La zone supra oculaire et le front sont blanchâtres. Le museau et le ventre sont noirs. Les griffes des pieds ont un aspect bleuté. Les pieds sont palmés sur les $\frac{3}{4}$ de leur longueur. Enfin, les oreilles sont courtes et rondes.

Répartition



Aire de répartition mondiale du Grison (©IUCN, 2016) et points d'observations en Guyane (©GEPOG, 2021).



© Tony Hisgett

Biologie et écologie

Habitats : Large variété d'habitats terrestres. Principalement trouvé proche des rivières, des ruisseaux et des zones humides. La plupart du temps il fréquente les forêts humides fermées, mais il a déjà été rencontré dans des savanes arbustives.

Régime alimentaire : Carnivore opportuniste. Consomme principalement des petits mammifères, des opossums, des oisillons. Il peut cependant aussi chasser des amphibiens, des Reptiles et divers invertébrés.

Reproduction : Les mâles sont matures sexuellement à partir de 4 mois. Les naissances ont lieu entre mars et octobre. La gestation dure 39 jours et un unique petit est mis au monde. Le sevrage a lieu aux alentours de 3 semaines et demie.

Migrations : L'espèce est sédentaire en Guyane.

État des populations et tendance d'évolution

Un total de 93 observations de cette espèce ont été transmises à la base de données faune-Guyane entre août 1982 et novembre 2021. L'espèce est considérée stable à l'échelle mondiale. L'état des populations guyanaises et la tendance d'évolution de ces populations sont inconnus.

V Demande de dérogation

Données sur l'aire d'étude

- L'espèce fréquente le littoral et certaines forêts de l'intérieur. Une forte population est présente sur l'île de Cayenne. Le nombre d'individus vivant sur le territoire est inconnu.
- Pour ce projet, l'espèce a une sensibilité modérée au dérangement en phase travaux, à la destruction d'habitats, et à la hausse des risques de mortalité routière. L'incidence sur l'espèce est considérée comme modérée.
- Cette espèce représente un enjeu de conservation **modérée**.
 - **Bibliographie :** Bisbal E., F. (1986). Food habits of some Neotropical carnivores in Venezuela (Mammalia, Carnivora). *Mammalia*, 50/3: 329-339.
 - Cabrera, A., J. Yepes. (1960). *Mamíferos Sud Americanos*. Buenos Aires: Buenos Aires (Compania Argentina Edition)
 - Cuarón, A.D., Reid, F., González-Maya, J.F. & Helgen, K. (2016). *Galictis vittata*. *The IUCN Red List of Threatened Species* 2016: e.T41640A45211961. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T41640A45211961.en>. Downloaded on 29 April 2020.
 - GEPOG. (2021). Faune-Guyane, plateforme participative de saisie d'observations naturalistes en Guyane, www.faune-guyane.fr 15/11/2021. Groupe d'Etudes et de Protection des Oiseaux en Guyane.

V Demande de dérogation

Jaguar *Panthera onca*

Taxonomie

- Classe : Mammifères
- Ordre : Carnivores
- Famille : Felidae
- Genre : *Panthera*
- Espèce : *onca*

Statut de protection

- Liste rouge mondiale : NT (Quasi menacée)
- Liste rouge Guyane : NT (Quasi menacée)
- Espèce déterminante de ZNIEFF : Oui
- Protection nationale : Non repris dans l'arrêté en vigueur

Description

Mensurations : Jusqu'à 75cm de haut et de 150 à 180cm de long avec une queue de 70 à 90 cm. Les jaguars peuvent peser de 68 à 136 kilogrammes pour une masse moyenne de 100kg.

Caractéristiques : Le corps est puissant, majoritairement couleur jaune pâle à brun, parsemé de tâches noires. Le ventre est de base blanche parsemé de tâches. Il existe des individus mélaniques.

Répartition



Aire de répartition mondiale du Jaguar (©IUCN, 2017) et points d'observations en Guyane (©GEPOG, 2021).



© DepositPhoto/Image libre de droits

Biologie et écologie

Habitats : Bien qu'ils soient trouvés dans un large type d'habitats tropicaux, les jaguars préfèrent les habitats forestiers densément arborés. Ils ont besoin d'une source d'eau proche, d'un couvert forestier dense et d'un nombre de proie suffisant.

Régime alimentaire : Cette espèce exclusivement carnivore chasse une très large variété de proies (jusqu'à 85 espèces de proies connues). Ses mets de prédilection sont les mammifères de grande taille tels que les pécaris, les tapirs, et les daguets. Le jaguar consomme également des caïmans, des tortues, des serpents, des porc-épics, des capybaras, des poissons, des gros oiseaux tels que des hoccois, et bien d'autres animaux.

Reproduction : Les femelles jaguars peuvent se reproduire une fois tous les deux ans. Les reproductions peuvent avoir lieu toute l'année mais la majorité des mises bas ont lieu durant la saison des pluies, au moment où les proies sont les plus abondantes. Les portées contiennent de 1 à 4 petits pour une moyenne de 2 petits. La gestation dure de 91 à 111 jours. Les femelles atteignent la maturité sexuelle entre 1 et 2 ans contre 2 à 3 ans pour les mâles. Les petits sont totalement indépendants aux alentours d'un à deux ans.

Migrations : L'espèce est considérée comme sédentaire en Guyane.

État des populations et tendance d'évolution

Seulement 277 observations de cette espèce ont été transmises à la base de données faune-Guyane entre juillet 1977 et novembre 2021. L'espèce est considérée comme stable en Guyane ainsi qu'à

V Demande de dérogation

l'échelle mondiale. L'espèce est, quelle que soit l'échelle considérée, classée comme « quasi menacée ».

Données sur l'aire d'étude

- L'espèce est particulièrement présente sur le site d'étude, mais bien moins abondante sur le reste de la Guyane. Les domaines vitaux des individus observés au CSG interceptent la zone d'étude du projet. Le nombre d'individus présents sur le site est inconnu.
- Pour ce projet, l'espèce a une sensibilité modérée au dérangement en phase travaux, à la destruction d'habitats, et à la hausse des risques de mortalité routière. L'incidence sur l'espèce est considérée comme modérée.
- Cette espèce représente un enjeu de conservation modéré.
 - **Bibliographie :** GEPOG. (2021). Faune-Guyane, plateforme participative de saisie d'observations naturalistes en Guyane, www.faune-guyane.fr 15/11/2021. Groupe d'Etudes et de Protection des Oiseaux en Guyane.
 - Macdonald, D. 2006. *Encyclopedia of mammals*. Oxford, England: Oxford University Press.
 - Quigley, H., Foster, R., Petracca, L., Payan, E., Salom, R. & Harmsen, B. 2017. *Panthera onca* (errata version published in 2018). *The IUCN Red List of Threatened Species* 2017: e.T15953A123791436. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2017-3.RLTS.T15953A50658693.en>. Downloaded on 15 november 2021.

V Demande de dérogation

Tayra *Eira barbara*

Taxonomie

- Classe : Mammifères
- Ordre : Carnivores
- Famille : Mustelidae
- Genre : *Eira*
- Espèce : *barbara*

Statut de protection

- Liste rouge mondiale : LC (préoccupation mineure)
- Liste rouge Guyane : LC (préoccupation mineure)
- Espèce déterminante de ZNIEFF : Non
- Protection nationale : Oui (arrêté ministériel du 14 octobre 2015 - article 3)

Description

Mensurations : Entre 60 et 70cm de corps et 35 à 45cm de queue. Les individus de cette espèce pèsent de 3 à 6 kg.

Caractéristiques : Le corps est allongé, trapu avec des membres courts et se termine par une queue sombre très touffue. La coloration du corps varie avec l'origine géographique de l'individu. Toutefois, le pelage est souvent brun foncé et la tête, plus pâle est souvent grisâtre. Un patch blanc en forme de losange est souvent présent sur la gorge. Les oreilles sont petites. Les griffes sont longues et les canines prononcées.

Répartition



Aire de répartition mondiale de la Tayra (©IUCN, 2016) et points d'observations en Guyane (©GEPOG, 2021).



© Leonardo Merçon

Biologie et écologie

Habitats : Fréquente les feuillus, les conifères de la forêt tropicale. Présente aussi dans les plantations et les formations secondaires. Affectionne particulièrement les arbres creux et les terriers d'autres animaux.

Régime alimentaire : Omnivore opportuniste, montrant une préférence pour les petits mammifères (notamment le rat épineux). Consomme également des fruits, des invertébrés, des Reptiles ainsi que des essaims d'abeille.

Reproduction : Peu documentée. La gestation dure de 63 à 70 jours donnant naissance à deux ou trois petits par saison. Les petits ne sont sevrés qu'après 3 mois.

Migrations : L'espèce est sédentaire en Guyane.

État des populations et tendance d'évolution

446 observations de cette espèce ont été transmises à la base de données faune-Guyane entre août 1982 et novembre 2021. Les tendances d'évolution de l'espèce sont décroissantes à l'échelle mondiale et considérées stables en Guyane où l'espèce y est classée en « préoccupation mineure ».

Données sur l'aire d'étude

V Demande de dérogation

- Espèce assez commune présente sur les forêts littorales et dans les forêts de l'intérieur du territoire. Le nombre d'individus présent sur le territoire et dans la zone d'étude n'est pas connu.
- Pour ce projet, l'espèce a une sensibilité modérée au dérangement en phase travaux, à la destruction d'habitats, et à la hausse des risques de mortalité routière. L'incidence sur l'espèce est considérée comme modérée.
- Cette espèce représente un enjeu de conservation **modéré**.
 - **Bibliographie** : Anthony B. Rylands, Russell A. Mittermeier, Bruna M. Bezerra, Fernanda P. Paim & Helder L. Queiroz. (2013). Handbook of the Mammals of the World - Volume 3.
 - Cuarón, A.D., Reid, F., Helgen, K. & González-Maya, J.F. (2016). *Eira barbara*. *The IUCN Red List of Threatened Species* 2016: e.T41644A45212151. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T41644A45212151.en>. Downloaded on 04 May 2020
 - GEPOG. (2021). Faune-Guyane, plateforme participative de saisie d'observations naturalistes en Guyane, www.faune-guyane.fr 15/11/2021. Groupe d'Etudes et de Protection des Oiseaux en Guyane.

V Demande de dérogation

Grand tamanoir *Myrmecophaga tridactyla*

Taxonomie

- Classe : Mammifère
- Ordre : Xénarthre
- Famille : Myrmécophagidé
- Genre : *Myrmecophaga*
- Espèce : *tridactyla*

Statut de protection

- Liste rouge mondiale : VU (Vulnérable)
- Liste rouge Guyane : NT (Quasi menacé)
- Espèce déterminante de ZNIEFF : Non
- Protection nationale : Oui (arrêté ministériel du 24/07/2006 - Article. 3)

Description

Mensurations : 182 à 217cm de longueur de corps. Le mâle pèse de 33 à 41 kg et la femelle de 27 à 39 kg.

Caractéristiques : Le museau tubulaire, se termine par la bouche et les narines. Le cou est plus épais que le dos et la tête. Le pelage est principalement gris et sel avec du blanc. Les membres antérieurs sont blancs, avec des bandes noires autour des poignets, les membres postérieurs sont sombres. Une bande noire épaisse avec des contours blancs s'étend de la gorge à l'épaule, où elle se termine en pointe triangulaire. La queue est brune. Le pelage est long, particulièrement sur la queue avec un tronçon de crinière très raide le long du dos. Le mâle est légèrement plus grand et plus musclé que la femelle.

Répartition



Aire de répartition mondiale du Grand tamanoir (©IUCN, 2014) et points d'observations en Guyane (©GEPOG, 2020).



© Julien Bonnaud

Biologie et écologie

Habitats : Marais, forêts tropicales humides et sèches, savanes.

Régime alimentaire : Insectivore consommant uniquement des fourmis et des termites qu'il déloge à l'aide de ses griffes.

Reproduction : La femelle donne naissance à un petit tous les trois ans et la maturité sexuelle intervient entre 3 et 4 ans. Lorsqu'elle est fécondable, la femelle attire le mâle via des sécrétions odorantes. La gestation dure 190 jours, la femelle pour mettre bas se met debout en appui sur sa queue, et donne naissance à un petit de 1,5 kilo environ qui s'accroche à sa fourrure et y reste pendant un an. Le sevrage intervient entre 6 et 9 mois mais l'indépendance à la mère intervient à partir de la troisième année.

Migrations : Les mouvements de l'espèce sont inconnus.

État des populations et tendance d'évolution

159 observations de cette espèce ont été transmises à la base de données faune-Guyane entre août 1982 et novembre 2021. Le Grand tamanoir est une espèce dont la tendance actuelle de la population est décroissante à l'échelle mondiale et inconnue en Guyane.

V Demande de dérogation

Données sur l'aire d'étude

- Espèce peu commune. Utilise les savanes et les boisements de la zone d'étude. Nombre d'individus présents sur le site inconnus.
- Pour ce projet, l'espèce a une sensibilité modérée au dérangement en phase travaux, à la destruction d'habitats, et à la hausse des risques de mortalité routière. L'incidence sur l'espèce est considérée comme modérée.
- Cette espèce représente un enjeu de conservation **modéré**.
 - **Bibliographie :** GEPOG. (2021). Faune-Guyane, plateforme participative de saisie d'observations naturalistes en Guyane, www.faune-guyane.fr 15/11/2021. Groupe d'Etudes et de Protection des Oiseaux en Guyane.
 - Miranda, F., Bertassoni, A. & Abba, A.M. 2014. *Myrmecophaga tridactyla*. *The IUCN Red List of Threatened Species* 2014: e.T14224A47441961. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2014-1.RLTS.T14224A47441961.en>.
 - Smith P., 2007 *Myrmecophaga tridactyla* - FAUNA Paraguay. Handbook of the Mammals of Paraguay. Number 2 2007

V Demande de dérogation

Bécassine géante *Gallinago undulata*

Taxonomie

- Classe : Oiseaux
- Ordre : Charadriiformes
- Famille : Scolopacidae
- Genre : *Gallinago*
- Espèce : *undulata*

Statut de protection

- Liste rouge mondiale : LC (Préoccupation mineure)
- Liste rouge Guyane : CR (En danger critique d'extinction)
- Espèce déterminante de ZNIEFF : Oui
- Protection nationale : Oui (arrêté ministériel du 25/03/2015 - Art. 2)

Description

Mensurations : 36-47 cm ; 270–362 g.

Caractéristiques : Bécassine la plus grosse, à profil à tête plate et bec très long à large base. De très nombreuses marques noirâtres et cannelle contrastent avec la couleur de fond blanchâtre. Les ailes sont larges et arrondies.

Répartition



Aire de répartition mondiale de la Bécassine géante (IUCN, 2016) et points d'observations en Guyane (©GEPOG, 2021).



© Tom Johnson

Biologie et écologie

Habitats : Savanes noyées, prairies marécageuses.

Régime alimentaire : Pratiquement inconnu. Le régime alimentaire contiendrait des grenouilles, mais le contenu des gésiers des spécimens prélevés au Suriname contenait uniquement des matières végétales, notamment des herbes, des Cyperaceae et des petits fruits de *Fimbristylis dichotoma* (Cyperaceae).

Reproduction : Très mal connue. En Guyane, de la reproduction a été observée au mois de mars et en août et la période de parade est très longue (de janvier à juillet). Variable en fonction des savanes cependant. L'espèce nidifie dans les savanes humides, souvent sur une petite butte. Le nid fait de 14 à 22 cm de diamètre et de 5 à 6 cm de profondeur. La couvée serait composée de 2 à 4 œufs, mais les nids récemment découverts n'en contiennent que 1 à 2 et plusieurs autres grands *Gallinago* n'en pondent pas plus de deux. Les œufs sont de couleur crème pâle à olive avec des marques brunâtres généralement petites et variables.

État des populations et tendance d'évolution

139 observations de cette espèce ont été transmises à la base de données faune-Guyane entre juillet 1977 et novembre 2021. La Bécassine géante présente une population nicheuse en Guyane, rare, sur environ 10 localités dans les savanes sèches naturelles. Les effectifs sont estimés à moins de 250 individus, et la population connaît actuellement une diminution en lien avec le net déclin des savanes lié l'urbanisation et à l'agriculture. L'ensemble des individus forme une seule population. L'espèce est aussi fortement menacée par la chasse.

V Demande de dérogation

Données sur l'aire d'étude

- La Bécassine géante est une espèce très rare. L'espèce niche possiblement à certainement sur les savanes du site ou en périphérie directe.
- Pour ce projet, l'espèce a une sensibilité forte au dérangement en phase travaux, à la destruction d'individus juvéniles et de ponte, à la perte, la modification, la fragmentation d'habitat. L'incidence sur l'espèce est considérée comme forte.
- Cette espèce représente un enjeu de conservation **très fort**.
 - **Bibliographie** : BirdLife International. 2016. *Gallinago undulata*. *The IUCN Red List of Threatened Species* 2016: e.T22693121A93384942. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T22693121A93384942.en>. Downloaded on 16 november 2021.
 - **GEPOG**. (2021). Faune-Guyane, plateforme participative de saisie d'observations naturalistes en Guyane, www.faune-guyane.fr 16/11/2021. Groupe d'Etudes et de Protection des Oiseaux en Guyane.
 - Van Gils, J., P. Wiersma, and G. M. Kirwan (2020). Giant Snipe (*Gallinago undulata*), version 1.0. In *Birds of the World* (J. del Hoyo, A. Elliott, J. Sargatal, D. A. Christie, and E. de Juana, Editors). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. <https://doi.org/10.2173/bow.giasni1.01>

V Demande de dérogation

Buse roussâtre *Buteogallus meridionalis*

Taxonomie

- Classe : Oiseaux
- Ordre : Accipitriformes
- Famille : Accipitridae
- Genre : *Buteogallus*
- Espèce : *meridionalis*

Statut de protection

- Liste rouge mondiale : LC (Préoccupation mineure)
- Liste rouge Guyane : VU (Vulnérable)
- Espèce déterminante de ZNIEFF : Non
- Protection nationale : Oui (arrêté ministériel du 25/03/2015 - Art. 3)

Description

Mensurations : 46-64 cm. 740–1134 g. Envergure 121–140 cm. La femelle est légèrement plus grosse que le mâle.

Caractéristiques : Allure longiligne quasi-falconiforme. Cette espèce a une petite tête, un cou et des pattes assez longues et des ailes plutôt longues. La tête, le cou et les parties inférieures sont rousses à brun cannelle. Le dos est roux largement bordé de brun. La cire est jaune, et les pattes sont jaune orangé pâle.

Répartition



Aire de répartition mondiale de la Buse roussâtre (©IUCN, 2016) et points d'observations en Guyane (©GEPOG, 2021).



© Paul Lenrume

Biologie et écologie

Habitats : Elle est inféodée aux milieux ouverts pour chasser. Les grandes zones ouvertes herbacées à tendance sèches et les savanes de la plaine côtière constituent son biotope de prédilection.

Régime alimentaire : Espèce opportuniste, consommant une large gamme de petits mammifères, d'oiseaux, de crabes, de grenouilles, de crapauds, de lézards, de serpents, d'araignées et d'insectes.

Reproduction : Le nid est fait de bâtons, il fait environ 60 cm de diamètre et est bordé de feuilles, d'herbes. Il est souvent dans un arbre isolé, mais parfois peut-être caché dans des feuilles de palmier ou des broméliacées. Un seul gros œuf est pondue. L'incubation dure 39 jours et l'envol a lieu 45 à 50 jours après. Les soins parentaux continuent pendant 4 à 7 mois après l'envol.

Migrations : L'espèce est présumée sédentaire en Guyane.

État des populations et tendance d'évolution

1823 observations de cette espèce ont été transmises à la base de données faune-Guyane entre juillet 1977 et novembre 2021. La Buse roussâtre est une espèce nicheuse en Guyane, observée principalement sur la bande côtière. Sa population, dont la tendance actuelle est inconnue, compterait moins de 500 individus. Il n'y a pas de menace particulière identifiée à ce jour, et l'espèce peut bénéficier localement des opérations de défrichement.

V Demande de dérogation

Données sur l'aire d'étude

- Espèce peu commune. Elle utilise les savanes du site pour chasser et niche probablement en lisière sur le site ou en périphérie directe.
- Pour ce projet, l'espèce a une sensibilité forte au dérangement en phase travaux, à la destruction d'individus juvéniles et de ponte, à la perte, la modification, la fragmentation d'habitat. L'incidence sur l'espèce est considérée comme modérée.
- Cette espèce représente un enjeu de conservation **fort**.
 - **Bibliographie :** Bierregaard, R. O. and G. M. Kirwan (2020). *Savanna Hawk (Buteogallus meridionalis), version 1.0*. In *Birds of the World* (J. del Hoyo, A. Elliott, J. Sargatal, D. A. Christie, and E. de Juana, Editors). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. <https://doi.org/10.2173/bow.savhaw1.01>
 - BirdLife International. 2016. *Buteogallus meridionalis*. *The IUCN Red List of Threatened Species 2016*: e.T22695832A93529385. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T22695832A93529385.en>. Downloaded on 15 november 2021.
 - GEPOG. (2021). Faune-Guyane, plateforme participative de saisie d'observations naturalistes en Guyane, www.faune-guyane.fr 15/11/2021. Groupe d'Etudes et de Protection des Oiseaux en Guyane.

V Demande de dérogation

Calliste passe-vert *Tangara cayana*

Taxonomie

- Classe : Oiseaux
- Ordre : Passeriformes
- Famille : Thraupidae
- Genre : *Tangara*
- Espèce : *cayana*

Statut de protection

- Liste rouge mondiale : LC (Préoccupation mineure)
- Liste rouge Guyane : NT (Quasi menacé)
- Espèce déterminante de ZNIEFF : Non
- Protection nationale : Oui (arrêté ministériel du 25/03/2015 - Article. 3)

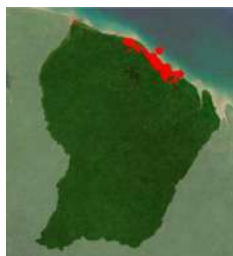


© Claudia Brasileiro

Description

Mensurations : 13-14cm de long pour un poids de 18g.

Caractéristiques : passereau de taille moyenne. Son nom fait référence à la coloration jaune brillant qui domine une grande partie de son plumage. Ses autres caractéristiques sont son masque facial noir et ses ailes et sa queue bleu-vert. Il s'observe souvent en couple ou en petits groupes dans les arbres dans lequel il trouve sa nourriture.



Répartition

Aire de répartition mondiale du Calliste passevert (©Birds of the world, 2021) et points d'observations en Guyane (©GEPOG, 2021).

Biologie et écologie

Habitats : Il fréquente les zones modérément arides, ouvertes et semi-ouvertes avec des touffes isolées d'arbres ou d'arbustes.

Régime alimentaire : le régime alimentaire se compose principalement de fruits et d'insectes mais il peut aussi consommer des guêpes, des termites et des fruits.

Reproduction : **Assez peu documentée en Guyane.** Cette espèce semble se reproduire tout au long de l'année avec un pic de janvier à avril et un autre en juillet et en novembre.

Migrations : L'espèce est sédentaire en Guyane.

État des populations et tendance d'évolution

433 observations de cette espèce ont été transmises à la base de données faune-Guyane entre juillet 1977 et **novembre 2021**. Le calliste passevert est une espèce **peu** commune du littoral. La tendance actuelle de la population est inconnue.

Données sur l'aire d'étude

- Espèce peu commune du littoral. Nicheur possible à certain sur le site ou en périphérie directe.
- Pour ce projet, l'espèce a une sensibilité forte au dérangement en phase travaux, à la destruction d'individus juvéniles et de ponte, à la perte, la modification, la fragmentation d'habitat. L'incidence sur l'espèce est considérée comme modérée.
- Cette espèce représente un enjeu de conservation modérée.
- **Bibliographie** : Carlson, D. and K. J. Burns (2020). Burnished-buff Tanager (*Stilpnia cayana*), version 1.0. In Birds of the World (T. S. Schulenberg, Editor). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA.
- GEPOG. (2021). Faune-Guyane, plateforme participative de saisie d'observations naturalistes en Guyane, www.faune-guyane.fr 16/11/2021. Groupe d'Etudes et de Protection des Oiseaux en Guyane

V Demande de dérogation

Colibri rubis topaze *Chrysolampis mosquitus*

Taxonomie

- Classe : Oiseaux
- Ordre : Caprimulgiformes
- Famille : Trochilidae
- Genre : *Chrysolampis*
- Espèce : *mosquitus*

Statut de protection

- Liste rouge mondiale : LC (Préoccupation mineure)
- Liste rouge Guyane : ?
- Espèce déterminante de ZNIEFF : Non
- Protection nationale : Oui (arrêté ministériel du 25/03/2015 - Article. 3)



© Michiel Oversteegen

Description

Mensurations : longueur comprise entre 8cm et 9,5cm avec une masse comprise entre 2,5 et 5g.

Caractéristiques : Le mâle a le bec court et droit noir, un plumage très coloré caractéristique : calotte et nuque rouge rubis brillant, dos brun satiné, gorge et poitrine dorées irisées, le reste du corps est brun. La femelle a le dos vert cuivré, le dessous gris pâle. Les plumes de sa queue sont vertes au centre et rousses à l'extérieur. Le bec est en moyenne plus long que celui du mâle.

Répartition



Aire de répartition mondiale du colibri rubis topaze (©Birds of the world, 2021) et points d'observations en Guyane (©GEPOG, 2020).

Biologie et écologie

Habitats : Savanes et milieux ouverts, mais aussi lisières de forêt.
Régime alimentaire : Se nourrit du nectar des fleurs des strates basses mais aussi en hauteur sur les inflorescences d'arbres.

Reproduction : La reproduction de cette espèce est documentée de septembre à mars au Brésil. Il construit un petit nid en forme de coupe de fibres végétales fines et de toile d'araignée, à l'extérieur décoré de lichen et/ou de morceaux d'écorce, est construit dans la fourche d'une petite branche. La femelle y dépose 2 œufs blancs qu'elle va couvrir pendant une quinzaine de jours. Les jeunes quittent le nid au bout d'une vingtaine de jours.

Migrations : L'espèce est sédentaire en Guyane

État des populations et tendance d'évolution

826 observations de cette espèce ont été transmises à la base de données faune-Guyane entre juillet 1977 et novembre 2021. Le colibri rubis topaze est une espèce nicheuse commune du littoral. La tendance actuelle de la population est inconnue.

Données sur l'aire d'étude

- Espèce peu commune du littoral. Nicheur possible à certain sur le site ou en périphérie directe.
- Pour ce projet, l'espèce a une sensibilité forte au dérangement en phase travaux, à la destruction d'individus juvéniles et de ponte, à la perte, la modification, la fragmentation d'habitat. L'incidence sur l'espèce est considérée comme modérée.
- Cette espèce représente un enjeu de conservation **modéré**.
- **Bibliographie :** Schuchmann, K.L. and G. M. Kirwan (2020). Ruby-topaz Hummingbird (*Chrysolampis mosquitus*), version 1.0. In Birds of the World (J. del Hoyo, A. Elliott, J. Sargatal, D. A. Christie, and E. de Juana, Editors). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA.
- GEPOG. (2021). Faune-Guyane, plateforme participative de saisie d'observations naturalistes en Guyane, www.fauneguyane.fr 29/11/2021.

V Demande de dérogation

Elénie huppée *Elaenia cristata*

Taxonomie

- Classe : Oiseaux
- Ordre : Passériformes
- Famille : Tyrannidae
- Genre : *Elaenia*
- Espèce : *cristata*
- Sous-espèce : *cristata*

Statut de protection

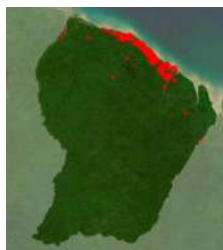
- Liste rouge mondiale : LC (Préoccupation mineure)
- Liste rouge Guyane : EN (En danger d'extinction)
- Espèce déterminante de ZNIEFF : Oui
- Protection nationale : Oui (arrêté ministériel du 25/03/2015 - Art. 3)

Description

Mensurations : 14,5 cm ; 18 g. Pas de dimorphisme sexuel.

Caractéristiques : Petit élénie très terne sans tache coronale blanche. Les plumes de la couronne sont très allongées et forment une crête bien visible, généralement maintenues partiellement dressées et tendant à se projeter vers l'arrière. Le haut de la tête est de couleur brun olive terne uniforme. Les ailes sont sombres et comportent deux larges barres alaires blanchâtres. La queue est sombre tandis que la gorge est blanc grisâtre, devenant gris olive sur la poitrine. Le ventre est jaune pâle. L'iris est brun foncé et le bec est noir. Les tarses sont noires.

Répartition



Aire de répartition mondiale de l'Elénie huppée (IUCN, 2016) et points d'observations en Guyane (©GEPOG, 2021).



© Paul Lenrume

Biologie et écologie

Habitats : Savanes arbustives et milieux ouverts parsemés de buissons.

Régime alimentaire : Consomme des insectes et des baies.

Reproduction : La période de reproduction en Guyane semble assez large. Le nid est en forme de tasse, fait de mousses tissées et recouvertes de lichens. Il est tapissé de laine végétale et est attaché à des fourches de buissons. La hauteur du nid est généralement comprise entre 80 et 100 cm. La couvée comporte de 1 à 2 œufs, crème pâle à taches brunes. La période d'incubation dure 18–19 jours et les oisillons s'envolent environ 17 à 19 jours après l'éclosion.

État des populations et tendance d'évolution

467 observations de cette espèce ont été transmises à la base de données faune-Guyane entre juillet 1977 et novembre 2021. L'Elénie huppée est une espèce nicheuse, dont les effectifs sont estimés à moins de 1 500 individus. La population est en déclin du fait de la dégradation de l'habitat causée par l'agriculture, les carrières et l'urbanisation.

V Demande de dérogation

Données sur l'aire d'étude

- L'Elénie huppée est une espèce assez commune sur le littoral mais absente de l'intérieur. L'espèce niche possiblement à certainement sur le site ou en périphérie directe.
- Pour ce projet, l'espèce a une sensibilité forte au dérangement en phase travaux, à la destruction d'individus juvéniles et de ponte, à la perte, la modification, la fragmentation d'habitat. L'incidence sur l'espèce est considérée comme forte.
- Cette espèce représente un enjeu de conservation **fort**.
 - **Bibliographie :** BirdLife International. 2016. *Elaenia cristata*. *The IUCN Red List of Threatened Species* 2016: e.T22699289A93724122. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T22699289A93724122.en>. Downloaded on 16 november 2021.
 - GEPOG. (2021). Faune-Guyane, plateforme participative de saisie d'observations naturalistes en Guyane, www.faune-guyane.fr 16/11/2021. Groupe d'Etudes et de Protection des Oiseaux en Guyane.
 - Hosner, P. (2020). *Plain-crested Elaenia (Elaenia cristata), version 1.0*. In *Birds of the World* (J. del Hoyo, A. Elliott, J. Sargatal, D. A. Christie, and E. de Juana, Editors). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. <https://doi.org/10.2173/bow.plcela1.01>

V Demande de dérogation

Engoulevent minime *Chordeiles acutipennis*

Taxonomie

- Classe : Oiseaux
- Ordre : Caprimulgiformes
- Famille : Caprimulgidae
- Genre : *Chordeiles*
- Espèce : *acutipennis*

Statut de protection

- Liste rouge mondiale : LC (Préoccupation mineure)
- Liste rouge Guyane : NT (Quasi menacé)
- Espèce déterminante de ZNIEFF : Non
- Protection nationale : Oui (arrêté ministériel du 25/03/2015 - Article. 2)

Description

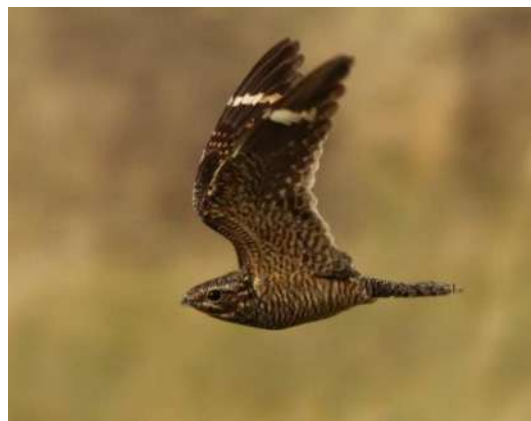
Mensurations : 20-23 cm pour une envergure de 55 cm et un poids moyen de 45g. La femelle est légèrement plus petite que le mâle.

Caractéristiques : Animal cryptique qui se camoufle très bien dans son habitat. Corps globalement gris brun, tachetés de chamois, brun et noirâtre. La gorge a une tache blanche proéminente en forme de V. La poitrine est marbrée gris foncé et marron. Les ailes sont minces, pointues, avec large barre blanche bien visible pendant le vol.

Répartition



Aire de répartition mondiale de l'Engoulevent minime (©IUCN, 2016) et points d'observations en Guyane (©GEPOG, 2021).



© Paul Lenrume

Biologie et écologie

Habitats : Savanes ouvertes parsemées de petits arbres, mais aussi les ouvertures de forêt.

Régime alimentaire : Insectivore opportuniste, il consomme une large variété d'insectes telles que des cicadelles (Cicadellidae, des cigales (Cicadidae), des termites (Hodotermitidae) lors de l'essaimage, des petites mouches (Diptera), des moustiques (Culicidae), des fourmis ailées (Formicidae), des punaises, des coléoptères (Coleoptera) et des papillons de nuit (Lépidoptères).

Reproduction : La reproduction de cette espèce est très peu connue. La période de reproduction n'est pas connue en Amérique du Sud (elle a lieu en Mai en Arizona). Les œufs sont posés à même le sol, dans les savanes ou sur un sol nu et dur. Il n'y a pas de structure s'apparentant à un nid, bien que des petits graviers jonchent régulièrement la zone de ponte. La couvée est généralement constituée de deux œufs.

Migrations : L'espèce est présumée sédentaire en Guyane.

État des populations et tendance d'évolution

429 observations de cette espèce ont été transmises à la base de données faune-Guyane entre juillet 1977 et novembre 2021. L'Engoulevent minime est une espèce nicheuse peu commune des savanes littorales, dont les effectifs sont estimés entre 1 000 et 2 000 individus. La tendance actuelle de la population est inconnue.

V Demande de dérogation

Données sur l'aire d'étude

- Espèce peu commune du littoral. Nicheur possible à certain dans les savanes de la zone.
- Pour ce projet, l'espèce a une sensibilité forte au dérangement en phase travaux, à la destruction d'individus juvéniles et de ponte, à la perte, la modification, la fragmentation d'habitat. L'incidence sur l'espèce est considérée comme forte.
- Cette espèce représente un enjeu de conservation **fort**.
 - **Bibliographie** : BirdLife International. 2016. *Geranoaetus albicaudatus*. *The IUCN Red List of Threatened Species* 2016: e.T22695906A93533542. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T22695906A93533542.en>. Downloaded on 16 november 2021.
 - GEPOG. (2021). Faune-Guyane, plateforme participative de saisie d'observations naturalistes en Guyane, www.faune-guyane.fr 16/04/2020. Groupe d'Etudes et de Protection des Oiseaux en Guyane.
 - Latta, S. C. and M. E. Baltz (2020). Lesser Nighthawk (*Chordeiles acutipennis*), version 1.0. In *Birds of the World* (A. F. Poole, Editor). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. <https://doi.org/10.2173/bow.lesnig.01>

V Demande de dérogation

Grand tardivole *Emberizoides herbicola*

Taxonomie

- Classe : Oiseaux
- Ordre : Passériformes
- Famille : Furnariidae
- Genre : *Emberizoides*
- Espèce : *herbicola*

Statut de protection

- Liste rouge mondiale : LC (Préoccupation mineure)
- Liste rouge Guyane : VU (Vulnérable)
- Espèce déterminante de ZNIEFF : Oui
- Protection nationale : Non (arrêté ministériel du 25/03/2015 - Art. 3)

Description

Mensurations : 20-20,3 cm, pour un poids de 21 à 36,6 g.

Caractéristiques : Il n'y a pas de dimorphisme sexuel entre mâle et femelle. Oiseau de taille moyenne avec un corps épais, et d'aspect relativement mince en raison de la queue très longue et pointue, et avec un bec à base modérément profonde avec un culmen légèrement incurvé. Les plumes de la queue sont lancéolées, et il y a présence de plumes internes très longues et pointues, donnant à la queue une forme fourchue. La face est brunâtre pâle unie. On observe une bande supra-orale terne plus pâle et des lores pâles, un cercle oculaire blanchâtre diffus. Le sommet de la tête est finement strié de noirâtre. La croupe est non striée, le dessus des ailes est brunâtre, et les plumes sont largement bordées de vert olive vif. La gorge est blanche grisâtre, tandis que les flancs sont chamois. Pour finir, le bec est en grande partie jaune à jaune-orange, tandis que les pattes sont jaune brunâtre à rosé terne.

Répartition



Aire de répartition mondiale du Grand tardivole (©IUCN, 2016) et points d'observations en Guyane (©GEPOG, 2021).



© Paul Lenrume

Biologie et écologie

Habitats : Strictement inféodée aux savanes.

Régime alimentaire : Peu de détails disponibles. Son régime semble constitué de graines et d'arthropodes. Cette espèce peut aussi suivre des nappes de fourmis légionnaires.

Reproduction : La reproduction aurait lieu de novembre à janvier. Les nids sont constitués d'herbes sèches et sont placés à même le sol dans une touffe d'herbes. La couvée comporte généralement 3 œufs blancs avec des marques noirâtres.

Migrations : L'espèce est présumée sédentaire en Guyane.

État des populations et tendance d'évolution

1252 observations de cette espèce ont été transmises à la base de données faune-Guyane entre juillet 1977 et novembre 2021. Le Grand tardivole est une espèce nicheuse des savanes littorales, avec des effectifs estimés entre 4 000 et 8 000 individus fonctionnant comme une seule population. L'habitat de savanes est dégradé, notamment par les activités agricoles. La tendance actuelle de la population est à la diminution, liée au déclin de son habitat.

V Demande de dérogation

Données sur l'aire d'étude

- Espèce localisée et localement commune. Nicheur possible à certain sur le site ou en périphérie directe.
- Pour ce projet, l'espèce a une sensibilité forte au dérangement en phase travaux, à la destruction d'individus juvéniles et de ponte, à la perte, la modification, la fragmentation d'habitat. L'incidence sur l'espèce est considérée comme forte.
- Cette espèce représente un enjeu de conservation **fort**.
 - **Bibliographie :** BirdLife International. 2018. *Emberizoides herbicola*. *The IUCN Red List of Threatened Species* 2018: e.T22723370A132022146. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2018-2.RLTS.T22723370A132022146.en>. Downloaded on 16 november 2021.
 - Jaramillo, A. (2020). *Wedge-tailed Grass-Finch (Emberizoides herbicola)*, version 1.0. In *Birds of the World* (J. del Hoyo, A. Elliott, J. Sargatal, D. A. Christie, and E. de Juana, Editors). *Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA*. <https://doi.org/10.2173/bow.wtgin1.01>
 - GEPOG. (2021). Faune-Guyane, plateforme participative de saisie d'observations naturalistes en Guyane, www.faune-guyane.fr 15/11/2021. Groupe d'Etudes et de Protection des Oiseaux en Guyane.

V Demande de dérogation

Macagua rieur *Herpetotheres cachinnans*

Taxonomie

- Classe : Oiseaux
- Ordre : Falconiformes
- Famille : Falconidae
- Genre : *Herpetotheres*
- Espèce : *cachinnans*
- Sous-espèce : *cachinnans*

Statut de protection

- Liste rouge mondiale : LC (Préoccupation mineure)
- Liste rouge Guyane : VU (Vulnérable)
- Espèce déterminante de ZNIEFF : Non
- Protection nationale : Oui (arrêté ministériel du 25/03/2015 - Art. 3)

Description

Mensurations : 45-53 cm. Les mâles pèsent de 408 à 686g. Les femelles, plus lourdes (en général 20% de plus que les mâles), pèsent de 590 à 800g. L'envergure des ailes varie de 75 à 91cm.

Caractéristiques : Falconidae relativement grand, aberrant et très distinctif avec des ailes courtes à bout rond et une longue queue. La tête est grande et le dessous est chamois à blanchâtre pâle. Un large masque noir est présent des yeux à l'arrière du cou. Les rémiges sont barrées de noires et contrastes avec les couvertures sous-alaires chamois. La queue blanchâtre est arrondie uniformément, barrée de noir et se termine par une pointe blanchâtre. Les tarses sont épais et les orteils courts sont typiques des rapaces mangeurs de serpents. L'iris est brun foncé. Les pieds, la cire, et les jambes sont jaune profond.

Répartition



Aire de répartition mondiale du Macagua rieur (©IUCN, 2014) et points d'observations en Guyane (©GEPOG, 2020).



© Patrick Ingremeau

Biologie et écologie

Habitats : Boisements marécageux diversifiés pour nicher mais aussi de milieux ouverts pour chasser. On le retrouve en chasse dans les savanes, les ouvertures forestières mais aussi dans des secteurs très dégradés comme les pâturages.

Régime alimentaire : Consomme exclusivement des serpents qu'ils soient terrestres ou arboricoles, venimeux ou non.

Reproduction : Les nids sont placés entre 3 et 33m de haut dans des cavités d'arbres. Ce peut être des vieux nids d'anciens rapaces. Le nid peut aussi être positionné au-dessus d'une falaise, dans un nœud d'arbre, ou dans des épiphytes. Ils sont toujours isolés de la végétation environnante. Cette espèce réutilise généralement le même nid, parfois pendant plusieurs saisons, mais peut changer de site de nidification, en utilisant un nouveau nid jusqu'à 1,6 km de distance. Un œuf blanc ponctué de taches brunes est pondu. L'envol a lieu entre 55 à 65 jours.

Migrations : L'espèce est présumée sédentaire en Guyane.

État des populations et tendance d'évolution

1826 observations de cette espèce ont été transmises à la base de données faune-Guyane entre juillet 1977 et novembre 2021. Le Macagua rieur est une espèce nicheuse présente sur le littoral. La tendance actuelle de la population, dont les effectifs sont estimés à moins 1 000 individus, est inconnue. L'habitat est gravement menacé par les défrichements (carrières, urbanisation, agriculture), mais l'espèce semble pouvoir s'adapter. L'espèce est décroissante à l'échelle mondiale.

V Demande de dérogation

Données sur l'aire d'étude

- Espèce assez commune dans son milieu sur la plaine côtière mais beaucoup plus localisée dans l'intérieur. L'espèce s'alimente et se repose sur la zone d'étude. Il est probable qu'elle soit nicheuse sur le site.
- Pour ce projet, l'espèce a une sensibilité forte au dérangement en phase travaux, à la destruction d'individus juvéniles et de ponte, à la perte, la modification, la fragmentation d'habitat. L'incidence sur l'espèce est considérée comme modérée.
- Cette espèce représente un enjeu de conservation **fort**.
 - **Bibliographie :** Bierregaard, R.O., Jr & Kirwan, G.M. (2020). Laughing Falcon (*Herpetoheres cachinnans*). In: del Hoyo, J., Elliott, A., Sargatal, J., Christie, D.A. & de Juana, E. (eds.). *Handbook of the Birds of the World Alive*. Lynx Edicions, Barcelona. (retrieved from <https://www.hbw.com/node/53196> on 16 november 2021).
 - BirdLife International. (2016). *Herpetoheres cachinnans*. *The IUCN Red List of Threatened Species* 2016: e.T22696267A93552613. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T22696267A93552613.en>. Downloaded on 16 november 2021
 - GEPOG. (2021). Faune-Guyane, plateforme participative de saisie d'observations naturalistes en Guyane, www.faune-guyane.fr 16/11/2021. Groupe d'Etudes et de Protection des Oiseaux en Guyane.

V Demande de dérogation

Petit duc Choliba *Megascops choliba*

Taxonomie

- Classe : Oiseaux
- Ordre : Strigiformes
- Famille : Strigidae
- Genre : *Megascops*
- Espèce : *choliba*

Statut de protection

- Liste rouge mondiale : LC (Préoccupation mineure)
- Liste rouge Guyane : VU (Vulnérable)
- Espèce déterminante de ZNIEFF : Non
- Protection nationale : Oui (arrêté ministériel du 25/03/2015 - Article. 3)



©Tom Johnson

Description

Mensurations : Longueur comprise entre 21 et 23cm. Envergure d'environ 54cm et un poids pouvant aller de 93g jusqu'à 134g.

Caractéristiques : Rapace nocturne de taille moyenne qui a des aigrettes courtes et des iris jaunes. Les bords noirs des disques faciaux sont proéminents. Les petits ducs choliba ont des morphes différents ; le morphe le plus fréquent est la forme grise-brune, mais des formes brunes et rousses sont également présentes

Répartition



Aire de répartition mondiale du Petit-duc choliba (©Birds of the world, 2021) et points d'observations en Guyane (©GEPOG, 2021).

Biologie et écologie

Habitats : Le petit-duc choliba occupe une large gamme d'habitats, des forêts secondaires jusqu'aux lisières de forêts sèches ou humides mais à tendance à éviter l'intérieur de la forêt dense

Régime alimentaire : Ce petit rapace possède un régime alimentaire large et varié. Il consomme des petits vertébrés comme des petites grenouilles (Hylidae), des petits serpents, des oiseaux, des micromammifères, des chauves-souris et des petits rongeurs. Il peut aussi consommer des grenouilles et quelques invertébrés.

Reproduction : La couvée de 1 à 3 œufs (parfois 6) est généralement déposée directement dans des cavités naturelles, des nids d'oiseaux abandonnés, des nichoirs, de vieux trous de pics ou même des poteaux de clôture pourris.

Migrations : L'espèce est sédentaire en Guyane.

État des populations et tendance d'évolution

202 observations de cette espèce ont été transmises à la base de données faune-Guyane entre juillet 1977 et **novembre 2021**. Le Petit duc choliba est une espèce nicheuse peu commune du littoral, dont les effectifs sont difficiles à estimer. La tendance actuelle de la population est inconnue

Données sur l'aire d'étude

- Espèce peu commune du littoral. Nicheur très probable dans les savanes de la zone. Assurément plusieurs couples.
- Pour ce projet, l'espèce a une sensibilité **modérée** au dérangement en phase travaux, à la destruction d'individus juvéniles et de ponte, à la perte, la modification, la fragmentation d'habitat. L'incidence sur l'espèce est considérée comme modérée.
- Cette espèce représente un enjeu de conservation fort.
- **Bibliographie** : Ong, G. (2020). Tropical Screech-Owl (*Megascops choliba*), version 1.0. In Birds of the World (T. S. Schulenberg, Editor). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA.
- GEPOG. (2021). Faune-Guyane, plateforme participative de saisie d'observations naturalistes en Guyane, www.fauneguyane.fr 16/11/2021. Groupe d'Etudes et de Protection des Oiseaux en Guyane.

V Demande de dérogation

Sporophile gris-de-plomb

Sporophila plumbea

Taxonomie

- Classe : Oiseaux
- Ordre : Passériformes
- Famille : Thraupidae
- Genre : *Sporophila*
- Espèce : *plumbea*
- Sous-espèce : *whiteleyana*

Statut de protection

- Liste rouge mondiale : LC (Préoccupation mineure)
- Liste rouge Guyane : EN (En danger d'extinction)
- Espèce déterminante de ZNIEFF : Oui
- Protection nationale : Oui (arrêté ministériel du 25/03/2015 - Art. 2)

Description

Mensurations : 10,5–11 cm ; 8,8–12 g.

Caractéristiques : Passereau minuscule à bec épais. Le mâle est gris-plomb sur le dessus, la moitié inférieure pâle de l'œilleton, des stries indistinctes sur la calotte et les parties supérieures (sauf le croupion. Les plumes de la queue sont noirâtres. Les plumes tertiaires sont bordées de gris olive. Les plumes primaires ont la base blanche bien délimitée. Le menton est blanchâtre. La gorge et la poitrine sont gris pâle devenant gris plomb plus pâle sur le ventre. L'iris est foncée, le bec et les pattes sont noirs. La femelle est terne. Elle est de couleur brunâtre sur le dessus et brun pâle chamoisé en dessous, devenant blanchâtre proche du cloaque.

Répartition



Aire de répartition mondiale du Sporophile gris-de-plomb (IUCN, 2016) et points d'observations en Guyane (©GEPOG, 2021).



© Clive Harris

Biologie et écologie

Habitats : Savanes arbustives.

Régime alimentaire : Se nourrit principalement de graines de graminées. Fourrage au sol ou perché sur des tiges d'herbe.

Reproduction : Non documentée.

État des populations et tendance d'évolution

264 observations de cette espèce ont été transmises à la base de données faune-Guyane entre juillet 1977 et novembre 2021. Le Sporophile gris-de-plomb est une espèce nicheuse peu commune des savanes littorales centrales. Avec des effectifs estimés à moins de 1 000 individus répartis sur plus de 5 localités, la population est actuellement en diminution du fait de la dépendance de l'espèce aux savanes, dégradées par l'urbanisation et l'agriculture. La zone d'occupation de l'espèce couvre moins de 500 km².

V Demande de dérogation

Données sur l'aire d'étude

- Le Sporophile gris-de-plomb est une espèce peu commune et localisée. Cette espèce utilise les savanes de la zone d'étude.
- Pour ce projet, l'espèce a une sensibilité forte au dérangement en phase travaux, à la destruction d'individus juvéniles et de ponte, à la perte, la modification, la fragmentation d'habitat. L'incidence sur l'espèce est considérée comme forte.
- Cette espèce représente un enjeu de conservation **très fort**.
 - **Bibliographie :** BirdLife International. 2018. *Sporophila plumbea*. *The IUCN Red List of Threatened Species* 2018: e.T22723414A132163895. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2018-2.RLTS.T22723414A132163895.en>. Downloaded on 14 november 2021.
 - GEPOG. (2021). Faune-Guyane, plateforme participative de saisie d'observations naturalistes en Guyane, www.faune-guyane.fr 16/04/2021. Groupe d'Etudes et de Protection des Oiseaux en Guyane.
 - Jaramillo, A. and G. M. Kirwan (2020). Plumbeous Seedeater (*Sporophila plumbea*), version 1.0. In *Birds of the World* (J. del Hoyo, A. Elliott, J. Sargatal, D. A. Christie, and E. de Juana, Editors). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. <https://doi.org/10.2173/bow.plusee1.01>

V Demande de dérogation

Tangara à camail *Schistochlamys melanopis*

Taxonomie

- Classe : Oiseaux
- Ordre : Passeriformes
- Famille : Thraupidae
- Genre : *Schistochlamys*
- Espèce : *melanopis*

Statut de protection

- Liste rouge mondiale : LC (Préoccupation mineure)
- Liste rouge Guyane : LC (Préoccupation mineure)
- Espèce déterminante de ZNIEFF : Non
- Protection nationale : Oui (arrêté ministériel du 25/03/2015 - Article. 3)



© Willian Menq

Description

Mensurations : Le tangara à camail est un passereau de taille moyenne avec une longueur comprise entre 17 et 19 cm et une masse moyenne d'une trentaine de grammes.

Caractéristiques : Oiseau d'apparence générale grise avec une face noire caractéristique facile à reconnaître. Vit en couple ou en petits groupes. Son chant mélodieux est facilement reconnaissable.

Répartition



Aire de répartition mondiale du Tangara à camail (©Birds of the world, 2021) et points d'observations en Guyane (©GEPOG, 2021).

Biologie et écologie

Habitats : Il affectionne les zones de prairies sèches parsemées d'arbustes mais se retrouve aussi en lisière de forêt humide.

Régime alimentaire : Il se compose de fruits, de graines et de petits insectes. Ils construisent des nids ouverts faits d'herbe ou de mousse et tapissés dans le fond. Ils sont généralement placés dans un arbre ou un arbuste bas dans une zone ouverte. Les deux œufs sont blanc grisâtre tachetés ou striés.

Reproduction : La reproduction de cette espèce est documentée au Suriname où elle débute en janvier.

Migrations : L'espèce est sédentaire en Guyane.

État des populations et tendance d'évolution

440 observations de cette espèce ont été transmises à la base de données faune-Guyane entre juillet 1977 et **novembre 2021**. Le tangara à camail est une espèce nicheuse peu commune des savanes littorales, avec quelques données rapportées dans l'intérieur des terres. La tendance actuelle de la population est inconnue.

Données sur l'aire d'étude

- Espèce peu commune. Nicheur possible à certain sur le site ou en périphérie directe.
- Pour ce projet, l'espèce a une sensibilité forte au dérangement en phase travaux, à la destruction d'individus juvéniles et de ponte, à la perte, la modification, la fragmentation d'habitat. L'incidence sur l'espèce est considérée comme modérée.
- Cette espèce représente un enjeu de conservation modéré.
- Bibliographie : MNHN & OFB [Ed]. 2003-2021. Fiche de *Schistochlamys melanopis* (Latham, 1790). Inventaire national du patrimoine naturel (INPN).
- GEPOG. (2021). Faune-Guyane, plateforme participative de saisie d'observations naturalistes en Guyane, www.fauneguyane.fr 18/11/2021. Groupe d'Etudes et de Protection des Oiseaux en Guyane.
- Perroud, M. and K. J. Burns (2020). Black-faced Tanager (*Schistochlamys melanopis*), version 1.0. In *Birds of the World* (T. S. Schulenberg, Editor). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA

V Demande de dérogation

Tangara à galons rouges *Tachyphonus phoenicius*

Taxonomie

- Classe : Oiseaux
- Ordre : Passeriformes
- Famille : Thraupidae
- Genre : *Tachyphonus*
- Espèce : *phoenicius*

Statut de protection

- Liste rouge mondiale : LC (Préoccupation mineure)
- Liste rouge Guyane : NT (Quasi menacé)
- Espèce déterminante de ZNIEFF : oui
- Protection nationale : Oui (arrêté ministériel du 25/03/2015 - Article. 2)

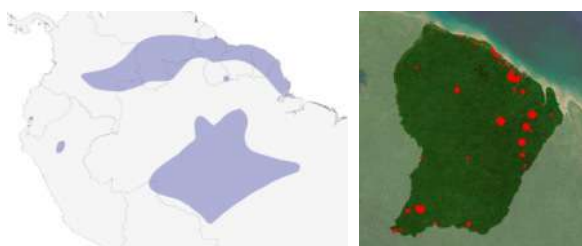


Description

Mensurations : 15 cm de long avec un poids moyen de 17g. La femelle est légèrement plus petite que le mâle.

Caractéristiques : Le mâle est presque entièrement bleu-noir brillant, avec le dessous des ailes blanc ; un patch rouge mélangé à du blanc au pli de l'aile. La femelle, est beaucoup plus terne avec un plumage à dominante brune et grise.

Répartition



Aire de répartition mondiale du Tangara à galons rouges (©Birds of the world, 2021) et points d'observations en Guyane (©GEPOG, 2021).

Biologie et écologie

Habitats : Savanes ouvertes parsemées de petits arbres, mais aussi les ouvertures de forêt.

Régime alimentaire : Il se retrouve principalement dans les forêts sur sable blanc, les savanes littorales. Il semblerait qu'il y est un lien entre un habitat sur sol sableux et cette espèce.

Reproduction : La reproduction de cette espèce est documentée au Suriname où elle a lieu de février à mars. Un à deux œufs grisâtres tachetés sont déposés dans un nid ouvert.

Migrations : L'espèce est sédentaire et nicheuse en Guyane.

État des populations et tendance d'évolution

231 observations de cette espèce ont été transmises à la base de données faune-Guyane entre juillet 1977 et novembre 2021. Le tangara à galons rouges est une espèce nicheuse peu commune, présentes du littoral jusque dans l'intérieur des terres. La tendance actuelle de la population est inconnue

Données sur l'aire d'étude

- Espèce rare et localisée aux abords des savanes roches et quelques savanes du littoral. Nicheur possible à certain sur le site ou en périphérie directe.
- Pour ce projet, l'espèce a une sensibilité forte au dérangement en phase travaux, à la destruction d'individus juvéniles et de ponte, à la perte, la modification, la fragmentation d'habitat. L'incidence sur l'espèce est considérée comme **forte**.
- Cette espèce représente un enjeu de conservation **très fort**.
- **Bibliographie** : Remsen, J. V., Jr., Cadena, C. D., Jaramillo, A., Nores, M., Pacheco, J. F., Pérez-Emán, J., Robbins, M. B., Stiles, F. G., Stotz, D. F. & Zimmer, K. J. Version [2013]. A classification of the bird species of South America. American Ornithologists' Union.
- GEPOG. (2021). Faune-Guyane, plateforme participative de saisie d'observations naturalistes en Guyane, www.faune-guyane.fr 29/11/2021. Groupe d'Etudes et de Protection des Oiseaux en Guyane.
- Hilty, S. (2020). Red-shouldered Tanager (*Tachyphonus phoenicius*), version 1.0. In Birds of the World (J. del Hoyo, A. Elliott, J. Sargatal, D. A. Christie, and E. de Juana, Editors). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA

V.2 Évaluation précise des impacts sur les populations d'espèce protégée

V.2.1 Impacts sur la flore protégée

23 stations d'*Actinostachys pennula* ont été relevés sur la zone d'étude dont 6 stations au sud-est seront certainement altérées ou détruites lors de la phase chantier étant donné leur proximité géographique avec la limite d'implantation.

V.2.2 Impacts sur l'avifaune protégée

Les espèces les plus sensibles au projet sont les espèces de savanes ainsi que les **espèces qui nichent possiblement à certainement sur le site.**

Le projet conduira tout un cortège d'espèces à fuir le périmètre tandis que des espèces très communes anthropophiles coloniseront les milieux anthropisés.

Dérangement des espèces

Le dérangement des espèces pendant la phase travaux est un impact temporaire. La présence répétée d'hommes, prédateur potentiel aux yeux de beaucoup d'espèces, sur les zones dérangera l'avifaune à différents degrés en fonction des espèces. Ce dérangement peut avoir plusieurs conséquences :

- Modification du comportement vocal, accentuation des cris d'alarme au détriment des activités de chants traditionnels.
- Dépense d'énergie accrue (vol de fuite)
- Echec de nidification pour les espèces les plus sensibles (exemple des grands rapaces). L'attention portée sur l'homme se fait au détriment des autres prédateurs et des conditions météorologiques.
- Désertion de la zone par les espèces les moins tolérantes à ces dérangements réguliers.

Les perturbations sonores des engins motorisés ont un impact sur l'activité vocale des oiseaux et donc sur la communication, le comportement et par prolongement sur la reproduction. Chaque espèce a son propre répertoire vocal avec des chants et des cris

Demande de dérogation

différents. Le bruit des machines peut éclipser le chant de certaines espèces. Le chant joue pour ces espèces plusieurs rôles primordiaux notamment pour la délimitation et la défense de territoire, mais aussi pour la recherche de partenaires et la reproduction. Cet impact, peu documenté, est probablement sous-évalué.

Destruction des nichées (pontes et juvéniles)

Cet impact direct s'applique pendant la phase travaux. Remarquons qu'à *priori* il n'y aura pas de destruction d'individus adultes qui pourront désertir la zone lors des travaux.

En Guyane, il est particulièrement difficile de proposer un phasage des travaux permettant d'éviter la destruction de nichées. En effet, la phénologie de nidification diffère grandement en fonction des espèces, certaines se reproduisent uniquement en saison sèche, d'autres en saison des pluies et d'autres lors des deux saisons. Les connaissances sur ce sujet sont très insuffisantes et inégales entre les espèces. Pour beaucoup d'espèces, aucune donnée de nidification certaine existe en Guyane alors que l'on sait qu'elles se reproduisent (observation de jeunes volants).

Après consultation des données faune-Guyane, il semblerait que la majorité des espèces de savanes impactées par le projet puissent être capables de se reproduire toute l'année.

Perte, modification et fragmentation des habitats

Cet impact est permanent suite à la phase travaux. Les espèces réagissent différemment face aux perturbations en fonction de leur valence écologique (degré de spécialisation à un habitat et capacité à s'adapter à d'autres milieux). Les espèces qui s'adaptent sont souvent très communes et anthropophiles. Les autres (plus spécialisées) devront se reporter sur d'autres secteurs similaires limitrophes. Toutefois, ce report est soumis à plusieurs difficultés. En effet, dans les territoires nouvellement colonisés, on retrouve déjà tout un cortège en place avec des interactions intra et inter-spécifiques établies depuis des générations (rondes plurispécifiques notamment), des territoires défendus avec véhémence. Le devenir de ces individus délogés est donc incertain. La perte d'habitat concerne des zones de nidification (cavités d'arbres, de termitières...), des zones de leks (même emplacement depuis des générations souvent), des zones de mue du plumage et des zones d'alimentation (un fruitier particulier par exemple).

V Demande de dérogation

Les rapaces sont positionnés au sommet du réseau trophique et sont donc sensibles aux modifications de l'écosystème. Ils sont souvent les premiers à désertter des zones subissant de fortes perturbations anthropiques.

La dégradation et la fragmentation des habitats favorisent les espèces anthropophiles les plus communes au détriment des espèces les plus spécialisées et les plus rares, il y a donc une perte en qualité du cortège avifaunistique. La fragmentation des milieux forestiers entraîne également une diminution de la richesse en espèces.

Tableau 16 : Sensibilités et incidences locales sur les espèces d'oiseaux à enjeu du projet d'aménagement

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut de protection	Liste Rouge Régionale	Enjeu	Sensibilité au projet	Incidence sur la population du site	Incidence sur la population guyanaise
Sporophile gris-de-plomb	<i>Sporophila plumbea</i>	H / D	EN	Très fort	Forte	Forte	Modérée
Bécassine géante	<i>Gallinago undulata</i>	H / D	CR	Très fort	Forte	Forte	Modérée
Tangara à galons rouges	<i>Tachyphonus phoenicius</i>	H / D	NT	Très fort	Forte	Forte	Modérée
Engoulevent minime	<i>Chordeiles acutipennis</i>	H	NT	Fort	Forte	Forte	Modérée
Elénie huppée	<i>Elaenia cristata</i>	P / D	EN	Fort	Forte	Forte	Modérée
Grand Tardivole	<i>Emberizoides herbicola</i>	P	VU	Fort	Forte	Forte	Modérée
Buse roussâtre	<i>Buteogallus meridionalis</i>	P	VU	Fort	Forte	Modérée	Faible à modérée
Petit-duc choliba	<i>Megascops choliba</i>	P	VU	Fort	Forte	Modérée	Faible à modérée
Macagua rieur	<i>Herpetotheres cachinnans</i>	P	VU	Fort	Forte	Modérée	Faible à modérée
Colibri rubis-topaze	<i>Chrysolampis mosquitus</i>	P	LC	Modéré	Forte	Modérée	Faible à modérée
Tangara à camail	<i>Schistochlamys melanopis</i>	P	LC	Modéré	Forte	Modérée	Faible à modérée

V Demande de dérogation

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut de protection	Liste Rouge Régionale	Enjeu	Sensibilité au projet	Incidence sur la population du site	Incidence sur la population guyanaise
Calliste passevert	<i>Stilpnia cayana</i>	P	NT	Modéré	Forte	Modérée	Faible à modérée
Urubu à tête rouge	<i>Cathartes aura</i>	P	DD	Faible	Modérée	Faible	Très faible
Urubu noir	<i>Coragyps atratus</i>	P	LC	Faible	Modérée	Faible	Très faible
Buse à gros bec	<i>Buphonia magnirostris</i>	P	LC	Faible	Forte	Faible	Très faible
Râle kiolo	<i>Anurolimnas viridis</i>	P	LC	Faible	Forte	Faible	Très faible
Caracara à tête jaune	<i>Mitrocybe chimachima</i>	P	LC	Faible	Forte	Faible	Très faible
Tyran des palmiers	<i>Tyrannopsis sulphurea</i>	P	LC	Faible	Forte	Faible	Très faible
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	P	VU	Fort	Modérée	Faible	Très faible
Ibis vert	<i>Mesembrinibis cayennensis</i>	P	NT	Modéré	Forte	Faible	Très faible
Ibijou gris	<i>Nyctibius griseus</i>	P	LC	Modéré	Forte	Faible	Très faible
Caracara du Nord	<i>Caracara cheriway</i>	P / D	NT	Modéré	Modérée	Faible	Très faible
Manakin tijé	<i>Chiroxiphia pareola</i>	P	NT	Modéré	Forte	Faible	Très faible
Tyran savanes	<i>Tyrannus savana</i>	P	LC (savane)	Faible	Faible	Très faible	Très faible
Ara macavouanne	<i>Orthopsittaca manilatus</i>	H / D (nidif / dortoir)	NT	Fort	Faible à modérée	Très faible	Très faible

V.2.3 Impacts sur la batrachofaune protégée

Les impacts porteront sur 3 espèces d'amphibiens protégées représentant des enjeux de conservation (nb : le Leptodactyle ocellé, protégée avec habitat a été observé sur la zone d'étude après le rendu des dossiers, ce qui explique son absence dans l'état initial).

V Demande de dérogation *Destruction d'individus et de pontes*

Des risques de destruction d'individus existent pour les 3 espèces en phase travaux et lors de l'entretien des installations. Au vu de leurs faibles capacités de déplacement, les amphibiens sont très sensibles à cet impact. Des pontes disposées dans les mares temporaires de bord de route seront détruites si les travaux ont lieu en saison des pluies.

Perte, modification et fragmentation des habitats

Le projet entraînera la modification profonde de retenues d'eau temporaires de bords de route. En effet, les bas-côtés situés sous l'actuelle ligne électrique, bien que très dégradés, accueillent en saison des pluies des amphibiens en reproduction. De plus, le projet prévoit la destruction d'autres habitats (savane, boisement, etc.) qui accueillent 3 espèces d'amphibiens à enjeu de conservation.

Tableau 17 : Sensibilités et incidences du projet vis-à-vis des espèces d'amphibien représentant un enjeu de conservation

Nom (<i>Nom scientifique</i>)	Enjeu de conservation	Sensibilité	Incidence
Crapaud granuleux	Fort	Forte	Modérée
Elachistocle ovale	Modéré	Forte	Modérée
Leptodactyle ocellé	Très fort	Forte	Très forte

V.2.4 Impacts sur l'herpétofaune protégée

La Tortue charbonnière utilise fort probablement la zone pour se déplacer et se nourrir.

Destruction d'individus et de pontes

Des risques de destruction d'individus existent pour cette espèce en phase travaux et lors de l'entretien des installations. Au vu de la lenteur de ses déplacements, cette espèce est très sensible à cet impact.

Perte, modification et fragmentation des habitats

La destruction de 0,8 ha de savane entraînera la perte d'habitats pour la Tortue charbonnière.

Modification des déplacements et hausse de la mortalité routière

V Demande de dérogation

Les tortues qui exploitent le site seront fortement perturbées par la mise en place des installations et notamment par le déploiement des clôtures protégeant le site.

Le déploiement des clôtures autour des installations entraînera en effet plusieurs conséquences telles que :

-la modification des déplacements naturels de la faune

Les barrières constituant des objets infranchissables pour les tortues, elles devront modifier leurs trajectoires de déplacement. Il est fort probable qu'elles longent les clôtures jusqu'à leur extrémité.

-une dépense accrue d'énergie pour le contournement des installations

Le stress engendré par les installations associé aux modifications de trajectoires nécessaires pour contourner le parc photovoltaïque engendrera des dépenses d'énergie accrues.

-une hausse de la mortalité routière à l'extrémité des clôtures

Le contournement des installations conduira à canaliser les traversées de l'herpétofaune sur une portion de route restreinte. En effet, il est attendu qu'une fois l'extrémité de la clôture atteinte, la faune franchira la route dans les mètres qui suivent pour atteindre les milieux naturels situés de l'autre côté de la route.

Au vu de l'attractivité des milieux naturels situés de l'autre côté de la route de l'espace, il est fort à parier que la faune utilise préférentiellement la partie ouest du site. Cette zone deviendra donc potentiellement meurtrière pour la faune. Soulignons toutefois que la zone est située à proximité du rond-point des EPCU et que les usagers de la route ne peuvent physiquement pas être à une vitesse excessive lorsqu'ils arrivent à proximité des installations.

Tableau 18 : Sensibilités et incidences du projet vis-à-vis des espèces de reptile représentant un enjeu de conservation

Nom (<i>Nom scientifique</i>)	Enjeu de conservation	Sensibilité	Incidence
Tortue charbonnière	Fort	Forte	Modérée

V Demande de dérogation V.2.5 Impacts sur les mammifères protégés

Dérangement des espèces

Le dérangement des espèces pendant la phase travaux est un impact temporaire considérable pour la mammalofaune.

Ce dérangement peut entraîner plusieurs conséquences :

- Modification du comportement
- Dépense d'énergie accrue (évitement de la zone, chasse sur d'autres secteurs)
- Echec de reproduction pour les espèces les plus sensibles.
- Désertion de la zone par les espèces les moins tolérantes à ces dérangements réguliers.

Perte, modification et fragmentation des habitats

Le projet entraînera la perte et la modification d'habitats pour les espèces de mammifères identifiées sur le site. Ces habitats constituent des territoires de chasse et de repos essentiels au bon déroulement du cycle biologique des espèces impactées.

Les habitats détruits n'entraîneront cependant pas de modification de la connectivité écologique globale du site.

Modification des déplacements et hausse de la mortalité routière

Les mammifères qui exploitent le site seront fortement perturbés par la mise en place des installations et notamment par le déploiement des clôtures protégeant le site.

Le déploiement des clôtures autour des installations entraînera en effet plusieurs conséquences telles que :

-la modification des déplacements naturels de la faune

Les barrières constituant des objets infranchissables pour la grande majorité des mammifères, ces derniers devront modifier leurs trajectoires de déplacement. Il est attendu que la majorité des mammifères longent les clôtures jusqu'à leur extrémité.

-une dépense accrue d'énergie pour le contournement des installations

V Demande de dérogation

Le stress engendré par les installations associé aux modifications de trajectoires nécessaires pour contourner le parc photovoltaïque engendrera des dépenses d'énergie accrues. Ces dépenses peuvent représenter un coût considérable pour les petites espèces et les espèces sensibles telles que les opossums savanicoles.

-une hausse de la mortalité routière à l'extrémité des clôtures

Le contournement des installations conduira à canaliser les traversées de mammifères sur une portion de route restreinte. En effet, il est attendu qu'une fois l'extrémité de la clôture atteinte, la faune franchira la route dans les mètres qui suivent pour atteindre les milieux naturels situés de l'autre côté de la route.

Au vu de l'attractivité des milieux naturels situés de l'autre côté de la route de l'espace, il est fort à parier que les mammifères utilisent préférentiellement la partie ouest du site. Cette zone deviendra donc potentiellement meurtrière pour la faune. Les espèces les plus sensibles à cet impact sont les espèces de taille réduite comme la Tayra, le Grison et le Pian à oreilles blanches. Soulignons toutefois que la zone est située à proximité du rond-point des EPCU et que les usagers de la route ne peuvent physiquement pas être à une vitesse excessive lorsqu'ils arrivent à proximité des installations.

Tableau 19 : Sensibilités et incidences du projet d'aménagement vis-à-vis des espèces de mammifère représentant un enjeu de conservation

Nom de l'espèce (Nom scientifique)	Enjeu de conservation	Sensibilité	Incidence
Grison	Modéré	Modérée	Modérée
Tayra	Modéré	Modérée	Modérée
Espèces dont la présence n'a pu être démontrée, mais dont le domaine vital intercepte la zone			
Grand Tamanoir	Modéré	Modérée	Modérée
Jaguar	Modéré	Modérée	Modérée

V Demande de dérogation

V.3 Mesures d'évitement

V.3.1 M.E.01 Evitement d'espèces floristiques protégées savaniques rares

Mesure intégrée au design du projet (cf partie III.2.6 Moyen mis en œuvre pour intégrer les enjeux du projet).

75% des stations d'*Actinostachys pennula* sont évitées par le projet, et les 25% restantes présentent un fort risque de destruction étant donné qu'elles sont accolées à la limite du projet.

V.4 Mesures de réduction

V.4.1 M.R.01 Réduction des atteintes aux savanes et positionnement sur les habitats de moindre enjeu

Mesure intégrée au design du projet (cf partie III.2.6 Moyen mis en œuvre pour intégrer les enjeux du projet).

V.4.2 M.R.02 Phasage des travaux de défriche et terrassement en saison sèche

M.R.02 Phasage des travaux de défriche et terrassement en saison sèche	
Désignation de l'impact	Destruction d'habitats naturels Dégradation d'habitats naturels Destruction d'habitats de chasse, de repos, de reproduction d'espèces animales protégées et déterminantes Dérangement d'espèces protégées et déterminantes
Habitat / Espèces concernés	Zones humides alentours Crapaud granuleux, Rainette naine, et autres amphibiens.
Description de l'impact	La saison des pluies constitue la période la plus sensible du cycle biologique des amphibiens. En effet, le début de la saison des pluies correspond à la période de reproduction pour la majorité de la batrachofaune. Procéder aux travaux de défrichage, terrassement, et installation des panneaux en saison des pluies pourrait s'avérer très meurtrier pour les espèces d'amphibiens à enjeu identifiées sur site.

V Demande de dérogation

	Procéder aux travaux or saison des pluies permettra d'éviter la mise en suspension de matières dans les milieux alentours et notamment dans les habitats de zones humides à fort enjeu de conservation.
Type de mesure	Réduction.
Mise en place et suivi	<p>Nous préconisons la réalisation des travaux en saison sèche, cela limitera le risque de destruction de la batrachofaune et notamment de pontes et d'individus d'espèces protégées avec habitat. De plus, cela permettra de limiter les phénomènes d'érosion et de transport sédimentaire vers les criques et zones humides environnantes.</p> <p>Attention, nous insistons ici sur le fait que cette mesure ne permet pas de réduire les impacts sur l'avifaune des savanes. Celle-ci se reproduisant toute l'année.</p>

V.4.3 M.R.03 Déploiement de signalisation et intensification des contrôles routiers

M.R.03 Déploiement de signalisation et intensification des contrôles routiers	
Désignation de l'impact	<p>Direct permanent : Modification des déplacements de la faune pour contourner l'emprise des installations</p> <p>Indirect permanent : Hausse de la mortalité routière</p>
Habitat / Espèces concernés	<p>Mammalofaune terrestre à enjeu identifiée sur site : Tayra, Grison, Pian à oreilles blanches, Jaguar et Grand tamarin.</p> <p>Herpétofaune : Tortue charbonnière</p>
Description de l'impact	La clôture des installations entraînera des modifications des déplacements naturels de la faune, associé à une dépense accrue d'énergie pour le contournement des installations et une hausse de la mortalité routière.
Type de mesure	Réduction technique
Mise en place et suivi	Le porteur de projet s'engage à créer, déployer et entretenir de la signalisation pour obliger la décélération des usagers de la route. Afin de veiller au respect de cette signalisation, le CNES s'engage à conventionner avec la gendarmerie pour intensifier les contrôles de vitesse sur la route de l'espace et à proximité du parc photovoltaïque.

V Demande de dérogation
V.4.4 M.R.04 Choix d'un éclairage adapté à la biodiversité
environnementale

M.R.04 Choix d'un éclairage adapté à la biodiversité environnementale	
Désignation de l'impact	Direct permanent : Dérangement long et répété des espèces nocturnes à enjeu Indirect permanent : Altération de la synchronisation des cycles biologiques, dépense d'énergie accrue pour les espèces lucifuges, etc..
Habitat / Espèces concernés	Oiseaux nocturnes Mammalofaune terrestre identifiée sur site Herpétofaune et batrachofaune sensible
Description de l'impact	L'éclairage crépusculaire et nocturne des locaux techniques entraînera un dérangement des espèces nocturnes durant leurs heures d'activité maximale. La présence répétée d'éclairage peut conduire à plusieurs impacts : -Fragmentation de l'habitat de certaines espèces lucifuges -Dépense accrue d'énergie lors des phases de déplacement pour éviter les zones lumineuses. -Désynchronisation des cycles biologiques -Modification des comportements entraînant une plus grande exposition à la prédation
Type de mesure	Réduction technique
Mise en place et suivi	Les dispositifs utilisés pour l'éclairage des locaux techniques devront être compatibles avec le maintien de la biodiversité identifiée sur et à proximité du site. Pour cela, le spectre de lumière utilisé sera adapté afin de réduire la pollution lumineuse. L'éclairage se doit d'être adapté et optimisé afin de générer le moins possible de pollution lumineuse : -Concentrer la direction de l'éclairage vers le sol (forme du luminaire adaptée), -Ne pas positionner les éclairages trop hauts, -Limiter l'intensité de l'éclairage au besoin,

V Demande de dérogation

-Utiliser des éclairages respectant les préconisations spectrales suivantes :

NB : les × indiquent les longueurs d'ondes auxquelles les taxons sont sensibles

Les mammifères et les oiseaux nocturnes ainsi que les insectes sont les taxons les plus susceptibles d'être affectés par l'éclairage et pour lesquels des mesures peuvent être prises. En effet, les amphibiens, sont sensibles à toutes les longueurs d'onde. Nous préconisons l'utilisation d'ampoule à sodium basse pression en premier lieu, pour réduire l'effet d'un éclairage permanent, en second lieu, des rampes de LEDs ambrées à spectre étroit (575-605 nm).

Tableau 6 : Lampes pouvant être recommandées lorsque la présence d'un éclairage artificiel demeure nécessaire

Longueurs d'ondes (nm)	UV							IR		
	<400	400-420	420-500	500-575	575-585	585-605	605-700	>700	Lampes les « moins néfastes »	Lampes néfastes mais aux impacts plus « modérés »
Poissons d'eau douce	x	x	x	x	x	x	x		- Sodium Basse Pression - LEDs Ambrées à spectre étroit	- Sodium Haute Pression
Poissons marins	x	x	x	x					- Sodium Basse Pression - Sodium Haute Pression	- Fluo compacte (Blanc le plus chaud < 2700°K)
Crustacés (zooplancton)	x	x*	x*						- LEDs Ambrées à spectre étroit - LEDs Rouges	- Tube Fluorescent (Blanc le plus chaud < 2700°K)
Amphibiens et reptiles	x	x	x	< à 500 et > à 550	x	x	x	x		- Sodium Basse Pression
Oiseaux	x	x	x	x		x	x	x	- Sodium Basse Pression - LEDs Ambrées à spectre étroit	- Sodium Haute Pression - Tube Fluorescent (Blanc le plus chaud < 2700°K)
Mammifères (hors chiroptères)	x	x	x	x				x	- Sodium Basse Pression - LEDs Ambrées à spectre étroit	- Sodium Haute Pression - Fluo compacte (Blanc le plus chaud < 2700°K) - Tube Fluorescent (Blanc le plus chaud < 2700°K)
Chiroptères	x	x	x	x					- Sodium Basse Pression - Sodium Haute Pression	- Fluo compacte (Blanc le plus chaud < 2700°K)
Insectes	x	x	x	x					- LEDs Ambrées à spectre étroit - LEDs Rouges	- Tube Fluorescent (Blanc le plus chaud < 2700°K)

x* : Probable mais non identifié dans la littérature scientifique

© MEB-ANPCEN 2015

V.4.5 M.R.05 Aménagements favorables à la faune

Plusieurs **passages à faune** de 80 cm de large et 40 cm de hauteur seront aménagés dans la clôture aux différentes extrémités du parc solaire pour permettre le passage de la tortue charbonnière et des petits mammifères terrestres dont la Tayra, le Grison et le Pian à Oreilles blanches. Ces passages seront espacés au maximum de 250 mètres pour permettre aux individus les plus lents de trouver facilement un passage.

Les **fossés périphériques** qui entourent le site peuvent constituer un piège pour les tortues, qui peuvent y rester bloquées si les pentes des berges des fossés sont trop importantes. Le dimensionnement des ouvrages de gestion des pluies, a été revu afin que le fossé périphérique présente une pente de 45° qui peut être remontée facilement par une tortue, et les autres fossés sont des noues à fond plat dont la pente des berges est encore moins marquée. De plus, ces fossés et noues enherbés pourront constituer des habitats favorables à plusieurs espèces d'amphibiens.

V.5 Mesures d'accompagnement

V.5.1 M.A.01 Suivi écologique du chantier

M.A.01 Suivi écologique du chantier	
Désignation de l'impact	Destruction potentielle d'espèces patrimoniales Dégradation d'habitats naturels non inclus dans les emprises
Habitat / Espèces concernés	Habitats en bordure de travaux Espèces patrimoniales identifiées sur site
Description de l'impact	Le déroulement de travaux par des opérateurs non préalablement sensibilisés aux enjeux environnementaux du site pourrait entraîner un non-respect des emprises. Cela engendrerait une hausse potentielle de la destruction d'habitats et d'individus, ainsi qu'un dérangement plus important des espèces protégées présentes sur le site.
Type de mesure	Accompagnement
Mise en place et suivi	<p>Afin de veiller au respect de l'évitement des habitats naturels et des enjeux identifiés sur site, un suivi de chantier écologique doit être réalisé.</p> <p>Pour cela, le déroulement des travaux fera l'objet d'une concertation entre le(s) chef(s) de chantier de(s) entreprise(s) mandatée(s) pour les travaux et un expert écologue qui s'assurera du respect des contraintes environnementales. Cela permettra de veiller au respect des emprises des travaux fournies dans le plan guide.</p> <p>Les entreprises intervenant sur site devront être sensibilisées aux enjeux environnementaux du site en amont des travaux. Cela permettra de préserver au mieux les enjeux trouvés sur et à proximité directe du site.</p> <p>Un balisage des espèces et espaces sensibles sera réalisé par l'expert écologue et/ou sous la surveillance de celui-ci. La délimitation précise de ces espèces et espaces devra être matérialisée sur le terrain par une signalétique efficace (ex : rubalise et palettes) pour que ces dernières soient facilement identifiables par les équipes techniques du chantier.</p> <p>Des visites de chantier seront programmées (2 visites/mois pendant la durée des travaux) afin de veiller au respect de la réglementation environnementale, des mesures d'évitement et de réduction et des procédures en lien avec l'environnement. Les visites de chantier feront l'objet de comptes rendus. La dernière visite de chantier veillera à un repli de chantier respectueux de l'environnement et des exigences définies et fera l'objet d'un bilan de fin de chantier.</p> <p>Le suivi de chantier intégrera des informations concernant le maintien des espèces protégées impactées sur la zone d'étude qui devront être réalisés dans le cadre d'un suivi ciblé des espèces patrimoniales ciblées par une structure compétente (par exemple l'association Cerato est actuellement missionnée sur le CSG pour évaluer les populations de <i>Leptodactyle ocellé</i>). Cf mesure S.01 : suivi des espèces patrimoniales</p>

V Demande de dérogation

V.5.2 M.A.02 Inventaire floristique de la zone de compensation

Afin de valider l'intérêt de la zone de compensation et de faciliter le travail du gestionnaire qui sera désigné par le Conservatoire du littoral, un inventaire floristique sera réalisé sur un financement supplémentaire à celui dévolu à la gestion.

L'inventaire floristique devra être réalisé sur 2 saisons et notamment en ciblant notamment les périodes favorables à l'observation des plantes de savanes ; il devra comporter la liste complète des taxons observés et une géolocalisation des plantes patrimoniales précisant le statut de protection le cas échéant.

V.5.1 M.A.03 Lutte contre les espèces exotiques envahissantes

Le bambou vulgaire (*Bambusa vulgaris*) a été observé sur la zone d'étude, en bord de route, probablement favorisé par le mode de gestion par gyrobroyage.

La gestion de cette espèce envahissante est prévue dans le cadre du plan de gestion du CSG 2021-2030, selon les recommandations émises par le GEPOG. La population de *Bambusa vulgaris* présente sera traitée selon les recommandations du plan de gestion, et se trouvera à terme sous couvert des panneaux photovoltaïques, donc naturellement limitée. Un suivi bisannuel sera intégré au cahier des charges de l'exploitant afin de vérifier son élimination ou de procéder aux interventions nécessaires.

V.6 Mesures de suivi

V.6.1 M.S.01 : suivi temporel des espèces patrimoniales

L'ensemble des espèces patrimoniales impactées par le projet devra faire l'objet d'un suivi menée par un expert dans le groupe faunistique ou floristique concerné afin de vérifier son maintien dans la zone d'étude. Ces suivis devront porter notamment sur les oiseaux et amphibiens savaniques, et seront réalisés tous les ans à compter du démarrage des travaux jusque 3 ans après la mise en service. Un rapport annuel devra être envoyé à la DGTM ainsi qu'à l'opérateur qui réalisera le suivi de chantier afin de vérifier la bonne mise en œuvre de la séquence ERC.

Coût estimé : 20 000 €

V Demande de dérogation

V.7 Impacts résiduels du projet

Tableau 20 : Impacts résiduels du projet après mesures d'évitement et de réduction

NB : Ne sont pas repris dans ce tableau les habitats et espèces pour lesquels l'incidence du projet avant mesures E et R sont déjà faibles, très faibles ou négligeables, considérant que les impacts résiduels seront négligeables.

Nom	Enjeu	Sensibilité	Incidence avant mesure	Mesures associées	Impact résiduel après mesures
Habitats					
G3A.42 : Savanes arbustives à <i>Byrsonima crassifolia</i> , <i>Curatella americana</i> , <i>Rhynchospora barbata</i>	Très fort	Forte	Forte	M.R.01	Notable
G3A.232 : Savanes basses sur sols hydromorphes	Très fort	Forte	Modérée	M.R.01	Notable
41.2 : Forêts de la plaine côtière à <i>Clusiaceae</i> , <i>Caesalpinioideae</i> et <i>Lecythidaceae</i> - faciès âgé (1950-2001)	Fort	Forte	Modérée	M.R.01	Notable
G4A.231 : Forêts marécageuses, marécages boisés et forêts sur sols hydromorphes de basse altitude	Fort	Forte	Modérée	M.R.01	Notable
Flore					
<i>Utricularia simulans</i>	Modéré	Forte	Faible	M.E.01 M.R.01	Non notable
<i>Actinostachys pennula</i>	Fort	Modérée	Modérée	M.E.01	Notable
Avifaune					
Sporophile gris-de-plomb	Très fort	Forte	Forte	M.E.01 M.R.01	Notable
Bécassine géante	Très fort	Forte	Forte	M.E.01 M.R.01	Notable
Tangara à galons rouges	Très fort	Forte	Forte	M.E.01 M.R.01	Notable
Engoulement minime	Fort	Forte	Forte	M.E.01 M.R.01	Notable

V Demande de dérogation

				M.R.04	
Elénie huppée	Fort	Forte	Forte	M.E.01 M.R.01	Notable
Grand tardivole	Fort	Forte	Forte	M.E.01 M.R.01	Notable
Buse roussâtre	Fort	Forte	Modérée	M.E.01 M.R.01	Notable
Petit duc choliba	Fort	Forte	Modérée	M.R.04	Notable
Macagua rieur	Fort	Forte	Modérée	M.E.01 M.R.01	Notable
Colibri rubis-topaze	Modéré	Forte	Modérée	M.E.01 M.R.01	Notable
Calliste passevert	Modéré	Forte	Modérée	M.E.01 M.R.01	Notable
Tangara à camail	Modéré	Forte	Modérée	M.E.01 M.R.01	Notable
Batrachofaune					
Crapaud granuleux	Fort	Forte	Modérée	M.E.01 M.R.01 M.R.02 M.R.04	Non notable
Elachistocle ovale	Modéré	Forte	Modérée	M.E.01 M.R.01 M.R.02 M.R.04	Non notable
Lotodactyle ocellé	Très fort	Forte	Très forte	M.E.01 M.R.01 M.R.02 M.R.04	Notable
Herpétofaune					
Tortue charbonnière	Fort	Forte	Modérée	M.E.01 M.R.01 M.R.03	Non notable
Mammalofaune					
Grison	Modéré	Modérée	Modérée	M.E.01 M.R.01 M.R.03 M.R.04	Notable
Tayra	Modéré	Modérée	Modérée	M.E.01 M.R.01 M.R.03 M.R.04	Notable
Pian à oreilles blanches	Modéré	Modérée	Modérée	M.E.01 M.R.01 M.R.03 M.R.04	Notable
Grand Tamanoir	Modéré	Modérée	Modérée	M.E.01 M.R.01 M.R.03 M.R.04	Notable

V Demande de dérogation

Jaguar	Modéré	Modérée	Modérée	M.E.01 M.R.01 M.R.03 M.R.04	Notable
--------	--------	---------	---------	--------------------------------------	---------

V.8 Mesures de compensation

Les mesures d'évitement et de réduction préconisées ne s'avèrent pas suffisantes pour atteindre la non-perte nette de biodiversité vis-à-vis de 4 habitats patrimoniaux (savane, forêt de la plaine côtière âgée et forêt marécageuse) ainsi que pour 12 oiseaux de savanes protégés et 5 mammifères à enjeu.

Ainsi, pour atteindre l'objectif de non-perte nette de biodiversité inscrit dans la loi Biodiversité, des mesures de compensation ont dû être définies.

Celles-ci respectent les points suivants :

- les habitats de compensation doivent être écologiquement équivalents aux habitats détruits
- les habitats de compensation doivent profiter aux espèces impactées par le projet
- les habitats compensés doivent être géographiquement et fonctionnellement proches de la zone impactée
- les mesures compensatoires doivent se traduire par une obligation de résultats et être effectives pendant toute la durée des atteintes.

V.8.1.1 M.C.01 Protection foncière de savanes menacées par rétrocession

Entités à compenser

- 0,91 ha de savanes à très fort enjeu de conservation détruites (ratio 10 :1 soit 9,1ha)
- 0,8 ha de savanes à très fort enjeu de conservation altérées par effet lisière (ratio 5 :1 soit 4ha)
- 0,58 ha de forêt de la plaine côtière ancienne (ratio3 :1 soit 1,74ha)
- 1,62 ha de forêt de la plaine côtière récente (ratio2 :1 soit 3,24 ha)
- 0,4 ha de forêt marécageuse âgée (ratio5 :1 soit 2 ha)
- 1,25 ha de forêt marécageuse récente (ratio 2 :1 soit 2,5 ha)
- 1,6 ha de savane dégradée (ratio 2 :1 soit 3,2 ha)

V Demande de dérogation

- Impacts notables sur 12 espèces d'oiseaux savanicoles, 1 espèce de fougère, 1 espèce d'amphibien et 2 grands mammifères à enjeu

Objectif

Dans le but de compenser la destruction et l'altération des savanes et autres habitats patrimoniaux prévus par le projet PV2, le porteur de projet s'engage à rétrocéder une surface fonctionnellement équivalente.

Au vu de la forte patrimonialité des habitats et des espèces animales impactées, le besoin de compensation a été évalué par le CSRPN à 26ha.

Déroulé de la mesure

1) Identification d'une parcelle de savane menacée d'au moins 26 ha

Parmi les zones répondant aux critères de la compensation, une zone de 26 ha (sur les 25,78 ha recherché pour la compensation) de savanes rase en bon état de conservation (incluant également des habitats de zone humide) a été trouvée sur la commune de Kourou.

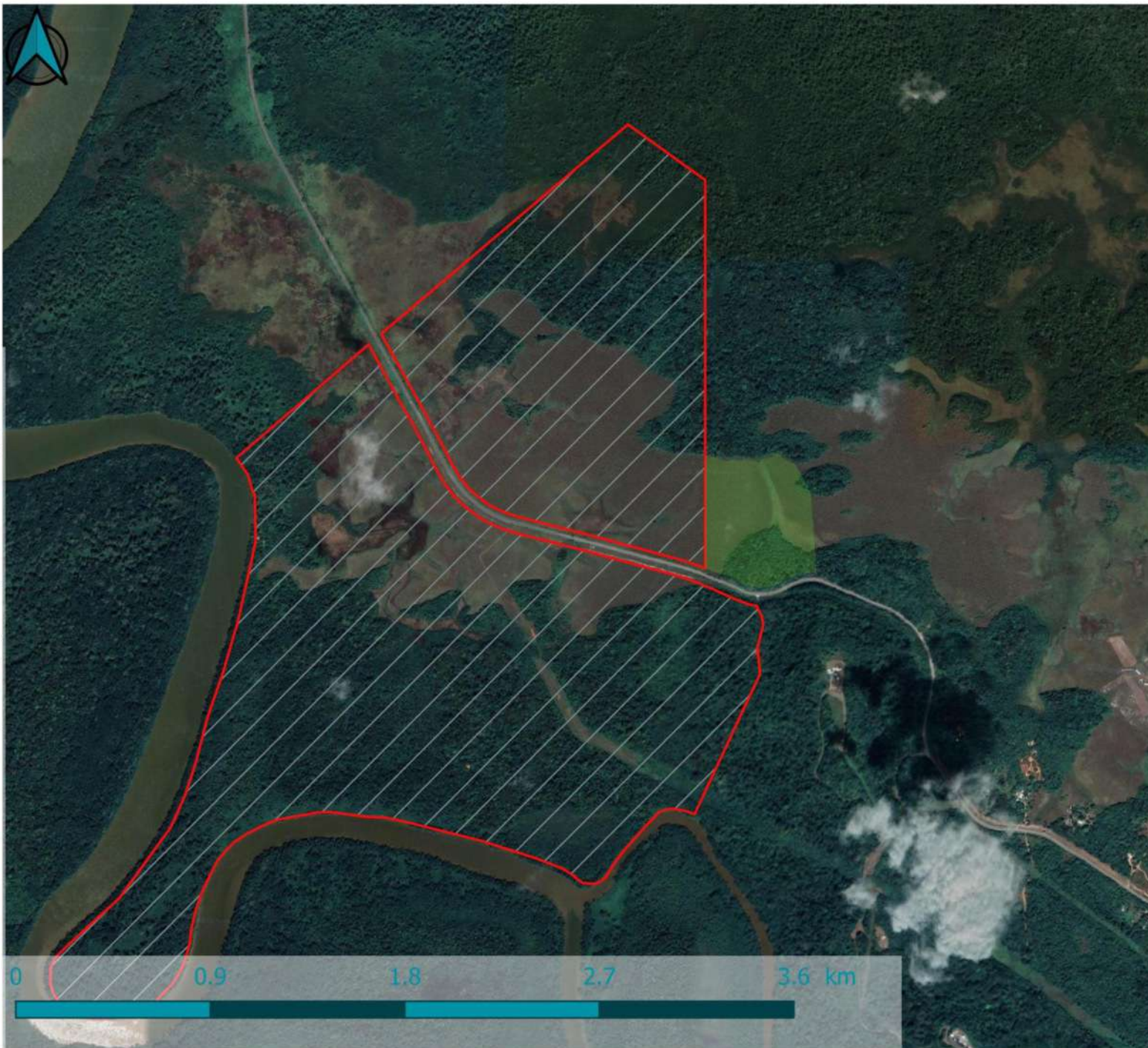
2) Rétrocession de la parcelle identifiée à un organisme gestionnaire

La rétrocession de cette parcelle de 26 ha vient dans la continuité des actions du CNES initiée en 2016. En effet, le CNES avait alors cédé au Conservatoire du littoral 617 hectares de savanes et forêts humides autour de la Montagne des Pères dans le cadre des mesures compensatoires du nouveau pas de tir Ariane 6. La zone de 26ha proposée pour la compensation du présent projet se trouve accolée aux 617 ha protégés (cf Carte 9). Elle est composée de savanes rases de qualité et d'habitats marécageux. Notons que la présence de la majorité des espèces notablement impactées par le projet est démontrée dans ce secteur : 4 des 5 mammifères impactés, la moitié des oiseaux savanicoles impactés, la tortue charbonnière et 2 des amphibiens impactés par le projet sont présents sur ou aux alentours de la zone compensée. Cette zone abrite également une station d'*Habenaria paxamorque*, une orchidée d'intérêt, qu'il convient de protéger

3) Financement de la mesure

Concernant le financement de cette mesure, il a été convenu d'un financement de 15 000 € par an sur 20 ans (soit 300 000 € au total), plus une enveloppe de 20 000 € répartie sur les deux premières années pour réaliser un inventaire floristique sur la parcelle de compensation (mesure M.A.02).

L'inventaire floristique devra être réalisé sur 2 saisons et notamment en ciblant notamment les périodes favorables à l'observation des plantes de savanes ; il devra comporter la liste complète des taxons observés et une géolocalisation des plantes patrimoniales précisant le statut de protection le cas échéant




Etat initial faune flore

Compensation

Pour le projet PV2

Zone de compensation

 Compensation PV2 (26 ha)

 Espace protégé Savanes des pères

Carte 9 : Localisation de la zone compensée







V.9 Synthèse des mesures, coûts estimés et planification

Tableau 21 : Synthèse des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement

		Mesures	Estimation de coût	Conception	Travaux	Exploitation (>20 ans)
Evitement	M.E.01	Evitement d'espèces floristiques protégées savaniques rares	Intégrés au projet	x	x	
Réduction	M.R.01	Réduction des atteintes aux savanes et positionnement sur les habitats de moindre enjeu	Intégrés au projet	x	x	
	M.R.02	Phasage des travaux de défriche et terrassement en saison sèche	Intégrés au projet	x	x	
	M.R.03	Déploiement de signalisation et intensification des contrôles routiers	10 000€	x	x	x
	M.R.04	Choix d'un éclairage des aménagements adapté à la biodiversité environnante	Intégrés au projet	x	x	
	M.R.05	Aménagement favorable à la faune	Intégrés au projet		x	x
Compensation	M.C.01	Protection foncière de savanes menacées par rétrocession et financement d'une gestion par un organisme compétent sur 20 ans	300 000 €	x	x	x
Accompagnement	M.A.01	Suivi écologique du chantier	5000 €		x	
	M.A.02	Inventaire floristique de la zone de compensation	20 000 €			x
	M.A.03	Lutte contre les EEE	Intégrés au projet		x	x
Suivi	M.S.01	Suivi des espèces patrimoniales	20 000 €		x	x

V.10 Localisation sur site des mesures ERA

Légende

-  Emprise projet
-  M.R.03 Déploiement de signalisation et intensification des contrôles routiers
-  M.R.04 Choix d'un éclairage adapté à la biodiversité environnante
-  M.A.01 Suivi écologique du chantier



© CNES - Tous droits réservés - Sources : © Orthophoto2015 (Guyane-SIG) - Réalisation : Biotope, 2021

Carte 10 : Localisation des mesures ERA

VI

Bibliographie

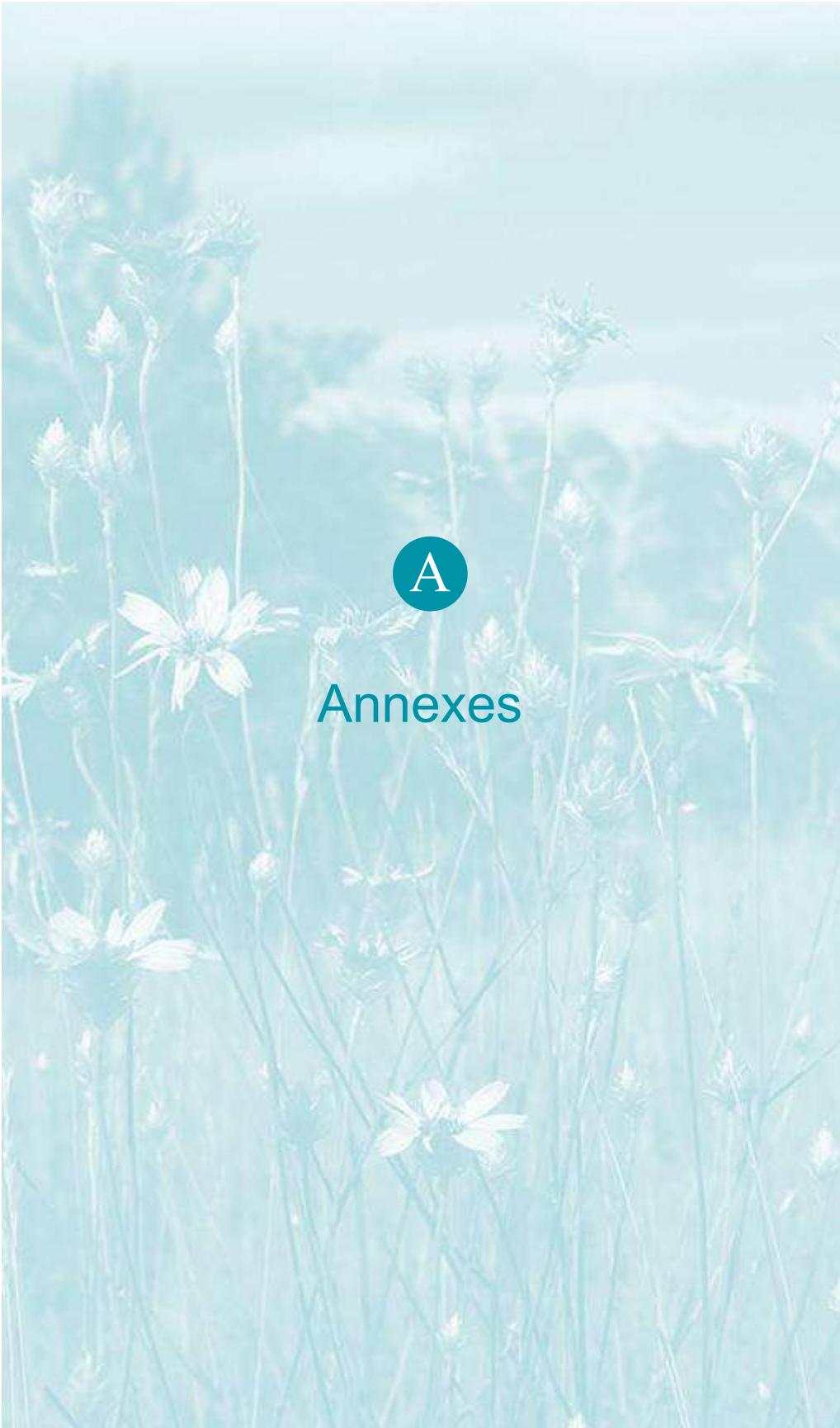
- BARNABE, D. & GIBERNAU, M. (2015) ARACEES DE GUYANE FRANÇAISE - BIOLOGIE ET SYSTEMATIQUE. IRD EDITIONS, MARSEILLE.
- BIOTOPE (2010) DIAGNOSTICS FAUNE/FLORE SUR LE SITE MINIER DE YAOU. AUPLATA/SMYD, 97PP.
- CHIRON, G. & BELLONE, R. (2005) LES ORCHIDEES DE GUYANE FRANÇAISE. TROPICALIA, VOREPPE.
- CLAESSENS, O. & PINEAU, K. (2007) RESERVE NATURELLE LUCIFER – DEKOU-DEKOU. INVENTAIRE ORNITHOLOGIQUE, 28 OCTOBRE – 10 NOVEMBRE 2006. RAPPORT DE MISSION. OFFICE NATIONAL DES FORETS 38PP.
- CLAESSENS, O. & RENAUDIER, A. (2009) RESERVE NATURELLE DE LA TRINITE : ETUDE DE L'AVIFAUNE, MONT TABULAIRE DU 6 AU 13 OCTOBRE 2009, ZONE AYA DU 13 AU 26 OCTOBRE 2009. RAPPORT DE MISSION. OFFICE NATIONAL DES FORETS 41PP.
- DE GRANVILLE, J.-J. & GAYOT, M. (2014) GUIDE DES PALMIERS DE GUYANE. OFFICE NATIONAL DES FORETS, CAYENNE.
- FEIJÓ, A., VILELA, J. F., CHENG, J., SCHETINO, M. A. A., COIMBRA, R. T., BONVICINO, C. R., SANTOS, F. R., PATTERSON B. D. & CORDEIRO-ESTRELA, P. (2019). PHYLOGENY AND MOLECULAR SPECIES DELIMITATION OF LONG-NOSED ARMADILLOS (*DASYPUS: CINGULATA*) SUPPORTS MORPHOLOGY-BASED TAXONOMY. ZOOLOGICAL JOURNAL OF THE LINNEAN SOCIETY, 186(3), 813-825.
- HILTY, S. (2003) BIRDS OF VENEZUELA. PRINCETON UNIVERSITY PRESS, PRINCETON.
- HOFF, M. (2000), LISTE DES HABITATS DE GUYANE. RAPPORT TECHNIQUE, CONSEIL SCIENTIFIQUE REGIONAL DU PATRIMOINE NATUREL DE GUYANE / DIREN, CAYENNE, 3.
- DEL HOYO, J.; ELLIOTT, A.; SARGATAL, J. & CHRISTIE, D., (1992-2013) HANDBOOK OF THE BIRDS OF THE WORLD. LYNX EDITIONS, BARCELONA.

VI Bibliographie

- GUITET, S.; BRUNAU, O.; DE GRANVILLE, J.-J.; GONZALEZ, S. & RICHARD-HANSEN, C. (2015), CATALOGUE DES HABITATS FORESTIERS DE GUYANE., TECHNICAL REPORT, OFFICE NATIONAL DES FORETS, CAYENNE, 120.
- LATREILLE, C.; VIROLLET, D.; PENEZ, J.-P.; DEWYNTER, M. & JAY, P.-O. (2004) GUIDE DE RECONNAISSANCE DES ARBRES DE GUYANE. CCPR IMPRIMERIE, MATOURY.
- LEOTARD, G. (2012). PROJET LIFE+ CAP DOM: ÉTUDE BOTANIQUE DES SAVANES DE GUYANE–RAPPORT FINAL. GEPOG. 125P.
- LESCURE, J. & MARTY, C. (2000) ATLAS DES AMPHIBIENS DE GUYANE. MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, PARIS.
- MORI, S. A.; CREMERS, G.; GRACIE, C. A.; DE GRANVILLE, J.-J.; HEALD, S. V.; HOFF, M. & MITCHELL, J. D., (2002) GUIDE TO THE VASCULAR PLANTS OF CENTRAL FRENCH GUIANA. PART 2. DICOTYLEDONS. VOL. 76, THE NEW-YORK BOTANICAL GARDEN PRESS, NEW-YORK.
- MORI, S. A.; CREMERS, G.; GRACIE, C. A.; DE GRANVILLE, J.-J.; HOFF, M. & MITCHELL, J. D., (1997) GUIDE TO THE VASCULAR PLANTS OF CENTRAL FRENCH GUIANA. PART 1. PTERIDOPHYTES, GYMNOSPERMS AND MONOCOTYLEDONS. VOL. 76, THE NEW-YORK BOTANICAL GARDEN PRESS, NEW-YORK.
- PUIG, H.; BARTHELEMY, D. & SABATIER, D. (2003) CLE D'IDENTIFICATION DES PRINCIPALES FAMILLES ET DES PRINCIPAUX GENRES A ESPECES ARBOREES DE GUYANE. REVUE FORESTIERE FRANÇAISE, 84--100.
- STARACE, F. (1998) GUIDE DES SERPENTS ET AMPHIBIENS DE GUYANE. IBIS ROUGE ÉDITIONS, MATOURY.
- STEYERMARK, J. A.; BERRY, P. E. & HOLST, B. K., ED. (1995-2004) FLORA OF THE VENEZUELAN GUAYANA. MISSOURI BOTANICAL GARDEN, MISSOURI.
- TOSTAIN, O.; DUJARDIN, J.-L.; ERARD, C. & THIOLLAY, J.-M. (1992) OISEAUX DE GUYANE. SOCIETE D'ETUDES ORNITHOLOGIQUES, BRUNOY.



Annexes



A Annexe 1, Formulaire CERFA

Annexe 1, Formulaire CERFA



N° 13 614*01

**DEMANDE DE DÉROGATION
POUR LA DESTRUCTION, L'ALTÉRATION, OU LA DÉGRADATION
DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D'ANIMAUX D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES**

Titre I du livre IV du code de l'environnement
Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations
définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et flore sauvage protégées.


A. VOTRE IDENTITÉ	
Nom et Prénom :	
Ou Dénomination (pour les personnes morales) :	CNES
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :	
Adresse :	CENTRE SPATIAL GUYANAIS
Commune :	KOUROU
Code postal :	97310
Nature des activités :	Recherche-développement en autres sciences physiques et naturelles

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DÉTRUITS, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS	
ESPECE ANIMALE CONCERNEE Nom scientifique Nom commun	Description (1)
B1 Engoulevent minime <i>Chordeiles acutipennis</i>	Nicheur possible à certain sur le site ou en périphérie directe.
B2 Sporophile gris-de-plomb <i>Sporophila plumbea</i>	Nicheur possible à certain sur le site ou en périphérie directe
B3 Bécassine géante <i>Galinago undulata</i>	Nicheur possible à certain sur le site ou en périphérie directe
B4 Tangara à galons rouges <i>Tachyphonus phoenicius</i>	Nicheur possible à certain sur le site ou en périphérie directe
B5 Crapaud granuleux <i>Rhinella mariana</i>	Nombreux individus en reproduction dans les zones ouvertes et sur les pistes et flaques temporaires.
B6 Tortue charbonnière <i>Chelonoidis carbonarius</i>	Présence possible dans les savanes et lisières forestières du site.

1) préciser les éléments physiques et biologiques des sites de reproduction et aires de repos auxquels il est porté atteinte

C. QUELLE EST LA FINALITE DE LA DESTRUCTION, L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION*	
Protection de la faune sauvage Sauvetage de spécimens Conservation des habitats Etude écologique Etude scientifique autre Prévention de dommages à l'élevage Prévention de dommages aux pêcheries Prévention de dommages aux cultures	Prévention de dommages aux forêts Prévention de dommages aux eaux Prévention de dommages à la propriété Protection de la santé publique Protection de la sécurité publique Motifs d'intérêt public majeur <input checked="" type="checkbox"/> Détention en petites quantités Autre
Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :	
Création d'un parc photovoltaïque (PV2) au sein du CSG.	
Portée locale	
Suite sur papier libre	
D. QUELLES SONT LES MODALITES DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION	
Destruction <input type="checkbox"/> Préciser :	

A Annexe 1, Formulaire CERFA

Altération	<input checked="" type="checkbox"/> Préciser : Défrichement progressif d'une surface d'environ 5,1 ha d'habitats naturels et dérangement des espèces en phase de travaux et lors de la maintenance du site en exploitation.
Dégradation	<input type="checkbox"/> Préciser :
Suite sur papier libre*	
E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGEES DE L'OPERATION *	
Formation initiale en biologie animale	Préciser :
Formation continue en biologie animale	Préciser :
Autre formation	Préciser :
F. QUELLE EST LA PERIODE OU DATE DE LA DESTRUCTION, ALTERATION OU DEGRADATION	
Préciser la période : Défrichement et terrassement prévu en saison sèche	
La date :	
G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPERATION	
Région administrative : Guyane	
Département : Guyane	
Commune : Kourou	
Lieu : Parcelle en face des EPCU, zone S5, à proximité de la route de l'espace (cf Localisation du projet et cartes, dossier d'étude d'impact)	
H. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPERATION, QUELLES SONT LES MESURES PREVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPECE CONCERNEE DANS UN ETAT DE CONSERVATION FAVORABLE ? *	
Reconstitution de sites de reproduction et aires de repos	<input type="checkbox"/>
Mesures de protection réglementaires	<input type="checkbox"/>
Mesures contractuelles de gestion de l'espace	<input checked="" type="checkbox"/>
Renforcement des populations de l'espèce	<input type="checkbox"/>
Autres mesures	<input checked="" type="checkbox"/> Préciser Mesures d'évitement et de réduction
Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée	
M.E.01 Evitement d'espèces floristiques protégées savaniques rares	
M.R.01 Réduction des atteintes aux savanes et positionnement sur les habitats de moindre enjeu	
M.R.02 Phasage des travaux de défriche et terrassement en saison sèche	
M.R.03 Déploiement de signalisation et intensification des contrôles routiers	
M.R.04 Choix d'un éclairage adapté à la biodiversité environnante	
M.C.01 Protection foncière de savanes menacées par rétrocession foncière	
M.A.01 Suivi écologique du chantier	
M.A.02 Inventaires botaniques de la parcelle de compensation	
Le détail des mesures est disponible dans le corps du dossier de demande de dérogation.	
I COMMENT SERA ETABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPERATION	
Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :	
Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :	
Compte rendu des visites de suivi de chantier (M.A.01)	
* cocher les cases correspondantes	
La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux	Fait à Cayenne Le 22/08/2022 Signature du demandeur
	 Signature numérique de Clair Marie-Anne Date : 2022.08.31 12:26:04 -03'00'

A Annexe 1, Formulaire CERFA



**DEMANDE DE DEROGATION
POUR LA CAPTURE OU L'ENLEVEMENT***
 LA DESTRUCTION *
 LA PERTURBATION INTENTIONNELLE *

DE SPECIMENS D'ESPECES ANIMALES PROTEGEES
*cocher la case correspondant à l'opération faisant l'objet de la demande

Titre I du livre IV du code de l'environnement
Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction
des dérogation définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et flore sauvage protégées.

A. VOTRE IDENTITÉ	
Nom et Prénom :	
Ou Dénomination (pour les personnes morales) : CNES	
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :	
Adresse : CENTRE SPATIAL GUYANAIS	
Commune : KOUROU	
Code postal : 97310	
Nature des activités : Recherche-développement en autres sciences physiques et naturelles	
Qualification :	

B. IDENTIFICATION DES SPECIMENS		
Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1)
B1 Urubu à tête rouge <i>Cathartes aura</i>	Indéterminable	Se nourrit, chasse sur le site.
B2 Urubu noir <i>Coragyps atratus</i>	Indéterminable	Se nourrit, chasse sur le site.
B3 Buse à gros bec <i>Buphonia magnirostris</i>	Indéterminable	Nicheur possible à certain sur le site ou en périphérie directe
B4 Râle kiolo <i>Anurolimnas viridis</i>	Indéterminable	Nicheur possible à certain sur le site ou en périphérie directe.
B5 Caracara à tête jaune <i>Mitrocybe chimachima</i>	Indéterminable	Nicheur possible à certain sur le site ou en périphérie directe
B6 Tyran des palmiers <i>Tyrannopsis sulphurea</i>	Indéterminable	Nicheur possible à certain sur le site ou en périphérie directe
B7 Tyran des savanes <i>Tyrannus savana</i>	Indéterminable	Migrateur en halte ou hivernant
B8 Ibis vert <i>Mezembrinibis cayannensis</i>	Indéterminable	Nicheur possible à certain sur le site ou en périphérie directe.
B9 Ibis gris <i>Nycticorax nycticorax</i>	Indéterminable	Nicheur possible à certain sur le site ou en périphérie directe
B10 Colibri rubis-topaze <i>Chrysolampis mosquitus</i>	Indéterminable	Nicheur possible à certain sur le site ou en périphérie directe
B11 Caracara du Nord <i>Caracara cheriway</i>	Indéterminable	Se nourrit / chasse sur le site
B12 Manakin tige <i>Chiroxiphia pareola</i>	Indéterminable	Nicheur possible à certain sur le site ou en périphérie directe
B13 Tangara à camail <i>Schistochlamys melanopsis</i>	Indéterminable	Nicheur possible à certain sur le site ou en périphérie directe.
B14 Calliste passevert <i>Salpinctes obsoletus</i>	Indéterminable	Nicheur possible à certain sur le site ou en périphérie directe.

A Annexe 1, Formulaire CERFA

B15 Buse roussâtre <i>Buteogallus meridionalis</i>	Indéterminable	Nicheur possible à certain sur le site ou en périphérie directe
B16 Effraie des clochers <i>Tyto alba</i>	Indéterminable	Se nourrit / chasse sur le site
B17 Petit-duc choliba <i>Megascops choliba</i>	Indéterminable	Nicheur possible à certain sur le site ou en périphérie directe.
B18 Engoulevent minime <i>Chordeiles acutipennis</i>	Indéterminable	Nicheur possible à certain sur le site ou en périphérie directe
B19 Macagua rieur <i>Herpetotheres cachimans</i>	Indéterminable	Nicheur possible à certain sur le site ou en périphérie directe
B20 Ara macavouanne <i>Orthopsittaca manilatus</i>	Indéterminable	Vol de transit
B21 Elenie huppée <i>Elaenia cristata</i>	Indéterminable	Nicheur possible à certain sur le site ou en périphérie directe.
B22 Grand Tardivole <i>Emberizoides herbicola</i>	Indéterminable	Nicheur possible à certain sur le site ou en périphérie directe
B23 Sporophile gris-de-plomb <i>Sporophila plumbea</i>	Indéterminable	Nicheur possible à certain sur le site ou en périphérie directe
B24 Bécassine géante <i>Gallinago undulata</i>	Indéterminable	Nicheur possible à certain sur le site ou en périphérie directe
B25 Tangara à galons rouges <i>Tachyphonus phoenicius</i>	Indéterminable	Nicheur possible à certain sur le site ou en périphérie directe
B26 Crapaud granuleux <i>Rhinella mariana</i>	Indéterminable	Nombreux individus en reproduction dans les zones ouvertes et sur les pistes et flaques temporaires.
B27 Elachistocleis ovale <i>Elachistocleis surinamensis</i>	Indéterminable	Plusieurs individus observés en zone ouverte.
B28 Leptodactyle ocellé <i>Leptodactylus chaquensis</i>	Indéterminable	Plusieurs individus contactés en reproduction dans les zones ouvertes et sur les pistes et flaques temporaires.
B29 Tortue charbonnière <i>Chelonoidis carbonarius</i>	Indéterminable	Présence possible dans les savanes et lisières forestières du site.
B30 Grison <i>Galictis vittata</i>	Indéterminable	Présence dans les savanes et habitats forestiers de la zone d'étude.
B31 Tayra <i>Eira barbara</i>	Indéterminable	Présence dans les habitats forestiers et transite possible par les zones ouvertes et la savane du site d'étude.
B32 Grand tamanoir <i>Myrmecophaga tridactyla</i>	Indéterminable	Présence dans les savanes et habitats forestiers de la zone d'étude.
B33 Jaguar <i>Panthera onca</i>	Indéterminable	Présence dans les habitats forestiers et transite possible par les zones ouvertes et la savane du site d'étude.
B34 Actinostachys pennula	Indéterminable	6 stations seront détruites au sud-est de l'implantation du projet

1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

C. QUELLE EST LA FINALITE DE L'OPERATION *	
Protection de la faune sauvage Sauvetage de spécimens Conservation des habitats Inventaire des populations Etude éco éthologique Etude génétique ou biométrique Etude scientifique autre Prévention de dommages à l'élevage Prévention de dommages aux pêcheries Prévention de dommages aux cultures	Prévention de dommages aux forêts Prévention de dommages aux eaux Prévention de dommages à la propriété Protection de la santé publique Protection de la sécurité publique Motifs d'intérêt public majeur Détention en petites quantités Autre <input checked="" type="checkbox"/>
Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :	
Création d'un parc photovoltaïque (PV2) au sein du CSG. Portée locale.	

A Annexe 1, Formulaire CERFA

Suite sur papier libre

D. QUELLES SONT LES MODALITES ET LES TECHNIQUES DE L'OPERATION
Renseigner l'une des rubriques suivantes en fonction de l'opération considérée.

D1. CAPTURE OU ENLEVEMENT

Capture définitive Préciser la destination des animaux capturés :

Capture temporaire avec relâcher sur place avec relâché différé

S'il y a lieu préciser les conditions de conservation des animaux avant relâcher :

S'il y a lieu préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher :

Capture manuelle Capture au filet

Capture avec épuisette Pièges préciser :

Autres moyens de capture Préciser :

Utilisation de sources lumineuses Préciser :

Utilisation d'émissions sonores Préciser :

Modalité de marquage des animaux (description et justification) :

Suite sur papier libre.

D2 DESTRUCTION *

Destruction des nids Préciser : Destruction potentielle lors des phases de défriche
NB : Seules les espèces surlignées en bleues sont possiblement concernées par ce type de destruction

Destruction des oeufs Préciser : Destruction potentielle lors des phases de défriche
NB : Seules les espèces surlignées en bleues sont possiblement concernées par ce type de destruction

Destruction des animaux par animaux prédateurs Préciser :

par pièges Préciser :

par capture et euthanasie Préciser :

par arme de chasse Préciser :

Autres moyens de destruction Préciser : Destruction éventuelle d'individus juvéniles ou à faible mobilité par les engins de génie civil intervenant sur le site. **NB : Seules les espèces surlignées en bleues sont possiblement concernées par ce type de destruction**

Suite sur papier libre.

D3 PERTURBATION INTENTIONNELLE *

Utilisation d'animaux sauvage prédateur Préciser :

Utilisation d'animaux domestiques Préciser :

Utilisation de sources lumineuses Préciser : Circulation d'engins, éclairages artificiels proche des locaux techniques

Utilisation d'émissions sonores Préciser : Circulation d'engins pendant les travaux et la phase d'exploitation et émissions sonores liées à la fréquentation humaine du site (entretien, veille, etc) pendant la phase d'exploitation

Utilisation de moyens pyrotechniques Préciser :

Utilisation d'armes de tir Préciser :

Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle Préciser : Défrichement (réduction d'habitats naturels), présence humaine et autre dérangements anthropiques (risque de perturbation de la reproduction pour les espèces se reproduisant sur le site, risque de destruction non intentionnelle).

Suite sur papier libre.

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGEES DE L'OPERATION

Formation initiale en biologie animale Préciser :

Formation continue en biologie animale Préciser :

Autre formation Préciser :

F. QUELLE EST LA PERIODE OU DATE DE L'OPERATION

Préciser la période : **Défrichement et terrassement prévu en saison sèche**
La date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPERATION


Région administrative : Guyane
Départements : Guyane
Commune : Kourou
Lieu : Parcelle en face des EPCU, zone S5, à proximité de la route de l'espace (cf Localisation du projet et cartes, dossier d'étude d'impact)

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPERATION, QUELLES SONT LES MESURES PREVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPECE CONCERNEE DANS UN ETAT DE CONSERVATION FAVORABLE ? *

A Annexe 1, Formulaire CERFA

Relâcher des animaux capturés	Mesures de protection réglementaires
Renforcement des populations de l'espèce	Mesures contractuelle de gestion de l'espace <input checked="" type="checkbox"/>
Préciser éventuellement à l'aide de carte ou de plan, les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée :	
M.E.01 Evitement d'espèces floristiques protégées savaniques rares	
M.R.01 Réduction des atteintes aux savanes et positionnement sur les habitats de moindre enjeu	
M.R.02 Phasage des travaux de défriche et terrassement en saison sèche	
M.R.03 Déploiement de signalisation et intensification des contrôles routiers	
M.R.04 Choix d'un éclairage adapté à la biodiversité environnante	
M.C.01 Protection foncière de savanes menacées par rétrocession foncière	
M.A.01 Suivi écologique du chantier	
M.A.02 Inventaires botaniques de la parcelle de compensation	
Le détail des mesures est disponible dans le corps du dossier de demande de dérogation.	

I COMMENT SERA ETABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPERATION
Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :
Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :
Compte-rendu des visites de suivi de chantier (M.A.01)
* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux	Fait à Cayenne Le 25/08/2022 Signature du demandeur  Signature numérique de Clair Marie-Anne Date : 2022.08.31 12:25:18 -0300'
---	--

A Annexe 2, Courrier d'engagement Conservatoire du Littoral

Annexe 2, Courrier d'engagement Conservatoire du Littoral



Le délégué Outre-mer



Madame la Directrice
Centre spatial Guyanais
BP 726
97387 Kourou Cedex

Cayenne, le 31 août 2022

Objet : Champ photovoltaïque CNES/CSG

Affaire suivie par : Catherine CORLET

Madame la Directrice,

Dans le cadre du projet de champ photovoltaïque porté par le CNES/CSG, vous envisagez une mesure compensatoire de protection foncière de 26 ha associée à une mesure de gestion de 300000 € sur 20 ans et à un inventaire botanique sur le site de la savane des Pères à Kourou.

Suite à la sollicitation de vos services à ce sujet, je vous confirme l'intérêt du Conservatoire pour participer à la mise en œuvre de cette mesure compensatoire et pour que la nouvelle zone à protéger vienne compléter les acquisitions foncières déjà réalisées par le Conservatoire sur les terrains mitoyens. A cet effet, il est nécessaire d'étendre au préalable le périmètre d'intervention foncière du Conservatoire.

Vous trouverez ci-joint pour avis une proposition d'extension du périmètre d'intervention existant que nous prévoyons de soumettre au prochain Conseil des rivages français d'Amérique fin octobre puis au Conseil d'administration du Conservatoire pour approbation en fin d'année. Cette extension permettra d'intégrer, dans un premier temps, la zone concernée par la mesure compensatoire relative au projet de champ photovoltaïque. Elle permettra également d'orienter cette zone pour les futures mesures compensatoires dues par le CNES ou ses partenaires dans un second temps, mais également pour les potentielles acquisitions à titre onéreux du Conservatoire.

Je vous prie de croire, Madame la Directrice, à l'assurance de ma considération distinguée.

Alain BRONDEAU

Délégation de rivages Outre-mer
4, place Derrfert-Rochereau - 75014 Paris
Tél. : 01 44 63 55 60
dom@conservatoire-du-littoral.fr
www.conservatoire-du-littoral.fr

Antenne de Guyane
1, Impasse Fort Cépérou - 97300 Cayenne
Tél. : 05 94 28 72 61
guyane@conservatoire-du-littoral.fr

Savane des Pères - extension périmètre (932 ha) - commune de Kourou



A Annexe 3 : Liste des espèces végétales recensées au sein de la zone d'étude

Annexe 3 : Liste des espèces végétales recensées au sein de la zone d'étude

Famille	Taxon	Statut	ZH
Anacardiaceae	Mangifera indica L., 1753		
Anacardiaceae	Thyrsodium spruceanum Benth., 1852		
Annonaceae	Annona paludosa Aubl., 1775		
Annonaceae	Xylopia frutescens Aubl., 1775		
Annonaceae	Xylopia L., 1759 sp.		
Apocynaceae	Parahancornia fasciculata (Poir.) Benoist, 1933		
Apocynaceae	Mandevilla hirsuta (Rich.) K.Schum., 1895		
Apocynaceae	Odontadenia nitida (Vahl) Müll.Arg., 1860		
Aquifoliaceae	Ilex guianensis (Aubl.) Kuntze		
Araceae	Anthurium gracile (Rudge) Schott, 1829		
Araceae	Dieffenbachia seguine (Jacq.) Schott, 1829		
Araceae	Monstera adansonii Schott, 1830		
Araceae	Montrichardia arborescens (L.) Schott, 1854		x
Araceae	Philodendron bipennifolium Schott, 1855		
Araceae	Philodendron quinquenervium Miq., 1853		
Araliaceae	Didymopanax morototoni (Aubl.) Decne. & Planch.		
Arecaceae	Astrocaryum vulgare Mart., 1824		
Arecaceae	Bactris campestris Poepp. ex Mart., 1837		x
Arecaceae	Euterpe oleracea Mart., 1824		x
Arecaceae	Oenocarpus bacaba Mart., 1823		
Asteraceae	Asteraceae Bercht. & J.Presl, 1820		
Asteraceae	Rolandra fruticosa (L.) Kuntze, 1891		
Asteraceae	Synedrella nodiflora (L.) Gaertn., 1791		
Bignoniaceae	Jacaranda copaia (Aubl.) D.Don, 1823		

A Annexe 3 : Liste des espèces végétales recensées au sein de la zone d'étude

Blechnaceae	Telmatoblechnum serrulatum (Rich.) Perrie, D.J. Ohlsen & Brownsey, 2014		
Bromeliaceae	Aechmea mertensii (G.Mey.) Schult. & Schult.f., 1830		
Bromeliaceae	Disteganthus lateralis (L.B.Sm.) Gouda, 1994	D	
Burmanniaceae	Burmannia bicolor Mart., 1823	D	x
Burmanniaceae	Burmannia capitata (Walter ex J.F.Gmel.) Mart., 1823	x	
Burseraceae	Protium heptaphyllum (Aubl.) Marchand, 1873		
Burseraceae	Protium opacum Swart, 1942		
Cannabaceae	Trema micrantha (L.) Blume, 1856		
Caryocaraceae	Caryocar microcarpum Ducke, 1925		x
Chrysobalanaceae	Chrysobalanus icaco L., 1753		
Chrysobalanaceae	Hirtella glandulosa Spreng., 1820		
Chrysobalanaceae	Hirtella paniculata Sw., 1788		
Chrysobalanaceae	Licania canescens Benoist, 1919		
Chrysobalanaceae	Parinari campestris Aubl., 1775		
Clusiaceae	Clusia nemorosa G.Mey., 1818		
Clusiaceae	Clusia panapanari (Aubl.) Choisy, 1824		
Clusiaceae	Symphonia globulifera L.f., 1782		x
Convolvulaceae	Aniseia cernua Moric., 1837		x
Convolvulaceae	Ipomoea setifera Poir., 1804		
Costaceae	Costus spiralis var. villosus Maas, 1972		
Cyperaceae	Bulbostylis lanata (Kunth) C.B.Clarke		
Cyperaceae	Cyperus haspan L., 1753		x
Cyperaceae	Cyperus odoratus L., 1753		x
Cyperaceae	Eleocharis interstincta (Vahl) Roem. & Schult., 1817	x	
Cyperaceae	Eleocharis R.Br., 1810 sp.		
Cyperaceae	Exochogyne amazonica C.B.Clarke, 1906	D	
Cyperaceae	Fuirena umbellata Rottb., 1773		x
Cyperaceae	Lagenocarpus Nees, 1834 sp.		

A Annexe 3 : Liste des espèces végétales recensées au sein de la zone d'étude

Cyperaceae	Rhynchospora barbata (Vahl) Kunth, 1837		
Cyperaceae	Rhynchospora cephalotes (L.) Vahl, 1805		
Cyperaceae	Rhynchospora curvula Griseb., 1864	D	x
Cyperaceae	Rhynchospora filiformis Vahl, 1805		x
Cyperaceae	Rhynchospora globosa (Kunth) Roem. & Schult., 1817		
Cyperaceae	Rhynchospora holoschoenoides (Rich.) Herter, 1953	x	
Cyperaceae	Rhynchospora Vahl, 1805 sp.		
Cyperaceae	Scleria bracteata Cav., 1799		
Cyperaceae	Scleria distans Poir., 1806		x
Cyperaceae	Scleria microcarpa Nees ex Kunth, 1837		
Cyperaceae	Scleria secans (L.) Urb., 1900		
Dilleniaceae	Curatella americana L., 1759		
Dilleniaceae	Davilla kunthii A.St.-Hil., 1825		
Dilleniaceae	Dilleniaceae Salisb., 1807		
Dilleniaceae	Tetracera asperula Miq., 1846	D	
Dilleniaceae	Tetracera tigarea DC., 1817		
Droseraceae	Drosera capillaris Poir., 1804	D	x
Eriocaulaceae	Eriocaulaceae Martinov, 1820		
Eriocaulaceae	Syngonanthus umbellatus (Lam.) Ruhland, 1900	D	x
Eriocaulaceae	Tonina fluviatilis Aubl., 1775		x
Euphorbiaceae	Croton macradenis Görts & Punt, 1983		
Euphorbiaceae	Croton matourensis Aubl., 1775		
Euphorbiaceae	Maprounea guianensis Aubl., 1775		
Fabaceae	Abarema jupunba (Willd.) Britton & Killip, 1936		
Fabaceae	Abarema Pittier, 1927 sp.		
Fabaceae	Aeschynomene histrix Poir., 1816		
Fabaceae	Balizia pedicellaris (DC.) Barneby & J.W.Grimes, 1996		
Fabaceae	Centrosema brasilianum (L.) Benth., 1837		

A Annexe 3 : Liste des espèces végétales recensées au sein de la zone d'étude

Fabaceae	Chamaecrista hispidula (Vahl) H.S.Irwin & Barneby, 1982		
Fabaceae	Chamaecrista ramosa (Vogel) H.S.Irwin & Barneby, 1982	D	
Fabaceae	Grona barbata (L.) H.Ohashi & K.Ohashi, 2018		
Fabaceae	Mimosa pudica L., 1753		
Fabaceae	Ormosia coccinea (Aubl.) Jacks., 1811		
Fabaceae	Schnella Raddi, 1820 sp.		
Fabaceae	Senna chrysocharpa (Desv.) H.S.Irwin & Barneby, 1982		
Fabaceae	Senna reticulata (Willd.) H.S.Irwin & Barneby, 1982		
Fabaceae	Stylosanthes angustifolia Vogel, 1838		x
Fabaceae	Zornia latifolia Sm., 1818		
Gentianaceae	Voyria aphylla (Jacq.) Pers., 1805		
Gentianaceae	Voyriella parviflora (Miq.) Miq., 1850		
Goupiaceae	Goupia glabra Aubl., 1775		
Heliconiaceae	Heliconia psittacorum L.f., 1782		
Humiriaceae	Humiria balsamifera Aubl., 1775		
Hypericaceae	Vismia guianensis (Aubl.) Choisy, 1821		
Iridaceae	Cipura paludosa Aubl., 1775	D	
Lamiaceae	Amasonia campestris (Aubl.) Moldenke, 1934		
Lamiaceae	Hyptis atrorubens Poit., 1806		
Lamiaceae	Symphoremataceae Wight, 1849		
Lauraceae	Cassytha filiformis L., 1753		
Lentibulariaceae	Utricularia amethystina Salzm. ex A.St.-Hil. & Girard, 1838	x	
Lentibulariaceae	Utricularia foliosa L., 1753		x
Lentibulariaceae	Utricularia hispida Lam., 1791		x
Lentibulariaceae	Utricularia L., 1753 sp.		
Lentibulariaceae	Utricularia simulans Pilg., 1914	D	x
Lentibulariaceae	Utricularia subulata L., 1753		
Lindsaeaceae	Lindsaea portoricensis Desv., 1811	D	

A Annexe 3 : Liste des espèces végétales recensées au sein de la zone d'étude

Lindsaeaceae	<i>Lindsaea stricta</i> (Sw.) Dryand., 1797		
Lycopodiaceae	<i>Palhinhaea cernua</i> (L.) Franco & Vasc., 1967		
Lygodiaceae	<i>Lygodium venustum</i> Sw., 1803		
Malpighiaceae	<i>Byrsonima crassifolia</i> (L.) Kunth, 1822		
Malpighiaceae	<i>Byrsonima</i> cf <i>spicata</i>		
Malpighiaceae	<i>Byrsonima verbascifolia</i> (L.) DC., 1824		
Malpighiaceae	<i>Stigmaphyllon sinuatum</i> (DC.) A.Juss., 1840		
Malvaceae	<i>Eriotheca</i> Schott & Endl., 1832 sp.		
Malvaceae	<i>Melochia spicata</i> (L.) Fryxell, 1988		
Malvaceae	<i>Waltheria indica</i> L., 1753		
Marantaceae	<i>Ischnosiphon puberulus</i> Loes., 1915		
Mayacaceae	<i>Mayaca fluviatilis</i> Aubl., 1775		x
Melastomataceae	<i>Comolia villosa</i> (Aubl.) Triana, 1871		
Melastomataceae	<i>Miconia ciliata</i> (Rich.) DC., 1828		
Melastomataceae	<i>Miconia</i> Ruiz & Pav., 1794 sp.		
Melastomataceae	<i>Miconia tococo</i> Michelang., 2018		
Melastomataceae	<i>Rhynchanthera grandiflora</i> (Aubl.) DC., 1828		
Melastomataceae	<i>Tibouchina aspera</i> Aubl., 1775		
Meliaceae	<i>Guarea</i> sp.		
Menispermaceae	<i>Abuta rufescens</i> Aubl., 1775		
Menyanthaceae	<i>Nymphoides indica</i> (L.) Kuntze, 1891		x
Myristicaceae	<i>Virola sebifera</i> Aubl., 1775		
Myristicaceae	<i>Virola surinamensis</i> (Rol. ex Rottb.) Warb., 1897	x	
Myrtaceae	<i>Eugenia puniceifolia</i> (Kunth) DC., 1828		
Ochnaceae	<i>Sauvagesia erecta</i> L., 1753		
Ochnaceae	<i>Sauvagesia rubiginosa</i> A.St.-Hil., 1823	D	
Ochnaceae	<i>Sauvagesia sprengelii</i> A.St.-Hil., 1823		x
Onagraceae	<i>Ludwigia octovalvis</i> (Jacq.) P.H.Raven, 1962		x

A Annexe 3 : Liste des espèces végétales recensées au sein de la zone d'étude

Orchidaceae	Vanillophorum Neck., 1790 [nom. inval.] sp.		
Orobanchaceae	Anisantherina hispidula (Mart.) Pennell, 1920		
Passifloraceae	Piriqueta cistoides (L.) Griseb., 1860		
Peraceae	Chaetocarpus schomburgkianus (Kuntze) Pax & K.Hoffm., 1912		
Piperaceae	Piper L., 1753 sp.		
Plantaginaceae	Bacopa aquatica Aubl., 1775		x
Plantaginaceae	Conobea aquatica Aubl., 1775		x
Poaceae	Aristida cf. torta		
Poaceae	Axonopus surinamensis (Hochst. ex Steud.) Henrard, 1942		
Poaceae	Bambusa vulgaris Schrad. ex J.C.Wendl., 1810		
Poaceae	Echinolaena inflexa (Poir.) Chase, 1911		
Poaceae	Homolepis aturensis (Kunth) Chase, 1921		
Poaceae	Panicum cyanescens Nees ex Trin., 1826		
Poaceae	Panicum rudgei Roem. & Schult., 1817		
Poaceae	Pariana campestris Aubl., 1775		
Poaceae	Trachypogon spicatus (L.f.) Kuntze, 1891		
Polygalaceae	Polygala adenophora DC., 1824		
Polygalaceae	Polygala appressa Benth., 1841		x
Polygalaceae	Polygala timoutou Aubl., 1775		x
Rubiaceae	Genipa spruceana Steyerl., 1972		x
Rubiaceae	Palicourea crocea (Sw.) Schult., 1819		
Rubiaceae	Palicourea hoffmannseggiana (Schult.) Borhidi, 2011		
Rubiaceae	Perama hirsuta Aubl., 1775		
Rubiaceae	Psychotria guianensis		
Rubiaceae	Rudgea hostmanniana Benth., 1850		
Rubiaceae	Sipanea pratensis Aubl., 1775		
Rubiaceae	Spermacoce latifolia Aubl., 1775		

A Annexe 3 : Liste des espèces végétales recensées au sein de la zone d'étude

Rubiaceae	Spermacoce verticillata L., 1753		
Salicaceae	Casearia pitumba Sleumer, 1978		
Salicaceae	Laetia procera (Poepp.) Eichler, 1871		
Sapindaceae	Matayba opaca Radlk., 1879	D	
Sapindaceae	Talisia Aubl., 1775 sp.		
Sapindaceae	Cupania sp.		
Schizaeaceae	Actinostachys pennula (Sw.) Hook., 1842	P/D	
Schizaeaceae	Schizaea elegans (Vahl) Sw., 1801		
Simaroubaceae	Simarouba amara Aubl., 1775		
Smilacaceae	Smilax L., 1753 sp.		
Strelitziaceae	Phenakospermum guyanense (Rich.) Miq., 1845		
Symplocaceae	Symplocos guianensis (Aubl.) Gürke, 1891		
Urticaceae	Cecropia palmata Willd., 1806		
Verbenaceae	Petrea cf volubilis		
Vitaceae	Cissus erosa Rich., 1792		
Xyridaceae	Xyris jupicai Rich., 1792		x
Xyridaceae	Xyris L., 1753 sp.		
Xyridaceae	Xyris paraensis Poepp. ex Kunth, 1843	D	x

A Annexe 4 : Liste des espèces d'amphibiens recensées au sein de la zone d'étude

Annexe 4 : Liste des espèces d'amphibiens recensées au sein de la zone d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Législation	Liste rouge Régionale
Rainette à doigts oranges	<i>Dendropsophus sp. 1</i>	D	LC
Rainette menue	<i>Dendropsophus minutus</i>		LC
Rainette à bandes	<i>Boana multifasciata</i>		LC
Ostéocéphale taurin	<i>Osteocephalus taurinus</i>		LC
Scinax de Boesemann	<i>Scinax boesemani</i>		LC
Scinax des savanes	<i>Scinax nebulosus</i>		LC
Adénomère familière	<i>Adenomera andreae</i>		LC
Adénomère des herbes	<i>Adenomera hylaedactyla</i>		LC
Leptodactyle ocellé	<i>Leptodactyluse chaquensis</i>	H/D	EN
Leptodactyle galonné	<i>Leptodactylus fuscus</i>		LC
Leptodactyle de Knudsen	<i>Leptodactylus knudseni</i>		LC
Leptodactyle de Peters	<i>Leptodactylus petersii</i>		LC
Crapaud granuleux	<i>Rhinella merianae</i>	H / D	EN
Crapaud perlé	<i>Rhinella margaritifera</i>		LC
Crapaud buffle	<i>Rhinella marina</i>		LC
Allobate fémoral	<i>Allobates femoralis</i>		LC
Elachistocle ovale	<i>Elachistocleis surinamensis</i>	P	NT

A Annexe 5 : Liste des espèces d'oiseaux recensées au sein de la zone d'étude

Annexe 5 : Liste des espèces d'oiseaux recensées au sein de la zone d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Législation	Liste rouge Régionale
Tinamou cendré	<i>Crypturellus cinereus</i>		LC
Tinamou soui	<i>Crypturellus soui</i>		LC
Ibis vert	<i>Mesembrinibis cayennensis</i>	P	NT
Urubu à tête rouge	<i>Cathartes aura</i>	P	DD
Urubu noir	<i>Coragyps atratus</i>	P	LC
Buse roussâtre	<i>Buteogallus meridionalis</i>	P	VU
Buse à gros bec	<i>Rupornis magnirostris</i>	P	LC
Râle kiolo	<i>Anurolimnas viridis</i>	P	LC
Bécassine géante	<i>Gallinago undulata</i>	H / D	CR
Grand Chevalier	<i>Tringa melanoleuca</i>	D	LC
Pigeon rousset	<i>Patagioenas cayennensis</i>		LC
Colombe à queue noire	<i>Columbina passerina</i>		LC
Ani à bec lisse	<i>Crotophaga ani</i>		LC
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	P	VU
Petit-duc choliba	<i>Megascops choliba</i>	P	VU
Ibijau gris	<i>Nyctibius griseus</i>	P	LC
Engoulevent minime	<i>Chordeiles acutipennis</i>	H	NT
Engoulevent pauraqué	<i>Nyctidromus albicollis</i>		LC
Colibri tout-vert	<i>Polytmus theresiae</i>		LC
Colibri rubis-topaze	<i>Chrysolampis mosquitus</i>	P	LC
Trogon à queue blanche	<i>Trogon viridis</i>		LC
Martin-pêcheur à ventre roux	<i>Megaceryle torquata</i>		LC
Jacamar vert	<i>Galbula galbula</i>		LC
Barbacou à croupion blanc	<i>Chelidoptera tenebrosa</i>		LC
Picumne de Buffon	<i>Picumnus exilis</i>		LC
Pic passerin	<i>Veniliornis passerinus</i>		LC
Macagua rieur	<i>Herpetotheres cachinnans</i>	P	VU
Caracara du Nord	<i>Caracara cherimay</i>	P / D	NT
Caracara à tête jaune	<i>Milvago chimachima</i>	P	LC
Pione violette	<i>Pionus fuscus</i>		LC
Pione à tête bleue	<i>Pionus menstruus</i>		LC
Amazone aourou	<i>Amazona amazonica</i>	D (dortoir > 300)	LC
Toui été	<i>Forpus passerinus</i>		LC
Conure cuivrée	<i>Eupsittula pertinax</i>		LC
Ara macavouanne	<i>Orthopsittaca manilatus</i>	H / D (nidif / dortoir)	NT
Batara rayé	<i>Thamnophilus doliatus</i>		LC

A Annexe 5 : Liste des espèces d'oiseaux recensées au sein de la zone d'étude

Batara tacheté	<i>Thamnophilus punctatus</i>		LC
Grisin de Cayenne	<i>Formicivora grisea</i>		LC
Alapi de Buffon	<i>Myrmeciza atrothorax</i>		LC
Tyranneau roitelet	<i>Tyrannulus elatus</i>		LC
Elénie à ventre jaune	<i>Elaenia flavogaster</i>		LC
Elénie huppée	<i>Elaenia cristata</i>	P / D	EN
Tyranneau passegris	<i>Camptostoma obsoletum</i>		LC
Tyranneau souris	<i>Phaomyias murina</i>		LC
Todirostre tacheté	<i>Todirostrum maculatum</i>		LC
Tyranneau poliocéphale	<i>Tolmomyias poliocephalus</i>		LC
Tyran de Cayenne	<i>Myiozetetes cayanensis</i>		LC
Tyran quiquivi	<i>Pitangus sulphuratus</i>		LC
Tyran pitangua	<i>Megarynchus pitangua</i>		LC
Tyran des palmiers	<i>Tyrannopsis sulphurea</i>	P	LC
Tyran mélancolique	<i>Tyrannus melancholicus</i>		LC (nich), LC (migr)
Tyran des savanes	<i>Tyrannus savana</i>	P	LC (savana)
Tyran féroce	<i>Myiarchus ferox</i>		LC
Manakin tijé	<i>Chiroxiphia pareola</i>	P	NT
Viréon à tête cendrée	<i>Hylophilus pectoralis</i>		LC
Hirondelle tapère	<i>Progne tapera</i>		LC (tapera), DD (fusca)
Hirondelle chalybée	<i>Progne chalybea</i>		LC (chalybea), LC (macrorhamphus)
Merle leucomèle	<i>Turdus leucomelas</i>		LC
Moqueur des savanes	<i>Mimus gilvus</i>		LC
Tangara à camail	<i>Schistochlamys melanopis</i>	P	LC
Tangara à galons rouges	<i>Tachyphonus phoenicius</i>	H / D	NT
Tangara à bec d'argent	<i>Ramphocelus carbo</i>		LC
Tangara évêque	<i>Tbraupis episcopus</i>		LC
Tangara des palmiers	<i>Tbraupis palmarum</i>		LC
Calliste passevert	<i>Stelpnia cayana</i>	P	NT
Grand Tardivole	<i>Emberizoides herbicola</i>	P	VU
Jacarini noir	<i>Volatinia jacarina</i>		LC
Sporophile petit-louis	<i>Sporophila minuta</i>		LC
Sporophile gris-de-plomb	<i>Sporophila plumbea</i>	H / D	EN
Vacher géant	<i>Molothrus oryzivorus</i>		LC

A Annexe 6 : Liste des espèces de mammifères observées au sein de la zone d'étude

Annexe 6 : Liste des espèces de mammifères observées au sein de la zone d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Législation	Liste rouge Régionale
Singe hurleur roux	<i>Alouatta macconnelli</i>	D	LC

Annexe 4
Plan de gestion de la biodiversité du CSG 2021-2030 -
Tome 3

Plan de Gestion de la Biodiversité du Centre Spatial Guyanais

2021-2030



Tome 3

Fiches action

© 2021 - Les photographies illustrées ont été réalisées par le CNES et l'ONF.

Rédaction :**CNES/CSG :****Environnement :** Cécile Déchoz, Sandrine Richard, Elisa Rochat**Gestion du patrimoine :** Nathalie Py**ONF :** Luc Ackermann**Relectures :****CNES/CSG :****Environnement :** Olivia Elfort**Gestion du Patrimoine :** Patricia Barrat**Sureté-Protection :** Yann Auffret**Communication :** Monia Zamor**ONF :** Luc Ackermann**BIOTOPE :** Vincent Rufroy

Citation : CNES/ONF 2020. Plan de gestion de la Biodiversité du Centre Spatial Guyanais 2021-2030. Tome 3 : Fiches actions

Plan de Gestion de la Biodiversité du Centre Spatial Guyanais 2021-2030

CSG-RP-SPX-20378-CNES
Tome 3 : Fiches Action

INDEX

DES FICHES ACTION DU DOMAINE DU CSG

CS = Connaissance et Suivi du patrimoine naturel et des activités humaines

CS1. Effectuer des inventaires des groupes taxonomiques peu connus.....	7
CS2. Suivre les espèces faunistiques emblématiques	8
CS3. Suivre les espèces végétales rares et/ou protégées	9
CS4. Etudier les dynamiques de végétation	10
CS5. Suivre la qualité physico-chimique de l'eau	11
CS6. Effectuer un suivi ichtyologique des espèces.....	12
CS7. Suivre la qualité de l'air	13

PR = Participation à la Recherche

PR1. Mettre en place une base de données.....	14
PR2. Soutenir et faciliter les programmes de recherche.....	15

SP = Surveillance et Police

SP1. Effectuer des opérations de surveillance par voie terrestre et fluviale	16
SP2. Suivi des impacts et des zones d'occupation par voie aérienne	17
SP3. S'assurer de la visibilité de l'affichage de la réglementation	18
SP4. S'assurer du respect de la réglementation.....	19

MS = Suivi administratif et gestion du personnel

MS1. Evaluer annuellement la gestion du domaine.....	20
MS2. Actualiser annuellement le plan de gestion.....	21
MS3. Participer aux réunions et échanges des différents réseaux	22
MS4. Intégrer les données dans un SIG.....	23
MS5. Développer et renforcer les partenariats et/ou prestations avec les acteurs locaux.....	24
MS6. Participer aux formations utiles à la gestion du domaine.....	25
MS7. Suivre l'impact environnemental du fonctionnement de l'entreprise	26

IP = Intervention sur le Patrimoine naturel

IP1. Envisager des travaux de génie écologique/gestion ponctuelles pour sauvegarder des espèces remarquables	27
IP2. Agir contre les espèces exotiques envahissantes (EEE) et l'embroussaillage des savanes par les Clusia	28
IP3. S'assurer du retour à l'état naturel des zones dégradées (carrières, abattis)	29

CI = Création et entretien des Infrastructures

CI1. Réfléchir sur la cohérence entre Trames Vertes et Bleues régionales et sa déclinaison à l'échelle du CSG	30
CI2. Etudier en priorité une implantation des nouveaux projets d'aménagement sur les zones déjà anthropisées	31
CI3. Pérenniser les sentiers existants	32
CI4. Maintenir en bon état et visibles les panneaux d'information	33
CI5. Participer à l'entretien des infrastructures historiques	34

CC = Création de supports de Communication

CC1. Poursuivre et entretenir la création d'outils et d'animations pédagogiques	35
---	----

PA = Accueil, animation, sensibilisation

PA1. Vulgariser les connaissances	36
PA2. Communiquer sur les actions entreprises sur le domaine	37
PA3. Sensibiliser les salariés de la base sur les enjeux des milieux sensibles et particuliers	38

Page laissée intentionnellement blanche

Connaissance et suivi du patrimoine naturel et des activités humaines

Action	Titre	Priorité
CS1	CS1. Effectuer des inventaires des groupes taxonomiques peu connus	3

Enjeux	FCR2. Acquisition de connaissance et partenariats
Objectifs à Long Terme	FCR2. Le CSG participe à l'amélioration des connaissances sur les écosystèmes tropicaux et devient un site de référence pour les partenaires scientifiques
Thème	Inventaires espèces
Objectifs Opérationnel	FCR2.1 Inventorier la biodiversité du CSG
Contexte	Au CSG, les listes d'espèces ne cessent d'être complétées chaque année. Si pour certains taxons comme les oiseaux, les inventaires sont considérés comme quasi-complets, pour d'autres comme les amphibiens, les insectes ou encore les reptiles, le travail reste à compléter
Objectifs	Compléter les listes d'espèces présentes sur le domaine du CNES Fournir des données précieuses à l'échelle du territoire sur la présence de ces espèces
Indicateurs de réalisation	Extension des listes d'espèces
Mise en œuvre	CNES (service Environnement et Sauvegarde sol)
Prestataires / Participants	Experts faune/flore, chercheurs, scientifiques

Description de l'action	1. Poursuivre l'inventaire des taxons peu connus 2. Rapport
Localisation	Périmètre de gestion
Commentaires	Projet BING (Biodiversité Négligée de Guyane, en lien avec le CNRS), qui possède entre autre une station d'étude à AGAMI sur le CSG

Connaissance et suivi du patrimoine naturel et des activités humaines

Action	Titre	Priorité
CS2	CS2. Suivre les espèces faunistiques emblématiques	1/2

Enjeux	E1. Façade maritime E2. Savane E3. Réseau hydrographique E4 Bloc forestier	FCR2. Acquisition de connaissances et partenariats
Objectifs à Long Terme	E1. Maintien d'une libre évolution de ces milieux sensibles E2. Maintien de ces milieux sensibles en fonction des besoins de développement de l'activité spatiale E3. La fonctionnalité écologique des cours d'eau est garantie tout en préservant la qualité de l'eau E4. Conservation du bloc forestier, maintien de l'intégrité et de la fonctionnalité écologique des habitats et des écosystèmes	FCR2. Le CSG participe à l'amélioration des connaissances sur les écosystèmes tropicaux et devient un site de référence pour les partenaires scientifiques
Thème	Suivi faunistique	
Objectifs Opérationnel	La faune inféodée à ces habitats est maintenue	FCR2.1 Inventorier la biodiversité du CSG FCR2.2 Faire du CSG un site de référence en matière de connaissance du patrimoine naturel et culturel
Contexte	Le suivi de certaines espèces faunistiques emblématiques (félins, tapirs, pécaris) est réalisé depuis quelques années sur le domaine du CNES, ce qui a permis d'obtenir des informations sur la composition faunistique du domaine. C'est aussi un suivi important à l'échelle régionale comme site témoin sur le littoral, d'une zone peu ou pas impactée par la chasse et non impactée par l'orpaillage. Par ailleurs, ce suivi permet d'améliorer la connaissance scientifique de la biologie et de l'écologie de ces espèces, ainsi que de pouvoir organiser les actions de conservation en leur faveur.	
Objectifs	Identification des espèces faunistiques emblématiques, par exemple : Façade maritime : Ibis rouges, Lamantin, Limicoles ; Savanes : Tyranneau barbu, Leptodactyle ocellé, Crotales, Sporophile curio ; Réseau hydrographique : Loutres, Aras bleus ; Bloc Forestier : Tapir, félins Suivi de certaines de ces espèces et acquisition de connaissances	
Indicateurs de réalisation	Rapports de suivi des espèces	
Mise en œuvre	CNES	
Prestataires / Participants	Partenaires comme l'OFB, les associations GEPOG et CERATO, BIOTOPE...	

Description de l'action	1. Identifier des espèces 2. Localiser les espèces 3. Réaliser des prospections sur le domaine 4. Rapport
Localisation	Périmètre de gestion
Commentaires	Voir en référence les cahiers des charges fonctionnels (CSG-CF-SXX-19394-CNES – Leptodactyle ocellé) et (CSG-CF-SXX-19399-CNES – Tyranneau Barbu) Pour la savane la priorité est d'ordre 1. Pour la mangrove, la forêt et le réseau hydrographique la priorité est d'ordre 2

Connaissance et suivi du patrimoine naturel et des activités humaines

Action	Titre		Priorité
CS3	CS3. Suivre les espèces végétales rares et/ou protégées		1/2
Enjeux	E2. Savane E4. Bloc forestier	FCR2. Acquisition de connaissances et partenariats	
Objectifs à Long Terme	E2. Maintien de ces milieux sensibles en fonction des besoins de développement de l'activité spatiale E4. Conservation du bloc forestier, maintien de l'intégrité et de la fonctionnalité écologique des habitats et des écosystèmes	FCR2. Le CSG participe à l'amélioration des connaissances sur les écosystèmes tropicaux et devient un site de référence pour les partenaires scientifiques	
Thème	Suivi floristique		
Objectifs Opérationnel	-	FCR2.1 Inventorier la biodiversité du CSG FCR2.2 Faire du CSG un site de référence en matière de connaissance du patrimoine naturel et culturel	
Contexte	Il y a, sur le domaine du CSG, des espèces végétales protégées, rares ou très rares. Certaines d'entre elles ont déjà été identifiées et font l'objet de mesures d'accompagnement, dans le cadre du chantier de l'ELA4.		
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> - Approfondir les connaissances sur l'ensemble des espèces de plantes rares pour lesquelles le CSG a une responsabilité prépondérante, et localiser toutes nouvelles populations dans le but à terme d'être en mesure de les conserver. - Suivre certaines populations d'un lot d'espèces végétales retenues pour leur exemplarité ou leur très haute fragilité afin de déterminer des tendances d'évolution et pouvoir définir la chronologie et hiérarchiser l'ampleur des actions à mettre en place selon les degrés de menaces de chacune des espèces considérées. 		
Indicateurs de réalisation	Localisation des espèces Rapports de suivi des espèces		
Mise en œuvre	CNES		
Prestataires / Participants	Botanistes		
Description de l'action	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifier les espèces végétales intéressantes présentes sur le domaine 2. Localiser ces espèces 3. Suivre l'évolution des populations au cours du temps 4. Analyser et rédiger un rapport 		
Localisation	Périmètre de gestion		
Commentaires	<p style="text-align: center;">Voir en référence le CDCF relatif au plan d'action en faveur des orchidées terrestres et autres plantes rares (réf : CSG-CF-SXX-19411-CNES)</p> <p style="text-align: center;">Pour la savane la priorité est d'ordre 1 Pour le bloc forestier la priorité est d'ordre 2</p>		

Connaissance et suivi du patrimoine naturel et des activités humaines

Action	Titre		Priorité
CS4	CS4. Etudier les dynamiques de végétation		1/2
Enjeux	E1. Façade maritime E2. Savane E4. Bloc Forestier	FCR2. Acquisition de connaissances et partenariats	
Objectifs à Long Terme	E1. Maintien d'une libre évolution de ces milieux sensibles E2. Maintien de ces milieux sensibles en fonction des besoins de développement de l'activité spatiale E4. Conservation du bloc forestier, maintien de l'intégrité et de la fonctionnalité écologique des habitats et des écosystèmes	FCR2. Le CSG participe à l'amélioration des connaissances sur les écosystèmes tropicaux et devient un site de référence pour les partenaires scientifiques	
Thème	Connaissance du patrimoine naturel		
Objectifs Opérationnel	-	FCR2.2 Faire du CSG un site de référence en matière de connaissance du patrimoine naturel et culturel	
Contexte	<p>Les savanes et les mangroves, milieux d'enjeu écologique majeur de par leur fragilité et les espèces qui leur sont inféodées, évoluent beaucoup dans le temps. L'évolution de la mangrove est principalement liée, sur le CSG, à la dynamique côtière toujours extrêmement active.</p> <p>L'évolution des savanes est due à une combinaison de facteurs : sur le CSG, les dynamiques des habitats savaniques peuvent être impactés par l'absence de feux d'origine humaine, par les aménagements et les modifications du régime hydrographique qui en découlent, par les espèces exotiques envahissantes.</p> <p>Afin de maîtriser l'évolution future du domaine, il apparaît important de mieux connaître les dynamiques de végétation de ces milieux.</p>		
Objectifs	Être capable de définir le taux d'évolution des milieux et comprendre la place des espèces végétales dominantes dans cette dynamique		
Indicateurs de réalisation	Cartographie		
Mise en œuvre	CNES		
Prestataires / Participants	Experts botanistes, chercheurs, ONF		
Description de l'action	<ol style="list-style-type: none"> 1. Réaliser une recherche sur toutes les informations cartographiques disponibles antérieures à 2020 et une recherche bibliographique sur des travaux similaires réalisés dans d'autres régions 2. Suivre l'évolution des populations des espèces dominantes de ces milieux 3. Si besoin, effectuer des prises de vue pour suivre la dynamique des milieux 		
Localisation	Savanes et Mangroves		
Commentaires	Pour la savane la priorité est d'ordre 1 Pour le bloc forestier et la façade maritime la priorité est d'ordre 2		

**Connaissance et suivi du patrimoine
naturel et des activités humaines**

Action	Titre	Priorité
CS5	CS5. Suivre la qualité physico-chimique de l'eau	1

Enjeux	E3. Réseau hydrographique	FCR2. Acquisition de connaissance et partenariats FCR4. Fonctionnement et administration
Objectifs à Long Terme	E3. La fonctionnalité écologique des cours d'eau est garantie tout en préservant la qualité de l'eau	FCR2. Le CSG participe à l'amélioration des connaissances sur les écosystèmes tropicaux et devient un site de référence pour les partenaires scientifiques FCR4. Un bon état de fonctionnement et d'administration est garanti. L'environnement est intégré dans les préoccupations de l'entreprise.
Thème	Qualité de l'eau	
Objectifs Opérationnel	E3.1 Empêcher la dégradation des cours d'eau et le rejet de matières en suspension	FCR2.2 Faire du CSG un site de référence en matière de connaissance du patrimoine naturel et culturel et le fonctionnement industriel de la base est optimisé pour minimiser son impact sur le milieu naturel
Contexte	Les rivières Karouabo, Malmanoury et la Paracou sont suivies afin d'étudier la présence des retombées de produits générés par les lancements. Ces suivis sont effectués annuellement et permettent de déterminer l'impact des lancements sur la qualité de l'eau et la composition des sédiments. De plus, des piézomètres sont installés à différents endroits du Centre Spatial afin d'évaluer un éventuel impact de l'activité industrielle sur la nappe phréatique. Des prélèvements sont également réalisés sur les eaux de ruissellement	
Objectifs	Assurer un suivi de la qualité de l'eau sur les différentes criques du domaine Suivre la qualité des eaux de ruissellement et les eaux souterraines	
Indicateurs de réalisation	Rapports d'analyse de qualité de l'eau	
Mise en œuvre	CNES	
Prestataires / Participants	HYDRECO APAVE	

Description de l'action	1. Prélèvements 2. Analyse des échantillons 3. Rapports
Localisation	Malmanoury, Karouabo et Paracou Piézomètres sur la zone du Centre Technique ainsi que la zone du BEAP, des EPCU S3 et EPCU S5.
Commentaires	

Connaissance et suivi du patrimoine naturel et des activités humaines

Action	Titre	Priorité
CS6	CS6. Effectuer un suivi ichthyologique des espèces	1

Enjeux	E1. Façade maritime E3. Réseau hydrographique	FCR2. Acquisition de connaissance et partenariats
Objectifs à Long Terme	E1. Maintien d'une libre évolution de ces milieux sensibles E3. La fonctionnalité écologique des cours d'eau est garantie tout en préservant la qualité de l'eau	FCR2. Le CSG participe à l'amélioration des connaissances sur les écosystèmes tropicaux et devient un site de référence pour les partenaires scientifiques
Thème	Suivi des populations de poissons	
Objectifs Opérationnel	-	FCR2.1 Inventorier la biodiversité du CSG
Contexte	Les espèces de poissons du domaine sont encore mal connus malgré les inventaires effectués. Il apparaît intéressant de continuer les prospections pour compléter la connaissance des espèces du domaine ainsi qu'évaluer l'évolution temporelle des populations de poissons. De plus, la Liste rouge des espèces menacées en Guyane a été publiée en 2017 par l'UICN et on y retrouve plusieurs espèces de poissons classés en danger, vulnérable ou dont les données sont insuffisantes.	
Objectifs	Suivre l'évolution et l'état des population, et la présence/absence d'espèces de poissons inductrices et/ou menacés	
Indicateurs de réalisation	Extension des listes d'espèces Suivi temporel des espèces	
Mise en œuvre	CNES	
Prestataires / Participants	HYDRECO	

Description de l'action	1. Mettre en œuvre le suivi de l'ichtyofaune 2. Suivre l'évolution des populations dans le temps 3. Rapport
Localisation	Malmanoury, Paracou et Karouabo
Commentaires	

Connaissance et suivi du patrimoine naturel et des activités humaines

Action	Titre	Priorité
CS7	CS7. Suivre la qualité de l'air	1

Enjeux	FCR4. Fonctionnement et administration	
Objectifs à Long Terme	FCR4. Un bon état de fonctionnement et d'administration est garanti. L'environnement est intégré dans les préoccupations de l'entreprise.	
Thème	Qualité de l'air	
Objectifs Opérationnel	Le fonctionnement industriel de la base est optimisé pour minimiser son impact sur le milieu naturel	
Contexte	<p>La qualité de l'air est évaluée par différents moyens sur le CSG :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ponctuellement, à chaque lancement Soyouz, des stations de mesures de particules fines et polluants dans l'atmosphère sont activées. - Des études long terme, basées sur des bio-indicateurs, permettent d'évaluer la présence de particules anthropiques, de produits phytosanitaires, de stress environnemental. <p>Les protocoles de mesures sont susceptibles d'évoluer dans le temps.</p>	
Objectifs	Assurer un suivi de la qualité de l'air	
Indicateurs de réalisation	Mesures et rapports	
Mise en œuvre	CNES	
Prestataires / Participants	CNES/Laboratoire Chimie et NBC/Apilab	

Description de l'action	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mettre en œuvre les stations de mesures de la qualité de l'air 2. Mettre en œuvre les campagnes annuelles d'estimation de la qualité de l'air par les bio-indicateurs, sur le CSG et dans les villes alentours
Localisation	Sinnamary, Kourou, et zones de lancement Soyouz, Ariane et du chantiers Ariane6, zone témoin.
Commentaires	Le programme de suivi de la qualité de l'air au moyen des abeilles comporte également un volet « recherche » puisque cette méthode, utilisée pour estimer la qualité de l'air en métropole, est mise en œuvre en au CSG en utilisant les mélipones, abeilles locales sans dard

Participation à la recherche

Action	Titre	Priorité
PR1	PR1. Mettre en place une base de données	2

Enjeux	FCR2. Acquisition de connaissances et partenariats	
Objectifs à Long Terme	FCR2. Le CSG participe à l'amélioration des connaissances sur les écosystèmes tropicaux et devient un site de référence pour les partenaires scientifiques	
Thème	Base de données	
Objectifs Opérationnel	FCR2.2 Faire du CSG un site de référence en matière de connaissance du patrimoine naturel et culturel	
Contexte	<p>Les données recueillies ces dernières années sont stockées sur le réseau informatique du CNES dans différents rapports.</p> <p>Le CNES est en train de se doter d'une base de données faune/flore qui devra être complétée au fur et à mesure des différentes études effectuées. Il s'agit de bancariser les données en commençant par les données actuelles, puis remonter dans le temps pour capitaliser les données historiques.</p>	
Objectifs	Avoir une base de données à jour en temps réel et partagée	
Indicateurs de réalisation	Base de données listes et localisation des espèces faune et flore	
Mise en œuvre	CNES	
Prestataires / Participants	Service Environnement et Sauvegarde Sol	

Description de l'action	<ol style="list-style-type: none"> 1. S'assurer du retour des données des études de terrains 2. Bancariser les données
Localisation	
Commentaires	

Participation à la recherche

Action	Titre	Priorité
PR2	PR2. Soutenir et faciliter les programmes de recherche	2

Enjeux	FCR2. Acquisition de connaissances et partenariats	FCR3. Lien territorial
Objectifs à Long Terme	FCR2. Le CSG participe à l'amélioration des connaissances sur les écosystèmes tropicaux et devient un site de référence pour les partenaires scientifiques	FCR3. Le CSG s'intègre dans son environnement socio-économique et culturel local
Thème	Recherche	
Objectifs Opérationnel	FCR2.2 Faire du CSG un site de référence en matière de connaissance du patrimoine naturel et culturel	FCR3.2 Devenir un acteur de la vie sociale et culturelle du territoire
Contexte	De par sa localisation, son patrimoine écologique et sa biodiversité, le domaine du CSG a accueilli de nombreux projet de recherche. Le Campus agronomique a d'ailleurs installé une station de recherche de 125 hectares, au niveau de Paracou. Régulièrement, le CNES soutient des projets de recherche de chercheurs français ou étrangers, en facilitant leur venue sur le domaine comme par exemple la future recherche sur le Crotale, ou encore les essais liés au projet LIFE sur les EEE, ainsi que dans le domaine des recherches archéologiques. Le CNES finance ou co-finance des bourses de thèse et de post-doc.	
Objectifs	Faire évoluer les connaissances sur le domaine en accueillant les chercheurs Tester de nouveaux suivis/protocoles Intégrer les résultats et les recommandations pour améliorer les connaissances et la gestion du domaine.	
Indicateurs de réalisation	Accueil des chercheurs, participation à la recherche scientifique	
Mise en œuvre	CNES	
Prestataires / Participants	Porteurs de projets de recherche	

Description de l'action	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recueillir les différentes propositions de projet 2. Etudier la faisabilité des projets en adéquations avec les enjeux du domaine 3. Apprécier les possibilités d'appui du CNES 4. Lorsque c'est possible, autoriser l'accès au domaine 5. Obtenir un retour sur les études menées 6. Intégrer les résultats dans les rapports du CNES
Localisation	Guyane
Commentaires	

Surveillance et Police

Action	Titre	Priorité
SP1	SP1. Effectuer des opérations de surveillance par voie terrestre et fluviale	1

Enjeux	E1. Façade maritime E2. Savane E4. Bloc forestier	E3. Réseau hydrographique FCR1. Surveillance
Objectifs à Long Terme	E1. Maintien d'une libre évolution de ces milieux sensibles E2. Maintien de ces milieux sensibles en fonction des besoins de développement de l'activité spatiale E4. Conservation du bloc forestier, maintien de l'intégrité et de la fonctionnalité écologique des habitats et des écosystèmes	E3. La fonctionnalité écologique des cours d'eau est garantie tout en préservant la qualité de l'eau FCR1. L'état et l'évolution du patrimoine naturel sont régulièrement surveillés et la réglementation appliquée
Thème	Surveillance par voie terrestre ou fluviale	
Objectifs Opérationnel	E1.1/E4.1 Supprimer les défrichements (abattis) grâce à une surveillance efficace des services E1.2/E2.2 Canaliser le public sur les sentiers ouverts pour diminuer l'impact sur l'environnement	E3.1 Empêcher la dégradation des cours d'eau et le rejet de matières en suspension FCR1.1 Lutter contre les défrichements non autorisés (abattis)
Contexte	L'activité spatiale et le classement des sites en SEVESO nécessite des mesures de sécurité particulières avec en particulier la présence d'une zone d'exclusion. Le service Sureté et Protection (SP) du CNES, en lien avec l'agent ONF de terrain, assure cette activité de surveillance pour vérifier le bon respect de la zone d'interdiction. De plus, la protection externe des installations et opérations, notamment lors de phases névralgiques, est assuré par les Forces Armées de Guyane (FAG). Leur présence permanente sur le terrain assure une visibilité de surveillance protection qui peut se révéler être un critère dissuasif.	
Objectifs	Détecter des infractions de circulation et des zones d'occupation illicites Assurer un contrôle du domaine	
Indicateurs de réalisation	Missions effectuées, Procédures rédigées, Zones d'occupations abandonnées	
Mise en œuvre	CNES	
Prestataires / Participants	ONF, SP, FAG, Gendarmerie	

Description de l'action	<ol style="list-style-type: none"> 1. Etablir un planning de surveillance 2. Réaliser des missions 3. Rédiger des compte-rendus 4. Apporter une réponse aux problèmes éventuels identifiés
Localisation	Périmètre de gestion
Commentaires	

Surveillance et Police

Action	Titre	Priorité
SP2	SP2. Suivi des impacts et des zones d'occupation par voie aérienne	2

Enjeux	E1. Façade maritime E2. Savane E4. Bloc forestier	E3. Réseau hydrographique FCR1. Surveillance
Objectifs à Long Terme	E1. Maintien d'une libre évolution de ces milieux sensibles E2. Maintien de ces milieux sensibles en fonction des besoins de développement de l'activité spatiale E4. Conservation du bloc forestier, maintien de l'intégrité et de la fonctionnalité écologique des habitats et des écosystèmes	E3. La fonctionnalité écologique des cours d'eau est garantie tout en préservant la qualité de l'eau FCR1. L'état et l'évolution du patrimoine naturel sont régulièrement surveillés et la réglementation appliquée
Thème	Surveillance par voie aérienne	
Objectifs Opérationnel	E1.1/E4.1 Supprimer les défrichements (abattis) grâce à une surveillance efficace des services E2.1 Limiter l'impact de fréquentation des équipes	FCR1.1 Lutter contre les défrichements non autorisés (abattis)
Contexte	L'activité spatiale et le classement des sites en SEVESO nécessite des mesures de sécurité particulières avec en particulier la présence d'une zone d'exclusion. Le service Sûreté et Protection (SP) du CNES, en lien avec l'agent ONF de terrain, assure cette activité de surveillance pour vérifier le bon respect de la zone d'interdiction. Des missions de surveillances sont menées par voie des airs, par hélicoptère ou par drone.	
Objectifs	Suivi des zones impactées par les défrichements illicites et des dégâts annexes	
Indicateurs de réalisation	Cartographie des zones occupées illicitement et suivi de leur évolution. Zones d'occupations abandonnées	
Mise en œuvre	CNES	
Prestataires / Participants	Services CNES Sûreté Protection et Achats, Recettes externes et Juridique en lien avec l'ONF	

Description de l'action	<ol style="list-style-type: none"> 1. Etablir un planning de suivi des zones impactées et identifiées 2. Réaliser des missions 3. Rédiger des compte-rendus et cartographies 4. Apporter une réponse aux problèmes éventuels identifiés
Localisation	Zones impactées ou occupées
Commentaires	

Surveillance et Police

Action	Titre	Priorité
SP3	SP3. S'assurer de la visibilité de l'affichage de la réglementation	1

Enjeux	E1. Façade maritime E4. Bloc forestier	E3. Réseau hydrographique FCR1. Surveillance
Objectifs à Long Terme	E1. Maintien d'une libre évolution de ces milieux sensibles E4. Conservation du bloc forestier, maintien de l'intégrité et de la fonctionnalité écologique des habitats et des écosystèmes	E3. La fonctionnalité écologique des cours d'eau est garantie tout en préservant la qualité de l'eau FCR1. L'état et l'évolution du patrimoine naturel sont régulièrement surveillés et la réglementation appliquée
Thème	Affichage de la réglementation	
Objectifs Opérationnel	E4.2/E1.2 Canaliser le public sur les sentiers ouverts pour diminuer l'impact sur l'environnement	FCR1.2 Eviter la fréquentation du site par des personnes non autorisés
Contexte	L'accès réglementé à un domaine tel que celui du CNES impose que la réglementation soit clairement affichée et lisible. Cette action passera par une incontournable mise à plat de l'ensemble des réglementations présentes sur le site pour déterminer le message clair à apporter, ainsi qu'une vérification de l'état des éléments informatifs sur la réglementation.	
Objectifs	Sensibiliser la population et les salariés aux réglementations en vigueur	
Indicateurs de réalisation	Contrôles réguliers de l'affichage.	
Mise en œuvre	CNES, services concernés	
Prestataires / Participants	CNES en lien avec l'ONF	

Description de l'action	<ol style="list-style-type: none"> 1. Répertoire tous les affichages concernant la réglementation 2. Vérifier leur bon état et leur complétude. 3. Entretenir les panneaux si besoin 4. Prévoir de compléter ou renouveler les panneaux le nécessitant
Localisation	Lieux d'accès au domaine réglementé
Commentaires	

Surveillance et Police

Action	Titre		Priorité
SP4	SP4. S'assurer du respect de la réglementation		1
Enjeux	FCR1. Surveillance	FCR4. Fonctionnement et administration	
Objectifs à Long Terme	FCR1. L'état et l'évolution du patrimoine naturel sont régulièrement surveillés et la réglementation appliquée	FCR4. Un bon état de fonctionnement et d'administration est garanti. L'environnement est intégré dans les préoccupations de l'entreprise.	
Thème	Réglementation		
Objectifs Opérationnel	FCR1.2 Eviter la fréquentation du site par des personnes non autorisés	FCR4.2 Assurer le bon suivi administratif et financier	
Contexte	Des arrêtés préfectoraux réglementent l'accès du CSG en phase d'opérations dangereuses liées à l'activité de lancement du CSG. De plus, le port d'arme, la chasse ainsi que le prélèvement d'espèces faunistiques dans certaines zones du CSG sont en tout temps interdits par arrêté préfectoral. La cueillette et les dépôts d'ordures, et l'accès au domaine, sont interdits par volonté du propriétaire. De plus, des conventions passées entre le CNES et des tiers comportent des clauses pour la protection du patrimoine naturel (Concessions d'Occupations Précaires, convention piste de l'Anse, par exemple).		
Objectifs	Lutter contre le braconnage Lutter contre les dépôts d'ordures sauvages Assurer le respect de la réglementation et des arrêtés préfectoraux pour une bonne conservation du patrimoine naturel		
Indicateurs de réalisation	Missions pilotées		
Mise en œuvre	CNES		
Prestataires / Participants	CNES services Sûreté Protection, services Achats, Recettes externes et Juridique en lien avec l'ONF et la Gendarmerie		
Description de l'action	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lister les réglementations à appliquer 2. Réaliser des missions ciblées 3. Rédiger les compte-rendus 4. Apporter une réponse aux problèmes éventuels identifiés 		
Localisation	Zones concernées par les arrêtés préfectoraux		
Commentaires			

Suivi administratif et gestion du personnel

Action	Titre	Priorité
MS1	MS1. Evaluer annuellement la gestion du domaine	1

Enjeux	FCR4. Fonctionnement et administration	
Objectifs à Long Terme	FCR4. Un bon état de fonctionnement et d'administration est garanti. L'environnement est intégré dans les préoccupations de l'entreprise.	
Thème	Evaluation des activités	
Objectifs Opérationnel	FCR4.2 Assurer le bon suivi administratif et financier	
Contexte	Ce document décrit des actions de gestion du domaine sur 10 ans. Leur réalisation et l'avancée des projets doit être suivi chaque année. Une présentation synthétique doit ensuite être remontée aux instances de direction, lors de la réunion annuelle entre le CNES et l'ONF.	
Objectifs	Effectuer un bilan d'activité annuel	
Indicateurs de réalisation	Synoptique de réalisation des actions réalisé chaque année, complété si besoin d'un compte-rendu	
Mise en œuvre	CNES	
Prestataires / Participants	Services Achats, Recettes externes et Juridique, Environnement et Sauvegarde Sol et Sûreté Protection, en lien avec l'ONF	

Description de l'action	<ol style="list-style-type: none"> 1. Centraliser les retours annuels des acteurs concernés sur l'ensemble des fiches et faire un point sur leur avancée à l'aide du tableau de suivi (voir tableau en fin du tome 3). Si besoin, ce synoptique peut être complété d'un compte-rendu comportant les retours annuels des acteurs (impressions, suggestions, justifications) 2. Présenter le tableau synoptique de réalisation des actions aux cellules de direction lors de la réunion annuelle de bilan CNES/ONF 3. Diffuser le rapport aux participants du bilan annuel
Localisation	
Commentaires	

Suivi administratif et gestion du personnel

Action	Titre	Priorité
MS2	MS2. Actualiser annuellement le plan de gestion	2

Enjeux	FCR4. Fonctionnement et administration
Objectifs à Long Terme	FCR4. Un bon état de fonctionnement et d'administration est garanti. L'environnement est intégré dans les préoccupations de l'entreprise
Thème	Plan de gestion
Objectifs Opérationnel	FCR4.2 Assurer le bon suivi administratif et financier
Contexte	Le suivi de la réalisation des fiches actions du plan de gestion fait l'objet de la fiche MS1. Outre ce suivi, il est nécessaire de s'assurer annuellement de l'adéquation des fiches actions ainsi que du plan de gestion lui-même avec le contexte du domaine, pouvant évoluer au fil des années, afin de s'adapter si besoin.
Objectifs	Un plan de gestion actualisé si besoin
Indicateurs de réalisation	Plan de gestion réactualisé
Mise en œuvre	CNES
Prestataires / Participants	CNES et ONF

Description de l'action	<p>Suite au point annuel des actions, réalisé en MS1, il peut être nécessaire de :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Intégrer les résultats des connaissances acquises dans le plan de gestion (ex : liste d'espèces, nouveaux projets...) et actualiser les données du plan de gestion en cas d'évolution du contexte 2. Réajuster des fiches actions 3. Envisager de nouvelles fiches action
Localisation	
Commentaires	Le besoin de réactualisation peut ne pas se présenter chaque année

Suivi administratif et gestion du personnel

Action	Titre	Priorité
MS3	MS3. Participer aux réunions et échanges des différents réseaux	1

Enjeux	FCR1. Surveillance	FCR3. Lien territorial FCR4. Fonctionnement et administration
Objectifs à Long Terme	FCR1. L'état et l'évolution du patrimoine naturel sont régulièrement surveillés et la réglementation appliquée	FCR3. Le CSG s'intègre dans son environnement socio-économique et culturel local FCR4. Un bon état de fonctionnement et d'administration est garanti. L'environnement est intégré dans les préoccupations de l'entreprise.
Thème	Réseaux	
Objectifs Opérationnel	-	FCR4.1 Maintenir ou augmenter les compétences techniques des services
Contexte	Des réseaux à thématique environnementale existent, au niveau local et au niveau national. On peut citer par exemple le projet LIFE, porté par le GEPOG, au niveau régional. Le CNES participe à un certain nombre de ces réseaux.	
Objectifs	Participer et s'impliquer dans les réseaux	
Indicateurs de réalisation	Participation du CNES comme membre des réseaux	
Mise en œuvre	CNES	
Prestataires / Participants	Entreprises ou association faisant partie des différents réseaux	

Description de l'action	<ol style="list-style-type: none"> 1. Etre à l'écoute des réunions de réseaux 2. Participer aux échanges dans la mesure du possible 3. Intégrer des retours d'informations dans la gestion du domaine
Localisation	Guyane
Commentaires	

Suivi administratif et gestion du personnel

Action	Titre	Priorité
MS4	MS4. Intégrer les données dans un SIG	2

Enjeux	FCR2. Acquisition de connaissance et partenariats	FCR4. Fonctionnement et administration
Objectifs à Long Terme	FCR2. Le CSG participe à l'amélioration des connaissances sur les écosystèmes tropicaux et devient un site de référence pour les partenaires scientifiques	FCR4. Un bon état de fonctionnement et d'administration est garanti. L'environnement est intégré dans les préoccupations de l'entreprise.
Thème	SIG	
Objectifs Opérationnel	FCR2.2 Faire du CSG un site de référence en matière de connaissance du patrimoine naturel et culturel	FCR4.2 Assure le bon fonctionnement administratif et financier
Contexte	<p>S'il est important de récolter des données, encore faut-il pouvoir les exploiter à posteriori.</p> <p>Dans le but de pouvoir analyser les données récupérées sur le domaine depuis de nombreuses années, le CNES a pour projet de mettre en place un SIG, adossé à la base de données, qui permettra à l'avenir d'exploiter les données des différentes études.</p> <p>Le couplage des informations recueillis avec un SIG est important, il est donc primordial de veiller à l'actualisation des données cartographiques.</p>	
Objectifs	Pouvoir produire des cartographies lorsque nécessaire	
Indicateurs de réalisation	Bancaisation des données	
Mise en œuvre	CNES	
Prestataires / Participants		

Description de l'action	<ol style="list-style-type: none"> 1. Collecter les données 2. Intégrer les données dans le SIG 3. Réaliser les cartographies lorsque nécessaire 4. Réaliser d'un catalogue de données disponibles
Localisation	
Commentaires	

Suivi administratif et gestion du personnel

Action	Titre	Priorité
MS5	MS5. Développer et renforcer les partenariats et/ou prestations avec les acteurs locaux	1

Enjeux	FCR2. Acquisition de connaissances et partenariats	FCR3. Lien territorial
Objectifs à Long Terme	FCR2. Le CSG participe à l'amélioration des connaissances sur les écosystèmes tropicaux et devient un site de référence pour les partenaires scientifiques	FCR3. Le CSG s'intègre dans son environnement socio-économique et culturel local
Thème	Partenariats	
Objectifs Opérationnel	-	FCR3.1 Participer au développement durable du territoire
Contexte	Le CNES doit s'intégrer dans le tissu socio-économique local. Il fait déjà appel à de nombreux prestataires installés en Guyane : fournisseurs, transporteurs, experts, entretien, etc. Le CNES fait aussi parti de partenariats institutionnels qui aident au développement du territoire. Il est important de maintenir et favoriser les prestations en local, permettant de pleinement être intégré au long terme dans une réelle dynamique locale.	
Objectifs	Le CNES développe des liens avec les acteurs locaux	
Indicateurs de réalisation	Actions menés avec des acteurs locaux	
Mise en œuvre	CNES	
Prestataires / Participants	Sociétés d'entretien, entreprises, CTG, le PNRG, mairies, associations (AGAMIS), Etat	

Description de l'action	1. Recenser les partenaires ou prestataires potentiels en Guyane 2. Renforcer les partenariats existants
Localisation	
Commentaires	

Suivi administratif et gestion du personnel

Action	Titre	Priorité
MS6	MS6. Participer aux formations utiles à la gestion du domaine	2

Enjeux	FCR4. Fonctionnement et administration	
Objectifs à Long Terme	FCR4. Un bon état de fonctionnement et d'administration est garanti. L'environnement est intégré dans les préoccupations de l'entreprise.	
Thème	Formation	
Objectifs Opérationnel	FCR4.1 Maintenir ou augmenter les compétences techniques des services	
Contexte	Pour assurer la bonne évolution de la gestion du domaine, il est indispensable de pouvoir participer à des formations adaptées et de qualité. Le CNES dispose d'un panel de formations en interne au niveau régional et national. D'autres formations sont dispensées et intéressantes comme les formations du GRAINE ou encore du GEPOG.	
Objectifs	Mise à niveau des compétences	
Indicateurs de réalisation	Formations effectuées	
Mise en œuvre	CNES	
Prestataires / Participants	Salariés intéressés par les formations proposées	

Description de l'action	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recenser les besoins en formations 2. Recherche des offres adéquates (internes ou externes) 3. Participation aux formations 4. Application au quotidien
Localisation	
Commentaires	Exemple de domaines : Espèces Exotiques Envahissantes, EP

Suivi administratif et gestion du personnel

Action	Titre	Priorité
MS7	MS7. Suivre l'impact environnemental du fonctionnement de l'entreprise	1

Enjeux	FCR4. Fonctionnement et administration
Objectifs à Long Terme	Le CNES/CSG est engagé dans une démarche de progrès environnemental
Thème	Fonctionnement de l'entreprise
Objectifs Opérationnel	Faire de l'environnement au sens large, une question centrale dans le fonctionnement de l'entreprise.
Contexte	En plus des exigences légales de respect de l'environnement, le CNES/CSG s'est engagé dans une démarche de progrès environnemental dans son fonctionnement, en acquérant une certification environnementale ISO 14001 depuis 2004. Cette démarche de progrès se traduit par une analyse des impacts de l'entreprise sur l'environnement (au sens large – consommation de ressources, déchets, ...), une diminution progressive de ceux-ci, ainsi qu'une sensibilisation des collaborateurs à l'environnement. Depuis peu le CNES a aussi mis en place une politique RSE et s'est aussi investi dans le cadre d'Act4Nature, engagement des entreprises en faveur de la biodiversité. Cette démarche vertueuse contribue à maintenir en bon état le domaine du CSG.
Objectifs	Diminuer les consommations de ressources naturelles
Indicateurs de réalisation	Les indicateurs environnementaux sont suivis et indiquent globalement une amélioration des performances environnementales de l'entreprise.
Mise en œuvre	CNES
Prestataires / Participants	CNES, tous les services dont Infrastructures, Support Client, et service Achats, Recettes externes et Juridique

Description de l'action	<ol style="list-style-type: none"> 1. Détermination des indicateurs environnementaux. 2. Collecte des informations auprès des différents services 3. Présentation des bilans à la direction. 4. Retours d'expérience et le cas échéant, fixation de cibles
Localisation	Guyane
Commentaires	Ces indicateurs concernent la préservation de l'environnement au sens large, et non uniquement la préservation du domaine du CSG, aussi l'ensemble des actions entreprises ne sont pas détaillées dans ce document.

Intervention sur le patrimoine naturel

Action	Titre	Priorité
IP1	IP1. Envisager des travaux de génie écologique/gestion ponctuelles pour sauvegarder des espèces remarquables	1/2

Enjeux	E2. Savane	FCR2. Acquisition de connaissances et partenariats
Objectifs à Long Terme	E2. Maintien de ces milieux sensibles en fonction des besoins de développement de l'activité spatiale	FCR2. Le CSG participe à l'amélioration des connaissances sur les écosystèmes tropicaux et devient un site de référence pour les partenaires scientifiques
Thème	Travaux courants et de génie écologique	
Objectifs Opérationnel	E2.4 Conserver les habitats	FCR2.2 Faire du CSG un site de référence en matière de connaissance du patrimoine naturel et culturel
Contexte	<p>Certaines zones du domaine du CNES ont été aménagées (sentiers Ebène et Clusia) et font aujourd'hui l'objet de visites guidées pour montrer la biodiversité présente sur la zone d'activité, et ce malgré les lancements réguliers effectués non loin. Ces zones doivent être entretenues et faire l'objet de travaux de génie écologique afin de les rendre attractives pour la faune et la flore locale.</p> <p>Par ailleurs des espèces de plantes remarquables (<i>Cyrtopodium</i>, <i>Ophioglossum</i>, <i>Trimezia...</i>) ne se développent que sur des stations très ponctuelles et parfois en sursis. L'idée est de pouvoir agir ponctuellement à l'échelle de la station pour préserver ces plantes (réouverture du milieu, entretien,...)</p>	
Objectifs	Maintenir ou améliorer les stations en bon état de conservation pour attirer la faune et favoriser le développement de la flore locale	
Indicateurs de réalisation	Travaux planifiés, rapports d'études	
Mise en œuvre	CNES	
Prestataires / Participants	Bureaux d'étude en environnement, entreprises spécialisées en génie écologique, botanistes	

Description de l'action	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dégager les trous d'eau pour les animaux 2. Dans le cadre des mesures d'accompagnement « Orchidées et plantes rares », créer des mares artificielles pour faire revenir des plantes inféodées aux mares gravillonnaires. 3. Plus largement, organiser autour des espèces ciblées des actions concrètes de conservation après avoir défini l'état des menaces qui pèsent sur elles à ce jour
Localisation	Zones déterminées
Commentaires	

Intervention sur le patrimoine naturel

Action	Titre	Priorité
IP2	IP2. Agir contre les espèces exotiques envahissantes (EEE) et l'embroussaillage des savanes par les Clusia	1

Enjeux	E2. Savane	FCR2. Acquisition de connaissances et partenariats
Objectifs à Long Terme	E2. Maintien de ces milieux sensibles en fonction des besoins de développement de l'activité spatiale	FCR2. Le CSG participe à l'amélioration des connaissances sur les écosystèmes tropicaux et devient un site de référence pour les partenaires scientifiques
Thème	Espèces envahissantes	
Objectifs Opérationnel	E2.4 Conserver les habitats	FCR2.2 Faire du CSG un site de référence en matière de connaissance du patrimoine naturel et culturel
Contexte	Plusieurs espèces exotiques envahissantes sont présentes sur le domaine du CSG, dont en particulier l' <i>Acacia mangium</i> et le <i>Melaleuca quinquenervia</i> . Des actions sont menées en Guyane pour essayer de lutter contre la propagation de ces espèces. Le GEPOG est à l'origine de cette lutte et met en place des formations pour apporter les informations nécessaires. L'envahissement des Clusia dans les savanes, espèce autochtone non désirée, peut être combattue par les mêmes méthodes mises en place pour l' <i>Acacia mangium</i> et le <i>Melaleuca quinquenervia</i> .	
Objectifs	Contenir la propagation des espèces envahissantes	
Indicateurs de réalisation	Cartographie des espèces envahissantes, travaux planifiés	
Mise en œuvre	CNES	
Prestataires / Participants	GEPOG, Service Environnement et Sauvegarde Sol	

Description de l'action	<ol style="list-style-type: none"> 1. Localiser les différentes espèces envahissantes 2. Définir le protocole d'action contre ces espèces 3. Lutter contre ces espèces en appliquant le protocole 4. Surveiller la progression des espèces envahissantes 5. Sensibiliser les salariés sur les problèmes liés à ces espèces
Localisation	Tout le domaine
Commentaires	

Intervention sur le patrimoine naturel

Action	Titre	Priorité
IP3	IP3. S'assurer du retour à l'état naturel des zones dégradées (carrières, abattis)	1

Enjeux	E1. Façade maritime	E4. Bloc forestier
Objectifs à Long Terme	E1. Maintien d'une libre évolution de ces milieux sensibles	E4. Conservation du bloc forestier, maintien de l'intégrité et de la fonctionnalité écologique des habitats et des écosystèmes
Thème	Surveillance	
Objectifs Opérationnel	E1.1/E4.1 Supprimer les défrichements (abattis) grâce à une surveillance efficace des services	
Contexte	Les abattis et carrières sur le domaine du CNES sont des zones naturelles dégradées. Malgré la réglementation qui implique la restauration des zones dégradées une fois l'exploitation terminée, il est important d'effectuer un suivi de ces zones afin de s'assurer du bon retour à l'état naturel.	
Objectifs	Déterminer la pertinence d'une intervention de restauration sur d'anciennes zones dégradées	
Indicateurs de réalisation	Compte-rendu	
Mise en œuvre	CNES	
Prestataires / Participants	ONF	

Description de l'action	<ol style="list-style-type: none"> 1. Localiser les zones dégradées 2. Suivre l'évolution de ces zones et s'assurer de leur remise en l'état
Localisation	Carrière, abattis et parcelles (bail)
Commentaires	

Création et entretien des infrastructures

Action	Titre	Priorité
CI1	CI1. Réfléchir sur la cohérence entre Trames Vertes et Bleues régionales et sa déclinaison à l'échelle du CSG	2

Enjeux	E2. Savanes E3. Réseau hydrographique	FCR2. Acquisition de connaissance et partenariats
Objectifs à Long Terme	E2. Maintien de ces milieux sensibles en fonction des besoins de développement de l'activité spatiale E3. La fonctionnalité écologique des cours d'eau est garantie tout en préservant la qualité de l'eau	FCR2. Le CSG participe à l'amélioration des connaissances sur les écosystèmes tropicaux et devient un site de référence pour les partenaires scientifiques
Thème	Schéma directeur	
Objectifs Opérationnel	E2.3 Intégrer au mieux les nouveaux aménagements dans le milieu naturel E3.1 Empêcher la dégradation des cours d'eau	FCR2.2 Faire du CSG un site de référence en matière de connaissance du patrimoine naturel et culturel
Contexte	Dans le contexte du Schéma d'Aménagement Régional de la Guyane, dans la partie trames vertes et bleues, deux corridors écologiques ont été déterminés dans le domaine du CNES. Ces corridors écologiques doivent être traduits par le CNES dans le futur schéma directeur environnemental	
Objectifs	Figer dans le schéma directeur environnemental les zones définies par le SAR	
Indicateurs de réalisation	Insérer une couche environnementale dans le schéma directeur du CSG prenant en compte les Trames Vertes et Bleues	
Mise en œuvre	CNES	
Prestataires / Participants	CNES	

Description de l'action	Mettre en place un schéma directeur environnemental pour reprendre les notions vues dans le SAR
Localisation	Deux zones identifiées par le SAR
Commentaires	

Création et entretien des infrastructures

Action	Titre	Priorité
C12	C12. Etudier en priorité une implantation des nouveaux projets d'aménagement sur les zones déjà anthropisées	1

Enjeux	E2. Savanes	
Objectifs à Long Terme	E2.3 Maintien de ces milieux sensibles en fonction des besoins de développement de l'activité spatiale en fonction des besoins de développement de l'activité spatiale.	
Thème	Nouveaux aménagements	
Objectifs Opérationnel	E2.3 Les nouveaux aménagements, nécessaires au développement de l'activité spatiale, s'intègrent au mieux dans le milieu naturel	
Contexte	L'activité première du CSG est dédiée à l'activité industrielle spatiale. Des nouveaux projets de lanceurs ou d'infrastructures peuvent voir le jour. Lors des études pour décider de l'implantation de ces nouvelles infrastructures, le CNES étudiera en priorité une implantation sur des surfaces déjà anthropisées, plutôt que d'envisager une implantation dans un milieu naturel non encore impacté.	
Objectifs	Minimiser les nouvelles surfaces anthropisées	
Indicateurs de réalisation	Rapports d'études	
Mise en œuvre	CNES	
Prestataires / Participants	CNES	

Description de l'action	En amont de chaque nouveau projet, proposer et étayer une implantation dans un site déjà anthropisé Intégrer ces notions dans le schéma directeur
Localisation	Tout le domaine
Commentaires	Exemple : réutilisation de sites désaffectés comme Fusées Sonde, Diamant, ELA2, carrières

Création et entretien des infrastructures

Action	Titre	Priorité
CI3	CI3. Pérenniser les sentiers existants	1

Enjeux	E1. Façade maritime E2. Savane E4. Bloc forestier	FCR3. Lien territorial
Objectifs à Long Terme	E1. Maintien d'une libre évolution de ces milieux sensibles E2. Maintien de ces milieux sensibles en fonction des besoins de développement de l'activité spatiale E4. Conservation du bloc forestier, maintien de l'intégrité et de la fonctionnalité écologique des habitats et des écosystèmes	FCR3. Le CSG s'intègre dans son environnement socio-économique et culturel local
Thème	Equipement	
Objectifs Opérationnel	E1.2/E2.2/E4.2 Canaliser le public sur les sentiers ouverts pour diminuer l'impact sur l'environnement	FCR3.3 Communiquer sur les actions du CSG en Guyane et à l'extérieur
Contexte	Le domaine du CNES compte désormais 2 sentiers sur les îles et 5 sentiers sur le continent, dont 3 en libre accès. Ces sentiers sont balisés et entretenus annuellement. Les sentiers pouvant de temps en temps se refermer, il est important de les entretenir de manière à permettre le passage du public en toute sécurité.	
Objectifs	Permettre le passage sécurisé sur les sentiers grâce au programme d'entretien annuel Promouvoir le domaine du CSG vis-à-vis du grand public	
Indicateurs de réalisation	Accessibilité des sentiers et infrastructures, Nombre de passage pour les sentiers ayant un éco-compteur	
Mise en œuvre	CNES – service Achats, Recettes externes et Juridique, service Environnement et sauvegarde sol	
Prestataires / Participants	ONF et Entreprises d'entretien d'espace vert	

Description de l'action	1. Effectuer l'entretien annuel des sentiers 2. Contrôler les travaux
Localisation	Façade maritime : Piste de l'Anse, îles du salut Bloc forestier : Sentiers de la Montagne des singes, de la zone de loisirs. Savanes : Sentiers Ebène et Clusia
Commentaires	Les sentiers pédestres de la montagne des singes et du tour de l'île Royale sont inscrits au PDIPR

Création et entretien des infrastructures

Action	Titre	Priorité
C14	CI4. Maintenir en bon état et visibles les panneaux d'information	1

Enjeux	E1. Façade maritime E4. Bloc forestier	FCR3. Lien territorial
Objectifs à Long Terme	E1. Maintien d'une libre évolution de ces milieux sensibles E4. Conservation du bloc forestier, maintien de l'intégrité et de la fonctionnalité écologique des habitats et des écosystèmes	FCR3. Le CSG s'intègre dans son environnement socio-économique et culturel local
Thème	Signalétique	
Objectifs Opérationnel	E1.2 et E4.2 Canaliser le public sur les sentiers ouverts pour diminuer l'impact sur l'environnement	FCR3.3 Communiquer sur les actions du CSG en Guyane et à l'extérieur
Contexte	Une signalétique adaptée est mise en place ou en cours de renouvellement sur les zones ouvertes du domaine du CNES comme les îles du Salut, la Montagne des Singes, la Zone de loisirs ou encore la piste de l'Anse de Sinnamary. Cette signalétique indique les règles à respecter sur les sentiers mais aussi sensibilise le grand public sur la biodiversité et le milieu naturel	
Objectifs	Maintenir en bon état les panneaux en place sur des lieux de fréquentation grand public	
Indicateurs de réalisation	Panneaux propres, nettoyés fréquemment, en bon état, complets	
Mise en œuvre	CNES – Service Achats, Recettes externes et Juridique, service Environnement et Sauvegarde sol	
Prestataires / Participants	ONF, autres prestataires privés	

Description de l'action	<ol style="list-style-type: none"> 1. Contrôler les panneaux 2. Entretien annuel des panneaux 3. Compléter par d'autres signalétiques si nécessaire
Localisation	Les différents sentiers
Commentaires	

Création et entretien des infrastructures

Action	Titre	Priorité
CI5	CI5. Participer à l'entretien des infrastructures historiques	1

Enjeux	FCR3. Lien territorial
Objectifs à Long Terme	FCR3. Le CSG s'intègre dans son environnement socio-économique et culturel local
Thème	Infrastructure
Objectifs Opérationnel	FCR3.2 Devenir un acteur de la vie sociale et culturelle du territoire
Contexte	Le domaine du CNES possède des infrastructures historiques de premier plan, comme les bagnes des îles du Salut. Ces éléments demandent un entretien particulier et important pour conserver le patrimoine humain et historique du domaine.
Objectifs	Préservation du patrimoine historique Participation à la vie culturelle du territoire
Indicateurs de réalisation	Travaux réalisés.
Mise en œuvre	CNES – service Achats, Recettes externes et Juridique
Prestataires / Participants	Agamis, INRAP, autres partenaires ou prestataires publics ou privés...

Description de l'action	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lister les différentes infrastructures 2. Vérifier leur état 3. Faire entretenir si besoin
Localisation	Tout le domaine, et en particulier les îles du Salut
Commentaires	

Création de Supports de Communication

Action	Titre	Priorité
CC1	CC1. Poursuivre et entretenir la création d'outils et d'animations pédagogiques	2

Enjeux	FCR3. Lien territorial
Objectifs à Long Terme	FCR3. Le CSG s'intègre dans son environnement socio-économique et culturel local
Thème	Outils pédagogiques
Objectifs Opérationnel	FCR3.1. Participer au développement durable du territoire
Contexte	Le CNES est amené à communiquer en direction des scolaires ou du grand public sur les activités effectuées sur le domaine. L'utilisation d'outils de communication est nécessaire. Ces outils peuvent voir le jour sous forme d'expositions, de brochures ou encore de vidéos en fonction de la demande et du temps demandé.
Objectifs	Créer ou mettre à jour des outils pédagogiques à utiliser pour communiquer avec un jeune public (dans et hors cadre scolaire)
Indicateurs de réalisation	Outils et animations réalisés
Mise en œuvre	CNES
Prestataires / Participants	Services Communication et Environnement et Sauvegarde Sol

Description de l'action	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifier les publics cible 2. Lister les outils et les animations déjà utilisées 3. Pérenniser ces outils 4. Identifier de nouvelles techniques de communication 5. Créer les outils ou les animations manquantes
Localisation	
Commentaires	

Accueil, animation, sensibilisation

Action	Titre	Priorité
PA1	PA1. Vulgariser les connaissances	1
Enjeux	FCR3. Lien territorial	
Objectifs à Long Terme	FCR3. Le CSG s'intègre dans son environnement socio-économique et culturel local	
Thème	Visibilité du domaine	
Objectifs Opérationnel	FCR3.3 Communiquer sur les actions du CSG en Guyane et à l'extérieur	
Contexte	La CNES dispose de nombreuses données concernant l'environnement. Les rapports d'études contiennent des mines d'informations sur la biodiversité et le patrimoine écologique du domaine. Il est important de rendre l'information accessible au plus grand nombre afin de faire passer les messages.	
Objectifs	Rendre l'information compréhensible par tous Valoriser les données mises à disposition	
Indicateurs de réalisation	Le patrimoine écologique du domaine est reconnu et attractif. Par exemple, les quizz permettent de s'assurer que le message est bien compris. Par ailleurs, le taux de fréquentation des visites savanes est aussi un bon indicateur de l'attractivité du domaine.	
Mise en œuvre	CNES, services Communication et Environnement et Sauvegarde sol.	
Prestataires / Participants	Agamis, CNES, ONF, PNRG, CTG, autres prestataires autorisés par le CNES	
Description de l'action	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mettre à jour une liste d'informations disponibles 2. Vulgariser ces informations 3. Prévoir dans les conventions, la rédaction de résumés à des fins de vulgarisation 	
Localisation		
Commentaires		

Accueil, animation, sensibilisation

Action	Titre	Priorité
PA2	PA2. Communiquer sur les actions entreprises sur le domaine	2

Enjeux	FCR3. Lien territorial
Objectifs à Long Terme	FCR3. Le CSG s'intègre dans son environnement socio-économique et culturel local
Thème	Communication
Objectifs Opérationnel	-
Contexte	Le CSG est surtout connu pour son activité spatiale. Or, de nombreuses actions sont réalisées sur ce domaine dans le sens de la préservation de l'environnement. La diffusion de ces informations est primordiale pour montrer l'intérêt du CNES en terme d'environnement.
Objectifs	Communiquer l'actualité du CNES/CSG auprès du public le plus large possible
Indicateurs de réalisation	Bonne connaissance de l'environnement du CSG par le public
Mise en œuvre	CNES
Prestataires / Participants	Service communication et autres prestataires autorisés par le CNES

Description de l'action	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifier les publics à cibler 2. Lister les informations intéressantes à communiquer 3. Mettre en ligne sur le site du CNES et communiquer via différents moyens de communication
Localisation	
Commentaires	

Accueil, animation, sensibilisation

Action	Titre	Priorité
PA3	PA3. Sensibiliser les salariés de la base sur les enjeux des milieux sensibles et particuliers	1/2

Enjeux	E2. Savane	E3. Réseau hydrographique
Objectifs à Long Terme	E1. Maintien de ces milieux sensibles en fonction des besoins de développement de l'activité spatiale	E3. La fonctionnalité écologique des cours d'eau est garantie tout en préservant la qualité de l'eau
Thème	Sensibilisation	
Objectifs Opérationnel	E2.1 Limiter l'impact de fréquentation des équipes	E3.1 Empêcher la dégradation des cours d'eau et le rejet de matières en suspension
Contexte	Le domaine du CSG de par sa taille possède un grand nombre d'habitats différents rares et fragiles (comme les savanes par exemple). Une sensibilisation des salariés de la base doit avoir lieu régulièrement afin de faire connaître les milieux naturels, ainsi que les gestes à adopter pour préserver ces milieux.	
Objectifs	Sensibilisation des salariés pour une limitation des impacts	
Indicateurs de réalisation	Outils de sensibilisation et formations des salariés, notes/courriers, organisation d'évènements comme les journées de l'environnement	
Mise en œuvre	CNES	
Prestataires / Participants	Services Environnement et sauvegarde sol, Communication	

Description de l'action	<ol style="list-style-type: none"> 1. Effectuer un état des lieux de la sensibilisation des salariés. 2. Rédiger un plan de sensibilisation destiné aux salariés de la base 3. Créer des panneaux et outils nécessaires à la communication 4. Mettre en place le plan de sensibilisation 5. Rappeler régulièrement les consignes
Localisation	Tout le domaine du CNES
Commentaires	<p>Pour la savane, la priorité est d'ordre 1</p> <p>Pour le réseau hydrographique la priorité est d'ordre 2</p>

Evaluation annuelle des actions du plan de gestion 2021-2030

Le tableau ci-dessous sert de support à l'évaluation annuelle des actions du plan de gestion (cf. MS1). Il devra être revu et complété chaque année, puis présenté à la cellule de direction lors de la réunion annuelle CNES/ONF

Domaine	Actions	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Priorité	Fréquence	Partenaires
CS1	Effectuer des inventaires des groupes taxonomiques peu connus	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	3		
CS2.a	Suivre les espèces faunistiques emblématiques (Savane)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1		
CS2.b	Suivre les espèces faunistiques emblématiques (Mangrove et Réseau hydrographique)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	2		
CS3.a	Suivre les espèces végétales rares et/ou protégées (Savane)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1		
CS3.b	Suivre les espèces végétales rares et/ou protégées (Bloc forestier)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	2		
CS4.a	Etudier les dynamiques de végétation (Savane)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1		
CS4.b	Etudier les dynamiques de végétation (Bloc forestier et façade maritime)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	2		
CS5	Suivre la qualité physico chimique de l'eau	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1		
CS6	Effectuer un suivi ichtyologique des espèces	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1		
CS7	Suivre la qualité de l'air	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1		
PR1	Mettre en place une base de données	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	2		
PR2	Soutenir et faciliter les programmes de recherche	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	2		
SP1	Effectuer des opérations de surveillance	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1		
SP2	Suivre les impacts et les zones d'occupation	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	2		
SP3	S'assurer de la visibilité de l'affichage de la réglementation	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1		
SP4	S'assurer du respect de la réglementation	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1		
MS1	Réaliser annuellement un bilan d'activité du domaine	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1		
MS2	Actualiser annuellement le plan de gestion	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	2		
MS3	Participer aux réunions et échanges des différents réseaux	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1		
MS4	Intégrer les données dans un SIG	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	2		

MS5	Développer et renforcer les partenariats et/ou prestations avec les acteurs locaux	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1		
MS6	Participer aux formations utiles à la gestion du domaine	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	2		
MS7	Suivre l'impact environnemental du fonctionnement de l'entreprise CNES.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1		
IP1	Envisager des travaux de génie écologique/gestion ponctuelles pour sauvegarder des espèces remarquables	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	3		
IP2	Agir contre les EEE et l'embroussaillage des savanes par les Clusia	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1		
IP3	S'assurer du retour à l'état naturel des zones dégradés	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	1		
CI1	Réfléchir sur la cohérence entre TMVB régionale et déclinaison à l'échelle du CSG	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	2		
CI2	Envisager les nouveaux aménagements en priorité sur les espaces déjà anthropisés	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1		
CI3	Pérenniser les sentiers existants	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1		
CI4	Maintenir en bon état les panneaux d'information	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1		
CI5	Participer à l'entretien des infrastructures historiques	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	1		
CC1	Poursuivre et entretenir la création d'outils et d'animations pédagogiques	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	2		
PA1	Vulgariser les connaissances	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1		
PA2	Communiquer sur les actions entreprises sur le domaine	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	2		
PA3.a	Sensibiliser les salariés de la base sur les enjeux des milieux sensibles et particuliers (savane)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1		
PA3.b	Sensibiliser les salariés de la base sur les enjeux des milieux sensibles et particuliers (Réseau hydrographique)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	2		

Légende :

- Action réalisée
- Action en cours
- Action non réalisée

- L'action doit être réalisée cette année
- L'action peut être réalisée cette année si l'occasion se présente

Crédits photos première et quatrième de couverture : Service Optique-Video du CNES/CSG

CNES - Centre Spatial Guyanais
BP 726
97387 Kourou cedex
environnement-csg@cnes.fr

<http://www.cnes-csg.fr>





Annexe 5

Compte-rendu du balisage des sites potentiels de présence de leptodactyle ocellé

BALISAGE DES SITES POTENTIELS DE PRESENCE DU LEPTODACTYLE OCELLE SUR LE CHANTIER DU PARC PHOTOVOLTAÏQUE PV2

Assistance à maîtrise d'ouvrage

COMPTE RENDU ENVIRONNEMENT

POUR LE COMPTE DU



voltalia

Antilles Guyane Environnement (A.G.E) – Agence de Guyane

Route de Montabo

1, Avenue Gustave Charlery 97300 Cayenne

SIRET : 914 338 009 00014



Antilles Guyane Environnement (A.G.E) – Agence de Guyane

Route de Montabo

1, Avenue Gustave Charlery 97300 Cayenne

SIRET : 914 338 009 00014

BALISAGE DES SITES POTENTIELS DE PRESENCE DU LEPTODACTYLE OCELLE SUR LE CHANTIER DU PARC PHOTOVOLTAÏQUE PV2

Assistance à maîtrise d'ouvrage

COMPTE RENDU ENVIRONNEMENT

Rapport remis le

4 août 2022

Maîtrise d'ouvrage	Entreprise
CNES	Voltaia
Route de l'Espace	8 Rue des cèdres
97387	97364
KOUROU	REMIRE MONTJOLY

Destinataire

Entreprise	Nom	Mail
CNES	F. Clément	francois.clement@cnes.fr
CNES	A. Guillot	amandine.guillot@cnes.fr
CNES	O. Elfort	olivia.elfort@cnes.fr
VOLTALIA	G. Roi	g.roi@voltaia.com
VOLTALIA	T. Le Goff	t.le.goff@voltaia.com
VOLTALIA	E. Gassou	e.gassou@voltaia.com
VOLTALIA	A. Devehat	a.le.devehat@voltaia.com

Suivi des modifications



Antilles Guyane Environnement (A.G.E) – Agence de Guyane

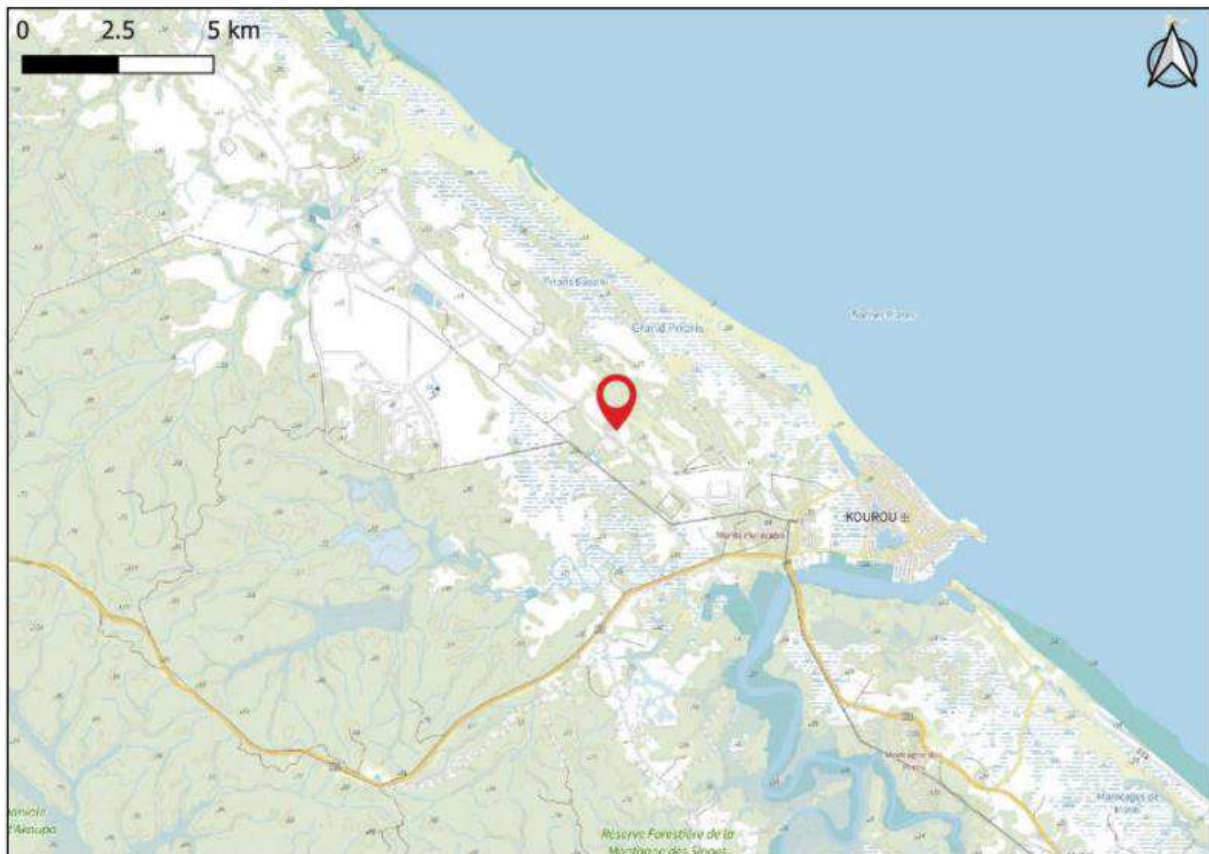
Route de Montabo
1, Avenue Gustave Charlery 97300 Cayenne

SIRET : 914 338 009 00014

1. CONTEXTE D'INTERVENTION

L'association CERATO est missionnée par le CNES pour étudier la répartition du Leptodactyle ocellé *Leptodactylus chaquensis* dans les vastes espaces naturels du centre spatial guyanais. Lors d'une prospection nocturne réalisée le 1^{er} juillet 2022 par l'association, l'espèce a été observé sur le chantier du parc photovoltaïque PV2.

La présence de cette espèce rare et protégée a donc fait l'objet d'un point d'arrêt sur le chantier le temps de baliser les zones potentiellement fréquentées par l'espèce.



Localisation du projet

2. LE LEPTODACTYLE OCELLE

2.1. Présentation

Le Leptodactyle ocellé *Leptodactylus chaquensis* compte parmi les 5 espèces d'amphibiens les plus menacées sur plus de 130 connues en Guyane.

90% des populations connues sont réparties dans les savanes du CNES. Les autres populations sont à Matiti (1 population d'une quinzaine de spécimens) et Guatemala (3 individus observés pour la première fois cette année depuis plus de 15 ans).

Les plus grandes populations connues en Guyane ne dépassent pas 20 individus et la majorité ne compte qu'entre 3 et 8 individus. Au total, moins de 70 individus ont été observés sur l'ensemble du CNES et chaque individu représente donc un pourcentage important de l'ensemble des populations connues en Guyane.

Cette espèce est inféodée aux savanes et aux milieux pionniers, elle se reproduit dans les dépressions humides, les ornières et les fossés de faibles profondeurs souvent fraîchement créés. L'espèce est nocturne et indétectable de jour.



Leptodactylus chaquensis © Vincent Prémel

2.2. Répartition



Répartition du Leptodactyle ocellé *Leptodactylus chaquensis* en Guyane

(Source : faune-guyane.fr)

3. BALISAGE ET SENSIBILISATION

Le balisage et l'installation des panneaux de sensibilisation a eu lieu le vendredi 15 juillet 2022. 5 zones ont été balisées sur le chantier et ne doivent faire l'objet d'aucune intervention avant l'institution du nouveau dossier de dérogation. La localisation des secteurs balisés est présenté dans la carte ci-dessous.



Localisation des zones balisées pour le Leptodactyle ocellé sur le site PV2



Panneau de sensibilisation installé devant une zone balisée sur le site PV2 © Augustin Bussac

Annexe 6

Compte-rendu du premier suivi de chantier par un écologue

SUIVI DE CHANTIER DU PARC PHOTOVOLTAÏQUE PV2 SUR LE CENTRE SPATIAL GUYANAIS

Assistance à maîtrise d'ouvrage

COMPTE RENDU ENVIRONNEMENT N°1

POUR LE COMPTE DU



voltalia

Antilles Guyane Environnement (A.G.E) – Agence de Guyane

Route de Montabo

1, Avenue Gustave Charlery 97300 Cayenne

SIRET : 914 338 009 00014



Antilles Guyane Environnement (A.G.E) – Agence de Guyane

Route de Montabo

1, Avenue Gustave Charlery 97300 Cayenne

SIRET : 914 338 009 00014

SUIVI DE CHANTIER DU PARC PHOTOVOLTAÏQUE PV2 SUR LE CENTRE SPATIAL GUYANAIS

Assistance à maîtrise d'ouvrage

COMPTE RENDU ENVIRONNEMENT

Rapport remis le

4 août 2022

Maîtrise d'ouvrage	Entreprise
CNES	Voltalia
Route de l'Espace	8 Rue des cèdres
97387	97364
KOUROU	REMIRE MONTJOLY

Destinataire

Entreprise	Nom	Mail
CNES	F. Clément	francois.clement@cnes.fr
CNES	A. Guillot	amandine.guillot@cnes.fr
CNES	O. Elfort	olivia.elfort@cnes.fr
VOLTALIA	G. Roi	g.roi@votalia.com
VOLTALIA	T. Le Goff	t.le.goff@votalia.com
VOLTALIA	E.Gassou	e.gassou@votalia.com
VOLTALIA	A.Devehat	a.le.devehat@votalia.com

Suivi des modifications

Date	Version	Contenu	Émetteur
4 août 2022	V1	Création du document	AB



Antilles Guyane Environnement (A.G.E) – Agence de Guyane

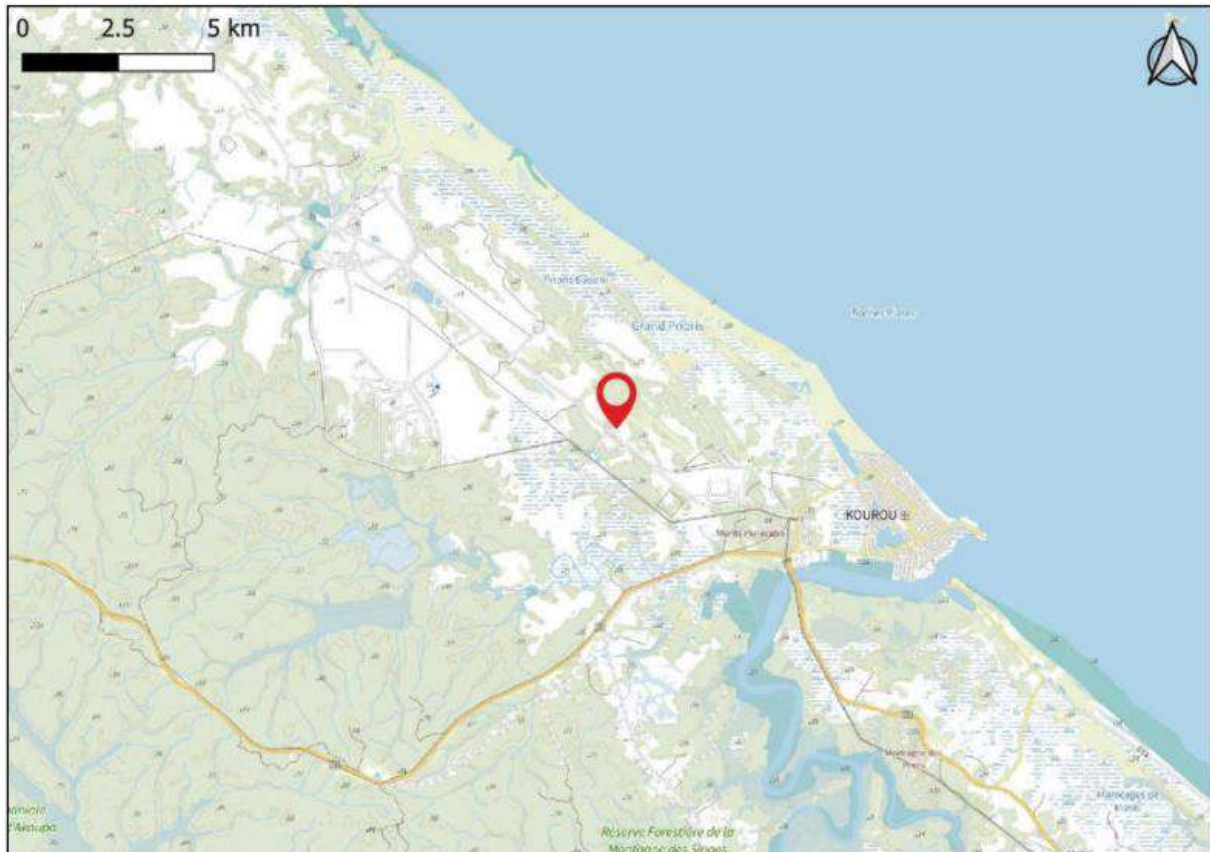
Route de Montabo
1, Avenue Gustave Charlery 97300 Cayenne

SIRET : 914 338 009 00014

1. CONTEXTE D'INTERVENTION

Le marché de travaux s'inscrit dans le cadre du chantier lié à l'implantation du parc photovoltaïque PV2 à Kourou.

L'emprise du projet comprend 4,7 ha dont 4,05 ha dans la zone clôturée. Ce marché concerne l'assistance écologique pour la sensibilisation des intervenants, le défrichement, les terrassements, les drainages, la piste de circulation et les signalisations.



Localisation du projet

2. AVANCEMENT DU CHANTIER

2.1. Balisage des zones sensibles

Dans le cadre des mesures d'évitement du projet dans l'étude d'impact, les zones sensibles du site d'étude ont été balisées par Biotope le 16 juin 2022 afin d'éviter la destruction d'espèces protégées, en particulier, l'*Actinostachys pennula*. Cette espèce n'a pas fait l'objet de demande de dérogation au titre des espèces protégées puisque l'ensemble des populations identifiées lors de l'état initial était en dehors de l'emprise projet.

Constats :

- Suite à la délimitation de la zone de défrichement réalisée par « La famille BTP », nous avons constaté que plusieurs populations d'*Actinostachys pennula* étaient toutefois dans l'emprise du projet. Certaines d'entre-elles n'avaient pas été correctement géoréférencées, et d'autres sont situées dans l'emprise OLD qui ne figurait pas dans les emprises du projet présentées dans l'étude d'impact.

Ces populations ont été clairement identifiées et balisées afin d'éviter leur destruction.

- L'association CERATO a découvert sur le chantier un individu de Leptodactyle ocellé *Leptodactylus chaquensis* le 1^{er} juillet 2022.

Cette espèce protégée présente **un enjeu de conservation majeur**.

- ➔ Les secteurs favorables à l'espèce ont été balisés le vendredi 15 juillet 2022 et les véhicules de chantier ont été interdits d'accès.

Actions correctives :

Au vu des découvertes récentes, le déroulement de la suite des phases de défrichement se déroulera en deux phases :

- Défrichement de l'emprise projet à l'exception des zones balisées pour l'*Actinostachys pennula* et le Leptodactyle ocellé *Leptodactylus chaquensis* ;
- Défrichement des zones sensibles dans un second temps et après l'accord du CSRPN qui va instruire une nouvelle demande de dérogation.

Le bureau d'études Biotope est actuellement en charge d'actualiser le dossier de dérogation en intégrant les deux espèces protégées citées précédemment. Cette instruction est nécessaire à la poursuite des travaux sur le site.

Des tests d'arrachage de pieux ont été réalisés en février 2022. Lors de cette intervention une population d'*Actinostachys pennula* avait été perturbée (cf. photo ci-après). Cet impact désormais avéré sera intégré dans le nouveau dossier de dérogation au titre des espèces protégées.



Population d'*Actinostachys pennula* endommagée par le passage d'un véhicule sur site
© Augustin BUSSAC

2.2. Sensibilisation des intervenants

Une réunion sur site a été réalisée le lundi 11 juillet 2022 en présence de :

- Miguel Tomassi de la société « La famille BTP »,
- François Clément du CNES,
- Edem Gassou et Antoine Le Devehat de VOLTALIA.

Cette réunion a permis de présenter les enjeux écologiques du site, les mesures environnementales à mettre en œuvre et les conduites à tenir lors du défrichage et des travaux de la phase chantier.

➔ Toutes les entreprises intervenant sur le site PV2 ont été sensibilisées aux enjeux et aux mesures environnementales du projet.

2.3. Panneaux d'information et signalisations

Conformément aux recommandations de l'étude d'impact, des panneaux de limitation de vitesse à 50 km/h ont été disposés dans les deux sens de circulation sur la section de la route de l'espace au niveau du chantier.

Un panneau avertissant de la traversée potentielle de Tamanoirs *Myrmecophaga tridactyla* a par ailleurs été installé suite à l'observation d'un individu adulte dans le secteur.

Un panneau présentant les enjeux faunistiques et floristique de la zone d'étude a été installé à l'entrée du chantier.

Sensibilités environnementales et conduite à tenir sur le chantier

Parc photovoltaïque PV2

Espèces sensibles présentes sur le chantier



© BIOTOPE Amazonie : Guillaume LÉOTARD ; Vincent PRÉMEL ; Augustin BUSSAC

Des obligations réglementaires par arrêté préfectoral engagent le CNES dans une démarche environnementale et vous êtes un des acteurs majeurs du respect de cette démarche.

- Feux interdits
- Cueillette interdite
- Dépotage interdit
- Déboisement interdit
- Stockage de polluants interdit
- Emission de poussière interdite
- Prélèvement d'eau interdit
- Accès interdit

- Je trie mes déchets
- Stockage des produits sur rétention



Signalisation de limitation de vitesse à 30 km/h

Base vie

Zones accessibles

Ecologue en charge du suivi de chantier :
Augustin BUSSAC : +33 6 01 78 04 47
augustin.bussac@age.gf

Panneau de sensibilisation aux enjeux environnementaux disposé à l'entrée du site.

2.4. Défrichage

Au 1^{er} août 2022, la quasi-totalité de l'emprise chantier a été défrichée à l'exception des zones sensibles balisées pour l'*Actinostachys pennula* et le Leptodactyle ocellé *Leptodactylus chaquensis*.

Constats :

- Une partie des déchets végétaux issus du défrichage n'ont pas été exportés ou déplacés de l'emprise.
- Les secteurs balisés n'ont pas subi de perturbations et leurs délimitations ont été respectées.
- Les andins ont été réalisés au niveau du boisement marécageux dans la partie nord du site. Cette mesure a été préconisée en raison des enjeux floristiques importants des zones rivulaires à l'ouest et à l'est du projet.

2.5. Terrassement

Le terrassement du site n'a pas encore démarré.

3. CONCLUSION

La deuxième phase de défrichage sera réalisée suite à l'instruction du nouveau dossier de dérogation au titre des espèces protégées réalisé pour le bureau d'études Biotope.

L'avancement du chantier est momentanément ralenti en raison de la présence de l'*Actinostachys pennula* et du Leptodactyle ocellé *Leptodactylus chaquensis* dans l'emprise chantier.



Actinostachys pennula © Augustin Bussac



Leptodactylus chaquensis © Vincent Prémel

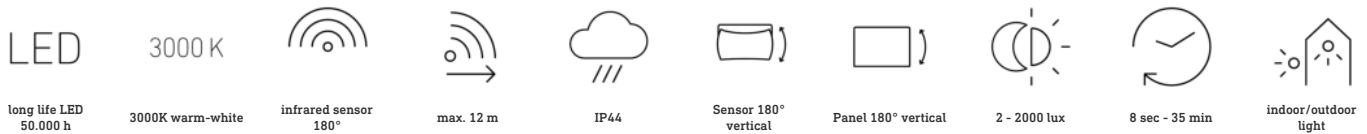
Annexe 7

Fiche technique du système d'éclairage à détection

Projecteur LED à détection

XLED ONE S

blanc
EAN 4007841 065256
Réf. 065256



Description du fonctionnement

Technique de détection et d'éclairage ultra-moderne durable et puissante. Projecteur pour le plafond ou mural XLED ONE Avec détecteur infrarouge (portée de 12 m). Panneau LED orientable de 180°. Lumière blanche chaude (3000 K) et 2050 lm garantissent un éclairage idéal. Réflecteur puissant et faible consommation de 18,6 W. Des LED extrêmement durables (durée de vie de 30 ans). Temporisation : de 8 s à 35 min. Réglage du seuil de déclenchement : de 2 à 2000 lux.

Caractéristiques techniques

Dimensions (L x l x H)	202 x 229 x 195 mm	Cadrage mécanique	Non
Avec source	Oui, système d'éclairage LED STEINEL	Portée radiale	r = 3 m (14 m ²)
Avec détecteur de mouvement	Oui	Portée tangentielle	r = 12 m (226 m ²)
Garantie du fabricant	3 ans	Interrupteur crépusculaire	Oui
Réglages via	Potentiomètres	Flux lumineux total du produit	2050 lm
Variante	blanc	Flux lumineux mesure (360°)	2050 lm
UC1, Code EAN	4007841065256	Efficacité totale du produit	110 lm/W
Emplacement	Extérieur	Température de couleur	3000 K
Emplacement, pièce	extérieur, tout autour du bâtiment, Cour et allée	Écart de couleur LED	SDCM6
Lieu d'installation	mur, plafond	Ampoule	LED non interchangeable
Montage	Mur, Plafond, En saillie	Durée de vie des LED (max. °C)	50000 h
Résistance aux chocs	IK03	Durée de vie LED L70B50 (25°)	> 36000
Indice de protection	IP44	Diminution du flux lumineux selon LM80	L70B10
Classe	I	Système de refroidissement des LED	Contrôle thermique passif
Température ambiante	-20 – 40 °C	Réglage crépusculaire	2 – 2000 lx
Matériau du boîtier	Aluminium	Temporisation	8 s – 35 Min.

<https://www.steinell.de>

Sous réserve de modifications techniques.

11.2022

Page 1 de 2

blanc

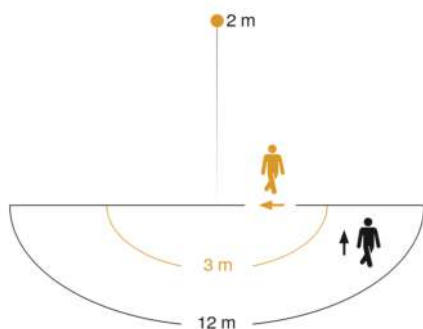
EAN 4007841 065256

Réf. 065256

Caractéristiques techniques

Alimentation électrique	220 – 240 V / 50 – 60 Hz
Hauteur de montage max.	3,00 m
Protection au ras du mur	Non
Possibilité de neutraliser la détection par segments	Oui
Cadrage électronique	Non

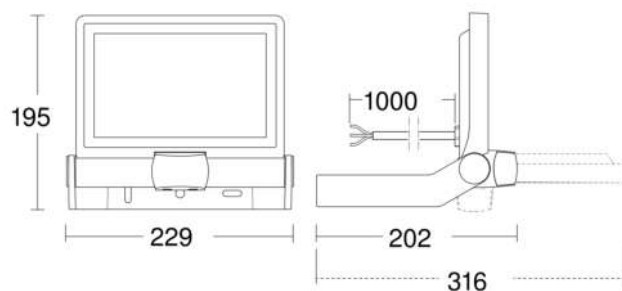
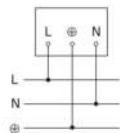
Fonction balisage	Non
Puissance	18,6 W
Indice de rendu des couleurs IRC	= 80
Hauteur de montage optimale	2 m
Angle de détection	180 °

Zone de détection

Mögliche Montagehöhe: 1,80 m – 3,00 m

Orange: radial

Schwarz: tangential

Dessin dimensionnel**Schéma du circuit**

Annexe 8

Résumé non technique (mis à jour)



CNES

Centre Spatial Guyanais

BP 726

97387 KOUROU Cedex

Etude d'impact

Résumé non technique

Projet de parc photovoltaïque PV2 au
Centre Spatial Guyanais



Antea Group
Agence Antilles-Guyane
30 avenue des Hortensias
Domaine de Soula
97355 MACOURIA

Résumé non technique

Suivi des modifications

Version	Date de remise	Commentaire
Ind. 1	28/03/2022	Version initiale
Ind. 2	13/06/2022	Modification des éléments relatifs à l'assèchement des zones humides (rubrique 3.3.1.0 de la Loi sur l'Eau). Chapitres modifiés : <ul style="list-style-type: none">• § 3• § 6.3 Mesure R.01• § 6.3 Mesure C.01• § 6.4
Ind. 3	24/03/2023	Mise à jour suite aux réponses apportées aux avis des services instructeurs (voir mémoire en réponse aux avis)

1. Présentation du demandeur et du projet

La présente demande concerne la construction d'un parc photovoltaïque sur le domaine du Centre Spatial Guyanais (CSG) à Kourou en Guyane. Le projet se nomme PV2.

Le maître d'ouvrage du projet est désigné ci-dessous.

Raison sociale	CNES
Adresse	Centre Spatial Guyanais BP 726 97387 KOUROU Cedex
Nom et prénom de la personne habilitée à représenter la personne morale	Sandrine RICHARD
RDS / SIRET	775 665 912 00058
Forme juridique	Etablissement public local à caractère industriel ou commercial

Le projet est soumis à étude d'impact au titre de la rubrique 30 de la nomenclature de l'annexe à l'article R.122-2 du code de l'environnement, au vu de la puissance des installations projetées (4 206 kWc).

2. Principales caractéristiques du projet

Le projet se situe sur le territoire de la commune de Kourou, en Guyane. Plus précisément, il se situe au sein même du Centre Spatial Guyanais au bord de la route de l'Espace qui traverse le CSG, en face de la zone EPCU S5 (Ensemble de Préparation des Charges Utiles).

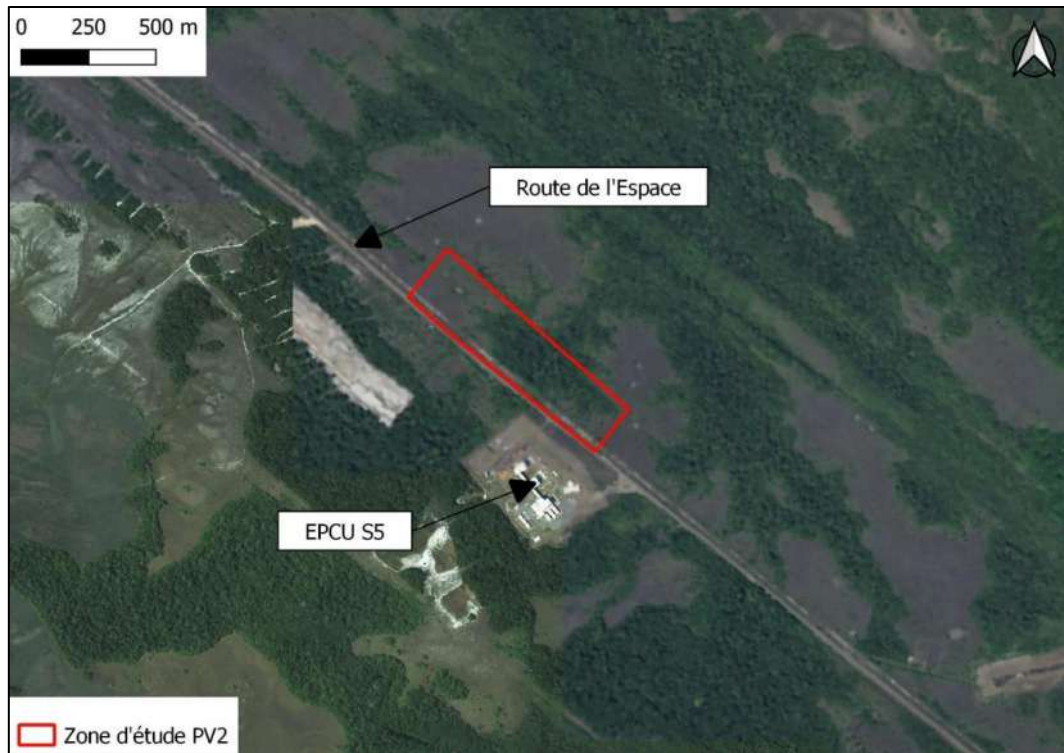


Figure 1 : Localisation rapprochée du projet

La zone d'étude représente une surface de 19,5 hectares. L'emprise du projet représente 4,05 hectares, et sa localisation est présentée dans la figure suivante.

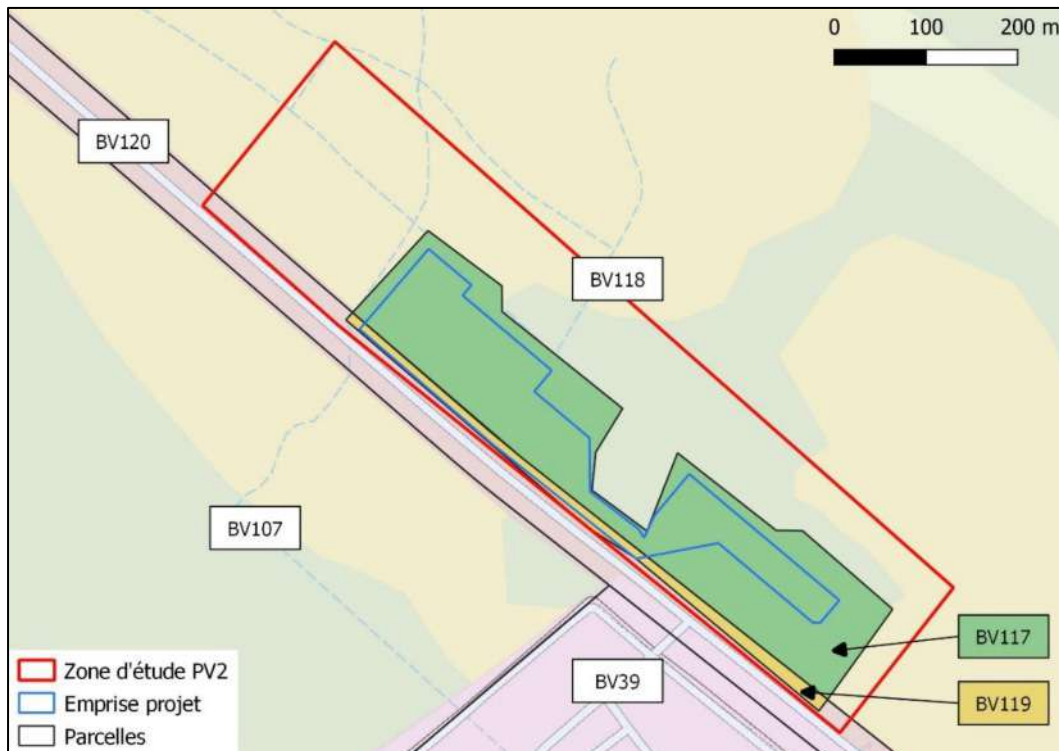


Figure 2 : Plan cadastral

L'implantation du parc photovoltaïque comprendra les composants suivants :

- Les panneaux photovoltaïques ou modules ;
- Les structures métalliques de support des modules ;
- Les onduleurs ;
- Les transformateurs ;
- Le poste de livraison ;
- Les réseaux de câbles ;
- Les pistes d'accès.

La centrale sera exploitée par Voltalia. Les principales caractéristiques de la centrale sont présentées dans le tableau suivant :

Caractéristique	Valeur	Unité
Puissance crête installée	4206.24	kWc
Technologie des modules	Couches minces CdTe First Solar	-
Surface du terrain d'implantation (Emprise de la zone clôturée)	4.05	ha
Longueur de clôture	1520	m
Surface projetée au sol de l'ensemble des capteurs solaires	2.3	ha
Ensoleillement de référence (Irradiation Globale Horizontale)	1951	kWh/m ² /an
Productible annuel estimé (1^{ère} année)	6976	MWh/an
Emissions évitées	6 410	t CO ₂ eq / an
Hauteur maximale des structures	2.2	m
Inclinaison des structures	10°	-
Nombre de poste de livraison	1	-
Nombre de poste(s) de conversion	2	-
Surface défrichée (forêt) dont une bande coupe-feu supplémentaire de 15m	2.8	ha

Le plan de masse du projet est donné en page suivante.

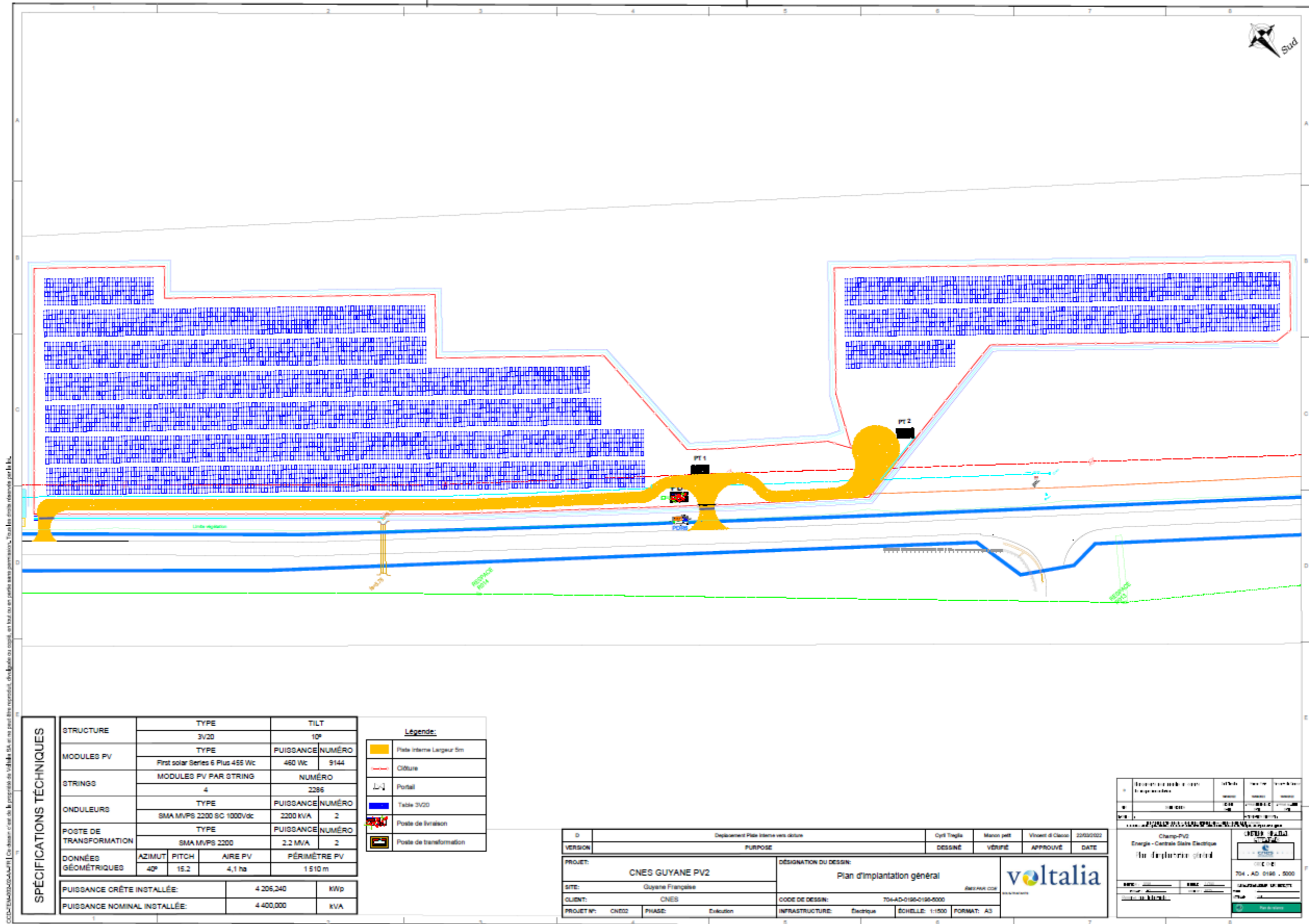


Figure 3 : Plan de masse du projet

3. Etat initial du site et de son environnement

L'analyse de l'état initial a permis, pour chacune des thématiques abordées, d'évaluer les enjeux environnementaux, suivant leur répartition dans l'espace, et les contraintes qui devront être prises en compte dans le cadre du projet.

Cette évaluation a conduit à apprécier les niveaux d'enjeux de chacun de ces thèmes au sein du secteur d'étude.

Milieu	Facteurs susceptibles d'être affectés		Enjeu retenu	Niveau d'enjeu
Milieu physique (MP)	Terres, sols et sous-sols	Géomorphologie	La zone d'étude est relativement plane	Faible
		Géologie et pédologie	Les sols au droit de la zone d'étude sont composés de sables et d'argiles silteuses. Ils sont donc peu drainants, ne permettant pas l'infiltration de l'eau.	Faible
	Eaux	Eaux souterraines	Le site d'étude se trouve sur la une masse d'eau souterraine des formations sédimentaires du littoral. Selon le SDAGE, cette masse d'eau souterraine présente un bon état quantitatif et chimique.	Très faible
		Eaux superficielles	Pas de cours d'eau sur la zone d'étude. 2 scénarii pour l'écoulement des eaux : écoulement diffus vers le nord ou écoulement endoréique (évaporation et infiltration). Bassin versant relativement limité (7,3 hectares).	Faible
	Climat	Données météo	Les données météorologiques présentées ne sont pas un enjeu, ce sont des paramètres utilisés pour la conception d'un projet	
Milieu naturel (MN)	Périmètres de protection et d'inventaire	ZNIEFF	Aucune ZNIEFF n'est recensée dans l'aire d'étude rapprochée (500 m). Dans un rayon de 2 km autour du projet (aire d'étude éloignée), on dénombre 2 ZNIEFF de type 2 et une ZNIEFF de type 1.	Faible
		Espaces naturels protégés	La zone d'étude ne se situe pas à proximité immédiate d'un espace naturel protégé (> 8 km).	Très faible
		Zones RAMSAR	La zone d'étude ne se situe pas à proximité immédiate d'une zone RAMSAR (> 22 km).	Très faible
		Domaine forestier	La zone d'étude se situe dans le domaine forestier des forêts du littoral Atlantique.	Très faible
	Habitats, faune et flore	Habitats	Les habitats présents dans la zone d'étude occupent environ 19,5 hectares et sont largement dominés par des habitats de savane (8,1 ha). Quatre habitats de zones humides sont présents. Les niveaux d'enjeu varient de négligeable à très fort selon les habitats.	Négligeable à très fort
		Flore	14 espèces de plantes à enjeu (protégées et/ou déterminantes de ZNIEFF) sont présentes sur la zone d'étude. Les niveaux d'enjeu varient de très faible à très fort selon les espèces.	Très faible à très fort
		Avifaune	26 espèces d'oiseaux sont protégées et/ou déterminantes de ZNIEFF et présentent des enjeux de	Faible
				à très fort

Milieu	Facteurs susceptibles d'être affectés		Enjeu retenu	Niveau d'enjeu
			conservation. Les niveaux d'enjeu varient de faible à très fort selon les espèces.	
		Batrachofaune	3 espèces d'amphibiens présentent des enjeux de conservation et 2 sont protégées (dont une avec son habitat). Les niveaux d'enjeu varient de faible à très fort selon les espèces.	Faible à très fort
		Herpétofaune	Aucune espèce de reptile à enjeu n'a été observée. Une espèce protégée avec son habitat utilise très probablement la zone. L'enjeu de conservation pour cette espèce est fort	Fort
		Mammalofaune	4 espèces de mammifères à enjeu ont été observées et 2 autres espèces à enjeu utilisent certainement à fort probablement la zone. Le niveau d'enjeu pour les 6 espèces est modéré.	Modéré
Patrimoine culturel et paysage (PP)	Patrimoine culturel	Monuments historiques	La zone d'étude ne se situe pas à proximité immédiate d'un monument historique (> 5 km).	Très faible
		Archéologie	Le projet a fait l'objet d'une prescription de diagnostic archéologique.	Potentiel
	Paysage	Sites inscrits et classés	La zone d'étude ne se situe pas à proximité immédiate d'un site inscrit ou classé (> 17 km).	Très faible
		Paysage	La zone d'étude est perceptible depuis la Route de l'Espace, qui borde le projet.	Fort
Milieu humain (MH)	Contexte socio-économique	Voisinage humain	Aucune habitation à proximité de la zone d'étude. Les occupations humaines les plus proches sont le site EPCU et l'aérodrome de Kourou.	Modéré
		Activités économiques et industrielles	Une ICPE Seveso Seuil haut se trouve à proximité immédiate (< 100 m) de la zone d'étude.	Fort
	Occupation des sols	/	La zone d'étude se situe dans le CSG, dont le caractère est à dominante industrielle.	Faible
	Population et santé humaine	Habitat	La zone d'étude ne se situe pas à proximité immédiate d'habitations (environ 4 km).	Très faible
		Ambiance sonore	Les sources de bruit à proximité de la zone d'étude sont liées au trafic sur la Route de l'Espace et aux activités sur le site EPCU S5.	Modéré
		Ambiance lumineuse	Peu de sources lumineuses à proximité de la zone d'étude.	Modéré
		Qualité de l'air	La qualité de l'air sur Kourou est globalement bonne à très bonne la majeure partie de l'année.	Modéré
	Biens matériels	Infrastructures de transport	La zone d'étude est bordée par la Route de l'Espace.	Fort
		Servitudes	Aucun captage dans les eaux souterraines ou superficielles destiné à l'alimentation en eau potable (AEP) n'est effectué au droit du site d'étude. Le site n'est pas situé à proximité d'un périmètre de protection de captage (10 km).	Très faible

Milieu	Facteurs susceptibles d'être affectés		Enjeu retenu	Niveau d'enjeu
		Réseaux	La zone d'étude est traversée par une ligne électrique aérienne haute tension.	Modéré

4. Justification du choix du projet

Le CNES a intégré dans sa stratégie RSE (Responsabilité Sociale de l'Entreprise) des efforts en matière d'approvisionnement énergétique et d'efficacité énergétique. En effet, l'énergie représente 46% du bilan carbone du CNES à l'échelle nationale, et à l'échelle de la Guyane cela représente 90% du bilan carbone du CSG.

Le suivi de cette politique RSE permet de veiller à ce que le CSG s'inscrive bien dans ce passage aux énergies renouvelables, avec un objectif de 90% d'énergies renouvelables. La politique du CNES comprend trois grands axes :

- Mise en place de deux champs photovoltaïques en autoconsommation (PV1 et PV2), qui permettront au CNES de s'effacer du réseau EDF pour à peu près 15,6 GWh par an pendant vingt ans.
- Mise en place de deux centrales biomasse (CBK1 et CBK2). Elles produiront aussi du froid, en substitution des centrales d'eau glacée qui sont onéreuses et plus polluantes.
- Rénovation des centrales de traitement de l'air, qui peuvent réduire la facture énergétique d'environ 30%. Il s'agit d'un projet techniquement moins complexe mais conséquent en termes d'effet de levier.

Le projet de parc solaire PV2 s'inscrit donc dans la politique énergétique du CSG.

L'emplacement du parc au sein du CSG a été longuement évalué avec la contribution du bureau d'étude Biotopie. En effet, le choix d'un site solaire repose sur un équilibre entre la sensibilité environnementale (Paysage, Patrimoine culturel, Patrimoine naturel), son acceptation sociale (Volonté locale, Faible compétition des sols) et sa faisabilité technique (Gisement solaire, Capacité de raccordement, Superficie suffisante, Ingénierie simple).

L'intérêt est alors de considérer ces 3 critères et de trouver un site approchant l'optimum de ces piliers. La notion de compromis entre les différents critères est essentielle pour la définition de la zone d'étude.

L'emplacement du projet au sein du CSG a été choisi parmi quatre variantes possibles d'implantation du projet, qui sont décrites dans le paragraphe suivant.

Après une première analyse technique, le site a été retenu pour le développement d'un projet, sur les critères suivants :

- Les secteurs autant que possible déjà partiellement impactés par des activités passées.
- La faisabilité technique du projet, liée à la présence d'un accès facile, de possibilités de raccordement relativement proches, d'un dénivelé peu marqué ;

- L'absence de protection réglementaire, patrimoniale, contractuelle ou internationale au titre de l'environnement, sur ou à proximité du site,
- L'évitement maximal des habitats naturels sensibles et des espèces floristiques et faunistiques protégées.

Ce projet du parc solaire s'insère parfaitement dans l'axe de développement défini dans le PLU de la commune de Kourou, qui oriente la politique de développement économique vers la création de nouvelles installations permettant le développement économique de la Guyane.

5. Solutions de substitutions envisagées

5.1. Variantes sur le domaine du CSG

Sur la base du site d'étude, le porteur de projet a étudié quatre variantes possibles d'implantation du projet. Les paragraphes suivants présentent ces variantes et leur localisation est indiquée sur la figure suivante.



Figure 4 : Localisation des variantes du projet

Variante 1 : Installation sur le site de l'ancienne carrière Luna

La première proposition qui a été faite par Biotope est l'installation du parc solaire sur le site de l'ancienne carrière Luna. En effet, les habitats y ont été fortement dégradés et ne comportent désormais que très peu d'intérêt pour la faune et la flore.

Cette proposition n'a pas été retenue en raison du coût des remblais qui s'avère économiquement trop important pour le projet. De plus, ce site est relativement éloigné de la route et des réseaux électriques existants.

Variante 2 : Installation sur les bernes routières proche de la station Météo

Le CNES a ensuite proposé une seconde zone d'installation à proximité de la station Météo. Toutefois, bien que le site soit en partie dominé par des habitats dégradés, la visite du site a permis de mettre en évidence la présence de plantes savanicoles à enjeu ainsi que la présence d'une zone humide en plein milieu de la zone.

De plus, des contraintes techniques relatives à l'angle du radar Météo ont définitivement enterré cette variante.

Variante 3 : Installation sur les bernes routières proche du site fusée sonde

Le CNES a aussi étudié les possibilités d'installations à proximité du site fusée sonde. Ce site, fortement dégradé dans les années 1960-1970 accueille des habitats dégradés. Toutefois, la surface d'implantation possible sur ce site était trop restreinte et ne permettait pas d'accueillir 5ha de parc photovoltaïque.

Variante 4 : Installation le long de la route de l'espace dans le secteur situé face aux EPCU

Enfin, la dernière zone visitée s'étendait en face des EPCU, sur la zone du S5 entre le rond-point et l'aérodrome. Cette zone est en effet proche de la route de l'espace et des lignes électriques sont déjà présentes sur zone (facilitant le raccordement des installations).

Cette large zone comporte à la fois des habitats patrimoniaux et de zones humides de qualité, mais aussi des zones de bords de route, de friches, de savanes très dégradées et de boisements récents (empiétant sur les savanes). Des zones sont actuellement amenées à être fortement perturbées pour l'enfouissement des lignes électriques. Biotope a immédiatement recommandé de maximiser l'emprise sur ces zones pour limiter les impacts faits aux habitats. De plus, une visite de site par un expert botaniste a permis de cartographier les stations d'espèces végétales protégées et la délimitation fine des habitats de qualité. Ainsi, Biotope a proposé une zone d'installation recommandée, évitant les habitats patrimoniaux et maximisant les impacts sur les zones de bords de route et de friches. Cette zone a dû être élargie pour répondre à diverses contraintes : zone de retrait par rapport à la route, augmentation du périmètre pour atteinte d'*a minima* 5ha.

Tenant compte de ces échanges, la zone d'emprise a été légèrement modifiée pour aboutir à celle qui est présentée dans cette étude.

5.2. Propositions d'implantation sur le secteur face aux EPCU

Sur le secteur face aux EPCU (variante 4 présentée au chapitre précédent), une zone d'étude élargie a été étudiée par le bureau Biotope en charge de l'étude faune-flore. En concertation entre le CNES et

Biotope, plusieurs zones d'implantation ont été envisagées au fur et à mesure de la conception du projet. Les figures en page suivante présentent les habitats sur la zone d'étude élargie ainsi que les stations de flore protégée (*Actinostachys pennula*), puis les 3 implantations différentes envisagées pour le projet.

La proposition d'implantation 1 se positionnait en priorité sur les habitats d'enjeu négligeable (défrichements récents, friches herbacées, bords de route goudronnées) et également sur des habitats d'enjeux faibles à forts mais dans une moindre mesure, pour atteindre tout de même une surface de 8,4 ha nécessaire à l'atteinte de la puissance recherchée. Toutefois, cela n'était pas techniquement viable car un parc au sol implanté sur une bande étroite de grande longueur (espace défriché le long de la route de l'espace) n'est pas du tout optimisé en termes de coût d'investissement et d'exploitation : on augmente considérablement le nombre d'équipements (onduleurs, transformateurs), la longueur des câbles, et les chutes de tension. Pour obtenir un productible équivalent, on peut arriver à doubler le CAPEX et on augmente aussi l'OPEX.

De plus, plusieurs stations de l'espèce protégée *Actinostachys pennula* étaient impactées par cette implantation.

La proposition d'implantation 2 était compatible avec les contraintes techniques d'exploitation du parc solaire, du fait de son caractère resserré, et occupait environ 7,6 ha. Cependant, elle occupait des habitats à plus forts enjeux que la proposition 1 et impactait une grande partie des stations d'*Actinostachys pennula*. De plus, environ 1,61 ha de zones humides étaient présents sur cette emprise. Il a donc été décidé de revoir à la hausse la puissance nominale des panneaux photovoltaïques avec le fournisseur pour optimiser la surface d'implantation, afin d'atteindre une emprise inférieure à 5 ha.

La proposition d'implantation 3, qui correspond à l'emprise finale du projet présenté, occupe 4,1 ha et a ainsi été choisie pour que le projet soit à la fois viable d'un point de vue technique tout en impactant au minimum les habitats à plus forts enjeux, notamment les zones humides (0,95 ha), et en évitant toutes les stations de l'espèce protégée *Actinostachys pennula* et les autres espèces floristiques déterminantes de ZNIEFF. Il s'agit de la mesure d'évitement en phase de conception E.01 « Evitement d'espèces floristiques savaniques rares » décrite dans l'étude d'impact. La zone d'étude présentée dans l'étude d'impact, incluse dans la zone d'étude élargie, est figurée sur la carte de la proposition d'implantation 3 en page suivante.



Figure 5 : Habitats et flore protégée sur la zone d'étude élargie



Figure 7 : Proposition d'implantation 2



Figure 6 : Proposition d'implantation 1

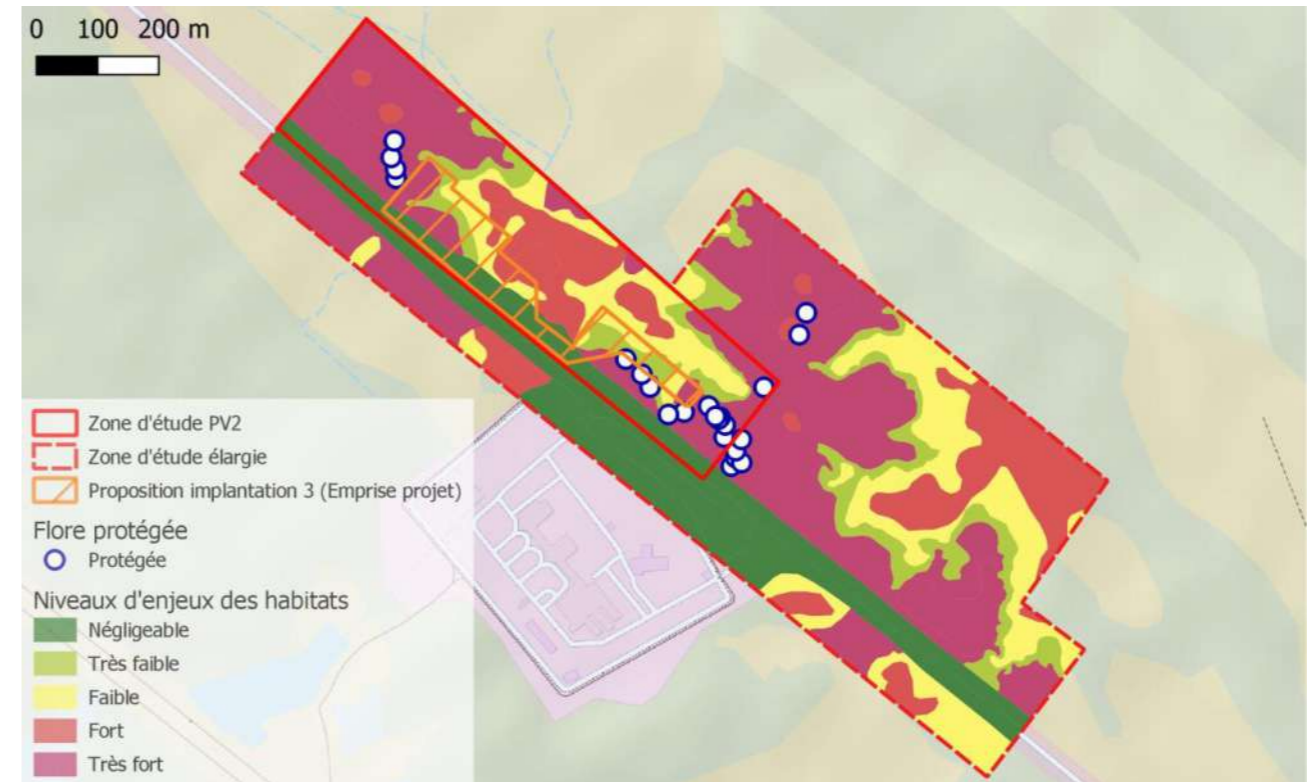


Figure 8 : Proposition d'implantation 3

6. Incidences et mesures environnementales

Le projet engendre un certain nombre d'incidences sur le milieu physique, naturel, le paysage et le milieu humain.

Ces incidences sont assorties de mesures destinées à les éviter, les réduire, voire les compenser si aucune mesure d'évitement ou de réduction n'a permis de s'affranchir des impacts.

6.1. Incidences brutes et résiduelles sur le milieu naturel

Le tableau suivant présente les incidences brutes du projet sur le milieu naturel, les mesures associées (éviter, réduire et accompagner) et l'incidence résiduelle après mise en place des mesures. Une mesure de compensation a été définie pour les habitats et espèces pour lesquels l'incidence résiduelle est notable après mise en place des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement.

Nom / Nom scientifique	Enjeu	Sensibilité	Incidence brute avant mesures	Mesures associées	Incidence résiduelle après mesures
Habitats					
G3A.42 : Savanes arbustives à <i>Byrsonima crassifolia</i> , <i>Curatella americana</i> , <i>Rhynchospora barbata</i>	Très fort	Forte	Forte	R.01 : Réduction des atteintes aux savanes et positionnement sur les habitats de moindre enjeu A.01 : Suivi écologique du chantier	Notable
G3A.232 : Savanes basses sur sols hydromorphes	Très fort	Forte	Modérée	R.01 : Réduction des atteintes aux savanes et positionnement sur les habitats de moindre enjeu A.01 : Suivi écologique du chantier	Notable
41.2 : Forêts de la plaine côtière à Clusiaceae, Caesalpinioideae et Lecythidaceae - faciès âgé (1950-2001)	Fort	Forte	Modérée	R.01 : Réduction des atteintes aux savanes et positionnement sur les habitats de moindre enjeu A.01 : Suivi écologique du chantier	Notable
G4A.231 : Forêts marécageuses, marécages boisés et forêts sur sols hydromorphes de basse altitude	Fort	Forte	Modérée	R.01 : Réduction des atteintes aux savanes et positionnement sur les habitats de moindre enjeu A.01 : Suivi écologique du chantier	Notable
41.2 : Forêts de la plaine côtière à Clusiaceae, Caesalpinioideae et Lecythidaceae - faciès récent (1950-2001)	Faible	Forte	Très faible	/	/
G46.3 : Forêts hygrophiles pionnières	Très faible	Forte	Très faible	/	/
G87.19 : Défrichements récents	Négligeable	Forte	Négligeable	/	/
Flore					
<i>Utricularia simulans</i>	Modéré	Forte	Faible	E.01 : Evitement d'espèces floristiques protégées savaniques rares R.01 : Réduction des atteintes aux savanes et positionnement sur les habitats de moindre enjeu	/
<i>Actinostachys pennula</i>	Fort	Modérée	Modérée	E.01 : Evitement d'espèces floristiques protégées savaniques rares	Notable
Faune					
Oiseaux					
Tyran des palmiers	Faible	Faible	Faible	/	/
Ibis vert	Modéré	Faible	Faible	/	/
Ibijau gris	Modéré	Faible	Faible	/	/
Manakin tijé	Modéré	Faible	Faible	/	/
Râle kiolo	Faible	Forte	Faible	/	/
Colibri rubis-topaze	Modéré	Forte	Modérée	E.01 : Evitement d'espèces floristiques protégées savaniques rares R.01 : Réduction des atteintes aux savanes et positionnement sur les habitats de moindre enjeu A.01 : Suivi écologique du chantier	Notable
Calliste passevert	Modéré	Forte	Modérée	E.01 : Evitement d'espèces floristiques protégées savaniques rares R.01 : Réduction des atteintes aux savanes et positionnement sur les habitats de moindre enjeu A.01 : Suivi écologique du chantier	Notable
Tangara à camail	Modéré	Forte	Modérée	E.01 : Evitement d'espèces floristiques protégées savaniques rares R.01 : Réduction des atteintes aux savanes et positionnement sur les habitats de moindre enjeu A.01 : Suivi écologique du chantier	Notable
Engoulevent minime	Fort	Forte	Forte	E.01 : Evitement d'espèces floristiques protégées savaniques rares R.01 : Réduction des atteintes aux savanes et positionnement sur les habitats de moindre enjeu R.13 : Choix d'un éclairage adapté à la biodiversité environnante A.01 : Suivi écologique du chantier	Notable
Elénie huppée	Fort	Forte	Forte	E.01 : Evitement d'espèces floristiques protégées savaniques rares R.01 : Réduction des atteintes aux savanes et positionnement sur les habitats de moindre enjeu A.01 : Suivi écologique du chantier	Notable

Nom / Nom scientifique	Enjeu	Sensibilité	Incidence brute avant mesures	Mesures associées	Incidence résiduelle après mesures
Grand tardivole	Fort	Forte	Forte	E.01 : Evitement d'espèces floristiques protégées savaniques rares R.01 : Réduction des atteintes aux savanes et positionnement sur les habitats de moindre enjeu A.01 : Suivi écologique du chantier	Notable
Sporophile gris-de-plomb	Très fort	Forte	Forte	E.01 : Evitement d'espèces floristiques protégées savaniques rares R.01 : Réduction des atteintes aux savanes et positionnement sur les habitats de moindre enjeu A.01 : Suivi écologique du chantier	Notable
Bécassine géante	Très fort	Forte	Forte	E.01 : Evitement d'espèces floristiques protégées savaniques rares R.01 : Réduction des atteintes aux savanes et positionnement sur les habitats de moindre enjeu A.01 : Suivi écologique du chantier	Notable
Tangara à galons rouges	Très fort	Forte	Forte	E.01 : Evitement d'espèces floristiques protégées savaniques rares R.01 : Réduction des atteintes aux savanes et positionnement sur les habitats de moindre enjeu A.01 : Suivi écologique du chantier	Notable
Urubu à tête rouge	Faible	Modérée	Faible	/	/
Urubu noir	Faible	Modérée	Faible	/	/
Buse à gros bec	Faible	Modérée	Faible	/	/
Caracara à tête jaune	Faible	Modérée	Faible	/	/
Caracara du nord	Modéré	Modérée	Faible	/	/
Buse roussâtre	Fort	Modérée	Modérée	E.01 : Evitement d'espèces floristiques protégées savaniques rares R.01 : Réduction des atteintes aux savanes et positionnement sur les habitats de moindre enjeu A.01 : Suivi écologique du chantier	Notable
Effraie des clochers	Fort	Modérée	Faible	/	/
Petit duc choliba	Fort	Modérée	Modérée	E.01 : Evitement d'espèces floristiques protégées savaniques rares R.01 : Réduction des atteintes aux savanes et positionnement sur les habitats de moindre enjeu A.01 : Suivi écologique du chantier	Notable
Macagua rieur	Fort	Modérée	Modérée	E.01 : Evitement d'espèces floristiques protégées savaniques rares R.01 : Réduction des atteintes aux savanes et positionnement sur les habitats de moindre enjeu A.01 : Suivi écologique du chantier	Notable
Ara macavouanne	Fort	Faible	Très faible	/	/
Grand chevalier	Faible	Faible	Très faible	/	/
Tyran des savanes	Faible	Faible	Très faible	/	/
Amphibiens et reptiles					
Rainette à doigts orange	Faible	Forte	Faible	/	/
Crapaud granuleux	Fort	Forte	Modérée	E.01 : Evitement d'espèces floristiques protégées savaniques rares R.01 : Réduction des atteintes aux savanes et positionnement sur les habitats de moindre enjeu R.02 : Phasage des travaux de défriche et terrassement en saison sèche R.13 : Choix d'un éclairage adapté à la biodiversité environnante A.01 : Suivi écologique du chantier	Non notable
Elachistocle ovale	Modéré	Forte	Modérée	E.01 : Evitement d'espèces floristiques protégées savaniques rares R.01 : Réduction des atteintes aux savanes et positionnement sur les habitats de moindre enjeu R.02 : Phasage des travaux de défriche et terrassement en saison sèche R.13 : Choix d'un éclairage adapté à la biodiversité environnante A.01 : Suivi écologique du chantier	Non notable
Leptodactyle ocellé	Très fort	Forte	Très forte	E.01 : Evitement d'espèces floristiques protégées savaniques rares R.01 : Réduction des atteintes aux savanes et positionnement sur les habitats de moindre enjeu R.02 : Phasage des travaux de défriche et terrassement en saison sèche R.13 : Choix d'un éclairage adapté à la biodiversité environnante A.01 : Suivi écologique du chantier	Notable

Nom / Nom scientifique	Enjeu	Sensibilité	Incidence brute avant mesures	Mesures associées	Incidence résiduelle après mesures
Tortue charbonnière	Fort	Forte	Modérée	E.01 : Evitement d'espèces floristiques protégées savaniques rares R.01 : Réduction des atteintes aux savanes et positionnement sur les habitats de moindre enjeu R.12 : Déploiement de signalisation et intensification des contrôles routiers R.14 : Mise en place de passages à faune dans la clôture A.01 : Suivi écologique du chantier	Non notable
Mammifères					
Singe hurleur roux	Modéré	Modérée	Faible	/	/
Grison	Modéré	Modérée	Modérée	E.01 : Evitement d'espèces floristiques protégées savaniques rares R.01 : Réduction des atteintes aux savanes et positionnement sur les habitats de moindre enjeu R.12 : Déploiement de signalisation et intensification des contrôles routiers R.13 : Choix d'un éclairage adapté à la biodiversité environnante R.14 : Mise en place de passages à faune dans la clôture A.01 : Suivi écologique du chantier	Notable
Tayra	Modéré	Modérée	Modérée	E.01 : Evitement d'espèces floristiques protégées savaniques rares R.01 : Réduction des atteintes aux savanes et positionnement sur les habitats de moindre enjeu R.12 : Déploiement de signalisation et intensification des contrôles routiers R.13 : Choix d'un éclairage adapté à la biodiversité environnante R.14 : Mise en place de passages à faune dans la clôture A.01 : Suivi écologique du chantier	Notable
Pian à oreilles blanches	Modéré	Modérée	Modérée	E.01 : Evitement d'espèces floristiques protégées savaniques rares R.01 : Réduction des atteintes aux savanes et positionnement sur les habitats de moindre enjeu R.12 : Déploiement de signalisation et intensification des contrôles routiers R.13 : Choix d'un éclairage adapté à la biodiversité environnante R.14 : Mise en place de passages à faune dans la clôture A.01 : Suivi écologique du chantier	Notable
Grand tamanoir	Modéré	Modérée	Modérée	E.01 : Evitement d'espèces floristiques protégées savaniques rares R.01 : Réduction des atteintes aux savanes et positionnement sur les habitats de moindre enjeu R.12 : Déploiement de signalisation et intensification des contrôles routiers R.13 : Choix d'un éclairage adapté à la biodiversité environnante A.01 : Suivi écologique du chantier	Notable
Jaguar	Modéré	Modérée	Modérée	E.01 : Evitement d'espèces floristiques protégées savaniques rares R.01 : Réduction des atteintes aux savanes et positionnement sur les habitats de moindre enjeu R.12 : Déploiement de signalisation et intensification des contrôles routiers R.13 : Choix d'un éclairage adapté à la biodiversité environnante A.01 : Suivi écologique du chantier	Notable

6.2. Incidences brutes et résiduelles sur le milieu physique, le patrimoine, le paysage et le milieu humain

Le tableau suivant présente les incidences brutes du projet sur le milieu physique, le patrimoine, le paysage et le milieu humain, les mesures associées (évitement, réduction et accompagnement) et l'incidence résiduelle après mise en place des mesures.

Milieu	Facteurs susceptibles d'être affectés	Niveau d'enjeu	Incidences brutes du projet	Niveau de l'incidence brute			Mesures ERCAS	Niveau de l'incidence résiduelle		
				Phase chantier	Phase exploitation	Phase démantèlement		Phase chantier	Phase exploitation	Phase démantèlement
Milieu physique (MP)	Terres, sols et sous-sols	Faible	Phase chantier : Pas de terrassement de grande envergure, seulement un régalaage de surface Léger tassement des sols Imperméabilisation des sols au niveau des locaux techniques Phases chantier, exploitation, démantèlement : Risque de pollution accidentelle	Faible	Très faible	Faible	R.02 : Phasage des travaux en saison sèche R.03 : Limitation du tassement du sol R.04 : Gestion des eaux pluviales R.09 : Prévention des pollutions	Très faible	Très faible	Très faible
	Eaux	Faible	Phases chantier, exploitation, démantèlement : Risque de pollution accidentelle Phase chantier : Augmentation des débits de ruissellement	Modéré	Très faible	Modéré	R.02 : Phasage des travaux en saison sèche R.04 : Gestion des eaux pluviales R.09 : Prévention des pollutions	Très faible	Très faible	Très faible
	Climat	/	Phase chantier et démantèlement : Production de gaz d'échappement et de poussières par les engins de chantier Phase exploitation : Réduction des émissions de GES	Nul	Positif	Très faible	R.05 : Limitation des émissions atmosphériques des engins R.06 : Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier R.08 : Limitation des envols de poussières	Nul	Positif	Nul
Patrimoine culturel et paysage (PP)	Patrimoine culturel et archéologique	Potentiel	Phase chantier : Risque de découverte de vestiges	Potentiel	Nul	Nul	Attente de la réalisation du diagnostic archéologique	Potentiel	Nul	Nul
	Paysage	Modéré	Phase chantier et exploitation : Visibilité depuis la Route de l'Espace	Modéré	Modéré	Très faible	R.11 : Intégration paysagère	Très faible	Très faible	Très faible
Milieu humain (MH)	Contexte socio-économique	Fort	Phase chantier, exploitation, démantèlement : Pas d'effet cumulé avec le site EPCU S5 (Seveso) Création d'une nouvelle activité	Positif	Positif	Positif		Positif	Positif	Positif
	Occupation des sols	Faible		Nul	Nul	Nul		Nul	Nul	Nul
	Ambiance sonore et vibrations	Modéré	Phase chantier et démantèlement : Bruits inhérents aux travaux Phase exploitation : Bruits inhérents au fonctionnement de l'onduleur et à la maintenance du site	Faible	Très faible	Faible	R.06 : Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier	Très faible	Très faible	Très faible
	Ambiance lumineuse	Modéré	Phase exploitation : Eclairage des locaux techniques	Nul	Très faible	Nul		Nul	Très faible	Nul
	Qualité de l'air	Modéré	Phase chantier et démantèlement : Production de gaz d'échappement et de poussières par les engins de chantier	Faible	Nul	Faible	R.05 : Limitation des émissions atmosphériques des engins R.06 : Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier R.08 : Limitation des envols de poussières	Très faible	Nul	Très faible
	Déchets	Faible	Phase chantier et démantèlement : Production de déchets	Faible	Très faible	Faible	Modalités de gestion des déchets A.03 : Recyclage des panneaux photovoltaïques	Très faible	Très faible	Très faible
	Sécurité, hygiène et salubrité publique	Très faible	Phase chantier et démantèlement : Risques liés à la circulation d'engins et à la présence d'installations électriques Phase exploitation : Risque électrique lors des opérations de maintenance	Faible	Faible	Faible	E.02 : Prise en compte du risque incendie R.07 : Protection de la sécurité du personnel et du voisinage R.10 : Protection incendie A.02 : Surveillance et entretien du site	Très faible	Très faible	Très faible
	Biens matériels	Modéré	Phase chantier : Dévoisement de la ligne électrique aérienne haute tension	Très faible	Très faible	Très faible		Très faible	Très faible	Très faible

6.3. Description des mesures

6.3.1. Evitement

E.01 : Evitement d'espèces floristiques protégées savanicoles rares

Il s'agit de la principale mesure d'évitement, décidée à l'issue d'échanges préalables entre le CNES et le bureau d'étude Biotope au sujet de la définition des emprises retenues pour le projet. Cette mesure permet d'éviter la destruction de tous les pieds d'espèces savanicoles protégées et de la quasi-totalité des pieds d'espèces déterminantes ZNIEFF présents au sein de la zone d'étude.

La figure suivante montre la localisation de l'emprise du projet au sein de la zone d'étude, vis-à-vis des enjeux liés à la flore.

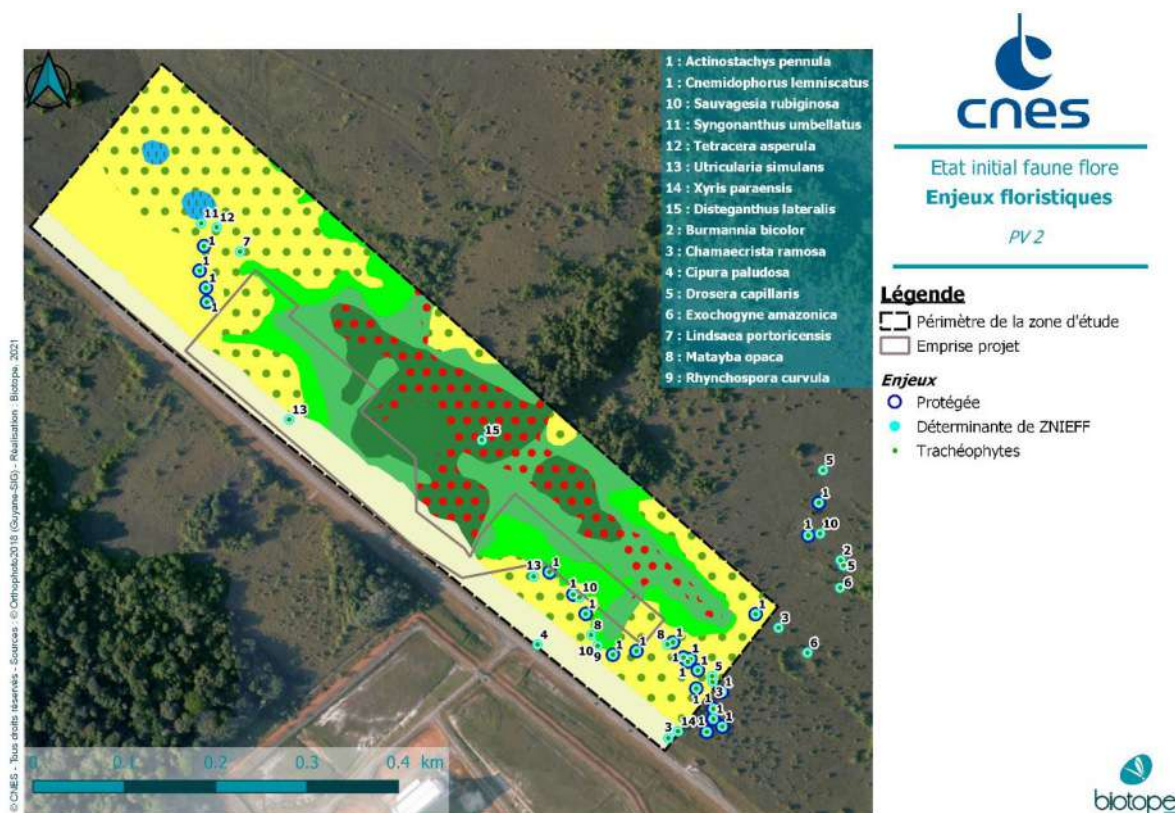


Figure 9 : Emprise du projet et enjeux floristiques

E.02 : Prise en compte du risque incendie

Cette mesure consiste en :

- L'installation de réserves d'eau souples (120 m³). Ces réserves seront distribuées sur tout le site.
- La mise en place d'une bande tampon autour de l'emprise du site, qui sera défrichée pour éviter la propagation d'un éventuel incendie aux alentours. Cette bande présentera une largeur de 10 mètres sur l'ensemble du périmètre clôturé, à l'exception des parties forestières pour lesquelles la largeur est de 15 mètres.

6.3.2. Réduction

R.01 : Réduction des atteintes aux savanes et positionnement sur les habitats de moindre enjeu

Il s'agit de la principale mesure de réduction, décidée conjointement à la mesure E.01 : Evitement d'espèces floristiques protégées savaniques rares, à l'issue d'échanges préalables entre le CNES et le bureau d'étude Biotope au sujet de la définition des emprises retenues pour le projet. Cette mesure permet de réduire les atteintes du projet sur les savanes et de privilégier un positionnement sur les habitats présentant des enjeux moindres.

La figure suivante montre la localisation de l'emprise du projet au sein de la zone d'étude, vis-à-vis des enjeux liés aux habitats.

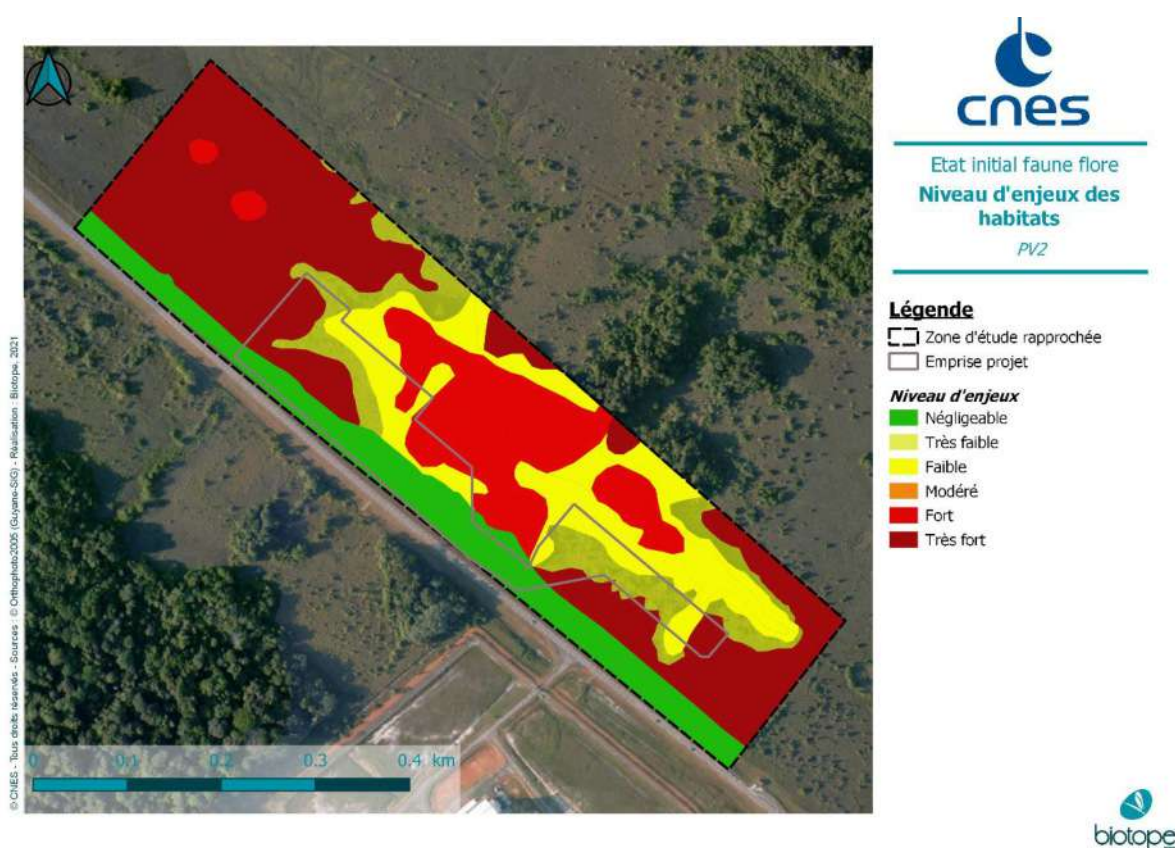


Figure 10 : Emprise du projet et niveaux d'enjeux des habitats

De plus, la conception du projet a tenu compte des zones humides identifiées, et en particulier de celles présentant un enjeu de conservation fort à très fort. Ainsi, ces dernières sont évitées au maximum : 9514 m² sont impactées dans le projet, dont 8914 m² de forêts hygrophiles pionnières présentant un enjeu de conservation très faible. La cartographie suivante montre les zones humides dans l'emprise du projet.

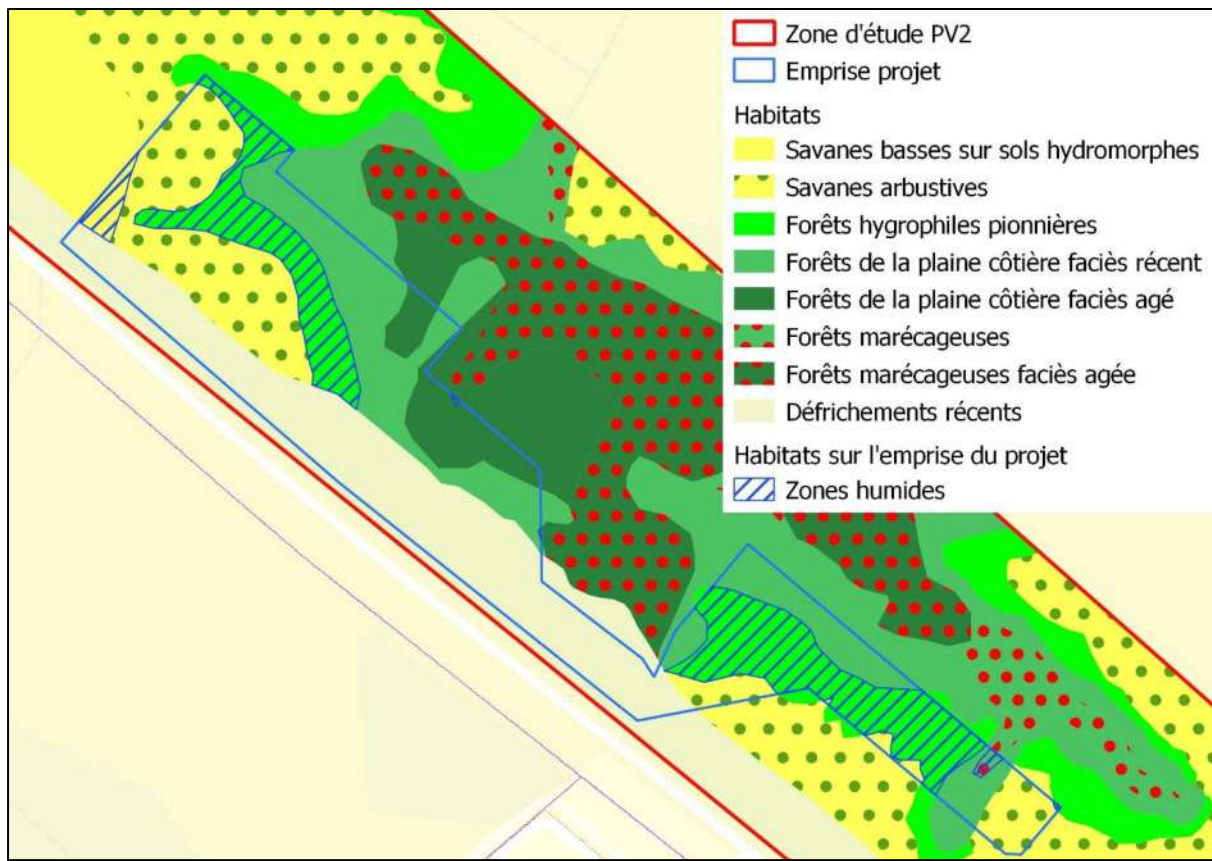


Figure 11 : Zones humides au sein de l'emprise du projet

R.02 : Phasage des travaux en saison sèche

Le calendrier de la phase de chantier sera adapté en fonction des enjeux liés à l'eau et au milieu naturel.

Pour le milieu naturel, la saison des pluies constitue la période la plus sensible du cycle biologique des amphibiens. En effet, le début de la saison des pluies correspond à la période de reproduction pour la majorité de la batrachofaune. Procéder aux travaux de défrichage, terrassement, et installation des panneaux en saison des pluies pourrait s'avérer très meurtrier pour les espèces d'amphibiens à enjeu identifiées sur site. Procéder aux travaux hors saison des pluies permettra d'éviter la mise en suspension de matières dans les milieux alentours et notamment dans les habitats de zones humides à fort enjeu de conservation.

Concernant les enjeux liés à l'eau, les travaux seront réalisés en saison sèche pour limiter les risques de pluies violentes susceptibles d'entraîner massivement des fines à partir des aires dévégétalisées. Ils seront effectués dans le laps de temps le plus court possible, limitant les risques de survenue d'un épisode pluvieux important.

R.03 : Limitation du tassement du sol

Afin de limiter le tassement du sol :

- Les pistes de circulation de la future centrale seront aménagées dès le début du chantier et seront empruntées préférentiellement pour la circulation sur les zones de chantier.
- L'étendue des zones de chantier sera limitée au strict nécessaire et balisée.

- Les apports de matériaux de terrassement légers seront minimisés. Les volumes de terre déplacés seront stockés sur site, en vue de leur réemploi sur place dans le cadre des travaux préparatoires.
- Les engins utilisés dans le cadre du chantier sont de type « légers » (hors poids lourds de livraison) et le nombre de leur passage restera limité.

R.04 : Gestion des eaux pluviales

Des aménagements seront mis en place pour la gestion des eaux pluviales du site :

- Un fossé périphérique sera mis en place au sud de la parcelle pour évier les écoulements provenant de point haut, notamment de la route de l'Espace de part et d'autre du projet.
- Des volumes de compensation seront mis en œuvre sous forme de fossés à fond plat.
- Pour chacun des bassins versants, des buses de régulation devront être installées aux exutoires.
- Les exutoires des buses seront bétonnés et enrochés afin d'éviter tout risque d'érosion ou d'affouillement.
- A la sortie des fossés, en phase travaux, des pièges à sédiments seront réalisés permettant ainsi le piégeage des particules fines.

R.05 : Limitation des émissions atmosphériques des engins

En phase travaux, l'émission dans l'air de polluants et de gaz à effet de serre liée aux engins de travaux sera limitée :

- Utilisation d'engins en bon état de fonctionnement et répondant aux exigences réglementaires en vigueur.
- Limitation de vitesse des véhicules lourds et légers sur le site pour diminuer la production de gaz d'échappement issus de la combustion des hydrocarbures.
- Coupure du contact des engins n'évoluant pas, pour économiser le carburant et réduire les émissions de polluants atmosphériques.

R.06 : Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier

Les dispositions suivantes permettront de minimiser l'impact acoustique, durant la phase de travaux :

- Limitation de la vitesse des engins sur le chantier et utilisation d'engins respectant les niveaux sonores réglementaires.
- Accès aux chantiers par des itinéraires préalablement identifiés et jalonnés.
- Planification des tâches bruyantes (organisation des équipes et du matériel pour regrouper la réalisation des tâches bruyantes au même moment sur une durée plus courte).
- Limitation des horaires d'ouverture et de fermeture de chantier (hors intervention exceptionnelle).
- Arrêt des moteurs des véhicules et engins lors des pauses d'intervention.

R.07 : Protection de la sécurité du personnel et du voisinage

Les mesures suivantes seront mises en place pour assurer la sécurité pendant la phase travaux :

- La clôture préalable de la centrale accueillant les installations photovoltaïques et la mise en place des panneaux de chantier et d'interdiction au public, contribueront à assurer la sécurité

des riverains. Cette clôture représentera un linéaire total d'environ 1 510 ml. Sa hauteur sera de 2 m.

- Le stationnement sera interdit en dehors des zones identifiées sur le chantier, pour éviter toute gêne aux déplacements des véhicules du service d'incendie et de secours, des engins agricoles ou nécessaires à l'exploitation sylvicole, aux abords de la zone du chantier.
- Le coordinateur SPS (Sécurité et Protection de la Santé) réalisera un Plan Général de Coordination (signalisation des dangers, règles à respecter, ...). Sur cette base, les entreprises intervenant sur le chantier devront mettre en place un Plan de Prévention SPS, répondant aux enjeux de sécurité et de santé identifiés.
- Une sensibilisation du personnel ainsi qu'un rappel des exigences en matière de sécurité et santé sur le chantier seront effectués par le coordinateur SPS.
- Le Maître d'Ouvrage informera régulièrement la Commune de Kourou et la population sur l'état d'avancement des opérations (visites de l'avancement des travaux, note pour le bulletin municipal et pour les élus).

R.08 : Limitation des envols de poussières

Les mesures suivantes sont prévues pour limiter les envols de poussières :

- Nettoyage régulier du chantier et des voies d'accès.
- Limitation des vitesses de circulation par des panneaux de signalisation.
- Utilisation préférentielle d'engins à chenilles, qui génèrent moins de mise en suspension de particules que les engins à roues.
- Arrosage des sols et des voies de circulation poussiéreuses en période sèche.

R.09 : Prévention des pollutions

Les précautions suivantes seront prises :

- L'état des engins et du matériel sera vérifié régulièrement,
- Tout entretien, réparation, vidage d'engins de chantier sera interdit sur le site.
- Un kit anti-pollution (pour tous types de produits) sera disponible au niveau des zones de stockage et de ravitaillement, ainsi qu'au sein de la base de vie.
- Le ravitaillement des engins est réalisé sur site dans une zone dédiée avec protection du sol.
- Il sera mis en place des conteneurs avec une rétention suffisante, réservés à la récupération d'éventuels déchets liquides dangereux du chantier (peintures, solvants, ...).
- Les eaux usées de la base de vie disposeront d'un dispositif d'assainissement autonome.

R.10 : Protection incendie

Des moyens d'extinction seront présents dans chaque local technique susceptible de subir un incendie d'origine électrique. Les conteneurs de batteries et le poste de livraison seront équipés de capteurs d'incendie multicritères.

Quant aux moyens d'extinction incendie, l'exploitant prévoit :

- Des extincteurs manuels disposés à l'extérieur de chaque local à risque, facilement accessibles et visibles par le personnel, et les services de secours,
- Une réserve incendie de 120 m³ (bâche souple) située à l'entrée de la centrale.

R.11 : Intégration paysagère

Le poste de livraison et les postes de transformation seront de teinte blanc gris (RAL 9002) pour une meilleure intégration dans le paysage.

Une partie de la bande boisée présente le long de la route de l'Espace sera conservée pour réduire l'impact visuel du projet. Une section de la haie, entre l'entrée et la sortie du projet, sera supprimée car elle entre en conflit avec le fossé périphérique d'évacuation des eaux pluviales et la bande devant être maintenue débroussaillée (exigence des Sapeurs-Pompiers de Paris).

Que ce soit pour les usagers de la route de l'Espace ou pour les visites externes, ce champ doit être visible depuis la route. Le projet CNES PV2 financé par France Relance est un projet vitrine, qui fait partie de la stratégie de communication du CNES. La suppression d'une partie de la haie permettra de présenter la politique de transition énergétique du CNES vers l'utilisation d'énergies renouvelables, sans avoir à entrer sur le site PV2.

R.12 : Déploiement de signalisation et intensification des contrôles routiers

La clôture des installations entraînera des modifications des déplacements naturels de la faune, associé à une dépense accrue d'énergie pour le contournement des installations et une hausse de la mortalité routière. Le porteur de projet s'engage à créer, déployer et entretenir de la signalisation pour obliger la décélération des usagers de la route. Afin de veiller au respect de cette signalisation, le CNES s'engage à conventionner avec la gendarmerie pour intensifier les contrôles de vitesse sur la route de l'espace et à proximité du parc photovoltaïque.

R.13 : Choix d'un éclairage adapté à la biodiversité environnante

L'éclairage crépusculaire et nocturne des locaux techniques entraînera un dérangement des espèces nocturnes durant leurs heures d'activité maximale. Les mesures suivantes seront prises :

- Les dispositifs utilisés pour l'éclairage des locaux techniques devront être compatibles avec le maintien de la biodiversité identifiée sur et à proximité du site. Pour cela, le spectre de lumière utilisé sera adapté afin de réduire la pollution lumineuse.
- L'éclairage se doit d'être adapté et optimisé afin de générer le moins possible de pollution lumineuse.
- -Concentrer la direction de l'éclairage vers le sol (forme du luminaire adaptée).
- -Ne pas positionner les éclairages trop hauts.
- -Limiter l'intensité de l'éclairage au besoin.

Le système d'éclairage qui sera mis en place sera à détection de présence ou manuel.

R.14 : Mise en place de passages à faune dans la clôture

Plusieurs passages à faune de 80 cm de large et 40 cm de hauteur seront aménagés dans la clôture aux différentes extrémités du parc solaire pour permettre le passage de la petite faune. Ces passages seront espacés au maximum de 250 mètres pour permettre aux individus les plus lents de trouver facilement un passage.

Les fossés périphériques qui entourent le site peuvent constituer un piège pour les tortues, qui peuvent y rester bloquées si les pentes des berges des fossés sont trop importantes. Le dimensionnement des ouvrages de gestion des pluies, a été revu afin que le fossé périphérique présente une pente de 45° qui peut être remontée facilement par une tortue, et les autres fossés sont

des noues à fond plat dont la pente des berges est encore moins marquée. De plus, ces fossés et noues enherbés pourront constituer des habitats favorables à plusieurs espèces d'amphibiens.

6.3.3. Accompagnement

A.01 : Suivi écologique du chantier

Afin de veiller au respect de l'évitement des habitats naturels et des enjeux identifiés sur site, un suivi de chantier écologique doit être réalisé.

Pour cela, le déroulement des travaux fera l'objet d'une concertation entre le(s) chef(s) de chantier de(s) entreprise(s) mandatée(s) pour les travaux et un expert écologue qui s'assurera du respect des contraintes environnementales. Cela permettra de veiller au respect des emprises des travaux fournies dans le plan guide.

Les entreprises intervenant sur site devront être sensibilisées aux enjeux environnementaux du site en amont des travaux. Cela permettra de préserver au mieux les enjeux trouvés sur et à proximité directe du site.

Un balisage des espèces et espaces sensibles sera réalisé par l'expert écologue et/ou sous la surveillance de celui-ci. La délimitation précise de ces espèces et espaces devra être matérialisée sur le terrain par une signalétique efficace (ex : rubalise et palettes) pour que ces dernières soient facilement identifiables par les équipes techniques du chantier.

Des visites de chantier seront programmées (2 visites/mois pendant la durée des travaux) afin de veiller au respect de la réglementation environnementale, des mesures d'évitement et de réduction et des procédures en lien avec l'environnement. Les visites de chantier feront l'objet de comptes rendus. La dernière visite de chantier veillera à un repli de chantier respectueux de l'environnement et des exigences définies et fera l'objet d'un bilan de fin de chantier.

Le suivi de chantier intégrera des informations concernant le maintien des espèces protégées impactées sur la zone d'étude qui devront être réalisés dans le cadre d'un suivi ciblé des espèces patrimoniales ciblées par une structure compétente (par exemple l'association Cerato est actuellement missionnée sur le CSG pour évaluer les populations de *Leptodactyle ocellé*). Cf mesure S.01 : suivi des espèces patrimoniales.

A.02 : Surveillance et entretien du site

La couverture végétale de la centrale photovoltaïque sera entretenue par une taille (dont la fréquence sera adaptée avec le suivi de la couverture végétale et selon la reprise de la végétation) afin de limiter la hauteur des massifs sous les structures (< 1m), l'accrochage des lianes et plantes grimpantes sur les structures photovoltaïques. La lisière boisée conservée sera entretenue par débroussaillage de la strate basse, élagage de la strate boisée et taille des strates arbustives. Cet entretien permettra de limiter la largeur de la haie diversifiée « naturelle » et d'éviter les chutes de branches sur les structures photovoltaïques.

A.03 : Recyclage des panneaux photovoltaïques

Les modules photovoltaïques seront collectés et recyclés par l'association SOREN, à laquelle adhèrent les principaux fabricants de modules dont ceux que Voltalia a retenu pour le projet.

A.04 : Inventaire floristique de la zone de compensation

Afin de valider l'intérêt de la zone de compensation et de faciliter le travail du gestionnaire qui sera désigné par le Conservatoire du littoral, un inventaire floristique sera réalisé sur un financement supplémentaire à celui dévolu à la gestion.

L'inventaire floristique devra être réalisé sur 2 saisons et notamment en ciblant notamment les périodes favorables à l'observation des plantes de savanes ; il devra comporter la liste complète des taxons observés et une géolocalisation des plantes patrimoniales précisant le statut de protection le cas échéant.

A.05 : Lutte contre les Espèces Exotiques Envahissantes

Le bambou vulgaire (*Bambusa vulgaris*) a été observé sur la zone d'étude, en bord de route, probablement favorisé par le mode de gestion par gyrobroyage.

La gestion de cette espèce envahissante est prévue dans le cadre du plan de gestion du CSG 2021-2030, selon les recommandations émises par le GEPOG. La population de *Bambusa vulgaris* présente sera traitée selon les recommandations du plan de gestion, et se trouvera à terme sous couvert des panneaux photovoltaïques, donc naturellement limitée. Un suivi bisannuel sera intégré au cahier des charges de l'exploitant afin de vérifier son élimination ou de procéder aux interventions nécessaires.

6.3.4. Suivi

S.01 : Suivi temporel des espèces patrimoniales

L'ensemble des espèces patrimoniales impactées par le projet devra faire l'objet d'un suivi mené par un expert dans le groupe faunistique ou floristique concerné afin de vérifier son maintien dans la zone d'étude. Ces suivis devront porter notamment sur les oiseaux et amphibiens savaniques, et seront réalisés tous les ans à compter du démarrage des travaux jusque 3 ans après la mise en service. Un rapport annuel devra être envoyé à la DGTM ainsi qu'à l'opérateur qui réalisera le suivi de chantier afin de vérifier la bonne mise en œuvre de la séquence ERC.

6.3.5. Compensation

C.01 : Protection foncière de savanes menacées et de zones humides par rétrocession

Les mesures d'évitement et de réduction préconisées ne s'avèrent pas suffisantes pour atteindre la non-perte nette de biodiversité vis-à-vis de 4 habitats patrimoniaux (savane, forêt de la plaine côtière âgée et forêt marécageuse) ainsi que pour 12 oiseaux de savanes protégés et 5 mammifères à enjeu.

Pour les atteintes portées aux espèces protégées, une demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées est nécessaire. Le dossier de demande de dérogation a été rédigé par Biotope et est présenté dans l'étude d'impact.

Pour atteindre l'objectif de non-perte nette de biodiversité inscrit dans la loi Biodiversité, des mesures de compensation ont dû être définies. La mesure choisie est la protection foncière de savanes menacées par rétrocession.

Entités à compenser

Les entités à compenser sont les suivantes :

- 0,91 ha de savanes à très fort enjeu de conservation détruites (ratio 10 :1 soit 9,1ha)
- 0,8 ha de savanes à très fort enjeu de conservation altérées par effet lisière (ratio 5 :1 soit 4ha)
- 0,58 ha de forêt de la plaine côtière ancienne (ratio3 :1 soit 1,74ha)
- 1,62 ha de forêt de la plaine côtière récente (ratio2 :1 soit 2,5ha)
- 0,4 ha de forêt marécageuse âgée (ratio5 :1 soit 2 ha)
- 1,25 ha de forêt marécageuse récente (ratio 2 :1 soit 2,5 ha)
- 1,6 ha de savane dégradée (ratio 2 :1 soit 3,2 ha)
- Impacts notables sur 12 espèces d'oiseaux savaniques, 1 espèce de fougère, 1 espèce d'amphibien et 2 grands mammifères à enjeu

Objectif

Dans le but de compenser la destruction et l'altération des savanes et autres habitats patrimoniaux prévus par le projet PV2, le porteur de projet s'engage à rétrocéder une surface fonctionnellement équivalente.

Au vu de la forte patrimonialité des habitats et des espèces animales impactées, le besoin de compensation a été évalué par le CSRPN à 26ha.

Déroulé de la mesure

La mesure se déroule en 3 étapes :

- 1) Identification d'une parcelle de savane menacée d'au moins 26 ha

Parmi les zones répondant aux critères de la compensation, une zone de 26 ha (sur les 25,78 ha recherché pour la compensation) de savanes rase en bon état de conservation (incluant également des habitats de zone humide) a été trouvée sur la commune de Kourou.

- 2) Rétrocession de la parcelle identifiée à un organisme gestionnaire

La rétrocession de cette parcelle de 26ha vient dans la continuité des actions du CNES initiée en 2016. En effet, le CNES avait alors cédé au Conservatoire du littoral 617 hectares de savanes et forêts humides autour de la Montagne des Pères dans le cadre des mesures compensatoires du nouveau pas de tir Ariane 6. La zone de 26ha proposée pour la compensation du présent projet se trouve accolée aux 617 ha protégés. Elle est composée de savanes rases de qualité et d'habitats marécageux. Notons que la présence de la majorité des espèces notablement impactées par le projet est démontrée dans

ce secteur : 4 des 5 mammifères impactés, la moitié des oiseaux savaniques impactés, la tortue charbonnière et les 2 amphibiens impactés par le projet sont présents sur ou aux alentours de la zone compensée. Cette zone abrite également une station d'*Habenaria paxamorque*, une orchidée d'intérêt, qu'il convient de protéger.

3) Financement de la mesure

Concernant le financement de cette mesure, il a été convenu d'un financement de 15 000 € par an sur 20 ans (soit 300 000 € au total), plus une enveloppe de 20 000 € répartie sur les deux premières années pour réaliser un inventaire floristique sur la parcelle de compensation (mesure M.A.04).

L'inventaire floristique devra être réalisé sur 2 saisons et notamment en ciblant notamment les périodes favorables à l'observation des plantes de savanes ; il devra comporter la liste complète des taxons observés et une géolocalisation des plantes patrimoniales précisant le statut de protection le cas échéant.

Localisation de la zone de compensation

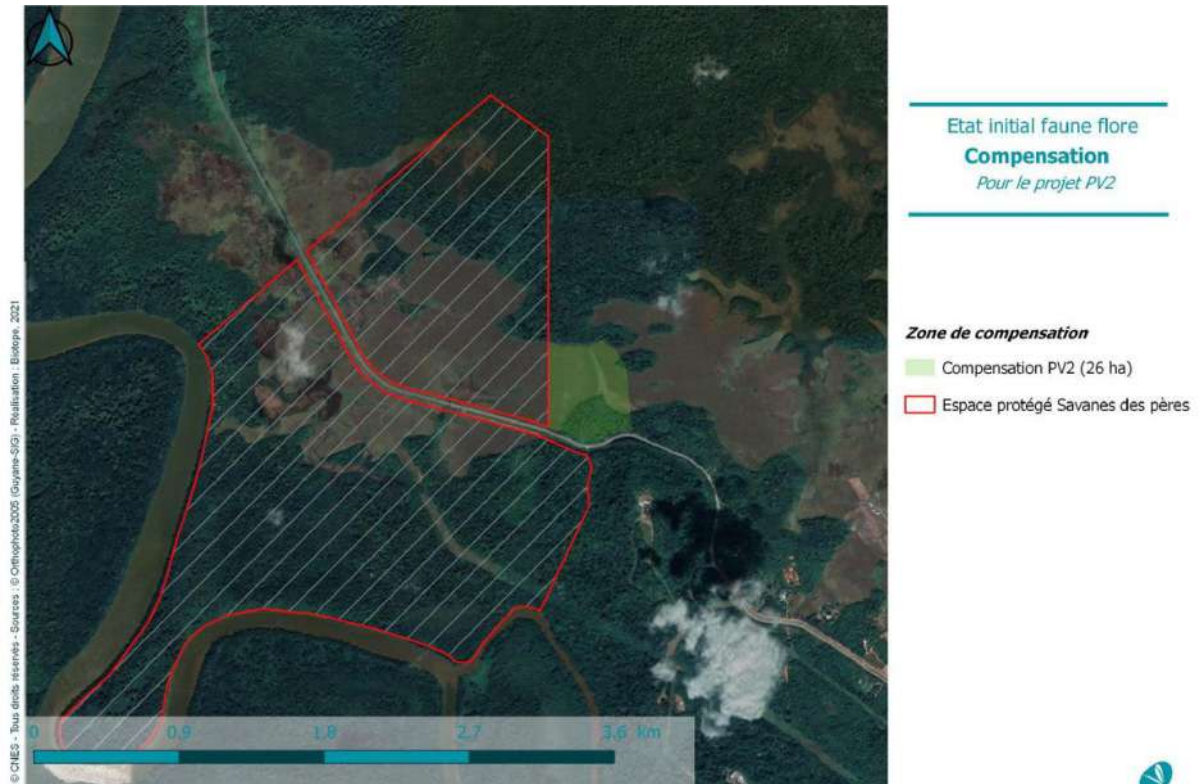


Figure 12 : Localisation de la zone de compensation

La zone amenée à être compensée est, du fait de sa localisation géographique et de ses caractéristiques, actuellement menacée par l'agriculture, l'urbanisation et la fermeture naturelle des savanes.

A titre indicatif et au vu du plan de gestion déjà déployé sur le site de la savane des pères, les axes de gestion déployés sur la zone compensée seront par exemple : la protection des habitats, la veille

Espèces Exotiques Envahissantes, la veille de l'occupation du sol (pour éviter l'occupation illégale du site), la mise en place de signalisation des usages du site, etc.

Soulignons que la pérennité de cette mesure compensatoire est garantie par le fait que le site de la savane des pères est un espace protégé acquis par le conservatoire du littoral.

Compensation au titre des zones humides

Concernant l'assèchement de zones humides sur l'emprise du projet, le SDAGE de Guyane préconise une compensation surfacique de l'ordre de 200%. Avec 9514 m² de zones humides qui seront détruites dans l'emprise du projet, la surface minimum de compensation est donc de 1,9 ha.

Le tableau en page suivante synthétise, pour les habitats dans l'emprise du projet, les surfaces impactées, les ratios de compensation appliqués et les surfaces de compensation correspondantes. Les habitats de zones humides sont présentés en bleu.

La surface de compensation totale correspondant aux zones humides s'élève à 5,75 ha.

Cela permet de respecter les préconisations du SDAGE en termes de compensation, puisque la surface minimale à compenser au titre des zones humides est de 1,9 ha.

Habitats	Enjeu de conservation	(A) Surface détruite (ha)	(B) Surface dégradée (effet lisière)	(A+B) Surface impactée totale	Incidence du projet	Ratio de compensation appliqué	Surface de compensation correspondante
Savanes arbustives	Très fort	0,86	0,65	1,51	Forte	Surface détruite : ratio 10 : 1 Altération par effet lisière : ratio 5 : 1	Surface détruite : 8,6 ha Altération par effet lisière : 3,25 ha <i>Total : 11,85 ha</i>
Savanes basses sur sols hydromorphes	Très fort	0,05	0,15	0,2	Modérée	Surface détruite : ratio 10 : 1 Altération par effet lisière : ratio 5 : 1	Surface détruite : 0,5 ha Altération par effet lisière : 0,75 ha <i>Total : 1,25 ha</i>
Forêts de la plaine côtière – faciès âgé	Fort	0,25	0,33	0,58	Modérée	Ratio 3 : 1	1,74 ha
Forêts marécageuses, marécages boisés et forêts sur sols hydromorphes	Fort	0,01	0,39	0,40	Modérée	Ratio 5 : 1	2,0 ha
Forêts de la plaine côtière – faciès récent	Faible	0,86	0,76	1,62	Très faible	Ratio 2 : 1	3,24 ha
Forêts hygrophiles pionnières	Très faible	0,89	0,36	1,25	Très faible	Ratio 2 : 1	2,5 ha
Défrichements récents	Négligeable	1,2	0,4	1,6	Négligeable	Ratio 2 : 1	3,2 ha
Total		4	3	7			25,78 ha

6.4. Estimation des dépenses liées aux mesures

Le tableau suivant présente les coûts associés à l'ensemble des mesures proposées.

Type	Phase	N°	Intitulé	Coût associé (euros)
Evitement	Conception	E.01	Evitement d'espèces floristiques protégées savaniques rares	<i>Inclus dans le coût du projet</i>
	Conception	E.02	Prise en compte du risque incendie	<i>Inclus dans le coût du projet</i>
Réduction	Chantier	R.01	Réduction des atteintes aux savanes et positionnement sur les habitats de moindre enjeu	<i>Inclus dans le coût du projet</i>
	Chantier	R.02	Phasage des travaux de défriche et terrassement en saison sèche	<i>Inclus dans le coût du projet</i>
	Chantier	R.03	Limitation du tassement du sol	<i>Inclus dans le coût du projet</i>
	Chantier	R.04	Gestion des eaux pluviales	<i>Inclus dans le coût du projet</i>
	Chantier / Démantèlement	R.05	Limitation des émissions atmosphériques des engins	<i>Inclus dans le coût du projet</i>
	Chantier / Démantèlement	R.06	Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier	<i>Inclus dans le coût du projet</i>
	Chantier / Démantèlement	R.07	Protection de la sécurité du personnel et du voisinage	<i>Inclus dans le coût du projet</i>
	Chantier / Démantèlement	R.08	Limitation des envols de poussières	<i>Inclus dans le coût du projet</i>
	Chantier / Démantèlement	R.09	Prévention des pollutions	<i>Inclus dans le coût du projet</i>
	Chantier	R.10	Protection incendie	<i>Inclus dans le coût du projet</i>
	Chantier	R.11	Intégration paysagère	<i>Inclus dans le coût du projet</i>
	Exploitation	R.12	Déploiement de signalisation et intensification des contrôles routiers	10 000 €
	Exploitation	R.13	Choix d'un éclairage adapté à la biodiversité environnante	<i>Inclus dans le coût du projet</i>
	Chantier / Exploitation	R.14	Mise en place de passages à faune dans la clôture	<i>Inclus dans le coût du projet</i>
Accompagnement	Chantier	A.01	Suivi écologique du chantier	5 000 €
	Exploitation	A.02	Surveillance et entretien du site	<i>Inclus dans le coût du projet</i>
	Démantèlement	A.03	Recyclage des panneaux photovoltaïques	<i>Inclus dans le coût du projet</i>
	Chantier / Exploitation	A.04	Lutte contre les Espèces Exotiques Envahissantes	<i>Inclus dans le coût du projet</i>
Suivi	Chantier / Exploitation	S.01	Suivi temporel des espèces patrimoniales	20 000 €
Compensation		C.01	Protection foncière de savanes menacées et de zones humides par rétrocession	320 000 €