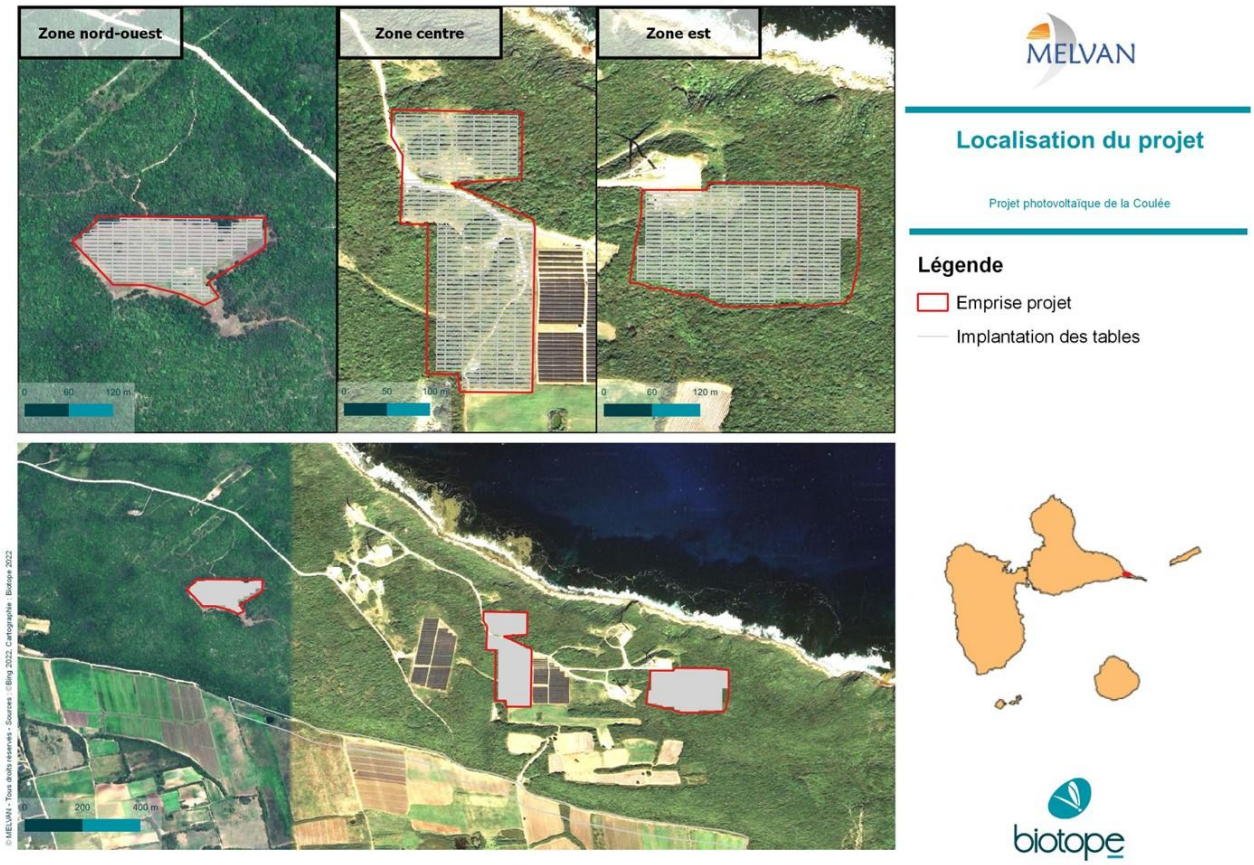
	Dossier de demande de dérogation au titre de l'article L.411-2 du code de l'environnement **Projet : Création de parcs agri-solaires à la Coulée, Saint-François (971)**
Maître d'Ouvrage	**Laurent Albuisson** **Flexol Sizam Bastareaud**
Rédacteurs : Biotope	
Destinataire : DREAL de la Guadeloupe	

MEMOIRE EN REPONSE A L'AVIS EMIS PAR LE CONSEIL NATIONAL DE LA PROTECTION DE LA NATURE

Février 2025



Janvier 2025

Sommaire

A. Préambule 3
B. Réponses aux observations du CNPN 4
Remarque n° 1 4
Remarque n° 2 4
Remarque n° 3 4
Remarque n° 4 4
Remarque n° 5 5
Remarque n° 6 5
Remarque n° 7 5
Remarque n° 8 6
Remarque n° 9 6
Remarque n° 10 6
Remarque n° 11 7
Remarques sur les mesures ERCA : 8
Remarque n° 12 8
Remarque n° 13 8
Remarque n° 14 9
Remarque n° 15 10
Remarque n° 16 11
Remarque n° 17 12
Remarque n° 18 13
Remarque n° 19 17
Remarque n° 20 19
Remarque n° 21 20
C. Compléments ajoutés au dossier : 21
Renforcement de la sécurisation foncière à 40 ans (MC2) 21
Renforcement du suivi de la compensation (MSC2) 23
Mesures d'accompagnement supplémentaire 24
Références pépiniéristes 30
D. Bibliographie 31
ANNEXE 1 Avis du CONSEIL NATIONAL DE LA PROTECTION DE LA NATURE n° 2024-08-13d-01280 33
ANNEXE 2 Liste complète des espèces végétales recensées sur l'aire d'étude 41

A. Préambule

Le présent mémoire en réponse s'intègre dans le cadre de l'instruction du dossier de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèce protégée (DDEP) relatif au projet de création de parcs agri-solaires sur la Coulée à Saint-François (971).

Le projet vise à installer des panneaux solaires et leurs équipements accessoires sur un site déjà utilisé pour la production d'énergies renouvelables, avec une puissance de 12,3 MWc pour une production annuelle de 20 220 MWh, soit la consommation de 12 000 habitants guadeloupéens.

Un premier dossier d'étude d'impact a été déposé en 2021. Le volet naturel de l'étude d'impact a été mis-à-jour et renforcé en 2023. Le dossier renforcé a obtenu une autorisation de défrichement et le permis de construire. Malgré la mise en œuvre des mesures d'évitement et réduction, des impacts résiduels notables subsistent pour un certain nombre d'espèces et d'habitats, entrainant au titre de la Loi n° 2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages, un besoin de compensation. Le volet naturel de l'étude d'impact a ainsi conclu au dépôt d'une DEP pour 24 espèces protégées et la compensation des habitats de ces espèces.

Le dossier de DEP a été déposé en mai 2024 et a obtenu un avis du Conseil National de la Protection de la Nature (ANNEXE 1 Avis du CONSEIL NATIONAL DE LA PROTECTION DE LA NATURE n° 2024-08-13d-01280) en novembre 2024.

Le présent document a pour objectif d'apporter les réponses et compléments à l'avis du CNPN pour le projet de parcs agri-solaires sur la Coulée à Saint-François (971).

B. Réponses aux observations du CNPN

Remarque n° 1

« Le CNPN relève une incohérence entre la volonté de privilégier les sites déjà artificialisés et le défrichement de 5,5 ha de forêt riche en biodiversité. »

REPONSE :

Le site du projet fait l'objet depuis 2003 d'une exploitation d'un parc éolien classé ICPE, qui a été renouvelé, créant ainsi des délaissés d'une artificialisation, et le projet a intégré autant que possible les espaces déjà artificialisés dans sa conception afin de réduire au maximum les espaces naturels défrichés (5,5 ha).

Remarque n° 2

« L'exercice consistant à vérifier que le choix d'implantation de la centrale PV est le choix du moindre impact environnemental n'est pas mené. »

REPONSE :

L'étude d'impact a présenté, dans la partie justification du choix du site, puis dans sa séquence d'Evitement et de Réduction, 5 variantes du projet, cartographiées dans la partie analyse des différentes variantes du projet.

Dans ce volet, les différentes variantes sont comparés au travers notamment de leurs impacts respectifs en termes de surfaces d'emprise et de type de milieux. La variante retenue qui a conduit au choix d'implantation et à la demande de dérogation est celle qui présente le moindre impact environnemental.

Remarque n° 3

« Le calendrier d'inventaire ne montre qu'aucune des 2 sessions consacrées à l'inventaire de l'avifaune nicheuse ne s'est déroulée durant la période de reproduction (avril/juin), »

REPONSE :

La liste d'espèce de l'avifaune nicheuse établie à l'issue des deux passages a été comparée à la liste d'espèce nicheuse probable identifiée dans la bibliographie. Les mêmes espèces ont été retrouvées en période de nidification. En effet les espèces potentiellement présentes sur le site d'étude peuvent être observées toute l'année. La majorité d'entre elles disposent d'une grande plasticité sur leur période de nidification ce qui leur permet, grâce aux conditions favorables dans les Antilles, de nicher tout ou partie de l'année.
Ainsi, malgré l'absence de passage en avril/juin, les données d'inventaires obtenues sont représentatives de la richesse spécifique des milieux naturels locaux.

Remarque n° 4

« Aucun inventaire n'a été consacré aux Insectes hors Odonates et Rhopalocères, et aux Mollusques »

REPONSE :

L'expertise s'est concentrée sur la recherche des odonates (libellules) et rhopalocères (papillons de jour) en tant qu'espèces indicatrices de la qualité des milieux. Les autres taxons, et notamment les espèces patrimoniales et protégées des autres cortèges comme *Mélipona variegatipes* sont recherchés en parallèle des inventaires pour les autres taxons et sont annotés en observation opportuniste.

Remarque n° 5

« La liste des espèces de flore n'est pas jointe en annexe. »

REPONSE :

La liste des espèces de flore a été rajoutée en annexe du présent document.

Remarque n° 6

« Les zones humides (4 mares totalisant 1360 m²) incluses dans la zone d'étude (p. 54, 101, 102, 109). Il est cependant indiqué au bas de la p. 69 : « Aucune zone humide n'a été détectée sur l'aire d'étude rapprochée". Or, la mise en œuvre du projet semble pourtant impliquer la disparition d'au moins une mare (p. 117). Est-ce celle indiquée dans le tableau de la p. 57, déclarée sans végétation aquatique et, pourtant, considérée comme à « enjeux spécifiques et contextualisé forts » ?
Il est surprenant que les habitats humides n'aient pas fait l'objet d'inventaires propres, tant en ce qui concerne la faune que la flore, aussi bien dans l'aire d'étude rapprochée que dans sa proximité immédiate. Il aurait été important, dans ce contexte, que le dossier précise ce qui est sous-entendu dans l'expression "une mare fonctionnelle" »

REPONSE :

Sur les 4 mares historiquement identifiées lors du premier volet naturel de l'étude d'impact (2021), une seule est présente sur l'emprise du projet. Les trois autres mares historiquement recensées sont à une distance de 300 m de l'emprise du projet et des travaux. Elles sont ainsi intégralement évitées par le projet.

La mare incluse dans l'emprise travaux est située sur le secteur est, en sous-bois. Il s'agit d'une mare forestière présente au sein d'une formation arbustive composée d'espèces exogènes (*Haematoxylum campechianum* et *Leucaena leucocephala*).

Par définition, la mare n'est pas considérée en zone humide et s'intègre dans le milieu aquatique sans présence d'une végétation caractéristique de zone humide autour.

Des inventaires faune et flore ont été réalisés autour et sur la mare. Ils n'ont pas révélé d'espèces associées à ce milieu. En effet, cette mare ne possède aucune végétation hélophytique ni hydrophytique et ne se trouve pas à ciel ouvert (p.58).

Remarque n° 7

« La présence de mares, habitats importants dans le sud-est de la Grande-Terre, est évoquée à plusieurs reprises mais n'est pas correctement documentée dans ce rapport. Or, la littérature indique que des

espèces végétales patrimoniales, comme Nymphoides indica (VU-D2) et Echinodorus berteroi (VU-B2), sont potentiellement présentes dans ces habitats. »

REPONSE :

Aucune végétation hélophytique ni hydrophytique n'a été observée lors des inventaires (p.58). Ainsi, aucune espèce végétale patrimoniale tel que *Nymphoides indica* et *Echinodorus berteroi*, n'était présent sur l'emprise d'étude lors des inventaires.

Remarque n° 8

« L'inventaire de l'avifaune a été réalisé « à vue et par points d'écoute diurnes et nocturnes de 5mn en période de nidification". L'annexe méthodologique à laquelle ce texte renvoie (annexe 1) est non seulement très peu détaillée pour les groupes autres que celui des Chiroptères (1 page sur 6), mais elle indique que chaque point d'écoute est réalisé durant 20 mn. »

REPONSE :

La méthode d'inventaire utilisée était par observations opportunistes et par **points d'écoute de 20 minutes pour les inventaires de l'avifaune (et non pas 5 min).**

Remarque n° 9

« Alors que le site comporte au moins 4 types d'habitat et couvre 11 ha, seulement 4 points d'écoute ont été réalisés »

REPONSE :

Considérant que la majorité des espèces sont détectables dans un rayon de 25 à 300 m selon les espèces, le nombre de points d'échantillonnage doit être suffisant pour couvrir l'ensemble du site, ou du moins un échantillon représentatif des milieux naturels présents. Il est ainsi recommandé un échantillonnage d'un point d'écoute pour 8 à 10 ha selon les protocoles en France hexagonale (Delzons et al. 2020). Dans les Antilles, le programme STOC réalisés depuis plus de 10 ans établit une distance entre les points d'écoute de 400 m en habitats ouverts, avec une tolérance de 250 à 300 m en milieu forestier fermé et en montagne (Levesque et al. 2022).

L'effort d'échantillonnage réalisé correspond à un espacement entre les points d'écoutes à 250 m en milieu ouvert et semi-ouvert et 150 m en milieu fermé. En complément des indices ponctuels d'abondances, une recherche par observation opportuniste est réalisée sur l'ensemble du site afin d'identifier les espèces discrètes et/ou de passage sur la zone d'étude.

Ainsi, l'effort d'échantillonnage est évalué comme suffisant et représentatif de la diversité d'espèce sur le site d'étude.

Remarque n° 10

« La mare 823, la plus à l'est, de 248 m² (présente dans la zone d'implantation des modules) est absente de la carte des habitats naturels présentée p. 61. Elle n'est pas décrite, son cortège d'espèces associées non plus. L'état initial conclut à une absence de zone humide dans l'aire d'étude (p. 69/296) ce qui ne s'avère pas être la réalité. »

REPONSE :

Voir les réponses aux remarques 6 et 7. Des inventaires faune et flore ont été réalisés autour et sur la mare. Ils n'ont pas révélé d'espèces associées à ce milieu. En effet, cette emplacement ne possède aucune végétation hélophytique ni hydrophytique et aucune mare ne se trouve pas à ciel ouvert (p.58).

Remarque n° 11

« Ne sont pas évoqués les effets d'ombrage et les impacts sur les pollinisateurs, les écoulements d'eau, les surfaces polarisantes pour les insectes, les mortalités induites par la clôture (chiroptères et oiseaux) … Si ces impacts sont peu décrits ou suivis en milieu tropical, il est toutefois de la responsabilité du MO de proposer des réflexions en lien avec ces sujets émergents de gestion environnementale. »

REPONSE :

Actuellement, il n'existe pas de bibliographie relative à ces effets dans les Antilles.

Les effets probables attendus pourraient être les suivants :

- Effets d'ombrage sur la végétation : Modification locale de la composition spécifique avec une préférence d'espèces ombrophiles sous panneaux.
- Impacts sur les pollinisateurs : Modification des essences et ainsi de la ressource alimentaire pour les pollinisateurs ; l'ombrage peut retarder ou réduire la floraison de certaines plantes, diminuant ainsi la disponibilité en nectar et pollen pour les insectes.
- Ecoulements d'eau : modification de l'infiltration et du ruissellement entrainant comme principal risque, une augmentation du risque d'érosion des sols. Le risque est cependant réduit au regard de l'enherbement qui sera en place sous les tables, de l'espacement non-jointif entre chaque panneau d'une même table et l'espacement entre les tables (2 m).
- Effet polarisant : certaines espèces pourraient être attirés par les panneaux et notamment les insectes fréquentant les milieux aquatiques comme les odonates. Les surfaces polarisantes peuvent agir comme des pièges écologiques. Les impacts se manifestent par une perturbation des comportements et peuvent entrainer la mort des insectes.

L'enjeu sur les milieux ouverts est évalué comme négligeable, celui sur l'entomofaune est également négligeable. Ainsi les effets du projet sont évalués à négligeable sur les milieux ouverts et l'entomofaune dont les pollinisateurs.

- Mortalité induite par les clôtures : L'installation d'une clôture peut constituer un obstacle au déplacement des espèces et, dans certains cas, des risques de collisions sont possibles. Cet effet peut concerner l'avifaune et les chiroptères. En l'absence de référence bibliographique sur cet effet dans les Antilles, il n'est pas possible d'en estimer l'impact. A ce jour, nous n'avons pas connaissance de cas de mortalité induit par des clôtures sur l'avifaune et les chiroptères aux Antilles.
  Cependant, les suivis en phase travaux et en phase exploitation comprendront une surveillance de l'état de la clôture et, à cette occasion, une surveillance accrue portera sur la recherche de collision. Dans le cas d'une observation avérée de mortalité par collision, l'autorité environnementale sera alertée et des mesures seront prises afin d'éviter ou réduire le risque de mortalité sur les parcs.

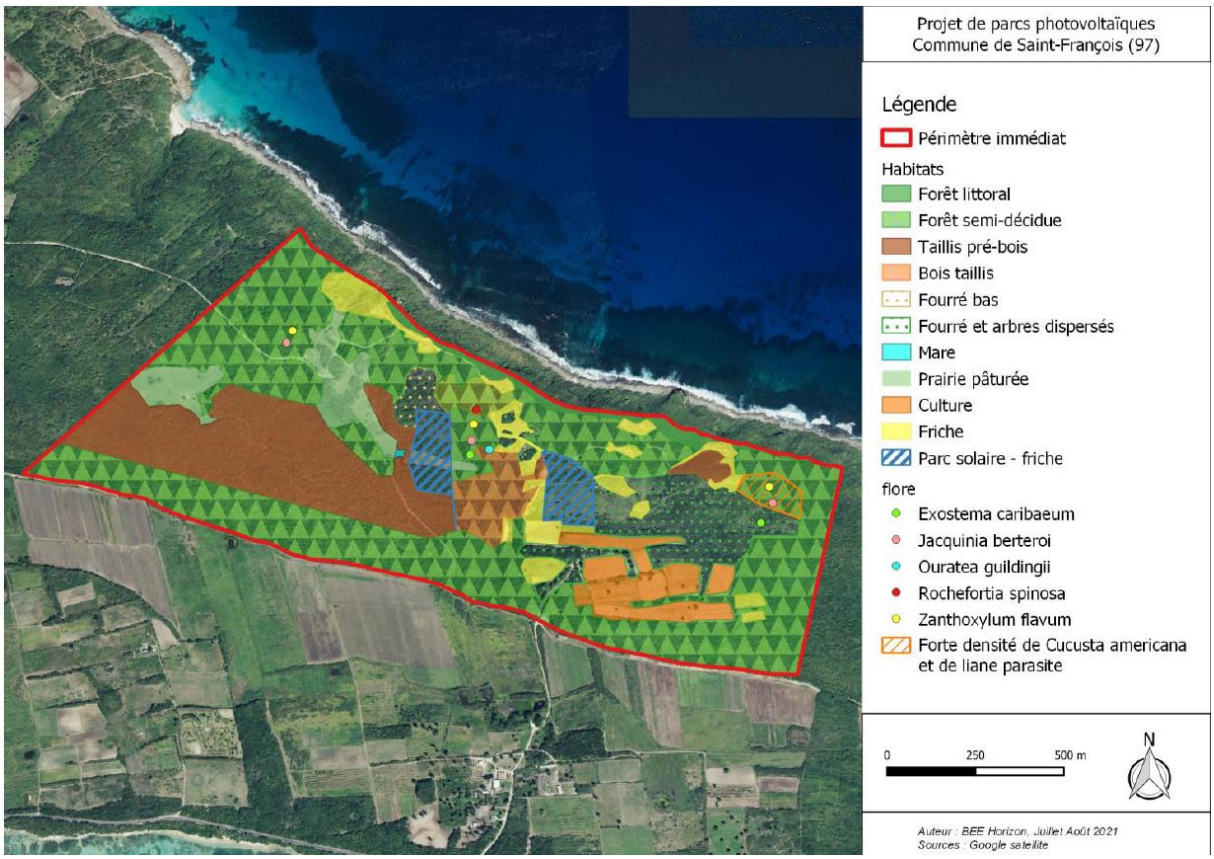
Remarques sur les mesures ERCA :

Remarque n° 12

« Les variantes proposées ne sont pas vraiment des solutions alternatives induisant de réelles améliorations au projet, mais un simple déplacement des parcelles impactées au sein des mêmes habitats. »

REPONSE :

L'étude d'impact initiale a montré qu'à l'échelle de l'ensemble du site, les habitats sont variés notamment du fait de l'anthropisation historique (cultures, parc éolien, pâtures, etc…). La carte ci-dessous illustre la diversité de ces habitats (étude d'impact, page 93).



Comme précisé dans le rapport, l'analyse des 5 variantes a permis de ne retenir que les zones de moindre impact et de réduire les surfaces impactées (surface d'emprise réduite de 19,6 ha à 10,5 ha et surface de défrichement réduite de 15,7ha à 5,4ha) et constituent une amélioration au projet.

Enfin, l'étude à l'intérieur des emprises du projet a révélé des enjeux sur les habitats qui ont été pris en compte. Ainsi, à l'issue de l'analyse détaillée, 1,17 ha supplémentaires de forêts semi-décidues xérophiles ont été évités.

Remarque n° 13

- ***ME01 Préservation de la structure des sols***

« Cette mesure ne pourra être retenue que si l'option d'ancrage par pieux battus est effectivement retenue. »

REPONSE :

L'étude de sol permet de confirmer que la méthode d'ancrage par pieux battus pourra être mise en œuvre dans le cadre de la réalisation des travaux et sera imposée dans le document de consultation des entreprises travaux.

Remarque n° 14

- ***ME02 Réduction de l'emprise initiale des parcs photovoltaïques***

« Cette mesure ne constitue pas une mesure d'évitement mais bien de réduction des impacts. **»**
REPONSE :

La mesure est redéfinie en mesure de réduction.

B.1.1.1. Réduction de l'emprise initiale des parcs photovoltaïques – Mesure ~~ME2~~ MR11

MR11	Réduction de l'emprise initiale des parcs photovoltaïques
Objectif(s)	Réduire et ajuster l'emprise des parcs afin d'éviter les habitats comportant des enjeux écologiques
Communautés biologiques visées	Habitats, faune, flore
Localisation	Cf. Carte réduction de l'emprise initiale des parcs photovoltaïques
Acteurs	Maître d'Ouvrage
Modalités de mise en œuvre	Limitation des emprises sur les milieux boisés notamment les forêts semi-décidues xérophiles. • Secteur nord-ouest : évitement de 600m2 de forêts semi-décidues xérophiles. • Secteur centre : évitement de 0,38 Ha de forêts semi-décidues xérophiles et 0,1 Ha d'habitat de prairie xérophile à *Bothriochloa pertusa* et de fruticée à *Lantana involucrata.* • Secteur est : évitement de 0,30 ha de forêts semi-décidues xérophile au sud de cette zone et 0,43 Ha du même habitat à l'Est. Au total, 1,17 Ha de forêts semi-décidues xérophiles sont évités. La préservation de cet habitat a été priorisée compte tenu des enjeux écologiques très fort associés. On notera également l'évitement de 0,1 Ha d'habitat mixte de prairie xérophile et fruticée évalués à enjeu écologique moyen sur le secteur centre. Cette mesure permet ainsi de réduire le défrichement de 1,17 Ha.
Cout estimatif de la mesure	/

Suivis de la mesure	Validation de la zone d'évitement par l'ingénieur environnement
Mesures associées	A2 Accompagnement écologique en phase chantier

Remarque n° 15

- ***MR1 Préservation des écoulements superficiels actuels***

« Si l'espacement inter rang de 2m est un peu court pour réduire les impacts des effets d'ombrage, la hauteur basse des panneaux envisagée à 0.8m est quant à elle inférieure aux 1.10m requis pour que la centrale dans son ensemble ne soit pas comptabilisée comme surface artificialisée (Décret n° 2023-1408 du 29 décembre 2023). Plus les panneaux sont hauts, moins l'ombre portée est importante, et moins l'impact sur la végétation est élevé. Relever la hauteur de bas des panneaux au maximum de ce que permet leur entretien constitue donc une mesure très bénéfique à envisager. »

REPONSE :

On notera dans un premier temps que, sur le plan juridique, le décret cité précise que ses dispositions ne s'appliquent pas aux *« installations de production d'énergie photovoltaïque dont (…) la date de dépôt de la demande d'autorisation d'urbanisme est comprise entre la date de la promulgation de la loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 (…) et la date de publication du présent décret »*.

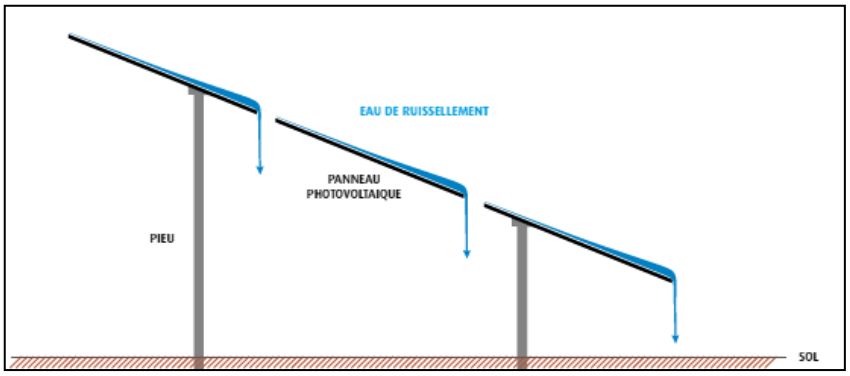
Ainsi, le parc agri-solaire de La Coulée, dont la demande d'autorisation d'urbanisme a été effectuée le 23 septembre 2021, ne constitue pas juridiquement une artificialisation de surface.

Par ailleurs, il est utile de préciser que les autres dispositions visant dans le décret cité à considérer l'absence d'artificialisation (espacement de 2 mètres entre rangées, ancrages par pieux en métal, grillages non occultants, pistes non imperméabilisées) sont toutes respectées par le projet.

Aussi, la mesure a été reprise afin d'intégrer une hauteur de panneau plus élevée, à 1,1 mètre.

B.1.1.2. Préservation des écoulements superficiels actuels – Mesure MR1

MR1	Préservation des écoulements superficiels actuels
Objectif(s)	Maintenir les écoulements superficiels actuels
Thématique concerné	Milieu naturel, géologie, hydrogéologie et hydrographie
Localisation	Ensemble des zones d'implantation.
Acteurs	Maître d'ouvrage
Modalités de mise en œuvre	Les modules peuvent constituer un obstacle à l'écoulement des eaux pluviales en concentrant l'eau vers le bas des panneaux et peuvent provoquer une érosion du sol à l'aplomb de cet écoulement. Afin de répartir le ruissellement, les panneaux sur une même table seront non jointifs (espace de 20 mm entre deux panneaux), comme illustré sur la figure ci-dessous. De cette manière, la concentration des eaux de ruissellement ne se fera qu'à l'échelle de la superficie d'un module (1,7 m²) et restera minime : elle ne sera pas susceptible d'entrainer des phénomènes d'érosion en pied de structure. De plus, l'espacement entre les rangées de tables sera de 2 m. Ainsi, la surface cumulée des panneaux représente environ 50% de la surface d'emprise (clôturée),

	ce qui n'entrainera pas de « déplacement » ou « d'interception » notable des eaux pluviales puisque les modules seront suffisamment espacés et les eaux pluviales s'écouleront au droit de chaque panneau.  Figure 1 : Illustration des effets des modules sur l'écoulement des eaux de pluie (extrait du Guide l'étude d'impact pour les installations photovoltaïques au sol, MTES, 2011) Ces espacements permettront également le passage d'une lumière diffuse sous les panneaux, favorable au développement des espèces végétales. **La hauteur minimale des panneaux est relevée à 1,10 m du sol** afin de permettre le recouvrement du sol et le bon développement de la strate herbacée. L'imperméabilisation des terrains sera réduite et composée essentiellement de surfaces ponctuelles réduites (locaux techniques, poste de livraison, conteneur batterie). Afin de préserver l'intégrité du site, la conception du projet permet d'utiliser les pistes périphériques (nécessaires aux interventions de secours) comme pistes de services pour l'exploitation et, par ailleurs les câbles de liaison entre les tables de modules seront enfouis dans des tranchées sous les pistes à créer.
Coût estimatif	Intégré à la maitrise d'œuvre
Suivis de la mesure	Compte rendu de l'écologue
Mesures associées	A2 Accompagnement écologique en phase chantier

Remarque n° 16

- ***MR6 Adaptation des modalités de gestion de la strate herbacée***

« Le CNPN ne peut attester de l'effectivité de cette mesure en l'absence du planning pastoral mis en corrélation avec les objectifs écologiques. »

REPONSE :

Cette mesure ne constitue pas une obligation réglementaire au regard des documents d'urbanisme. Il s'agit uniquement d'une proposition du maître d'ouvrage afin de participer au développement des élevages ovins en Grande Terre et proposer un entretien alternatif des espaces verts sous table. Le ratio prévu à ce stade par l'exploitant agricole est de 20 brebis par hectare clos, tel que préconisé par la cellule INRAe du Moule. Néanmoins le suivi environnemental de l'installation prévu permettra

d'adapter le planning pastoral. Si la mise en place de pastoralisme n'est pas possible à la mise en service du site, un débroussaillage manuel sera réalisé périodiquement par une entreprise d'espace vert.

Remarque n° 17

- • ***MR9 Réduction du risque de dispersion d'espèces exotiques envahissantes***

« La mesure devra être nettement plus détaillée pour être convaincante. »

REPONSE :

La mesure est reprise et détaillée ci-dessous.

B.1.1.3. Réduction du risque de dispersion d'espèces exotiques envahissantes – Mesure MR9

MR9	Réduction du risque de dispersion d'espèces exotiques envahissantes (entretien et lavage des engins de chantier)
Objectif(s)	Limiter le risque de dispersion des espèces végétales et animales envahissantes sur l'aire d'étude, en suivant un protocole au démarrage du chantier lors des opérations de débroussaillage.
Communautés biologiques visées	Parmi les 4 espèces végétales envahissantes identifiées sur la zone d'étude 3 présentent un potentiel invasif très fort et nécessiteront une vigilance quant aux risques de dissémination. Une espèce d'amphibien envahissante (Crapaud buffle) a été recensée.
Localisation	Emprise du chantier et ses abords
Acteurs	Maître d'Ouvrage, Entreprises de travaux, bureau d'étude environnement
Modalités de mise en œuvre	Afin d'éviter la prolifération d'espèces exotiques envahissantes (EEE), il est proposé durant la phase chantier de procéder à : • Définition par un écologue des modalités de gestion des espèces exotiques envahissantes durant le chantier, en accord avec la DEAL; • Formation du personnel sur site à la problématique des espèces exotiques et présentation de leur impact sur la biodiversité ; Au besoin, des panneaux de rappel des espèces présentes et bonnes pratiques à avoir seront affichés sur le chantier. • Une délimitation précise des secteurs devant faire l'objet de débroussaillage en identifiant ceux particulièrement infestés par les espèces exotiques envahissantes ; • L'entreprise travaux devra mettre en place des mesures pour un nettoyage à haute pression des engins devant pénétrer sur le chantier de manière à s'assurer que ses engins (camions, tractopelle…) ne sont pas porteurs de semences d'autres espèces envahissantes susceptibles de profiter du chantier pour coloniser un nouveau site. Chaque entrée/sortie d'engin sur le site doit faire l'objet de ce nettoyage. Pour ce faire, le maître d'ouvrage contractualisera cette attente dans le cahier des charges destiné aux entreprises de travaux. Ce point est d'autant plus important qu'il impose une contrainte spécifique aux entreprises de travaux ; Des zones de lavage dédiées sont mises en

	place et validées par l'écologue en charge du suivi de chantier. Ces zones doivent être équipées de points d'eau et de produits de nettoyage adaptés (produits biodégradables de préférence) ; Le nettoyage des engins porte sur les roues et les dessous de caisse. Le nettoyage des chaussures sur le chantier pourra se faire à l'aide et d'une brosse, le nettoyage des bottes se fera à l'aide d'un bac. • Une évacuation des déchets végétaux en centre d'enfouissement agréé. Le transport se fera au moyen de camions bennes bâchés de manière à éviter toute dispersion de fragments de végétaux lors du transport.
Cout estimatif de la mesure	Prévention et réduction du risque de dispersion d'espèces exotiques envahissantes : 4 000 € HT Mise en place d'une zone dédiée au nettoyage à haute pression des engins (inclue dans le coût du projet)
Suivis de la mesure	Compte rendu de l'écologue en charge du suivi environnemental sur les modalités de mise en œuvre et de respect de la mesure. Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes). Tableau de suivi des foyers d'implantation d'EEE (date, espèce, lieu, nombre de pieds/surface) et cartographie. Tableau de suivi des actions réalisées (arrachage manuel, etc.).
Mesures associées	A2 Accompagnement écologique en phase chantier

Remarque n° 18

- • ***MR10 Réduction de la destruction d'individus d'espèces protégées par translocation d'individus (Hylode de la Martinique, Anolis de la Guadeloupe, Sphérodactyle bizarre).***

« Les mesures de réduction devant prouver leur effectivité, cette mesure expérimentale est à requalifier en mesure d'accompagnement. »

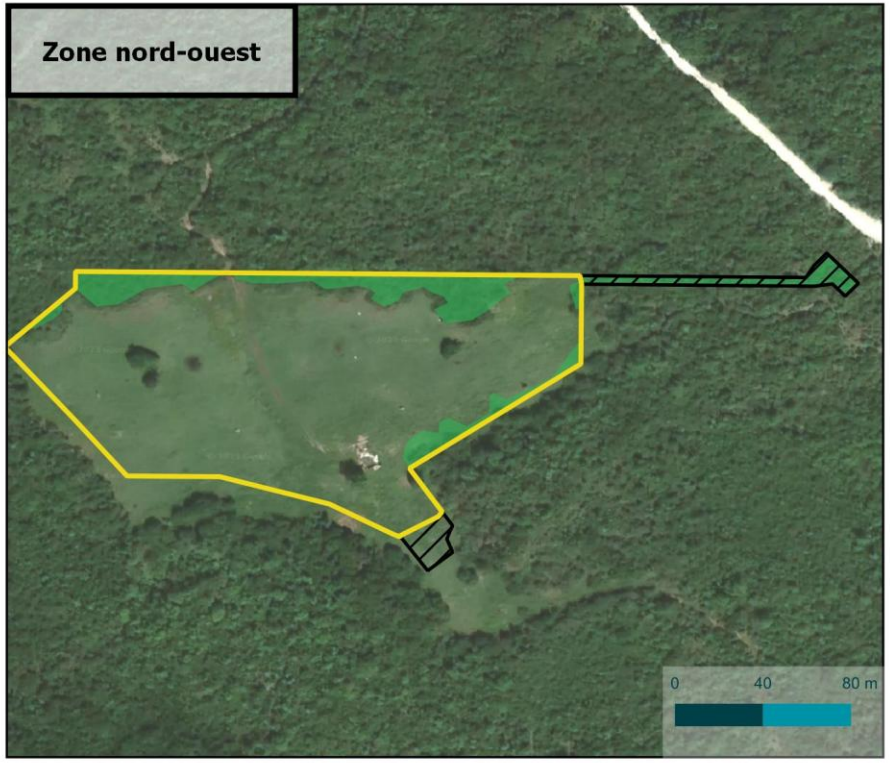
REPONSE :

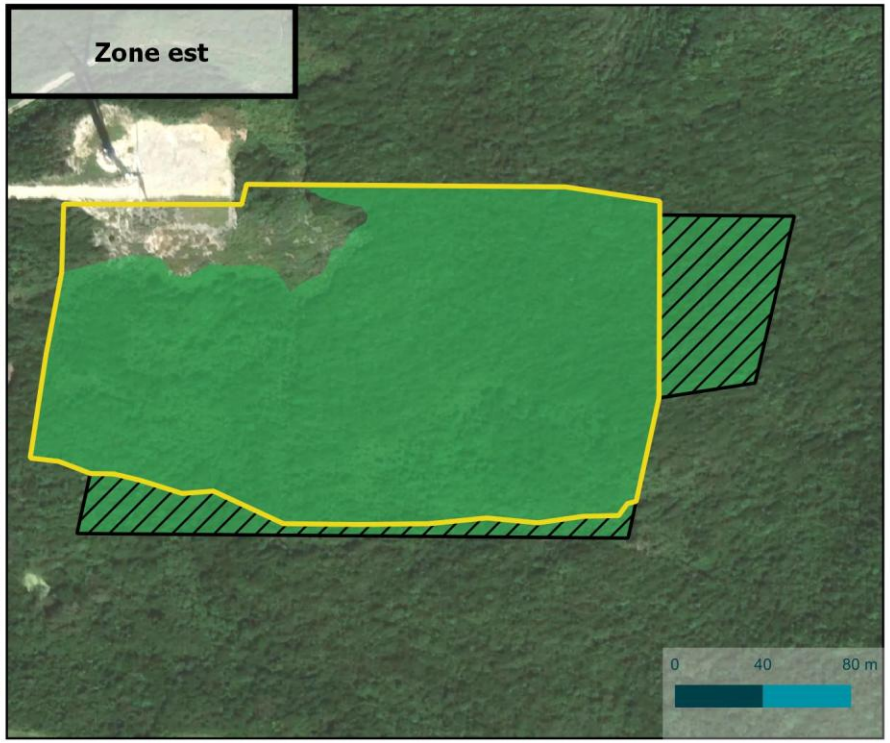
La mesure est requalifiée en mesure d'accompagnement.

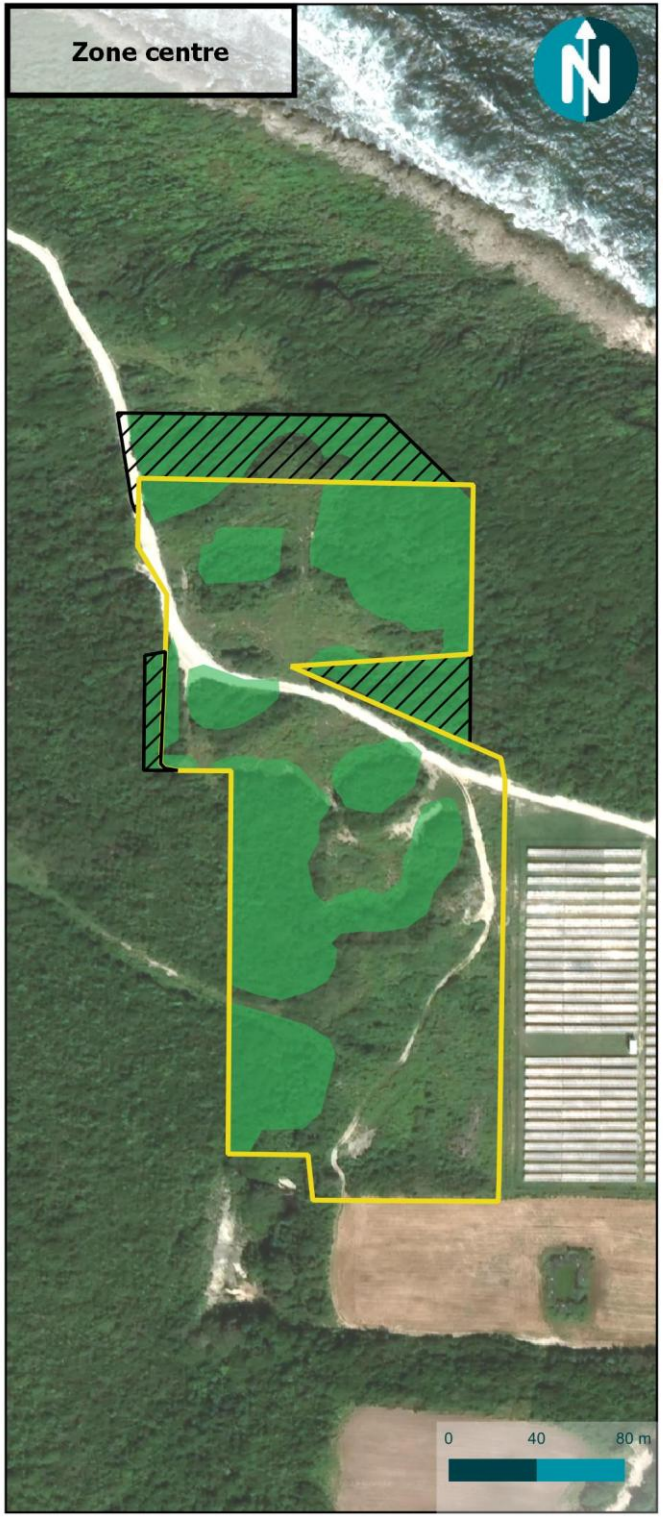
Réduction de la destruction d'individus d'espèces protégées par translocation d'individus (Hylode de la Martinique, Anolis de la Guadeloupe, Sphérodactyle bizarre) – Mesure MA5

MA5	Réduction de la destruction d'individus d'espèces protégées par translocation d'individus
Objectif(s)	Réduire la destruction d'individus d'espèces protégées (Hylode de la Martinique, Anolis de la Guadeloupe, Sphérodactyle bizarre)
Communautés biologiques visées	Faune
Localisation	Emprise projet
Acteurs	A minima ceux mettant en œuvre la mesure, éventuellement les partenaires associés
Modalités de mise en œuvre	Cette mesure est expérimentale et vise à réduire la destruction d'individus d'Hylode de la Martinique (*Eleutherodactylus martinicensis*), Anolis de Guadeloupe (*Ctenonotus marmoratus*), Sphérodactyle bizarre (*Sphaerodactylus fantasticus*). Ces espèces sont protégées. Bien que ces espèces soient communes sur le territoire et familières des milieux anthropisés, leur statut de protection, au titre de l'arrêté du 14 octobre 2019 (NOR : TREL1823170A), nécessite leur prise en compte par le biais d'une mesure d'évitement de destruction d'individus. Nous préconisons de retirer les individus présents au droit de l'emprise du projet pour les déplacer sur les zones proches (arbres conservés, litière de zones boisés) qui ne seront pas soumises aux travaux. Le déplacement des individus sur les secteurs identifiés peut se faire par capture au filet ou bien par le piégeage. L'opération sera réalisée juste avant les premiers travaux de défrichement du site. Anolis de la Guadeloupe : Le piégeage sur les troncs d'arbres identifiés semble être la meilleure option pour la capture d'Anolis de la Guadeloupe puisque cela ne nécessite pas de manipulation directe des individus. En effet, les individus d'Anolis peuvent être capturés par la pose de seaux détenant des appâts (fruits) disposés sur chaque tronc. Les individus entrant dans les seaux restent coincés au fond, par le fait que les parois aient préalablement étaient enduites d'un liquide glissant et empêchant leur remontée. Au bout de quelques heures, chaque seau peut être retiré et les individus peuvent être relâchés sur des zones proches de même fonctionnalité ou supérieure et non soumises aux travaux. Sphérodactyle bizarre : La capture des individus se fait à vue à l'aide d'une épuisette, en prospectant toute la litière végétale. Hylode de la Martinique : Le déplacement des Hylode de la Martinique se fera en même temps que pour les deux autres espèces. La méthode privilégiée est la capture, à vue, à l'aide d'une épuisette en prospectant la litière végétale. Cette méthode doit être complétée par de la capture sur les troncs d'arbre. Ainsi, toute la litière végétale ainsi que tous les éléments arborés feront l'objet d'une prospection. Les individus capturés seront replacés dans la forêt, à une distance minimale d'environ 50m. **Le retrait de tous les individus présents sur site ne sera garanti. Cette mesure représente ainsi une mesure de sauvetage avant travaux.** **La manipulation d'une espèce protégée nécessite une demande de dérogation pour le déplacement des individus via le formulaire CERFA n°13616*1 présenté en annexe.**

Cout estimatif de la mesure	Cette mesure nécessite l'intervention d'un écologue au préalable des phases de travaux. Le temps de cette opération n'est pas encore estimable à l'heure actuelle car la mesure nécessite une réflexion avancée afin de proposer un dimensionnement adapté de la mesure et de son coût qui peut varier de 6 000 euros à 12 000 euros
Suivis de la mesure	Compte rendu de l'opération de translocation des individus. Vérification de l'efficacité de la mesure avant le début du chantier par l'ingénieur environnement en charge du suivi environnemental du chantier.
Mesures associées	A2 Accompagnement écologique en phase chantier







MELVAN

Zones concernées par les actions de translocation

Reprise VNEI projet de parcs agrisolaires de La Coulée, commune de Saint-François (971)

Légende

Aire d'étude rapprochée

Surface évitée

Emprise réduite

Boisements concernés par la mesure

biotope

© MELVAN - Tous droits réservés - Sources : ©Bing 2022, Cartographie : Biotope 2022

Remarque n° 19

- ***MA2 Accompagnement écologique en phase chantier***

« Pour être efficaces, les visites de chantier doivent se dérouler tous les 15 jours minimums. »

REPONSE :

La mesure a été réévaluée afin d'ajuster le nombre de suivi à une visite tous les 15 jours en phase chantier.

Accompagnement et suivi écologique en phase chantier – Mesure MA2

MA2	Accompagnement et suivi écologique en phase chantier
Objectif(s)	Suivre le chantier pour s'assurer que les entreprises en charge des travaux limitent au maximum leurs effets sur les milieux naturels. Vérifier l'efficacité de l'ensemble des mesures d'atténuation écologique en phase chantier et, le cas échéant, proposer des mesures correctrices.
Communautés biologiques visées	Ensemble des habitats naturels, ensemble des groupes de faune et de flore
Localisation	Emprise chantier et projet
Acteurs	Ingénieur environnement
Modalités de mise en œuvre	Afin de prévenir les risques d'impacts sur l'environnement et les nuisances sur l'homme, l'ensemble des intervenants doit s'engager à respecter les prescriptions en matière de protection de l'environnement durant toute la durée des travaux. Un **Bureau d'études Environnement (BE)** est désigné par la Maître d'Ouvrage au démarrage du chantier. Un ingénieur environnement rattaché au bureau d'étude sera affecté à la bonne application des mesures environnementales de l'étude d'impact. Ainsi, l'ingénieur environnement en charge du suivi environnementale du chantier interviendra sur les points suivants : En phase préliminaire : pour la rédaction d'un cahier des prescriptions écologiques à respecter par les entreprises (« doctrine de chantier »), le plus souvent intégré directement dans les Dossiers de Consultation des Entreprises (DCE). En phase préparatoire du chantier : • Sensibilisation des entreprises aux enjeux écologiques. Cette sensibilisation se fera dans le cadre de la formation / accueil général des entreprises, • Localisation des zones sensibles du point de vue écologique, situées à proximité de la zone de chantier et à baliser, • Contrôle du programme d'exécution sur le volet biodiversité (document rédigé par l'Entreprise Travaux précisant les modalités et moyens mis en œuvre pour respecter les prescriptions écologiques de chantier définies dans la phase préliminaire) et analyse des PAE de l'Entreprise Travaux (Plans d'Assurance Environnement). En phase chantier :

MA2	Accompagnement et suivi écologique en phase chantier
	• Appui au Maître d'Œuvre et Maître d'Ouvrage pour la sensibilisation continue de l'Entreprise Travaux au respect des milieux naturels ; • Suivi sur le terrain du respect des prescriptions écologiques par l'Entreprise Travaux, via des visites régulières de chantier ; • En fonction des difficultés rencontrées sur le terrain, proposition de nouvelles prescriptions ou révision de certaines prescriptions ; • Vérification régulière sur le terrain du bon état des installations mises en place pour la protection des milieux naturels (balisage, moyens de contrôle et d'intervention anti-pollution, moyens de suivi de la qualité des eaux, etc.). En phase post-chantier : assistance au Maître d'Ouvrage pour définir si besoin les mesures de remise en état du site et vérifier leur bonne application. Rendre compte du déroulement du chantier aux services de l'Etat (DEAL) vis-à-vis de la bonne prise en compte des enjeux environnementaux (bonne application des mesures ER en phase chantier). De son côté, l'entreprise doit désigner un référent chargé d'être présent lors des réunions de chantier et devant servir de relais vis-à-vis des personnes intervenant sur site. Le **non-respect des préconisations environnementales lors du chantier est sanctionné d'une pénalité**. Si nécessaire, le Maître d'Ouvrage, lorsqu'il met en évidence un défaut, peut dresser immédiatement un constat précisant : • La date ; • L'emplacement de la non-conformité ; • La nature de la non-conformité ; • Le montant de la pénalité ; • Le délai laissé à l'Entrepreneur pour remédier au défaut.
Cout estimatif de la mesure	Environ 30 000 € HT
Suivis de la mesure	Visite bimensuelle du chantier : quart d'heure environnement (sensibilisation des ouvriers), contrôle de la bonne application des mesures ER avec CR mensuel Comptes-rendus réguliers du suivi environnemental du chantier. Comptes-rendus de fin de chantier après remise en état Le nombre de visite sera réévalué au besoin afin de couvrir l'ensemble de la période de travaux et l'ensemble des mesures.
Mesures associées	**Toutes les mesures d'évitement, réduction, accompagnement et suivi.**

Remarque n° 20

- ***MS6 Suivi de l'évolution du milieu naturel à l'issue des travaux d'implantation des parcs photovoltaïques***

« Le CNPN invite à une validation des protocoles (et son analyse) par les botanistes du Conservatoire botanique. Les suivis se maintiendront tous les 5 ans pendant les 30 ans d'exploitation. Les résultats des suivis à N+1, 3, 7, 12, 17 et suivants seront tous publiés et disponibles sur demande pour favoriser les retours d'expériences. »

REPONSE :

La mesure est reprise et précisée ci-dessous.

Mesures de suivi en phase exploitation – Mesure MS6

- **Suivi de l'évolution du milieu naturel à l'issue des travaux d'implantation des parcs photovoltaïques – Mesure MS6**

Lorsque les travaux seront terminés, et après un certain temps nécessaire à un « retour à l'équilibre » du milieu naturel, un nouvel état des lieux de la faune et de la flore sera réalisé sur l'ensemble des zones d'implantation afin d'évaluer l'impact des travaux sur la biodiversité.

MS6	Suivi de l'évolution du milieu naturel à l'issue des travaux d'implantation des parcs photovoltaïques
Objectif(s)	Evaluer l'impact des travaux sur la biodiversité, quantifier les effets des mesures ERC.
Communautés biologiques visées	Ensemble des habitats naturels, ensemble des groupes de faune et de flore
Localisation	Emprise projet et secteurs concernés par les mesures ERC
Acteurs	Conseil National de Protection de la Nature (CNPN), Conservatoire Botanique des îles de Guadeloupe (CBIG), Ingénieur environnement
Modalités de mise en œuvre	Une fois l'aménagement réalisé et, afin de vérifier l'efficacité des mesures mises en place, un suivi de l'évolution des milieux sera mené au niveau du périmètre d'étude pris dans le cadre de la présente étude d'impact. Un nouvel état des lieux de la faune et de la flore sera réalisé sur l'ensemble des zones d'implantation afin d'évaluer l'impact des travaux sur la biodiversité. Il aura notamment pour objectif de mettre en évidence les successions écologiques (flore et faune) au niveau des milieux naturels du site mais également d'étudier l'évolution des sites ayant accueilli les mesures écologiques. Pour ce faire, le suivi se basera sur le passage d'un expert botaniste et d'un fauniste en saison humide et en saison sèche. Le premier suivi, qui sera réalisé l'année suivant la fin du chantier, permettra de caler la méthodologie précise qui sera déclinée jusqu'au bout du suivi. L'objectif étant d'arrêter un protocole reproductible pour les suivis ultérieurs de manière à permettre de comparer l'évolution du site après chaque suivi. A cette fin, des repères seront disposés en plusieurs endroits du site à suivre et seront photographiés sous le même angle à chaque suivi. De cette manière, les photos permettront par ces points de repère de faciliter la compréhension de l'évolution du milieu. Ce suivi sera réalisé l'année suivant les travaux (année N+1), puis à N+3, 7, 12, 17 et tous les 5 ans jusqu'à la fin de la période d'exploitation N+30. La mesure s'appuiera sur le protocole national Piezo Boost et sera valider par le CNPN et le CBIG.

MS6	Suivi de l'évolution du milieu naturel à l'issue des travaux d'implantation des parcs photovoltaïques
Cout estimatif de la mesure	Entre 6 000 et 10 000 € HT par année de suivi.
Suivis de la mesure	Comptes-rendus de suivi annuel N+1, 3, 7, 12, 17 et tous les 5 ans jusqu'à la fin de l'exploitation (N+30). Les comptes-rendus seront analysés par le CNPN et le CBIG.
Mesures associées	**Ensemble des mesures ERC** **A2 – Accompagnement et suivi écologique**

Remarque n° 21

« Le tableau listant les « Critères d'éligibilité d'une mesure de compensation » page 159 n'est pas complet. Il manque les critères de proximité temporelle, les continuités et fonctionnalités écologiques, et les plus-values écologiques. »

REPONSE :

Les critères de proximité temporelle, les continuités et fonctionnalités écologiques, et les plus-values écologiques sont mentionnées dans la description du critère d'équivalence écologique.

« Ce principe d'équivalence écologique a été réaffirmée dans la loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages du 8 août 2016 dans la mesure où les mesures de compensation doivent permettre d'atteindre une **absence de perte nette** de biodiversité **voire un gain net**. Cette équivalence écologique implique avant tout une dimension écologique (mêmes composantes naturelles que celles impactées) mais également une **dimension fonctionnelle** (fonctionnalité des composantes naturelles recherchées) et **temporelle** (le site impacté dans le cadre du projet ne doit pas avoir subi de dommages irréversibles avant que les mesures compensatoires ne soient mises en place).»

C. Compléments ajoutés au dossier :

Renforcement de la sécurisation foncière à 40 ans (MC2)

Reprises et amélioration de la mesure de sécurisation foncière

MC2	Sécurisation foncière des sites de compensation
Objectif(s)	Sécurisation foncière des sites de compensation (continuités écologiques, habitats naturels, habitats d'espèces, station de la flore protégée) – mise en place d'une ORE
Communautés biologiques visées	Habitats, Faune, Flore, continuités écologiques
Localisation	Cf. Sites de compensation
Acteurs	Maître d'Ouvrage, Entreprises de travaux
Modalités de mise en œuvre	**Principe :** Afin de protéger les secteurs concernés par les mesures ERC, une Obligation Réelle Environnementale (ORE) sera mise en place sur une période de **40 ans renouvelable**. La durée de l'ORE se veut plus longue que la durée de vie du projet et a été bornée afin d'assurer une temporalité maitrisable par le propriétaire et ses successeurs directs. **Définition de l'ORE :** « *Les ORE sont inscrites dans un contrat au terme duquel le propriétaire d'un bien immobilier met en place une protection environnementale attachée à son bien, pour une durée pouvant aller jusqu'à 99 ans. Dans la mesure où les obligations sont attachées au bien, elles perdurent même en cas de changement de propriétaire. La finalité du contrat doit être le maintien, la conservation, la gestion ou la restauration d'éléments de la biodiversité ou de services écosystémiques.* *Ainsi, l'ORE est un dispositif foncier de protection de l'environnement qui présente la particularité d'être contractuel et mobilisable par chaque propriétaire foncier, s'il souhaite se saisir des problématiques environnementales.* » Article L.132-3 du code de l'environnement La signature du contrat d'ORE passe par un contractant qui peut être : - Une collectivité publique ; - Un établissement public ; - Une personne morale de droit privé agissant pour la protection de l'environnement. **Localisation et modalités :** Cette ORE intègre l'ensemble des sites de compensation, la station de flore protégée et son périmètre de protection ainsi que l'emprise projet. Les sites de compensation sont intégrés dans la mesure afin de garantir une protection supplémentaire des espaces naturels à l'issue de l'exploitation du projet. La station de *Rochefortia spinosa* (unique espèce de la flore protégée identifiée sur le site) a été intégrée à cette mesure afin d'assurer sa protection sur le long terme par un périmètre de protection de 40 mètres de diamètre.

	L'emprise projet sera également intégrée à l'issue de la phase d'exploitation des panneaux solaires, après démantèlement et remise en état des espaces naturels afin de rétablir les continuités écologiques. Cette mesure vient en compensation de la fragilisation des continuités écologiques sur le secteur de la pointe des châteaux et doit permettre la protection de 41 ha d'espaces naturels voués à atteindre le stade de forêt xérophile ainsi que les 10 ha d'emprise projet à l'issue de la phase d'exploitation. La délimitation des sites sera matérialisée par des bornes permettant d'identifier précisément les zones de compensation. Afin de sensibiliser les usagers du site, des panneaux explicatifs pourront être installés sur les clôtures pour signifier l'intérêt de protéger la zone concernée et de n'y effectuer aucune intervention. **Figure 2 : Panneau indicatif © Biotope** La mise en place d'une ORE est contractualisé entre le propriétaire et un gestionnaire de site. Le Conservatoire d'espace Naturel de Guadeloupe (CEN971) a été identifié comme gestionnaire potentiel. En accord avec la DEAL, un délai de 5 ans sera établis le temps de garantir les capacités de gestion du site par le gestionnaire.
Cout estimatif de la mesure	Coût intégré dans le projet et le suivi de la compensation.
Suivis de la mesure	• Vérification des bornes, panneaux de sensibilisation et de la mise en défens des sites au démarrage de la mission ; • Vérification de l'absence de dégradation sur les milieux sur toute la durée de la mesure ; • Vérification de l'intégration administrative de la sécurisation.
Mesure(s) associée(s)	MC1 ME2

Renforcement du suivi de la compensation (MSC2)

Création d'un Comité de Pilotage pour le suivi de la renaturation (composé de la DEAL, du porteur de projet, bureau d'étude en charge du suivi de la mesure, CBIG, CEN 971) ;

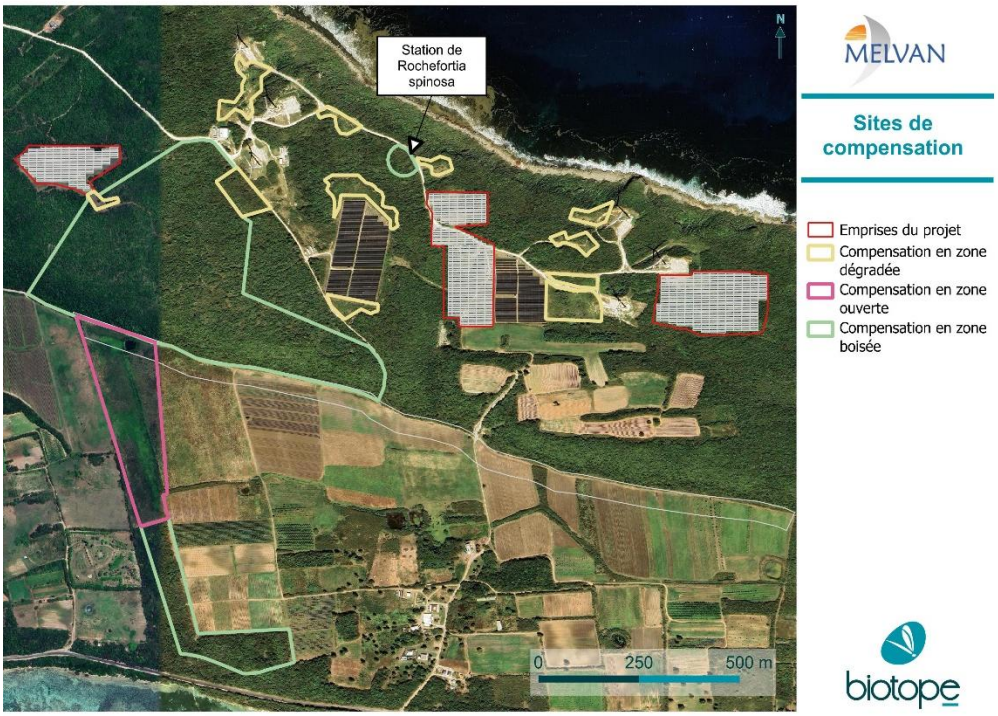
MSC2	Suivi écologique de la compensation
Objectif(s)	Réaliser un suivi écologique (habitat, faune et flore) après mise en place des mesures compensatoire sur l'ensemble des sites de compensation – évaluer l'équivalence écologique de la compensation
Communautés biologiques visées	Habitats, flore et faune
Localisation	Cf. Sites de compensation
Acteurs	Société d'ingénierie écologique ou conservatoire botanique
Modalités de mise en œuvre	Ce suivi scientifique devrait permettre de mieux estimer les bilans des opérations et de s'assurer de l'efficacité de ces dernières. Il est fondamental pour évaluer les résultats et modifier au besoin les actions engagées ; par ailleurs il permet une valorisation scientifique du projet. L'évaluation de l'efficacité de la compensation consiste à atteindre une équivalence écologique vis-à-vis des impacts notables du projet avec une approche surfacique. La démarche est adaptée afin de travailler enjeu par enjeu avec des indicateurs pouvant caractériser chacun d'eux. Ainsi, la méthode repose sur la comparaison du cortège d'espèce, de leur habitat et des habitats naturels entre les sites impactés et les sites compensés. L'objectif est d'atteindre une équivalence surfacique avec comme indicateurs, les habitats, habitats d'espèces et espèces. L'évaluation se tiendra sur tous les sites, individuellement, et pour tous les objectifs liés à la compensation. Le suivi consiste en : - **Habitat :** Cartographie des habitats, état de santé du couvert forestier, suivi des pollutions ; - **Flore :** Etude de la diversité, abondance, suivi des espèces exotiques envahissantes ; évaluation du retour des espèces à enjeux impactées par le projet sur les sites de compensation (Présence/absence, abondance, etc.) ; • **Mares :** Suivi des espèces exotiques envahissantes, pollutions diverses (rejets, déchets, etc.) et proposition de mesures correctives. • **Faune :** Surveillance de la colonisation du site par la faune. Avifaune : Indice potentiel d'abondance sur chaque site en période de nidification ; Chiroptères : Suivi acoustique et recherche de gîte ; Herpétofaune (Hylode de la Martinique, Sphérodactyle bizarre, Anolis de la Guadeloupe) : Indice d'abondance par espèce. Les indicateurs de réussite sont la présence/absence, la diversité spécifique, l'abondance et le rôle écologique du site pour les espèces. - **Fonctionnalité écologique :** Le suivi de l'habitat, de la flore et de la faune doit permettre de dresser un bilan sur l'état des connexions entre les réservoirs de biodiversité. L'évaluation de la restauration des fonctionnalités s'établira sur la présence d'un habitat forestier, la

MSC2	Suivi écologique de la compensation
	présence d'espèces de la flore et de la faune. Les espèces indicatrices de la connectivité des milieux forestiers seront sélectionnées selon leurs exigences d'habitat (espèce flexible et espèce exigeant un habitat de plus grande qualité) et leurs capacités de déplacement (espèce mobile et peu mobile).
Durée et calendrier	Le suivi écologique débutera dès la première année de restauration écologique sur les parcelles concernées et s'étendra jusqu'à la fin du projet. La première année constituera une référence pour l'évaluation de la réussite de la compensation. Le suivi pourra être réalisé une fois par an selon le modèle suivant : N0, N+1, N+2, N+3, N+5, N+10, N+15, N+20, N+25, N+30 L'ensemble des sites sera suivi la première année. A partir de l'année 2, le suivi concernera les sites dégradés et ouverts. Au fur et à mesure de l'efficacité de la restauration, les sites restaurés seront retirés du suivi. A cette occasion, et afin de déterminer le succès de la compensation, un comité de pilotage sera créé et réuni chaque année pour partager les résultats de la compensation et proposer des actions correctrices si besoin. Le COPIL sera composé à minima d'un représentant du CSRPN, de la DEAL, du porteur de projet, du bureau d'étude en charge du suivi de la mesure, du CBIG et du Conservatoire d'Espaces Naturels de Guadeloupe (CEN 971).
Indicateur de suivi	Compte rendu d'intervention et compte rendu de COPIL
Cout estimatif de la mesure	Suivi de l'évolution du milieu : Intervention d'un botaniste expert sur le suivi de la renaturation. Coût intégré à la mesure de suivi de l'opération de plantation Intervention d'un expert fauniste sur le suivi de la faune : 5 000 € par année de suivi.
Mesure(s) associée(s)	Toutes les mesures de compensation, accompagnement et suivi.

Mesures d'accompagnement supplémentaire

MAC2 - Accompagnement dans la constitution d'une Obligation Réelle Environnementale (ORE)

MAC2	Accompagnement dans la constitution d'une Obligation Réelle Environnementale (ORE)
Objectif(s)	Contractualiser une Obligation Réelle Environnementale sur les sites de compensation de la MC1
Communautés biologiques visées	Habitats, faune, flore
Localisation	Site de compensation n°1 : Milieu ouvert (5,5 ha) Site de compensation n°2 : Milieu dégradé (6,5 ha) Site de compensation n°3 : Milieu fermé (29,3 ha) Emprise du projet (10,2 ha) Station de flore protégée et périmètre de protection (0,1 ha)

MAC2	Accompagnement dans la constitution d'une Obligation Réelle Environnementale (ORE)
	
Acteurs	Propriétaire, Maître d'ouvrage : Flexol Sizam-Bastareaud Co-contractant : Conservatoire d'Espaces Naturels de Guadeloupe (CEN 971) ; Bureau d'étude qualifié en restauration écologique : assiste le MOA dans la constitution de l'ORE et des engagements ; Notaire : intervient dans la constitution du document contractuel et sa publication
Références techniques	Cf. cahier des charges de la renaturation
Modalités de mise en œuvre	Plusieurs types de sécurisation, dont les modalités ont été étudiées au préalable avec les propriétaires identifiés, existent : ● Portage foncier : acquisition ● Convention de gestion à long terme ● Obligation Réelle Environnementale (ORE) (cette prestation est ciblée par la présente prestation) Compte-tenu du contexte ainsi que des échanges préalables avec le propriétaire et pour faciliter la réalisation des travaux de maitrise d'œuvre du projet de restauration écologique, l'ORE est la solution privilégiée. **<u>L'outil ORE :</u>** L'ORE reste encore à ce jour un dispositif nouveau et ses modalités juridiques restent encore peu connues et mobilisées, particulièrement auprès des propriétaires fonciers. Dispositif volontaire et contractuel, il repose sur la seule volonté des acteurs. Inspirées d'outils présents dans plusieurs pays anglo-saxons (avec notamment les « servitudes de conservation »), les ORE sont un dispositif foncier de protection de l'environnement impliquant des personnes morales de droit privé comme public ainsi que des personnes physiques. Il permet à tout propriétaire d'un bien immobilier de mettre en place, s'il le souhaite, une protection environnementale attachée à son bien. Les Obligations Réelles Environnementales ont été instaurées par la loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages (08 aout 2016). L'art. L 132-3 du Code de l'Environnement dispose que « les propriétaires de biens immobiliers peuvent conclure un contrat avec une collectivité publique, un établissement public ou une personne morale de droit privé agissant pour la protection de l'environnement en vue de faire naître à leur charge, ainsi

MAC2	Accompagnement dans la constitution d'une Obligation Réelle Environnementale (ORE)
	qu'à la charge des propriétaires ultérieurs du bien, les obligations réelles que bon leur semble, ayant pour finalité le maintien, la conservation, la gestion ou la restauration d'éléments de la biodiversité ou de fonctions écologiques ». **<u>La mise en place dans le cadre du projet :</u>** La mesure comprend ainsi une première rencontre ciblée sur la thématique ORE organisée avec le propriétaire, le maître d'ouvrage et le co-contractant permettant de rendre lisible la démarche. Cette étape consiste donc à structurer l'argumentaire concernant les ORE, sur leur partie théorique et également sur le plan opérationnel, afin de recueillir l'avis favorable des parties lors d'une réunion dédiée. Suite à la présentation de l'outil ORE entre les parties, les avis favorables des parties seront recueillis sous le format d'une **promesse de signature d'ORE.** La rédaction de la première trame de document d'ORE comportera les protocoles formalisés et les clauses spécifiques attendues dans un contrat d'ORE. Cette rédaction se fera sous réserve d'un plan d'action suffisamment détaillé sur la parcelle compensatoire (action de restauration, gestion, suivi). Le Bureau d'étude s'appuiera sur les compétences d'un juriste sensibilisé à la rédaction et la méthode spécifique propre aux ORE. La mesure comprend également des réunions de concertation avec relecture croisée avec les parties prenantes jusqu'à validation du document. Enfin, un notaire réalisera l'acte administratif et règlementaire de la rédaction jusqu'à **signature de l'ORE ainsi que sa publication à la publication foncière**. Cette mesure est engagée par le MOA comme une obligation de moyen, la signature d'un tel protocole n'étant pas de sa simple décision, si l'ORE ne s'avère pas être l'outil adapté pour les parties prenantes, une solution de sécurisation comparable sera proposée.
Cout estimatif de la mesure	Le cout de l'accompagnement à la constitution de l'ORE par le bureau d'étude s'élève à environ 14 000 euros. Les frais de Notaire et de publication foncière ne sont pas définis.
Suivis de la mesure	Vérification de l'application des clauses techniques dans la mise en place de l'ORE. Suivi faune / flore et adaptation au besoin des protocoles de gestion.
Mesure(s) associée(s)	MC2 et MSC2

MAC3 – Soutien financier d'opérations de restauration et conservation en faveur de la biodiversité

MAC3	Soutien financier d'opérations de restauration et conservation en faveur de la biodiversité
Objectif(s)	Soutenir financièrement des opérations de restauration et conservation
Communautés biologiques visées	Habitats, flore
Références techniques	Cf. Proposition d'opérations de restauration et conservation dans le cadre de mesures d'accompagnement de fonds de compensation. CBIG. 2025.
Acteurs	Maître d'ouvrage : Flexol Sizam-Bastareaud Conservatoire Botanique des Iles de Guadeloupe (CBIG)
Modalités de mise en œuvre	La mesure vise à financer une partie du personnel et des opérations dédiées au programme d'actions de « *Contribution à la gestion conservatoire de la flore, de la fonge, des ressources phytogénétiques sauvages, des végétations, des habitats et des espaces, et à la restauration écologique* »,

MAC3	Soutien financier d'opérations de restauration et conservation en faveur de la biodiversité
	Les fonds permettront : • le financement partiel d'un poste (50% ETP) sur 8 ans dédié à la mise en œuvre du programme d'actions de conservation et de restauration déployées par le conservatoire dans le cadre sa « Mission Conservation/Restauration » (base de 65K€/an, coût employeur) • de participer aux dépenses opérationnelles dédiées à ces actions (à raison de 5K€/an) ***Note : la durée du financement peut être débattue pour être ramenée à 5 ans, avec maintien du volume financé total.*** Le montant défini intègrera le financement global du conservatoire et contribuera à la pérennité de la structure et de ses effectifs. Il fera l'objet d'une comptabilité analytique permettant d'identifier l'ensemble des actions et temps de personnel financés par ce fonds. Le programme d'actions déployé par le conservatoire actuel prévoit (ne sont citées ici que les actions potentiellement finançables par ce fonds) : • Construction de d'outils de restauration • Le conservatoire développe des outils dédiés à la restauration et l'aménagement du territoire par l'utilisation de la flore indigène. Il s'agit : • d'outils de sélection d'espèces indigènes suivant les projets de restauration et aménagement • guides de collecte, de production et d'utilisation des espèces indigènes dans différents contextes de restauration et aménagement • guide de restauration des milieux (plages, zones sèches dégradées, …) • Opérations de conservation • Élaboration et mise en œuvre de plans directeur de conservation (espèces cibles : espèces rares et menacées) • Élaboration et mise en œuvre de plans d'urgences sur la base du diagnostic du CBIG qui identifie les espèces concernées par des actions urgentes de recherche et mise en sécurité des populations. • Continuité aux actions de conservation déployée dans le cadre du projet BESTLIFE ERM de renforcement à l'issue du projet. ***Note : la comptabilité analytique déployée au sein de l'ARB-IG imputant les dépenses par projet et fonds spécifiques doit permette d'éviter tout double financement des opérations portées par l'Agence, et singulièrement celles du CBIG.***
Cout estimatif de la mesure	Le montant du fond est de 310 000€.
Suivis de la mesure	**Annuel :** les opérations financées par ce fonds sont annuellement décrites et identifiées au sein du rapport d'activité annuel du CBIG. Elles sont précisément identifiées dans le tableau budgétaire annuel annexé au dit rapport. **Mi-parcours (5 ans) et final (8 ans) :** les opérations financées par ce fonds sont décrites et identifiées au sein du bilan à mi-parcours que le CBIG transmet au ministère chargé de l'environnement et font l'objet d'un rapport ad hoc au terme de la mesure. **Autres livrables associés aux projets :** guides et rapports.

CONSERVATOIRE BOTANIQUE ÎLES DE GUADELOUPE
Agence régionale de la biodiversité des îles de Guadeloupe

PROPOSITION D'OPÉRATIONS DE RESTAURATION ET CONSERVATION DANS LE CADRE DE MESURES D'ACCOMPAGNEMENT DE FONDS DE COMPENSATION

13/02/2025

1. Contexte

Suite à la sollicitation du bureau d'étude BIOTOPE, ce document présente succinctement une proposition d'opérations de restauration et conservation dans le cadre de la mesure d'accompagnement de fonds de compensation dans le cadre du projet de parcs agri-solaires à La Coulée (Saint-François, 97118 Guadeloupe) pour FLEXOL SIZAM-BASTAREAUD.

2. Proposition

Le conservatoire botanique des îles de Guadeloupe (CBIG), pôle de l'Agence régionale de la biodiversité des Iles de Guadeloupe, développe sur le territoire un programme d'actions de « *Contribution à la gestion conservatoire de la flore, de la fonge, des ressources phytogénétiques sauvages, des végétations, des habitats et des espaces, et à la restauration écologique* », mission définie par l'arrêté du 18 février 2022 (arrêté sur les missions des Conservatoires Botaniques Nationaux) et résumée par le terme **« Mission Conservation/Restauration »** dans la suite du présent document.

La présente proposition vise à financer une partie du personnel et des opérations dédiées à ce programme grâce au fonds de compensation précité.

Le montant du fonds proposé est de 310 000€ et permettra :

- le financement partiel d'un poste (50% ETP) sur 8 ans dédié à la mise en œuvre du programme d'actions de conservation et de restauration déployées par le conservatoire dans le cadre sa « Mission Conservation/Restauration » (base de 65K€/an, coût employeur)
- de participer aux dépenses opérationnelles dédiées à ces actions (à raison de 5K€/an)

Note : la durée du financement peut être débattue pour être ramenée à 5 ans, avec maintien du volume financé total.

Le montant défini intègrera le financement global du conservatoire et contribuera à la pérennité de la structure et de ses effectifs. Il fera l'objet d'une comptabilité analytique permettant d'identifier l'ensemble des actions et temps de personnel financés par ce fonds.

arbig Agence Régionale de la Biodiversité des îles de Guadeloupe
REGION GUADELOUPE Archipel d'Avenir
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
OFB
PRÉFET DE LA RÉGION GUADELOUPE
Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

CONSERVATOIRE BOTANIQUE ÎLES DE GUADELOUPE
Agence régionale de la biodiversité des îles de Guadeloupe

3. Programme d'actions

Le fonds défini permet de contribuer à la *Mission Conservation/Restauration* du Conservatoire. Les actions associées dépendent donc du programme d'actions déployé par le Conservatoire au cours des 10 prochaines années et définies dans ce projet d'établissement. Ce programme évoluera en fonction de la révision à mi-parcours (5 ans) de l'agrément national du CBIG.

Le programme d'actions déployé par le conservatoire actuel prévoit (ne sont citées ici que les actions potentiellement finançables par ce fonds) :

- Construction de d'outils de restauration
  - Le conservatoire développe des outils dédiés à la restauration et l'aménagement du territoire par l'utilisation de la flore indigène. Il s'agit :
    - d'outils de sélection d'espèces indigènes suivant les projets de restauration et aménagement
    - guides de collecte, de production et d'utilisation des espèces indigènes dans différents contextes de restauration et aménagement
    - guide de restauration des milieux (plages, zones sèches dégradées, ...)
- Opérations de conservation
  - Élaboration et mise en œuvre de plans directeur de conservation (espèces cibles : espèces rares et menacées)
  - Élaboration et mise en œuvre de plans d'urgences sur la base du diagnostic du CBIG qui identifie les espèces concernées par des actions urgentes de recherche et mise en sécurité des populations.
  - Continuité aux actions de conservation déployée dans le cadre du projet BESTLIFE ERM de renforcement à l'issue du projet.

Note : la comptabilité analytique déployée au sein de l'ARB-IG imputant les dépenses par projet et fonds spécifiques doit permette d'éviter tout double financement des opérations portées par l'Agence, et singulièrement celles du CBIG.

4. Livrables :

Annuel : les opérations financées par ce fonds seront annuellement décrites et identifiées au sein du rapport d'activité annuel du CBIG. Elles seront précisément identifiées dans le tableau budgétaire annuel annexé au dit rapport.

MI-parcours (5 ans) et final (8 ans) : les opérations financées par ce fonds seront décrites et identifiées au sein du bilan à mi-parcours que le CBIG doit transmettre au ministère chargé de l'environnement et feront l'objet d'un rapport ad hoc au terme de la mesure.

Livrables associés aux projets : guides et rapports, PDC

Références pépiniéristes

Dans le cadre des mesures de compensation, l'étude de faisabilité a permis d'estimer les capacités de production pour un pépiniériste situé à proximité de la zone à compenser et dont les compétences techniques permettaient de répondre au besoin en termes d'essences indigènes et de capacités de production. Ainsi, si un seul pépiniériste a été mentionné, il a également été établis une liste de trois autres pépiniéristes proposant des essences indigènes pour la replantation.

- L'association Verte Vallée ;
- Pépinière le verger ;
- La société Paie 2002.

1) ASSOCIATION VERTE VALLEE

Coordonnées : CAIRO Corrinne
06 90 35 24 98 ; assvertevallee@wanadoo.fr
Vallée de la grande rivière
VIEUX-HABITANTS 97119

Espèces	Strate	Disponibilité
Haematoxylum campechianum	Arb	X
Pimenta racemosa	Arb	X
Tabebuia pallida	Arb	X
Conocarpus erectus	Arb	X
Coccoloba uvifera	Arb	X
Cordia dentata	Arb	X
Heliconia psittacorum	H	X
Ludwigia hyssopifolia	H	X
Vetivera zizanioides	H	X

2) PEPINIERE LE VERGER

Coordonnées : ROUSSEAU Françoise
06 90 38 35 31 ; pepiniere-le-verger2@wanadoo.fr
Zone artisanale, Route des Plaines
POINTE-NOIRE 97121

Espèces	Strate	Disponibilité
Pimenta racemosa	Arb	X
Coccoloba uvifera	Arb	X

3) PAIE 2002

Coordonnées : KAAKIL Christophe
06 90 30 81 65 ; paie2002@wanadoo.fr
Allée des télécommunications, destrellan Sud
BAIE-MAHAULT 97122

Espèces	Strate	Disponibilité
Heliconia psittacorum	H	X
Fimbristylis ferruginea, *Cyperus alopercuroides*, *Cyperus ligularis, Cyperus luzulae*, ou *Eleocharis mutata*	H	X

D. Bibliographie

Delzons O., Cima V., Fournier C., Gourdain P., Hérard K., Lacoeuilhe A., Laignel J., Roquinarc'h O., Thierry C., 2020. Indice de Qualité Ecologique (IQE), Indice de Potentialité Ecologique (IPE) - Guide méthodologique – Version 2.0. UMS Patrimoine Naturel –Centre d'expertise et de données (OFB-CNRS-Muséum national d'Histoire naturelle), Paris. 118 pages.

Levesque A., 2022. STOC-Guadeloupe (Suivi Temporel des Oiseaux Communs) dans l'archipel guadeloupéen - résultats 2022 et bilan 2014-2022. Rapport AMAZONA. 15 pages.

ANNEXES

Janvier 2025

ANNEXE 1 AVIS DU CONSEIL NATIONAL DE LA PROTECTION DE LA NATURE N° 2024-08-13D-01280

AVIS DU CONSEIL NATIONAL DE LA PROTECTION DE LA NATURE

art. L411-1 et L411-2 du livre IV du code de l'environnement

Référence Onagre du projet : n° 2024-08-13d-01280 Référence de la demande : n° 2024-01280-031-001

Dénomination du projet : Parc photovoltaique FLEXOL

Lieu des opérations : -Département : Guadeloupe -Commune(s) : 97118 - Saint-François

Bénéficiaire : FLEXOL SIZAM-BASTAREAUD

MOTIVATION OU CONDITIONS

Contexte

Description du projet

Projet d'une centrale photovoltaïque déposé dans le cadre du Projet de parcs agri-solaires à La Coulée (à Saint-François, commune de 13 000 habitats en 2021, 97118 Guadeloupe) pour FLEXOL SIZAM-BASTAREAUD d'Orléans (Maître d'Ouvrage) représenté par Laurent ALBUISSON et construit et exploité par la société Melvan.

Ce projet consiste à densifier un site déjà occupé par des structures dédiées à la production d'électricité renouvelable (éolien et solaire), avec l'installation et mise en œuvre de parcs solaires photovoltaïques au sol, d'une puissance globale d'environ 12,3 MWc pour une production de 20 220 MWh / an selon les précisions des Cerfa n°13616-01 et 13614-01 déposés, soit l'équivalent de la consommation de 5400 habitants.

Les superficies totales du projet : en page 13, le projet s'étend sur 11,5 ha, avec une superficie d'emprise clôturée de 10,2 ha (en page 15) répartis en 3 parcs solaires au sol couvrant une surface totale de 8,97 ha. La **surface totale à défricher pour réaliser ce projet est de 5,5 ha.**

Historique du dossier :

Déposé le 5 mai 2021 aux différents services par le « Guichet unique – Energies renouvelables », il a fait l'objet d'un avis défavorable de la CDPENAF en 2029, d'un refus de permis de construire en 2020 et en 2022 ainsi que d'un refus d'autorisation de défrichement le 9 mai 2022 (mauvaise prise en compte des enjeux environnementaux). Suite à une mise à jour du volet « nature » lors de la révision de l'étude d'impact en mars 2023 du dossier en mars 2023, le projet obtient en juillet 2023 l'autorisation de défrichement pour 52 750 m² ainsi qu'un permis de construire en aout 2023.

La séquence ERC présentée dans cette nouvelle version de l'étude d'impact a notamment conclu à l'obligation de déposer une DEP pour 24 espèces protégées (amphibiens, reptiles, oiseaux et chauve-souris, toutes avérées présentes).

Pièces du dossier présenté au CNPN

Le dossier présenté au CNPN est composé :

- D'un rapport d'instruction en 14 pages du service Ressources Naturelles, Pole Biodiversité de la DEAL de Guadeloupe, emis le 27 Aout, 2024
- D'un avis non favorable du Conservatoire Botanique des Iles de Guadeloupe (CB-IG) en 16 pages, émis le 2 juillet 2024
- D'un avis non satisfaisant des services de l'OFB datant du 28 juin 2024 en 13 pages
- Du dossier déposé par le pétitionnaire

Le pétitionnaire a déposé :

- Le « Dossier de demande de dérogation au titre de l'article L.411-2 du code de l'environnement - Dossier de dérogation et étude de la compensation - Projet de parcs agri-solaires à La Coulée,

Saint-François (971) », rédigé par le Bureau d'Etude Biotope et rendu le 30 avril 2024 (295 pages).
- Le « Volet Naturel de l'Etude d'Impact Reprise du VNEI - Projet de parcs agri-solaires à La Coulée, Saint- François (971) - Justification de la compensation (remarques DEAL) » en 18 Pages rédigé par Biotope et rendu le 17 mai 2023.
- Cette demande est également accompagnée de :
    - Un CERFA n°13614-01 pour la demande de dérogation pour la destruction de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'un total de 8 espèces animales protégées
    - Un CERFA n°13 616-01 pour la demande de dérogation pour la destruction de spécimens d'espèces animales protégées : **24 espèces protégées dont 1 espèce d'amphibiens, 2 de reptiles, 15 espèces d'oiseaux et 6 espèces de chiroptères, toutes avérées. Le secteur est inclus dans l'Espace Naturel Sensible (ENS) de la Pointe des Châteaux.**

Justification de la raison impérative d'intérêt public majeur

Le pétitionnaire illustre la RIIPM par l'inscription des engagements nationaux et européens en faveur de la transition énergétique et les objectifs retranscrits dans les documents de planification locaux : PPE et SRCAE.
Un bilan carbone est présenté, ce que le CNPN apprécie. Il n'y est toutefois pas comptabilisé la partie défrichement, ni recyclage des panneaux semble-t-il. La démarche est donc à ce stade incomplète.
Enfin, comme la loi APER et son décret 2024-899 le reconnait, ce projet est réputé répondre à une RIIPM au sens du L411-2 du code de l'environnement.

Le document affiche cependant une incohérence fondamentale entre :
- ***Un rappel des volontés convergentes de l'Etat, la CRE et la Région Guadeloupe de vouloir privilégier les sites déjà artificialisés ou nécessitant d'être réhabilités,***
- ***La description du projet-même de cette centrale photovoltaïque avec stockage qui prévoit pourtant de défricher 5,5 ha supplémentaires au sein d'une forêt dont la richesse avérée en biodiversité (faune et flore) est rappelée par les différentes études et rapports du CB-IG, DEAL, OFB.***

Absence de solutions alternatives
L'exercice consistant à vérifier que le choix d'implantation de la centrale PV est le choix du moindre impact environnemental n'est pas mené. Le CNPN rappelle, comme cela est demandé par le code de l'environnement et rappelé dans tous les guides nationaux, que cette mise en perspective de différents sites, sur la base d'une grille multicritères aux critères vraisemblables et comparables est une obligation règlementaire pour déroger à la protection stricte d'espèces protégées.
Si certains arguments factuels présentés par le maitre d'ouvrage peuvent plaider en faveur de ce site (sur les secteurs dégradés), les enjeux du patrimoine naturel et des espèces protégées associées ne sont pas mis en balance.
A ce stade du dossier, le CNPN ne peut confirmer qu'il s'agit d'un site de moindre impact environnemental. Cette nécessité règlementaire n'est donc pas démontrée.

Réalisation de l'état initial du milieu naturel et appréciation des enjeux
L'état initial du milieu naturel est présenté des pages 38 à 115 :
- Les méthodes sont décrites des pages 38 à 40 avec des précisions en annexe 1 (pages 201 à 210),
- La méthode d'évaluation des enjeux de 41 à 43
- Le contexte ecologique du projet de 44 à 49
- Les résultats de l'état initial des inventaires sont présentés des pages 56 à 115

Méthodologie déployée
Un état initial complet des milieux naturels a été réalisé sur l'aire d'étude rapprochée intégrant le périmètre du projet. Il présente :
- Un inventaire des espèces animales et végétales ;
- Une cartographie des habitats ;
- Une analyse des fonctionnalités écologiques à l'échelle locale ;
- Une identification des enjeux écologiques et des implications réglementaires.

Ces inventaires ont été réalisés lors de deux passages (un en carême et un en hivernage) dédiés i) aux habitats et à la flore, ii) à l'inventaire de la faune hors chiroptères, et iii) aux chiroptères ; un passage en saison sèche (février 2023) et un en saison humide (octobre 2022). Ce calendrier montre d'ores-et-déjà qu'aucune des 2 sessions consacrées à l'inventaire de l'avifaune nicheuse ne s'est déroulée durant la période de reproduction (avril/juin), lorsque l'activité de ces espèces les rend pourtant plus aisément repérables. On peut également regretter qu'aucun inventaire n'ait été consacré aux Insectes hors Odonates et Rhopalocères, et aux Mollusques : bien qu'aucune espèce de ces groupes ne fasse encore l'objet de mesures de protection, plusieurs espèces susceptibles d'être rencontrées dans les habitats concernés sont considérées comme patrimoniales[1] : *Strategus syphax* (Scarabée endémique, NT), *Melipona variegatipes* (Mélipone endémique de la Guadeloupe), *Amphibulima patula* (Mollusque terrestre endémique des Petites Antilles, redécouvert récemment).

Présentation des enjeux
Le contexte écologique fait état (en page 55) de la présence de :

- 4 zones humides d'une surface totale de 1384 m² (mares) incluses dans la zone du projet
- 2 PNA (Iguane des PA et Tortues marines) inclus dans la zone du projet
- La Forêt domaniale du littoral en zone limitrophe au projet
- 2 sites du conservatoire du littoral (Pointe des Châteaux et Anse à l'eau) de 38,6 ha et 180 ha à proximité de la zone du projet (780m et 790m)
- 1 ZNIEFF de type I (Baie Olive) de 147 ha à proximité du projet (910 m)
- 1 site classé (Pointe des châteaux), à 700m du projet, comprenant une partie marine de 204 ha et une partie terrestre de 528 ha.

Les inventaires faunistiques mettent en évidence la présence de 53 espèces animales sur les espaces directement affectés par le projet (p. 219-222). Parmi elles, 24 espèces sont protégées :

- **1 espèce d'amphibiens**
  - *Eleutherodactylus martinicensis*, Hylode de la Martinique dont l'habitat est également protégé. L'espèce est notée très abondante dans les parties forestières. Elle ne tolère pas les environnements secs ni l'absence de végétation haute.
- **2 espèces de reptiles**
  - *Ctenonotus marmoratus*, Anolis indigène
  - *Sphaerodactylus fantasticus*, Sphérodactyle bizarre dont l'habitat est également protégé, très abondant dans les boisements forestiers y compris relictuels selon le rapport de l'OFB
- **15 espèces d'oiseaux**
  - *Coccyzus minor*
  - *Columbina passerina*
  - *Orthorhyncus cristatus*
  - *Coereba flaveola*
  - *Elaenia martinica*
  - *Eulampis holosericeus*
  - *Falco sparverius*
  - *Loxigilla noctis*
  - *Quiscalus lugubris*
  - *Saltator albicollis*
  - *Tiaris bicolor*
  - *Tyrannus dominicensis*
  - *Vireo altiloquus*
  - *Mimus gilvus*
  - *Setophaga petechia*

[1] – Lenoble et al., 2018. Redécouverte d'*Amphibulima patula* (Bruguière, 1789) à Marie-Galante, Petites Antilles (Gastropoda, Amphibulimidae). *Folia Conchyliologica*, N°46, 31-35.
- La Liste rouge des espèces menacées en France ; faune de Guadeloupe : https://uicn.fr/wp-content/uploads/2022/01/liste-rouge-faune-de-guadeloupe.pdf

- **6 espèces de chiroptères**
  - *Ardops nichollsi*, Ardops des petites Antilles arboricole, habitat de repos et de chasse, frugivore
  - *Artibeus jamaicensis*, Artibé de la Jamaïque frugivore nectarivore
  - *Brachyphylla cavernarum*, Brachyphylle des cavernes frugivore, milieux boisés comme zone d'alimentation
  - *Molossus molossus*, Molosse insectivore
  - *Pteronotus davyi* Ptéronote de Davy insectivore – faiblement présent
  - *Tadarida brasiliensis*, Tadaride du Brésil insectivore

Une espèce animale remarquable a également été détectée : *Orthemis macrostigma*, odonate endémique des Petites-Antilles, présente dans les eaux stagnantes.
Concernant la flore, le rapport fait état de 90 espèces végétales recensées sur « l'aire d'étude rapprochée », dont notamment **une espèce protégée *Rochefortia spinosa*, et une autre espèce rare**, classée EN selon les critères de l'UICN, qui fait partie de la liste rouge des espèces menacées dans les Antilles Françaises : ***Elaeodendron xylocarpum***.

La liste correspondante n'est malheureusement pas jointe ; elle a été remplacée (par erreur ?), en annexe 2, par la liste des espèces présentes sur les sites proposés pour la compensation. Cette liste-là, bien que correspondant à des sites globalement plus artificialisés, donne néanmoins une idée de la biodiversité des espaces naturels concernés : 145 espèces de Phanérogames y ont été identifiées. Plusieurs espèces indigènes indicatrices de stades avancés de la succession sylvigénétique en milieu côtier xérique sont présentes, notamment les 4 espèces du genre *Zanthoxylum* ; parmi elles, *Zanthoxylum flavum*, est une espèce classée VU dont le rapport convient (p. 66) que « la population présente sur l'aire d'étude rapprochée est très importante et possède de nombreux sujets de belle taille, tous en fruits au moment de notre passage. La part populationnelle présente sur l'aire d'étude est très importante pour cette espèce dont les sujets adultes sont devenus assez rares".

En ce qui concerne l'importance des habitats naturels susceptibles d'être impactés par le projet, Les auteurs du rapport concèdent eux-mêmes que ***"les parcelles relictuelles de forêts xérophiles possèdent des enjeux de conservation évalués comme très forts"*** (p. 60).
Plus loin, il est écrit que "le projet se situe au sein d'une trame verte constituant une continuité écologique est/ouest. Le fractionnement des habitats est une des principales menaces qui pèsent sur de nombreuses espèces. **Par conséquent, l'incidence du projet au sein d'un secteur fragmenté par un projet éolien et 2 parcs photovoltaïques est jugé fort."** (p.110).
L'étude mentionne à plusieurs reprises la présence de **zones humides** (4 mares totalisant 1360 m²) incluses dans la zone d'étude (p. 54, 101, 102, 109). Il est cependant indiqué au bas de la p. 69 : « Aucune zone humide n'a été détectée sur l'aire d'étude rapprochée". Or, la mise en œuvre du projet semble pourtant impliquer la **disparition d'au moins une mare** (p. 117). Est-ce celle indiquée dans le tableau de la p. 57, déclarée sans végétation aquatique et, pourtant, considérée comme à « enjeux spécifiques et contextualisé forts » ? L'inventaire faunistique général rapporte par ailleurs la présence d'espèces inféodées aux milieux aquatiques : 6 espèces d'Odonates (p.74) et de 4 espèces d'Ardéidés (p. 83). Il est donc surprenant que les habitats humides n'aient **pas fait l'objet d'inventaires propres, tant en ce qui concerne la faune que la flore, aussi bien dans l'aire d'étude rapprochée que dans sa proximité immédiate.** Il aurait été important, dans ce contexte, que le dossier précise ce qui est sous-entendu dans l'expression **"une mare fonctionnelle"** (p.191).

Les milieux naturels forestiers relictuels, considérés à juste titre comme constituant un « très fort enjeu de conservation » (p. 60) occupent 40% de l'aire d'étude rapprochée (p. 56). La présence de mares, habitats importants dans le sud-est de la Grande-Terre, est évoquée à plusieurs reprises mais n'est pas correctement documentée dans ce rapport. Or, la littérature indique que des espèces végétales patrimoniales, comme Nymphoides indica (VU-D2) et Echinodorus berteroi (VU-B2), sont potentiellement présentes dans ces habitats.
Les enjeux vis-à-vis des espèces animales sont considérés comme modérés à faibles par le pétitionnaire. Toutefois, les méthodes d'inventaire et les efforts d'investigation sont confus et peu précis. En effet, dans le paragraphe 3.2.1 (p 38-40), très succinct, consacré aux « méthodes d'acquisition des données », le tableau de la p. 39 indique notamment que les inventaires de la faune terrestre ont été réalisés en octobre 2022 (3 jours) et février 2023 (3 jours) – donc hors période de nidification des oiseaux nicheurs -, et que l'inventaire de l'avifaune a été réalisé « à vue et par points d'écoute diurnes et nocturnes de **5mn** en période de **nidification**". L'annexe méthodologique à laquelle ce texte renvoie (annexe 1) est non seulement très peu détaillée pour les groupes autres que celui des Chiroptères (1 page sur 6), mais elle indique que chaque point d'écoute est réalisé durant **20 mn**.

Par ailleurs, c'est la figure de la page 89 qui indique où et combien de points d'écoute ont été effectués ; alors que le site comporte au moins 4 types d'habitat et couvre 11 ha, **seulement 4 points d'écoute ont été**

réalisés. Il est par ailleurs écrit p. 209 que, tant pour l'Herpétofaune que pour l'Avifaune, « *dans la mesure où les études ne sont pas réalisées sur un cycle biologique complet (année), les inventaires ne peuvent pas être considérés comme totalement exhaustifs, mais donnent une représentation juste de la patrimonialité* (herpétologique et avifaunistique) *du site d'étude* ». Si cette affirmation ambigüe et non étayée signifie que toutes les espèces « patrimoniales » (notamment les espèces rares ou discrètes) auraient été détectées, le faible effort d'investigation permet d'en douter pour les raisons invoquées précédemment, tant pour le groupe des Insectes et celui des Oiseaux, que pour l'habitat particulier des mares.

Si l'on conçoit aisément qu'il est difficile de prétendre à l'exhaustivité dans une telle étude, on peut néanmoins s'interroger sur le raisonnement qui conduit à l'affirmation d'une « *juste représentation de la patrimonialité* » de ces groupes faunistiques, dans la mesure où, d'une part, l'effort d'échantillonnage n'est pas renseigné, et où, d'autre part, aucune des 2 (très brèves) sessions d'inventaire n'est située dans la période d'activité maximale des espèces d'oiseaux nicheurs (avril-juin).

Ces incohérences et manques de précision se retrouvent aussi dans l'investigation concernant les milieux humides. Par exemple, **la mare 823, la plus à l'est, de 248 m² (présente dans la zone d'implantation des modules) est absente de la carte des habitats naturels présentée p. 61.** Elle n'est pas décrite, son cortège d'espèces associées non plus. L'état initial conclut à une absence de zone humide dans l'aire d'étude (p. 69/296) ce qui ne s'avère pas être la réalité.
Le CNPN considère donc que l'effort consacré à l'étude de la faune n'est pas suffisamment clair et rigoureux pour pouvoir caractériser les enjeux du projet envers la faune.

Les effets génériques de ce type de projet sur la faune et la flore sont compilés en page 118 dans un tableau listant les effets temporaires et permanents et les effets directs et indirects.
Que ce soit en phase travaux et en phase d'exploitation, les effets listés tels que la destruction ou la dégradation physique des habitats naturels ou habitats d'espèces (impact permanent), la destruction des individus (impact permanent), la perturbation sonore et visuelle (impact sur la durée de vie du projet soit 30 ans), l'altération biochimique des milieux, et la dégradation des fonctionnalités écologiques (impact permanent), concernent localement tous les groupes d'espèces inventoriées.

Ne sont pas évoqués **les effets d'ombrage et les impacts sur les pollinisateurs, les écoulements d'eau, les surfaces polarisantes pour les insectes, les mortalités induites par la clôture** (chiroptères et oiseaux) … Si ces impacts sont peu décrits ou suivis en milieu tropical, il est toutefois de la responsabilité du MO de proposer des réflexions en lien avec ces sujets émergents de gestion environnementale.

LA SEQUENCE ERCA
Elle est détaillée dans les pages page 142 à 187 du document.
Le dossier présente 5 emplacements possibles, appelés « variante 1, 2, 3, 4 et 5 ». Chaque emplacement diffère des 4 autres par une modification du positionnement des 3 ensembles de panneaux, de quelques 10aines de mètres. Ces variantes sont situées sur le même site, dans les mêmes habitats. Seules les emprises au sol changent légèrement, permettant d'éviter d'inclure quelques individus d'espèces jugées « patrimoniales ».

Quelle que soit la variante considérée, les habitats naturels forestiers concernés sont sensiblement les mêmes. Tous appartiennent à ce grand **massif forestier des hauteurs de Fond Caraïbe**, massif certes déjà bien dégradé par l'implantation d'éoliennes (6 actuellement, 10 très prochainement), de modules photovoltaïques, de parcelles agricoles, de voies d'accès mais **essentiel aux continuités écologiques du sud-est de la Grande-Terre**. En reliant les deux sites remarquables et sensibles que sont la Pointe des Châteaux (site classé et ZNIEFF de type II), d'une part, et la Baie Olive (ZNIEFF de type I), d'autre part, ce massif forestier relictuel constitue l'un des derniers refuges significatifs pour la flore et la faune indigènes des milieux secs sur calcaire, en Guadeloupe.

Les variantes proposées ne sont pas vraiment des solutions alternatives induisant de réelles améliorations au projet, mais un simple déplacement des parcelles impactées au sein des mêmes habitats.

Mesures d'évitement
- ME01 Préservation de la structure des sols

Cette mesure ne pourra être retenue que si l'option d'ancrage par pieux battus est effectivement retenue. Ce qui ne semble pas encore le cas aujourd'hui. Si une technique plus impactante sur les sols était envisagée entraînant une modification de la microtopographie, notamment, une étude complémentaire serait alors nécessaire pour compléter la démarche E, R et C. (un tiers à un demi-mètre carré de béton par pieu

correspond souvent à plusieurs centaines de mètres carrés bétonnés en considérant les milliers de pieux pour une centrale photovoltaïque).

- ME02 Réduction de l'emprise initiale des parcs photovoltaïques

La mesure ME02 dont l'objectif est de réduire et ajuster l'emprise des parcs afin d'éviter les habitats comportant des enjeux écologiques forts ne constitue pas une mesure d'évitement mais bien de réduction des impacts.

Mesures de réduction

- MR1 Préservation des écoulements superficiels actuels

Si l'espacement inter rang de 2m est un peu court pour réduire les impacts des effets d'ombrage, la hauteur basse des panneaux envisagée à 0.8m est quant à elle inférieure aux 1.10m requis pour que la centrale dans son ensemble ne soit pas comptabilisée comme surface artificialisée (Décret n° 2023-1408 du 29 décembre 2023). Plus les panneaux sont hauts, moins l'ombre portée est importante, et moins l'impact sur la végétation est élevé. Relever la hauteur de bas des panneaux au maximum de ce que permet leur entretien constitue donc une mesure très bénéfique à envisager.

- MR6 Adaptation des modalités de gestion de la strate herbacée

Il est indiqué qu'un « pâturage ovin sera mis en place sous les panneaux photovoltaïques et sera complété au besoin par une fauche annuelle des espèces non pâturées. L'activité n'altèrera pas la couverture herbacée, et ne perturbera pas des espèces protégées pouvant se reproduire au sein du parc. Un planning pastoral sera mis en place en corrélation avec les objectifs écologiques. ». Le CNPN ne peut attester de l'effectivité de cette mesure en l'absence du planning pastoral mis en corrélation avec les objectifs écologiques.

- MR7 Sécurité des usagers et des riverains

Le CNPN regrette l'absence d'information concernant la clôture de la centrale. Le CNPN recommande de suivre la démarche pas-à-pas et les recommandations techniques issues du guide X-AEQUO et OFB paru en 2023.

- MR9 Réduction du risque de dispersion d'espèces exotiques envahissantes

La mesure devra être nettement plus détaillée pour être convaincante…

- MR10 Réduction de la destruction d'individus d'espèces protégées par translocation d'individus (Hylode de la Martinique, Anolis de la Guadeloupe, Sphérodactyle bizarre).

Les mesures de réduction devant prouver leur effectivité, cette mesure expérimentale est à requalifier en mesure d'accompagnement. Si la mesure présente un intérêt, le CNPN ne peut en apprécier l'efficacité en l'absence d'un dimensionnement de sa mise en œuvre. Le CNPN se prononce sur un dossier finalisé. Tout ce qui relève de l'intention ne pouvant être apprécié techniquement ne peut être pris en compte.

Mesures d'accompagnement et suivi

- MA2 Accompagnement écologique en phase chantier

Pour être efficaces, les visites de chantier doivent se dérouler tous les 15 jours minimums.

- MA4 Translocation de plantes à enjeux

Le CNPN n'est pas favorable à l'implantation de modules photovoltaïques en milieu forestier (tranche Est du projet). Il valide donc cette mesure uniquement pour les autres emplacements, et sous le contrôle et la réalisation par les botanistes du Conservatoire botanique.

- MS6 Suivi de l'évolution du milieu naturel à l'issue des travaux d'implantation des parcs photovoltaïques

Le CNPN invite à une validation des protocoles (et son analyse) par les botanistes du Conservatoire botanique. Les suivis se maintiendront tous les 5 ans pendant les 30 ans d'exploitation. Les résultats des suivis à N+1, 3, 7, 12, 17 et suivants seront tous publiés et disponibles sur demande pour favoriser les retours d'expériences.

Impacts résiduels notables et mesures compensatoires

Le tableau listant les « Critères d'éligibilité d'une mesure de compensation » page 159 n'est pas complet. Il manque les critères de proximité temporelle, les continuités et fonctionnalités écologiques, et les plus-values écologiques.

La mise en œuvre de mesures d'évitement et de réduction ne permet de limiter les impacts du projet que sur moins de 10% des habitats naturels (1,25 ha / 11,49 ha). Les mesures d'évitement et de réduction n'empêchent pas que des impacts résiduels notables subsistent pour un certain nombre d'espèces et d'habitats d'espèces protégées. L'impact résiduel sur les habitats concerne notamment un massif de forêt xérophile secondaire sur une surface de 5,5 ha soumise à un dossier de défrichement.

La disparition de cette surface forestière contribuerait non seulement à diminuer les effectifs des populations d'espèces végétales relictuelles (dont 4 VU, 3 NT et 1 EN, cf. annexe 2) mais aussi, et surtout, à accentuer la fragmentation du massif de forêt sèche qui subsiste sur le site. L'altération de cet habitat impactera directement (mortalité liée aux travaux) ou indirectement (baisse du succès reproducteur, diminution des ressources alimentaires…) tout ou partie des 24 espèces animales protégées.

Ces impacts résiduels importants qui engendrent un risque élevé de perte nette de biodiversité, entrainant donc au titre de la Loi n° 2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages, un besoin de compensation.

La stratégie compensatoire présentée dans le dossier est intéressante en tant que contribution à l'objectif de restauration à long terme de la forêt sèche de la Grande-Terre. Néanmoins, **elle ne saurait être considérée comme une véritable mesure de « compensation » vis-à-vis des impacts avérés** de ce projet sur les espaces naturels, dans la mesure où :

- Rien ne garantit l'efficacité des mesures (extrêmement couteuses) envisagées ; le domaine de la restauration écologique, particulièrement dans le cas des habitats concernés, manque de données expérimentales pour attester de son succès sur le long terme (la littérature scientifique et technique sur ce sujet est quasi-inexistante).
- Les **délais** prévisibles (plusieurs dizaines d'années[2]) dans la (re)constitution d'un couvert forestier équivalent ne semblent pas pouvoir assurer une « compensation » effective des **impacts immédiats** du défrichement, tant en ce qui concerne ses conséquences structurelles (biomasses) que fonctionnelles (interactions). Il est à craindre que certaines populations animales déjà fragilisées ne puissent attendre de bénéficier des effets attendus de ces mesures compensatoires. **L'affirmation selon laquelle « *les mesures de restauration permettent de répondre à l'ensemble des besoins pour toutes les fonctionnalités* » et « *l'équivalence écologique est donc atteinte et les gains sont supérieurs aux pertes* » (p. 195), est donc tout à fait contestable.**

Recommandations générales :
Le CNPN rappelle sa position générale sur le sujet de l'implantation des infrastructures photovoltaïques dans les territoires ultra-marins :
« Dans les espaces très limités en surface et concentrant de nombreuses espèces endémiques que sont ces îles, l'impact écologique des centrales photovoltaïques au sol sur les populations d'espèces protégées est particulièrement élevé et l'attention apportée en hexagone au respect des règlementations environnementales doit y être redoublée. La richesse biologique y est en outre particulièrement associée aux écosystèmes forestiers, contrairement à la métropole où les milieux ouverts sont fréquemment associés à des espèces à fort enjeu. » [3]
Il s'avère que les forêts tropicales sèches sont depuis longtemps considérées comme un des écosystèmes les plus fragilisés au monde (Janzen 1988[4], Mooney et al. 1995[5]…). La Guadeloupe n'échappe pas à ce constat puisque la plupart des espèces végétales protégées sur ce territoire sont inféodées à cet écosystème.
Le CNPN recommande donc de favoriser prioritairement le déploiement des infrastructures photovoltaïques dans les sites totalement artificialisés (toitures, parkings…), à proximité des grands centres de consommation électrique de l'archipel, afin de préserver les fonctionnalités écologiques des sites naturels qui subsistent, notamment dans les régions sèches de la Guadeloupe.

Conclusions :
Le dossier examiné ne traite pas de la création *de novo* d'un ouvrage de production d'énergie photovoltaïque, mais de l'extension d'infrastructures sur un site déjà occupé par des éoliennes et une ferme solaire.
Une partie des nouvelles installations et des mesures compensatoires associées vise à occuper et à réhabiliter des espaces déjà dégradés par les aménagements antérieurs. Bien que l'intention de réhabiliter une partie des espaces naturels détruits, mais non effectivement utilisés par les infrastructures déjà en place, soit appréciable, il demeure que :

- Cette initiative met en évidence la façon dont des projets (en l'occurrence les projets menés antérieurement sur ce site), pourtant autorisés, peuvent **échapper aux exigences en matière de protection** de la biodiversité.
- Ce projet acte la **disparition supplémentaire de 5,4 ha d'habitats forestiers au sein d'un écosystème parmi les plus menacés au monde**. Or, les délais requis pour l'effectivité des mesures compensatoires (vraisemblablement plusieurs 10nes d'années) ne permettent pas de pallier cette nouvelle dégradation des habitats, dans des délais compatibles avec la dynamique des populations impactées. Le respect du principe règlementaire « zéro perte nette de biodiversité » ne peut donc pas être appliqué pour d'évidentes raisons de disjonction des facteurs spatiaux et temporels.
- Comme le reconnait le CNPN, « les retours d'expérience de restauration de forêt xérique sont quasiment absents en Guadeloupe » (p. 175). Ce constat valant également pour l'ensemble des Petites Antilles, **il est permis de s'interroger sur les chances de succès des opérations de « restauration » proposées**.

---

[2] A titre d'exemple, Nah et al. (2006) rapportent une croissance moyenne en diamètre du tronc (DBH) comprise entre 3 et 4 mm/an pour les jeunes arbres de forêts tropicales sèches (Journal of Biosciences, 31, 651-669).

[3] CNPN, 20214. Le développement de l'énergie photovoltaïque en France et ses interactions avec la biodiversité. Auto-saisine du Conseil National de la Protection de la Nature.

[4] Janzen, D.H., 1988b. Tropical dry forests: the most endangered major tropical ecosystem. In: Wilson, E.O., Peter, F.M. (Eds.), Biodiversity. National Academy of Science/Smithsonian Institution, Washington DC, pp. 130e137.

[5] Mooney, H.A., Bullock, S.H., Medina, E., 1995. Introduction. In: Bullock, S.H., Mooney, H.A., Medina, E. (Eds.), Seasonally Dry Tropical Forests. Cambridge University Press, pp. 1-8.

D'autant que les premières phases de ces opérations (production de plants, modalités de transplantation, signalement écologique des espèces végétales concernées), pourtant cruciales, bénéficient, elles, de quelques retours d'expérience dans la région Caraïbe qui ne font l'objet d'**aucune référence bibliographique**… ; pas plus d'ailleurs que l'écologie des habitats eux-mêmes, pourtant objet d'une abondante littérature régionale. Le CNPN rappelle l'obligation de résultat opposée aux mesures compensatoires.

- Il n'est pas fait état des effets de la fragmentation et de la perte d'habitats pour des espèces protégées. La littérature confirme cet impact fort notamment sur des espèces de chiroptères de régions tempérées[6] [7]. Si l'impact n'est (peut-être) pas décrit en région tropicale, le principe de précaution conduit à la nécessité de tenir compte de cet impact et de l'apprécier en mesure compensatoire.

De plus, le CNPN note :

- Une absence de démonstration convaincante d'absence de solution alternative satisfaisante ;
- Un manque de prise en compte de l'impact paysager de ce projet ;
- Un manque de précision dans la réalisation et la restitution des inventaires faunistique et floristique qui ne permet pas de vérifier l'exhaustivité de la liste des espèces patrimoniales impactées et l'adéquation des mesures d'évitement et/ou de réduction envisagées ;
- Un manque de prise en compte de tous les habitats notamment les milieux humides du site ;
- Un manque d'affectation d'ingénierie compensatoire pour certains habitats (prairies xérophiles) ;
- L'absence de prise en compte de l'effet cumulé des impacts de ce projet avec ceux des projets déjà réalisés sur de même site (éoliennes et solaire au sol) ;
- Une revue bibliographique inexistante sur les habitats concernés et leur vulnérabilité.

En raison de l'ensemble des éléments listés ci-dessus, le CNPN émet un avis défavorable à cette demande de dérogation en vue de l'implantation d'un nouveau parc photovoltaïque à Fond Caraïbe (improprement appelé « La Coulée » dans le rapport), ne pouvant garantir le maintien en bon état de conservation des populations d'espèces protégées concernées (et de leurs habitats associés). Il invite à reprendre l'examen des solutions alternatives pour orienter le déploiement de ce parc dans des contextes à moindre impacts écologiques.
Le CNPN sera ressaisi en cas de dépôt d'une demande de dérogation modifiée.

Par délégation du Conseil national de la protection de la nature : Le Président de la commission espèces et communautés biologiques : Nyls de Pracontal		
AVIS : Favorable [_]	**Favorable sous conditions [_]**	**Défavorable [X]**
Fait le : 04/11/2024		Signature : Le président

[6] Baudouin, A. Barre, K. et al. In prep.
[7] Tinsley, Elizabeth, et al. "Renewable energies and biodiversity: Impact of ground-mounted solar photovoltaic sites on bat activity." Journal of Applied Ecology 60.9 (2023): 1752-1762.

ANNEXE 2 LISTE COMPLETE DES ESPECES VEGETALES RECENSEES SUR L'AIRE D'ETUDE

N°	Famille	Nom	Auteur	LR Guadeloupe	LR Monde	Protection	Endémisme	Znieff	Zone Humide	Statut EEE
1	Cyperaceae	*Abildgaardia ovata*	(Burm.f.) Kral, 1971	DD	NE	-	-	-	-	-
2	Rutaceae	*Amyris elemifera*	L., 1759	LC	NE	-	-	-	-	-
3	Poaceae	*Bothriochloa pertusa*	(L.) A.Camus, 1931	NE	NE	-	-	-	-	-
4	Ehretiaceae	*Bourreria succulenta*	Jacq., 1760	LC	NE	-	-	-	-	-
5	Solanaceae	*Brunfelsia americana*	L., 1753	DD	NE	-	-	-	-	-
6	Burseraceae	*Bursera simaruba*	(L.) Sarg., 1890	LC	NE	-	-	-	-	-
7	Malpighiaceae	*Byrsonima lucida*	(Mill.) DC., 1824	LC	NE	-	-	-	-	-
8	Canellaceae	*Canella winterana*	(L.) Gaertn., 1788	LC	NE	x	-	x	-	-
9	Scrophulariaceae	*Capraria biflora*	L., 1753	LC	NE	-	-	x	-	-
10	Lauraceae	*Cassytha filiformis*	L., 1753	LC	NE	-	-	-	-	-

N°	Famille	Nom	Auteur	LR Guadeloupe	LR Monde	Protection	Endémisme	Znieff	Zone Humide	Statut EEE
11	Fabaceae	*Chamaecrista glandulosa*	(L.) Greene, 1899	LC	NE	-	-	-	-	-
12	Rubiaceae	*Chiococca alba*	(L.) Hitchc., 1893	LC	NE	-	-	-	-	-
13	Poaceae	*Chloris barbata*	Sw., 1797	LC	NE	-	-	-	-	-
14	Asteraceae	*Chromolaena integrifolia*	(Bertero ex Spreng.) R.M.King & H.Rob., 1970	LC	NE	-	-	-	-	-
15	Polygonaceae	*Coccoloba swartzii*	Meisn., 1856	LC	NE	-	-	-	-	-
16	Anacardiaceae	*Comocladia dodonaea*	(L.) Urb., 1910	VU	NE	-	-	-	-	-
17	Cordiaceae	*Cordia nesophila*	I.M.Johnst., 1956	LC	NE	-	Petites Antilles	x	-	-
18	Fabaceae	*Coursetia caribaea*	(Jacq.) Lavin, 1987	DD	NE	-	-	-	-	-
19	Celastraceae	*Crossopetalum rhacoma*	Crantz, 1766	LC	NE	-	-	x	-	-
20	Euphorbiaceae	*Croton flavens*	L., 1759	LC	NE	-	-	-	-	-
21	Capparaceae	*Cynophalla flexuosa*	(L.) J.Presl, 1825	LC	LC	-	-	-	-	-

N°	Famille	Nom	Auteur	LR Guadeloupe	LR Monde	Protection	Endémisme	Znieff	Zone Humide	Statut EEE
22	Poaceae	*Dactyloctenium aegyptium*	(L.) Willd., 1809	NE	NE	-	-	-	-	-
23	Fabaceae	*Desmanthus virgatus*	(L.) Willd., 1806	LC	NE	-	-	-	-	-
24	Fabaceae	*Dichrostachys cinerea*	(L.) Wight & Arn., 1834	NE	NE	-	-	-	-	EEE avérée
25	Celastraceae	*Elaeodendron xylocarpum*	(Vent.) DC., 1825	EN	NE	-	-	x	-	-
26	Poaceae	*Eragrostis tenella*	(L.) P.Beauv. ex Roem. & Schult., 1817	NE	NE	-	-	-	-	-
27	Rubiaceae	*Erithalis odorifera*	Jacq., 1763	LC	NE	-	-	-	-	-
28	Myrtaceae	*Eugenia axillaris*	(Sw.) Willd., 1799	LC	NE	-	-	-	-	-
29	Myrtaceae	*Eugenia cordata var. sintenisii*	(Kiaersk.) Krug & Urb., 1895	NE	NE	-	-	-	-	-
30	Myrtaceae	*Eugenia ligustrina*	(Sw.) Willd., 1799	LC	NE	-	-	-	-	-
31	Myrtaceae	*Eugenia rhombea*	Krug & Urb. ex Urb., 1895	DD	NE	-	-	-	-	-
32	Euphorbiaceae	*Euphorbia articulata*	Aubl., 1775	LC	NE	-	-	x	-	-

N°	Famille	Nom	Auteur	LR Guadeloupe	LR Monde	Protection	Endémisme	Znieff	Zone Humide	Statut EEE
33	Euphorbiaceae	*Euphorbia heterophylla*	L., 1753	LC	NE	-	-	-	-	-
34	Euphorbiaceae	*Euphorbia hyssopifolia*	L., 1759	LC	NE	-	-	-	-	-
35	Euphorbiaceae	*Euphorbia tithymaloides*	L., 1753	LC	NE	-	-	-	-	-
36	Convolvulaceae	*Evolvulus convolvuloides*	(Willd.) Stearn, 1972	LC	NE	-	-	-	-	-
37	Rubiaceae	*Exostema caribaeum*	(Jacq.) Schult., 1819	NT	NE	-	-	-	-	-
38	Moraceae	*Ficus citrifolia*	Mill., 1768	LC	NE	-	-	-	-	-
39	Fabaceae	*Galactia dubia*	DC., 1825	LC	NE	-	Petites Antilles	x	-	-
40	Rubiaceae	*Guettarda scabra*	(L.) Vent., 1803	LC	LC	-	-	-	-	-
41	Celastraceae	*Gyminda latifolia*	(Sw.) Urb., 1904	LC	NE	-	-	x	-	-
42	Euphorbiaceae	*Gymnanthes lucida*	Sw., 1788	LC	NE	-	-	-	-	-
43	Fabaceae	*Haematoxylum campechianum*	L., 1753	DD	NE	-	-	-	-	-
44	Heliotropiaceae	*Heliotropium angiospermum*	Murray, 1770	LC	NE	-	-	-	-	-

N°	Famille	Nom	Auteur	LR Guadeloupe	LR Monde	Protection	Endémisme	Znieff	Zone Humide	Statut EEE
45	Malpighiaceae	*Heteropterys purpurea*	(L.) Kunth, 1822	LC	NE	-	-	-	-	-
46	Convolvulaceae	*Jacquemontia pentanthos*	(Jacq.) G.Don, 1837	LC	NE	-	-	-	-	-
47	Convolvulaceae	*Jacquemontia solanifolia*	(L.) Hallier, 1893	LC	NE	-	-	-	-	-
48	Primulaceae	*Jacquinia arborea*	Vahl, 1797	-	-	-	-	-	-	-
49	Rhamnaceae	*Krugiodendron ferreum*	(Vahl) Urb., 1902	NT	NE	-	-	-	-	-
50	Verbenaceae	*Lantana involucrata*	L., 1756	LC	NE	-	-	-	-	-
51	Poaceae	*Lasiacis divaricata*	(L.) Hitchc., 1910	LC	NE	-	-	-	-	-
52	Fabaceae	*Leucaena leucocephala*	(Lam.) de Wit, 1961	LC	NE	-	-	-	-	-
53	Fabaceae	*Lonchocarpus punctatus*	Kunth, 1823	LC	NE	-	-	-	-	-
54	Sapotaceae	*Manilkara zapota*	(L.) P.Royen, 1953	NE	NE	-	-	-	-	-
55	Apocynaceae	*Metastelma parviflorum*	(Sw.) R.Br. ex Schult., 1820	DD	NE	-	-	-	-	-

N°	Famille	Nom	Auteur	LR Guadeloupe	LR Monde	Protection	Endémisme	Znieff	Zone Humide	Statut EEE
56	Celastraceae	*Monteverdia laevigata*	(Vahl) Biral, 2017	NT	LC	-	-	-	-	-
57	Poaceae	*Paspalum laxum*	Lam., 1791	LC	NE	-	-	-	-	-
58	Poaceae	*Paspalum pleostachyum*	Döll, 1877	VU	NE	-	-	-	-	-
59	Nyctaginaceae	*Pisonia fragrans*	Dum.Cours., 1814	LC	NE	-	-	-	-	-
60	Nyctaginaceae	*Pisonia subcordata*	Sw., 1788	LC	NE	-	-	-	-	-
61	Fabaceae	*Pithecellobium unguis-cati*	(L.) Benth., 1844	LC	NE	-	-	-	-	-
62	Apocynaceae	*Plumeria alba*	L., 1753	LC	NE	-	-	-	-	-
63	Capparaceae	*Quadrella indica*	(L.) Iltis & Cornejo, 2010	LC	NE	-	-	-	-	-
64	Rubiaceae	*Randia aculeata*	L., 1753	LC	NE	-	-	-	-	-
65	Apocynaceae	*Rauvolfia viridis*	Willd. ex Roem. & Schult., 1819	LC	NE	-	-	-	-	-
66	Ehretiaceae	*Rochefortia spinosa*	(Jacq.) Urb., 1920	EN	NE	x	-	x	-	-
67	Acanthaceae	*Ruellia tuberosa*	L., 1753	LC	NE	-	-	-	-	-

N°	Famille	Nom	Auteur	LR Guadeloupe	LR Monde	Protection	Endémisme	Znieff	Zone Humide	Statut EEE
68	Schoepfiaceae	*Schoepfia schreberi*	J.F.Gmel., 1791	LC	NE	-	-	-	-	-
69	Cyperaceae	*Scleria lithosperma*	(L.) Sw., 1788	LC	NE	-	-	-	-	-
70	Malvaceae	*Sida acuta*	Burm.f., 1768	LC	NE	-	-	-	-	-
71	Sapotaceae	*Sideroxylon obovatum*	Lam., 1794	VU	NE	-	-	-	-	-
72	Sapotaceae	*Sideroxylon salicifolium*	(L.) Lam., 1794	LC	NE	-	-	-	-	-
73	Solanaceae	*Solanum bahamense*	L., 1753	LC	NE	-	-	-	-	-
74	Poaceae	*Sporobolus indicus*	(L.) R.Br., 1810	LC	NE	-	-	-	-	-
75	Poaceae	*Sporobolus pyramidalis*	P.Beauv., 1816	NE	NE	-	-	-	-	-
76	Verbenaceae	*Stachytarpheta jamaicensis*	(L.) Vahl, 1804	LC	NE	-	-	-	-	-
77	Rubiaceae	*Stenostomum acutatum*	DC., 1830	LC	NE	-	-	-	-	-
78	Malpighiaceae	*Stigmaphyllon diversifolium*	(Kunth) A.Juss., 1840	LC	NE	-	-	-	-	-
79	Fabaceae	*Stylosanthes hamata*	(L.) Taub., 1889	LC	NE	-	-	-	-	-

N°	Famille	Nom	Auteur	LR Guadeloupe	LR Monde	Protection	Endémisme	Znieff	Zone Humide	Statut EEE
80	Bignoniaceae	*Tabebuia heterophylla*	(DC.) Britton, 1915	LC	NE	-	-	-	-	-
81	Fabaceae	*Teramnus labialis*	(L.f.) Spreng., 1826	LC	NE	-	-	-	-	-
82	Commelinaceae	*Tradescantia spathacea*	Sw., 1788	DD	NE	-	-	-	-	EEE avérée
83	Rutaceae	*Triphasia trifolia*	(Burm.f.) P.Wilson, 1909	NE	NE	-	-	-	-	EEE avérée
84	Poaceae	*Urochloa maxima*	(Jacq.) R.D.Webster, 1987	NE	NE	-	-	-	-	EEE avérée
85	Fabaceae	*Vachellia tortuosa*	(L.) Seigler & Ebinger, 2006	NE	NE	-	-	-	-	-
86	Malvaceae	*Waltheria indica*	L., 1753	LC	NE	-	-	-	-	-
87	Asteraceae	*Wedelia calycina*	Rich., 1807	LC	NE	-	-	-	-	-
88	Rutaceae	*Zanthoxylum flavum*	Vahl, 1807	EN	VU	-	-	-	-	-
89	Rutaceae	*Zanthoxylum punctatum*	Vahl, 1793	LC	NE	-	-	-	-	-

N°	Famille	Nom	Auteur	LR Guadeloupe	LR Monde	Protection	Endémisme	Znieff	Zone Humide	Statut EEE
90	Rutaceae	*Zanthoxylum tragodes*	(L.) DC., 1824	LC	NE	-	-	x	-	-

Légende :

- Protection : X : espèce protégée

Guadeloupe : Liste des espèces végétales protégées en région Guadeloupe : Article 1 Arrêté ministériel du 26 décembre 1988 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Guadeloupe (JORF 3 mars 1989, p. 2856), modifié par l'arrêté du 27 février 2006 (JORF 14 avril 2006, p. 5605)

- Listes rouges (LR) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; NE : non évalué ; DD : Données insuffisantes.

Guadeloupe : UICN Comité français, MNHN & CBIG. 2019. La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de Guadeloupe. Paris, France. 19 pp.

Monde : IUCN. 2020. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2020-3

- Zones Naturelles d'intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) : X : Déterminantes
- Espèce Exotique Envahissante (EEE).