

C'est ainsi qu'un programme de pilotage / suivi, sur la base des programmes SYFOU d'IKARE, et GUYPATUR de la chambre d'agriculture, a été défini avec l'équipe de la chambre d'agriculture. Ce programme est constitutif des compensations collectives consentis par le porteur de projet.

V.2. Description du contenu général de ce programme :

V.2.1. Phasage de la mission :

Phase 1 – 18 mois – phase préparatoire et travaux - assistance à maîtrise d'ouvrage permettant d'offrir du conseil, de l'accompagnement et de l'aide à la coordination.

Phase 2 – 36 mois – programme d'accompagnement de l'agriculteur et d'ALBIOMA dans l'acquisition de références techniques, la mise en place de procédures / pratiques de bonne gestion, à travers un programme de suivi de la pousse de l'herbe visant à proposer une amélioration continue du système.

A noter que la phase 1 concerne des mesures de réduction d'impact par un accompagnement expert en phase travaux. Ce point est bien mentionné dans le chapitre IV, mais par soucis de lecture plus claire d'un programme complet porté par la Chambre d'Agriculture de Guyane, nous reportons cette phase dans cette partie.

V.2.2. Détail du contenu de la mission :

En phase 1, la mission d'accompagnement concernera notamment :

- L'affinage des procédures de fonctionnement avec l'agriculteur ;
- La proposition des choix techniques et de matériels (semences, adduction d'eau, abreuvoir, type de clôture, etc.) et leur spatialisation finale ;
- L'encadrement et le conseil sur les chantiers de restauration des prairies et de modernisation de l'exploitation ;
- L'évaluation des stratégies compensatoires en phase travaux pour compléter l'alimentation des bovins dont une partie des surfaces seront mises en défend (cultures dérobées, achat de bottes de foin, délocalisation des troupeaux, clôtures et gestion des espaces, etc...) ;
- Affiner les protocoles de la phase 2 et prévoir les matériels / équipements pour les suivis...

En phase 2, la mission concernera notamment en préparatoire :

- Dimensionnement des protocoles ;
- Dimensionnement du suivi technique ;
- Mise en place des protocoles ;
- Mises en place du suivi technique ;
- Acquisition des équipements complémentaires...

Les protocoles et suivis porteront sur le comportement du système fourrager conduit sous panneaux solaire le système étant composé :

- Du Sol – pédologie, eau, carbone ;
- De la Surface Fourragère – qualité fourragère, productivité de la biomasse ;
- De la lumière – impact qualifié et quantifié de l'ombre des panneaux ;
- Des Bovins alloués à la surface fourragère – zootechnie, suivi sanitaire et éthologie ;
- Au Social – interface compréhensive agriculteur / industriel ;
- L'approche Technique et Economique du Système – aide à la décision, scénarios économiques, modèles prédictifs...

La Chambre d'Agriculture interviendra pour mettre en place les protocoles d'étude du Système sur la première phase du projet, ainsi que sur le suivi et l'appui technique du projet en deuxième phase.

De la même manière un appui technique de l'éleveur sera mené afin de l'accompagner dans le changement des pratiques.

Le but des actions réalisées par la Chambre sera dans un premier temps d'éprouver se système de conduite, de le caractériser et le référencer.

Afin d'oublier aucun paramètre essentiel à la définition d'un tel système, il est envisagé de faire appel aux structures de recherche (Cirad, Idele, Inrae et autres) via un appel à projet, AMI ou autres. Le tout sera réaliser en respectant les cotes part en règles de financement public. Les thématiques de recherche associées pourraient être :

- Séquestration et bilan carbone ;
- Economie d'eau et résilience au changement climatique des systèmes agrivoltaïques ;
- Zootechnie et gain de productivité ;
- Ethologie et bien-être animal ;
- Micro-économie agricole ;
- ...

V.3. Budget du programme :

Le budget construit par la chambre d'agriculture, dont le détail est transmis en annexe, prend en compte l'ensemble des coûts associés à un tel programme de conseil agricole et recherche appliquée sur un terrain isolé, à savoir :

- Les dépenses de personnel du conseiller système ;
- Les dépenses de personnel du conseiller fourrage ;
- La gestion administrative du programme ;
- Les frais d'équipement des postes (véhicule et téléphone) ;
- Les charges courantes (carburant, perdiem déplacement) ;
- Les analyses fourragères en laboratoire ;
- Les analyses de sol en laboratoire ;
- Le développement d'application numérique type calendrier de pâturage ;
- Les matériels (informatique, terrain) ;
- Les besoins en communication et vulgarisation.

		S2 2021	2022	2023	2024	2025
Phase 1 - Accompagnement de la phase travaux et préparation au programme de suivi des prairies	Rémunération	11 707,33 €	23 414,67 €			
	Dépense	9 950,33 €	19 900,67 €			
Phase 2 - Programme de suivi et d'amélioration continue des pratiques agricoles / industrielles	Rémunération			38 586,00 €	38 586,00 €	38 586,00 €
	Dépense			26 652,00 €	26 652,00 €	30 652,00 €
Total		264 687,00 €	21 657,67 €	43 315,33 €	65 238,00 €	65 238,00 €

Figure 41. Synthèse pluriannuelle du budget du programme de suivi de la chambre d'agriculture.

CHAPITRE VI : SYNTHÈSE

Ce projet agrivoltaïque prend clairement en compte les besoins et contraintes de l'élevage tant en phase travaux, qu'en phase exploitation. Il conduit à une modernisation importante des infrastructures agricoles, à une amélioration notable du bien-être animal, et à une augmentation de la productivité des troupeaux à travers un investissement direct et indirect d'un montant d'environ 1,5 millions d'euros, et une amélioration du chiffre d'affaire estimé à 26 450 euros / an sur 30 ans.

Description	Invest.	Evol CA/an
Effet positif indirect - Pistes internes		
Modernisation du réseau de piste interne agricole (7,3 km), contribuant à une meilleure gestion et surveillance du troupeau. Entretien supporté par l'économie du projet - coûts évités pour l'agriculteur.	365 000,00 €	Non Eval.
Effet positif direct - Bâtiments agricoles		
Modernisation de l'exploitation avec la construction de deux bâtiments agricoles de contention, contribuant à une amélioration de la gestion des troupeaux.	116 000,00 €	-
Effet positif indirect - Forage		
Modernisation de l'exploitation par la mise en place d'eau courante par trois forages, un par unité pastorale.	54 000,00 €	-
Effet positif direct - Adduction d'eau		
Modernisation de l'exploitation par la mise en place d'un réseau d'eau pour l'abreuvement et la mise en place d'abreuvoirs souples et mobiles, contribuant à l'amélioration des conditions d'élevage, du bien-être animal et des paramètres zootechniques.	10 000,00 €	-
Effet positif direct - Choix des structures		
Structures photovoltaïques adaptées à la poursuite de l'activité d'élevage. Limitation des effets du rideau de pluie par le système tracker. Amélioration des conditions d'élevage par l'apport d'ombrage. Effet positif des piliers sur le bien-être animal (grattage, déparasitage...)	-	-
Effet positif direct - Clôtures anti intrusives		
Mise en place de 8,5 km de clôture anti-intrusive, avec vidéo surveillance. Entretien supporté par l'économie du projet - coûts évités pour l'agriculteur.		2 550,00 €
Impact négatif - Artificialisation		
Perte d'une surface de 0,71 ha pour les besoins en bâtiments du projet (onduleurs, unité biodiesel, technique...).		- 1 000,00 €
Mesure de réduction / évitement - Clôture phase travaux		
Investissement dans des clôtures mobiles pour adapter la gestion du pâturage hors zones mises en défend pendant la phase travaux.	13 500,00 €	
Mesure de compensation interne - Restauration réseau de clôtures		
Modernisation de l'exploitation par restauration du réseau de clôture post travaux, et mise en place de barrières métalliques pour faciliter les transferts de troupeaux.	47 500,00 €	
Mesure de réduction / évitement - Foin phase travaux		
Mesure de sauvegarde en phase de travaux, par l'apport exogène de foin pour palier à la mise en défend de surfaces pendant les travaux.	115 230,00 €	
Mesure de compensation interne - Restauration des prairies		
Remise en état de 103 ha de prairies, avec des espèces adaptées à la pleine lumière et à l'ombrage sous les panneaux. Contribue à améliorer la valeur des prairies et la qualité de la ration, influençant la productivité des troupeaux.	162 200,00 €	24 900,00 €
Mesure de compensation collective - Programme Chambre d'Agriculture		
Mise en place d'une mission d'accompagnement en phase travaux sur 18 mois. Mise en place d'un programme d'acquisition de références, ouvert aux programmes de R&D avec des partenaires recherche (CIRAD), et permettant d'opérer une amélioration continue du fonctionnement agriculteur / industriel sur les trois premières années.	264 687,00 €	
Mise en place d'un suivi sanitaire et ethologique par un vétérinaire, en collaboration avec le programme de la Chambre d'Agriculture de Guyane	12 000,00 €	
TOTAL	1 148 117,00 €	26 450,00 €

Tableau 19. Tableau de synthèse.

Les caractéristiques qui définissent ce projet le classent dans la catégorie **d'Agrivoltaïsme Dynamique** selon les définitions portées par l'INRAE et présentées au colloque de l'INES en Novembre 2019 à Bordeaux⁴⁷. C'est donc un projet très qualitatif qui doit être considéré comme une réelle coactivité agrivoltaïque.

Effectivement, le projet est caractérisé par des trackers (panneaux mobiles), sur lesquels le porteur de projet et l'agriculteur ont un contrôle notamment de l'inclinaison des panneaux pour laisser paître les animaux et passer les tracteurs, ce contrôle est pré-programmable et adaptable en cas d'imprévus, le projet prend en compte la modernisation de l'exploitation à tous ses niveaux (clôtures, pistes, bâtiments...), travaille sur l'amélioration des paramètres de productivité et la zootechnie (adduction d'eau propre, amélioration du fourrage, ombrage aux animaux...), et recherche une amélioration continue de la gestion du site avec le programme de suivi présenté en chapitre V en partenariat avec la chambre d'agriculture, et qui sera ouvert à d'autres programmes de recherche plus pointus.





Centrales classiques au sol	Centrales sur-élevées à double production	Serres solaires	Agrivoltaïsme Dynamique
L'agriculture est symbolique (ex : apiculture, pâturage)	PV Statique ou dynamique standard sans adaptation au profit des cultures	Serres fermées avec des panneaux PV fixes	Panneaux mobiles avec contrôle adaptatif favorisant les cultures
			
Ref : actu-environnement	Japan (Ministry of Agriculture, Akira Nagashima)	Ref : Tenergie	Ref : Sun'R/ Tresserre
--	+	--	+++

Tableau 20. Extrait de la présentation de Christian DUPRAZ (INRAE) à la conférence de l'INES en Novembre 2019 à Bordeaux.

Pour conclure, le schéma page suivante propose une analyse comparative de quatre scénarios d'aménagement agricole :

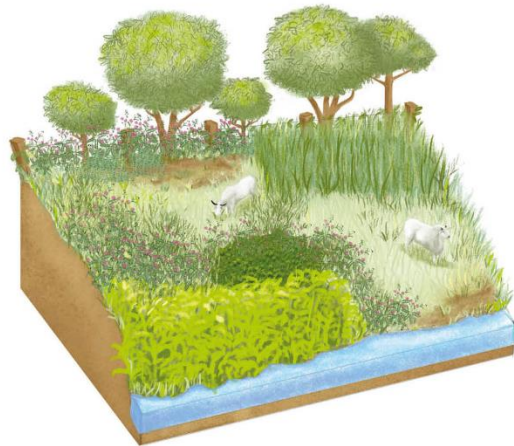
- Scénario 1 – représentant l'état initial des prairies en Guyane ;
- Scénario 2 – représentant un état optimum de prairies bien gérées ;
- Scénario 3 – représentant une optimisation et une diversification par le sylvopastoralisme ;
- Scénario 4 – représentant une optimisation et une diversification par l'agrivoltaïsme.

Ces quatre scénarios sont comparés par le LER ou Land Equivalent Ratio, qui permet de comparer l'optimisation du foncier sans déséquilibre lié à une approche économique (où l'énergie pèserait beaucoup trop sur l'agricole).

C'est une synthèse schématique de l'ensemble des éléments analysés dans ce dossier et qui conclut très favorablement en faveur de l'agrivoltaïsme dans le contexte d'élevage tropical de bovins.

⁴⁷ Colloque INES « Solaire, transition agricole et énergétique : les conditions de la réussite » : <https://www.ines-solaire.org/fr/evenements/precedents-evenements/agrivoltaisme/>

ETAT INITIAL DES PARCELLES

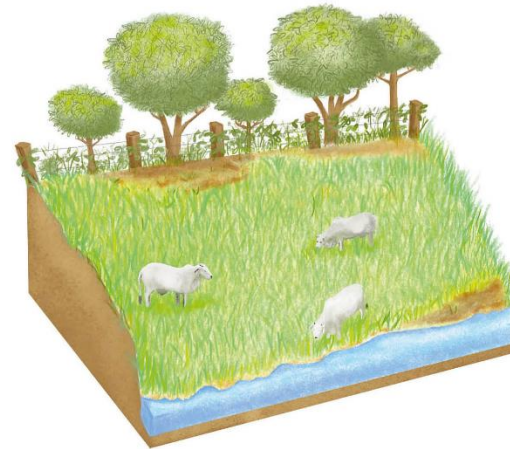


Biodiversité élevée ✓
Rares haies vives peu productives et non entretenues

Pâtûre dégradée et présence d'adventives ✗

LER
0,4 - 0,6

POTENTIEL NATUREL DES PRAIRIES 973

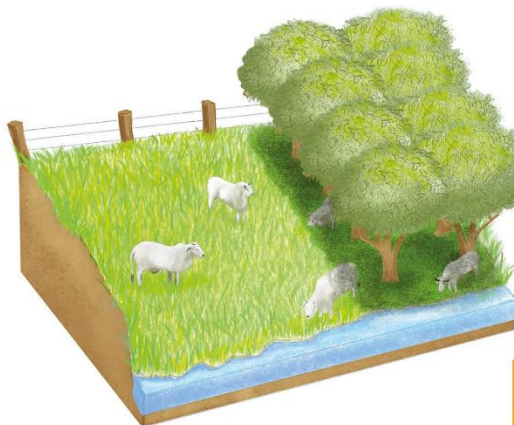


Pâtûre complète, homogène et productive ✓
Amélioration possible avec association de légumineuses

Rares haies vives peu productives et non entretenues ✗
Pas de banque de protéine pérenne et suffisante

LER
1

OPTIMISATION AGROFORESTIERE



Pâtûre complète, homogène et productive ✓
Diversification et/ou coactivité forestière
Banque de protéine pérenne sous ombrage
Santé animale, alimentation et GMQ améliorés

LER Sylvestre	LER Agricole	LER
0,2 - 0,4	1,1 - 1,3	1,3 - 1,7

COACTIVITE SOLAIRE



Pâtûre homogène et productive ✓
Diversification et/ou coactivité solaire
Banque de protéine pérenne sous ombrage
Santé animale, alimentation et GMQ améliorés
Modernisation de l'exploitation (eau, électricité, piste...)

Possible érosion de la pâtûre sous les panneaux (10-20%) ✗

LER PV	LER Agricole	LER
0,5 - 0,8	0,9 - 1,1	1,4 - 1,9

Figure 42. Schéma de synthèse comparant différents scénarios d'aménagement sur la base du LER = Land Equivalent Ratio. Source : SIMA-PECAT.

ANNEXE 1 - FICHE D'INVENTAIRE TERRAIN QUALITE DES PRAIRIES

Ce formulaire s'appuie sur le travail de synthèse fourni par IKARE dans son manuel technique de l'élevage en Guyane⁴⁸, et a été adapté par SIMA-PECAT depuis quelques années en utilisation courante sur des diagnostics d'exploitation en Guyane et aux Antilles. Ce formulaire est perfectible, notamment en prenant en compte l'avènement de nouvelles techniques innovantes de conduite d'élevage (gestion tournante des prairies, agroforesterie, prairie fleurie, apports externes aux sols...) qui pour l'instant sont rares, voire inexistantes.

Il est une base intéressante pour permettre de comparer des prairies entre elles sur leurs aspects qualitatifs et quantitatifs, et ainsi indirectement d'approcher un potentiel économique à l'hectare de la valeur des parcelles observées. Cette approche est bien adaptée au contexte d'un élevage extensif non complémenté, puisque le fonctionnement est assuré exclusivement par l'herbe aux champs. Elle est plus discutable dans le cadre d'une exploitation complémentée puisque tout dépend du volume de compléments apportés et son origine (externalité ou production sur la ferme), ainsi que des gains de productivité engendrés. Toutefois, peu importe la valeur de chiffre d'affaire fixé en sortie, l'outil restera bon pour faire du relatif et du comparatif entre deux parcelles, ou entre un état initial et un état final de la prairie.

L'état de référence d'une prairie est défini comme un objectif atteignable d'une prairie homogène et productive définie dans le tableau de synthèse comme la classe 5. En Guyane selon le niveau de technicité des éleveurs, les capacités financières et le niveau d'implication, une grande partie des élevages n'atteint pas cet objectif.

Les montants des chiffres d'affaires par hectare (ensemble des recettes perçues) dans le cadre d'un élevage extensif bovin, non complémenté, et non labellisé AB, ont été évalués par recoupements de différentes informations et données (bureau d'étude, techniciens agricoles, agriculteurs professionnels, instituts techniques, chambre d'agriculture de Guyane...) et sont traduites dans le tableau ci-dessous.

Les valeurs exposées dans le RTE 2019⁴⁹ ont été conservées basses à la demande des coopératives et des interprofessions (Coms. Pers. Guyane Consult) afin de ne pas produire des NTE avec des modèles économiques non atteignables par les porteurs de projets agricoles en cours d'installation. Les données économiques du RTE 2019 se situeraient entre la classe 2 et 3, la classe 5 constituant en quelques sortes « l'élite » de l'élevage en Guyane (valeur de référence = objectif à atteindre).

TABLEAU DES CORRELATIONS ECONOMIQUES :

Classe	Description	Note	CA potentiel
Classe 1	Très mauvaise	< 11	500 € CA/ha/an
Classe 2	Mauvaise	11 et <14	750 € CA/ha/an
Classe 3	Moyenne	14 et <17	1000 € CA/ha/an
Classe 4	Productive (Réf RTE)	17 et <20	1250 € CA/ha/an
Classe 5	Productive et qualitative	> 20	1500 € CA/ha/an

⁴⁸ http://www.ecofog.gf/giec/index.php?lvl=author_see&id=181

⁴⁹ RTE 2019 = Référentiel Technico Economique de la Guyane ; <https://europe-guyane.fr/europe/referentiel-technico-economique-agricole-de-la-guyane-2019>

1) Estimation du rendement de la prairie évaluée en quantité de MS/ha/an de biomasse fourragère produite :

- < 5 Teq/MS/ha/an
Faible productivité – type savane, prairie pauvre ou très dégradée
- De 5 à 10 Teq/MS/ha/an
Productivité moyenne – type prairie plantée peu entretenue et surpâturée
- > 10 Teq/MS/ha/an
Productivité bonne – type prairie entretenue et fertilisée

2) Régularité de la production au cours de l'année – comportement en saison des pluies et saison sèche :

- Sensibilité forte aux excès d'eau et à la sécheresse
- Ralentissement marqué et jaunissement à la saison sèche
- Bonne régularité et maintien d'une croissance de base en saison sèche

3) Qualité du fourrage appréciée par l'appétence en prairie :

- Refusé ou mal mangé
- Bien mangé
- Très bien mangé

4) Proportion de légumineuses dans le fourrage :

- 0% - Absence de légumineuses fourragères dans la prairie
- <10% - Concurrencée par les graminées et/ou surconsommée par surpâturage
- 10 à 20% - Bien présente / amélioration la ration

5) Qualité de la flore prairiale - le fourrage est-il vert tendre / luisant au soleil :

- Non – prairie composée de vieilles tiges dures, vieilles et/ou fanées
- Moyennement – fourrage vieillissant et/ou en carence
- Oui – fourrage composé de jeunes tiges en pleine croissance

6) Présence d'une flore indésirable non consommée et encombrante, que ce soit des végétaux spécifiques des zones humides et/ou des arbustes et petits ligneux :

- > 20 % - parcelle très sale en cours de fermeture
- Entre 5 et 20 % - parcelle sale dont les rebus ne sont pas gérés et pouvant découler d'un surpâturage
- < 5% - parcelle entretenue, avec gyrobroyage des rebus et respect des cycles de pâture / repos

7) Présence d'une flore toxique ou présentant des risques :

- > 2%
i. Présence en quantité nécessitant un traitement
- Entre 0 et 2 %
ii. Présence en quantité nécessitant une surveillance
- 0%
iii. Absence totale

8) Densité de couverture des espèces prairiales exprimée par le pourcentage de vide (terre à nue) :

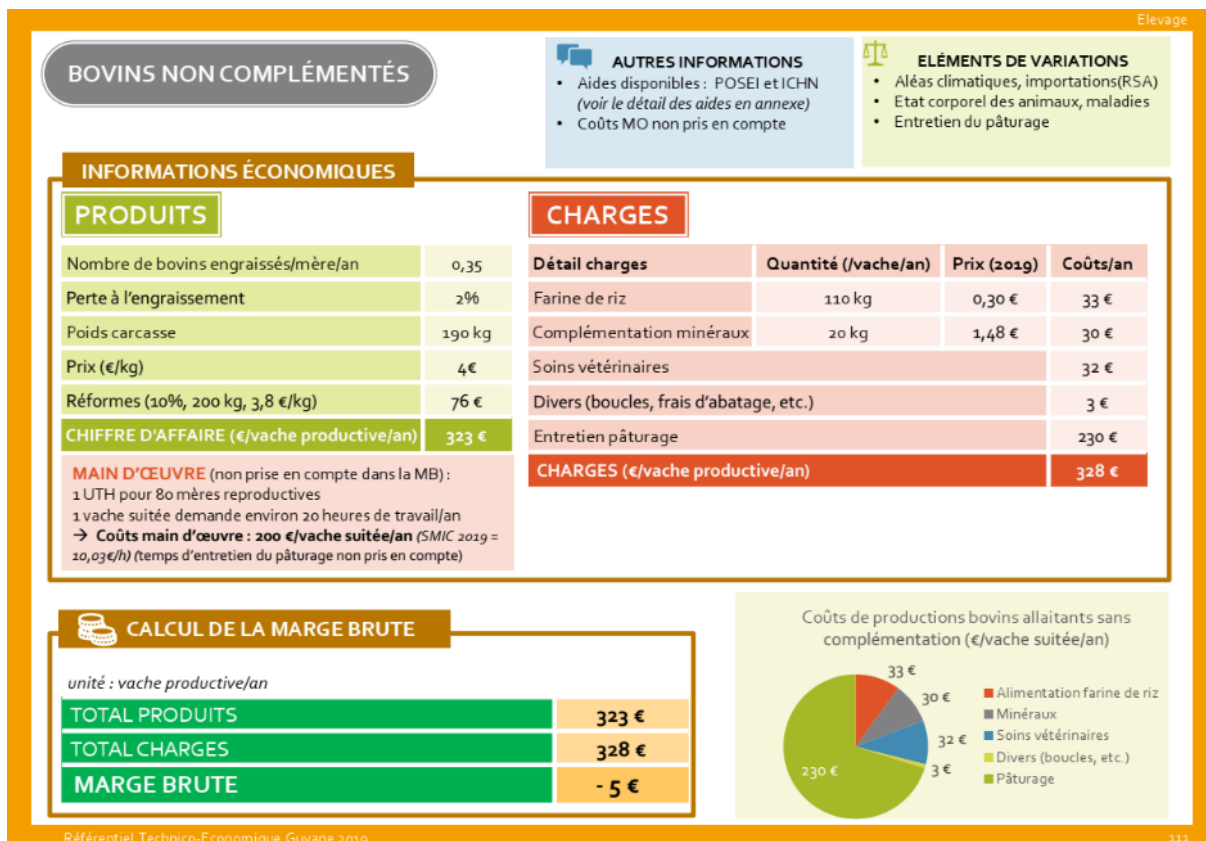
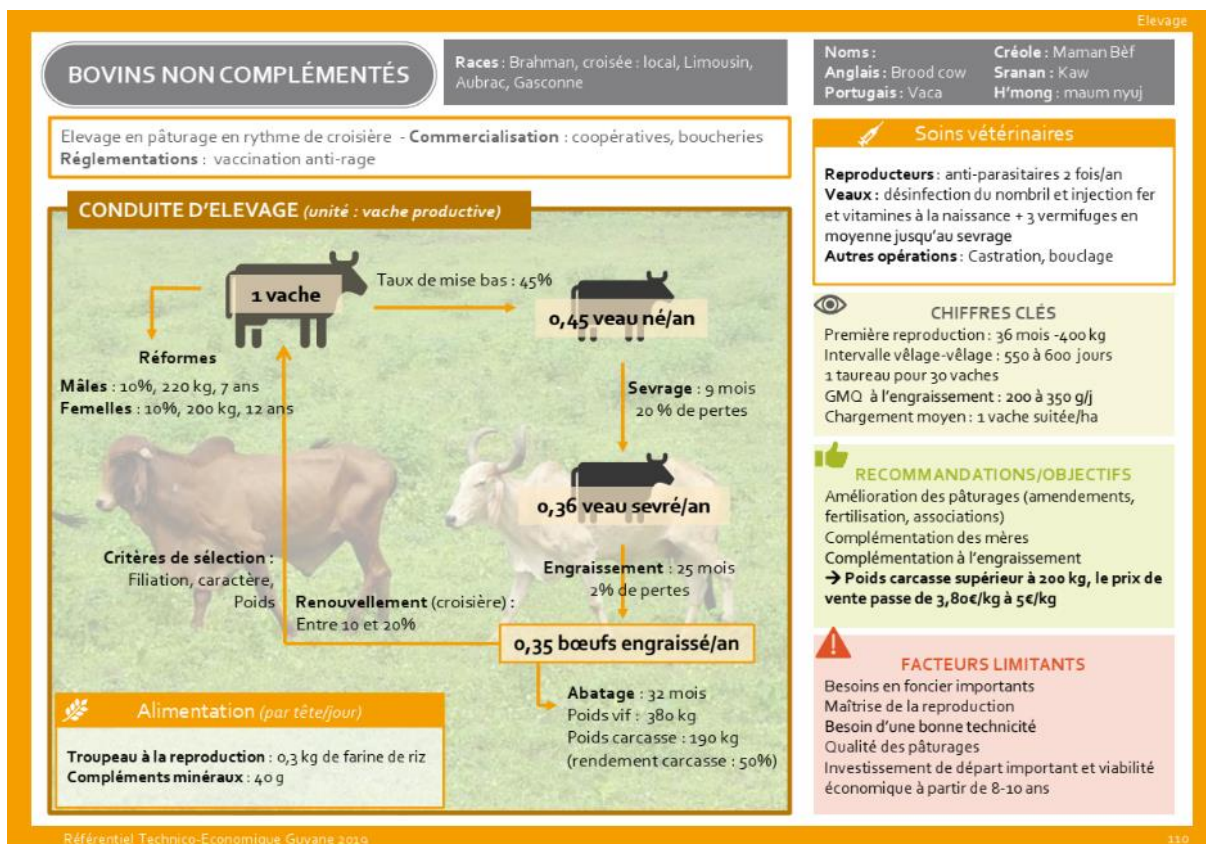
- > 20 % - prairie dégradée
- Entre 0 et 20% - prairie discontinue et surpâturée
- Pas de vide – prairie en bon état et continue

TOTAL DE LA NOTE

- T. i x 1 =
- T. ii x 2 =
- T. iii x 3 =

Note de la parcelle = $\sum [T. i ; T. ii ; T. iii] =$ / 24

ANNEXE 2 - RTE GUYANE 2019 ELEVAGE BOVIN NON COMPLEMENTE



avec le **FEADER**

PDRG FEADER 2014-2020 Mesure 4 – Investissements physiques

TO 4.1.1 – Modernisation des exploitations agricoles

Mesure 4	Investissements physiques
Sous-Mesure 4.1	Aide aux investissements dans les exploitations agricoles
Type d'opération 4.1.1	Modernisation des exploitations agricoles
Domaine Prioritaire	2A
Indicateur	Total des dépenses publiques
	Total des investissements publics et privés
	Nombre d'exploitations bénéficiant du soutien à l'investissement pour les exploitations agricoles

1. Description du type d'opération

L'aide vise à soutenir les investissements physiques pour améliorer la viabilité des exploitations agricoles et leur compétitivité, afin d'assurer la mise sur le marché de produits à un prix et à un niveau de qualité acceptables pour le consommateur, de développer et d'améliorer la performance des secteurs agricoles de favoriser la diversification des activités de l'exploitation, dans un souci de respect de l'environnement et de généralisation de nouvelles pratiques culturales.

Il s'agit de soutenir les investissements matériels et immatériels visant l'amélioration de la performance économique (accroissement de la productivité, réduction des coûts de production, amélioration des conditions de travail, les économies d'énergie et la production d'énergie renouvelable (si autoconsommée par l'exploitation agricole), la gestion raisonnée et économique de l'eau, la mise en valeur de surfaces agricoles, le développement des productions tout en économisant la consommation d'espaces forestiers, l'amélioration du bien-être animal, l'optimisation des consommations d'intrants, la gestion des effluents et la réduction des impacts agricoles sur l'environnement. Ces investissements se feront dans le cadre d'un Plan d'Entreprise (PE), qui doit être viable économiquement et réalisable par le porteur.

L'ensemble du secteur agricole est composé de quelques grosses exploitations d'élevage et de nombreuses exploitations de petites tailles, peu mécanisées, avec une production extensive, pas toujours raccordées à l'eau et à l'électricité. Cependant, conformément à l'article 17(2) du règlement (UE) n°1305/2013, certaines filières prioritaires ont été identifiées pour bénéficier de l'aide à la modernisation des exploitations. Ces filières sont particulièrement mises en avant dans l'analyse AFOM et correspondent également aux filières prioritaires ciblées dans le PRAD car leur développement joue un rôle stratégique pour l'approvisionnement des marchés locaux : fruits et légumes, élevage bovin, porcin, de volailles de chair, de poules pondeuses, ovins/caprins, et certaines filières de niche (cacao, café, vanille, plantes aromatiques et médicinales, etc.).

D'une façon générale, l'agriculture en Guyane est jeune et ne parvient pas encore à couvrir les besoins de la population. Certaines productions sont en bonne voie notamment dans le secteur végétal maraichage et arboriculture fruitière, tandis que pour d'autres productions des développements importants restent à réaliser, notamment dans le secteur de l'élevage.

La mise en valeur des surfaces agricoles consiste à enlever de la végétation sur des secteurs de surface agricole utile identifiés dans les documents stratégiques régionaux (SAR) et documents d'urbanismes des communes de Guyane afin d'augmenter les surfaces en production et combler les déficits de taux de couverture.

Cet enlèvement de végétation sur l'emprise à aménager respectera des critères tels que la préservation des zones humides, des zones de fortes pentes (supérieures à 20%), le maintien de trames vertes et bleues.



L'opération devra inclure en cas de pente moyenne des mesures de lutte anti-érosive, et devra préserver la couche de terre végétale. Telles que prévues dans les objectifs spécifiques du PRAD, ces modalités feront l'objet d'un cahier des charges pour lequel le prestataire ou l'exploitant en cas d'auto-réalisation s'engagera.

Les défis spécifiques rencontrés par ces différentes filières sont nombreux et affectent la compétitivité des exploitations :

- Maraîchage / arboriculture : fortes contraintes exercées par le milieu tropical (manque d'itinéraires techniques adaptés, alternance des inondations/périodes de sécheresse, variétés mal adaptées au contexte tropical, ...), faible maîtrise de l'utilisation de la ressource en eau, besoin en drainage / en irrigation selon la saison
- Bovins : élevage extensif globalement peu modernisé, forte consommation d'espace pour une productivité limitée, manque de reproducteurs améliorés, approvisionnement en aliment importé coûteux, conditions sanitaires souvent médiocres, déficit d'élevages naisseurs/engraisseurs, manque de professionnalisation des éleveurs, difficulté d'importation de matériel végétal amélioré certifié par l'Union européenne (ex. semences), aléas de transport pouvant provoquer le retard de livraison de l'aliment, faiblesse des infrastructures de stockage,
- Porcins : manque de reproducteurs, compétences techniques des éleveurs faibles, état sanitaire des troupeaux défectueux, une part d'abattage clandestin,
- Ovins / Caprins: manque de reproducteurs, compétences techniques faibles pour la production de fourrage, état sanitaire des troupeaux défectueux, une part d'abattage clandestin,
- Volailles de chair : conditions sanitaires délicates, manque d'abattoir agréé, dépendance aux importations (aliment, poussins d'un jour, etc.)
- Filières de niche (vanille, cacao, café, cupuaçu, PAPAM) : filières à forte valeur ajoutée encore embryonnaires, et subissant la concurrence des importations

2. Type de soutien

Subvention

3. Liens vers d'autres actes législatifs

S'appliquent notamment à ces projets :

- le code rural et de la pêche maritime ;
- le code de l'environnement ;
- le code de l'urbanisme,
- l'article 65 du règlement cadre interfonds 1303/2013
- le décret national d'éligibilité des dépenses
- l'article 45 du règlement FEADER 1305/2013
- l'article 69 du règlement (UE) 1303/2013

4. Bénéficiaires sont :

- Agriculteurs
- Groupement d'agriculteurs au sens de l'article 9 du règlement (UE) n°1307/2013 et exerçant une "activité agricole" au sens de l'art. 4 du règlement (UE) n°1307/2013
- CUMA

Sont exclues : les entreprises de travaux agricoles.



5. Coûts admissibles

Conforme aux dispositions des articles 17 et 45 du règlement (UE) n° 1305/2013, l'aide concerne :

- les frais généraux liés à l'investissement : études, honoraires d'architectes, diagnostic énergétique réalisé par un diagnostiqueur agréé et obligatoirement suivi d'un investissement matériel, prestations de maîtrise d'œuvre et études de faisabilité (définition des travaux, montage des dossiers de demande d'aides publiques, mesures topographiques, études nécessaires à la bonne définition et réalisation du chantier, sondages de sols, études ou notices d'impact sur l'environnement,...). Ces dépenses sont éligibles dans la limite de 20 % du total de dépenses éligibles et plafonnées à 1500€ pour les PE ;
- Et les investissements matériels définis pour chaque filière stratégique prioritaire et visant la réduction des coûts de production, l'amélioration des conditions de travail, les économies d'énergie et la production d'énergie renouvelable. A ce titre, sont éligibles les investissements (travaux, bâtiments, matériel, équipement et infrastructures) portant sur les actions suivantes :
 - a) Investissements spécifiques secteur « Fruits, Légumes et Horticulture » :
 - Acquisition de matériels et d'équipements agricoles,
 - Construction, agrandissement, modernisation des bâtiments de stockage
 - Equipements pour la culture sous – abris : ossatures et couvertures, etc.
 - Matériel d'optimisation de la gestion de l'eau : systèmes d'irrigation / infrastructures de drainages, équipement pour le stockage de l'eau et technologie d'évaluation de l'efficacité de l'évaluation en eau.
 - Equipement de conditionnement des productions
 - Achat de plants (espèces pérennes et semi-pérennes) certifiés par un organisme agréé
 - b) Investissements spécifiques aux secteurs prioritaires de « productions animales » (bovin, porc, ovin/caprin, volailles de chair) :
 - Acquisition de matériels agricoles et d'équipements pour la plantation, la culture, le traitement et la récolte des fourrages (y compris logiciels)
 - Equipements spécifiques à la production animale : clôtures, portails, nourrisseurs, abreuvoirs et système de distribution d'eau et de maîtrise de sa consommation
 - Infrastructures de stockage (silos)
 - Bâtiments d'élevage : travaux de construction, d'agrandissement et de modernisation
 - Equipements pour l'amélioration de la gestion et du traitement des effluents d'élevage
 - Investissements réalisés pour des mises aux normes réglementaires dans les conditions exposées dans la section conditions d'éligibilité
 - Autres investissements liés à l'amélioration de la conduite de l'élevage
 - c) Filières de niche (vanille, cacao, café, cupuaçu, PAPAM) :
 - Matériels, équipements, infrastructures nécessaires au développement de chaque filière
 - d) Investissements en faveur des économies d'énergie et la production d'énergie renouvelable
 - Matériels visant les économies d'énergie notamment: éclairage spécifique, chauffe-eau solaire, régulation thermique ou isolation
 - Matériels de production d'énergie renouvelable dédiée à l'autoconsommation sur le site de l'exploitation : panneaux photovoltaïques, éolienne individuelle,...

- Matériels de valorisation sur l'exploitation de la biomasse agricole et des déchets organiques produits sur l'exploitation et auto-consommés en dehors des installations de méthanisation.
- e) Infrastructures et travaux d'aménagement du foncier
 - Travaux d'aménagement foncier pour la mise en valeur de parcelles agricoles individuelles (sous forme de prestation ou d'autoréalisation) ;
 - Raccordement au réseau électrique, voiries et travaux d'accès aux bâtiments et parcelles agricoles
- f) Investissements propres aux Coopératives d'Utilisation de Matériel agricole (CUMA)
Les engins utilisés pour la mise en valeur (pelles, bulles, ..) sont éligibles dès lors qu'ils sont portés par une CUMA agréée par le Haut Conseil de la Coopération Agricole.

Le matériel d'occasion est éligible dans le respect des conditions précisées dans la section 8.1.

Ne sont pas éligibles :

- l'acquisition de bâtiments et de terrains
- tout investissement pouvant être utilisé à d'autres fins que la production agricole
- le rachat (de parts sociales ou d'actions) d'entreprises existantes

6. Conditions d'admissibilité

Conditions requises :

- présentation d'un Plan d'Entreprise sur 4 ans. Le PE devra être viable et réalisable. Il devra présenter et caractériser la situation avant-projet, et mettre en lumière des indicateurs d'impacts avec des valeurs cibles à atteindre après projet sur tous les aspects (technico-économiques, environnementaux et de pénibilité du travail) qui justifient l'aide publique au porteur du projet ; matériels respectant les normes communautaires ;
- les personnes physiques et morales mettant en valeur une exploitation agricole doivent disposer d'un titre foncier (bail, concession, bail à ferme, propriété) ou au minimum d'un avis favorable du propriétaire pour l'obtention d'un terrain au moment de la demande de subvention (si Etat : Commission d'Attribution Foncière) ;
- auto-réalisation éligible pour les travaux prévus dans le projet dans les conditions de l'article 69 (1) du Règlement (UE) 1303/2013 ;
- investissements de mise aux normes réglementaires éligibles sous certaines conditions : pour des nouvelles normes le délai d'éligibilité est limité à 12 mois à compter de la date à laquelle celles-ci deviennent obligatoires pour l'exploitation agricole et à 24 mois pour les jeunes agriculteurs qui s'installent à compter de la date d'installation.
- Pour les investissements d'hydraulique, respect des conditions précisées en section 8.1
- pour les travaux et ouvrages nécessitant une déclaration ou une autorisation au titre du code de l'environnement (loi sur l'eau, ICPE, loi sur les études d'impacts), du code de la santé publique ou du code de l'urbanisme : preuve du dépôt d'un dossier auprès des autorités compétentes pour leurs instructions.

7. Principes et critères de sélection

La sélection aura lieu périodiquement sur la base des critères de sélection.

Le dépôt des dossiers se fera de façon continue. Les dates de sélection par les comités techniques seront précisées sur le site internet Europe de la Collectivité Territoriale de Guyane.

La sélection pourra également se faire par appels à projets lancés par l'autorité de gestion, en vue de favoriser des investissements ciblés s'inscrivant dans la stratégie de développement agricole du territoire.

Les critères de sélection sont choisis en application des principes de sélection qui permettront de donner la priorité aux opérations:

- Aux opérations portées par les jeunes agriculteurs en cours d'installation, aux primo-demandeurs, aux projets collectifs et en fonction de l'historique du montant des investissements subventionnés du porteur.
- Mettant en œuvre des filières et modes de production prioritaires définis dans le PRAD
- privilégiant une démarche entrepreneuriale globale au niveau de l'exploitation
- permettant l'amélioration des performances énergétiques des exploitations ;
- permettant une économie d'eau supérieure à 5 % sur les installations existantes ;
- utilisant des pratiques environnementales plus vertueuses. L'ensemble des éléments d'appréciation devra être présent dans les dossiers et en particulier ressortir clairement dans le PDE.

L'établissement d'un système de points lié aux critères de sélection permettra le classement des dossiers et la fixation d'un seuil minimal pour l'accès au soutien afin de cibler les meilleurs projets.

Principe de sélection	Critère de sélection	Note possible	
opérations portées par les jeunes agriculteurs en cours d'installation, aux primo-demandeurs, aux projets collectifs et en fonction de l'historique du montant des investissements subventionnés du porteur	Type de porteur de projet		
	Jeune agriculteur installé avec la DJA et durant les 5 années à compter de la date d'installation constatée	0 1	Non Oui
	Agriculteur installé avec la DPA durant les 5 années à compter de la date d'installation constatée	0 1	Non Oui
	CUMA, associations à vocations agricoles, groupements de producteurs	0 1	Non Oui
	Agriculteur à titre principal ou à titre secondaire installé depuis moins de 5 ans (hors DJA et DPA)	0 1	Non Oui
	Agriculteur à titre principal ou à titre secondaire installé depuis plus de 5 ans	0 1	Non Oui
	Historique des investissements subventionnés		
	Montant des investissements éligibles ne dépasse pas le plafond de 150 000 €/UTH sur une période de deux années (max. 2 UTH par exploitation)	0 1	Non Oui
	Montant des investissements éligibles ne dépasse pas le plafond de 300 000 € pour une CUMA de moins de 7 adhérents ou de 500 000€ CUMA d'au moins 7 adhérents sur une période de deux années	0 1	Non Oui
	opérations mettant en œuvre des filières et modes de production prioritaires définis dans le PRAD	Investissement permettant de développer des filières prioritaires ou des modes de production prioritaires définies dans le PRAD	0 1
opérations privilégiant une démarche entrepreneuriale globale au niveau de l'exploitation	Investissements en adéquation avec le système de production	0 1	Non Oui
opérations permettant l'amélioration des performances énergétiques des exploitations	Investissements participant à l'autonomie énergétique de l'exploitation à partir d'énergies renouvelables	0 1	Non Oui
opérations permettant la préservation de la ressource en eau	Investissements permettant la collecte et le stockage d'eau de pluie ou de ruissellement ou la mise en place d'un système d'irrigation économe en eau ou une économie d'eau supérieure à 5 % sur la base d'un relevé de la consommation annuelle d'eau	0 1	Non Oui
opérations utilisant des pratiques environnementales plus vertueuses. L'ensemble des éléments d'appréciation devra être présent dans les dossiers et en particulier ressortir clairement dans le PDE	Exploitation entrant dans une démarche environnementale	0 1	Non Oui
	Investissements permettant la mise aux normes environnementales de l'exploitation dans le délai réglementaire	0 1	Non Oui

La note minimale d'accès à l'aide est fixée à : 10. La sélection se fera en comité technique.

8. Montants et taux d'aide (applicables)

Taux d'aide publique : **30%**

Dans le cadre de la sélection périodique, l'aide sera modulée entre 30% et 75% selon la grille de modulation qui suit.

Dans le cadre des AAP, l'aide sera portée à 85%.

TAUX DE BASE ATP: 50%
TAUX DE BASE ATS: 30%

Taux d'aide spécifique			
Nature de l'investissement	Agriculteur à titre principal	Agriculteur à titre secondaire	Tx du projet retenu
micro projet (< 15 000 € et primo demandeur)	75%	75%	
jeune agriculteur installé avec la DJA pendant les 5 premières années après la date de son installation (CJA)	75%	50%	
piste interne, électrification interne	50%	35%	
CUMA, associations à vocation agricole, groupements de producteurs	75%		
mise aux normes	75%		
véhicules utilitaires et matériel roulant équivalent et à usage collectif	30%		

Grille de modulation du taux d'aide pour les autres demandeurs						
	Critères de modulation		Note possible	Note obtenue		
1a	Type d'installation	Agriculteur installé depuis moins de 5 ans et n'ayant pas bénéficié des aides à l'installation	Oui Non	6 0		
		Jeune agriculteur installé avec la DJA, qui est entre la 6ème et la 10ème année de son installation	Oui Non	4 0		
2	Revenu annexe	Absence de revenu d'activité annexe non agricole	Oui Non	1 0		
3	Critère de revenu	le demandeur dispose d'un revenu agricole < à 1SMIC	Oui Non	1 0		
4	Historique d'aide publique aux investissements	le demandeur a bénéficié d'un volume d'investissement déjà aidé au titre de la modernisation depuis 2007	aucune aide	4		
			Inférieur à 150 000 €	3		
			Entre 150 000 € et 300 000 €	2		
			Supérieur à 300 000 €	0		
5	Contrainte géographique	le siège social de l'exploitation est localisée sur une commune isolée ou sur un site isolé (à minima absence d'eau ou d'électricité - réseaux)	Oui Non	2 0		
6	Critère de comptabilité	le demandeur tient une comptabilité	Depuis 1an	1		
			Depuis 2 ans ou plus	2		
7	Caractéristiques du projet de développement	Investissement structurant	soutenu par une OPA et dont l'opportunité est validée par l'AG a portée collective entre 2 exploitations minimum	4		
			Moins de 5%	0		
			Entre 5% et 15%	1		
			Entre 15% et 25%	2		
			Entre 25% et 35%	3		
			Plus de 35%	4		
			les investissements prévus présentent la meilleure efficacité possible par rapport au système de production actuel ou projeté	Moins de 5%		0
				Entre 5% et 15%		1
				Entre 15% et 25%		2
				Entre 25% et 50%		3
Plus de 50%	4					
Les investissements induisent une création d'emplois en plus de celui de l'exploitant	1 UTH (*)	2				
	2 UTH ou plus	4				
			32			

Nature de l'investissement	Agriculteur à titre principal	ATS	Taux retenu
15 points et plus	75%	55%	
10 à 14 points	65%	45%	



9. Indicateurs

Type d'opération	Code opération	Total des dépenses publiques		Nombre d'exploitation bénéficiant du soutien à l'investissement pour les exploitations agricoles		Total des investissements publics et privés	
		(€)		(en nombre)		(€)	
		Valeur intermédiaire (%)	Valeur Cible	Valeur intermédiaire (%)	Valeur Cible	Valeur intermédiaire	Valeur Cible
Investissements - DJA	4.1.1	21,3%	5 435 000	21,3%	93		7 247 000
Modernisation et autres installations	4.1.1	21,3%	5 835 000	21,3%	210		10 609 000
Investissements - DPA	4.1.1	12,8%	701 000	12,8%	50		935 000
Total	T0411	18,5%	11 971 000	18,5%	353		18 791 000

Annexe E : Références pistes, routes et ponts

Création de pistes sur exploitations agricoles :

Rayon d'action	Prix au Km (€/km)	
	Sans Latérite	Avec Latérite
0-25 Km	18 k€	50 k€
25-50 Km	20 k€	65 k€
50-75 Km	22,5 k€	85 k€
75 - 100 Km	26 k€	105 k€

Plafonds d'aides à la construction de pistes internes à l'exploitation

Description	Piste de 4 m de large, création de 2 canaux latéraux (l=40cm, p=60 cm)	
	Décapage et compactage de la couche superficielle. Pas d'apport de matériaux	Décapage de la couche superficielle. Apport de latérite sur 15 cm, compactage
Coût éligible (€/mètre linéaire)	25 €/ML	50 €/ML

Ces prix comprennent :

- Transfert aller/retour du matériel suivant la distance à parcourir (pelle + Bulldozer + compacteur)
- Création de la piste : bulldozer, pelle, lame, compacteur etc.
- Création de fossés de part et d'autre de la piste (déblais/remblais)
- Pose de latérite en provenance de carrières agréées (env. 1 250 m³/km et compactage)

Aménagement du territoire :

- Il est à noter que les références présentées plus haut correspondent aux coûts imputables à un agriculteur souhaitant créer une piste sur sa parcelle, praticable en véhicules légers, engins agricoles et camions. Pour la création de voies structurantes, roulables tout temps pouvant supporter des poids lourds et grumiers, les prix augmentent et varient suivant les techniques utilisées :
 - **150 000€/km** : planification et conception des pistes en accord avec la topographie pour une réduction des impacts environnementaux. Prise en compte des reliefs et cours d'eau pour le tracé des routes. Technique peu pratiquée aujourd'hui en Guyane, bien que réalisable.
 - **De 400 000€ à 1 million €/km** : Routes réalisées en quadrillant le territoire ; non prise en compte de la topographie ni de l'hydrologie de la zone. Création de routes roulables tout temps, pour passage de camions lourds (grumiers)
- **Construction de ponts** : environ égal au coût d'un km de piste



Projet Agri-Voltaïque d'ALBIOMA sur l'élevage bovin de Mr BENTH sur Mana (Organabo-Laussat)

Dimensionnement d'un programme d'appui et conseil de la Chambre d'Agriculture de Guyane :

- Phase 1 (18 mois) => Accompagnement technique et conseil en phase travaux ;
- Phase 2 (36 mois) => Dispositif de suivi de la pousse de l'herbe du projet élevage de bovins sous panneaux solaire porté par Albioma sur les Parcelles de M. Benth à Mana.

Suivi par : Cédric PERET
Conseiller Elevage Bovins-Gestion des prairies
Chef de projet GUYAPATUR

<https://www.youtube.com/watch?v=ViMXtjGKw2A&feature=youtu.be>

Date : 25/06/2020



Phasage de la mission :

Phase 1 – 18 mois – phase préparatoire et travaux - assistance à maîtrise d'ouvrage permettant d'offrir du conseil, de l'accompagnement et de l'aide à la coordination.

Phase 2 – 36 mois – programme d'accompagnement de l'agriculteur et d'ALBIOMA dans l'acquisition de références techniques, la mise en place de procédures / pratiques de bonne gestion, à travers un programme de suivi de la pousse de l'herbe visant à proposer une amélioration continue du système.

Détail du contenu de la mission :

En phase 1, la mission d'accompagnement concernera notamment :

- L'affinage des procédures de fonctionnement avec l'agriculteur ;
- La proposition des choix techniques et de matériels (semences, adduction d'eau, abreuvoir, type de clôture, etc.) ;
- L'encadrement et le conseil sur les chantiers de restauration des prairies et de modernisation de l'exploitation ;
- L'évaluation des stratégies compensatoires en phase travaux pour compléter l'alimentation des bovins dont une partie des surfaces seront mises en défend (cultures dérobées, achat de bottes de foin, délocalisation des troupeaux, clôtures et gestion des espaces, etc...) ;
- Affiner les protocoles de la phase 2 et prévoir les matériels...

En phase 2, la mission concernera notamment en préparatoire :

- Dimensionnement des protocoles ;
- Dimensionnement du suivi technique ;
- Mise en place des protocoles ;
- Mises en place du suivi technique ;
- Acquisition des équipements complémentaires...

Les protocoles et suivis porteront sur le comportement du système fourrager conduit sous panneaux solaire le système étant composé :

- Du Sol – pédologie, eau, carbone ;
- De la Surface Fourragère – qualité fourragère, productivité de la biomasse ;
- De la lumière – impact qualifié et quantifié de l'ombre des panneaux ;
- Des Bovins alloués à la surface fourragère – zootechnie, suivi sanitaire et éthologie ;
- Au Social – interface compréhensive agriculteur / industriel ;
- L'approche Technique et Economique du Système – aide à la décision, scénarios économiques, modèles prédictifs...

La Chambre d'Agriculture interviendra pour mettre en place les protocoles d'étude du Système sur la première phase du projet, ainsi que sur le suivi et l'appui technique du projet en deuxième phase.

De la même manière un appui technique de l'éleveur sera mené afin de l'accompagner dans le changement des pratiques.

Le but des actions réalisées par la Chambre sera dans un premier temps d'éprouver ce système de conduite, de le caractériser et le référencer.

Afin d'oublier aucun paramètre essentiel à la définition d'un tel système, il est envisagé de faire appel aux structures de recherche et de technique (Cirad, Idele, Inrae et autres) via un appel à projet, AMI ou autres. Le tout sera réalisé en respectant les cotes part en règles de financement public.

Dimensionnement économique du projet :

Coûts de rémunérations :

Action	Fonction	Temps travail période (jours)	Temps travail projet (jours)	Coût/jour	Coût pour le projet
Phase 1 mise en place (18 mois) 2021	Conseiller système	330	108	271	29 268
	Environnement administratif 20%				5 854
	Sous Total				35 122
Phase 2 Suivi 2023	Conseiller système	220	55	271	14 905
	Conseiller qualité Fourrage	220	75	230	17 250
	Environnement administratif 20%				6 431
	Sous Total				38 586
Phase 2 Suivi 2024	Conseiller système	220	55	271	14 905
	Conseiller qualité Fourrage	220	75	230	17 250
	Environnement administratif 20%				6 431
	Sous Total				38 586
Phase 2 Suivi 2025	Conseiller système	220	55	271	14 905
	Conseiller qualité Fourrage	220	75	230	17 250
	Environnement administratif 20%				6 431
	Sous Total				38 586
Total Rémunérations sur 18 + 36 mois					150 880 €

Dépenses :

Action	Description	Poste	Montant HT
Phase 1 mise en place (18 mois) 2021	Location voiture	Prestation de service	3 119 €
	Abonnement mobile	Prestation de service	235 €
	Carburant+ entretien	Frais de personnel	2 887 €
	Repas déplacement	Frais de personnel	2 160 €
	Envoi Analyse de sols et Fourrages	Prestation de service	200 €
	Analyse de sol (20)	Prestation de service	4 000 €
	Analyse de fourrages (400 /an)	Prestation de service	8 000 €
	Accès application web – android Calendrier de pâturages	Prestation de service	250 €
	Matériels informatique et divers	Frais de personnel	2 000 €
	Matériel suivi et maintenance	frais suivi et maintenance	2 000 €
	Communication et vulgarisation	Prestation de service	5 000 €
	Sous Total		

Action	Description	Poste	Montant HT
Phase 2 Suivi 2023	Location voiture	Prestation de service	2 166 €
	Abonnement mobile(2)	Prestation de service	286 €
	Carburant+ entretien	Frais de personnel	3750 €
	Repas déplacement	Frais de personnel	2 600 €
	Envoi Analyse de sol	Prestation de service	200 €
	Analyse de fourrages (400 /an)	Prestation de service	8 000 €
	Accès application web – android Calendrier de pâturages	Prestation de service	250 €
	Matériels informatique et divers	Frais de personnel	2 000 €
	Matériel suivi et maintenance	Frais suivi et maintenance	2 000 €
	Communication et vulgarisation	Prestation de service	5 000 €
	Sous total		
Phase 2 Suivi 2024	Location voiture	Prestation de service	2 166 €
	Abonnement mobile(2)	Prestation de service	286 €
	Carburant+ entretien	Frais de personnel	3750 €
	Repas déplacement	Frais de personnel	2 600 €
	Envoi Analyse de sol	Prestation de service	200 €
	Analyse de fourrages (400 /an)	Prestation de service	8 000 €
	Accès application web – Android Calendrier de pâturages	Prestation de service	250 €
	Matériels informatique et divers	Frais de personnel	2 000 €
	Matériel suivi et maintenance	Frais suivi et maintenance	2 000 €
	Communication et vulgarisation	Prestation de service	5 000 €
	Sous total		

Phase 2 Suivi 2025	Location voiture	Prestation de service	2 166 €
	Abonnement mobile(2)	Prestation de service	286 €
	Carburant+ entretien	Frais de personnel	3750 €
	Repas déplacement	Frais de personnel	2 600 €
	Envoi Analyse de sol	Prestation de service	200 €
	Analyse de sol (20)	Prestation de service	4 000 €
	Analyse de fourrages (400 /an)	Prestation de service	8 000 €
	Accès application web – android Calendrier de pâturages	Prestation de service	250 €
	Matériels informatique et divers	Frais de personnel	2 000 €
	Matériel suivi et maintenance	Frais suivi et maintenance	2 000 €
	Communication et vulgarisation	Prestation de service	5 000 €
	Sous total		30 652 €
Total dépenses		113 807 €	

Synthèse :

Tableau synthétique - Synthèse générale	
Description de la dépense	Montant HT en €
Coût de rémunérations	150 880 €
Dépenses	113 807 €
Total des dépenses prévues	264 687 €

Devis de prestations :

Fait à Macouria, le 25 juin 2020

PERET Cédric

Chef de Projet, Service élevage.

Chambre d'agriculture de Guyane

PÂTURAGE

- AUTRES INFORMATIONS**
- Aides disponibles : POSEI et ICHN (voir le détail des aides en annexe)
 - Coûts MO non pris en compte
 - Coûts de défriche non pris en compte (voir annexe)

- ELÉMENTS DE VARIATIONS**
- Aléas climatiques
 - Chargement (sur ou sous-pâturage)
 - Gestion et entretien du pâturage
 - Présence d'espèces invasives

INFORMATIONS ÉCONOMIQUES

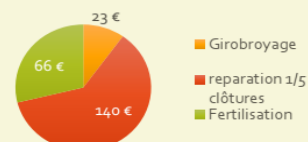
Mise en place (unité : hectare)	Itinéraire réel	Itinéraire recommandé
Carburant	155 €	93 €
Implantation (semis/main d'œuvre)	570 €	660 €
Fertilisation et amendement	261 €	900 €
Piquets wapa	333 €	333 €
Clôture bovins : 4 fils (368€/ha)	368 €	368 €
Clôture petits ruminants : Ursus (800€/ha)	800 €	800 €
Total coûts de mise en place (Bovins)	1 687 €	2 323 €
Total coûts de mise en place (Petits Ruminants)	2 119 €	2 735 €

MAIN D'ŒUVRE ET TEMPS DE TRAVAIL
(itinéraire réel, par hectare)

100 h de préparation du sol et bouturage
5 h d'entretiens
120 h de pause de clôture
→ Total de 225 h de travail (28 jours)
→ **Coûts main d'œuvre : 2 250 € pour la mise en place d'un hectare**
(SMIC 2019 = 10,03€/h)

Entretien annuel (unité : hectare)	Itinéraire réel	Itinéraire recommandé
Carburant	23 €	23 €
Sur semis ou sur-bouturage		50 €
Fertilisation et amendements	66 €	198 €
Réparation clôture (4 fils, bovins)	140 €	140 €
Réparation clôture (ursus, petits ruminants)	227 €	227 €
Total coûts d'entretien (Bovins)	229 €	361 €
Total coûts d'entretien (Petits ruminants)	315 €	447 €

Coûts annuel pour l'entretien réel d'un hectare de pâturage bovins (€/ha)



ANNEXE 3. ÉTUDE FAUNE FLORE



Elaeis oleifera



Centrale agrivoltaïque hybride à puissance garantie, Mana (973)

ALBIOMA
mars 2021

Etude de la faune et
de la flore



Citation recommandée	Biotope, 2021, Centrale agrivoltaïque hybride à puissance garantie, Mana (973), Etude de la faune et de la flore, ALBIOMA. 106 p. + Cartes + Annexes.	
Version/Indice	V2	
Date	30 mars 2021	
N° de contrat	2019018	
Maître d'ouvrage	ALBIOMA TOUR OPUS 12 - LA DÉFENSE 9 77, ESPLANADE DU GÉNÉRAL DE GAULLE 92914 LA DEFENSE CEDEX	
Interlocuteur	Romain DAVID RESPONSABLE DES ACTIVITÉS SOLAIRES FMES	Contact : romain.david@albioma.com 0033 147 766 679
Biotope, Responsable du projet	Delphine GONCALVES	Contact : dgoncalves@biotope.fr
Biotope, Responsable de qualité	Vincent RUFRAY	Contact : vrufray@biotope.fr 0594 694 980 100

Sommaire

I	Description du projet et objectifs de l'étude	8
I.1	Description du projet	9
I.2	Objectifs de l'étude	9
II	Méthode de travail	10
II.1	L'équipe	11
II.2	La bibliographie	11
II.2.1	Sources cartographiques	11
II.2.2	Sources bibliographiques	12
II.2.3	Sources juridiques	12
II.3	Définition de l'aire d'étude	12
II.4	Inventaires de terrain	13
II.4.1	Les habitats et la flore	13
II.4.2	L'herpétofaune	13
II.4.3	La batrachofaune	14
II.4.4	L'avifaune	14
II.4.5	La mammalofaune	15
II.5	Planning des inventaires de terrain	15
III	État initial	16
III.1	Situation environnementale	17
III.1.1	Les espaces naturels protégés	17
III.1.2	Conventions internationales	17
III.1.3	Les zones d'inventaire	18
III.1.4	Schéma d'Aménagement Régional et trames écologiques	23
III.2	Diagnostic écologique	26
III.2.1	Habitats	26
III.2.2	Flore remarquable	30
III.2.3	Batrachofaune	32
III.2.1	Herpétofaune	33
III.2.2	Avifaune	33
III.2.3	Mammalofaune	37
IV	Évaluation des enjeux	40
IV.1	Les habitats et la flore	41
IV.1.1	Les habitats	41
IV.1.2	La flore	43

IV.2	La faune	44
IV.2.1	La batrachofaune	44
IV.2.2	L'herpétofaune	46
IV.2.4	L'avifaune	48
IV.2.5	La mammalofaune	55
V	Appréciation des impacts	56
V.1	Les habitats et la flore	57
V.1.1	Impacts sur les habitats	57
V.1.2	Impacts sur la flore	58
V.2	La faune	59
V.2.1	Impacts sur la batrachofaune	59
V.2.3	Impacts sur l'herpétofaune	61
V.2.4	Impact sur l'avifaune	63
V.2.5	Impacts sur la mammalofaune	66
VI	Préconisations et mesures	67
VI.1	Mesures d'évitement	68
VI.1.1	Utilisation des infrastructure existantes	68
VI.1.2	Évitement des zones boisées	69
VI.1.3	Evitement du site de nidification du Macagua rieur	70
VI.1.4	Programmation des travaux en saison sèche	71
VI.1.5	Passage d'un ornithologue confirmé	72
VI.2	Mesures de réductions	73
VI.2.1	Aménagement de passage pour la faune terrestre	73
VI.2.2	Réduction de l'emprise du projet sur les zones humides	74
VI.2.3	Choix d'un éclairage des aménagements adapté à la faune nocturne	75
VI.3	Mesures d'accompagnement	77
VI.3.1	Suivi du chantier par un Ingénieur en écologie	77
VI.3.2	Suivi de la faune et de la flore en phase d'exploitation	78
VI.4	Bilan des mesures d'atténuation	79
VI.5	Mesures de compensation	83
VII	Conclusions	84
VIII	Bibliographie	87

Liste des tableaux

Tableau 1 : Surfaces d'habitat affecté par le projet et enjeux associé	41
Tableau 2 : Listes des espèces végétales patrimoniales (protégée : P, ou déterminante de ZNIEFF : D)	43
Tableau 3 : Listes des espèces d'amphibien patrimoniales (P : espèce figurant dans l'arrêté du 19 novembre 2020 ; D : espèce déterminante de ZNIEFF), LRR : Liste Rouge Régionale	44
Tableau 4 : Listes des espèces de reptile patrimoniales (P : espèce figurant dans l'arrêté du 19 novembre 2020), LRR : Liste Rouge Régionale	46
Tableau 5 : liste des espèces d'oiseau représentant un enjeu de conservation faible sur le secteur d'étude	49
Tableau 6 : liste des espèces d'oiseau représentant un enjeu de conservation modéré sur le secteur d'étude	52
Tableau 7 : liste des espèces d'oiseau représentant un enjeu de conservation fort sur le secteur d'étude	54
Tableau 8 : Emprise du projet sur les habitats	57
Tableau 9 : Synthèse des mesures et coûts associés	79
Tableau 10 : Synthèse des impacts résiduelles sur les différents groupe	80
Tableau 11 : Synthèse des impacts résiduelles sur les différents groupe et espèces protégées	81

Liste des illustrations

Figure 1 : <i>Dendrobangia boliviana</i> (© É. Fonty / Biotope)	26
Figure 2 : Forêt marécageuse dégradées, dominées par <i>Euterpe oleracea</i> (© É. Fonty / Biotope)	26
Figure 3 : <i>Costus spiralis</i> (© É. Fonty / Biotope)	26
Figure 4 : <i>Ocotea guianensis</i> (© É. Fonty / Biotope)	27
Figure 5 : <i>Pavonia cancellata</i> (© É. Fonty / Biotope)	27
Figure 6 : Pâturages dégradés	27
Figure 7 : <i>Solanum subinerme</i> (© É. Fonty / Biotope)	28
Figure 8 : Prairie inondable, inondée (© É. Fonty / Biotope)	28
Figure 9 : <i>Rodriguezia lancifolia</i> (© É. Fonty / Biotope)	28
Figure 10 : <i>Elaeis oleifera</i> (© É. Fonty / Biotope)	30
Figure 11 : Coque de fruit de <i>Dimorphandra polyandra</i> (© É. Fonty / Biotope)	30
Figure 12 : <i>Distanganths lateralis</i> , cliché capturé hors site (© É. Fonty / Biotope)	31
Figure 13 : <i>Sagittaria guayanensis</i> (© É. Fonty / Biotope)	31
Figure 14 : <i>Tetrapterys glabrifolia</i> (© É. Fonty / Biotope)	31

Figure 15 : <i>Inga virgultosa</i> (hors site © É. FONTY / Biotope)	31
Figure 16: Crapaud granuleux (<i>Rhinella meriana</i>) H. Foxonet / Biotope	32
Figure 17: Rainette crépitante (<i>Boana xerophylla</i>) H. Foxonet / Biotope	32
Figure 18: Centrolène des Oyampis (<i>Vitreorana rita</i>) T. Le Pape / Biotope	32
Figure 19: Rainette à bande (<i>Dendropsophus leucophyllatus</i>) T. Le Pape	32
Figure 20: Polychre caméléon (<i>Polychrus marmoratus</i>) (hors site) T. Le Pape	33
Figure 21: Lézard coureur galonné (<i>Cnemidophorus lemniscatus</i>) H. Foxonet / Biotope	33
Figure 22: Sarcoramphie roi (<i>Sarcoramphus papa</i>). P.Lenrumé	33
Figure 23: Milan à queue fourchue (<i>Elanoides forficatus</i>). P.Lenrumé	33
Figure 24: Buse cendrée (<i>Buteo nitidus</i>) P.Lenrumé	34
Figure 25: Buse roussâtre (<i>Buteogallus meridionalis</i>). P.Lenrumé	34
Figure 26: Trogon à queue blanche (<i>Trogon viridis</i>) P.Lenrumé	34
Figure 27: Râle kiolo (<i>Anurolimnas viridis</i>). P.Lenrumé	34
Figure 28: Urubu noir (<i>Coragyps atratus</i>). P.Lenrumé	35
Figure 29: Râle grêle (<i>Laterallus exilis</i>). P.Lenrumé	35
Figure 30: Sturnelle militaire (<i>Sturnella militaris</i>). P.Lenrumé	35
Figure 31: Macagua rieur (<i>Herpetotheres cachinnans</i>) à l'entrée de sa cavité de nidification sur l'aire d'étude. (haut, © P. Lenrumé) et situation de l'arbre de nidification). (Bas, © P. Lenrumé)	36
Figure 32: Tamarin aux mains dorées (<i>Saguinus midas</i>) (hors site) J. Bonnaud	37

Tables des cartes

Carte 1 : Espaces naturels remarquables	20
Carte 2 : Destination des sols du Schéma d'Aménagement Régional	24
Carte 3 : Habitats au sein de la zone d'étude	29
Carte 4 : Répartition des espèces remarquables	38
Carte 5 : Niveau d'enjeu de conservation des habitats	42
Carte 6 : Niveau d'enjeu de conservation des espèces animales et végétales	50
Carte 7 : Impacts résiduels de l'emprise du projet sur la faune, la flore et les habitats	82

Annexes

Annexe 1 : Liste des espèces végétales recensées au sein de la zone d'étude	90
Annexe 2 : Liste des espèces d'amphibien recensées au sein de la zone d'étude	99
Annexe 3 : Liste des espèces de reptile recensées au sein de la zone d'étude	101
Annexe 4 : Liste des espèces d'oiseau recensées au sein de la zone d'étude	102
Annexe 5 : Liste des espèces de mammifère recensées au sein de la zone d'étude	105



Description du projet et objectifs de l'étude

Isertia spiciformis

I Description du projet et objectifs de l'étude

I.1 Description du projet

Afin de répondre aux besoins énergétiques croissant de l'ouest Guyanais, la société Albioma envisage l'implantation d'un vaste parc photovoltaïque sur la commune de Mana.

I.2 Objectifs de l'étude

Cette étude écologique a pour objectif de définir les sensibilités environnementales qui pourraient être affectées au cours des phases de travaux et d'exploitation des aménagements qui lui sont liés.

La présente étude s'appuie sur plusieurs étapes :

- l'appréciation des enjeux écologiques potentiels par (1) une revue de la bibliographie et des données disponibles et (2) la cartographie des habitats identifiés par interprétation des orthophotographies aériennes (base de données datant de 2005) et ce, sur un secteur élargi
- la vérification sur le terrain de la délimitation des habitats et de la présence d'enjeux écologiques avérés, dans une zone d'étude plus restreinte, centrée sur l'emprise du projet
- la réalisation d'un diagnostic écologique s'appuyant en premier lieu sur nos inventaires de la flore et de la faune (amphibiens, reptiles, oiseaux, mammifères, poissons), et complété par notre synthèse bibliographique
- l'évaluation des impacts environnementaux directs et indirects du projet ; notamment au regard des espèces protégées et/ou déterminantes ZNIEFF et des habitats patrimoniaux.
- la définition de mesures de protection visant à optimiser l'organisation des travaux d'aménagement en supprimant ou limitant les impacts identifiés du projet, dans le but de sa bonne intégration dans son environnement
- en cas de nécessité, en dernier recours, la définition de mesures visant à compenser les impacts sur l'environnement n'ayant pu être évités par ailleurs



II Méthode de travail

II.1 L'équipe

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

L'équipe		
Émile FONTY	Chef de projet	Suivi général des inventaires de la faune et de la flore Cartographie Expertise des enjeux floristiques et description des habitats naturels
Timothé LE PAPE	Chargé d'étude	Expertise des enjeux de la faune terrestre
Paul LENRUMÉ	Chargé d'étude	Expertise des enjeux avifaunistiques, cartographie
Hugo FOXONET	Chargé d'étude	Expertise des enjeux de la faune terrestre
Vincent RUFRAY	Responsable d'agence	Contrôle qualité
Delphine GONCALVES	Directrice d'études	Contrôle qualité

II.2 La bibliographie

La phase de recherche bibliographique et cartographique est indispensable et déterminante. Elle permet de recueillir une somme importante d'informations orientant par la suite les prospections de terrain.

II.2.1 Sources cartographiques

Notre étude compile un ensemble de données environnementales cartographiées issues des grandes campagnes d'inventaires du territoire menées par les services de l'État français. Nous appuyons nos premières analyses sur :

- les bases de données d'orthophotographies de la bande littorale : images aériennes de haute résolution (50 cm) réalisées entre 1950 et 2005 ; source : Institut Géographique National (IGN) ;
- la cartographie de l'occupation du sol issue de « L'expertise littorale » réalisée en 2011 par l'Office National des Forêts (ONF) ;
- les cartes des sites espaces naturels remarquables, protégés et/ou réglementés ; source : Direction Générale des Territoires et de la Mer de Guyane (DGTM-Guyane), Collectivité Territoriale de Guyane (CTG), ONF, Préfecture de Guyane.

L'ensemble de ces données cartographiées sont géo-référencées pour être utilisées par un logiciel d'information géographique. Les zonages des espaces naturels remarquables sont présentés lorsque le projet est susceptible d'interagir avec eux.

II Méthode de travail

II.2.2 Sources bibliographiques

Ont été utilisé :

- la description des différents espaces naturels remarquables protégés et/ou réglementés ; source : DGTM-Guyane, CTG, ONF, Préfecture de Guyane ;
- les différentes bases de données en ligne d'herbiers internationaux (herbier de Cayenne, herbier de Paris, Missouri Botanical Garden, New York Botanical Garden, National Herbarium of the Netherlands) ou d'autres instituts de recherche en botanique (Smithsonian Tropical Research Institute) pour compléter les inventaires floristiques de terrain et la détermination des espèces échantillonnées ;
- la base de données participative Faune-Guyane qui regroupe des observations naturalistes, toute faune confondue sur l'ensemble du territoire guyanais ;
- les données sur la répartition des espèces, leurs statuts mentionnés par différentes listes locales ou Internationale (liste rouge UICN, Espèces patrimoniales, déterminantes ZNIEFF, Espèces Exotiques Envahissantes ...) ;
- les guides naturalistes de Guyane française et du plateau des Guyane pour la détermination des espèces végétales et animales observées sur le site d'étude.

II.2.3 Sources juridiques

Les textes de lois correspondent aux différents arrêtés relatifs à la protection des espèces animales et végétales :

- 1) Pour la flore : Arrêté ministériel du 9 avril 2001 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Guyane (JORF du 05/07/2001), modifié par l'arrêté du mai 2017 interdisant la destruction de tout ou partie de ces espèces (JORF du 10/05/2017).
- 2) Pour les oiseaux : Arrêté ministériel du 25 mars 2015 (JORF du 04/04/2015) fixant la liste des oiseaux représentés dans le département de la Guyane protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- 3) Pour les reptiles et les amphibiens : Arrêté ministériel du 19 novembre 2020 fixant sur tout ou partie du territoire national des mesures de protection des reptiles et amphibiens représentés dans le département de la Guyane.
- 4) Pour les mammifères : Arrêté ministériel du 15 mai 1986 fixant sur tout ou partie du territoire national des mesures de protection des mammifères représentés dans le département de la Guyane (JORF du 25/06/1986) et modifié par l'arrêté du 20 janvier 1987 (JORF du 11/04/1987), par l'arrêté du 29 juillet 2005 (JORF du 08/11/2005) et par l'arrêté du 24 juillet 2006 (JORF du 14/09/2006). Ainsi que l'arrêté préfectoral du 31 janvier 1975 fixant protection du Jaguar, du Puma et du Porc-épic arboricole qui ne sont pas présents sur l'arrêté de 1986.

II.3 Définition de l'aire d'étude

Afin de bien comprendre tous les enjeux liés à un projet, il convient de définir l'aire d'étude sur laquelle va porter l'étude d'impact. La surface de l'aire d'étude doit être pertinente par rapport d'une part aux caractéristiques du projet et d'autre part aux enjeux environnementaux du site :

- Aire d'étude immédiate : elle correspond à la zone probable d'implantation du projet, cette aire d'étude a bénéficié d'une expertise écologique approfondie, avec des prospections écologiques réalisées en février 2019 et 2021 ;
- Aire d'étude rapprochée : elle s'appuie sur le parcellaire cadastral maîtrisé ou en cours de maîtrise par le porteur de projet, plus vaste que l'aire d'étude immédiate. Au début de la démarche du projet, cette aire se compose donc de la future zone d'implantation ainsi que des parcelles adjacentes situées au pourtour du futur projet. Cette aire d'étude est principalement concernée par une analyse de la bibliographie et par des observations de terrain.

II Méthode de travail

- Aire d'étude élargie : il s'agit de la zone représentant un rayon de 500 m autour de l'aire d'étude rapprochée, elle permet d'appréhender les éléments physiques, les caractéristiques d'usages exprimant le contexte dans lequel s'inscrit le projet. Il s'agit de la zone potentiellement affectée par le projet ;

Aire d'étude éloignée : elle correspond à un rayon de 5 à 10 km depuis l'aire d'étude rapprochée, elle permet de comprendre l'organisation plus globale du contexte d'insertion du projet. L'analyse s'appuie essentiellement sur des informations issues de la bibliographie et de la consultation d'acteurs ressources. Elle correspond à une zone tampon de 5 à 10 km de rayon autour de l'aire d'étude immédiate pour la recherche des zonages réglementaires et d'inventaire du patrimoine naturel et culturel, et de l'étude des continuités écologiques.

II.4 Inventaires de terrain

II.4.1 Les habitats et la flore

Un pré-zonage des différents milieux et habitats a été réalisé à l'aide d'orthophotographies de l'Institut Géographique National (IGN) de la zone datant de 2005. Nous avons ensuite validé le zonage des habitats actuels lors de nos inventaires sur le terrain, puis, grâce à un relevé d'orthophotographies de la zone d'implantation fourni par la maîtrise d'ouvrage en 2020. Des relevés botaniques ont ensuite été réalisés afin de décrire les espèces présentes au sein de chaque formation végétale. Elles sont la base de la définition des habitats présents. La désignation des habitats naturels correspond à la nomenclature HabRef 4.0, préconisée par l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN).

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

Une partie de la flore échantillonnée a été déterminée sur place, principalement à partir de l'observation des parties fertiles (fleurs, fruits). Les arbres ont été identifiés à l'aide du guide de reconnaissance de l'ONF (Latreille *et al.*, 2004) et de la clef de détermination de Puig *et al.* (2003). La flore présente dans les milieux ouverts a, quant à elle, été déterminée en se référant à la « petite flore des savanes côtières » Cremers (1990). Les échantillons restants ont été déterminés à l'aide d'autres ouvrages botaniques et d'herbiers en ligne sur la flore néotropicale et plus particulièrement celle de Guyane (Steyermark *et al.*, 1995-2004 ; Chiron et Bellone, 2005 ; De Granville et Gayot, 2014 ; Barnabé et Gibernau, 2015).

Les inventaires floristique et faunistiques ont été menés au cours d'une seule et même mission du 19 au 21 en février 2019. Le temps fut relativement sec pour la saison (quasi-absence de saison des pluies en janvier-février 2019). Au vu de la dégradation des habitats, un(des) passage(s), à une autre période de l'année, n'aurait pas permis de détecter des espèces patrimoniales supplémentaires. Seules quelques espèces, ne s'exprimant que sur une très courte durée plus tôt dans l'année, pourraient ne pas avoir été observées.

II.4.2 L'herpétofaune

Les reptiles ont fait l'objet d'une recherche non standardisée lors de prospection systématique des habitats du 19 au 21 février 2019, puis du 10 au 13 février 2021. Une attention particulière fut portée sur la possibilité de trouver des espèces protégées dans l'aire d'étude. Toutes les espèces rencontrées ont été identifiées au rang de l'espèce, lorsque cela était possible. Leur identification a été réalisée par comparaison avec des ouvrages de référence (Starace, 1998 ; Lescure et Marty, 2000).

II Méthode de travail

II.4.3 La batrachofaune

Les amphibiens ont fait l'objet d'une recherche spécifique qui s'est déclinée en deux phases :

- la recherche diurne des lieux de reproduction potentiels : mares, retenues d'eau, flaques, criques ;
- la visite des points d'eau identifiés de nuit, écoute des chants, détermination des adultes.

De plus, tous les amphibiens diurnes contactés fortuitement au cours des déplacements ont été notés. Le temps sec, observé du 19 au 21 février 2019, n'a pas été extrêmement favorable à l'inventaire de ce groupe, cependant les zones humides abondantes sur le site ont permis d'avoir un aperçu relativement complet de ce cortège d'espèce.

Une seconde mission d'inventaire a été entreprise du 10 au 13 février 2021. Le temps pluvieux a été favorable à l'observation de ce groupe taxonomique.

II.4.4 L'avifaune

Les prospections se sont déroulées du 19/02 au 21/02/2019 inclus. Un expert ornithologue a effectué les investigations de terrain. Les conditions météorologiques ont globalement été favorables à l'inventaire avec un bon ensoleillement et des courtes phases pluvieuses.


II.4.4.1 Protocole

Les oiseaux ont fait l'objet de relevés classiques par milieu. Des transects et des points d'écoute / observation ont été réalisés dans les différents secteurs représentatifs des habitats présents au sein de l'aire d'étude. Les espèces sont identifiées à vue, au chant et par photographie si cela est nécessaire. La combinaison de transects et points d'écoute est idéale pour maximiser les chances de détecter des rondes d'oiseaux de canopées, de sous-bois ou celles des espèces suivant les nappes de fourmis légionnaires. Il est important de préciser que la détection de ces rondes comporte un caractère aléatoire. On ne peut pas prévoir la localisation de celles-ci, mis-à-part sur des arbres fruitiers très attractifs. L'observation des rondes permet d'identifier parfois un cortège important d'espèces.

Les relevés ont été réalisés tôt le matin, dès l'aube (5H) jusque vers 11 heures du matin et en fin d'après-midi jusqu'à la tombée de la nuit (16H-19H) ; ces heures d'observation étant les plus propices pour inventorier l'avifaune. En complément, des points d'observation ont été effectués l'après-midi sur des secteurs où la vue est la plus dégagée possible afin d'observer des rapaces diurnes, ramphastidés et psittacidés posés ou en vol. Enfin, des écoutes crépusculaires et nocturnes ont été entreprises afin de contacter notamment des strigidés (Chouettes et Hiboux), des caprimulgidés (Engoulevents), des nyctibidés (Ibijaux) et des rallidés (Râles et Marouettes). Dans le cadre des inventaires nocturnes, la technique de la « repasse » est utilisée avec modération en cas de besoin. L'identification de l'avifaune a été réalisée à partir de comparaison avec les planches d'ouvrages spécialisés (del Hoyo *et al.*, 1992-2013 ; Tostain *et al.*, 1992 ; Hilty, 2003 ...).

II.4.4.2 Matériel de prospection

Les observations ont été effectuées à l'aide de jumelles Leica 8x42 et complétées, si nécessaire, par une longue vue Swarovski ATS 80 comportant un oculaire grossissant 20-60x. En forêt, cette dernière est peu utilisée, car elle est encombrante et souvent peu adaptée à l'avifaune présente. Les prises de vue photographiques ont été réalisées avec un réflex Canon EOS 7D muni d'un objectif Sigma 150-500mm. Ce matériel est nécessaire, notamment pour l'identification d'espèces aux plumages très proches. Un enregistreur de sons Olympus VN 731 PC permet de capturer des cris ou chants indéterminés sur le terrain, qui sont ensuite comparés aux enregistrements de la base de données de sons d'oiseaux Xeno-Canto (référence mondiale). En effet, l'aspect vocal en ornithologie est crucial puisque les cris et chants sont des caractères

 La « repasse » consiste à diffuser le chant ou le cri d'une espèce ciblée afin de susciter une réaction vocale permettant ainsi de confirmer la présence de l'espèce.

II Méthode de travail

diagnostics pour déterminer une espèce (d'autant plus pour des espèces difficiles d'observation, comme cela est souvent le cas en canopée). La technique de la repasse se fait avec un smartphone connecté à une enceinte JBL. Les observations nocturnes se font avec une lampe torche Maglite à longue portée. Enfin, un GPS Garmin 64S permet d'enregistrer les tracés effectués et de marquer les points d'observation d'espèces remarquables.

II.4.4.3 Limites

Évidemment, des passages à d'autres périodes de l'année permettraient probablement de détecter des espèces non observées. En effet, la Guyane voit transiter et hiverner des migrateurs austraux (de mars à octobre) et boréaux (d'août à avril), donc des espèces n'étaient pas encore arrivées lors des inventaires comme le Tyran des savanes (*Tyrannus savana*). Cependant, au vu des milieux présents, peu d'espèces non-observées sont potentiellement présentes.

II.4.5 La mammalofaune

Classiquement, les mammifères terrestres et arboricoles forestiers s'évaluent par la méthode des transects linéaires. Les abondances relatives des mammifères sont alors exprimées par un indice kilométrique qui correspond au nombre d'individus, d'une espèce donnée, observée sur 10 km de transect. Cette méthode n'était pas applicable à cette étude étant donné les surfaces restreintes de la zone d'étude et le temps imparti à cet inventaire. Ainsi, nous avons systématiquement noté les observations réalisées fortuitement lors des prospections botanique, oiseaux et reptiles/amphibiens.

II.5 Planning des inventaires de terrain

Date		Groupe taxonomique étudié				
Mois	Jour	Habitat et flore	Batrachofaune	Herpétofaune	Avifaune	Mammalofaune
2019						
Février	19	x	x	x	x	x
	20	x	x	x	x	x
	21	x	x	x	x	x
2021						
Février	10		x	x		
	11		x	x		
	12		x	x		
	13		x	x		



III.1 Situation environnementale

III.1.1 Les espaces naturels protégés

III.1.1.1 Arrêté de Protection de Biotope des forêts sur sables blancs de Mana

Le site d'étude est séparé de l'APB des forêts sur sables blancs de Mana par la RN 1. Il se situe à quelques centaines de mètres de la limite de cet espace naturel. S'il n'avait pas été défriché par l'activité agricole, les habitats auraient présenté de fortes similitudes avec ceux protégés par cet arrêté.

L'APB des forêts sur sables blancs de Mana vise à procurer un statut de protection à cette formation végétale originale, afin d'en assurer la conservation. L'intérêt patrimonial de ces forêts est détaillé ci-après, dans les chapitres dédiés aux zonages d'inventaire (III.1.3, p.18). L'article 1er interdit de cet APB :

- toute coupe d'arbres ou déforestation liées à l'exploitation forestière, à l'agriculture, ou autres
- le prélèvement de végétaux
- la mise à feu de la végétation
- la construction de bâtiments d'habitation ou d'abris

III.1.1.2 Réserve Naturelle Nationale de l'Amana

Situé à près de huit kilomètres de la RNN de l'Amana, le site d'étude présente peu d'habitat commun avec cette réserve. La raison d'être de la RNN est en effet la protection des sites de ponte de tortues marines.

La RNN de l'Amana est située dans l'ouest de la Guyane, sur les communes de Mana et Awala-Yalimapo. Ses 14 800 ha s'étendent le long de l'Océan Atlantique, entre l'embouchure du Maroni et celle de l'Organabo.

Cette réserve a été créée en 1998, en particulier pour assurer la protection des plages de pontes d'importance majeure pour les Tortues luths, les Tortues vertes, et dans une moindre mesure, les Tortues olivâtres. Cette réserve couvre une diversité d'habitats qui s'organisent perpendiculairement à la côte, suivant un gradient de désalinisation des sols. Elle présente ainsi une grande variété de zones humides (vasières, lagunes, marais d'eau douce, mangrove ...) qui lui permettent d'accueillir de très nombreuses espèces d'oiseau, notamment lors de leurs migrations.

III.1.2 Conventions internationales

III.1.2.1 Zone Ramsar de la basse Mana

La convention Ramsar est une convention internationale signée par la France, entrée en vigueur en 1971. Elle entend préserver les zones humides et promouvoir l'utilisation rationnelle de leurs ressources et travaille à élaborer et maintenir un réseau international de zones humides importantes pour la conservation de la biodiversité mondiale, notamment pour l'avifaune, et les services écosystémiques rendus. Plus de 2 100 zones humides d'importance mondiale sont inscrites sur la liste Ramsar dont 43 sont situés en France.

III État initial

La qualité et l'étendue des habitats humides à l'embouchure de la basse Mana, ainsi que son utilisation avérée par l'avifaune migratrice, ont incité à la mise en protection de ce secteur par la convention Ramsar. Le sud de la zone délimitée par la convention se trouve dans un rayon de 10 km autour de la zone d'étude, mais les habitats qu'elle protège en majorité (Marais de Coswine, Marais de Panato, Rizières de Mana, ...) sont très différents de ceux présent au sein de la zone d'étude.

III.1.3 Les zones d'inventaire

III.1.3.1 ZNIEFF de type 1

Forêt sur sables blancs d'Organabo (030020020)

Le site étudié est séparé de la ZNIEFF de type 1 des « forêts sur sables blancs d'Organabo » par la RN 1 et situé à quelques centaines de mètres de sa bordure. Les habitats naturels qu'ils partagent sont très similaires.

La ZNIEFF se situe à une trentaine de kilomètres à l'est du bourg de Mana, et s'étend sur un peu plus de 23000 ha entre la rive droite du fleuve Mana et la RN1. Elle est incluse dans la ZNIEFF de type 2 « Forêt d'Organabo et Zone du Palmier à huile Américain » (Identifiant national : 030020021). La formation géologique des sables blancs du Plateaux des Guyanes, très étendue au Guyana et au Surinam, s'épuise vers l'est en Guyane dans la région d'Organabo où elle présente une extension remarquable dans l'axe de la Crique Irakompapi. Cette ZNIEFF se distingue ainsi par l'ampleur des dépôts de la série détritique de base (podzol ou arène de délavage) constitués de silice pratiquement pure. Ces sables blancs, dont la capacité de rétention d'eau est particulièrement faible et la fertilité nulle, conditionnent toute la structure de la végétation locale. Le climat de la région est un des plus secs de la Guyane avec un fort ensoleillement. Cette tendance renforce le caractère xérique des sols sableux, substrat sur lequel se développe ainsi une forêt particulière et d'un intérêt paysager certain. Elle représente un très bel exemple de paysages littoraux forestiers où le relief presque absent souligne de grandes étendues naturelles se fondant graduellement depuis la mer jusqu'aux marges du bouclier intérieur. L'étendue de ce substrat pauvre a en effet permis l'émergence d'une forêt qui constitue le milieu déterminant de cette ZNIEFF. Sa physionomie est différente des forêt se développant sur sols ferrallitiques, avec une voûte moins élevée (10 - 20 m) disjointe et un cortège floristique présentant des espèces caractéristiques, telles que *Clusia nemorosa* et *Clusia fockeana*, *Humiria balsamifera*, *Licania incana*, *Pachira flaviflora*, *Conomorpha magnoliifolia*, *Macrolobium guianense*, *Dimorphandra polyandra*, *Matayba opaca*, ou encore une grande Bromeliaceae terrestre, *Bromelia karatas* (Syn : *B. plumieri*), ainsi que de nombreuses Myrtacées dont *Myrcia sylvatica*.

Le secteur pratiquement plat, la majeure partie du plateau de sables blancs se situant entre 15 et 40 mètres d'altitude, n'est seulement creusé que de quelques talwegs de petites criques. Le long des principaux cours d'eau se développe ponctuellement une forêt galerie à Palmier bâche (*Mauritia flexuosa*) qui avec les forêts marécageuses s'étendant dans les flats, constituent d'autres milieux patrimoniaux de la zone. Dans la forêt marécageuse qui se développe sur des sols hydromorphes temporairement et partiellement exondés, les espèces les plus caractéristiques sont le Palmier pinot (*Euterpe oleracea*), le yayamadou marécage (*Virola surinamensis*), le manil (*Symphonia globulifera*), le moutouchi marécage (*Pterocarpus officinalis*), et, en sous-bois, de nombreuses fougères et monocotylédones. Dans les bas-fonds sableux, on peut noter la présence de la fougère arborescente *Cyathea macrocarpa* ainsi que du palmier à huile américain (*Elais oleifera*), Toutes deux protégées en Guyane.

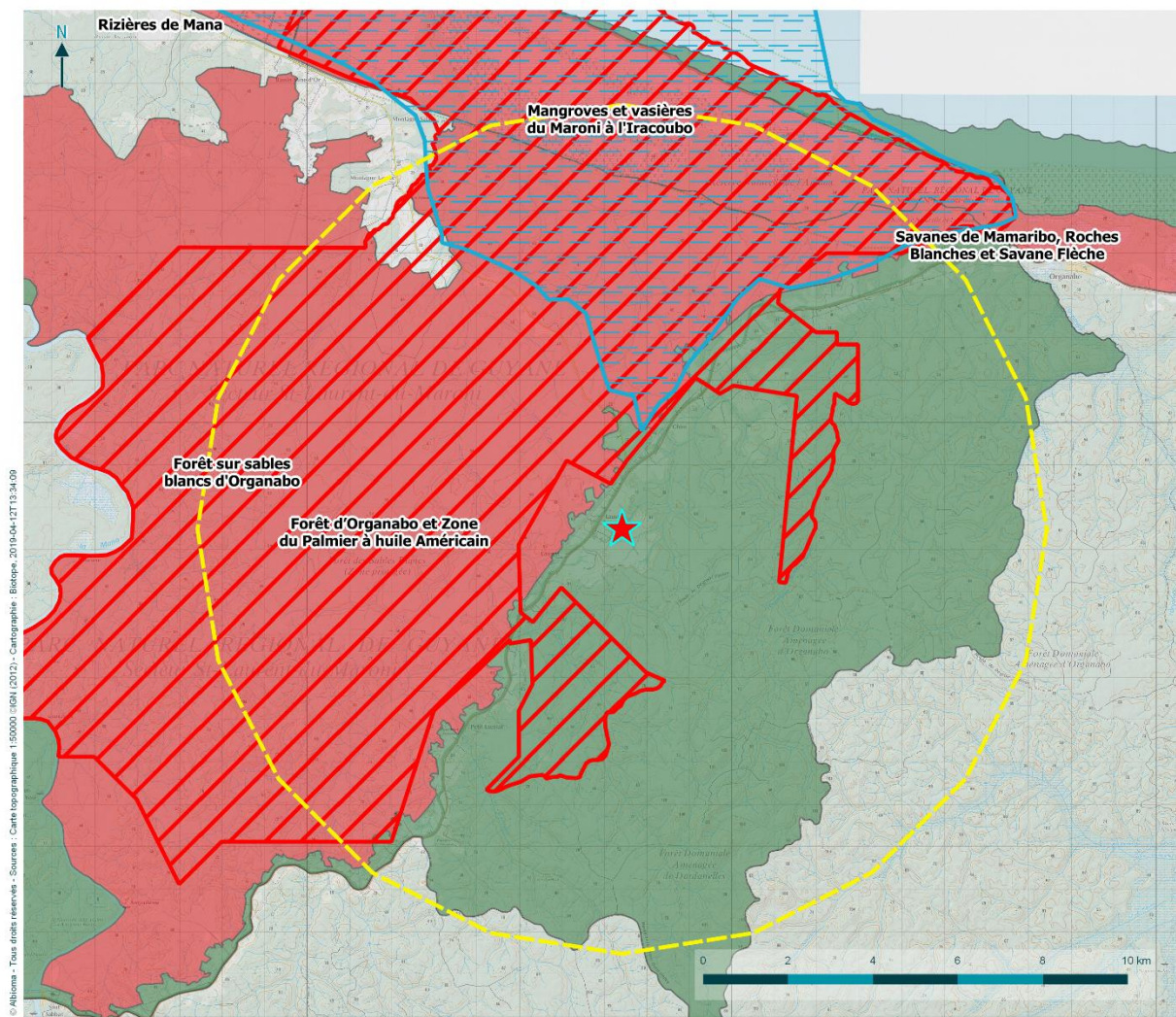
Il faut souligner le rôle fonctionnel que cette forêt joue, non seulement en termes d'habitat pour des populations végétales et animales, mais aussi comme zone particulière d'alimentation (associée aux forêts marécageuses, pinotières et forêts sur anciens cordons sableux littoraux) lors des mouvements migratoires saisonniers en fin de saison des pluies, des grands oiseaux frugivores (Psittacidés, Ramphastidés et Cotingidés).

III État initial

Cet ensemble forestier reste également très attractif pour la grande faune. On signale toujours la présence de grandes troupes de Pécaris à lèvres blanches (*Tayassu pecari*), de la Loutre géante (*Pteronura brasiliensis*) sur la crique Irakompapi et de nombreuses espèces de singes, dont le Capucin blanc (*Cebus olivaceus*).

Il faut souligner également sur le plan herpétologique le recensement de quelques espèces patrimoniales comme le Léopard *Cnemidophorus lemniscatus* et du très rare serpent malacophage *Dipsas copei*, dont la forêt sur sable blanc constitue une des rares stations connues en Guyane. Des populations très importantes de caïmans rouges, dont de très gros individus présentant des tailles rarement (ou même jamais) observées sur la zone côtière y ont également été inventoriées.

Face à ses intérêts biologiques et écologiques, cette zone fait l'objet d'une protection au titre d'un Arrêté préfectoral de Protection des Biotopes. Elle n'en reste pas moins actuellement menacée de secondarisation et de destruction par l'implantation massive de réfugiés surinamiens qui défrichent à un rythme soutenu pour leurs cultures sur brûlis. Ils exercent en outre une pression de chasse très importante et des prélèvements de certaines essences végétales. Toutefois, cette zone reste encore largement intacte alors qu'ailleurs sur le Plateau des Guyanes, ce type de forêt a déjà été fortement exploité et dégradé. Ceci confère à cette ZNIEFF abritant des espèces strictement inféodées au substratum de sables blancs ou de bas-fonds hydromorphes, un rôle très important pour la conservation de la biodiversité à l'échelle du Plateau des Guyanes. Soumise à influence surinamaïse et située en périphérie nord du massif forestier de l'intérieur, sur les marges océaniques du bloc amazonien, elle présente de ce fait des caractéristiques biogéographiques fondamentales pour l'étude de la répartition des espèces en Amérique du Sud.



Espaces naturels remarquables

Parc photovoltaïque de Mana

-  Site d'étude
-  Périmètre à 10 km
-  Arrêté de Protection de Biotope
-  Convention Ramsar
- ZNIEFF terrestre**
-  Type 1
-  Type 2



Carte 1 : Espaces naturels remarquables

Irakompapi et ses forêts marécageuses (030030039)

Situé à quelques huit kilomètres de la ZNIEFF de type 1 de la Crique « Irakompapi et ses forêts marécageuses », le site d'étude ne partage que peu d'habitat avec cette zone d'inventaire. Les habitats patrimoniaux de cette ZNIEFF correspondent aux marais et forêts marécageuses d'arrière-mangrove, à la différence de notre site qui était, dans un passé récent, couvert de forêt sur sables blancs.

La ZNIEFF « Irakompapi et ses forêts marécageuses » (type I) fait partie de la ZNIEFF « Mangroves et vasières du Maroni à l'Iracoubo » (type II). Cette grande zone humide se situe entre le front de mer au nord, les rizières de Mana à l'ouest, la crique Organabo à l'est et au sud par le bloc de forêt de terre ferme. Cette ZNIEFF s'étend sur la plaine côtière ancienne (formée de sédiments sablo-argileux ou limoneux-argileux, souvent exondés mais de faible altitude) et la zone de sables blancs qui borde le socle précambrien (composée de mélange de sédiments quaternaires et de colluvions du socle). Ces unités paysagères regroupent une mosaïque de milieux très variés : cordons sableux littoraux, arrière du cordon littoral constitué de lagunes saumâtres, marais d'eau douce, savanes inondables, forêts marécageuses et pinotières à *Euterpe oleracea*, forêts sur sables blancs, forêts de palmiers bâches (*Mauritia flexuosa*). Cette ZNIEFF est particulièrement difficile d'accès et les rares données disponibles concernent des observations réalisées depuis la crique Irakompapi. Le long de celle-ci s'épanouissent des forêts marécageuses composées du Moutouchi-marécage (*Pterocarpus officinalis*), remarquable par ses larges contreforts, de l'élégant Palmier pinot (*Euterpe oleracea*) et du majestueux Palmier bâche (*Mauritia flexuosa*). Les marais à végétation herbacée constituent les formations les plus importantes de la plaine côtière. Ils sont dominés par des Cypéracées comme *Eleocharis mutata*, *Cyperus articulatus* et *C. giganteus*, ou par des fougères comme *Acrostichum aureum* et *Blechnum serralutum*. Ces marais peuvent être parsemés de bouquets d'arbres dont le plus fréquent est le « Prunier zicac » *Chrysobalanus icaco*. Quelques espèces végétales déterminantes sont connues de cette ZNIEFF, notamment dans les secteurs de forêt sur sables blancs : *Cyathea macrocarpa* (Cyatheaceae) et *Dimorphandra polyandra* (Fabaceae).

La crique Irakompapi et les marais attenants sont remarquables pour la faune aquatique bien préservée. On note la présence de la Loutre géante (*Pteronura brasiliensis*), du Caïman à lunettes (*Caiman crocodylus*) ainsi que d'une belle population de Caïman rouge (*Paleosuchus palpebrosus*). L'avifaune y est riche avec la présence de nombreux limicoles rares comme la Barramie à longue queue (*Bartramia longicauda*), le Bécasseau maubèche (*Calidris canutus*) et le Pluvier dominicain (*Pluvialis dominica*). Les grands échassiers profitent également de ses zones humides dont le plus rare et le plus emblématique de la région : le Courlan brun (*Aramus guarana*). Des rapaces localisés en Guyane profitent de la tranquillité des lieux comme le Caracara du Nord (*Caracara cheriway*) et surtout l'Elanion à queue blanche (*Elanus leucurus*). Les forêts marécageuses hébergent d'autres espèces déterminantes : Ara macavouanne (*Ara manilata*), Grand-duc d'Amérique (*Bubo virginianus*), Caracara noir (*Daptrius ater*). Enfin, il s'agit d'un des très rares sites guyanais où fut observé le pic dominicain (*Melanerpes candidus*). La ZNIEFF Irakompapi et ses forêts marécageuses bénéficie d'un statut de protection forte puisqu'elle fait partie de la Réserve Naturelle de l'Amama.

III.1.3.2 ZNIEFF de type 2

Forêt d'Organabo et zone du palmier à huile américain (030020020)

Le site d'étude se trouve dans cette ZNIEFF de type 2.

La ZNIEFF de la Forêt d'Organabo et Zone du Palmier à huile Américain (type II) se situe dans la partie nord-ouest de la Guyane. Elle s'inscrit dans la continuité des ZNIEFF de la Crique Saint-Anne et des Forêts sur sables blancs d'Organabo. La zone fait partie des collines de la plaine septentrionale, présentant une topographie peu perturbée de faible altitude. À la faveur des criques, des terrasses fluviales traversent des terrains dont le socle est constitué par des

III État initial

migmatites. Aussi, les principaux milieux qui composent cette ZNIEFF couvrent différents types de forêt, allant des formations ripicoles et marécageuses à celles de terre ferme de basse altitude. Ces dernières comprennent des forêts hautes sur sols ferrallitiques et des forêts basses sur sables blancs. La forêt sur sable blanc présente, outre une physionomie particulière, un cortège d'espèces caractéristiques rares en Guyane et inféodées au substratum.

Les bas-fonds sableux constituent le biotope de la fougère arborescente *Cyathea macrocarpa* qui se retrouve associée au Palmier à huile américain (*Elaeis oleifera*). La distribution de cette essence originale se confond ainsi avec celle du réseau hydrographique de la région. La ZNIEFF englobe ici les populations les mieux représentées en dehors de la zone des sables blancs d'Organabo, toutes deux constituant ensemble l'aire quasi-exclusive de répartition de l'espèce en Guyane. Celle-ci est vicariante du Palmier à huile africain (*Elaeis guineensis*), et n'est connue qu'en quelques points du bassin amazonien occidental, de Colombie et d'Amérique Centrale. Cette ZNIEFF avec celle d'Organabo constitue le réservoir important d'une ressource génétique à potentiel économique. Ce palmier a d'ailleurs déjà été croisé avec son « cousin » africain, l'espèce de Guyane apportant un port acaulé à la plante hybride, favorisant ainsi le travail de récolte et d'entretien.

Cet ensemble forestier reste en outre très attractif pour la grande faune (cf : III.1.3.1, p.18). L'avifaune y est riche, sans originalité marquée, malgré la physionomie particulière de la forêt. On y trouve toutefois quelques espèces rares comme l'Ibijau à ailes blanches (*Nyctibius leucopterus*) connus que de quelques stations en Guyane ou l'Amazone de Dufresne (*Amazona dufresniana*). Concernant l'herpétofaune, les criques qui traversent le massif forestier sont très favorables aux « grenouilles de verres » comme *Hyalinobatrachium tricolor*, une endémique stricte de Guyane. La forêt abrite également le serpent malacophage *Dipsas copei*, dont on ne connaît qu'une poignée de stations en Guyane.

La ZNIEFF fait partie du territoire du Parc Naturel Régional et plusieurs sites d'accueil touristique y sont installés, notamment au lieu-dit Angoulême. Elle comprend plusieurs forêts aménagées de l'ONF et de nombreux abattis bordent le massif forestier le long de la RN1.

Mangrove et vasière du Maroni à l'Iracoubo (030020016)

Cette ZNIEFF est tournée vers les écosystèmes sous influence maritime. Située à huit kilomètres du site étudié, ils possèdent peu d'habitat en commun.

La ZNIEFF de type 2 « Mangroves et vasières du Maroni à l'Iracoubo » se trouve au nord de la ZNIEFF de type 2 de la « Forêt d'Organabo et zone du Palmier à huile américain » précédemment décrite avec laquelle elle forme un ensemble écologique fonctionnel. Cette ZNIEFF regroupe des formations végétales très variées, sous influence maritime essentiellement. Ces formations s'organisent en séries écologiques liées à la fixation des sédiments et qui s'accompagne d'une perte progressive de la tolérance aux sels des espèces qui les composent. Deux principales séries peuvent être décrites suivant que le sédiment initial soit vaseux (mangrove jeune → mangrove âgée → marais d'arrière-mangrove → forêt marécageuses) ou sableux (plage → cordon dunaire → lagune saumâtre → marais d'eau douce → savane inondable → savane sèche → forêt sur sables blancs ou forêt de la plaine côtière).

Ces milieux constituent des habitats patrimoniaux en raison du rôle fonctionnel qu'elles assurent en tant que zone d'alimentation, notamment lors des migrations d'oiseaux. Les mangroves limitent par ailleurs l'érosion maritime à laquelle serait soumise la Guyane en leur absence.

III.1.4 Schéma d'Aménagement Régional et trames écologiques

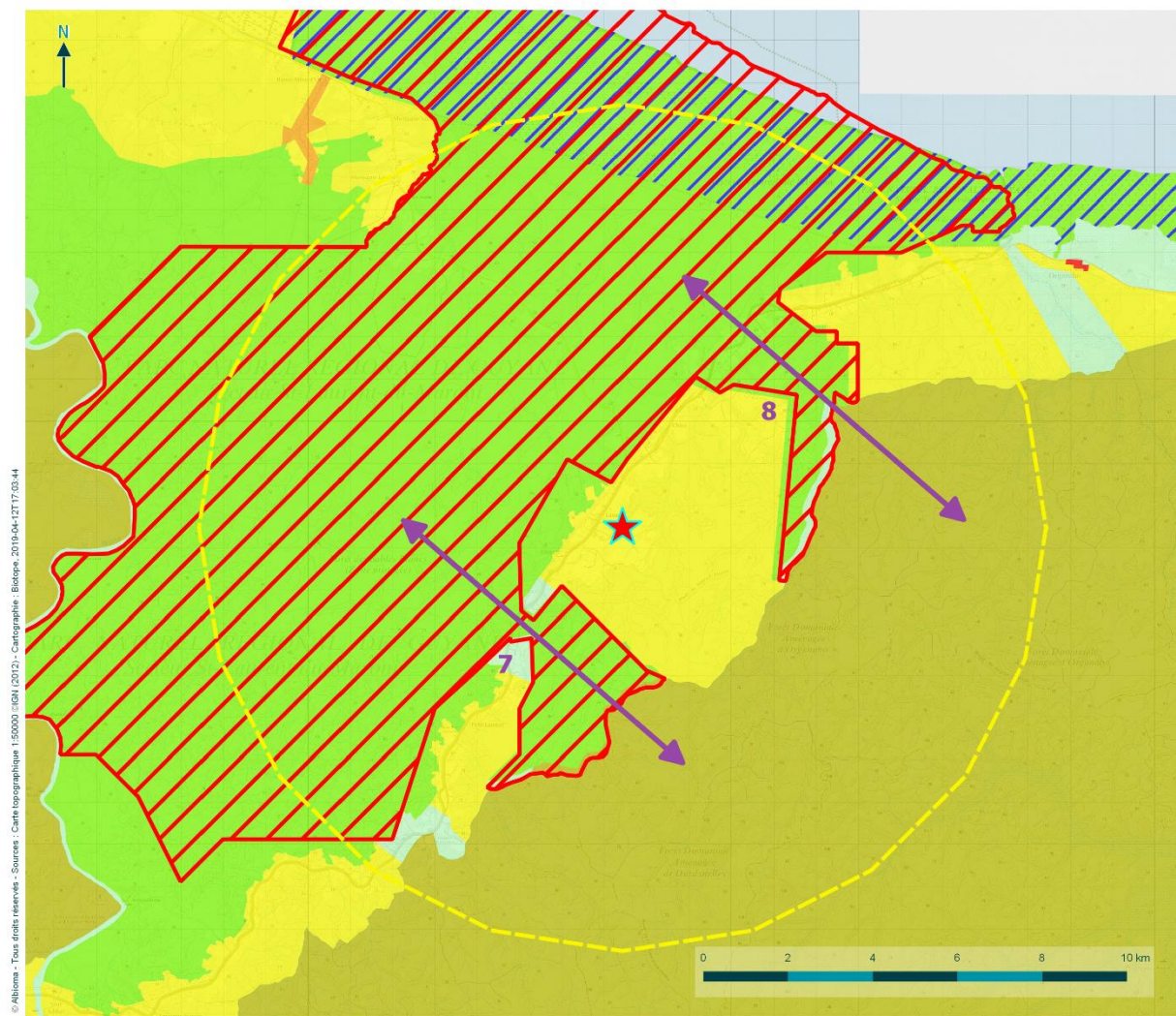
III.1.4.1 Destination des sols

Espaces agricoles

Le site d'étude se trouve dans un espace à vocation agricole, tel qu'identifié par le SAR (2016). Pour mémoire, le SAR recommande pour ces espaces le maintien de dans leur vocation.

« En conséquence, les documents d'urbanisme doivent prévoir un classement approprié ne permettant pas un changement de destination non compatible avec le maintien de leur vocation agricole. Toutefois, lorsque la qualité agronomique observée de ces espaces se révèle trop faible pour l'exploitation, ils peuvent être reclassés par les documents d'urbanisme :

- soit en espaces naturels et/ou forestiers, s'ils peuvent contribuer à la structuration de la trame verte et bleue régionale ;
- soit en espaces d'activités futures destinés à la production de matériaux s'il est démontré que certains de ces espaces recouvrent un gisement de roches, sables ou latérites. Cette exception est conditionnée à la capacité de desserte par une voie (route ou piste) préexistante et au fait que l'activité ne s'opposera pas à la vocation agricole ou naturelle des espaces environnants.



© Albioma - Tous droits réservés - Sources : Carte topographique 1:50000 ©IGN (2012) - Cartographie : Biotope, 2019-04-12T17:03:44



Schéma d'Aménagement Régional

Parc photovoltaïque de Mana

-  Site d'étude
-  Périmètre à 10 km
-  Arrêté de Protection de Biotope
- Destination des sols (SAR, 2016)**
-  Espaces agricoles
-  Espaces forestiers de développement
-  Espaces naturels à haute valeur patrimoniale
-  Espaces naturels de conservation durable
-  Espaces naturels remarquables du littoral
-  Espaces urbanisés
-  Corridors écologiques à maintenir ou à renforcer



Par ailleurs, afin de protéger les berges contre l'érosion, éviter les pollutions des cours d'eau et augmenter la connectivité écologique des paysages, les ripisylves dans les espaces agricoles du SAR doivent être préservées, à travers un classement approprié dans les documents d'urbanisme.

Toute urbanisation des espaces agricoles est strictement interdite. »

Espace Naturel à Haute Valeur Patrimoniale (ENHVP)

Le site fait face à un espace identifié comme un ENHVP ; il en est séparé par la RN1. Le SAR (2016) définit les ENHVP comme des espaces devant être protégés et maintenus dans leur intégrité et leurs qualités écologiques et paysagères. À ce titre, le SAR intègre dans cette catégorie :

- Les Espaces Naturels Remarquables du Littoral au sens du Code de l'Urbanisme
- Les zones cœur du Parc Amazonien de Guyane
- Les Réserves Naturelles Nationales et Régionales
- Les Sites classés
- Les Réserves Biologique Intégrales
- Les Arrêtés de Protection de Biotope
- Les ZNIEFF de types 1

L'ENHVP situé à quelques centaines de mètres du site correspond donc aux forêts sur sables blanc d'Organabo auxquelles s'appliquent les deux derniers statuts.

III.1.4.2 Trame verte et bleue

Corridors écologiques du littoral à maintenir et à renforcer

Le site d'étude est encadré de part et d'autre par deux extensions de l'APB des forêts sur sables blancs de Mana qui constituent les corridors écologiques du littoral à maintenir et à renforcer numérotés 7 et 8. Il s'agit d'espaces naturels qui établissent la transition entre la forêt de l'intérieur et le littoral ou les grands fleuves. Selon les cas, la continuité peut être ponctuellement rompue par un axe routier, en particulier la RN 1. Leur maintien en vocation naturelle est important, tout comme la mise en œuvre de mesures facilitant la traversée de l'axe de transport (SAR, 2016). Dans ce cas, ces deux corridors maintiennent la continuité entre l'APB et le Domaine Forestier Permanent, géré par l'Office National des Forêts (ONF).

III.2 Diagnostic écologique

III.2.1 Habitats

III.2.1.1 Forêts sur sables blancs

La partie est de la zone d'étude est couverte par une forêt sur sables blancs qui s'étendait, dans un passé proche, à l'ensemble du site. Situé en marge de la zone d'implantation du site, ces n'ont pas fait l'objet de prospection botaniques poussées, car elles ne seront, *a priori*, pas concernées par le projet. Elles présentent une canopée relativement basse, qui culmine à une vingtaine de mètre et peu stratifié. On y observe des espèces arborées relativement fréquentes dans l'ensemble des forêts de Guyane, qui appartiennent à différentes familles (*Chrysophyllum cf. priurii*, *Tapura guianensis*, *Parkia sp.*, *Dendrobangia boliviana* ...) ainsi que des espèces caractéristiques de ce substrat en Guyane (eg : *Dimorphandra polyandra*, espèce déterminante de ZNIEFF). Dans le sous-bois on rencontre fréquemment des Bromeliaceae terrestre (*Bromelia fosteriana*, *Disteganthus lateralis*) qui peuvent former des populations parfois très denses. Les Araceae épiphytes y sont abondante (*Philodendron ecordatum*, *P. solimoense*, *P. acutatum*, *P. linnaei*, *Heteropsis cf. melinonii*).

III.2.1.2 Forêt de terre ferme dégradées

Il s'agit du faciès dégradé du type forestier précédemment décrit. Dans sa physionomie, l'ouverture du milieu crée un apport de lumière qui favorise le développement du sous-bois qui devient plus dense et fourni (Annonaceae, *Strychnos sp.*,). Les espèces pionnières (eg : *Inga spp.*, *Pourouma spp.* ...) y sont également plus abondantes que dans les habitats en bon état de conservation. Les espèces qui constituent encore la canopée sont en revanche singulièrement les mêmes.

III.2.1.3 Forêts marécageuses dégradées

Il s'agit là encore de forêts relictuelles du peuplement originel. Les modifications de physionomie sont sensiblement les mêmes que celles observées dans les forêts de terre ferme. La composition floristique de la strate arborées diverge en revanche en incluant des espèces associées au sols engorgés : *Tabebuia insignis*, *Eperua falcata*, *Euterpe oleraceae*, *Virola surinamensis*. Le sous-bois est naturellement plus dense que dans les faciès de forêt de terre ferme. Là encore, les espèces typiques des forêts de bas-fond dominant : *Rapatea paludosa*, *Monotagma plurispicatum* ...

Une espèce de palmier remarquable se trouve localement abondante dans cet habitat. Il s'agit du palmier acaule *Elaeis oleifera*, espèce protégée en Guyane. Ce palmier, typique des forêts marécageuses sur sables blancs, devaient être courant dans les formations de forêt marécageuses avant leur défrichement. Il ne reste aujourd'hui de ces populations que deux noyaux, situées au nord-ouest et à l'est de la zone d'étude, ainsi que quelques individus isolés dans les prairies inondables. Cette espèce est l'enjeu de conservation de la flore le plus important du site.

III.2.1.4 Friches secondaires arbustives

Les friches arbustives se développent dans les espaces laissés à l'abandon ainsi qu'au bords de champs où elles forment des sortes haies. Elles sont constituées d'espèce tout d'abord buissonnantes ou arbustives (*Clibanidium surinamensis*, *Tococa guianensis*, *Henriettea succosa*, *Iseria spiciformis*, *Annona fruticosa* ...). S'y développe ensuite des espèces pionnières au port arboré, plus imposantes (*Ocotea guianensis*, *Protium heptaphyllum*, *Cecropia spp.*,). Lorsque l'habitat est assez large, une strate herbacée de sous-bois remplace les espèces présente dans les prairies (eg : *Heliconia richardiana*, *Costus spiralis*). Les lianes profitent de ces milieux très ouverts pour se développer tant en abondance qu'en diversité (*Philodendron*



Figure 1 : *Dendrobangia boliviana* (© É. Fonty / Biotope)

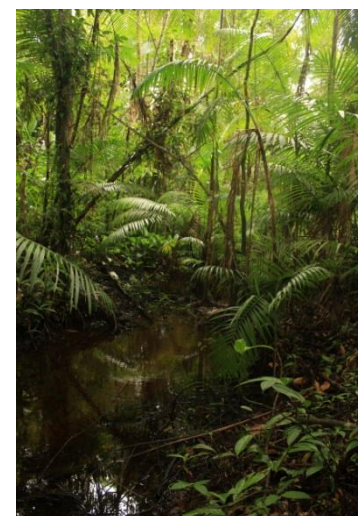


Figure 2 : Forêt marécageuse dégradées, dominées par *Euterpe oleracea* (© É. Fonty / Biotope)



Figure 3 : *Costus spiralis* (© É. Fonty / Biotope)