

**A** Annexe 1 : Liste des espèces végétales recensées au sein de la zone d'étude

Famille	Espèce	
CYPERACEAE	<i>Fuirena umbellata</i> Rottb.	
CYPERACEAE	<i>Kyllinga</i> sp.	
CYPERACEAE	<i>Rhynchospora cephalotes</i> (L.) Vahl	
CYPERACEAE	<i>Rhynchospora gigantea</i> Link	
CYPERACEAE	<i>Rhynchospora holoschoenoides</i> (Rich.) Herter	
CYPERACEAE	<i>Rhynchospora pubera</i> (Vahl) Böck.	
CYPERACEAE	<i>Scleria microcarpa</i> Nees ex Kunth	
CYPERACEAE	<i>Scleria secans</i> (L.) Urb.	
DENNSTAEDTIACEAE	<i>Lindsaea guianensis</i> (Aubl.) Dryand.	
DENNSTAEDTIACEAE	<i>Lindsaea lancea</i> (L.) Bedd.	
DENNSTAEDTIACEAE	<i>Lindsaea stricta</i> (Sw.) Dryand.	
DICHAPETALACEAE	<i>Tapura guianensis</i> Aubl.	
DILLENACEAE	<i>Davilla kunthii</i> A. St.-Hil.	
DILLENACEAE	<i>Tetracera asperula</i> Miq.	D
ERIOCAULACEAE	<i>Eriocaulon</i> sp.	
ERIOCAULACEAE	<i>Tonina fluviatilis</i> Aubl.	
EUPHORBIACEAE	<i>Croton hirtus</i> L'Hér.	
EUPHORBIACEAE	<i>Croton matourensis</i> Aubl.	
EUPHORBIACEAE	<i>Dalechampia scandens</i> L.	
EUPHORBIACEAE	<i>Maprounea guianensis</i> Aubl.	
FLACOURTIACEAE	<i>Banara guianensis</i> Aubl.	
FLACOURTIACEAE	<i>Laetia procera</i> (Poepp.) Eichler	
GENTIANACEAE	<i>Chelonanthus hamatus</i>	
GENTIANACEAE	<i>Chelonanthus pterocaulis</i>	
GESNERIACEAE	<i>Drymonia coccinea</i> (Aubl.) Wiehler	
HELICONIACEAE	<i>Heliconia richardiana</i> Miq.	
HERNANDIACEAE	<i>Sparattanthelium</i> sp.	
HUMIRIACEAE	<i>Humiria balsamifera</i> Aubl.	
HYMENOPHYLLACEAE	<i>Trichomanes pinnatum</i> Hedw.	
ICACINACEAE	<i>Dendrobangia boliviana</i> Rusby	
LAMIACEAE	<i>Hyptis atrorubens</i> Poit.	

**A** Annexe 1 : Liste des espèces végétales recensées au sein de la zone d'étude

Famille	Espèce	
LAMIACEAE	<i>Hyptis lanceolata</i> Poir.	
LAMIACEAE	<i>Hyptis pachycephala</i> Epling	
LAMIACEAE	<i>Marsypianthes chamaedrys</i> (Vahl) Kuntze	
LAURACEAE	<i>Ocotea guianensis</i> Aubl.	
LECYTHIDACEAE	<i>Couratari guianensis</i> Aubl.	
LECYTHIDACEAE	<i>Lecythis persistens</i> Sagot	
LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE	<i>Dicorynia guianensis</i> Amshoff	D
LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE	<i>Dimorphandra polyandra</i> Benoist	D
LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE	<i>Eperua falcata</i> Aubl.	
LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE	<i>Senna alata</i> (L.) Roxb.	
LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE	<i>Senna latifolia</i> (G. Mey.) H.S. Irwin & Barneby	
LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE	<i>Tachigali</i> sp.	
LEGUMINOSAE-FABOIDEAE	<i>Aeschynomene</i> cf. <i>sensitiva</i> Sw.	
LEGUMINOSAE-FABOIDEAE	<i>Alysicarpus vaginalis</i> (L.) DC.	
LEGUMINOSAE-FABOIDEAE	<i>Clitoria falcata</i> Lam.	
LEGUMINOSAE-FABOIDEAE	<i>Desmodium barbatum</i> (L.) Benth.	
LEGUMINOSAE-FABOIDEAE	<i>Gliricidia sepium</i> (Jacq.) Kunth ex Walp.	
LEGUMINOSAE-FABOIDEAE	<i>Ormosia coutinhoi</i> Ducke	
LEGUMINOSAE-FABOIDEAE	<i>Pterocarpus officinalis</i> Jacq.	
LEGUMINOSAE-FABOIDEAE	<i>Swartzia panacoco</i> (Aubl.) R.S. Cowan	
LEGUMINOSAE-FABOIDEAE	<i>Swartzia polyphylla</i> DC.	
LEGUMINOSAE-FABOIDEAE	<i>Vigna luteola</i> (Jacq.) Benth.	
LEGUMINOSAE-FABOIDEAE	<i>Zornia latifolia</i> Sm.	
LEGUMINOSAE-MIMOSOIDEAE	<i>Abarema jupunba</i> (Willd.) Britton & Killip	
LEGUMINOSAE-MIMOSOIDEAE	<i>Enterolobium</i> sp.	
LEGUMINOSAE-MIMOSOIDEAE	<i>Inga alba</i> (Sw.) Willd.	
LEGUMINOSAE-MIMOSOIDEAE	<i>Inga fastuosa</i> (Jacq.) Willd.	
LEGUMINOSAE-MIMOSOIDEAE	<i>Inga</i> spp.	
LEGUMINOSAE-MIMOSOIDEAE	<i>Inga stipularis</i> DC.	
LEGUMINOSAE-MIMOSOIDEAE	<i>Inga virgultosa</i> (Vahl) Desv.	D
LEGUMINOSAE-MIMOSOIDEAE	<i>Mimosa polydactyla</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	

**A** Annexe 1 : Liste des espèces végétales recensées au sein de la zone d'étude

Famille	Espèce	
LEGUMINOSAE-MIMOSOIDEAE	<i>Mimosa pudica</i> L.	
LEGUMINOSAE-MIMOSOIDEAE	<i>Parkia</i> sp.	
LENTIBULARIACEAE	<i>Utricularia gibba</i> L.	
LENTIBULARIACEAE	<i>Utricularia subulata</i> L.	
LOGANIACEAE	<i>Strychnos</i> sp.	
LYCOPODIACEAE	<i>Lycopodiella cernua</i> (L.) Pic. Serm.	
LYGODIACEAE	<i>Lygodium volubile</i> Sw.	
MALPIGHIACEAE	<i>Stigmaphyllon sinuatum</i> (DC.) A. Juss.	
MALPIGHIACEAE	<i>Tetrapteryx glabrifolia</i> (Griseb.) Small	D
MALVACEAE	<i>Pavonia cancellata</i> (L.) Cav.	
MARANTACEAE	<i>Calathea elliptica</i> (Roscoe) K. Schum.	
MARANTACEAE	<i>Calathea</i> sp.	
MARANTACEAE	<i>Ischnosiphon obliquus</i> (Rudge) Körn.	
MARANTACEAE	<i>Stromanthe tonckat</i> (Aubl.) Eichler	
MARATTIACEAE	<i>Danaea</i> sp.	
MELASTOMATACEAE	<i>Miconia crenata</i> (Vahl) Michelang.	
MELASTOMATACEAE	<i>Miconia rubra</i> (Aubl.) Mabb.	
MELASTOMATACEAE	<i>Desmoscelis villosa</i> (Aubl.) Naudin	
MELASTOMATACEAE	<i>Henriettea succosa</i> (Aubl.) DC.	
MELASTOMATACEAE	<i>Loreya arborescens</i> (Aubl.) DC.	
MELASTOMATACEAE	<i>Miconia ciliata</i> (L.C. Richard) A.P. De Candolle	
MELASTOMATACEAE	<i>Miconia</i> sp.	
MELASTOMATACEAE	<i>Nepsera aquatica</i> (Aubl.) Naudin	
MELASTOMATACEAE	<i>Miconia tococ</i> Michelang..	
MELIACEAE	<i>Carapa procera</i> DC.	
METAXYACEAE	<i>Metaxya scalaris</i>	
MOLLUGINACEAE	<i>Mollugo verticillata</i> L.	
MORACEAE	<i>Ficus nymphaeifolia</i> Mill.	
MORACEAE	<i>Ficus</i> spp.	
MORACEAE	<i>Trymatococcus</i> sp.	
MYRISTICACEAE	<i>Virola sebifera</i> Aubl.	

**A** Annexe 1 : Liste des espèces végétales recensées au sein de la zone d'étude

Famille	Espèce
MYRISTICACEAE	<i>Virola surinamensis</i> (Rol. ex Rottb.) Warb.
MYRTACEAE	<i>Eugenia</i> sp.
MYRTACEAE	<i>Myrcia sylvatica</i> (G. Mey.) DC.
NYMPHAEACEAE	<i>Nymphaea</i> cf. <i>amazonum</i> Mart. & Zucc.
OLACACEAE	<i>Heisteria cauliflora</i> Sm.
OLEANDRACEAE	<i>Nephrolepis rivularis</i> (Vahl) Mett. ex Krug
ONAGRACEAE	<i>Ludwigia leptocarpa</i> (Nutt.) H. Hara
ORCHIDACEAE	<i>Catasetum</i> cf. <i>macrocarpum</i> L.C. Richard ex Kunth
ORCHIDACEAE	<i>Epidendrum nocturnum</i> Jacq.
ORCHIDACEAE	<i>Rodriguezia lanceolata</i> Ruiz & Pav.
PANDANACEAE	<i>Pandanus</i> sp.
PARKERIACEAE	<i>Ceratopteris thalictroides</i> (L.) Brongn.
PASSIFLORACEAE	<i>Passiflora acuminata</i> DC.
PASSIFLORACEAE	<i>Passiflora coccinea</i> Aubl.
PASSIFLORACEAE	<i>Passiflora glandulosa</i> Cav.
PASSIFLORACEAE	<i>Passiflora</i> cf. <i>laurifolia</i>
PIPERACEAE	<i>Piper aduncum</i> L.
POACEAE	<i>Andropogon bicornis</i> L.
POACEAE	<i>Brachiaria umbellata</i>
POACEAE	<i>Echinochloa polystachya</i> (Kunth) Hitchc.
POACEAE	<i>Eragrostis</i> cf. <i>unioloides</i> (Retz.) Nees ex Steud.
POACEAE	<i>Homolepis aturensis</i> (Kunth) Chase
POACEAE	<i>Ichnanthus panicoides</i> P. Beauv.
POACEAE	<i>Luziola subintegra</i> Swallen
POACEAE	<i>Panicum pilosum</i> Sw.
POLYGONACEAE	<i>Polygonum</i> cf. <i>acuminatum</i> Kunth
PTERIDACEAE	<i>Acrostichum danaeifolium</i> Langsd. & Fisch.
RAPATEACEAE	<i>Rapatea paludosa</i> Aubl.
RUBIACEAE	<i>Coussarea racemosa</i> A. Rich.
RUBIACEAE	<i>Duroia</i> sp.
RUBIACEAE	<i>Isertia coccinea</i> (Aubl.) J.F. Gmel.

**A** Annexe 1 : Liste des espèces végétales recensées au sein de la zone d'étude

Famille	Espèce
RUBIACEAE	<i>Isertia spiciformis</i> DC.
RUBIACEAE	<i>Oldenlandia lancifolia</i> (Schumach.) DC.
RUBIACEAE	<i>Palicourea apoda</i> Steyerm.
RUBIACEAE	<i>Palicourea crocea</i> (Sw.) Roem. & Schult.
RUBIACEAE	<i>Palicourea croceoides</i> Desv. ex Ham.
RUBIACEAE	<i>Palicourea guianensis</i> Aubl.
RUBIACEAE	<i>Palicourea triphylla</i> DC.
RUBIACEAE	<i>Uncaria guianensis</i> (Aubl.) J.F. Gmel.
RUTACEAE	<i>Zanthoxylum ekmanii</i> (Urb.) Alain
SALVINIACEAE	<i>Azolla caroliniana</i> Willd.
SAPINDACEAE	<i>Cupania cf. scrobiculata</i> Rich.
SAPINDACEAE	<i>Serjania grandifolia</i> Sagot ex Radlk.
SAPINDACEAE	<i>Talisia</i> sp.
SAPOTACEAE	<i>Chrysophyllum prieurii</i> A. DC.
SCROPHULARIACEAE	<i>Alectra aspera</i> (Cham. & Schltld.) L.O. Williams
SCROPHULARIACEAE	<i>Bacopa laxiflora</i> (Benth.) Wettst. ex Edwall
SCROPHULARIACEAE	<i>Conobea aquatica</i> Aubl.
SCROPHULARIACEAE	<i>Lindernia crustacea</i> (L.) F. Muell.
SIMAROUBACEAE	<i>Simarouba amara</i> Aubl.
SIPARUNACEAE	<i>Siparuna guianensis</i> Aubl.
SOLANACEAE	<i>Solanum rugosum</i> Dunal
SOLANACEAE	<i>Solanum subinerme</i> Jacq.
SOLANACEAE	<i>Solanum torvum</i> O.P. Swartz
SPHENOCLEACEAE	<i>Sphenoclea zeylanica</i> Gaertn.
STERCULIACEAE	<i>Sterculia</i> sp.
STRELITZIACEAE	<i>Phenakospermum guyannense</i> (Rich.) Endl. ex Miq.
TECTARIACEAE	<i>Triplophyllum</i> sp.
THELYPTERIDACEAE	<i>Thelypteris</i> sp.
TURNERACEAE	<i>Piriqueta cistoides</i> (L.) Griseb.
ULMACEAE	<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume
VERBENACEAE	<i>Petrea cf. volubilis</i> L.

**A** Annexe 1 : Liste des espèces végétales recensées au sein de la zone d'étude

Famille	Espèce	
VIOLACEAE	<i>Paypayrola guianensis Aubl.</i>	
VITACEAE	<i>Cissus erosa Rich.</i>	
VITACEAE	<i>Cissus verticillata (L.) Nicolson &amp; C.E. Jarvis</i>	
VOCHYSIACEAE	<i>Erisma sp.</i>	
XYRIDACEAE	<i>Xyris jupicai Rich.</i>	
XYRIDACEAE	<i>Xyris sp.</i>	

**A** Annexe 2 : Liste des espèces d'amphibien recensées au sein de la zone d'étude

## Annexe 2 : Liste des espèces d'amphibien recensées au sein de la zone d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut de conservation	L.R.R	Abondance en Guyane
Hylode porte-X	<i>Pristimantis chiastonotus</i>		LC	Très commune en forêt.
Rainette à bandeau	<i>Dendropsophus leucophyllatus</i>		LC	Commune sur les mares forestières et sur le littoral.
Rainette patte d'oie	<i>Boana boans</i>		LC	Très commune en forêt.
Rainette à bandes	<i>Boana multifasciata</i>		LC	Commune sur le littoral.
Rainette ponctuée	<i>Boana punctata</i>		LC	Commune sur le littoral.
Rainette crépitante	<i>Boana xerophylla</i>	D	DD	Rare dans les milieux semi-ouverts le long du Maroni. Donnée la plus à l'est en Guyane (hormis le grand sud).
Rainette centrolène	<i>Boana cinerascens</i>		LC	Commune en forêt.
Ostéocéphale taurin	<i>Osteocephalus taurinus</i>		LC	Commune en forêt.
Trachycéphale métronome	<i>Trachycephalus hadroceps</i>		LC	Commune en Forêt.
Scinax de Boesemann	<i>Scinax boesemani</i>		LC	Très commune sur les mares forestières et sur le littoral.
Scinax des maisons	<i>Scinax ruber</i>		LC	Très commune sur le littoral, moins sur les mares forestières.
Scinax des savanes	<i>Scinax nebulosus</i>		LC	Peu commune sur le littoral.
Centrolène des Oyampis	<i>Vitreorana ritae</i>		LC	Peu commune le long des criques forestières.
Adénomère familière	<i>Adenomera andreae</i>		LC	Très commune en forêt et sur le littoral.
Leptodactyle galonné	<i>Leptodactylus fuscus</i>		LC	Très commune sur le littoral.
Leptodactyle de Knudsen	<i>Leptodactylus knudseni</i>		LC	Très commune en forêt.

**A** Annexe 2 : Liste des espèces d'amphibien recensées au sein de la zone d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut de conservation	L.R.R	Abondance en Guyane
Leptodactyle géant	<i>Leptodactylus pentadactylus</i>		LC	Très commune en forêt et sur le littoral.
Leptodactyle rougeâtre	<i>Leptodactylus rhodomystax</i>		LC	Commune en forêt.
Leptodactyle des marais	<i>Leptodactylus nesiotus</i>		LC	Très commune sur le littoral.
Leptodactyle forestier	<i>Leptodactylus podicipinus</i> C		LC	Commune en forêt.
Crapaud granuleux	<i>Rhinella merianae</i>	H / D	EN	Rare sur le littoral.
Crapaud feuille	<i>Rhinella castaneotica</i>		LC	Commune en forêt.
Crapaud perlé	<i>Rhinella margaritifera</i>		LC	Très commune en forêt.
Crapaud buffle	<i>Rhinella marina</i>		LC	Très commune en forêt et sur le littoral.
Allobate fémoral	<i>Allobates femoralis</i>		LC	Très commune en forêt.



**A** Annexe 3 : Liste des espèces de reptile recensées au sein de la zone d'étude

## Annexe 3 : Liste des espèces de reptile recensées au sein de la zone d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut de conservation	Liste rouge régionale	Habitat en Guyane	Abondance en Guyane
Chasseur des jardins	<i>Mastigodryas boddaerti</i>		LC	Milieux ouverts	Commun
Iguane vert	<i>Iguana iguana</i>		LC	Lisière forestière	Commun
Anolis brun doré	<i>Norops fuscoauratus</i>		LC	Milieux ouverts	Commun
Polychre caméléon	<i>Polychrus marmoratus</i>		LC	Milieux ouverts et lisières forestières	Commun
Ameive commun	<i>Ameiva ameiva</i>		LC	Milieux ouverts	Très commun
Kentropyx des chablis	<i>Kentropyx calcarata</i>		LC	Forêt primaire et secondaire	Commun
Téju commun	<i>Tupinambis teguixin</i>		LC	Milieux ouverts	Commun
Lézard coureur galonné	<i>Cnemidophorus lemniscatus</i>	H / D	DD	Plages et savanes sableuses	Rare
Atractus faux-coraïl	<i>Atractus badius</i>		LC	Forêt primaire et secondaire	Commun
Caïman gris	<i>Paleosuchus trigonatus</i>		LC	Forêt marécageuses	Commun

**A** Annexe 4 : Liste des espèces d'oiseau recensées au sein de la zone d'étude

## Annexe 4 : Liste des espèces d'oiseau recensées au sein de la zone d'étude

Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Législation	Liste rouge Régionale
Tinamidés	Tinamou cendré	<i>Crypturellus cinereus</i>		LC
Tinamidés	Tinamou soui	<i>Crypturellus soui</i>		LC
Tinamidés	Tinamou varié	<i>Crypturellus variegatus</i>		LC
Ardéidés	Héron garde-boeufs	<i>Bubulcus ibis</i>	<b>P / D (nidif)</b>	LC
Ardéidés	Grande aigrette	<i>Ardea alba</i>	<b>P / D (nidif)</b>	LC
Threskiornithidés	Ibis vert	<i>Mesembrinibis cayennensis</i>	<b>P</b>	NT
Cathartidés	Urubu à tête rouge	<i>Cathartes aura</i>	<b>P</b>	DD
Cathartidés	Urubu à tête jaune	<i>Cathartes burrovianus</i>	<b>P</b>	DD
Cathartidés	Urubu noir	<i>Coragyps atratus</i>	<b>P</b>	LC
Cathartidés	Sarcoramphé roi	<i>Sarcoramphus papa</i>	<b>P</b>	NT
Accipitridés	Milan à queue fourchue	<i>Elanoides forficatus</i>	<b>P</b>	LC
Accipitridés	Milan bleuâtre	<i>Ictinia plumbea</i>	<b>P</b>	LC
Accipitridés	Buse roussâtre	<i>Buteogallus meridionalis</i>	<b>P</b>	VU
Accipitridés	Buse cendrée	<i>Buteo nitidus</i>	<b>P</b>	LC
Rallidés	Râle kiolo	<i>Anurolimnas viridis</i>	<b>P</b>	LC
Rallidés	Râle grêle	<i>Laterallus exilis</i>	<b>P</b>	LC
Rallidés	Marouette plombée	<i>Mustelirallus albicollis</i>	<b>P</b>	LC
Columbidés	Pigeon rousset	<i>Patagioenas cayennensis</i>		LC
Columbidés	Pigeon plombé	<i>Patagioenas plumbea</i>		LC
Columbidés	Colombe de Verreaux	<i>Leptotila verreauxi</i>		LC
Columbidés	Colombe à queue noire	<i>Columbina passerina</i>		LC
Columbidés	Colombe rousse	<i>Columbina talpacoti</i>		LC
Cuculidés	Ani à bec lisse	<i>Crotophaga ani</i>		LC
Caprimulgidés	Engoulevent pauraqué	<i>Nyctidromus albicollis</i>		LC
Apodidés	Martinet spinicaude	<i>Chaetura spinicaudus</i>		LC
Apodidés	Martinet polioure	<i>Chaetura brachyura</i>		LC
Trochilidés	Ermite roussâtre	<i>Phaethornis ruber</i>		LC
Trochilidés	Dryade à queue fourchue	<i>Thalurania furcata</i>		LC
Trogonidés	Trogon à queue blanche	<i>Trogon viridis</i>		LC
Ramphastidés	Toucan à bec rouge	<i>Ramphastos tucanus</i>		LC

## A Annexe 4 : Liste des espèces d'oiseau recensées au sein de la zone d'étude

Ramphastidés	Toucan vitellin	<i>Ramphastos vitellinus</i>		LC
Picidés	Pic à chevron d'or	<i>Melanerpes cruentatus</i>		LC
Picidés	Pic jaune	<i>Ceileus flavus</i>		LC
Picidés	Pic ouentou	<i>Dryocopus lineatus</i>		LC
Picidés	Pic de Malherbe	<i>Campephilus melanoleucos</i>		LC
Falconidés	Macagua rieur	<i>Herpetotheres cachinnans</i>	P	VU
Psittacidés	Toui para	<i>Brotogeris chrysoptera</i>		LC
Psittacidés	Pione à tête bleue	<i>Pionus menstruus</i>		LC
Psittacidés	Amazone aourou	<i>Amazona amazonica</i>	D (dortoir > 300)	LC
Psittacidés	Conure cuivrée	<i>Eupsittula pertinax</i>		LC
Thamnophilidés	Batara rayé	<i>Thamnophilus doliatus</i>		LC
Thamnophilidés	Batara d'Amazonie	<i>Thamnophilus amazonicus</i>		LC
Thamnophilidés	Alapi carillonneur	<i>Hypocnemis cantator</i>		LC
Thamnophilidés	Alapi à tête noire	<i>Percnostola rufifrons</i>		LC
Thamnophilidés	Alapi de Buffon	<i>Myrmeciza atrothorax</i>		LC
Furnariidés	Grimpar bec-en-coin	<i>Glyphorhynchus spirurus</i>		LC
Furnariidés	Grimpar des cabosses	<i>Xiphorhynchus guttatus</i>		LC
Tyrannidés	Tyranneau roitelet	<i>Tyrannulus elatus</i>		LC
Tyrannidés	Elénie de Gaimard	<i>Myiopagis gaimardii</i>		LC
Tyrannidés	Elénie à ventre jaune	<i>Elaenia flavogaster</i>		LC
Tyrannidés	Tyranneau minute	<i>Ornithion inermis</i>	P	LC
Tyrannidés	Tyranneau passegris	<i>Camptostoma obsoletum</i>		LC
Tyrannidés	Tyranneau souris	<i>Phaeomyias murina</i>		LC
Tyrannidés	Microtyran casqué	<i>Lophotriccus galeatus</i>		LC
Tyrannidés	Todirostre à front gris	<i>Poecilotriccus fumifrons</i>		LC
Tyrannidés	Todirostre familial	<i>Todirostrum cinereum</i>		LC
Tyrannidés	Platyrynque poliocéphale	<i>Tolmomyias poliocephalus</i>		LC
Tyrannidés	Tyran pirate	<i>Legatus leucophaeus</i>		LC
Tyrannidés	Tyran de Cayenne	<i>Myiozetetes cayanensis</i>		LC
Tyrannidés	Tyran quiquivi	<i>Pitangus sulphuratus</i>		LC
Tyrannidés	Tyran mélancolique	<i>Tyrannus melancholicus</i>		LC (nich), LC (migr)

## A Annexe 4 : Liste des espèces d'oiseau recensées au sein de la zone d'étude

Tyrannidés	Attila cannelle	<i>Attila cinnamomeus</i>	LC
Tyrannidés	Attila à croupion jaune	<i>Attila spadiceus</i>	LC
Cotingidés	Piauhau hurleur	<i>Lipaugus vociferans</i>	LC
Pipridés	Manakin casse-noisette	<i>Manacus manacus</i>	LC
Pipridés	Manakin à tête d'or	<i>Ceratopipra erythrocephala</i>	LC
Tityridés	Tityre gris	<i>Tityra cayana</i>	LC
Viréonidés	Sourciroux mélodieux	<i>Cyclarhis gujanensis</i>	LC
Viréonidés	Viréon à tête cendrée	<i>Hylophilus pectoralis</i>	LC
Hirundinidés	Hirondelle chalybée	<i>Progne chalybea</i>	LC (chalybea), LC (macrorhamphus)
Troglodytidés	Troglodyte familier	<i>Troglodytes aedon</i>	LC
Troglodytidés	Troglodyte coraya	<i>Pheugopedius coraya</i>	LC
Poliophtilidés	Gobemoucheon tropical	<i>Poliophtila plumbea</i>	LC
Thraupidés	Tangara à galons blancs	<i>Tachyphonus rufus</i>	LC
Thraupidés	Tangara à bec d'argent	<i>Ramphocelus carbo</i>	LC
Thraupidés	Tangara évêque	<i>Thraupis episcopus</i>	LC
Thraupidés	Tangara des palmiers	<i>Thraupis palmarum</i>	LC
Thraupidés	Calliste diable-enrhumé	<i>Tangara mexicana</i>	LC
Thraupidés	Jacarini noir	<i>Volatinia jacarina</i>	LC
Thraupidés	Sporophile à ailes blanches	<i>Sporophila americana</i>	LC
Cardinalidés	Évêque bleu-noir	<i>Cyanocompsa cyanoides</i>	LC
Ictéridés	Cassique cul-jaune	<i>Cacicus cela</i>	LC
Ictéridés	Vacher géant	<i>Molothrus oryzivorus</i>	LC
Ictéridés	Sturnelle militaire	<i>Sturnella militaris</i>	LC

**A** Annexe 5 : Liste des espèces de mammifère recensées au sein de la zone d'étude

## Annexe 5 : Liste des espèces de mammifère recensées au sein de la zone d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Législation	L.R.R	Habitat en Guyane	Abondance en Guyane
Tamarin aux mains dorées	<i>Saguinus midas</i>		<b>LC</b>	Canopée de la forêt primaire et secondaire mais aussi près des habitations, dans les espace arborés contigues.	Très commun, vit en groupes familiaux de 2 à 10 individus.
Kinkajou	<i>Potos flavus</i>		<b>LC</b>	Présent dans les forêts primaires et secondaires	Commun dans toute la Guyane, constitue des groupe allant jusqu'à 6 individus



*Herpetotheres cachinnans*

# ANNEXE 4. DOSSIER DE DEMANDE DE DÉROGATION À L'INTERDICTION DE DESTRUCTION D'ESPÈCES PROTÉGÉES



*Macagua rieur*  
(*Herpetothes cachinnans*)

## Centrale agrivoltaïque hybride à puissance garantie, Mana (973)

Albioma  
avril 2021

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



<b>Citation recommandée</b>	Biotope, 2021, Centrale agrivoltaïque hybride à puissance garantie, Mana (973), Dossier de demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées, Albioma. 121p.	
<b>Version/Indice</b>	V1	
<b>Date</b>	16 avril 2021	
<b>N° de contrat</b>	2019018	
<b>Maître d'ouvrage</b>	ALBIOMA TOUR OPUS 12 - LA DÉFENSE 9 77, ESPLANADE DU GÉNÉRAL DE GAULLE 92914 LA DEFENSE CEDEX	
<b>Interlocuteur</b>	Romain DAVID RESPONSABLE DES ACTIVITÉS SOLAIRES FMES	Contact : <a href="mailto:romain.david@albioma.com">romain.david@albioma.com</a> 0033 147 766 679
<b>Biotope, Responsable du projet</b>	Delphine GONCALVES	Contact : <a href="mailto:dgoncalves@biotope.fr">dgoncalves@biotope.fr</a>
<b>Biotope, Responsable de qualité</b>	Vincent RUFRAY	Contact : <a href="mailto:vrufray@biotope.fr">vrufray@biotope.fr</a> 05 94 98 01 00

## Sommaire

<b>I</b>	<b>Cadre réglementaire</b>	<b>7</b>
I.1	Rappel du principe d'interdiction de destruction d'espèce protégée	8
I.2	Condition d'éligibilité à la dérogation à l'interdiction de destruction d'espèce protégée	9
<b>II</b>	<b>Objet de la demande</b>	<b>11</b>
II.1	Contexte	12
II.2	Equipe de travail	12
II.3	Espèces protégées concernées par la présente demande de dérogation	13
<b>III</b>	<b>Description et justification du projet</b>	<b>15</b>
III.1	<b>Le demandeur</b>	<b>16</b>
III.1.1	Identification	16
III.1.2	Présentation des activités du demandeur	16
III.1.3	Expérience du demandeur en termes d'intégrations des enjeux environnementaux dans ses activités	18
III.2	<b>Présentation du projet</b>	<b>20</b>
III.2.1	Localisation	20
III.2.2	Présentation générale	21
III.2.3	La centrale agrivoltaïque	22
III.2.4	Le projet agricole	28
III.2.5	Calendrier prévisionnel des travaux	29
III.3	<b>Eligibilité du projet à la dérogation</b>	<b>30</b>
III.3.1	L'existence de raisons impératives d'intérêt public majeur	30
III.3.2	L'absence d'autres solution satisfaisante	32
III.3.3	Le maintien des populations des espèces concernées dans un état de conservation favorable dans leur aire de répartition naturelle	34
<b>IV</b>	<b>Synthèse de l'expertise écologique</b>	<b>37</b>
IV.1	<b>Effort d'inventaire</b>	<b>38</b>
IV.2	<b>État initial</b>	<b>39</b>
IV.2.1	Situation environnementale	39
IV.2.2	Schéma d'Aménagement Régional et trames écologiques	45
IV.2.3	Habitats	48
IV.2.4	Flore remarquable	53
IV.2.5	Batrachofaune	55
IV.2.6	Herpétofaune	56
IV.2.7	Avifaune	57

IV.2.8	Mammalofaune	61
<b>IV.3</b>	<b>Synthèse des enjeux</b>	<b>63</b>
<b>IV.4</b>	<b>Effets prévisibles du projet</b>	<b>68</b>
IV.4.1	Habitats et flore	68
IV.4.2	Faune	70
<b>V</b>	<b>Demande de dérogation</b>	<b>71</b>
<b>V.1</b>	<b>Synthèse des connaissances sur les espèces protégées</b>	<b>72</b>
<b>V.2</b>	<b>Évaluation précise des impacts sur les populations d'espèces protégées</b>	<b>91</b>
V.2.1	Description des impacts prévisibles sur les espèces protégées	92
<b>V.3</b>	<b>Mesure d'évitement volet terrestre</b>	<b>100</b>
V.3.1	Utilisation des infrastructures existantes	100
V.3.2	Évitement des zones boisées	101
V.3.3	Évitement du site de nidification du Macagua rieur	102
V.3.4	Programmation des travaux en saison sèche	103
V.3.5	Passage d'un ornithologue confirmé	104
<b>V.4</b>	<b>Mesures de réduction</b>	<b>105</b>
V.4.1	Aménagement de passage pour la faune terrestre	105
V.4.2	Réduction de l'emprise du projet sur les zones humides	106
V.4.3	Choix d'un éclairage des aménagements adapté à la faune nocturne	107
<b>V.5</b>	<b>Mesures d'accompagnement</b>	<b>109</b>
V.5.1	Suivi du chantier par un Ingénieur en écologie	109
V.5.2	Suivi de la faune et de la flore en phase d'exploitation	110
<b>V.6</b>	<b>Bilan des mesures d'atténuation et impacts résiduels sur les espèces protégées</b>	<b>111</b>
<b>V.7</b>	<b>Mesures de compensation</b>	<b>114</b>
<b>VI</b>	<b>Bibliographie et guides d'identification</b>	<b>115</b>

## Liste des tableaux

Tableau 1	: Composition des équipes	12
Tableau 2	: Liste et informations relatives aux espèces protégées concernées par la présente demande de dérogation	13
Tableau 3	: Synthèse de l'effort et du type d'inventaires sur la zone du projet	38
Tableau 4	: Synthèse des espèces représentant des enjeux de conservation sur la zone d'étude	63
Tableau 5	: Impacts sur les habitats	68
Tableau 6	: Synthèse des impacts sur les espèces protégées avant mise en place des mesures d'atténuation	91

Tableau 7 : Synthèse des mesures et coûts associés	111
Tableau 8 : Synthèse des impacts résiduelles sur les espèces protégées	112

## Liste des illustrations

Figure 1 : Localisation du projet	20
Figure 2 : Implantation des principaux éléments de la centrale	21
Figure 3 : Plan d'implantation prévisionnel des panneaux photovoltaïques	22
Figure 4 : Structures agrivoltaïques pour bovins(extrait du permis de construire)	23
Figure 5 : plan d'implantation des installations de raccordement	25
Figure 6 : Localisation des bâtiments agricoles	26
Figure 7 : Identification des 2 accès du site	27
Figure 8 : Plan de circulation intérieur	27
Figure 9 : Récapitulatif des surfaces du projet	28
Figure 10 : Calendrier prévisionnel des travaux intégrant les enjeux agricoles	29
Figure 11 : <i>Dendrobangia boliviana</i> (© É. Fonty / Biotope)	48
Figure 12 : Forêt marécageuse dégradées, dominées par <i>Euterpe oleracea</i> (© É. Fonty / Biotope)	48
Figure 13 : <i>Costus spiralis</i> (© É. Fonty / Biotope)	48
Figure 14 : <i>Ocotea guianensis</i> (© É. Fonty / Biotope)	49
Figure 15 : <i>Pavonia cancellata</i> (© É. Fonty / Biotope)	49
Figure 16 : <i>Solanum subinerme</i> (© É. Fonty / Biotope)	50
Figure 17 : Pâturages dégradés	50
Figure 18 : Prairie inondable, inondée (© É. Fonty / Biotope)	51
Figure 19 : <i>Rodriguezia lancifolia</i> (© É. Fonty / Biotope)	53
Figure 20 : <i>Elaeis oleifera</i> (© É. Fonty / Biotope)	53
Figure 21 : Coque de fruit de <i>Dimorphandra polyandra</i> (© É. Fonty / Biotope)	53
Figure 22 : <i>Distanganthus lateralis</i> , cliché capturé hors site (© É. Fonty / Biotope)	54
Figure 23 : <i>Sagittaria guayanensis</i> (© É. Fonty / Biotope)	54
Figure 24 : <i>Tetrapterys glabrifolia</i> (© É. Fonty / Biotope)	54
Figure 25 : <i>Inga virgultosa</i> (hors site © É. FONTY / Biotope)	55
Figure 26 : Crapaud granuleux ( <i>Rhinella merianae</i> ) H. Foxonet / Biotope	55
Figure 27 : Rainette crépitante ( <i>Boana xerophylla</i> ) H. Foxonet / Biotope	55
Figure 28 : Centrolène des Oyampis ( <i>Vitreorana ritaie</i> ) T. Le Pape / Biotope	55
Figure 29 : Rainette à bande ( <i>Dendropsophus leucophyllatus</i> ) T. Le Pape	56
Figure 30 : Polychre caméléon ( <i>Polychrus marmoratus</i> ) (hors site) T. Le Pape	56

Figure 31: Lézard coureur galonné ( <i>Cnemidophorus lemniscatus</i> ) H. Foxonet / Biotope	56
Figure 32: Sarcoramphé roi ( <i>Sarcoramphus papa</i> ). P.Lenrumé	57
Figure 33: Milan à queue fourchue ( <i>Elanoides forficatus</i> ). P.Lenrumé	57
Figure 34: Buse cendrée ( <i>Buteo nitidus</i> ) P.Lenrumé	58
Figure 35: Buse roussâtre ( <i>Buteogallus meridionalis</i> ). P.Lenrumé	58
Figure 36: Trogon à queue blanche ( <i>Trogon viridis</i> ) P.Lenrumé	58
Figure 37: Râle kiolo ( <i>Anurolimnas viridis</i> ). P.Lenrumé	58
Figure 38: 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)	59
Figure 39: Urubu noir ( <i>Coragyps atratus</i> ). P.Lenrumé	60
Figure 40: Râle grêle ( <i>Laterallus exilis</i> ). P.Lenrumé	60
Figure 41: Sturnelle militaire ( <i>Sturnella militaris</i> ). P.Lenrumé	60
Figure 42: Tamarin aux mains dorées ( <i>Saguinus midas</i> ) (hors site) J. Bonnaud	61

## Tables des cartes

Carte 1 : Espaces naturels remarquables	42
Carte 2 : Destination des sols du Schéma d'Aménagement Régional	46
Carte 3 : Habitats au sein de la zone d'étude	52
Carte 4 : Enjeux faunistiques et floristiques sur la zone d'étude	62
Carte 5 : Enjeux de conservation des habitats sur la zone d'étude	66
Carte 6 : Synthèse des enjeux sur la zone d'étude	67
Carte 7 : Impacts résiduels de l'emprise du projet sur la faune, la flore et les habitats	113

## Annexes

Annexe 1, Formulaire CERFA	118
----------------------------	-----



## I Cadre réglementaire

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Les arrêtés adoptés en Guyane française à ce titre son présenté dans le tableau suivant

## I Cadre réglementaire

Groupe	Protection au niveau National	Protection au niveau Régional
Trachéophytes	Arrêté ministériel du 9 avril 2001 fixant la liste des plantes vasculaires protégées en Guyane française et les modalités de leur protection (JORF du 05/07/2001), modifié par l'arrêté du mai 2017 (JORF du 10/05/2017)	(néant)
Herpétofaune/ Batrachofaune	Arrêté ministériel du 19 novembre 2020* fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés dans le département de la Guyane protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection	(néant)
Avifaune	Arrêté du 25 mars 2015* fixant la liste des oiseaux protégés en Guyane française et les modalités de leur protection (JORF du 04/04/2015)	(néant)
Mammalofaune	Arrêté ministériel du 15 mai 1986 fixant la liste des mammifères protégés en Guyane française et les modalités de leur protection (JORF du 25/06/1986), modifié par l'arrêté du 20 janvier 1987 (JORF du 11/04/1987), par l'arrêté du 29 juillet 2005 (JORF du 08/11/2005) et par l'arrêté du 24 juillet 2006 (JORF du 14/09/2006)	Arrêté préfectoral du 31 janvier 1975 fixant protection du Jaguar, du Puma et du Porc-épic arboricole qui ne sont pas repris dans l'arrêté de 1986

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

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

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

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

a) Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;



## I Cadre réglementaire

b) Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;

c) Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;

d) À des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;

e) Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens ».

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

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

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

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



## II Objet de la demande

### II.1 Contexte

Pour répondre aux enjeux du Plan Pluriannuel de l’Energie et contribuer à sécuriser le réseau local, la société Albioma s’est rapprochée d’EDF Guyane afin de proposer un projet de centrale agrivoltaïque hybride à puissance garantie installée sur le territoire de la commune de Mana et alimentée par deux sources d’énergie renouvelable. Cette installation est constituée d’un parc photovoltaïque en synergie avec un élevage bovin et couplé à un ensemble de batteries de stockage ainsi que de générateurs fonctionnant au biocarburant.

Le projet présenté répond à chacun des besoins exprimés par la PPE:

- il est situé dans l’Ouest Guyanais et connecté au poste source d’Organabo;
- il fournit un moyen de base à puissance garantie (10 MW) avant 2023;
- il utilise des sources renouvelables (solaire, biocarburant);
- il fournit des services au système;
- il permet une production de base d’environ 72 GWh/an à partir d’énergies renouvelables (non intermittente), soit une augmentation d’environ 8 % de la part des énergies renouvelables dans le mix électrique de la Guyane, et permet donc de diminuer la dépendance du territoire aux énergies fossiles.

### II.2 Equipe de travail

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

Tableau 1 : Composition des équipes

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
Pascal PARMENTIER	Chef de projet	Formalisation du dossier
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
Delphine GONCALVES	Directrice d’études	Contrôle qualité
Vincent RUFRAÏ	Responsable d’agence	Contrôle qualité

## II Objet de la demande

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

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

N°	Nom normalisé	Nom scientifique	Habitat sur la zone	L.R.R
<b>Avifaune (16 espèces)</b>				
1	Urubu à tête rouge	<i>Cathartes aura</i>	Non nicheur. Des individus en vol à la recherche de nourriture.	<b>DD</b>
2	Urubu à tête jaune	<i>Cathartes burrovianus</i>	Non nicheur. Des individus en vol à la recherche de nourriture.	<b>DD</b>
3	Urubu noir	<i>Coragyps atratus</i>	Non nicheur. Des individus en vol à la recherche de nourriture et un petit dortoir hors zone dans le boisement au sud.	<b>LC</b>
4	Buse cendrée	<i>Buteo nitidus</i>	Nicheur possible (voir probable) dans le boisement résiduel au centre-nord de la zone (même bois que le Macagua rieur). Un adulte observé à deux reprises dans ces ligneux.	<b>LC</b>
5	Râle kiolo	<i>Anurolimnas viridis</i>	Nicheur certain dans les secteurs herbacés denses. Au moins 5 couples probablement.	<b>LC</b>
6	Tyranneau minute	<i>Ornithion inerme</i>	Nicheur possible en marge de la zone dans les boisements limitrophes. Un chanteur.	<b>LC</b>
7	Héron garde-bœufs	<i>Bubulcus ibis</i>	Non nicheur. Quelques individus se nourrissant auprès des bovins.	<b>LC</b>
8	Grande aigrette	<i>Ardea alba</i>	Non nicheur. Quelques individus se nourrissant dans les pâtures et dans les « bas-fonds » défrichés marécageux.	<b>LC</b>
9	Sarcoramphé roi	<i>Sarcoramphus papa</i>	Non nicheur. Un unique individu en vol très haut à la recherche de nourriture.	<b>NT</b>
10	Milan à queue fourchue	<i>Elanoides forficatus</i>	Nicheur possible en saison sèche dans les boisements limitrophes. Quelques individus en vol se nourrissant d'insectes au-dessus des pâtures.	<b>LC</b>
11	Milan bleuâtre	<i>Ictinia plumbea</i>	Nicheur possible en lisière de la zone et dans les boisements résiduels.	<b>LC</b>

## II Objet de la demande

12	Râle grêle	<i>Laterallus exilis</i>	Nicheur certain dans les herbacées des pâtures et dans les « bas-fonds » défrichés marécageux. Au moins 5 chanteurs mais potentiellement plus.	LC
13	Marouette plombée	<i>Mustelirallus albicollis</i>	Nicheur certain dans les herbacées des pâtures et dans les « bas-fonds » défrichés marécageux. Au moins 2 chanteurs mais potentiellement plus.	LC
14	Ibis vert	<i>Mesembrinibis cayennensis</i>	A priori non nicheur (attention tout de même au boisement marécageux tout à l'est qui semble favorable). Un individu se nourrit dans ce boisement	NT
15	Buse roussâtre	<i>Buteogallus meridionalis</i>	Nicheur possible sur la zone ou en marge sur les lisières notamment. Un individu chasse à l'affût posé sur les grands arbres isolés.	VU
16	Macagua rieur	<i>Herpetotheres cachinnans</i>	Nicheur certain. Un couple niche en cavité dans un grand ligneux du boisement résiduel au centre-nord de la zone.	VU
<b>Amphibiens (1 espèce)</b>				
17	Crapaud granuleux	<i>Rhinella meriana</i>	Savane rases du littoral	EN
<b>Reptiles (1 espèce)</b>				
18	Lézard coureur galonné	<i>Cnemidophorus lemniscatus</i>	Arrières-dunes, lisières de forêts sur sable, bords de pistes, carrières	DD
<b>Mammifères terrestres (1 espèce)</b>				
19	Tamandua	<i>Tamandua tetradactyla</i>	Forêts	LC



III

## Description et justification du projet

*Isertia spiciformis*

### III Description et justification du projet

## III.1 Le demandeur

### III.1.1 Identification

Identification du Demandeur	
Demandeur	<b>Albioma</b>
Forme Juridique	Société Anonyme au capital de 1 122 964,11 €
Siège social	Tour Opus 12, 77 esplanade du Général de Gaulle, 92081 Paris La Défense
Adresse d'exploitation	
Téléphone	01 47 76 67 00
No. SIRET	775 667 538 00224
Code APE	Conseil pour les affaires et autres conseils de gestion (7022Z)

### III.1.2 Présentation des activités du demandeur

Albioma est un producteur d'énergie renouvelable indépendant engagé dans la transition énergétique grâce à la biomasse et au photovoltaïque. Depuis 25 ans, le Groupe, implanté en Outre-Mer français, à l'Île Maurice et au Brésil, a développé un partenariat unique avec le monde sucrier pour produire de l'énergie renouvelable à partir de la bagasse, résidu fibreux de la canne à sucre.

En transition vers un mix énergétique à plus de 80% renouvelable d'ici à 2023, Albioma est également le premier producteur d'énergie photovoltaïque en Outre-mer. Il y construit et exploite des projets innovants en approfondissant notamment son savoir-faire technologique en matière de stockage. Son cœur de métier: la valorisation à haute performance énergétique de la biomasse sans conflit d'usage, et particulièrement de la bagasse. Ce positionnement historique original a fait du Groupe un acteur incontournable de la production d'électricité Outre-mer et sur l'Île Maurice. Il y apporte une compétence unique dans la production d'énergie par combustion hybride de biomasse (bagasse/autres sources de biomasse/charbon).

### III Description et justification du projet

Partenaire historique des agro-industriels, Albioma développe, construit, finance et exploite des centrales de taille moyenne dans le cadre de contrats long terme sécurisés. Sa stratégie est fondée sur 3 piliers:

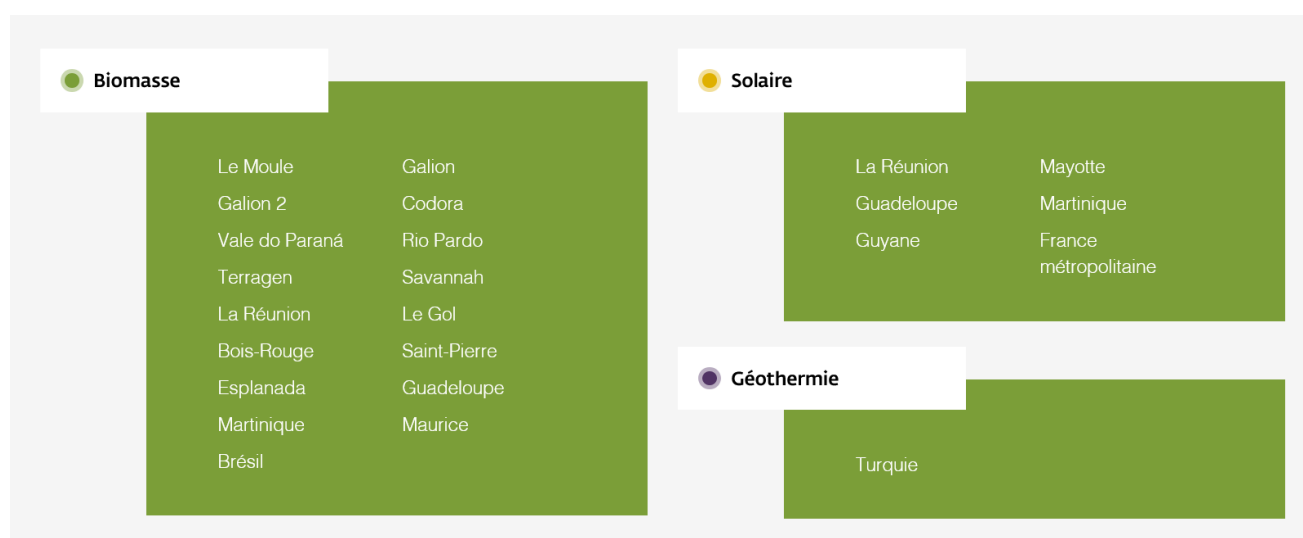
- agir pour la transition énergétique en outre-mer français,
- déployer son expertise à l'international,
- accélérer son développement dans le solaire

Le groupe Albioma peut être présenté par les quelques chiffres clefs suivants :

- 606 collaborateurs,
- 507 millions de chiffre d'affaire en 2020,
- 109 MW de puissance installée dans les installations solaires
- 68 % d'énergie renouvelable dans le mix de production énergétique

Albioma dispose en 2019 d'une puissance installée d'environ 1 GW répartie entre 13 centrales thermiques (841 MW) et 101 MWC de centrales photovoltaïques, en particulier dans les Caraïbes. La capacité installée y est de 216 MW: 182 MW de centrales thermiques et 34 MWC de photovoltaïque.

ALBIOMA produit 26% de l'électricité de la Guadeloupe et 19% de l'électricité de la Martinique. Le groupe est le premier producteur d'électricité photovoltaïque en Guyane (16MW).





### III Description et justification du projet

En Guyane, Albioma possède 2 centrales photovoltaïques :



Albioma est présent en Guyane depuis 2010, où il développe des projets solaires et innovants qui contribuent à accroître la part d'énergies renouvelables disponibles sur ce territoire. Le groupe exploite deux centrales photovoltaïques à Matoury (4 MW) et Kourou (12 MW), implantées dans des zones sans conflit d'usage. La centrale de Kourou, la plus grande de tous les DOM, compte 156 000 modules photovoltaïques déployés au sol. Avec une puissance installée de 12 MWc, elle peut produire, en pointe, jusqu'à 10 % de l'électricité de Guyane.

#### III.1.3 Expérience du demandeur en termes d'intégrations des enjeux environnementaux dans ses activités

La politique de développement durable d'Albioma soutient la stratégie du Groupe en apportant une démarche qui se matérialise sous la forme d'une feuille de route sur 5 ans, structurée autour des 3 thématiques de la responsabilité sociétale.

Des actions en fonction de la préservation de la Biodiversité sont ainsi soutenues et lancées par Albioma :

- Implication auprès de partenaires dans des initiatives qui visent à inventorier, mesurer, et analyser des enjeux liés à la préservation de la biodiversité dans les territoires où Albioma est implanté ;
- Soutien à la conférence internationale Sarg'expo qui s'est tenue en 2019 en Guadeloupe, organisée par la Région en collaboration avec le ministère de l'Outre-mer. Cette conférence fait partie d'un programme global caribéen de lutte contre les algues appelées sargasses, responsables de l'eutrophisation des milieux marins.



### III Description et justification du projet

- Partenariat avec la Fondation pour la Recherche sur la Biodiversité au sein d'un club-action dédié à l'Outre-mer a permis de faire émerger en 2019 un projet scientifique commun aux différentes parties prenantes – Office français de la biodiversité, UICN, CNRS, etc.. Ce projet a pour objectif d'aboutir à une cartographie des pressions, telles que définies par l'IPBES, et de leur intensité sur la biodiversité pour chaque territoire ultramarin.

### III Description et justification du projet

## III.2 Présentation du projet

### III.2.1 Localisation

Le projet est implanté sur le territoire de la commune de Mana (Guyane), au lieu-dit Laussat. Le projet s'intègre au droit d'une exploitation agricole d'élevage de bovins

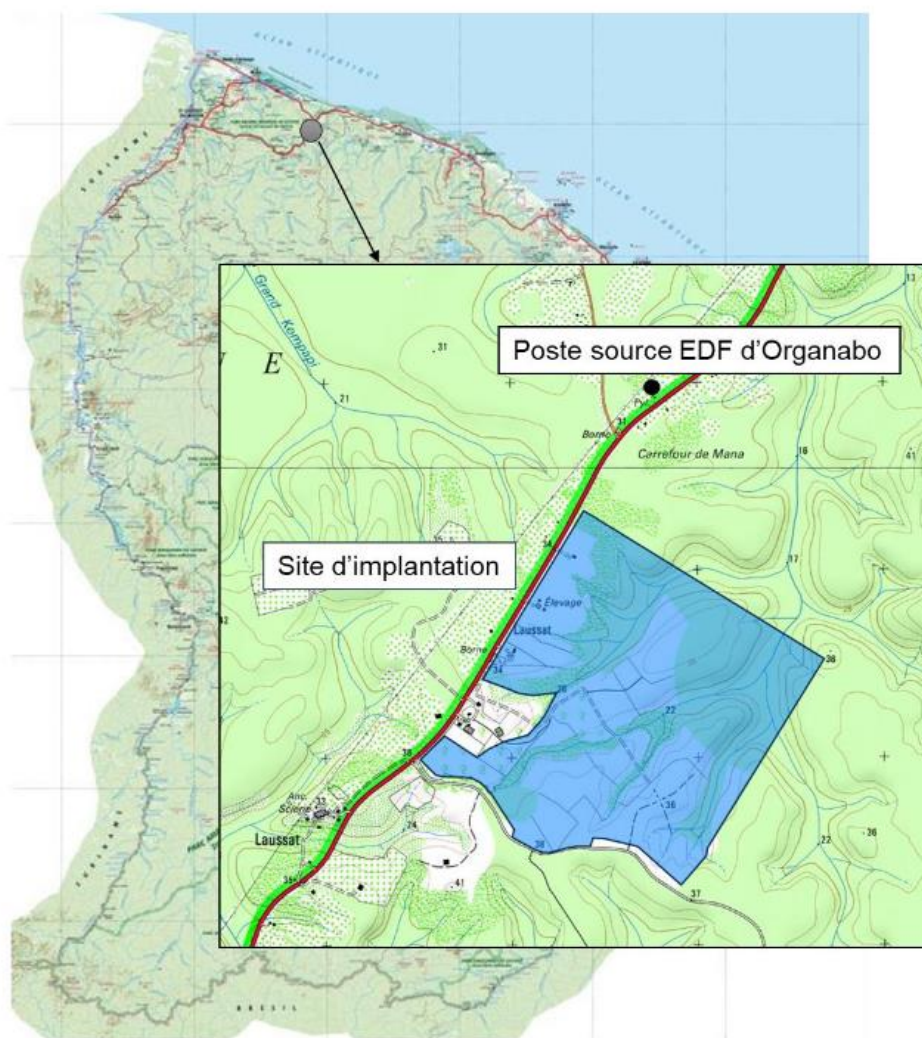


Figure 1 : Localisation du projet

### III Description et justification du projet

#### III.2.2 Présentation générale

La centrale est conçue pour injecter sur le réseau une puissance maximale de 12 MW.

La centrale regroupe :

- une centrale agrivoltaïque de 60 MWc avec des trackers solaires, des onduleurs photovoltaïques et des transformateurs associés qui produira environ 80% de l'énergie injectée sur le réseau;
- un stockage stationnaire avec batteries Li-ion d'une capacité d'environ 133 Wh, les convertisseurs de puissance, les systèmes de régulation et de contrôle, ainsi que les transformateurs associés ;
- des auxiliaires assurant le maintien de l'installation en conditions nominales (pompes, refroidissement non évaporatif, contrôleurs);
- un générateur d'appoint fonctionnant au biocarburant (biodiesel B100), qui produira environ 20% de l'électricité injectée sur le réseau, d'une puissance de 6 MWe composé de 5 moteurs de 1,2 MWe chacun, avec les régulateurs et les transformateurs associés, abrités par un bâtiment;
- un dispositif inertiel;
- un poste de livraison vers le réseau électrique;
- un bâtiment d'exploitation;
- deux bâtiments agricoles pour les animaux.

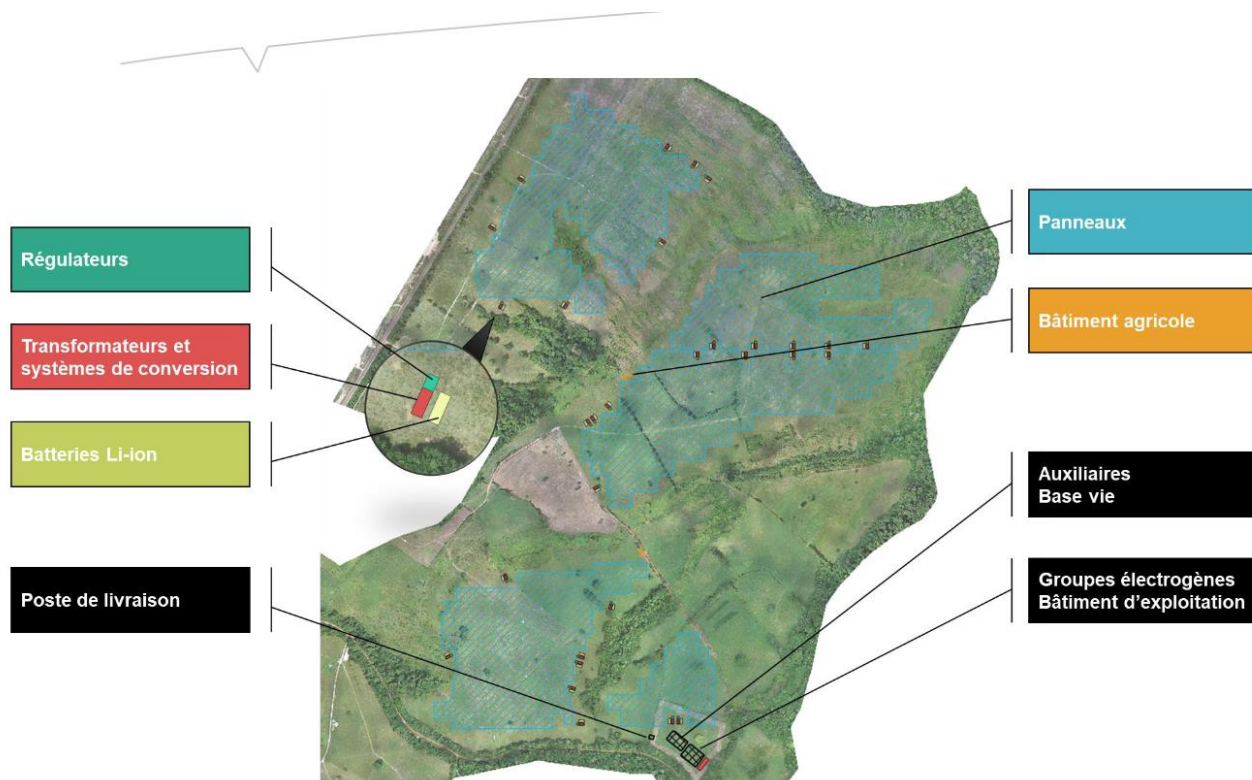


Figure 2 : Implantation des principaux éléments de la centrale

### III Description et justification du projet

#### III.2.3 La centrale agrivoltaïque

La centrale agrivoltaïque s'étend sur une superficie d'environ 98,8 ha (surface clôturée) et compte une puissance de 60MWc. Toute l'énergie produite est injectée sur le réseau EDF-SEI, déduction faite de la consommation et des besoins internes du site. Les panneaux sont implantés selon le plan ci-dessous. Leur surface projetée est de 32 ha.



Figure 3 : Plan d'implantation prévisionnel des panneaux photovoltaïques

### III Description et justification du projet

#### III.2.3.1 Panneaux photovoltaïques

Parmi l'ensemble des modules disponibles, Albioma oriente son choix vers des modules monocristallins. C'est une technologie éprouvée, rentable et moins consommatrice de surface pour une même production et dont les performances sur le long terme prévoient d'être meilleures en Guyane. Néanmoins, le choix définitif des modules sera fait en phase de préparation des travaux. Les évolutions technologiques, environnementales et réglementaires pourront potentiellement conduire à sélectionner une autre technologie que celle pressentie à la rédaction de ce document.

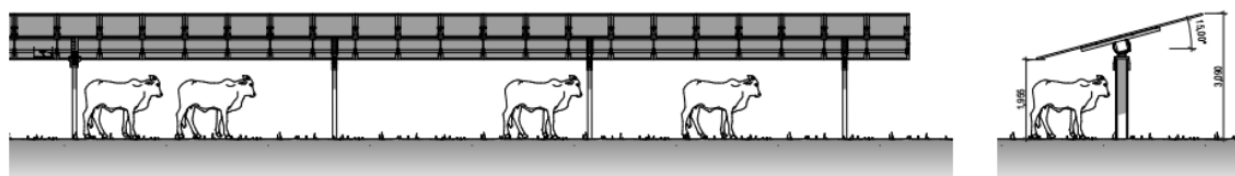
À ce stade les panneaux retenus sont de type silicium cristallin, de puissance unitaire 430Wp, à haut rendement (plus de 19%), pour un ratio de performance de l'installation photovoltaïque d'environ 83,1 %. Les panneaux seront de sécurité électrique classe 2et posséderont donc une isolation double ou renforcée (équivalent à deux fois l'isolation principale) sans partie métallique accessible. Leur plage opérationnelle en température va de -40à 85°C. Le fabricant garantit les performances des panneaux pendant 30 ans.

#### III.2.3.2 Structures agrivoltaïques orientables

Sur le site du projet, la solution mobile est apparue comme la plus adaptée, à la fois pour maximiser le rendement et pour correspondre au mieux à la courbe d'injection sur le réseau souhaitée, et convenant parfaitement à l'activité agricole (troupeaux, tracteurs...) puisque les panneaux sont suffisamment hauts et d'inclinaison modulable / pré-programmable pour ne pas limiter les activités d'élevage. La hauteur des tables en position horizontale a été limitée à un maximum de 3 m, ce qui facilite l'intégration du projet au niveau visuel tout en optimisant la puissance installée.

Les panneaux solaires sont installés sur une structure mobile orientable suivant un axe est-ouest. Leur orientation est limitée à plus ou moins 15° d'inclinaison en présence des animaux (soit un point bas de hauteur 1,95m) afin de permettre leur libre circulation. En l'absence d'animaux, la plage maximale d'orientation peut varier de plus ou moins 50° d'inclinaison. La gestion de ces deux configurations se fait par plages horaires fixes ou par activation manuelle opérable par l'exploitant depuis le système de supervision. Le point bas des panneaux est à 0,9m de hauteur en position d'inclinaison maximale. La hauteur des structures en position horizontale est de 2,55m.

Figure 4 : Structures agrivoltaïques pour bovins(extrait du permis de construire)



Les panneaux sont posés sur des rails en aluminium, eux-mêmes reposant sur des pieux métalliques enfoncés dans le sol. Ces-derniers sont maintenus grâce à des systèmes de fixation adaptés aux conditions locales de vent et aux contraintes de frottement avec les animaux. La mise en place de ces systèmes de fixation suppose que les panneaux ne soient pas collés les

### III Description et justification du projet

uns aux autres. De fait, ils sont séparés d'environ 4cm sur la hauteur et sur la longueur d'une table de panneaux, ce qui permet à l'eau de circuler librement entre les panneaux. Les structures porteuses sont conçues afin de permettre une réalisation rapide du projet, de limiter ses effets négatifs sur le paysage et de permettre la réversibilité du montage en fin d'exploitation. La conception et le dimensionnement de la structure seront validés par un bureau de contrôle indépendant afin de garantir la résistance et la pérennité de la solution technique adopté

#### III.2.3.3 Agencement et distance inter-rangées

L'espacement entre les rangées de modules dépend de 4 paramètres :

- le ratio d'occupation de la centrale (MWC/ha),
- la perte de productible liée aux effets d'ombrage d'une rangée,
- les contraintes de circulation entre les installations pendant la construction et l'exploitation,
- l'éclairage de la végétation sous les modules afin de garantir une couverture végétale suffisante et nécessaire au pâturage bovin.

Ce sont les caractéristiques du site (inclinaison du terrain, situation géographique, coactivité) et la hauteur des modules, ainsi que le compromis entre productible et puissance qui déterminent l'intervalle nécessaire entre les rangées de modules. Une distance inter-rangée de 4,25 m a été retenue et **la superficie non couverte par les éléments de construction représente 68 % du site clôturé** (32 ha de panneaux et 0,71 ha de bâtiments sur 103 ha) afin de limiter l'impact sur l'activité d'élevage, mais surtout assurer des prairies productives post restauration de ces dernières avec des espèces ombrophiles et héliophiles adaptées à chaque zone.

#### III.2.3.4 Les générateurs au biocombustible

Les groupes électrogènes sont alimentés au biocombustible, du biodiesel B100, pour une puissance installée de 1,2 MW par groupe, soit 6 MW au total. Ces groupes fonctionnent moins de 20% du temps afin de produire de l'électricité en alternance avec les panneaux photovoltaïques lors des journées à fort déficit d'ensoleillement. Leur rendement moyen est de 41,2 %.

Compte tenu du dimensionnement des installations et des conditions météorologiques en Guyane, la quantité moyenne estimée de biodiesel permettant d'assurer la production de la centrale est d'environ 3 800 m<sup>3</sup> par an pour un taux d'appel de 100% par EDF.

Les spécifications sur la qualité du combustible sont issues de la norme européenne EN 14214 pour les EMAG. Le choix de ce standard permet une mise en concurrence des fournisseurs tout en garantissant que la qualité du biodiesel sera compatible avec les spécifications des générateurs.

#### III.2.3.5 Le raccordement au réseau électrique

Le raccordement au réseau électrique est réalisé sous une tension de 20 kV depuis le poste de livraison de la centrale de production d'énergie situé à l'entrée du site. Ce poste de livraison constitue l'interface entre le réseau EDF et le réseau propre aux installations. Le raccordement

### III Description et justification du projet

s'effectue par des lignes enfouies le long de la route du Dégrad Florian puis le long de la route N1 jusqu'au poste source d'Organabo situé à 700m au nord du site.

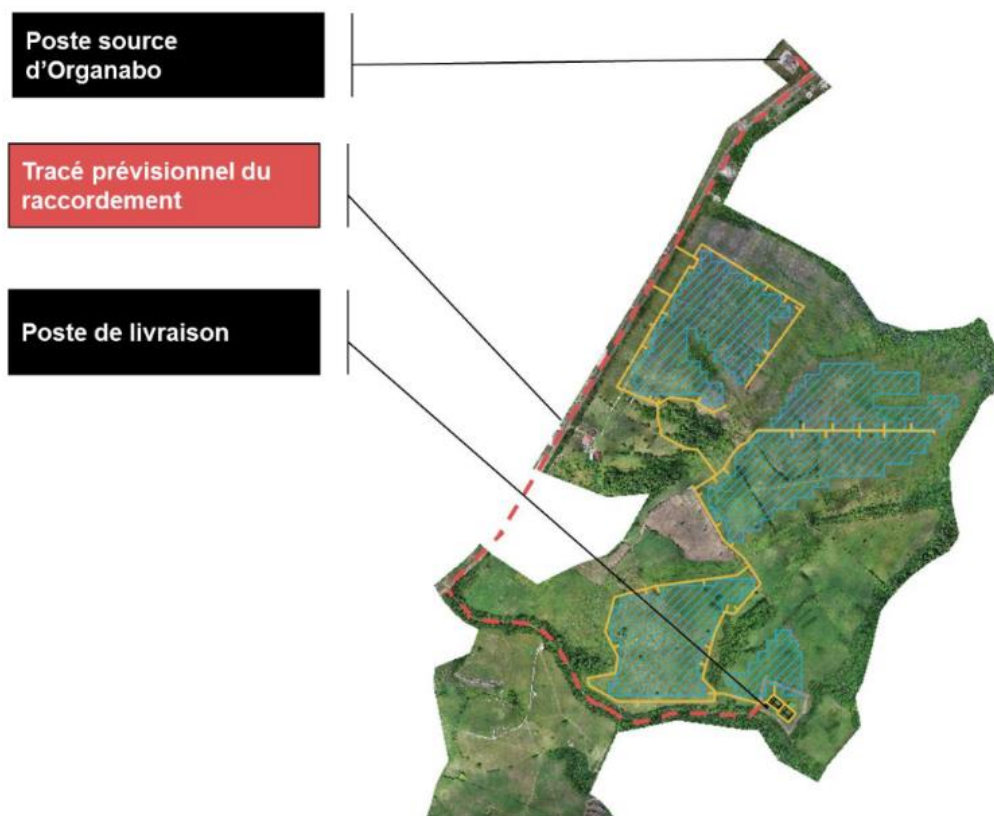


Figure 5 : plan d'implantation des installations de raccordement

#### III.2.3.6 Les réseaux d'eau

##### Forages :

Le site n'est pas raccordé au réseau d'eau potable et est donc alimenté en eau grâce à des forages. Trois forages sont prévus, correspondant aux trois zones clôturées, séparées par des bandes forestières humides. Le premier correspond à un forage de capacité adaptée à l'unité biodiesel et à la prévention du risque incendie (recommandations SDIS), au niveau du bâtiment auxiliaire, pour une profondeur expertisée comprise entre 15 et 40 m.

Les deux autres correspondent à des forages de capacité adaptée à la prévention du risque incendie (recommandations SDIS). La position et la profondeur seront déterminées au cours des campagnes de sondage à prévoir en phase de construction.

Ces forages permettent également de déployer un réseau d'adduction d'eau en vue de la modernisation de l'élevage de la SCEA BENTH et l'amélioration du bien-être animal. L'eau passera par un filtre permettant une alimentation animale, pour un besoin annuel évalué entre 7000 et 9000 m<sup>3</sup>.



### III Description et justification du projet

#### Gestion de eaux usées :

Les eaux usées provenant des équipements sanitaires sont traitées par une fosse et un filtre à sable avant infiltration dans le milieu. Le poste de traitement des eaux sanitaires est localisé au sud du site, au niveau du bâtiment auxiliaire, à plus de 40 m en aval hydraulique du forage.

#### III.2.3.7 Le bâti

##### Locaux répartis :

Un projet photovoltaïque de plain-champ et de grande taille nécessite systématiquement la mise en place de locaux techniques à l'intérieur desquels on trouve les appareillages électriques et leurs protections. Les principaux appareils qui y sont hébergés sont les onduleurs, les transformateurs et la supervision. Chaque local technique associe un local onduleur et un local transformateur. Sur le projet, il est prévu d'installer de tels locaux techniques à trente emplacements.

##### Locaux concentrés :

En complément des trente locaux techniques, le projet prévoit la création de quatre bâtiments répartis sur le site selon les besoins de l'exploitant.

Le local «Point de livraison» constitue l'interface physique et juridique entre les installations d'Albioma et le réseau public de distribution d'électricité. Il doit également être placé en limite de propriété de chaque projet. C'est dans ce local que se trouvent la protection de découplage permettant de séparer l'installation du réseau électrique public, ainsi que le comptage de la production de l'électricité vendue à EDF. Ce local est situé au nord du site. Ses dimensions sont d'environ 10 x 12m.

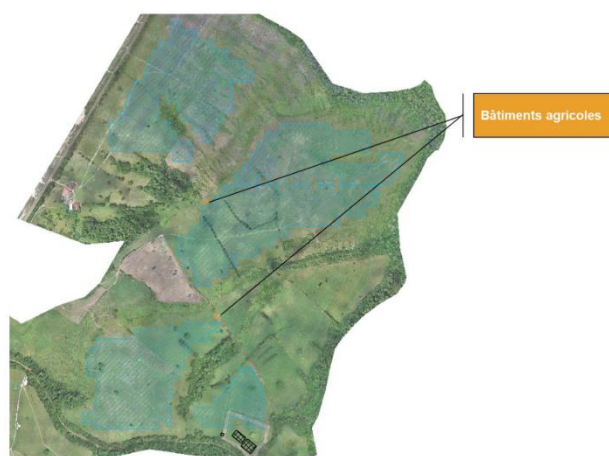
Le local «Bâtiment Groupes» ou «bâtiment d'exploitation» abrite les groupes électrogènes, la salle de contrôle et les composants annexes (compresseurs, armoires). Ce local est situé au nord du site. Ses dimensions sont d'environ 22x 35m.

Le local «Bâtiment Auxiliaires» qui abrite les pompes, filtres et séparateurs des combustibles. Ce bâtiment fait le lien avec la zone de dépotage des camions. Il abrite aussi l'atelier, les sanitaires et douches, les bureaux, et les chambres du personnel d'exploitation. Ce local est situé au nord du site, à une distance suffisante des sources de nuisance. Ses dimensions sont d'environ 23x 25m.

##### Bâtiments agricoles :

Le projet prévoit l'aménagement de deux bâtiments agricoles de 200 m<sup>2</sup> chacun (20 m x 10 m), qui permettent l'acheminement et le tri du bétail.

Figure 6 : Localisation des bâtiments agricoles



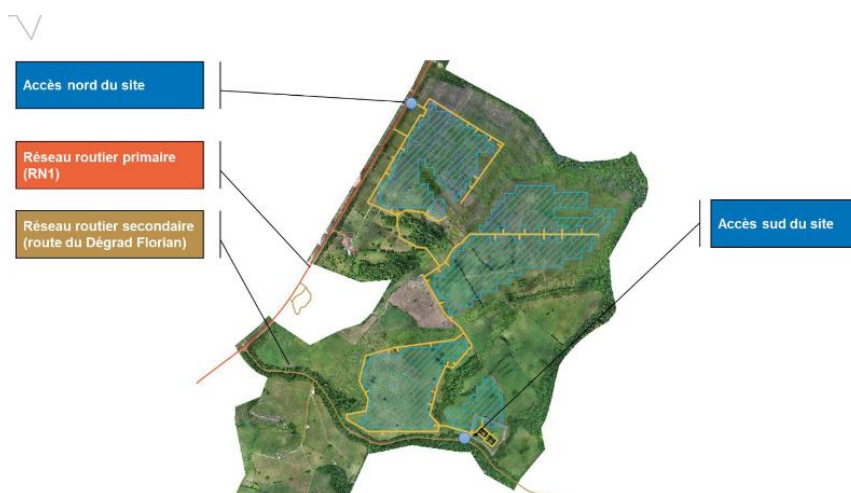
### III Description et justification du projet

#### III.2.3.8 Voies d'accès et circulations

L'accès principal au site s'effectue par deux accès:

- un au nord via une voie à créer depuis la route RN 1 ;
- un accès au sud depuis la route du Dégrad Florian. Ce chemin est une ancienne piste d'exploitation forestière qui permet l'aménagement et l'exploitation de la forêt domaniale d'Organabo. L'accès au site s'effectue à 1,4 km sur ce chemin. Une permission d'accès ainsi qu'une permission de voirie pourront s'avérer nécessaire pour raccorder le site à la RN 1.

Figure 7 : Identification des 2 accès du site



À l'intérieur du site, le projet prévoit de créer des chemins d'accès supplémentaires nécessaires à l'exploitation de la centrale qui seront partagées avec l'exploitant agricole du site.

Figure 8 : Plan de circulation intérieur

Les pistes sont pour la plupart situées hors des zones présentant des enjeux écologiques marqués. Par ailleurs, elles respectent les caractéristiques des voies utilisables par les engins de secours et de lutte contre l'incendie (largeur, force portante, résistance au poinçonnement, rayon intérieur, sur largeur...)



### III Description et justification du projet

#### III.2.3.9 Récapitulatif des surfaces

Figure 9 : Récapitulatif des surfaces du projet

Type de surface	Éléments intégrés	Surface (ha)
Surface d'emprise cadastrale	Périmètre global du projet	324
Surface clôturée du projet	-	98,77
Surface projetée des modules PV	-	32
Surface des bâtiments	Bâtiments agricoles, systèmes de conversion, bâtiment auxiliaire, bâtiment générateurs, poste de garde	0,43
Surface des pistes	6570 m linéaires de pistes pour 5 m de large	3,29
Surface imperméabilisée	Bâtiments, stationnement, parc à fioul, utilités	0,61
Surface artificialisée (hors pistes) - plateformes perméables	Pieux des tables, grave autour des bâtiments et des systèmes de conversion	0,71
Surface artificialisée + pistes	-	3,99

#### III.2.4 Le projet agricole

*Ce paragraphe décrit de façon générique le projet agricole, détaillé dans le volet agricole joint en annexe de l'étude d'impact. Il convient de s'y référer pour plus de précisions.*

Ce projet agrivoltaïque s'est bâti par itérations successives autour de l'identification des contraintes d'élevage et des contraintes industrielles. De ce fait, de nombreuses spécifications techniques sont adaptées pour l'amélioration de l'activité d'élevage et constituent de vraies avancées en termes de modernisation des équipements de l'exploitation, une réelle prise en compte du bien-être animal et de l'amélioration des paramètres zootechniques. Les infrastructures industrielles sont prévues pour s'adapter aux contraintes d'élevage et/ou constituent souvent un levier pour la modernisation de l'exploitation. Parmi elles, on peut noter :

- les panneaux peuvent être programmés pour une inclinaison de 15° maximum, soit 1,95m au point le plus bas, pour laisser paître les animaux et pour permettre les travaux agricoles;
- la mise en place de clôtures fixes et pérennes sur le périmètre extérieur de l'enceinte (clôture anti-intrusive) permet d'apporter sécurité et surveillance au troupeau, et constitue des coûts évités pour l'éleveur en termes d'entretien;
- la mise en place de pistes internes stabilisées et pérennes permet d'améliorer la gestion et la surveillance du troupeau (fourrage, abreuvoir, soins vétérinaires, déplacement des animaux, etc.), et constitue des coûts évités pour l'éleveur en termes d'entretien.

### III Description et justification du projet

Par ailleurs, le projet inclut certains aménagements exclusivement destinés à l'usage agricole:

- la mise en place de forages pour les besoins industriels permet d'envisager l'adduction d'eau pour le bétail, et l'amélioration des conditions d'élevage ;
- la construction de deux bâtiments agricoles de contentions supplémentaires est prévue;
- la restauration de 103ha de prairies avec des espèces améliorantes, notamment des légumineuses plus tolérantes à l'ombrage, permet d'envisager une réelle amélioration de la productivité des animaux, qui profitent aussi des effets positifs de l'ombrage;
- la rénovation et l'entretien des clôtures internes permet d'envisager une gestion tournante des prairies / paddocks

#### III.2.5 Calendrier prévisionnel des travaux

La phase des travaux s'étale sur une période d'environ 18 mois. Le phasage de la construction de la centrale sera adapté pour prendre en compte les enjeux de la coactivité d'élevage et la remise en état des pâtures au sein des différentes zones de projet; le planning indicatif est présenté ci-après.

	Nov	Déc	Janv	Fev	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	
UP3	Construction du GENSET																								
	Travaux piste et HTA																								
	Montage PV																								
	Restauration prairie + clôture																								
	Remise au champs animaux																								
	Forage UP3																								
	Adduction d'eau élevage																								
UP2	Bâtiment de contention																								
	Travaux piste et HTA																								
	Montage PV																								
	Restauration prairie + clôture																								
	Remise au champs animaux																								
	Forage UP2																								
	Adduction d'eau élevage																								
UP1	Bâtiment de contention																								
	Travaux piste et HTA																								
	Montage PV																								
	Restauration prairie + clôture																								
	Remise au champs animaux																								
	Forage UP1																								
	Adduction d'eau élevage																								

Figure 10 : Calendrier prévisionnel des travaux intégrant les enjeux agricoles

Le planning intègrera également les sensibilités écologiques. Le démarrage des travaux doit se faire en saison sèche entre septembre et jusqu'au commencement de la saison des pluies suivante. Cette application d'un calendrier adapté se fera prioritairement dans les zones proches des habitats humides. Cela permettra d'une part d'éviter la période de reproduction du Macagua rieur (*Herpetotheres cachinnans*) (supposée pendant la saison des pluies potentiellement de janvier à août) et ainsi maximiser les chances de réussite de la nidification de cette espèce protégée sur la zone d'étude, d'autre part cela permettra également de limiter les risques de mortalité routière avec les engins de chantier avec notamment l'espèce de crapaud à enjeu : *Rhinella meriana*.

De plus, à cette période la plupart des amphibiens et reptiles ont regagné les boisements périphériques pour se mettre à l'abri de la chaleur et de la sécheresse, évitant ainsi leur destruction.

## III Description et justification du projet

### III.3 Eligibilité du projet à la dérogation

L'octroi d'une dérogation en matière d'espèces de faune et flore protégées et leurs habitats nécessite, s'agissant des projets de travaux, d'aménagement ou de construction, la réunion de trois conditions cumulatives :

1° le projet doit être motivé par des raisons impératives d'intérêt public majeur ;

2° il ne doit pas exister d'autre solution satisfaisante ;

3° la dérogation ne doit pas nuire au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle.

#### III.3.1 L'existence de raisons impératives d'intérêt public majeur

##### III.3.1.1 Eléments d'appréciation

La notion de « raisons impératives d'intérêt public majeur » n'est définie par aucun texte en droit français ou européen, et il n'est sans doute pas possible d'en donner une définition générale.

Le document d'orientation de la commission européenne sur la protection stricte des espèces animales d'intérêt communautaire en vertu de la directive habitats n°92/43 CEE apporte toutefois certaines précisions sur cette notion :

- « *seul l'intérêt public, promu par des organismes publics ou privés, peut être opposable aux objectifs de conservation de la directive. Ainsi, les projets qui sont entièrement dans l'intérêt des entreprises ou des individus ne seront généralement pas considérés comme entrant dans ce cadre* » ;
- « *le caractère « impératif » de cet intérêt public signifie que l'existence d'un intérêt public de nature sociale ou économique ne suffit pas toujours, en particulier lorsque cet intérêt est mis en regard de l'importance particulière des intérêts protégés par cette directive. En pareille situation, les intérêts doivent être soigneusement mis en balance. Dans ce contexte, il semble également raisonnable de supposer que, dans la plupart des cas, l'intérêt public n'est impératif que s'il s'agit d'un intérêt à long terme* ».

##### III.3.1.2 Dans le cas du projet de Mana

###### *Intérêt public*

Bien qu'il soit porté par une entreprise privée, le projet de Centrale agrivoltaïque hybride à puissance garantie de Mana revêt indiscutablement un intérêt public :

→ **Ce projet s'inscrit pleinement dans les objectifs de politique énergétique nationale et locale. Il participera de manière importante à la réduction des émissions de gaz à effet de serre, en se substituant essentiellement à des moyens de production thermiques fossiles. Il contribuera à la sécurité d'approvisionnement électrique française et à l'autonomisation énergétique de la région guyanaise.**

### III Description et justification du projet

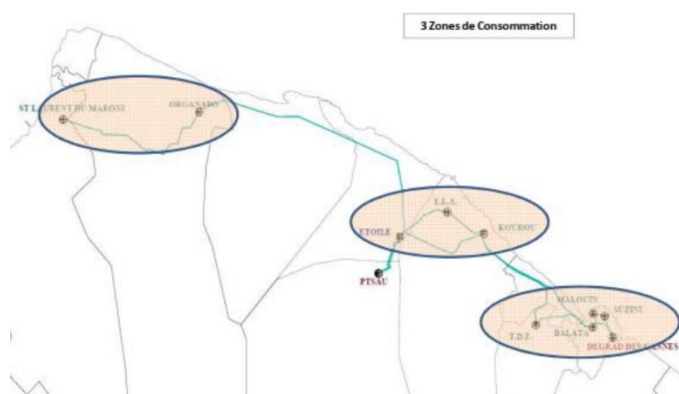
Il est en adéquation avec la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie en Guyane

La Guyane est un territoire qui connaît une expansion rapide de sa population. La croissance moyenne annuelle est de 2,4% sur la dernière décennie. Elle est une force d'attraction pour les pays voisins, en particulier le Brésil et le Suriname. Le réseau guyanais de transport d'électricité (réseau HTB) n'est pas interconnecté avec les pays voisins. Il s'étend le long du littoral sur 414 km, depuis Saint-Laurent-du-Maroni jusqu'à l'agglomération de Cayenne. Les moyens de production sont essentiellement situés dans la zone littorale et connectés au réseau de transport d'électricité HTB. La Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTECV) du 17 août 2015 intègre dans la politique énergétique nationale le double objectif de parvenir à l'autonomie énergétique des départements d'outre-mer à l'horizon 2030 avec 50 % d'énergies renouvelables dans le bilan énergétique final en 2020.

La PPE de Guyane distingue trois zones de consommation électrique sur la bande littorale :

- autour de l'île de Cayenne,
- autour de Kourou,
- autour des deux principales agglomérations de l'ouest, Mana et Saint-Laurent-du-Maroni. La zone ouest est clairement identifiée dans la PPE comme englobant les postes sources d'Organabo (Mana) et de Margot (Saint-Laurent-du-Maroni).

Dans l'attente de la mise en place de moyens de production d'électricité pérennes, et pour pallier les coupures d'alimentation électrique observées, des moyens complémentaires ont été installés au poste de Margot depuis janvier 2017.



La Programmation Pluriannuelle de l'Énergie de Guyane prévoit en conséquence «la mise en service d'un moyen de base à puissance garantie de 20 MW dans l'ouest (hors besoins miniers) entre 2021 et 2023 en privilégiant les moyens de production à partir de sources renouvelables de puissance garantie fournissant des services système»(art. 7.4).

Le projet présenté répond à chacun des besoins exprimés par la PPE:

- il est situé dans l'Ouest Guyanais et connecté au poste source d'Organabo; il fournit un moyen de base à puissance garantie (10 MW) avant 2023;
- il utilise des sources renouvelables (solaire, biocarburant);
- il fournit des services au système;
- il permet une production de base d'environ 72 GWh/an à partir d'énergies renouvelables (non intermittente), soit une augmentation d'environ 8 % de la part des énergies renouvelables dans le mix électrique de la Guyane, et permet donc de diminuer la dépendance du territoire aux énergies fossiles.

→ Outre la **mobilisation d'emplois équivalents à temps plein pendant les mois de la phase chantier**, qui contribueront au dynamisme économique de la commune (nuitées, restauration, sous-traitance), le projet entrainera la **création d'emplois équivalents à temps plein et locaux pendant toute la durée d'exploitation du parc**, afin d'assurer son entretien et sa surveillance, ce alors que la région Guyanaise présente un taux de chômage notable de l'ordre de 20%.

### III Description et justification du projet

→ Il entrainera également des **retombées fiscales importantes à l'échelle locale** et permet de proposer **une pérennité de l'usage agricole déjà présent** sur le site en constituant un levier pour la modernisation de l'exploitation comme cela a été évoqué ci-avant dans la présentation du projet.

#### ***Raisons impératives et majeures***

C'est avant tout cette inscription dans les objectifs précités de politique énergétique au plan national et local qui confère à l'intérêt public attaché au projet développé à Mana un caractère impératif et majeur, justifiant qu'il puisse être mis en balance avec l'objectif de conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore poursuivi par la législation.

Ces objectifs visent en effet, aux côtés d'autres leviers d'action, à répondre à la situation d'urgence liée au réchauffement climatique, qui constitue une menace globale majeure, non seulement pour l'homme et ses conditions d'existence (fragilisation de la ressource en eau, aggravation des risques naturels et des risques de conflits sociaux et géopolitiques, menace sur les infrastructures et les activités humaines, notamment l'agriculture, impacts sanitaires...), mais aussi pour les écosystèmes et la biodiversité.

**La lutte contre le réchauffement climatique constitue de toute évidence un enjeu impératif et majeur. Elle nécessite de mobiliser rapidement et simultanément tous les leviers d'action, notamment celui consistant à développer massivement le recours aux énergies renouvelables en général, et au solaire photovoltaïque en particulier.**

### III.3.2 L'absence d'autres solution satisfaisante

#### III.3.2.1 Choix du site

Albioma a mené une recherche prospective dans l'Ouest Guyanais avec le bureau d'étude SIMA PECAT à partir de juillet 2018. Les communes visées étaient celles de Saint-Laurent-duMaroni en priorité, puis celles de Mana et Iracoubo. Cette étude avait pour but de trouver un terrain d'implantation favorable au projet en croisant des contraintes environnementales, foncières, techniques et de risques naturels.

#### ***Critères environnementaux***

L'analyse des critères environnementaux permet de s'assurer que le projet n'occasionnera aucun effet négatif significatif dans les zones où les enjeux de conservation sont forts. Elle a conduit à la décision :

- ✓ d'exclure les espaces naturels protégés (réserves naturelles, zones faisant l'objet d'un arrêté de protection de biotope, etc.) ;
- ✓ d'exclure les Domaines Forestiers Permanents (DFP) de l'ONF, où aucun déboisement n'est autorisé pour l'installation d'une activité économique ;
- ✓ d'exclure les sites du Conservatoire du Littoral (protection des patrimoines et paysages) ;

### III Description et justification du projet

- ✓ d'évaluer au cas par cas l'implantation en zonage Parc Naturel Régional,
- ✓ d'évaluer les zonages à caractère remarquable (ZNIEFF, ZCB...) qui, s'ils n'interdisent pas les projets, peuvent considérablement freiner la démarche ou être très contraignants.

#### **Critères fonciers**

L'analyse des critères fonciers permet de retenir les zones où le droit de l'urbanisme et la réglementation permettent l'implantation de projets solaires :

- ✓ Les zones urbanisables (ZAU) de Saint-Laurent-du-Maroni n'ont pas été retenues car destinées à l'urbanisation future.
- ✓ Les zones d'activité économique du Schéma d'Aménagement Régional (SAR) sont soit en zone N, soit en zone U dans les PLU avec une réglementation non compatible avec l'installation d'un projet solaire au sol ; elles sont donc éliminées.
- ✓ Les zones Ui de Mana sont en zones ECO mais font moins de 25 ha et ont donc été éliminées pour des questions de taille.
- ✓ Les zones ENCD du SAR sont souvent en zone N au PLU qui interdit toute activité industrielle dans ces dernières.
- ✓ La possibilité d'un projet de centrale solaire s'est donc restreinte aux zones Agricoles (A) des PLU qui peuvent être aussi Agricoles au SAR sous réserve d'une compatibilité et de synergie des usages. C'est pourquoi Albioma a pris la décision de développer un projet agrivoltaïque.

#### **III.3.2.2 Choix de positionnement du projet**

Pour contribuer à sécuriser le réseau local, la société Albioma s'est rapprochée d'EDF Guyane afin de proposer un projet de centrale agrivoltaïque hybride à puissance garantie installée sur le territoire de la commune de Mana et alimentée par deux sources d'énergie renouvelable. Cette installation est constituée d'un parc photovoltaïque en synergie avec un élevage bovin et couplé à un ensemble de batteries de stockage ainsi que de générateurs fonctionnant au biocombustible. Elle permet :

- de produire localement une énergie propre, locale et renouvelable, et de rendre les mêmes services réseaux qu'une centrale biomasse à un prix compétitif,
- de fournir à EDF une énergie prévisible de puissance constante garantie 24h/24 et 7j/7,
- d'assurer une meilleure sécurité du réseau et de fournir des services au gestionnaire de réseau,
- de répondre au besoin de localisation exprimé par la PPE grâce à la proximité immédiate du poste source d'Organabo (à moins de 700m).

Le profil d'injection proposé à EDF Guyane est le suivant:



### III Description et justification du projet

- une modulation de l'injection est possible entre le jour et la nuit avec un delta de 30 %, soit 10 MW nets en journée et 7 MW nets la nuit pour le projet présenté;
- une plage jour fixée entre 8h et 22h et une plage nuit fixée entre 22h et 8h afin que la plage jour se termine après la fin du pic de consommation du soir.

#### III.3.2.3 Choix de l'emplacement des installations

Le choix de l'emplacement des installations a été réalisé tenant compte des critères suivants :

- les caractéristiques techniques du site (inclinaison du terrain, nature du sol, ...);
- les effets négatifs potentiels sur l'environnement et la santé humaine (éloignement avec les zones d'habitations ainsi que les zones boisées et humides, éclairage suffisant de la végétation sous les modules pour assurer l'alimentation des bovins, etc.);
- les contraintes de circulation entre les installations en phase travaux et exploitation.

#### III.3.3 Le maintien des populations des espèces concernées dans un état de conservation favorable dans leur aire de répartition naturelle

Le site sélectionné par le maître d'ouvrage est un terrain agricole, défriché depuis plusieurs années, gagné aux dépens des forêts sur sables blancs patrimoniales. Ce site a donc perdu la quasi-totalité des espèces patrimoniales originellement présentes sur le site et qui sont spécifiques de ce type d'habitat. Aucune surface de forêt patrimoniale ne sera à nouveau défrichée dans le cadre du projet d'Albioma.

Les pâturages et vergers créés par l'activité agricole sont, du point de vue de la flore, très dégradés. La végétation fourragère a été remplacée par une végétation rudérale, souvent allochtone. Certaines espèces buissonnantes telles *Spermacoce verticillata* (Rubiaceae), *Mimosa pudica* (Leguminosae) ou *Solanum subinerme* (Solanaceae) dominent largement certains secteurs et ne présentent d'intérêt ni d'un point de vue agricole (ces espèces ne sont pas consommées par les bovins élevés sur le site) et ni pour la faune sauvage. Le maître d'ouvrage a fait le choix d'exploiter au maximum ces espaces qui seront revalorisés d'un point de vu agricole, leur redonnant ainsi une fonctionnalité.

Malgré ces dégradations, des espèces végétales et animales protégées ont été découvertes sur le site lors de nos prospections. Des populations relictuelles de palmier à huile américain (*Elaeis oleifera*) occupent les bas-fonds où a été maintenu le couvert forestier.

Certaines espèces animales protégées, qui fréquentent habituellement les milieux naturellement ouverts en Guyane française (*ie* : savanes naturelles), trouvent en ces pâturages un habitat de substitution. Les deux groupes concernés sont celui des oiseaux et, désormais celui des batraciens.

Concernant les oiseaux, 16 espèces protégées ont été recensées sur le site ; aucune d'entre elles n'est protégée avec ses habitats. Des niveaux d'enjeu de conservation différents ont été évalués pour chacune de ces espèces :

- Faible : 6 espèces
- Modéré : 7 espèces

### III Description et justification du projet

- Fort : 3 espèces

Deux espèces d'oiseau représentant un fort enjeu de conservation ne seront nullement affectées par le projet :

- L'Ibis vert (*Mesembrinibis cayennensis*) sera nullement affecté par le projet, car il n'a été recensé que dans son habitat naturel (forêt marécageuse) qui a été évité lors du choix du positionnement des panneaux (M.EV.02).
- La Buse roussâtre (*Buteogallus meridionalis*) ne sera également pas affectée, car il s'agit d'une espèce opportuniste fréquentant les espaces ouverts, or le projet maintiendra cette ouverture des habitats en phase d'exploitation. Aucun nid de cette espèce n'a par ailleurs été mis en évidence lors de notre étude.

Le bon accomplissement des cycles de vie de ces espèces et leur maintien sur le site n'est pas remis en cause par le projet, aussi n'apparaissent elles pas concernées par une demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèce protégée.

Parmi les espèces d'oiseau protégées nicheuses sur le site trois sont rattachées à la famille des Rallidae (oiseaux terrestres nichant au sol) et une à celle des Falconidae (rapace nichant dans un arbre isolé). Le niveau d'enjeu de conservation de ces espèces se répartit comme suit :

- Rôle kiolo (*Anurolimnas viridis*), faible enjeu de conservation
- Rôle grêle (*Laterallus exilis*), enjeu de conservation modéré
- Marouette plombée (*Mustelirallus albicollis*), enjeu de conservation modéré
- Macagua rieur (*Herpetotheres cachinnans*), enjeu de conservation fort

Durant la conception de son projet, le maître d'ouvrage a soigneusement évité d'affecter les habitats et sites de nidification connus de ces espèces, en positionnant ses infrastructures et voies de circulation en dehors de leurs emprises. Les trois espèces de Rallidae fréquentent les prairies humides, qui sont maintenues dans leur quasi-totalité. Le site de nidification du Macagua rieur a été clairement identifié, il s'agit d'un arbre isolé pour lequel une zone tampon sans aménagement de plus de 60 m de rayon sera respectée.

Outre cette mesure d'évitement et de réduction, deux autres mesures seront mises en place afin d'éviter toute atteinte aux couples nicheurs du site lors de la phase de travaux :

- le démarrage des travaux en dehors des périodes de reproduction connue de ces espèces (ie : démarrage des travaux en saison sèche,
- le passage d'un ornithologue expérimenté visant à localiser d'éventuels nids ou comportement nicheur (Rallidae) ou un comportement nicheur (Macagua rieur), avant chaque phase de travaux.

Si d'aventure la nidification d'une de ces espèces était constatée, le maître d'ouvrage s'engage à mettre en défens la zone de nidification, selon les prescriptions de l'expert ornithologue, jusqu'à ce que la nichée ait quitté le nid. Si le risque zéro ne peut exister, l'impact de la phase de travaux sur le maintien de ces espèces sur le site n'est pas notable.

Par ailleurs, en phase d'exploitation, le projet ne remet pas en cause l'attractivité du site pour ces espèces, ni le bon déroulement de leur cycle de vie. La présence des espèces animales protégées recensées est rendue possible par l'ouverture du milieu, engendrée par la défriche agricole ; or cette ouverture sera maintenue en phase d'exploitation. Aussi, compte tenu des

### III Description et justification du projet

mesures mises en place, ces espèces n'apparaissent pas concernées par une demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèce protégée.

Concernant le groupe des amphibiens, au sein des espèces recensées sur le site, seul le Crapaud granuleux (*Rhinella merianae*) est inscrit, depuis la signature de l'arrêté du 19 novembre 2020, sur la liste des espèces protégées en Guyane française. Il s'agit là encore d'une espèce qui fréquente naturellement les savanes du littoral, et qui trouve dans ces pâturages un habitat de substitution. Le projet agrivoltaïque envisagée par la société Albioma ne remet pas en cause la pérennité de cette espèce sur le site, au contraire. Le maintien d'un milieu ouvert et la restauration d'un couvert herbacé ne peuvent être que bénéfiques à *R. merianae*, qui se reproduit habituellement dans les flaques d'eau temporaires des savanes rases.

La mesure de phasage des travaux en saison sèche est destinée à éviter la destruction d'individus de cette espèce, car en cette saison, les amphibiens et les reptiles trouvent refuge dans les zones boisées, relativement plus humides. Nous rappelons que les zones boisées ont également été exclues de l'emprise des travaux. Compte tenu de cette mesure, la population de *R. merianae* ne subira pas un impact notable en phase de travaux et son maintien sur le site ne saurait être remis en cause.

- Aux vues de l'ensemble de ces éléments, compte tenu du fait que le projet n'aura pas d'impact notable sur le maintien des espèces protégées fréquentant le site et n'entravera pas le bon déroulement de leur cycle de vie à longs termes, la constitution d'un dossier de demande de dérogation répond à la simple mise en conformité avec les demandes des services de l'État et n'est pas associé à une mesure de compensation.

IV

## Synthèse de l'expertise écologique

*Isertia spiciformis*

## IV Synthèse de l'expertise écologique

### IV.1 Effort d'inventaire

Une phase de terrain a été menée en 2019 et complétée 2021 pour préciser les impacts sur la batrachofaune et l'herpétofaune protégés sur la zone projet.

Tableau 3 : Synthèse de l'effort et du type d'inventaires sur la zone du projet

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		

Concernant les habitats et la flore, Un pré-zonage des différents milieux et habitats a été réalisé à l'aide de l'orthophotographie de la zone prise par la Communauté d'Agglomération du Centre Littoral (CACL) en 2015. Nous avons ensuite validé le zonage des habitats actuels lors de nos inventaires sur le terrain. Des relevés botaniques ont ensuite été réalisés afin de décrire les espèces présentes au sein de chaque formation végétale. Elles sont la base de la définition des habitats présents. La majeure partie de la flore inventoriée a été déterminée sur place. Les arbres ont été identifiés à l'aide du guide de reconnaissance de l'ONF (Latreille *et al.*, 2004) et de la clef de détermination de Puig *et al.* (2003). Les échantillons restants ont été déterminés à l'aide d'autres ouvrages botaniques et d'herbiers en ligne sur la flore néotropicale et plus particulièrement celle de Guyane (Steyermark *et al.*, 1995-2004 ; Chiron *et Bellone*, 2005 ; De Granville *et Gayot*, 2014 ; Barnabé *et Gibernau*, 2015).

Les oiseaux ont fait l'objet de relevés classiques par milieu. Des points d'écoutes et des transects ont été réalisés dans les différents secteurs représentatifs des habitats présents au sein de l'aire d'étude. Pour certaines espèces, des enregistrements d'émissions vocales ont été effectués, permettant ainsi une identification *a posteriori*. Les relevés ont été réalisés tôt le matin, dès le lever du jour et jusque vers 11 heures du matin, ou en fin d'après-midi jusqu'à la tombée de la nuit ; ces heures d'observation étant les plus propices pour inventorier l'avifaune.

Les amphibiens ont fait l'objet d'une recherche spécifique qui se décline en deux phases. D'une part la recherche diurne des lieux de reproduction potentiels (mares, retenues d'eau, flaques, criques) et d'autre part la visite nocturne des points d'eau identifiés, écoute des chants et détermination des adultes.

Les reptiles et mammifères non volants ont été relevés par des observations réalisées fortuitement, et par la pose de pièges photographiques.

## IV Synthèse de l'expertise écologique

### IV.2 État initial

#### IV.2.1 Situation environnementale

##### IV.2.1.1 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 (**Erreur ! Source d u renvoi introuvable.**, p.**Erreur ! Signet non défini.**). 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

##### IV.2.1.2 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'oiseaux, notamment lors de leurs migrations.

##### IV.2.1.1 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

## IV Synthèse de l'expertise écologique

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.

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.

### IV.2.1.1 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 mètre 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 bêche (*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

## IV Synthèse de l'expertise écologique

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).

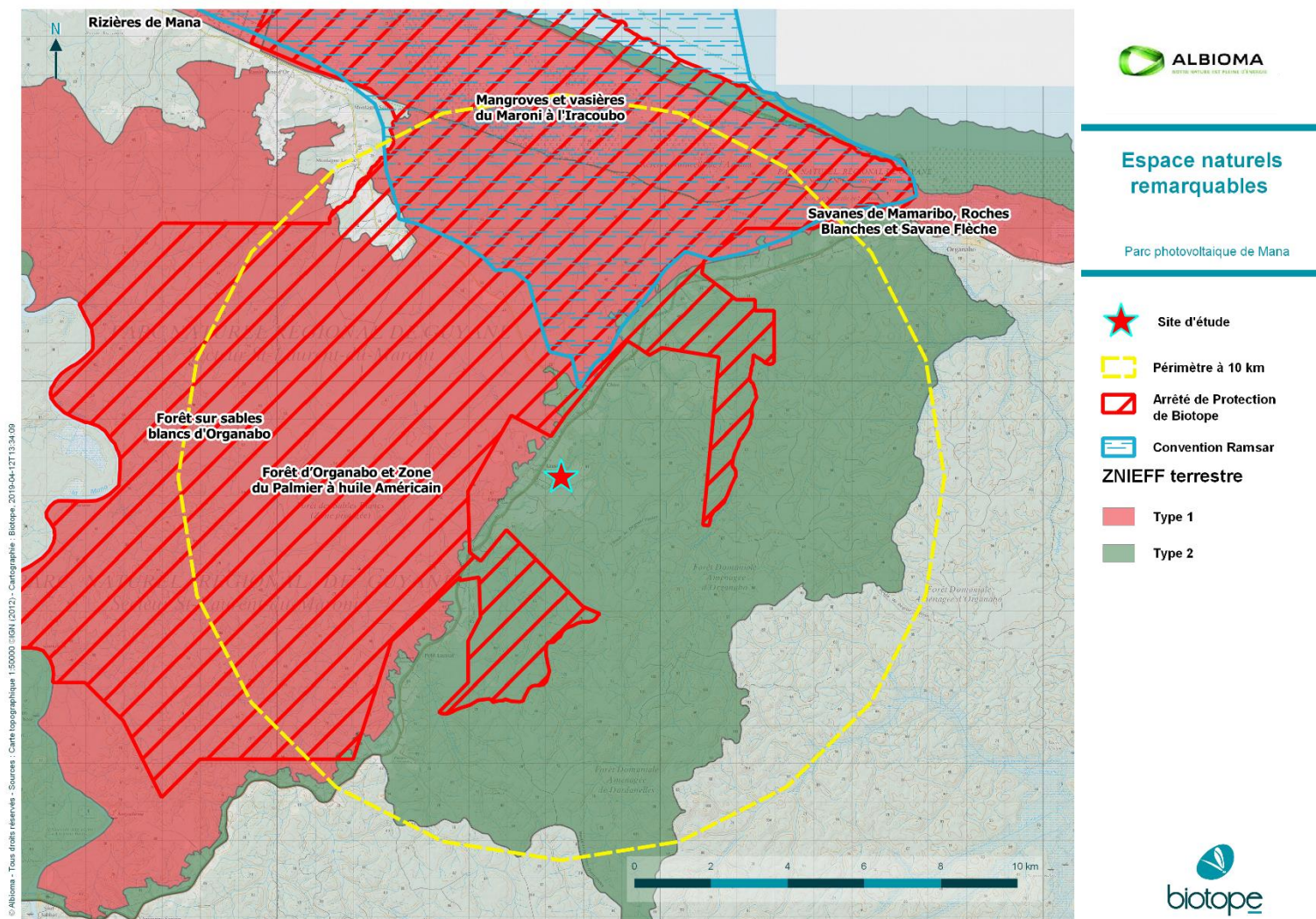
Cet ensemble forestier reste également très attractif pour la grande faune. On signale toujours la présence de grandes troupes de Pécaris à lèvres blanches (*Tayassu pecari*), de la Loutre géante (*Pteronura brasiliensis*) sur la crique Irakompapi et de nombreuses espèces de singes, dont le Capucin blanc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



## IV Synthèse de l'expertise écologique



Carte 1 : Espaces naturels remarquables

## IV Synthèse de l'expertise écologique

### ***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 crocodilus*) 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 Bartramie 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 guarauna*). 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'Amana.

## IV Synthèse de l'expertise écologique

### IV.2.1.2 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 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 acaule 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 : IV.2.1.1, p.40). L'avifaune y est riche, sans originalité marquée, malgré la physionomie particulière de la forêt. On y trouve toutefois quelques espèces rares comme l'Ibijou 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.

## IV Synthèse de l'expertise écologique

### ***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.

## IV.2.2 Schéma d'Aménagement Régional et trames écologiques

### IV.2.2.1 Destination des sols

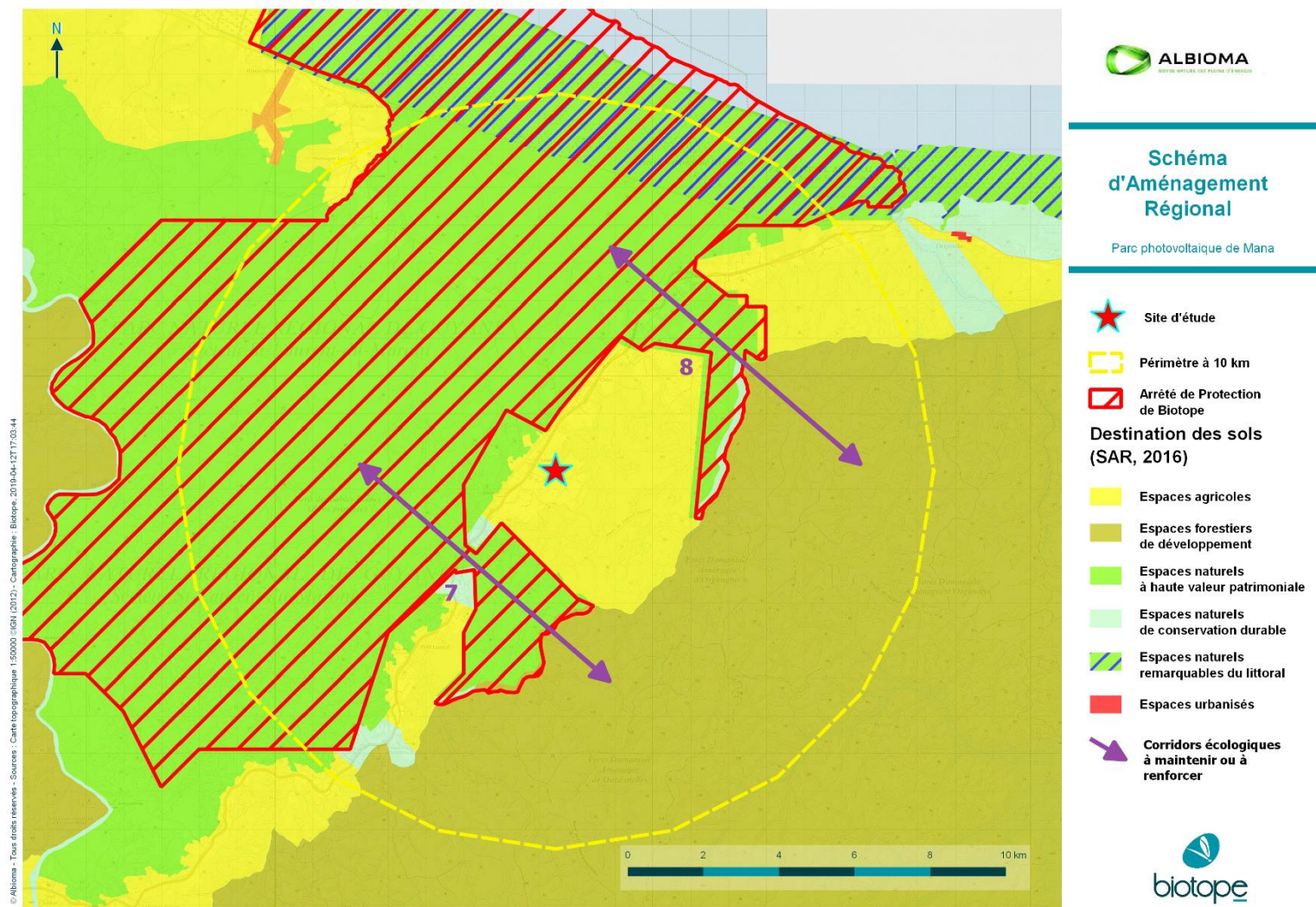
#### ***Espaces agricoles***

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.

## IV Synthèse de l'expertise écologique



Carte 2 : Destination des sols du Schéma d'Aménagement Régional

## IV

### Synthèse de l'expertise écologique

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.

#### **IV.2.2.2 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).

## IV

### Synthèse de l'expertise écologique

#### IV.2.3 Habitats

##### IV.2.3.1 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. prieurii*, *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*).

##### IV.2.3.2 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.

##### IV.2.3.3 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 oleracea*, *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.

##### IV.2.3.4 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*, *Istertia 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



Figure 11 : *Dendrobangia boliviana*  
(© É. Fonty / Biotope)



Figure 12 : Forêt marécageuse  
dégradées, dominées par *Euterpe  
oleracea* (© É. Fonty / Biotope)



Figure 13 : *Costus spiralis* (© É.  
Fonty / Biotope)

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 pedatum*, *Spartantheium wonotoboense*, *Passiflora sp.*, *Aristolochia sp.* ...). Parmi elles, *Tetrapterys glabrifolia* constitue la seconde espèce de plante la plus remarquable du site. Cette Malpighiaceae n'est en effet connue d'après les données d'herbier que de trois localités, toutes situées dans le sud du département. Sa présence au sein de la zone d'étude constitue une découverte tout à fait remarquable.

#### IV.2.3.5 Végétation secondaire sur sable blanc

Il s'agit d'une formation végétale basse constituées d'espèces pionnières parfois rudérales et/ou allochtones (*Mimosa pudica*, *Digitaria horizontalis*, *Polygala sp.* ...) qui colonisent les abords de la RN 1. Elle ne se distingue des friches basses que par le substrat, très sableux sur lequel elle se développent dans cette région de la Guyane. La hauteur de la végétation est artificiellement maintenue basse par les fréquents entretiens des bas-côtés de la route. Certaines espèces végétales caractéristiques des savanes du littoral peuvent cependant y trouver un milieu de substitution (*Pavonia cancellata*, *Astrocaryum vulgare* ...).

#### IV.2.3.6 Pâturages dégradés

La majeure partie des interfluves ont été transformés de forêt en pâturages où paissent des zébus. Les espèces végétales qui s'y développent sont soit des espèces allochtones semées pour améliorer la qualité du fourrage (*Digitaria horizontalis*, *Homolepis aturensis*, *Killinga spp.* ) ou ayant colonisé indépendamment le pâturage (eg : *murdania nudicaule*). Quelques espèces, présentes dans les savanes du littoral, profitent de cette ouverture du milieu pour coloniser de nouveaux sites (*Desmocollis villosa*, *Syngnanthus sp.*), mais elles sont en minorité. Des arbres ont été maintenus du peuplement originel à et là (*Parinari campestris*, *Lecythis persistens*, *Oenocarpus bacaba*), ou plantés (*Spondias mombin*), pour assurer de l'ombre au bétail ainsi que la récolte de fruit. Des points d'eau ont été ouverts pour les bovins aux niveaux des cours d'eau. Il se forment de petites mares qui sont colonisées par une végétation d'hydrophytes (*Eleocharis intersincta*, *Nymphea rudgeana*, *Utricularia gibba* ...)



Figure 14 : *Ocotea guianensis* (© É. Fonty / Biotope)



Figure 15 : *Pavonia cancellata* (© É. Fonty / Biotope)



IV

## Synthèse de l'expertise écologique



Figure 17 : Pâturages dégradés

En plusieurs points, notamment dans la partie centrale de la zone d'étude, ces pâturages ont été colonisés par des espèces rudérales sans grand intérêt agronomique (*Mimosa pudica*, *Spermacocce alta*, *Solanum spp.*). Ils ressemblent alors plus à une formation végétale basse héliophile à *Mimosa pudica*, *M. pigra*, *Dioclea violacea* ... (ie : code HabRef : G87.21).

### IV.2.3.7 Prairies inondables

Dans la partie nord de la zone d'étude, les forêts marécageuses bordant les cours d'eau ont été défrichées, entraînant une profonde modification du cycle hydrologique du site. Là où se dressait une forêt praticable à pied, se développe aujourd'hui une végétation herbacée couverte, tout ou partie de l'année, par une nappe d'eau pouvant localement atteindre 80 cm. Cet engorgement des sols provoque une dérive du cortège végétales vers des formations quasiment marécageuses. Dans les parties les plus exondées, se trouvent des espèces herbacées de grande taille (eg : *Urochloa maxima*, *Panicum millegranna*, *Cyperus odoratus*, *Struchium sparganophorum*). Lorsque la nappe d'eau atteint 40 cm de profondeur, *Echinochloa polystachia*, envahit la formation et forme des véritables prairies flottantes. Apparaissent alors des espèces typiques des marais côtiers (*Mikania micrantha*, *Polygonum*, *Thelypteris serratoedentata*, *Ceratopteris thalictroides*, *Bacopa aquatica* ...), dont certaines sont patrimoniales (eg : *Sagittaria guyanensis*). Quelques spécimens d'*Elaeis oleifera* ayant été préservés du défrichement se rencontre parfois dans cette formation. Le maintien sur le site est incertain, car les conditions d'éclairement et l'engorgement des sols sont trop importants.



Figure 16 : *Solanum subinerme* (©  
É. Fonty / Biotope)

#### IV.2.3.8 Vergers de Citrus

Certains champs ont été plantés de Citronniers (citrons verts) au pied desquels est maintenue une végétation basse rudérale (*Spermacocce alta*, *Mimosa pudica*). Ces arbustes sont le support de jardins de fourmis composées de Bromeliaceae (*Aechmea mertensii*), d'Araceae (*Anthurium gracile*) et parfois de Gesneriaceae (*Codonanthe spp.*) qui vivent en osmose avec des fourmis qui les nettoie des parasites et les protègent des prédateurs. On remarquera également que les citronniers fournissent un support très apprécié de la très belle Orchidaceae épiphyte *Rodriguezia lancifolia* qui abonde dans ces plantations.

#### IV.2.3.9 Espaces anthropisés (Cours et abords de maison, pistes et routes)

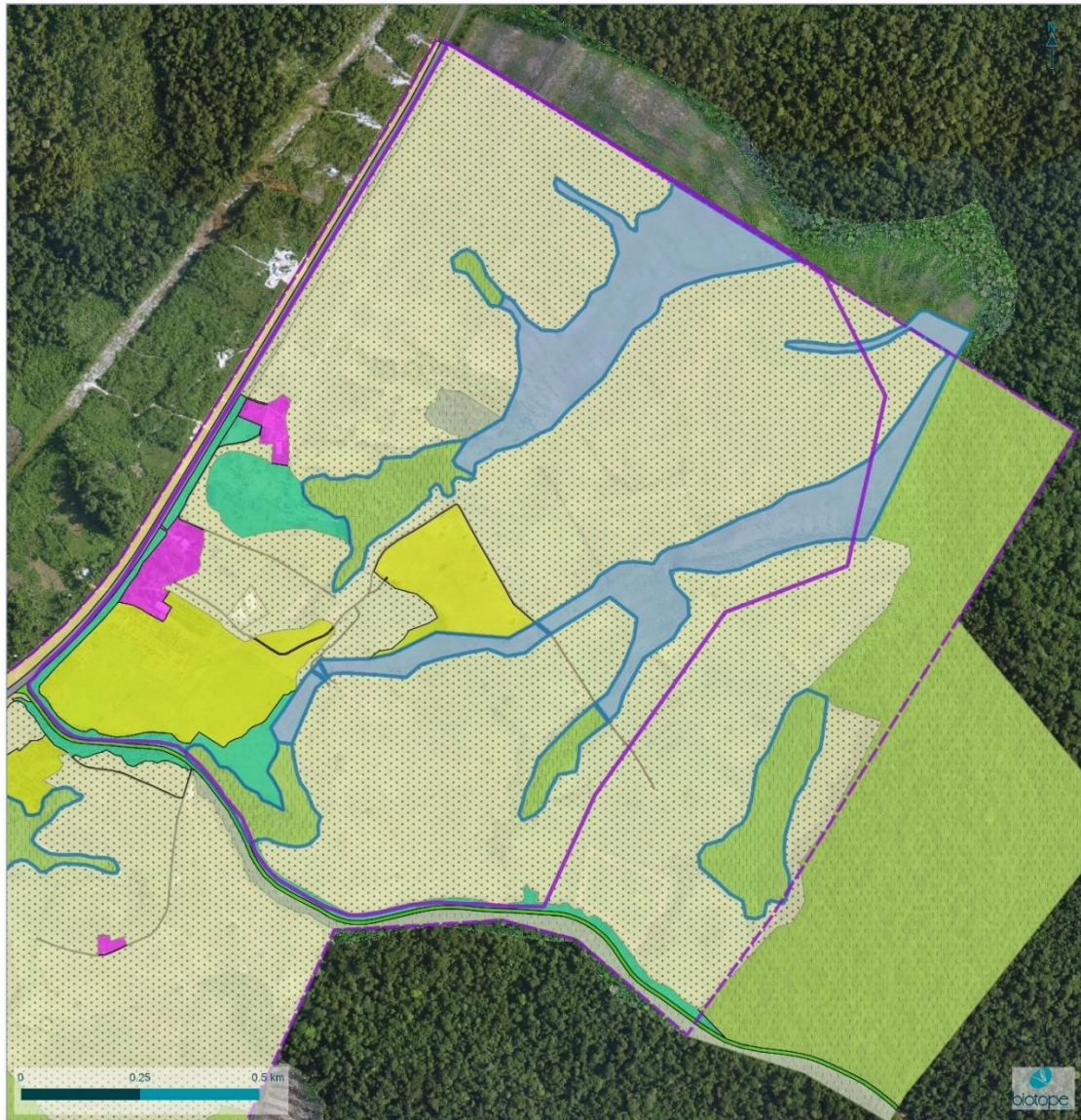
Les espaces anthropisés ne comportent pas de cortège floristique bien définis. Il s'y développe des espèces rudérales et pionnières, parfois allochtones, les plus tolérantes aux perturbations récurrentes rencontrées dans les faciès dégradés des habitats décrits précédemment.



Figure 18 : Prairie inondable, inondée (© É. Fonty / Biotope)

## Carte des habitats

Centrale agrivoltaïque de Mana



© ALBIOMA - Tous droits réservés - Sources : fonds : OrthoRGF695-UTM22NGSD3.5cm ; cartographie : ©Biotope (2020)

▭ Aire d'étude immédiate

▭ Aire d'étude rapprochée

## Habitats

- ▭ G46.2311 : Forêts dégradées denses et hautes de basse altitude
- ▭ G46.2314 : Forêts marécageuses dégradées et lisières
- ▭ G46.4222 : Forêts sur sables blancs (entre Organabo et Saint-Jean du Maroni) 10-20 m de hauteur
- ▭ G55.23 : Marais tropicaux d'eau douce herbacés et prairies inondables et humides de basse altitude de Guyane
- ▭ G81.32 : Pâturages dégradés à *Cyperus luzulae* et *C. surinamensis*
- ▭ G83.25 : Cultures de *Citrus* spp.
- ▭ G87.18 : Friches secondaires arbustives
- ▭ G87.1B : Végétations secondaires sur sable blanc
- ▭ G87.23 : Cours et abords des maisons
- ▭ G87.24 : Bords de routes et de pistes
- ▭ G87.241 : Bord de routes goudronnées à forte fréquentation
- ▭ G87.242 : Bords de pistes forestières à faible fréquentation
- ▭ Zone humide

Carte 3 : Habitats au sein de la zone d'étude

## IV.2.4 Flore remarquable

## IV.2.4.1 Flore protégée

*Elaeis oleifera*

*Elaeis oleifera* est un palmier acaule (sans stipe ou peu développé voir rampant), arborant de nombreuses feuilles (50) de 3 à 4 m de longueur, dressées régulièrement pennées. La base du rachis est garnie d'épines massives, très caractéristiques. C'est une espèce très proche, d'un point de vue génétique, du palmier à huile africain (*E. guineensis*), qui est cultivé à très large échelle au niveau mondial. *E. oleifera* n'est, quant à lui, connu que de quelques points du bassin amazonien occidental, de Colombie et d'Amérique centrale. Il s'agirait de trois populations distinctes pouvant appartenir à trois variétés ou trois sous-espèces.

En Guyane, l'espèce se répartie en populations circonscrites situées dans l'extrême nord-ouest de la Guyane. Il est très présent dans les bas-fonds sableux situés dans le bassin versant de la Mana, notamment dans deux ZNIEFF de type I. Dans la ZNIEFF « Forêt sur sables blancs d'Organabo », où il forme des populations très importantes et étendues, et dans la ZNIEFF « Quartzites de Saut Dalles ». Lors de précédentes études d'impacts, nous avons également localisé d'importantes populations de cette espèce autour des affluents de la crique grand-Lézard, situé à l'ouest de cette ZNIEFF ; ou encore le long d'un affluent de la Crique Saint-Pierre, plus au sud. Enfin, une population a été découverte sur la commune de Grand-Santi.

De par sa rareté en Guyane, l'importance de la pression anthropique sur les forêts de sables blanc (agriculture) et sur les bas-fonds du bassin versant de la Mana (orpaillage) et de son intérêt économique en tant que réservoir de gènes pour l'amélioration de la culture du palmier à huile, ce palmier a une très forte valeur patrimoniale. Ces enjeux de conservation ont mené à l'inscription de cette espèce dans la liste des espèces végétales intégralement protégée en Guyane française par l'arrêté du 9 avril 2001.

## IV.2.4.2 Flore déterminante de ZNIEFF

*Dicorynia guianensis*

L'« Angélique » est une espèce strictement limitée dans sa répartition au plateau des Guyanes, où elle est principalement distribuée en Guyane française. Très commun sur notre territoire, ce grand arbre est particulièrement recherché pour ses qualités de bois d'œuvre ; c'est d'ailleurs la première essence exploitée en termes de volume. Cette espèce est présente dans les forêts de terre ferme non dégradées.

*Dimorphandra polyandra*

*Dimorphandra polyandra* est un arbre de taille modeste (25-30 m) de la famille des Caesalpinaceae. Il se distingue en forêt par son tronc beige clair strié de larges bandes blanches et rosées. Ses feuilles sont larges, bipennées, chaque penne étant garnie de nombreuses foliolules. Les fruits sont des gousses ligneuses très caractéristiques qui persiste longtemps une fois au sol. Cette espèce est sub-endémique du bouclier Guyanais, du Venezuela à la Guyane française), à l'exception de quelques observations réalisées dans l'État de l'Amazonas au Brésil. En Guyane, on observe cette espèce exclusivement sur des substrats très sableux. Elle se retrouve au niveau des formations de quartzite à l'est de l'île de Cayenne (Montagne des Chevaux), mais c'est au sein des

Figure 19 : *Rodriguezia lancifolia* (© É. Fonty / Biotope)Figure 20 : *Elaeis oleifera* (© É. Fonty / Biotope)Figure 21 : Coque de fruit de *Dimorphandra polyandra* (© É. Fonty / Biotope)

## IV Synthèse de l'expertise écologique

forêts sur sables blancs que sont recensées les populations les plus importantes ; son abondance dans cet habitat pourrait lui valoir le titre d'espèce emblématique de ce type forestier.

Des spécimens de *Dimorphandra polyandra* se retrouvent abondamment en forêt sur sables blancs préservés, et çà et là dans les secteurs dégradés.

### *Disteganthus lateralis*

Cette broméliacée terrestre de 1,50 m de hauteur se rencontre ponctuellement en sous-bois sur des sols à drainage vertical profond. Cette espèce est considérée comme une déterminante de ZNIEEF en raison de son endémisme au plateau des Guyanes, de sa relative rareté au sein de la Guyane et de la sensibilité de son habitat vis-à-vis des différentes perturbations anthropiques.

Cette espèce peut être localement abondante dans le sous-bois des forêts sur sables blancs non perturbées.

### *Sagittaria guayanensis*

*Sagittaria guayanensis* est une hydrophyte dont la longueur des pétioles s'adapte à la hauteur d'eau, à l'image des nénuphars dont les feuilles se ressemblent fortement. Cette espèce est présente sur l'ensemble de l'Amérique du Sud, en Amérique Centrale ainsi qu'au sud des États-Unis d'Amérique. Malgré cette large répartition, elle est rarement collectée en Guyane, puisqu'elle n'a fait l'objet que de deux collectes, récoltées dans la Commune de Mana, et déposées à l'Herbier de Cayenne. Nous l'avons déjà observée sur d'autres sites en Guyane (Banane, Dorlin) où elle profite des secteurs d'eau libre, même dégradés ; ce qui traduit une certaine valence écologique.

Cette espèce a été repérée dans une prairie inondable au nord-ouest de la zone d'étude.

### *Tetrapteris glabrifolia*

Il s'agit d'une liane de la famille des Malpighiaceae très rare sur notre territoire. À l'échelle mondiale, cette espèce présente une répartition éclatée de ses populations. Elle est ainsi présente au Mexique, en Equateur et sur le Bouclier Guyanais où elle semble cantonnée au Suriname et à la Guyane française. Quatre échantillons de cette espèce ont été déposés à l'Herbier de Cayenne, ils n'ont été collectés que dans 2 localités (Saül et la réserve de la Trinité). La découverte d'un spécimen de cette espèce tout au nord de la Guyane revêt donc un caractère exceptionnel.

Un seul spécimen a été observé, en lisière d'une relique de forêt entourant un cours d'eau.



Figure 22 : *Disteganthus lateralis*, cliché capturé hors site (© É. Fonty / Biotope)



Figure 23 : *Sagittaria guayanensis* (© É. Fonty / Biotope)

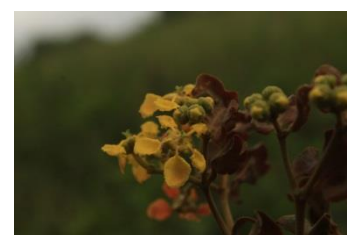


Figure 24 : *Tetrapteris glabrifolia* (© É. Fonty / Biotope)

***Inga virgultosa***

*Inga virgultosa* est un petit arbre de la famille du mimosa inscrite sur la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF. Il possède de très petites folioles caractéristiques. Cette espèce est endémique de l'est du plateau des Guyanes (Suriname, Guyane française, Amapá). En Guyane française, elle est associée aux forêts basses et sèches, en bordure de savane ou de savane-roche. Il est très présent sur le littoral et, ponctuellement, sur les inselbergs de l'intérieur des terres. Sa présence sur le site d'étude peut être expliquée par la proximité de savanes sèches, situées à moins d'un kilomètre, au nord.

Nous avons localisé plusieurs juvéniles de cette espèce dans la partie forestière de la zone, à l'est du site.

**IV.2.5 Batrachofaune**

Nos prospections diurnes et nocturnes ont permis de déterminer la présence de **25 espèces d'amphibiens**. Le secteur étudié comprend majoritairement des vastes zones de prairies herbacées humides, parsemées de flaques et ornières. Au sein de ces secteurs on observe des espèces appartenant au cortège des zones ouvertes et savaniques telles que la Rainette à bandes (*Boana multifasciata*), la Rainette ponctuée (*Boana punctata*), la Scinax des savanes (*Scinax nebulosus*), le Leptodactyle galonné (*Leptodactylus fuscus*), le Leptodactyle des marais (*Leptodactylus nesiotus*), ainsi que le Crapaud granuleux (*Rhinella meriana*).

Le Crapaud granuleux est une espèce plutôt rare et localisée sur la bande côtière entre Macouria et Mana. Il est protégé avec son habitat, déterminant de ZNIEFF, et considéré comme en danger (EN) sur la liste rouge régionale. Initialement essentiellement savanique, il s'accoutume de l'anthropisation lorsque celle-ci lui offre un habitat favorable : pâturages, pistes avec ornières ... Le site est particulièrement favorable à cette espèce, en effet, l'intégralité des pâturages et zones de savanes semblent attractives, avec des ornières inondées tout le long des chemins et pistes, ainsi que des mares temporaires au sein des pâturages, qui servent de site de reproduction potentiels.

Une autre espèce rare a été trouvée sur une parcelle inondée, la Rainette crépitante (*Boana xerophylla*), déterminante de ZNIEFF. Cette espèce très localisée en Guyane n'est connue presque exclusivement des milieux semi-ouverts du bas-Maroni (Apatou, St-Laurent), ainsi que de rares savanes-roches du sud de la Guyane. Cette observation est une première sur cette localité, et représente la donnée la plus à l'Est de la bande côtière.

Le nord de la zone présente une crique forestière sur sable blanc propice à de nombreuses espèces tel que l'Hylode porte-X (*Pristimantis chiastonotus*), la Rainette patte d'oie (*Boana boans*), l'Ostéocéphale taurin (*Osteocephalus taurinus*), la Trachycéphale métronome (*Trachycephalus hadroceps*), la Centrolène des Oyampis (*Vitreorana rita*), l'Adénomère familière (*Adenomera andreae*), les Leptodactyles géant (*Leptodactylus pentadactylus*), de Knudsen (*L. knudseni*) et rougeâtre (*L. rhodomystax*), le Crapaud feuille (*Rhinella castaneotica*), et l'Allobate fémoral (*Allobates femoralis*).



Figure 25 : *Inga virgultosa* (hors site © É. FONTY / Biotope)



Figure 26: Crapaud granuleux (*Rhinella meriana*) H. Foxonet / Biotope



Figure 27: Rainette crépitante (*Boana xerophylla*) H. Foxonet / Biotope



Figure 28: Centrolène des Oyampis (*Vitreorana rita*) T. Le Pape / Biotope

## IV Synthèse de l'expertise écologique

La Centrolène des Oyampis (*Vitreorana ritae*) est une grenouille liée aux criques d'eau claire en bonne état de conservation, sa présence en grand nombre tout le long de cette crique indique que celle-ci n'est pas dégradée et que l'eau qui s'y écoule n'est pas polluée ou turbide.

Des zones de bas-fond humides en forêt sont l'habitat de la Rainette centrolène (*Boana cinerascens*).

Plusieurs retenues d'eau artificielles destinées à abreuver les zébus constituent des mares idéales pour la Rainette à bandeau (*Dendropsophus leucophyllatus*), la Scinax de Boeseman (*Scinax boesemani*) et la Scinax des maisons (*Scinax ruber*).



Figure 29: Rainette à bande (*Dendropsophus leucophyllatus*)  
T. Le Pape

### IV.2.6 Herpétofaune

Nos prospections ont permis d'identifier **10 espèces de reptiles** dans la zone d'étude. Le Chasseur des jardins (*Mastigodryas boddaerti*) est un colubridé commun dans les milieux semi-ouverts, à l'instar de l'Iguane vert (*Iguana iguana*), du Polychre caméléon (*Polychrus marmoratus*) et du Têju commun (*Tupinambis teguixin*).

Fréquentant des habitats plus ouverts, l'Ameive commun (*Ameiva ameiva*) peuple les pistes et les zones de pâture. Moins commun, le Lézard coureur galonné (*Cnemidophorus lemniscatus*) fréquente également les habitats très ouverts. Il a été observé au nord-ouest de la zone d'étude dans les pâtures sur sol sableux. Il s'agit d'une espèce protégée avec ses habitats, ainsi que déterminante de ZNIEFF. Il fréquente initialement les plages au niveau des arrières-dunes et lisières de forêts sur sable, mais profite actuellement de l'ouverture artificielle des milieux pour coloniser de nouveaux sites via les voies de communication.



Figure 30: Polychre caméléon (*Polychrus marmoratus*) (hors site)  
T. Le Pape

En forêt, l'Anolis brun doré (*Norops fuscoauratus*) et le Kentropyx des chablis (*Kentropyx calcarata*) sont communs et répandus sur tout le territoire. Un serpent terrestre l'Atractus faux-coraïl (*Atractus badius*) a également été observé dans cet habitat.

Un Caïman gris (*Paleosuchus trigonatus*) adulte a été trouvé dans la forêt inondable au nord de la zone à proximité de la crique sur sable blanc. La population guyanaise de cette espèce inféodée aux criques forestières est sur le déclin du fait des pressions liées à la chasse, il est donc souhaitable de préserver au maximum les milieux occupés par cette espèce.



Figure 31: Lézard coureur galonné (*Cnemidophorus lemniscatus*) H.  
Foxonet / Biotope

## IV.2.7 Avifaune

Les inventaires entrepris ont permis de mettre en évidence la présence de 84 espèces dont 16 sont protégées et/ou déterminantes de ZNIEFF. Ainsi, 19% des espèces répertoriées présentent des enjeux de conservation. Précisons que certaines espèces (environ dix) ont été entendues depuis le site d'étude mais n'ont pas été observées sur la zone au sens strict. Ce sont des espèces présentes dans les boisements limitrophes (Toucan à bec rouge, Tyranneau minute...) Cette richesse en espèces est satisfaisante par rapport à l'effort de prospection.

Au sein des 84 espèces, on trouve deux espèces classées en « Vulnérable », deux espèces « Quasi-menacées », deux espèces en « Données insuffisantes » et 78 espèces en « Préoccupation mineure » sur la liste rouge UICN régionale.

Cette étude a pour objectif d'inventorier un maximum d'espèces pour déterminer les enjeux de conservation de la zone, ainsi on ne peut pas répertorier tous les indices de nidification pour toutes les espèces. D'une part, la phénologie reproductive diffère en fonction des espèces et des années rendant la recherche des indices de nidification très complexe et chronophage. D'autre part, le couvert forestier pluristratifié des forêts tropicales rend cette recherche mal aisée. En plus, la majorité des nids en Guyane sont peu élaborés et peu visibles pour se fondre dans la végétation et ainsi se prémunir des nombreux dangers de prédation. Il faudrait des études ciblées sur chaque espèce pour espérer apporter des preuves de nidification. Mais il est important de mentionner que la majorité des espèces est probablement nicheuse sur la zone d'étude et/ou en périphérie.

Les espèces recensées se répartissent dans l'espace de manière hétérogène en fonction de leurs exigences écologiques. Les oiseaux sont donc décrits par cortège dans le développement qui suit. Toutes les espèces contactées lors des prospections sont présentées en annexe.



Figure 32: Sarcoramphus roi (*Sarcoramphus papa*). P.Lenrumé



Figure 33: Milan à queue fourchue (*Elanoides forficatus*). P.Lenrumé



#### IV.2.7.1 Cortège des boisements marécageux et de terre-ferme

Au sol, trois espèces de Tinamous communs (cendré, souï et varié) ont été contactées. Ils évoluent dans les boisements limitrophes de la zone.

Enjeu important, un Ibis vert (*Mesembrinibis cayennensis*) se nourrit dans la forêt marécageuse attractive et d'assez bonne qualité tout à l'est. Il y niche peu probablement (bien que cela semble pouvoir lui convenir) mais doit s'y nourrir au moins ponctuellement. Cet Ibis est assez commun mais menacé par une chasse non contrôlée.

Divers rapaces ont été comptabilisés. Plusieurs Milans à queues fourchues (*Elanoides forficatus*) se nourrissent en vol d'insectes au-dessus des pâtures. Ces individus sont des nicheurs en Guyane ou bien des migrateurs issus des populations d'Amérique du Nord. En saison sèche, l'espèce est susceptible de nicher en lisière des boisements limitrophes. L'analyse est la même pour le Milan bleuâtre (*Ictinia plumbea*) qui niche potentiellement dans les boisements résiduels et chasse les insectes en vol au-dessus des pâtures. Un adulte de Buse cendrée (*Buteo nitidus*) niche possiblement, voire même probablement dans le boisement au centre-nord de la zone. Son comportement et sa territorialité sont suspects.

L'enjeu majeur identifié est lié au Macagua rieur (*Herpetotheres cachinnans*) qui est classé en « VU » sur la liste rouge UICN. Un couple niche dans un boisement résiduel au milieu de la zone (le même que pour la Buse cendrée) dans une cavité d'un grand ligneux dépérissant. Cette donnée constitue seulement la deuxième preuve de nidification répertoriée sur la base de données en ligne Faune-Guyane (GEPOG). Le couple est très agité et territorial, la ponte devrait avoir lieu très prochainement. Ce site est possiblement utilisé de plusieurs années tant il est favorable à l'espèce.

L'Engoulevent pauraqué (*Nyctidromus albicollis*) est très commun en forêt et a été vu sur la piste au sud de la zone.

Seulement deux espèces de Colibris ont été identifiées et demeurent très abondantes en Guyane : l'Ermite roussâtre (*Phaethornis ruber*) et la Dryade à queue fourchue (*Thalurania furcata*).

Le Toucan à bec rouge (*Ramphastos tucanus*) et le Toucan vitellin (*Ramphastos vitellinus*) se font entendre depuis les forêts limitrophes. La zone est trop défrichée pour qu'ils y transitent.

Quatre espèces de Pics communs ont été observées : le Pic à chevron d'or (*Melanerpes cruentatus*), le Pic jaune (*Celeus flavus*), le Pic ouentou (*Dryocopus lineatus*) et le Pic de Malherbe (*Campephilus melanoleucos*). Ils nichent possiblement sur la zone et/ou en marge dans les boisements. Certains arbres de la zone sont criblés de loges de Pics.

Les Psittacidés sont peu nombreux à cause du défrichement de la zone. Seules quatre espèces très communes ont été observées comme la Pione à tête bleue (*Pionus menstruus*) ou le Toui para (*Brotogeris chrysoptera*). Ceux-ci nichent probablement hors du site dans des secteurs plus favorables.

Chez les passereaux, les espèces forestières identifiées sont dans l'ensemble très communes comme l'Elénie de Gaimard (*Myiopagis gaimardii*), le Tyranneau minute (*Ornithion inerme*) hors zone ou encore le Manakin à tête d'or (*Ceratopipra erythrocephala*). Ceci reflète la dégradation et la faible surface des secteurs boisés de



Figure 34: Buse cendrée (*Buteo nitidus*) P.Lenrumé



Figure 35: Buse roussâtre (*Buteogallus meridionalis*). P.Lenrumé



Figure 36: Trogon à queue blanche (*Trogon viridis*) P.Lenrumé



Figure 37: Râle kiolo (*Anurolimnas viridis*). P.Lenrumé

## IV Synthèse de l'expertise écologique

la zone. Le boisement marécageux tout à l'est est le secteur le plus riche en espèces de la zone et c'est dans celui-ci que le peu commun Batara d'Amazonie (*Thamnophilus amazonicus*) a été observé.



Figure 38: Macagua rieur (*Herpetotheres cachinnans*) 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)

## IV

## Synthèse de l'expertise écologique

## IV.2.7.1 Cortège des milieux ouverts (pâtures et prairies inondables)

Peu d'espèces ont été identifiées dans ces milieux largement modifiés par l'homme.

Le Héron garde-bœufs (*Bubulcus ibis*), comme son nom l'indique, a été observé accompagnant et se nourrissant sur les bovidés. Moins de 10 individus étaient présents ce qui est faible pour cet ardeidé. La Grande Aigrette (*Ardea alba*) est également présente avec quelques individus se nourrissant d'insectes dans les pâtures et dans les « bas-fonds » marécageux formant des marais qu'elle a l'habitude d'utiliser pour se nourrir. Ces deux espèces patrimoniales ne nichent assurément pas sur le site puisqu'elles se reproduisent au sein des grandes héronnières des mangroves.

Signalons également la possible présence étonnante du Petit-Blongios (*Ixobrychus exilis*), espèce protégée avec habitat, dans un bas fond défriché qui forme un petit marais ouvert qui correspond aux exigences écologiques de l'espèce au moins pour une présence ponctuelle (recherche de nourriture). D'autres passages permettraient de confirmer ou d'infirmer cette espèce.

Quatre espèces de rapaces charognards (Cathartidés) ont été vus en vol au-dessus du site. Ils étaient en vol circulaire à haute altitude pour repérer des charognes. Aucun ne s'est posé sur la zone hormis les très communs Urubus noirs (*Coragyps atratus*) qui forment d'ailleurs un dortoir de quelques individus dans le boisement au sud de la zone. Le remarquable Sarcoramphé roi (*Sarcoramphus papa*) a été vu en vol au-dessus du site.

L'autre enjeu marqué est lié à la présence de la Buse roussâtre (*Buteogallus meridionalis*), classée en « VU », qui a été observée posée en chasse à l'affût sur un ligneux isolé au milieu des pâtures. L'espèce niche potentiellement sur la zone ou dans le secteur. Ce rapace initialement de savane s'adapte pour l'instant au pâturage où il chasse.

Autres enjeux notables, des Marouettes plombées (*Mustelirallus albicollis*) et Râles grêles (*Laterallus exilis*) s'adaptent aux pâtures et bas-fonds défrichés. Plusieurs couples sont répartis sur la zone et y nichent. Ces rallidés vivent originellement dans les savanes humides et pripris herbacés. Le Râle grêle a même été contacté dans des secteurs de pâtures relativement secs.

Le très commun Râle kiolo (*Anurolimnas viridis*) niche aussi sur le site dans les secteurs herbacés plutôt secs. Il étend son aire de répartition avec les défrichements.

Certes, les « bas-fonds » défrichés forment parfois des marais herbacés favorables à des oiseaux d'eau cités ci-dessus mais ceux-ci ne sont pas colonisés par des passereaux des marais comme le Donacobe à miroir (*Donacobius atricapilla*). On peut tout de même citer la présence du peu commun Todirostre à front gris (*Poecilatriccus fumifrons*) dans les bas -fonds. A part cela, il n'y a quasiment aucun passereau qui évolue dans les pâtures à part la très commune et omniprésente Sturnelle militaire (*Sturnella militaris*).

Des passereaux anthropophiles très communs comme le Tyran quiquivi (*Pitangus sulphuratus*) sont présents dans les pâtures lorsqu'il y a quelques haies ou bosquets à proximité.



Figure 39: Urubu noir (*Coragyps atratus*). P.Lenrumé



Figure 40: Râle grêle (*Laterallus exilis*). P.Lenrumé



Figure 41: Sturnelle militaire (*Sturnella militaris*). P.Lenrumé