



Etude d'impact valant dossier de déclaration Loi sur l'Eau dans le cadre d'un projet de centrale électrique hybride sur la commune de Mana, en Guyane (973)

Mars 2020



Version, date	Niveau de finalisation
Version 1, Mars 2020	Version n° 1 - Apave

Rédaction / Validation
Samuel MOREAU, Consultant Environnement Apave Nicolas DIAZ, Consultant Environnement – Apave

Contribution
Hélène DEDIEU, Consultante Environnement Apave Dominique BOURIT, Consultant Environnement – Apave



90 Avenue Gay Lussac – 33370 ARTIGUES PRES BORDEAUX
tél. : 05 56 77 27 06
conseil.sudouest@apave.com - www.apave.com

SOMMAIRE

PREAMBULE	13
PIECE 1 RESUME NON TECHNIQUE	15
1. IDENTIFICATION DU DEMANDEUR ET DE L'EQUIPE D'ETUDES.....	16
1.1. Demandeur	16
1.2. Equipe d'étude	16
2. CONTEXTE REGLEMENTAIRE.....	17
3. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	18
3.1. Localisation géographique	18
3.2. Synthèse des enjeux identifiées.....	20
4. PRESENTATION DU PROJET	23
4.1. Raisons du choix du site de projet.....	23
4.2. Caractéristiques techniques.....	23
5. SYNTHESE DES IMPACTS ET MESURES	26
5.1. Impacts et mesures en phase travaux.....	26
5.2. Impacts et mesures en phase exploitation	31
5.3. Incidences sur les sites Natura 2000.....	34
5.4. Synthèse de mesures spécifiques au défrichement	34
5.5. Effets du projet sur la santé.....	38
5.6. Effets cumulés	39
5.7. Cessation d'activité – démantèlement.....	40
6. COMPATIBILITE AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES	43
PIECE 2 ETUDE D'IMPACT	45
1. IDENTIFICATION DU DEMANDEUR, PRESENTATION DES BUREAUX D'ETUDES.....	47
1.1. Demandeur	47
1.2. Equipe d'étude	48
2. CONTEXTE DU PROJET	49
2.1. Localisation géographique	49
2.2. Parcelles cadastrales concernées par le projet.....	51
2.3. Contexte forestier.....	52
2.4. Destination des terrains après défrichement	52
3. CONTEXTE REGLEMENTAIRE	53
3.1. Etude d'impact	53

3.2. Dossier de défrichement	55
3.3. Dossier d'incidences au titre de la loi sur l'eau	56
3.4. Classement du projet au titre des ICPE	59
3.5. Evaluation des incidences sur les sites Natura 2000.....	61
3.6. Permis de construire et avis de l'autorité environnementale	62
3.7. Enquête publique	62
4. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT.....	64
4.1. Zone d'étude	64
4.2. Milieu physique	66
4.3. Milieu naturel	74
4.4. Milieu humain.....	117
4.5. Paysage et patrimoine	130
4.6. Synthèse de l'état initial de l'environnement.....	140
5. PRESENTATION DU PROJET	143
5.1. Contexte national.....	143
5.2. Historique du projet.....	144
5.3. Raisons du choix du site	144
5.4. Caractéristiques du projet	147
6. EVALUATION DES IMPACTS, MESURES RETENUES ET EFFETS CUMULES	166
6.1. Impacts et mesures en phase travaux.....	166
6.2. Impacts et mesures en phase exploitation	202
6.3. Impacts résiduels sur le milieu naturel	216
6.4. Incidences sur les sites Natura 2000.....	218
6.5. Synthèse du volet défrichement.....	218
6.6. Effets de l'ouvrage sur la santé et mesures.....	227
6.7. Comparaison des scénarios « de référence » (sans mise en œuvre du projet) et de « projet ».....	235
6.8. Effets cumulés	238
6.9. Cessation d'activité	242
7. COMPATIBILITE DU PROJET ET ARTICULATION AVEC LES DOCUMENTS EN VIGUEUR	246
7.1. Schéma d'Aménagement Régional (SAR) de Guyane	246
7.2. PLU de Mana.....	252
7.3. Documents de gestion de l'eau	255
7.4. Loi littoral	267
7.5. Autres documents de planification.....	267
ANNEXES.....	274

LISTE DE FIGURES

Figure 1: Localisation géographique du projet	49
Figure 2 : Localisation du projet sur fond IGN.....	50
Figure 3 : Périmètre du terrain loué à l'ONF pour l'implantation du projet.....	51
Figure 4 : Localisation du site de projet sur vue aérienne.....	64
Figure 5 : Vues du site de projet (crédit photo : VOLTALIA).....	65
Figure 6 : Carte géologique du périmètre d'étude.....	68
Figure 7 : Masse d'eaux souterraines au droit de la zone d'étude (source : SDAGE 2016-2021 Guyane).....	70
Figure 8 : Etat des masses d'eaux souterraines au droit de la zone d'étude (source : SDAGE 2016-2021 Guyane).....	70
Figure 9 : Localisation des captages et forages non AEP	71
Figure 10 : Crique St-Anne.....	72
Figure 11 : Criques forestières	72
Figure 12 : Carte du réseau hydrographique	73
Figure 13 : Situation du projet vis-à-vis des cours d'eau présents sur les terrains d'implantation (source : BIOTOPE, cf. 4.3. Milieu naturel).....	73
Figure 14 : Contexte environnemental (source : BIOTOPE).....	77
Figure 15 : Destination des sols (SAR, 2016) (source : BIOTOPE).....	80
Figure 16 : Inflorescence de <i>Parkia cf nitida</i>	83
Figure 17 : Fût de <i>Laplacea fruticosa</i>	83
Figure 18 : Habitats naturels (source : BIOTOPE).....	84
Figure 19 : Souche de <i>Dicorynia guianensis</i> récemment exploitée (source : BIOTOPE).....	85
Figure 20 : Crique forestière (source : BIOTOPE)	85
Figure 21 : marge enliannée de la ripisylve (source : BIOTOPE)	86
Figure 22 : Carbet en construction au sein des abattis de l'ouest de la zone d'étude (source : BIOTOPE).....	87
Figure 23 : Tronc de <i>Pachira dolichocalyx</i> (source : BIOTOPE).....	88
Figure 24 : corolle et androcée de <i>Laplacea fruticosa</i> (E. Fonty, Biotope).....	88
Figure 25 : <i>Palmorchis prospectorum</i> , (© É. FONTY / Biotope) (source : BIOTOPE).....	88
Figure 26 : <i>Bollea violacea</i> (© É. FONTY / Biotope) (source : BIOTOPE).....	89
Figure 27 : Entaille dans le tronc de <i>Recordoxylon speciosum</i> (source : BIOTOPE).....	89
Figure 28 : Situation de la flore remarquable (source : BIOTOPE).....	90
Figure 29 : <i>Disteganthus lateralis</i> (cliché pris hors site, É. Fonty, Biotope).....	91
Figure 30 : Fût de <i>Qualea rosea</i> (source : BIOTOPE)	91
Figure 31 : <i>Uracis fastigiata</i> , <i>Fylgia amazonica</i> et <i>Gynacantha klagesi</i> – (© S. Berthelot / Naturalia) .	92

Figure 32 : Magneptychia gera, Phanocloidea muricata et Tetrataenia surinama (© S. Berthelot / Naturalia)	92
Figure 33 : Tityus obscurus, Ephebopus murinus et Heterophrynus sp. (© S. Berthelot / Naturalia) ...	92
Figure 34: Rainette crépitante (Boana xerophylla) T. Le Pape (source : BIOTOPE).....	94
Figure 35: Phylloméduse tigrine (Callimedusa tomopterna) T. Le Pape (source : BIOTOPE)	94
Figure 36: Imantode à nuque tatouée (Imantodes cenchoa) T. Le Pape (source : BIOTOPE)	94
Figure 37: Rainette Diable-rouge (Boana diabolica) T. Le Pape (source : BIOTOPE).....	94
Figure 38 : Amphibiens et reptiles remarquables (source : BIOTOPE)	95
Figure 39: Toucan à bec rouge (Ramphastos tucanus) (hors site) P.Lenrumé	97
Figure 40: Ibijau gris (Nyctibius griseus) (hors site) P.Lenrumé	98
Figure 41: Grisin sombre (Cercomacroides tyrannina) (hors site) P.Lenrumé	98
Figure 42: Buse blanche (Pseudastur albicollis) (hors site) P.Lenrumé	99
Figure 43: Râle kiolo (Anurolimnas viridis) (hors site) P.Lenrumé	99
Figure 44: Sporophile curio (Sporophila angolensis) (hors site) P.Lenrumé	99
Figure 45: Agami trompette (Psophia crepitans) (hors site) P.Lenrumé.....	100
Figure 46: Sarcoramphe roi (Sarcoramphus papa) (hors site) P.Lenrumé	100
Figure 47: Engoulevent noirâtre (Nyctipolus nigrescens) (hors site) P.Lenrumé.....	100
Figure 48 : Avifaune remarquable	101
Figure 49: Duc à aigrettes (Lophotrix cristata) (sur site) P.Lenrumé	101
Figure 50: Toucanet koulik (Selenidera piperivora) (hors site) P.Lenrumé.....	102
Figure 51: Batara fascié (Cymbilaimus lineatus) (hors site) P.Lenrumé.....	102
Figure 52: Tohi silencieux (Arremon taciturnus) (hors site) P.Lenrumé.....	102
Figure 53: Microbate à collier (Microbates collaris) (hors site) P.Lenrumé.....	103
Figure 54: Guit-guit saï (Cyanerpes cyaneus) (hors site) P.Lenrumé.....	103
Figure 55: Paruline des rives (Myiothlypis rivularis) (hors site) P.Lenrumé	103
Figure 56: Petit cabassou (Cabassou uncinatus) (hors site) (J. Bonnaud)	104
Figure 57 : Niveau d'enjeu de conservation des habitats	108
Figure 58 : Carte de présentation des communes de la CCOG	118
Figure 59 : Distribution de l'habitat spontanée sur la commune de Mana (source : PLU de Mana – sans échelle)	119
Figure 60 : Carte du bâti sur la zone d'étude	119
Figure 61 : Extrait du zonage du PLU de Mana au droit du site de projet	122
Figure 62 : Extrait du plan des servitudes d'utilité publique	123
Figure 63 : Carte du réseau routier	124
Figure 64 : Carte de situation du Parc Naturel Régional de Guyane vis-à-vis du projet	125
Figure 65 : Extrait du réseau haute-tension (90 kV) Kourou - St-Laurent (source : PLU Mana)	126
Figure 66 : Extrait du PPRI de Guyane	128
Figure 67 : Carte du patrimoine protégé sur l'aire d'étude éloignée	131

Figure 68 : Ambiance de monumentalité perçue dans la forêt.....	134
Figure 69 : Vue aérienne sur les collines recouvertes du manteau forestier	134
Figure 70 : Angélique sur la Montagne des Singes	134
Figure 71 : La forêt de milieux humides	135
Figure 72 : Forêts de basse altitude	135
Figure 73 : Carte d'analyse paysagère de l'aire d'étude éloignée	135
Figure 74 : Les criques : brèche lumineuse ouvrant une voie dans la forêt (saut sur la Camopi, Cliché T. REQUILLART).....	136
Figure 75 : Maison traditionnelle à Saül	136
Figure 76 : Habitat actuelle, bourg de Saint-Etienne	136
Figure 77 : Carte d'analyse du paysage de l'aire d'étude rapprochée.....	137
Figure 78 : Crique Sainte-Anne au niveau de l'emprise du projet.....	137
Figure 79 : Carte d'analyse paysagère de l'aire d'étude immédiate	138
Figure 80 : Abattis situés à proximité des terrains d'implantation au niveau de la route Sainte-Anne	139
Figure 81 : Accès à la centrale électrique hybride	146
Figure 82 : Plan d'implantation de la variante n°1.....	148
Figure 85 : Plan d'implantation de la variante n°2.....	149
Figure 84 : Plan d'implantation de la variante n°3.....	151
Figure 85 : Plan d'implantation de la variante n° 4.....	153
Figure 86 : Plan d'implantation de la variation n°5.....	155
Figure 87 : Bande extérieure défrichée et piste interne de circulation dans le cadre de la défense incendie du projet	159
Figure 88 : Plan de masse de la centrale électrique hybride (extrait du PC).....	164
Figure 89 : Plan de masse de la centrale électrique hybride – Zoom partie ICPE au Nord (extrait du PC).....	165
Figure 90 : Comparaison des projets initial et final (source : BIOTOPE).....	189
Figure 91 : Localisation des premières habitations vis-à-vis des installations génératrices de bruit..	210
Figure 92: Photomontage du projet - vue depuis le Nord – Extrait du PC	216
Figure 93 : Surface du projet nécessitant un défrichement.....	220
Figure 94 : Carte des habitats au droit du site du projet (source : BIOTOPE).....	221
Figure 95 : Zone tampon débroussaillée et piste interne dans le cadre de la défense incendie	223
Figure 96 : Localisation des projets pour lesquels un avis a été émis par l'Autorité Environnementale	240
Figure 97 : Extrait du Schéma d'Aménagement Régional de Guyane	247
Figure 98 : Extrait du zonage du PLU de Mana au droit du site de projet	252

LISTE DE TABLEAUX

Tableau 1 : Classement du projet au titre de la Loi sur l'Eau.....	56
Tableau 2 : Classement du projet au titre de la nomenclature des ICPE	60
Tableau 3 : Lithologie des sols à proximité du site (source : BRGM)	68
Tableau 4 : Masses d'eau superficielles à proximité du projet (source : SDAGE Guyane)	72
Tableau 5 : Planning des cessions d'inventaires de la faune, de la flore et des habitats	82
Tableau 6 : Zones humides recensées sur les terrains d'implantation du projet (source : BIOTOPE). 87	
Tableau 7 : Liste des espèces de poisson contactées sur l'aire d'étude (source : NATURALIA).....	93
Tableau 8 : Espèces d'oiseaux remarquables potentiellement présentes au sein de la zone d'étude selon la bibliographie (source : BIOTOPE)	96
Tableau 9 : Liste des espèces de chiroptère et effectifs capturés en saison sèche (source : BIOTOPE)	105
Tableau 10 : Enjeu de conservation et sensibilité des habitats (les habitats considérés comme des zones humides sont marqués par le sigle ZH à la fin de l'intitulé) (source : BIOTOPE).....	106
Tableau 11 : Listes des espèces végétales patrimoniales (protégée : P, ou déterminante de ZNIEFF : D) (source : BIOTOPE).....	107
Tableau 12 : Listes des espèces d'amphibiens patrimoniales (protégée : P, ou déterminante de ZNIEFF : D), LRR : Liste Rouge Régionale	109
Tableau 13 : Listes des espèces de reptile patrimoniales (protégée : P, ou déterminante de ZNIEFF : D), LRR : Liste Rouge Régionale	110
Tableau 14 : Listes des espèces d'oiseau patrimoniales (protégée : P, ou déterminante de ZNIEFF : D), LRR : Liste Rouge Régionale	111
Tableau 15 : liste des espèces d'oiseau présentant un enjeu de conservation modéré sur le secteur d'étude (LRR : Liste Rouge Régionale, P : espèces protégées, D : Espèce déterminante de ZNIEFF)	113
Tableau 16 : liste des espèces d'oiseau présentant un enjeu de conservation fort sur le secteur d'étude (LRR : Liste Rouge Régionale, P : espèces protégées, D : Espèce déterminante de ZNIEFF)	115
Tableau 17 : liste des espèces d'oiseau présentant un enjeu de conservation fort sur le secteur d'étude (LRR : Liste Rouge Régionale, P : espèces protégées, D : Espèce déterminante de ZNIEFF)	116
Tableau 18 : Répartition des établissements actifs par secteur d'activité au 31 décembre 2015 (source : INSEE).....	120
Tableau 19 : Synthèse de l'état initial de l'environnement.....	140
Tableau 20 : Surfaces des habitats affectés par le projet (ha) (source : BIOTOPE)	176
Tableau 21 : Valeur de masse végétales mesurées ou estimées en Guyane issues de la littérature (source : BIOTOPE)	177
Tableau 22 : Période de nidification des espèces d'oiseaux représentant un enjeu de conservation fort et très fort.....	194
Tableau 23 : Synthèse des enjeux de conservation et des impacts résiduels (source : BIOTOPE) ..	216

Tableau 24 : Tableau de compatibilité du projet avec le SDAGE Guyane 2016-2021 255

Tableau 25 : Tableau de compatibilité du projet avec le programme de mesures du SDAGE Guyane 2016-2021 266

Tableau 26 : Tableau de compatibilité du projet avec le SRCAE de Guyane..... 268

PREAMBULE

Le présent document comprend les différentes pièces à joindre au Permis de Construire du projet de VOLTALIA d'une centrale électrique hybride sur la commune de Mana, dans le département de Guyane. Le document est composé notamment :

- D'une Etude d'Impact,
- D'un Dossier Loi sur l'Eau,
- Des récépissés de Déclaration au titre de la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE),
- D'un dossier de demande de défrichement.

VOLTALIA souhaite développer un projet de production d'énergie à puissance garantie qui consiste en l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol de près de **45 MWc**¹, d'un système de stockage d'énergie avec une capacité de **115 MWh** et d'un système d'appoint et secours thermique de **19,9 MW (soit une puissance électrique de 6 MW)**, sur une **surface totale défrichée d'environ 47,2 ha**.

La technologie photovoltaïque permet de produire de l'électricité grâce à la lumière du soleil, sans brûler de combustibles fossiles. Il s'agit d'un mode de production d'énergie renouvelable. Les pouvoirs publics français et l'Union Européenne ont instauré des objectifs ambitieux visant à ce que les énergies renouvelables représentent, à l'horizon 2020, plus de 23 % de l'énergie totale consommée en France.

Pour mettre en œuvre la transition énergétique, Ségolène Royal a fixé des objectifs ambitieux de déploiement de nouvelles capacités de production d'électricité solaire dans l'arrêté du 24 avril 2016 : il est prévu une augmentation de la capacité actuelle de 6 700 MW à 10 200 MW à fin 2018, et 18 200 à 20 200 MW en 2023².

En Guyane, la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE), fixée par le décret n°2017-457, place le département sur la voie de l'autonomie énergétique en 2030, et prévoit, entre autres, **la mise en service d'un moyen de base à puissance garantie de 20 MW dans l'Ouest d'ici à 2023 en privilégiant les moyens de production à partir de sources renouvelables de puissance garantie fournissant des services système**³.

Ce moyen à puissance garantie doit également répondre à la demande d'un département dont la croissance de sa population (spécialement dans l'Ouest Guyanais) enregistre une forte progression pendant les dernières années⁴.

Dans ce contexte, la centrale électrique hybride permettra de **produire annuellement environ 52 560 MWh**, provenant à 95 % de l'énergie solaire. Soit la production équivalente à la **consommation de 10 980 foyers**, soit 24 800 habitants⁵.

¹ 1 MWc = 1 Mégawatt crête = 1×10^6 Wc.

Le watt-crête (Wc) est une unité représentant la puissance électrique maximale délivrée par une installation électrique solaire, pour un ensoleillement standard de 1 000 W/m² à 25°C

² Source : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Mise-en-oeuvre-de-la-transition,48411.html>

³ Source : <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/programmations-pluriannuelles-lenergie-ppe>

⁴ Source : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2559184>

⁵ Nombre moyen d'habitants par foyer : 2,26 – source INSEE 2012

Un système d'appoint, consistant en une centrale thermique, sera également présent. Cette installation sera soumise au régime de la déclaration des ICPE⁶, elle sera composée principalement :

- Des plusieurs générateurs fonctionnant au diesel et/ou biocarburant de 1 à 3 MW de puissance thermique nominale (19,9 MW en total),
- D'un stockage de combustible (diesel et/ou biocarburant) équivalant à 490 MWh (soit inférieur à 500 t en total).

⁶ ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement.



PIECE 1

RESUME NON TECHNIQUE

L'étude d'impact et son résumé non technique constituent une pièce maîtresse du dossier soumis à enquête publique, préalable à travaux.

L'enquête publique est soumise aux dispositions des articles L.123-1 à L.123-16, et R.123-1 et suivants du code de l'environnement.

Le présent chapitre constitue une synthèse de l'ensemble du dossier d'étude d'impact, accompagnant les demandes de permis de construire, sur la commune de Mana, dans le département de Guyane. Il a pour objectif de faciliter la prise de connaissance, par le public, des informations contenues dans l'étude d'impact.

Avertissement : ce document ne prétend pas remplacer les études complètes qui lui font suite, auxquelles le lecteur sera prié de se rapporter s'il souhaite approfondir certains aspects.

1. IDENTIFICATION DU DEMANDEUR ET DE L'EQUIPE D'ETUDES

1.1. Demandeur

La demande de permis de construire ainsi que toutes les demandes d'autorisations administratives et électriques seront portées par la société Mana Energie Guyane, détenue à 100% par VOLTALIA.

VOLTALIA Pierre LESTIENNE Antoine LE DEVEHAT 8 Rue des Cèdres Remire-Montjoly 97354	Tél : +594 6 94 40 51 84 / p.lestienne@votalia.com Tél : +594 5 94 30 47 12 / a.le.devehat@votalia.com
--	--

1.2. Equipe d'étude

APAVE a assuré la rédaction de ce document en 2019 et 2020 :

APAVE 90 Avenue Gay Lussac 33370 ARTIGUES PRES BORDEAUX	Tél : 05 56 77 27 06 Courriel : conseil.sudouest@apave.com
--	---

L'étude d'impact a été réalisée sous la direction de Samuel MOREAU (Chef de projet), par :

Nicolas DIAZ (Consultant Environnement)	Tél. : +33 616 473 312 / nicolas.diaz@apave.com
Samuel MOREAU (Consultant Environnement)	Tél. : +33 616 685 049 / samuel.moreau@apave.com

Le diagnostic sur le milieu naturel a été réalisé par :

BIOTOPE Émile FONTY Vincent RUFRAÏY 30 Domaine de Montabo Lotissement Ribal 97300 CAYENNE	Tél : +594 694 120 198 / efonty@biotope.fr Tél : +594 694 980 100 / vrufraiy@biotope.fr
---	--