

Centrale agrivoltaïque de la commune d'Ajoupa-Bouillon

DOSSIER DE DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE

Etude d'impact - Résumé Non Technique



CONSULTING

SAFEGE
Centre d'Affaires de Colin
ZAC de Colin
97170 PETIT BOURG

Agence Antilles Guyane

Version : A

Date : 19/12/2023

Dossier de demande de permis de construire

Centrale agrivoltaïque de la commune d'Ajoupa-Bouillon
Etude d'impact - Résumé Non Technique



Numéro du projet : 23MAG114

Intitulé du projet : Dossier de demande de permis de construire – Centrale agrivoltaïque de la commune d'Ajoupa-Bouillon

Intitulé du document : Etude d'impact - Résumé Non Technique

Version	Rédacteur NOM / Prénom	Vérificateur NOM / Prénom	Date d'envoi JJ/MM/AA	COMMENTAIRES Documents de référence / Description des modifications essentielles
A	Anaëlle BUSSIERES	Léa SILVESTRE	19/12/2023	Rapport final

Sommaire

INTRODUCTION.....	5
1..... Objectifs de l'étude d'impact.....	6
I. DESCRIPTION DU PROJET	7
1..... Contexte et objectifs du projet.....	8
1.1 Contexte général.....	8
1.2 Localisation du projet	8
1.3 Description du projet solaire.....	9
1.3.1 Modules photovoltaïques	12
1.3.2 Structure porteuse.....	12
1.3.3 Local technique	12
1.3.4 Clôture, portails et accès sur le terrain	12
1.3.5 Description du projet agricole.....	12
2..... Cadre de l'évaluation environnementale	14
2.1 Urbanisme et droit au sol	14
2.1.1 Permis de construire ou déclaration préalable.....	14
2.1.2 Respect des règles d'urbanisme.....	14
2.2 Droit de l'électricité	14
2.3 Code forestier	14
2.4 Code de l'environnement.....	14
2.4.1 Cadre réglementaire	14
2.4.2 Principe d'une étude projet globale.....	15
2.4.3 Principe de proportionnalité aux enjeux environnementaux	15
2.4.4 Principe d'une démarche d'évaluation environnementale	15
2.4.5 Procédures relatives au projet et calendrier	15
2.4.6 Le principe d'actualisation de l'étude d'impact.....	15
3..... Planning	16
4..... Estimation du coût des travaux	16
5..... Synthèse des principales émissions.....	17
5.1 Rejets aqueux, pollution de l'eau.....	17
5.2 Rejets atmosphériques	17

5.3 Emissions dans le sol et le sous-sol.....	17
5.4 Emissions sonores et vibrations	17
5.5 Chaleur, radiation	17
5.6 Déchets produits	17
6..... Aspects pertinents de l'état actuel sur l'environnement	18
7..... Principales raisons des choix d'aménagement.....	19
7.1 Les raisons du recours à l'agrivoltaïsme	19
7.2 Les différentes variantes du projet et l'implantation	19
8..... Mise en compatibilité des documents d'urbanisme.....	21
8.1 Schéma d'Aménagement Régional	21
8.1.1 Le SAR-SMVM de 1998.....	21
8.1.2 La révision du SAR -SMVM	21
8.2 Plan Local d'Urbanisme (PLU)	21
9..... Compatibilité avec les outils de gestion des eaux et avec le plan de prévention des risques naturels	23
9.1 Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI).....	23
9.2 SDAGE de la Martinique	23
9.3 Plan de Prévention des Risques Naturels	25
9.3.1 Document en vigueur	25
II. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	26
10.... Synthèse de l'état initial et évolutions tendancielles	27
10.1 Définition des enjeux	27
10.2 Synthèse des enjeux	27
III. DESCRIPTION DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LEUR EVOLUTION EN L'ABSENCE ET EN CAS DE MISE EN OEUVRE DU PROJET	35
IV. ANALYSE DES EFFETS DIRECTS ET INDIRECTS, TEMPORAIRES ET PERMANENTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET DES MESURES ENVISAGÉES	38

11 ... Synthèse des impacts du projet et des mesures associés.....39

12...Rappel des mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement et de compensation des effets du projet et modalité de suivi de mise en place52

V. MOYEN DE SUIVI ET SURVEILLANCE54

1..... Organisation de la sécurité.....55

2.....Maintenance generale du site55

3..... Surveillance spécifique vis-à-vis du risque incendie55

VI. ANALYSE DES EFFECTS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS.....56

1.....Projet connus au sens de l'article R122-5 du code de l'environnement.....58

2..... Evaluation des effets cumulés.....58

VII. ACTEURS ET METHODES UTILISEES POUR ETABLIR LES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT59

1.....Auteurs.....60

1.1 Responsables des études60

1.2 Etudes ayant permis la réalisation de l'étude d'impact60

2..... Méthodes61

2.1 Cadre réglementaire.....61

2.2 Méthode d'analyse des contraintes d'environnement et appréciation des impacts61

2.2.1 Cadre de l'analyse61

2.2.2 Recueil des données.....61

2.3 Evaluation des effets du projet61

2.4 Méthodologies déployées dans les études techniques spécifiques62

2.4.1 Conduite des inventaires faune-flore milieu naturel.....62

2.4.2 Conduite pour l'étude paysagère64

2.4.3 Conduite pour l'étude agricole64

2.4.4 Difficultés rencontrées et limite de la méthode65

Tables des illustrations

Figure 1 : Localisation générale du site d'étude.....	8
Figure 2 : Photographie aérienne de la zone d'étude.....	8
Figure 3: Zone d'étude du projet (vue depuis le site, vers le sud)	9
Figure 4: Zone d'étude du projet (vue depuis l'église d'Ajoupa-Bouillon).....	9
Figure 5: Zone d'étude du projet (vue depuis le site vers le sud-ouest).....	9
Figure 6: Plan de masse du projet.....	10
Figure 7 : Surfaces par zone d'implantation.....	13
Figure 8 : Implantation finale du projet avec évitement des zones humide.....	20
Figure 9: SAR -SMVM de 1998	21
Figure 10 : Extrait du PLU d'Ajoupa-Bouillon.....	21
Figure 11: Extrait du règlement du PLU de la zone A d'Ajoupa-Bouillon	22
Figure 12: Extrait du règlement du PLU de la zone N1 d'Ajoupa-Bouillon.....	22
Figure 13: Extrait du règlement du PLU de la zone N2c d'Ajoupa-Bouillon	22
Figure 14: Carte du district hydrographique délimitant les territoires à risque important d'inondation	23
Figure 15: Situation du projet vis-à-vis du zonage réglementaire du PPRN d'Ajoupa-Bouillon	25
Figure 16 : Carte de synthèse de l'état initial du milieu physique	31
Figure 17 : Carte de synthèse de l'état initial du milieu naturel	32
Figure 18 : Carte de synthèse de l'état initial du milieu humain.....	33
Figure 19 : Carte de synthèse de l'état initial du patrimoine et du paysage	34
Figure 20 : Bloc diagramme du projet.....	45
Figure 21 : Coupe topographique du projet	46
Figure 22 : Photomontages du projet.....	49
Figure 23 : Carte des zones d'influence visuelle	50
Figure 24 : Localisation d'implantation potentielle de la haie d'arbres	51



Table des tableaux

Tableau 1: Caractéristiques techniques clés du projet 11

Tableau 2: Evaluation environnementale 15

Tableau 3 : Synthèse des enjeux liés au projet..... 27

Annexes



INTRODUCTION

1 OBJECTIFS DE L'ETUDE D'IMPACT

L'étude d'impact est à la fois :

- Un **instrument de protection de l'environnement** : la préparation de l'étude d'impact permet d'intégrer l'environnement dans la conception et les choix d'aménagement du projet, afin qu'il soit respectueux de l'homme, des paysages et des milieux naturels, qu'il économise l'espace et limite le risque de pollution de l'eau, de l'air et des sols ;
- Un **outil d'information pour les institutions et le public** : pièce officielle de la procédure de décision administrative, elle constitue le document de consultation auprès des services de l'État et des collectivités. Elle est également un outil d'information du public qui peut consulter ce dossier dans le cadre de l'enquête publique ;
- Un **outil d'aide à la décision** : l'étude d'impact constitue une synthèse des diverses études environnementales scientifiques et techniques qui ont été menées aux différents stades d'élaboration du projet. Présentant les contraintes environnementales, l'étude d'impact analyse les enjeux du projet vis-à-vis de son environnement et envisage les réponses aux problèmes éventuels.

L'étude d'impact permet donc au maître d'ouvrage, au même titre que les études techniques, les études économiques et les études financières d'améliorer le projet.

Conformément aux articles R122-2 du code de l'environnement et R-431-16 du code de l'urbanisme, le projet présenté ci-après est soumis à **évaluation environnementale** dans le cadre de la procédure de **demande de permis de construire** (ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire installés au sol, dont la puissance est **supérieure ou égale à 1MWc**).

Le présent document constitue donc l'étude d'impact du projet « Centrale solaire agrivoltaïque dans la commune d'Ajoupa-Bouillon » porté par TOTALENERGIES Renouvelables en Martinique.

I. DESCRIPTION DU PROJET

1 CONTEXTE ET OBJECTIFS DU PROJET

1.1 Contexte général

La Martinique est un territoire insulaire pleinement engagé dans la transition énergétique.

TotalEnergies Renouvelables France, de la compagnie TotalEnergies, dont le siège social est basé à Béziers, est spécialisée dans le développement, la construction, le financement et l'exploitation d'installations de production d'électricité à partir d'énergies renouvelables.

Dans le cadre de ses activités, TotalEnergies (agence de Martinique) a identifié un site favorable à l'installation d'une centrale solaire agrivoltaïque dans la commune d'Ajoupa-Bouillon en Martinique (972).

TotalEnergies a ainsi missionné Suez Consulting dans le cadre de la réalisation de l'Etude d'Impact sur l'Environnement (EIE) nécessaire à l'obtention du Permis de Construire (hors Volet Naturel de l'Etude d'Impact (VNEI)).

1.2 Localisation du projet

La Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) du projet est localisée sur la commune d'Ajoupa Bouillon dans le département de la Martinique (972).

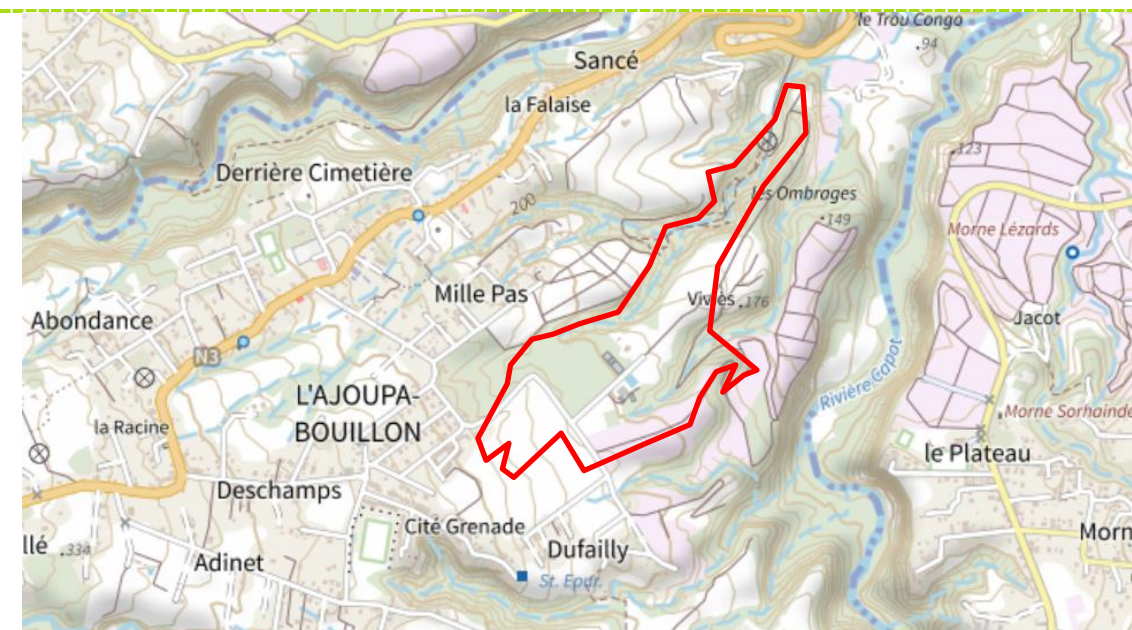
La Martinique est une île située dans la partie orientale de l'arc formé par les Petites et les Grandes Antilles, arc qui sépare la Mer des Caraïbes de l'Océan Atlantique.

Ce département français se situe entre l'île de la Dominique au nord et celle de Sainte-Lucie au sud au sein des Petites Antilles.

Avec une superficie de 1 105 km², l'île ne mesure que 80 km de long sur 35 km de large. Elle possède 470 km de littoral. La Martinique est malgré tout la 3ème plus grande île des Petites Antilles après Trinidad et la Guadeloupe.

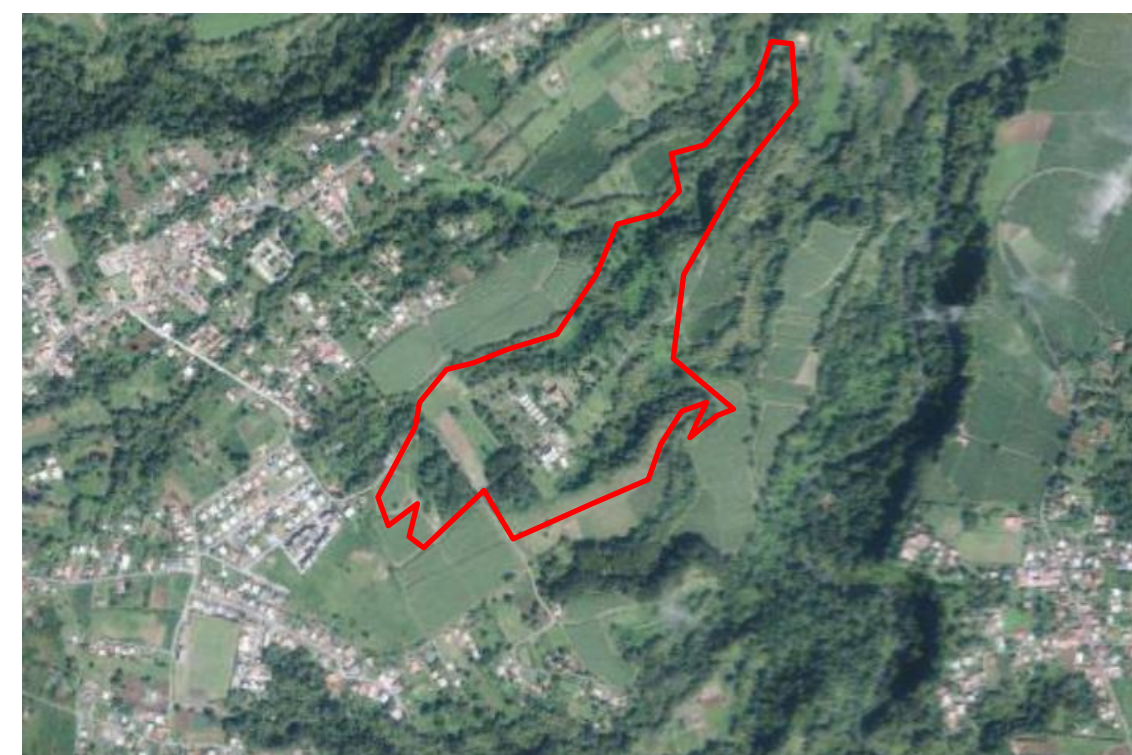
La commune d'Ajoupa-Bouillon est située dans le nord de la Martinique.

Les cartes ci-dessous localisent la zone du projet. La ZIP est localisée sur des terrains agricoles d'une **superficie d'environ 21.754 ha au total**. Elle correspond au foncier disponible dans le cadre du projet.



Source : Géoportail.gouv.fr / Fond : Carte Topographique IGN

Figure 1 : Localisation générale du site d'étude



Source : Géoportail.gouv.fr / Fond : BD ORTHO® de l'IGN2 017

Figure 2 : Photographie aérienne de la zone d'étude

Le site est accessible via le chemin de Dufailly. Des habitations sont présentes aux alentours immédiats du site.

Les figures suivantes localisent l'environnement proche du site.



Figure 3: Zone d'étude du projet (vue depuis le site, vers le sud)



Figure 4: Zone d'étude du projet (vue depuis l'église d'Ajoupa-Bouillon)



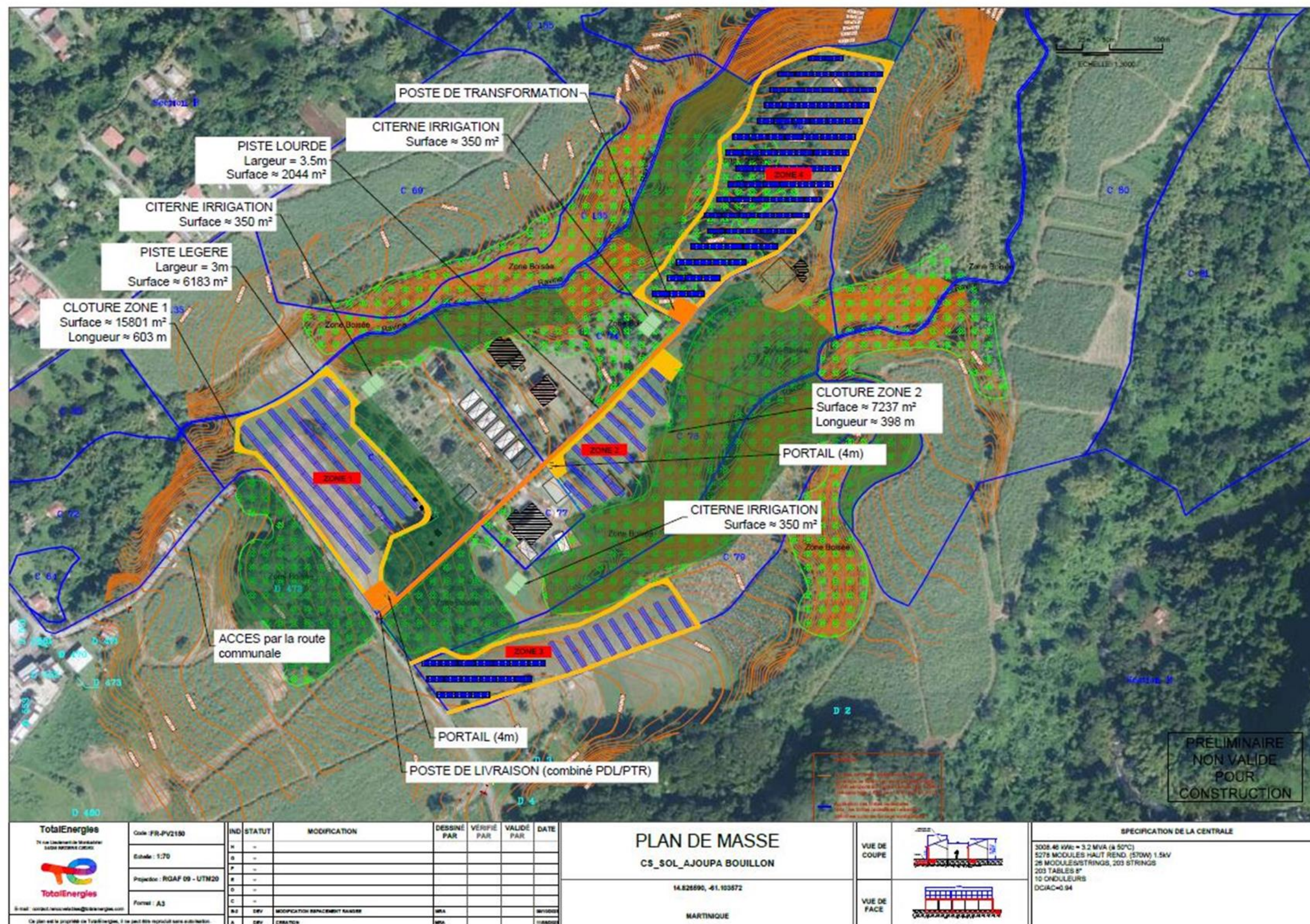
Figure 5: Zone d'étude du projet (vue depuis le site vers le sud-ouest)

1.3 Description du projet solaire

Le projet consiste à concevoir et exploiter une unité de production d'électricité agrivoltaïque permettant principalement la continuité de l'activité agricole actuelle (maraichage et élevage) tout en permettant la distribution d'électricité.

La centrale solaire agrivoltaïque se composera des éléments suivants :

- **Le système photovoltaïque** : Les panneaux solaires sont posés sur des structures métalliques reposant sur un support ancré au sol. On peut trouver des ancrages fixés dans le sol (pieux ou vis). Les installations seront fixes.
- **Les câbles de raccordement** : Tous les câbles issus d'un ensemble de panneaux rejoignent une boîte de jonction, elle-même raccordée à un local technique. Selon les caractéristiques du sol, les câbles sont enterrés ou disposés dans des fourreaux posés à même le sol ;
- **Les locaux techniques** : Répartis de manière homogène au sein de la centrale afin d'optimiser la production d'électricité, on y trouve les onduleurs et les transformateurs qui permettent de produire Enfin, le poste de livraison, porte de sortie de la centrale avant le réseau, abrite les compteurs de la production électrique ;
- **Les voies d'accès** : Des pistes d'exploitation à l'intérieur de la centrale sont aménagées pour la maintenance. Il est également possible de circuler entre les rangées des panneaux pour l'entretien, les interventions techniques et l'agriculture, sans endommager les cultures ;
- **La sécurité du site** : Des clôtures délimitent la centrale pour la protection des installations agrivoltaïque et des personnes.
- **Agriculture** : Les zones de plantations se situeront en-dessous des panneaux dans les zones 3 et 4. Les zones d'élevages seront situées dans les zones 1 et 2. La hauteur et l'écartement des panneaux seront adaptés afin de permettre l'exploitation agricole.



Source : TotalEnergies

Figure 6: Plan de masse du projet

Les caractéristiques techniques clés du projet sont présentées ci-après.

Tableau 1: Caractéristiques techniques clés du projet

Caractéristiques du parc agrivoltaïque	
Puissance en MWc	INDB-2 = 2,9
Production en GWh/an	5,3
Surface clôturée ha	2,3
Durée de vie du parc	Durée bail 35 ans + 3x5 ans (prorogation d'un commun accord avec le propriétaire)

Caractéristiques techniques des modules sélectionnés	
Type	JINKO JKM570N-72HL4-BDV
Nombre	5226
Type de cellules	Mono-cristallin
Puissance unitaire	570 Wc
Longueur	2.278 m
Largeur	1.134 m
Surface sur l'ensemble de la zone agrivoltaïque ha	67,31x201=1,35 (surface modules PV projetée)

Caractéristiques techniques des tables d'assemblages	
Nombre de tables	201
Type	Fixe haut
(tracker, fixe)	Azimut / sud : zone 1 49°, zone 2 45°, zone 3 57°, zone 4 0°
Nombre de panneaux par tables d'assemblage	26
Fixation au sol	Pieux battus
(Pieux battus, vissés, plots autoportants, longrines)	

Inclinaison	8°
Ecartement entre deux tables	9,06m
Hauteur	Point bas 2.5 m point haut 3,14 m
Longueur	14,98 m

Caractéristiques techniques des postes transformateurs	
Nombre	2 (dont combiné PDL/PTR)
Type	Préfabrique béton
(Préfabriqué, Out-door)	
Hauteur	3 m (hors sol)
Longueur	6 m
Largeur	2,5 m
Surface unitaire	15 m²
Couleur/bardage	RAL1015
Surélévation (dalle béton, vide-fouille)	N/A
Surface des plots par poste	N/A
Excavation (préciser la profondeur)	Fouille profondeur 0,8 m

Caractéristiques techniques du poste de livraison	
Nombre	1 (combiné PTR1)

Caractéristiques techniques des pistes	
Largeur	Pistes légère = 3m, pistes lourdes = 3,5 m
Longueur	2 483 m
Surface	Pistes légère = 1 448 m², pistes lourdes = 1 278 m²
Revêtement	Pistes stabilisées type empierrement concassé. A déterminer en fonction des matériaux disponibles localement

Caractéristiques techniques de la clôture et des portails		
	Clôture	Portail
Hauteur	2 m	2 m
Longueur	1001m	4 m
Couleur	RAL 6005 première approche	type RAL 6005 première approche
Caractéristiques techniques du système de vidéosurveillance		
Type	Non déterminé à ce jour, mais il y en aura un	
Nombre de caméras		
Caractéristiques techniques de la réserve incendie		
Nombre	x1 existante + 3 nouvelles	
Localisation	Cf plan de plan en fin de document	
Hauteur	1,6m	
Longueur	19m	
Largeur	19m	
Surface unitaire	350m²	
Volume d'eau contenu	500m3	
Est-ce que ces éléments seront installés sur une dalle béton ? de quelle surface /réserve ?	/	

Source : TotalEnergies

Le chantier aura une durée théorique de 6 à 8 mois. Le réseau électrique sera entièrement enterré (tranchées dédiées de 70-90 cm de profondeur). Les travaux de construction de pistes consisteront en un décaissement, puis ajout de géotextile et de matériaux (GNT notamment) sans revêtement béton.

1.3.1 Modules photovoltaïques

Les modules photovoltaïques seront de type monocristallin, de couleur noire ou bleue foncée. Le projet associe 5 226 modules photovoltaïques d'une puissance unitaire de 570 Wc pour une puissance nominale de 2.9 MWc.

Chaque module aura une taille de 2 à 2,5 mètres x 1 à 1,5 mètre environ. Le modèle de panneau peut évoluer en fonction des technologies disponibles ainsi que des disponibilités du fabricant au moment de la planification du chantier.

Ces modules sont posés sur des structures métalliques qui reposent elles-mêmes sur des ancrages type pieux battus répartis sur la zone d'implantation du projet.

1.3.2 Structure porteuse

Chaque module aura une taille de 2 à 2,5 mètres x 1 à 1,5 mètre environ. Le modèle de panneau peut évoluer en fonction des technologies disponibles ainsi que des disponibilités du fabricant au moment de la planification du chantier.

Ces modules sont posés sur des structures métalliques qui reposent elles-mêmes sur des ancrages type pieux battus répartis sur la zone d'implantation du projet.

- Les structures seront ainsi implantées en lignes parallèles espacées de 9 m de manière à minimiser les pertes de production par ombrage d'une rangée sur l'autre, et pour permettre la circulation des personnels d'exploitation agricole.

L'espace conservé entre les panneaux et le sol, et les espacements entre les rangées, permettent de maintenir l'exploitation agricole.

Les fondations seront réalisées soit par des longrines soit par des micropieux. Le dimensionnement sera effectué au cas par cas en fonction de la résistance des sols rencontrés. Le dimensionnement tient compte des contraintes liées aux vents cycloniques.

1.3.3 Local technique

La centrale agrivoltaïque est équipée de 2 locaux techniques (un poste transformateur et un poste combiné PDL/PTR). Le poste de livraison est situé au sud-ouest de la zone d'étude, aux abords du portail et le poste de transformation au nord-est du site. Ils sont situés à l'entrée Sud-ouest, au plus proche des accès de façon à pouvoir intervenir facilement en cas de besoin.

Ces postes seront de teinte beige (RAL 1015).

1.3.4 Clôture, portails et accès sur le terrain

Le site sera protégé par une clôture grillagée. D'une hauteur de 2m elle englobera les zones 1 et 2 en élevage. Les mailles les plus basses seront suffisamment larges pour assurer le passage de la petite faune.

Des pistes périphériques internes seront créées pour permettre de desservir la centrale agrivoltaïque et de faciliter l'accès des secours. Elles seront soigneusement recouvertes d'une couche réglée et compactée, ce qui leur permettra de rester perméable afin de ne pas modifier le bon écoulement des eaux localement.

Hormis pour la mise en œuvre du chemin de circulation interne et pour la pose des locaux techniques et de la bache incendie, le sous-sol ne sera pas affecté. Des terrassements seront peut-être à prévoir pour adoucir les pentes. Les pieux supportant les modules seront enfoncés à même le sol.

L'accès au site sera possible par des portails de même hauteur que les clôtures.

L'accès principal au terrain se fera par le chemin de Dufailly, au sud-ouest. Il permettra la desserte directe des postes électriques qui seront implantés en limite de propriété, directement accessible au gestionnaire du réseau électrique.

Les services de secours et de lutte contre l'incendie utiliseront ces accès. Les pistes internes ont été dimensionnées pour accepter les véhicules d'interventions (largeur de route, distance inter-rang entre les panneaux). Un plan du site et d'intervention sera placé au niveau du portail d'entrée. L'ensemble des préconisations du SDIS ont été respectées.

1.3.5 Description du projet agricole

Trois exploitations agricoles sont concernées par le projet. Ces exploitations sont la société Francis LITTE, la SARL Ajouplant (exploitation de M. LITTEE également) et la société individuelle Madame PLACIDE Lumène. Le projet développé permettra de conjuguer la production d'énergie photovoltaïque à la poursuite d'une activité agricole puisqu'une partie du projet permettra la production cultures maraichères (zone 3 et 4) lorsque l'autre partie sera une zone pâturage ovine et porcine (zone 1 et 2). Le projet est ainsi un projet d'agrivoltaïsme. **Les contraintes des futures productions agricoles du site ont conditionné le dimensionnement de la centrale photovoltaïque et permettront ainsi d'apporter des services à la production (bien-être animal, augmentation du potentiel de rendement avec l'irrigation, meilleure résilience aux aléas climatiques avec des structures protectrices et ainsi adaptation au changement climatique rendant ces aléas plus fréquents).**

Ce parc photovoltaïque disposera de panneaux photovoltaïques obliques fixes bi-pieux dont le point bas sera à 2,5 m du sol et le point haut sera situé entre 3 m et 3,5 m du sol selon la topographie du terrain. Le taux de couverture du site sera compris entre 23 et 26% en fonction des zones et pour les cultures maraichères des panneaux semi-transparents (30% de transparence) seront mis en place afin d'avoir un partage lumineux optimisé. Les hauteurs et largeurs permettront le passage d'engins agricoles et la circulation des animaux d'élevage.

Le choix des technologies de panneaux et le projet d'implantation du parc ont été conditionnés par les productions agricoles qui seront mises en place lors de la phase d'exploitation.

Des gouttières seront également installées afin de collecter les eaux pluviales. L'eau qui sera récupérée sur les panneaux sera stockée dans trois citernes (cf **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**). L'eau collectée pourra servir pour l'irrigation au goutte-à-goutte de l'activité maraîchage de Madame Placide et pour l'activité horticole de M. LITTEE (société Ajouplant) et également pour bénéficier d'un stock en période de carême. Le besoin en eau estimé pour la production agricole sous panneaux nécessitant de l'irrigation est de 7 491,822 m3 (source : IT2).

L'ensemble des panneaux sera équipé d'un système de récupération d'eau. Ce dispositif permettra de limiter le phénomène d'érosion du sol qui se produirait autrement en bordure de bas de panneaux et de protéger les animaux et cultures des fortes pluies sous les panneaux.

La récupération de l'eau via les panneaux permettra de réduire les coûts d'irrigation, aujourd'hui comptant pour une part importante des charges de la SARL Ajouplant.

Zone	Production agricole	Type de panneaux	Surface d'emprise (ha)	Surface des panneaux (ha)	Proportion surface totale de panneaux (%)
ZONE 1	Porcin	Obliques fixes surélevés	1,58	0,39	24,65
ZONE 2	Ovin		0,72	0,17	23,20
ZONE 3	Maraîchage		0,92	0,22	24,95
ZONE 4			2,2	0,57	25,62

Source : agrosolutions

Figure 7 : Surfaces par zone d'implantation

2 CADRE DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Le décret du 19 novembre 2009 introduit un cadre réglementaire pour les installations photovoltaïques au sol (permis de construire, étude d'impact, enquête publique). Par ailleurs, ces installations sont soumises aux dispositions en vigueur concernant le droit de l'urbanisme et la préservation de la ressource en eau, les sites Natura 2000, les défrichements, ainsi que le droit électrique.

2.1 Urbanisme et droit au sol

2.1.1 Permis de construire ou déclaration préalable

Le décret du 19 novembre 2009 modifie le code de l'urbanisme. Les installations de puissance **supérieure à 250 kWc** sont soumises à un permis de construire. Le décret n°2022-1688 du 26 décembre 2022 porte cette valeur à **1 MW**.

Le **permis de construire** ou la déclaration préalable relèvent de la compétence du préfet car il s'agit d'ouvrages de production d'énergie qui n'est pas destinée à une utilisation directe par le demandeur. Ces autorisations ne peuvent pas être délivrées par l'État dès lors que le projet n'est pas conforme cumulativement aux règles générales d'urbanisme d'ordre public et aux règles du POS/PLU.

Dans certains cas, les constructions et installations connexes peuvent également nécessiter une **autorisation d'urbanisme**. Il s'agit des lignes électriques, des postes de raccordement ou des clôtures.

S'agissant d'un projet agrivoltaïque, la destination principale n'est pas la production d'énergie mais la production agricole. De ce fait c'est un permis de construire instruit par la mairie (en l'occurrence la comcom Cap Nord) et non pas l'état (DEAL).

2.1.2 Respect des règles d'urbanisme

Tout projet, soumis ou non à autorisation, doit respecter les règles générales d'urbanisme. Certaines règles sont applicables sur l'ensemble du territoire, que la commune soit couverte ou non par un plan d'occupation des sols (POS) ou un plan local d'urbanisme (PLU). Ainsi un projet ne peut « avoir des conséquences dommageables sur l'environnement ». Il ne peut « porter atteinte aux lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales » (article R 111-21 du code de l'urbanisme).

Le projet doit, s'il y a lieu, respecter les règles du POS/ PLU et les servitudes d'utilité publique. En conséquence, dès lors qu'une commune est couverte par un POS ou un PLU, le maître d'ouvrage doit se référer au règlement de celui-ci pour vérifier si la réalisation du projet est possible.

Dans le cas contraire, la commune, dans la mesure où elle estime que ce projet est d'intérêt général et respecte les règles générales d'urbanisme, devra procéder à une modification ou une révision de son document d'urbanisme.

La circulaire du 18 décembre 2009 précise que « les projets de centrales solaires n'ont pas vocation à être installés en zones agricoles, notamment cultivées ou utilisées pour des troupeaux d'élevage. Dès lors, l'installation d'une centrale solaire sur un terrain situé dans une zone agricole dite zone NC des POS ou zone A des PLU, ou sur un terrain à usage agricole dans une commune couverte par une carte communale, est généralement inadaptée compte tenu de la nécessité de conserver la vocation agricole des terrains concernés. Toutefois, l'accueil d'installations solaires au sol peut être envisagée sur des terrains qui, bien que situés en zone classée agricole, n'ont pas fait l'objet d'un usage agricole dans une période récente.

Une modification de la destination du terrain est alors nécessaire

Le projet agrivoltaïque respecte les règles d'urbanisme de la commune d'Ajoupa-Bouillon.

2.2 Droit de l'électricité

Les demandes concernent :

- **L'autorisation d'exploiter** délivrée par le ministère du Développement durable si les projets ont une puissance **supérieure ou égale à 50 MWc**
- **Le raccordement au réseau**, c'est-à-dire l'acceptation de la proposition technique et financière auprès de d'EDF, qui permettra le raccordement au réseau ;
- **Le certificat ouvrant droit à obligation d'achat** : la demande est à adresser à EDF pour les installations de puissance supérieure à 250 kWc.

Le projet n'est pas soumis à autorisation d'exploiter.

2.3 Code forestier

Un défrichement est une opération qui a pour effets de détruire volontairement l'état boisé d'un terrain et de mettre fin à sa destination forestière. Tout défrichement nécessite l'obtention d'une **autorisation préalable**, accordée par le préfet, au titre des articles L 311-1 et suivants du code forestier (et L 312-1 pour les bois des collectivités et de certaines personnes morales). Le contenu de la demande d'autorisation de défrichement contient, le cas échéant, une étude d'impact.

La procédure de l'étude d'impact est en effet applicable aux défrichements et premiers boisements d'un seul tenant soumis à autorisation et portant sur une superficie d'au moins **25 hectares** (article R 122-8 du code de l'environnement). Les défrichements de **superficie inférieure** sont **dispensés d'étude d'impact** (R 122-5) mais doivent produire une **notice d'impact** (R 122-9).

Pour les défrichements d'un seul tenant soumis à autorisation et portant sur une superficie d'au moins 25 hectares, une enquête publique doit également être réalisée. Ce seuil est abaissé à 10 hectares si un arrêté préfectoral a constaté que le taux de boisement de la commune est inférieur à 10 % (annexe 1 à l'article R 123-1 du code de l'environnement).

La procédure d'instruction des demandes est prévue aux articles R 312-1 et suivants du code forestier. L'autorisation de défrichement doit être obtenue préalablement à la délivrance de l'autorisation administrative pour la réalisation des travaux (L 311-5 du code forestier).

Le présent projet pourrait nécessiter un défrichement préalable. D'après l'article L341-2 du code forestier, le projet ne devrait pas être soumis. Cependant, TotalEnergies s'est déjà rapproché de l'ONF. La demande est en cours

2.4 Code de l'environnement

2.4.1 Cadre réglementaire

L'article L122-1 du code de l'environnement dispose que : « Les projets qui, par leur nature, leur dimension ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine font l'objet d'une évaluation environnementale en fonction de critères et de seuils définis par voie réglementaire et, pour certains d'entre eux, après un examen au cas par cas effectué par l'Autorité environnementale. »

2.4.1.1 Code de l'Environnement - Etude d'impact

Le Décret n°2019-190 du 14 mars 2019, relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes, définit en annexe à l'article R. 122-2 du Code de l'Environnement les projets soumis à étude d'impact ou à l'examen au « cas par cas » selon les seuils.

Le projet est soumis d'office à une évaluation environnementale pour la rubrique 30 (Installations photovoltaïques d'une puissance égale ou supérieure à 1 MWc). En l'absence d'autorisation ICPE ou Loi sur l'eau, l'évaluation environnementale sera portée par le permis de construire. L'enquête publique sera conjointe entre les différentes procédures.

Les catégories concernées par le projet sont les suivantes :

Tableau 2: Evaluation environnementale

	Projets soumis à étude d'impact (EI)	Projets soumis à examen au « cas par cas » (ECC)	Position du projet et procédure requise
30. Installations photovoltaïques de production d'électricité (hormis celles sur toitures, ainsi que celles sur ombrières situées sur des aires de stationnement)	Installations d'une puissance égale ou supérieure à 1 MWc, à l'exception des installations sur ombrières	Installations d'une puissance égale ou supérieure à 300 kWc	Centrale agrivoltaïque de 2.9 MWc Projets soumis à étude d'impact (EI)

2.4.2 Principe d'une étude projet globale

Dans son article L122-1, le code de l'environnement précise que « lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité. »

L'évaluation environnementale s'inscrit dans un processus décisionnel et les impacts du projet sur l'environnement doivent être évalués le plus en amont possible. Les impacts qui n'ont pas pu être évalués le plus en amont possible le sont au plus tard lors de la dernière autorisation, l'étude d'impact étant alors actualisée/complétée dans les conditions prévues par l'article L. 122-1-1 du code de l'environnement.

2.4.3 Principe de proportionnalité aux enjeux environnementaux

Le I de l'article R122-5 du code de l'environnement précise que « le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine ».

2.4.4 Principe d'une démarche d'évaluation environnementale

L'article L122-1 du code de l'environnement dispose que : « L'évaluation environnementale est un processus constitué de l'élaboration, par le maître d'ouvrage, d'un rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement, dénommé ci-après « étude d'impact », de la réalisation des consultations prévues à la présente section, ainsi que de l'examen, par l'autorité compétente pour autoriser le projet, de l'ensemble des informations présentées dans l'étude d'impact et reçues dans le cadre des consultations effectuées et du maître d'ouvrage ».

2.4.5 Procédures relatives au projet et calendrier

Le projet TotalEnergies est soumis à plusieurs procédures réglementaires, qui s'échelonnent dans le temps en fonction du stade d'avancement des études.

Ainsi, en premier lieu, ont été engagées les procédures nécessaires pour la mise en œuvre du projet à savoir :

- La **procédure de demande de permis de construire**,
- Les procédures liées au code de l'environnement :
 - L'évaluation environnementale systématique d'après la **rubrique 30** de l'annexe à l'article R122-2 du code de l'environnement,

Ainsi la présente étude d'impact est portée par la demande de permis de construire (autorisation d'urbanisme), au titre du code de l'urbanisme.

Il n'est pas prévu de procédure d'expropriation.

2.4.6 Le principe d'actualisation de l'étude d'impact

L'étude d'impact peut également bénéficier à d'autres projets connexes lors de leurs autorisations. Si cela s'avère nécessaire, elle fera l'objet de précisions ou de compléments.

L'étude d'impact, en tant que document évolutif, est donc actualisée et complétée au fur et à mesure de l'avancement des projets dans les conditions prévues par l'article L. 122-1-1 du code de l'environnement.

3 PLANNING

TotalEnergies projette de déposer la demande de permis de construire en décembre 2023. Le démarrage prévisionnel des travaux est fixé au troisième trimestre de 2025, pour une durée de 6 à 8 mois. Les grandes phases sont les suivantes :

- ▷ Le terrassement ;
- ▷ La construction des fondations ;
- ▷ Les structures ;
- ▷ Le raccordement électrique.

4 ESTIMATION DU COUT DES TRAVAUX

Le montant prévisionnel des travaux est estimé à 4.5M€

5 SYNTHESE DES PRINCIPALES EMISSIONS

Dans le cadre de ce projet, les émissions attendues dans l'environnement et la production de résidus sont très majoritairement liés à la phase travaux et en particulier aux **travaux de terrassement et de pose de réseaux**.

5.1 Rejets aqueux, pollution de l'eau

Deux types de rejets aqueux potentiels sont attendus en phase travaux :

- Une pollution accidentelle par des **hydrocarbures** (huile ou carburant) en cas d'accident / d'incidents sur les engins mécaniques qui seront utilisés à proximité des cours d'eau : rupture d'un flexible, fuite de réservoir, fuite d'huile... ;
- Un rejet de **Matières en Suspension** (MES) lors des opérations de terrassement / de manipulation et de transport de matériaux.

Les mesures qui seront mises en œuvre lors de la phase travaux permettront de réduire le risque de rejet accidentel et son impact sur l'environnement en cas de rejet avéré.

5.2 Rejets atmosphériques

Deux types de rejets atmosphériques sont attendus :

- Les **gaz d'échappement** des engins utilisés : engins de chantier / de terrassement et véhicules (camions principalement) ;
- Des envols de **poussières** en cas de temps sec et venté, lors des phases de terrassement et de transport de matériaux.

Les émissions de gaz à effet de serre seront négligeables.

En effet, les panneaux photovoltaïques n'émettent pas de gaz à effet de serre durant leur utilisation et les matériaux utilisés sont respectueux de l'environnement.

Les mesures qui seront mises en œuvre lors de la phase travaux permettront de réduire l'impact des émissions atmosphériques.

5.3 Emissions dans le sol et le sous-sol

Les seules émissions potentielles dans le sol concernent un risque de pollution accidentelle par des hydrocarbures en cas d'accident / d'incident sur les engins mécaniques.

Comme précédemment, les mesures anti-pollution qui seront prises permettront de limiter ce risque.

5.4 Emissions sonores et vibrations

La principale source d'émissions sonores et de vibrations proviendra des engins de chantier et de la circulation des camions.

Ces émissions seront limitées aux horaires classiques de chantier, hors soir et week-end sauf cas exceptionnel.

Comme précédemment, des mesures classiques seront prises pour limiter les impacts sonores du chantier.

En phase d'exploitation, les équipements sont susceptibles de générer du bruit (par exemple le bruit des ovins et des caprins). Néanmoins, les émissions sonores seront limitées au maximum compte tenu de :

- ▷ L'éloignement des équipements vis-à-vis des habitations

- ▷ La proximité avec la RN3

5.5 Chaleur, radiation

Sans objet. En effet, les panneaux photovoltaïques ne sont pas générateurs de champ électromagnétique ni de chaleur.

5.6 Déchets produits

Comme n'importe quel chantier de construction, les opérations de chantier produiront les déchets habituels : matériaux de démolition, plastiques d'emballages, papiers et cartons, restes de mortier, déchets issus des petits entretiens des engins ou de feuilles absorbantes utilisées sur le site en cas de fuite d'hydrocarbures ou d'huiles, déchets de type ménagers des ouvriers du chantier.

Les règles de l'art en termes de tri seront appliquées sur le chantier, permettant une gestion optimisée de ces déchets et sans danger pour l'environnement.

Les déchets agricoles seront gérés par les divers exploitants agricoles.

6 ASPECTS PERTINENTS DE L'ETAT ACTUEL SUR L'ENVIRONNEMENT

Les principaux facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet sont décrits dans le volet « Etat initial de l'Environnement ». Ils concernent les facteurs suivants :

- **Du milieu physique** : relief et topographie, climatologie, géologie, risques naturels liés aux mouvements de terrains, sites et sols pollués, hydrogéologie, hydrologie et l'assainissement, alimentation en eau potable.
- **Du milieu naturel** : réseau écologique, flore et les habitats naturels, Faune.
- **Du milieu humain** : populations, habitat, activités, équipements, déplacements, déchets.
- **Du milieu agricole.**
- **Des nuisances et risques technologiques** : acoustiques, qualité de l'air, électromagnétisme, transport de matières dangereuses...
- **De l'énergie.**
- **Du patrimoine et paysage.**
- **Des documents d'urbanisme.**

En préambule de chaque partie du volet « analyse des effets directs et indirects, temporaires et permanents du projet sur l'environnement et des mesures envisagées » sont présentés une synthèse des facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet avec également un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet permettant d'apprécier le "scénario de référence".

7 PRINCIPALES RAISONS DES CHOIX D'AMENAGEMENT

7.1 Les raisons du recours à l'agrivoltaïsme

L'énergie solaire répond à des objectifs territoriaux et est compatible à différents plans tels que la Programmation pluriannuelle de l'Energie (PPE) et le Schéma Régional de Cohérence de l'Energie (SRCE).

L'énergie solaire présente donc d'indéniables atouts et peu de défauts. S'agissant de la stabilité de la source de production, l'énergie solaire est par nature aléatoire et météo-dépendante mais il existe des moyens techniques pour gérer cet aléa, soit par l'ajout d'un stockage tampon accumulant l'énergie lorsqu'elle est en excès et la restituant lorsque le besoin s'en fait sentir, soit par un contrôle des charges électriques qui sont alors alimentées « au fil du soleil ».

De plus, aux vues du contexte national et local, par rapport à la réduction des zones agricoles, le projet permet d'associer deux problématiques majeures au sein de l'île.

Par ailleurs, la mise en place du projet agrivoltaïque ovin répond à deux critères :

- ▶ Aider à faire face aux différents aléas du type sécheresse ou stress hydrique : limitation de l'évapotranspiration à l'ombre des panneaux avec un maintien du couvert végétal plus long sous les panneaux en cas de sécheresse estivale, limitation des amplitudes thermiques sous les panneaux.
- ▶ Contribuer à améliorer le bien-être animal : animaux protégés des coups de chaleurs et des fortes intempéries grâce à la création d'abri avec la présence des panneaux photovoltaïques.
- ▶ Amélioration du potentiel agronomique : mise en place d'un système de récupération d'eau et de stockage d'eau pour l'irrigation permettant ainsi d'améliorer le potentiel de rendement par rapport à un système non irrigué
- ▶ Adaptation au changement climatique : en apportant la possibilité d'irriguer et de protéger les cultures, ainsi qu'en améliorant le bien-être animal, le projet répond au critère d'adaptation au changement climatique et à l'augmentation de la fréquence des aléas climatiques

. Il est important de noter que la production agricole et les choix et contraintes des exploitants sur leurs parcelles ont conditionné la conception du projet agrivoltaïque, et non l'inverse : le choix des technologies de panneaux, l'écartement des tables, leur longueur, les espaces de circulation, etc. et donc la productivité énergétique liée à la densité de surfaces de panneaux, ont été conçus en fonction des productions agricoles futures du site et du parc matériel des agriculteurs. L'étude de faisabilité et de dimensionnement du projet agrivoltaïque réalisée par Agrosolutions et IT2.

7.2 Les différentes variantes du projet et l'implantation

Les critères retenus par TotalEnergies pour définir l'emprise du projet ont porté sur :

- ▶ Le milieu humain (contexte socio-économique local, usages actuels du site d'étude, règlements d'urbanisme, réseaux et servitudes, infrastructures). TotalEnergies a associé le photovoltaïque à l'agriculture présente sur le site
- ▶ Le milieu naturel (protections réglementaires des espèces et habitats (faune, flores) protégés et résultats des inventaires sur le site d'étude). Afin de réduire les impacts sur
- ▶ la faune et la flore patrimoniale et/ou protégée, et de conserver le maximum de milieux forestiers, une réflexion a été instruite pour éviter et réduire au maximum les impacts. L'ensemble des mesures ERC sont présentées à la suite de l'analyse des impacts du

projet sur l'aire d'étude. L'emprise du projet a été adaptée par TotalEnergies afin d'éviter les zones humides ainsi que les zones boisées ayant un enjeu écologique

- ▶ Le patrimoine paysager et culturel (entités paysagères, évolution du paysage local, sensibilité de la zone d'étude, monuments historiques, sites emblématiques, ...). Une distance de minimum 500 mètres est respectée entre la zone d'étude du projet et les monuments historiques. La visibilité du projet est faible aux vues des haies d'arbres présentes aux alentours. De plus, la zone d'étude est assez enclavée.
- ▶ Le milieu physique (contexte géographique et climatique, contexte pédologique et géologique contexte hydrogéologique) ;
- ▶ Les risques majeurs sur le site ou à proximité (naturels et technologiques)
- ▶ Les riverains
- ▶ La compatibilité avec les usages actuels
- ▶ La possibilité d'instaurer et maintenir une activité agricole complémentaire
- ▶ La compatibilité avec les objectifs fixés par le PPE et le SRCAE, en matière de développement des énergies renouvelables

TotalEnergies a élaboré son projet par itérations successives au fur et à mesure :

- ▶ De ses rencontres régulières
- ▶ Des retours réguliers des études naturalistes et paysagères confrontées à la préconception technique de la partie photovoltaïque ;



8 MISE EN COMPATIBILITE DES DOCUMENTS D'URBANISME

8.1 Schéma d'Aménagement Régional

Le Schéma d'Aménagement Régional (SAR) constitue un document de planification régionale et d'aménagement du territoire.

Cadre de référence positionné en amont de l'action régionale, il fixe les orientations fondamentales à moyen terme en matière de développement durable, de mise en valeur du territoire et de protection de l'environnement.

A cet effet, il détermine notamment la destination générale des différentes parties du territoire, l'implantation des grands équipements d'infrastructures et de transports, et la localisation préférentielle des extensions urbaines et d'activités.

Il comprend un chapitre valant Schéma de Mise en Valeur de la Mer (SMVM) ayant pour vocation de préciser les modalités d'application de la Loi Littoral que ce soit pour la définition des différentes zones auxquelles elle fait référence (espaces remarquables, coupures d'urbanisation, espaces proches du rivage) ou pour l'usage qui en est possible compte tenu de leur capacité d'accueil et des enjeux qu'elles peuvent présenter en termes environnementaux ou culturels. Les dispositions de ce chapitre particulier sont opposables aux tiers.

Le dernier SAR-SMVM approuvé en Martinique date de 1998, il est actuellement en cours de révision.

8.1.1 Le SAR-SMVM de 1998

Les aménagements prévus sont situés au sein d'une zone classée comme « à vocation agricole ».

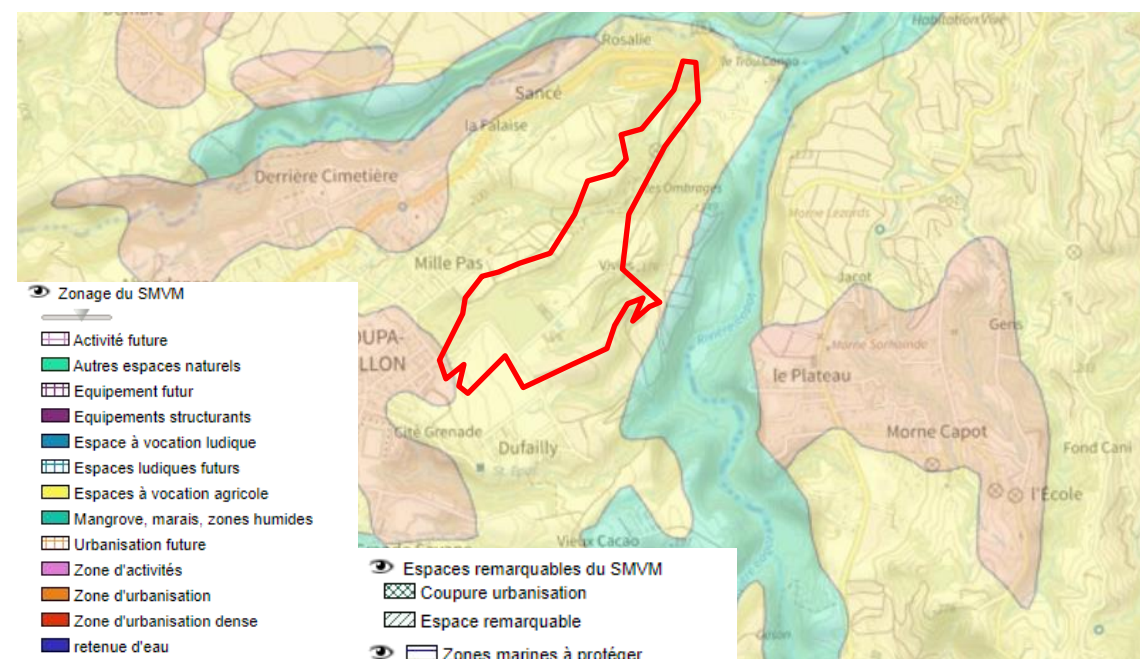


Figure 9: SAR -SMVM de 1998

8.1.2 La révision du SAR -SMVM

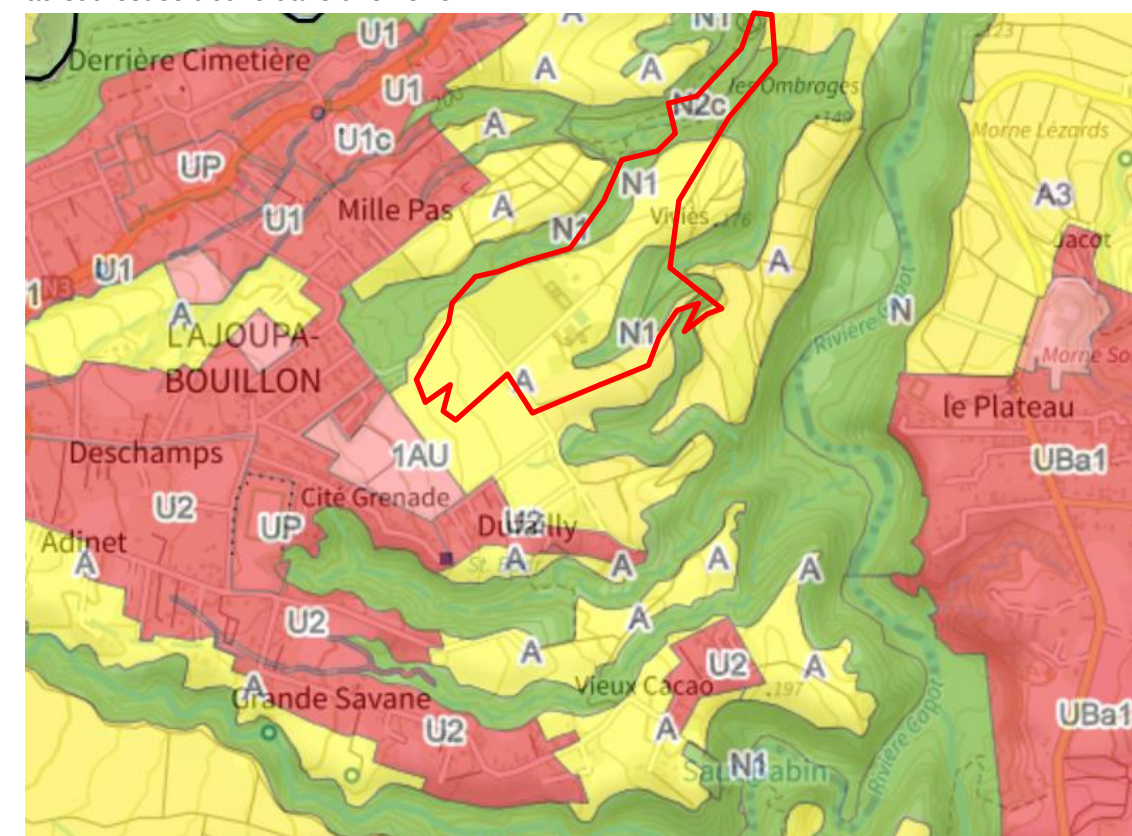
Le SAR/SMVM est actuellement en cours de révision. Après sa révision, le SAR comprendra également un chapitre valant Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE). Celui-ci a pour objectif de décliner au plan régional les orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques. A ce titre, il identifiera les composantes de la trame verte et bleue (réservoirs de biodiversité, corridors écologiques, cours d'eau et canaux, obstacles au fonctionnement des continuités écologiques), les enjeux régionaux de préservation et de restauration des continuités écologiques, et définira les priorités régionales dans un plan d'action stratégique.

Le projet ne sera pas impacté par la révision du SAR.

8.2 Plan Local d'Urbanisme (PLU)

Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune d'Ajoupa-Bouillon a été arrêté le 30 novembre 2017. L'aire d'étude immédiate est concernée par les zones A, N1 et N2c.

Le projet s'inscrit majoritairement dans une **zone A** (emprise du projet) et une partie de la parcelle au sud-est se trouve dans une **zone N1**.



Source : CARMEN

Figure 10 : Extrait du PLU d'Ajoupa-Bouillon

La zone A correspond aux parties de territoire affectées à l'activité agricole qu'il convient de préserver de toute urbanisation autre qu'en lien avec l'activité agricole. En sus de la réglementation du Plan Local d'Urbanisme, le Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN) approuvé par arrêté préfectoral le 15 novembre 2013 est à consulter et à prendre en compte car il comporte des prescriptions supplémentaires.

ARTICLE A-2

Les occupations et utilisations du sol soumises à des conditions particulières

Sont admises, sous conditions les occupations et utilisations du sol suivantes et conformément aux prescriptions du Plan de Prévention des Risques Naturels :

- Les constructions ou installations nécessaires à l'exploitation agricole sont autorisées ;
- Les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs ou à des services publics, dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière dans l'unité foncière où elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages ;
- Les constructions liées à la transformation artisanale et non industrielle des productions, sous réserve qu'elles soient le complément direct d'une exploitation agricole existante et dans la limite de 150 m² de surface de plancher* totale ;
- Les constructions à destination d'habitation, d'une surface de plancher* maximale de 150 m², destinées à l'exploitant exerçant son activité à titre principal et dont la présence permanente est nécessaire au bon fonctionnement de l'exploitation agricole (elle doit s'inscrire dans le cadre d'activités d'élevage de bovins ou porcins naisseurs). La construction doit être implantée à proximité immédiate des bâtiments d'exploitation ou sur des parcelles attenantes ou leur faisant face, et à une distance maximale de 100 m de ces bâtiments ;
- Les extensions seront limitées à 20 m² maximum pour les habitations dans la limite de 150 m² (existant, plus extension comprise) ;
- Les bâtiments d'élevage relevant de la législation sur les installations classées au sens du Code de l'Environnement, nécessaires au bon fonctionnement des exploitations agricoles. Ils doivent être implantés à une distance au moins égale à 100 mètres par rapport à une zone urbaine ou à urbaniser délimitée par le PLU ;
- Conformément à l'article L 341-7 du Code Forestier, lorsque le projet porte sur une opération ou des travaux soumis à l'autorisation de défrichement prévue à l'article L.341-1 du même code, celle-ci doit être obtenue préalablement à la délivrance du permis.

Source : PLU AJOUPA-BOUILLON

Figure 11: Extrait du règlement du PLU de la zone A d'Ajoupa-Bouillon

La zone N1 est consacrée aux parties du territoire communal préservées de l'urbanisation. Elle comprend les grands espaces boisés et les espaces boisés en espace agricole (notamment les abords des rivières et des ravines). En sus de la réglementation du Plan Local d'Urbanisme, le Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN) approuvé par arrêté préfectoral le 15 novembre 2013 est à consulter et à prendre en compte car il comporte des prescriptions supplémentaires.

En zone N1, sont interdites toutes les occupations et utilisations du sol à l'exception de celles visées par l'article N1-2 ci-après. Sont également interdits :

- La reconstruction après sinistre des constructions à destination autre que de service public et d'intérêt collectif autorisées à l'article N1-2,
- Les changements de destination des constructions existantes.

ARTICLE N1-2

Les occupations et utilisations du sol soumises à des conditions particulières

Sont admises, sous conditions les occupations et utilisations du sol suivantes, dès lors qu'elles sont conçues pour s'intégrer au site dans lequel elles s'insèrent et conformément aux prescriptions du Plan de Prévention des Risques Naturels :

- Les constructions, ouvrages et travaux relatifs aux équipements techniques liés aux différents réseaux et voirie, à la sécurité, à un service d'intérêt collectif ou à la gestion des eaux ;
- Les ouvrages et installations nécessaires à la lutte contre l'incendie ;
- Les aménagements d'aires de stationnement, lorsqu'ils sont nécessaires à la gestion ou à l'ouverture au public de ces espaces ou milieux, dès lors qu'ils font l'objet d'un traitement paysager de qualité sans imperméabilisation des sols et dans le respect du couvert végétal initial ;
- Les aménagements légers liés à la fréquentation et à l'accueil du public, tels que les cheminements piétonniers et cyclables, les sentes équestres, les objets mobiliers destinés à l'accueil ou l'information du public, les bâtiments légers, d'une superficie maximale de 20 m², pour abriter, accueillir et informer le public, les postes d'observation de la faune ;
- Les bâtiments et installations nécessaires à l'exploitation forestière ;
- Les abris pour animaux, s'il s'agit de structure légère, à condition que leur importance et leur aspect soient compatibles avec l'environnement ; ils sont limités à un seul abri par unité foncière avec une emprise au sol maximale de 50 m² et ouvert sur 3 côtés ;
- L'amélioration sans extension des constructions existantes (ayant une existence légale, à l'exception des ruines), quelle que soit leur destination ;
- Les affouillements, exhaussements, décaissements et remblaiements des sols à condition qu'ils soient liés aux activités autorisées ci-dessus.

Source : PLU AJOUPA-BOUILLON

Figure 12: Extrait du règlement du PLU de la zone N1 d'Ajoupa-Bouillon

Sur le secteur N2c :

- Les unités de restauration à condition qu'elles soient édifiées en bois et que la surface de plancher ne dépasse pas 50 m² ;
- Les commerces à condition que la surface de vente n'excède pas 50 m² et que leur présence soit liée à l'activité touristique autorisée.
- Les équipements sportifs et de loisirs (bassin...).

Source : PLU AJOUPA-BOUILLON

Figure 13: Extrait du règlement du PLU de la zone N2c d'Ajoupa-Bouillon

Ainsi, en zone A, sont admises :

- « Les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs ou à des services publics, dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière dans l'unité foncière où elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages ».

En zone N1, sont admises :

- « Les constructions, ouvrages et travaux relatifs aux équipements techniques liés aux différents réseaux et voirie, à la sécurité, à un service d'intérêt collectif ou à la gestion des eaux ».

Donc le projet est compatible avec le règlement des zones A, N1 et N2c du PLU de l'Ajoupa-Bouillon. Donc les zones du projet sont compatibles avec le PLU de l'Ajoupa-Bouillon.

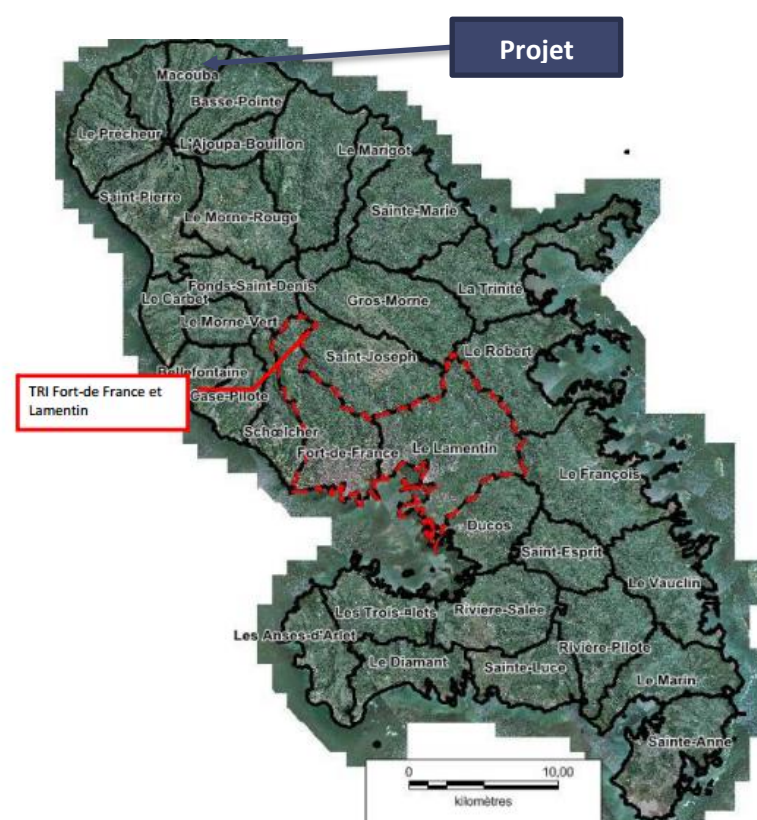
9 COMPATIBILITE AVEC LES OUTILS DE GESTION DES EAUX ET AVEC LE PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS

9.1 Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI)

Un Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) a pour objet de donner une vision stratégique des actions à conjuguer pour réduire les conséquences négatives des inondations sur un territoire donné, en orchestrant à l'échelle de chaque grand bassin les différentes composantes de la gestion des risques d'inondations.

Mis en place sur les territoires de communes de Fort-de-France et du Lamentin, le **PGRI de la Martinique**, a été approuvé par arrêté préfectoral le **30 novembre 2015**.

A ce jour, un seul territoire à risque important d'inondation (TRI) a été arrêté par le préfet de la Martinique le 4 janvier 2013. Il s'agit du **TRI Lamentin / Fort-de-France** qui ne **concerne pas l'aire d'étude**.



Source : PGRI DEAL

Figure 14: Carte du district hydrographique délimitant les territoires à risque important d'inondation

Le projet est notamment compatible avec :

- **L'Orientation 2 « RECONQUERIR LA QUALITE DE L'EAU ET DES MILIEUX AQUATIQUES »**

Le PGRI intègre des études hydrauliques et notamment modélisations des aléas inondation sur ces deux communes. Il définit **5 objectifs stratégiques** :

- **Objectif stratégique n°1** : Développer des gouvernances adaptées au territoire, structurées et pérennes, aptes à porter des stratégies locales et les programmes d'action,
- **Objectif stratégique n°2** : Améliorer la connaissance et bâtir une culture du risque d'inondation,
- **Objectif stratégique n°3** : Aménager durablement les territoires, réduire la vulnérabilité des enjeux exposés,
- **Objectif stratégique n°4** : Se préparer à la crise et favoriser le retour à une situation normale des territoires impactés,
- **Objectif stratégique n°5** : Favoriser la maîtrise des écoulements, en cohérence avec la préservation des milieux aquatiques.

Le projet n'est pas concerné par le TRI Fort-de-France/Lamentin. Néanmoins, le projet prend à son échelle en considération les dispositions du PGRI de Martinique, et plus particulièrement celles visées par l'Objectif stratégique n°3.

9.2 SDAGE de la Martinique

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) de la Martinique est un document de planification, bénéficiant d'une portée juridique, qui définit, pour une période de six ans, de 2022 à 2027, les grandes orientations pour une gestion équilibrée de la ressource en eau de l'île ainsi que les objectifs de qualité et de quantité des eaux à atteindre en Martinique.

Le SDAGE est le principal outil de la mise en œuvre de la politique française dans le domaine de l'eau et fait office de plan de gestion préconisé par l'Europe.

Les **4 grandes orientations du SDAGE 2022-2027** sont les suivantes :

- **Orientation 1** : Concilier les usages humains et les besoins des milieux aquatiques,
- **Orientation 2** : Reconquérir la qualité de l'eau et des milieux aquatiques,
- **Orientation 3** : Protéger et restaurer les milieux aquatiques remarquables,
- **Orientation 4** : Connaître pour mieux gérer l'eau et agir sur les comportements.

L'interaction du projet avec les différentes orientations fondamentales (OF) et dispositions (D) du SDAGE Martinique 2022-2027 est présentée dans le tableau suivant.

- **Disposition II-A-24** : Limiter l'imperméabilisation
- **Disposition II-C-9** : Encourager et soutenir les acteurs du monde agricole dans une utilisation durable des terres agricoles

Le projet est compatible avec cette disposition. En effet, le projet limite l'imperméabilisation des surfaces au maximum. De plus, le projet a été dimensionné afin de tenir compte de l'aléa inondation et des parcelles agricoles. L'ensemble des eaux pluviales sera utilisé pour l'exploitation agricole.

- **L'orientation 3 : « PROTEGER ET RESTAURER LES MILIEUX AQUATIQUES REMARQUABLES »**
 - Disposition III-C-2 : Préserver les zones humides ayant un intérêt environnemental particulier (ZHIEP)

- **L'orientation 4 : CONNAITRE POUR MIEUX GERER L'EAU ET AGIR SUR LES COMPORTEMENT**
 - Disposition IV-B-2 : Développer des techniques de récupération d'eaux pluviales, eaux usées traitées et eaux de process

Par les mesures associées, le projet permet de contribuer à la préservation des zones humides. Le projet est donc compatible avec l'orientation 3 du SDAGE 2022-2027.

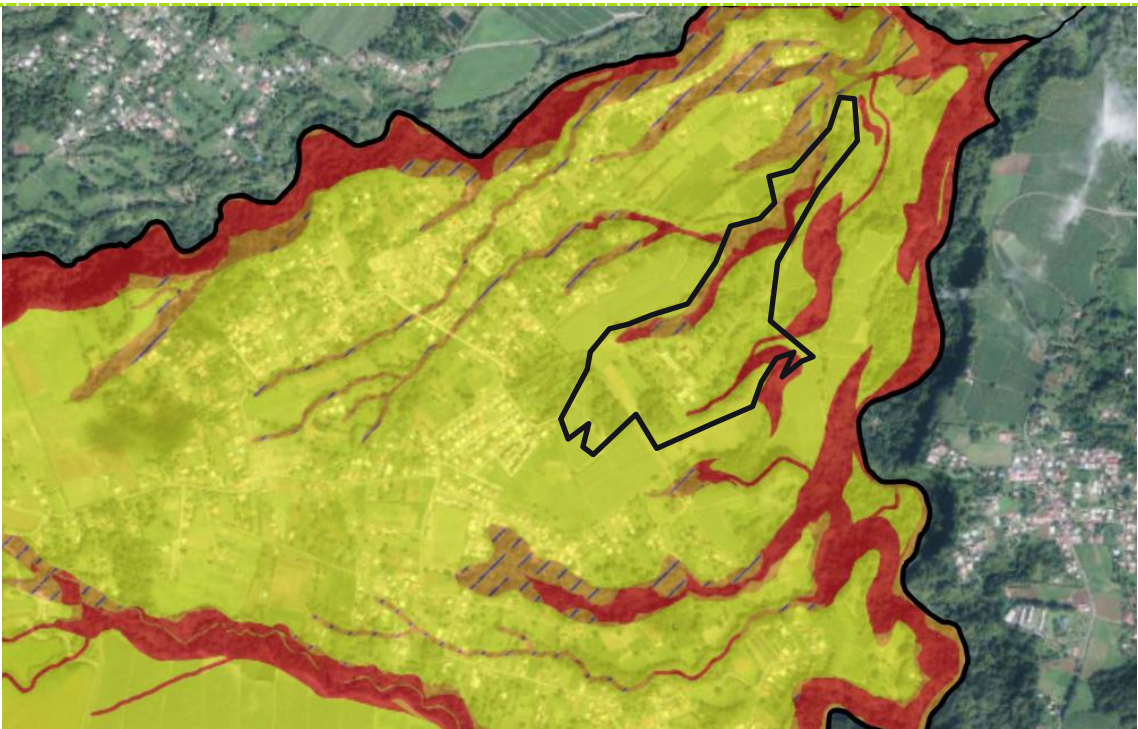
9.3 Plan de Prévention des Risques Naturels

9.3.1 Document en vigueur

La commune d'Ajoupa-Bouillon a été soumise à 4 arrêtés de catastrophe naturelle ces 30 dernières années, dont 2 pour inondations et coulées de boues, 1 pour glissement de terrain et 1 pour vents cycloniques.

D'après le Plan de Zonage Règlementaire (PZR) de la commune d'Ajoupa-Bouillon (cf. extrait ci-après), la zone d'étude s'inscrit majoritairement en zone jaune d'aléa moyen, se traduisant par l'application de prescriptions particulières. Une partie de l'emprise n'est cependant pas constructible d'après le PPRN sauf exception précisée dans le règlement du PLU.

ZONAGE POUR LES ALEAS INONDATION, MOUVEMENT DE TERRAIN ET LITTORAUX					
	Aléa majeur	Aléa fort	Aléa moyen	Aléa moyen spécifique (inondation uniquement)	Aléa faible (mouvement de terrain uniquement)
Enjeux forts existants	Pas de construction autorisée. Possibilité d'expropriation. ZONE VIOLETTE	Application de prescriptions et réalisation d'une étude de risque. ZONE ORANGE BLEUE	Application de prescriptions particulières. ZONE JAUNE	Application de prescriptions particulières. ZONE JAUNE	Application de prescriptions particulières. ZONE JAUNE
Enjeux forts futurs	Pas de construction autorisée. Possibilité d'expropriation. ZONE VIOLETTE	Application de prescriptions et réalisation d'un Aménagement global. ZONE ORANGE	Application de prescriptions particulières. ZONE JAUNE	Application de prescriptions particulières. ZONE JAUNE	Application de prescriptions particulières. ZONE JAUNE
Enjeux modérés	Pas de construction autorisée. Possibilité d'expropriation. ZONE VIOLETTE	Pas de construction autorisée sauf exceptions précisées au règlement. ZONE ROUGE	Application de prescriptions particulières. ZONE JAUNE	Application de prescriptions particulières. ZONE JAUNE	Application de prescriptions particulières. ZONE JAUNE



- Pas de prescription spécifique
- Aléas non évalués
 - Application de prescriptions particulières
 - Application de prescriptions et interdiction de certains aménagements
 - Application de prescriptions et réalisation d'une étude de risque
 - Application de prescriptions et réalisation d'un aménagement global
 - Application de prescriptions spécifiques suite à aménagement global
 - Application de prescriptions spécifiques suite à aménagement global
 - Pas de construction autorisée sauf exceptions précisées au règlement
 - Pas de construction autorisée avec possibilité d'expropriation

Source : PPRN972
Figure 15: Situation du projet vis-à-vis du zonage réglementaire du PPRN d'Ajoupa-Bouillon

La zone d'étude comprend des zones jaunes comprenant des applications de prescriptions particulières, des zones orange et bleu, signifiant des applications de prescriptions et de réalisation d'une étude de risque, des zones orange avec des applications de prescriptions et réalisation d'un aménagement global et des zones rouges inconstructibles sauf pour des exceptions précisées au règlement.

Donc le projet est compatible avec le PPRN de la commune d'Ajoupa-Bouillon.

II. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

10 SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL ET ÉVOLUTIONS TENDANCIELLES

10.1 Définition des enjeux

Un enjeu environnemental désigne la valeur prise par une fonction ou un usage, un territoire ou un milieu au regard de préoccupations écologiques, patrimoniales, paysagères, sociologiques, de qualité de vie et de santé. Définir un enjeu, c'est déterminer les biens, les valeurs environnementales, les fonctions du paysage dont il faut éviter la dégradation et la disparition. C'est également se fixer des cibles, des objectifs à atteindre pour la protection des populations, des écosystèmes et des zones de risques...

Les enjeux environnementaux s'apprécient par rapport à divers valeurs et sont fonction du projet considérés :

- La préservation de la biodiversité et du patrimoine écologiques protégées ou nécessaires aux équilibres biologiques, espèces végétales ou animales remarquables, ressources naturelles renouvelables, sites historiques et archéologiques, paysages ;
- Le respect de la réglementation : zones protégées, espèces protégées ;
- Les valeurs sociétales selon la valeur accordée par la société à certains grands principes (principe de précaution, caractère renouvelable des ressources naturelles, droit des générations futures à disposer d'un environnement préservé, tout principe compatible avec le développement durable).

Aussi, les enjeux sur l'environnement présentés ci-après sont définis en fonction du projet considérés et sur l'ensemble des thématiques abordées dans l'état initial de l'étude d'impact. Les enjeux sont en relation avec la sensibilité des thématiques abordées par rapport au projet considéré. :

- **Enjeu fort** : La thématique abordée est très sensible au projet. Celui-ci peut engendrer un impact fort positif ou négatif sur la thématique. Aussi, la sensibilité de la thématique doit être absolument prise en compte dans la conception du projet ou dans les mesures compensatoires/réductrices ou suppressives. Dans le cas d'un impact positif, le projet permet de répondre à un besoin de la société. Dans le cas d'un impact négatif, toutes les mesures doivent être mises en place.
- **Enjeu moyen** : La thématique abordée est sensible au projet. Elle doit être prise en compte dans la conception du projet.
- **Enjeu faible** : La thématique abordée est peu sensible au projet. Celui-ci n'engendre que peu d'impact, positif ou négatif. La thématique est à considérer dans la conception du projet dans une moindre mesure.
- **Sans enjeu** : La thématique abordée n'est pas concernée par le projet. Celui-ci n'a aucune influence sur la thématique et le milieu considérés.

10.2 Synthèse des enjeux

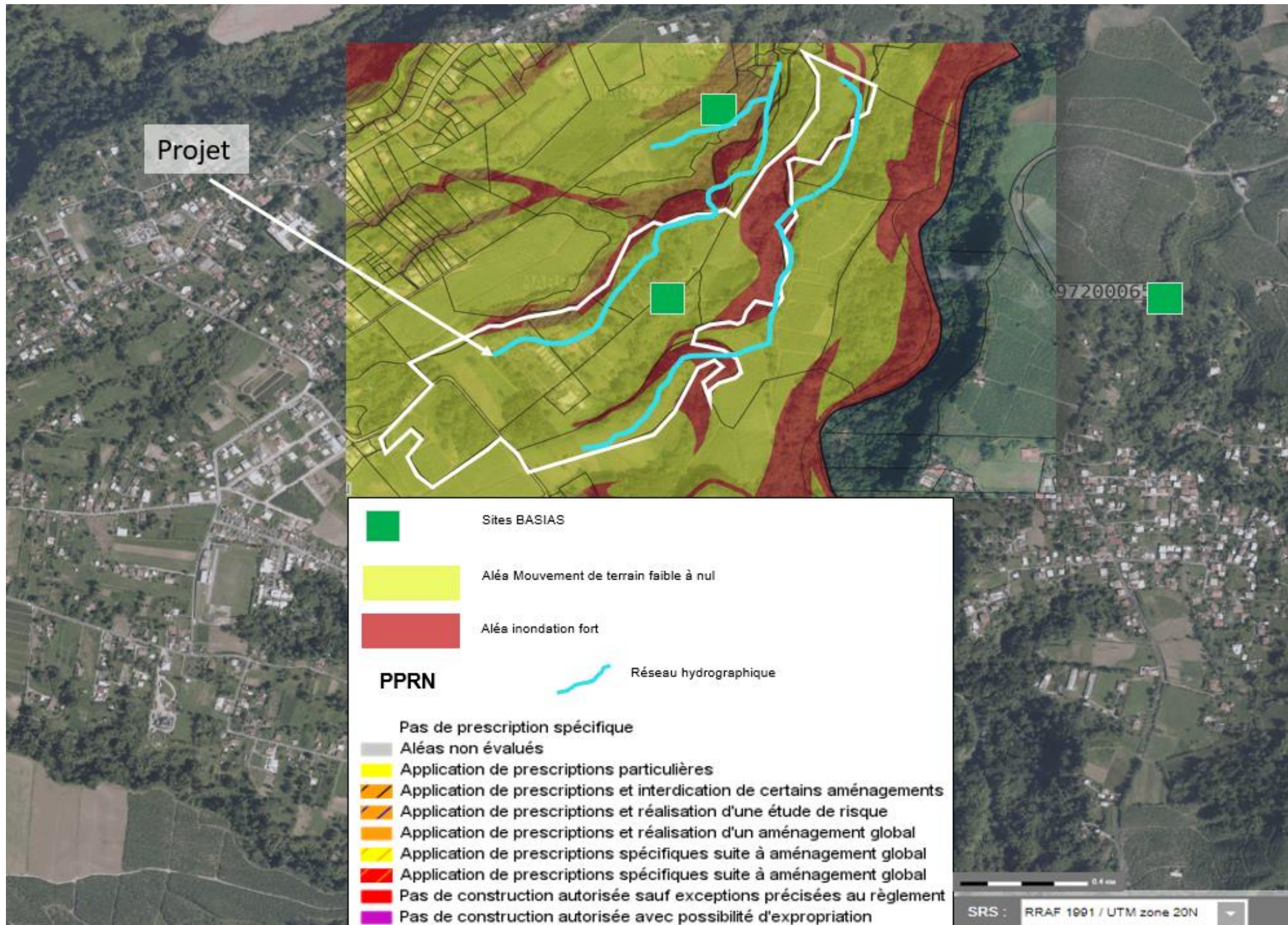
Tableau 3 : Synthèse des enjeux liés au projet

Milieu	THEMATIQUE	Spécificité et Sensibilité	Hiérarchisation des enjeux
Contexte physique			
PHYSIQUE	Relief et topographie	La zone d'implantation potentielle (aire d'étude immédiate) se situe sur un point haut (227m NGG), avec une variation d'environ 70 mètres d'altitude sur les parcelles.	Faible
	Climatologie	Climat tropical tempéré par les influences maritimes et les alizés. Températures en moyenne à 27°C. Pluies intermittentes concentrées d'août à novembre. La pluviométrie moyenne annuelle au droit du projet est de 2 500 à 3 500 mm. En 2022 à Ajoupa-Bouillon, le total des précipitations cumulées a été de 3538 mm Prédominance des vents de secteur est correspondant aux alizés. Juin et juillet sont les mois les plus venteux. En Martinique, la saison cyclonique s'étend de juin à fin octobre.	Faible
	Géologie	D'après l'extrait de la carte géologique de la Martinique à l'échelle 1/50 000, les principales formations géologiques rencontrées au niveau du projet sont des formations volcaniques récentes du plio-pléistocènes. Il s'agit principalement de coulées de ponces, mais également de nuées ardentes d'Ajoupa-Bouillon péleénne type 1903-1929 et de type 1902. Des édifices intermédiaires sont aussi présents avec des nuées ardentes de type St-Vincent.	Faible
	Pédologie	En Martinique, le nord est surtout de texture sablo-limoneuse correspondant à des sols peu évolués de volcanisme récent tandis que les sols évolués de volcanisme ancien du sud de l'île sont de textures argileuses.	Faible

Milieu	THEMATIQUE	Spécificité et Sensibilité	Hiérarchisation des enjeux
	Sites et sols pollués	Aucun site BASOL n'est recensé. Le site Basias n'est pas dans les zones du projet.	Faible
	Hydrogéologie	D'après le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2022-2027, il est retenu pour la masse d'eau souterraine « Pelée Est (FRJG002) » (anciennement « Nord (FRJ201) ») au sein de laquelle s'implante le projet, un bon état quantitatif et un mauvais état chimique, l'élément déclassant étant la présence de pesticides. Au droit du site, la vulnérabilité intrinsèque des eaux souterraines est considérée comme assez faible à moyenne. Il est à noter que trois ouvrages de sources sont recensés au sein de la commune d'Ajoupa-Bouillon. Il s'agit de la source Montagne Pelée 1 et 2 (située à 5 km de la zone d'étude), et la source Fonds les Sources (située à 3,15 km de la zone d'étude).	Faible
	Réseau hydrographique	D'après le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2022-2027, il est retenu pour la masse d'eau cours d'eau « Capot (FRJR102) » au sein de laquelle s'implante le projet, un bon état écologique et un moyen état chimique (avec chlordécone), l'élément déclassant étant la présence de chlordécone.	Fort
	Risques majeurs	L'aire d'étude immédiate est principalement concernée par les aléas mouvement de terrain, inondation et le risque de séisme	Fort
	Assainissement	La STEU de la commune d'Ajoupa-Bouillon est Cité Grenade, avec 850 EH. Elle est située à environ 600 m du site d'études.	Nul
	Alimentation en eau potable	Dans la collectivité de L'Ajoupa-Bouillon, c'est à CAP NORD MARTINIQUE que revient cette responsabilité. Par conséquent, CAP NORD MARTINIQUE assure l'ensemble des tâches comme le puisage de l'eau, son transport au réseau d'adduction et sa distribution jusqu'au compteur d'eau.	Nul
Milieux naturels			
NATUREL	Habitats Naturels	L'aire d'étude se situe en contexte agricole et se situe à 250 mètres du bourg de l'Ajoupa-Bouillon, zone urbanisée. Le reste des environs est en grande partie constitué de parcelles agricoles ainsi que d'espaces forestiers ponctués par quelques espaces urbanisés. Une partie de l'aire d'étude se situe au sein de 2 espaces boisés classés. Ces EBC seront à prendre en compte lors de la réalisation du plan de masse et à éviter. L'aire d'étude rapprochée s'inscrit dans un contexte majoritairement boisé de forêt humide secondaire, d'anciennes cultures sous couvert forestier aujourd'hui à l'abandon et de milieux ouverts. De manière générale, les milieux forestiers ont été dégradés à la suite des activités humaines. Ces milieux dégradés dominent sur l'aire d'étude.	Moyen
	Flore	La richesse floristique de l'aire d'étude est moyenne et tient principalement de l'aspect dégradé par l'activité humaine. Les enjeux floristiques de l'aire d'étude rapprochée sont faibles à moyen et seul le patch avec la référence HABREF A82.24 au sud-est de l'aire d'étude (déterminantes de ZNIEFF) et la forêt hygrophile située sur la pointe nord abritent des espèces patrimoniales. Aucune espèce protégée n'a été recensée sur l'aire d'étude rapprochée.	Moyen
	Faune	D'un point de vue faunistique, quelques espèces montrent un intérêt écologique sur la partie de la zone d'étude représentée par de la forêt mésoxérophile. - Chez les <u>insectes</u>, la richesse entomologique, notamment la richesse en lépidoptère, est importante sur l'aire d'étude. Cette diversité est étroitement liée à la mosaïque d'habitats que l'on retrouve sur le site, avec la présence de forêt méso-hygrophile, de prairies, de zones en friche, mais surtout d'une pépinière qui est très attractive pour les papillons. Au total, 12 espèces de lépidoptères et 3 espèces d'odonates ont été inventoriées sur le site. Parmi l'ensemble des espèces observées, aucune ne fait l'objet d'un enjeu de conservation. - Au sein du groupe des <u>amphibiens</u>, la richesse batrachologique est forte sur l'aire d'étude. Cependant, toutes sont exotiques et envahissantes (EEE) exceptée l'Hylode de la Martinique qui est une espèce sub-endémique. Quatre espèces d'amphibiens sont présentes sur l'aire d'étude, parmi lesquelles une est remarquable. Il s'agit de l'Hylode de la Martinique, espèce protégée et classée NT selon la liste rouge de Martinique. L'espèce est présente en forte abondance principalement dans les zones boisées de l'aire d'étude. Quelques individus peuvent être observés sur les bords de chemin ou dans des zones de friches à hautes herbes.	Fort

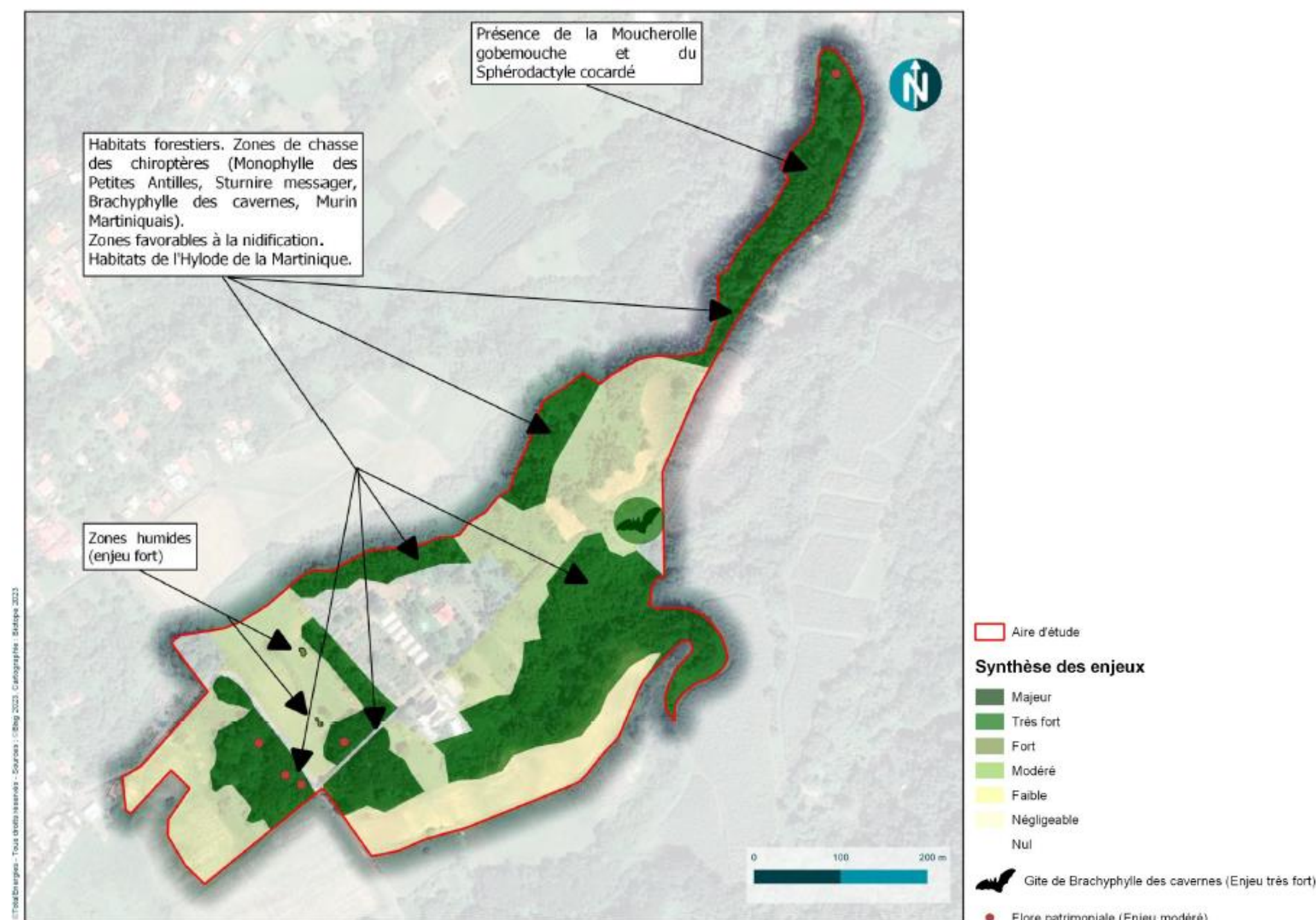
Milieu	THEMATIQUE	Spécificité et Sensibilité	Hiérarchisation des enjeux
		- Concernant les <u>reptiles</u>, la richesse herpétologique est faible sur l'aire d'étude. En effet, la grande partie de l'aire d'étude est fragmentée et exploitée par de la culture et une pépinière. Deux espèces de reptiles sont présentes sur l'aire d'étude rapprochée. Il s'agit de l'Anolis de la Martinique, une espèce commune, mais endémique de l'île et protégée par un arrêté de protection, et du Sphérodactyle cocardé, une espèce sub-endémique, protégée et inféodée aux litières forestières. Les enjeux de conservation de ces deux espèces et de leur milieu sur l'aire d'étude sont considérés comme faible. - Chez les oiseaux, parmi les 25 espèces d'oiseaux inventoriés, 24 sont potentiellement nicheurs au sein de l'aire d'étude rapprochée, excepté le Héron garde-boeuf. Le milieu forestier reste un habitat de prédilection pour l'avifaune. L'Oriole de la Martinique (<i>Icterus bonana</i>) n'a pas été observé lors de nos inventaires, mais sa présence est fortement probable puisqu'il a été identifié dans un rayon de 3 km autour de l'aire d'étude (données bibliographiques). Cette espèce forestière est menacée (VU), protégée et endémique stricte de Martinique. Il conviendra de prendre en considération la période sensible à l'avifaune afin d'éviter la destruction et le dérangement des nichées lors de la reproduction. L'enjeux contextualisé est considéré comme moyen pour les oiseaux. - Aucune espèce de mammifère n'a été observée sur l'aire d'étude. Tous les mammifères terrestres de Martinique sont introduits par l'homme et donc ne présentant aucun enjeu de conservation - La richesse chiroptérologique est jugée très forte sur l'aire d'étude (91% des espèces présentes en Martinique). En effet, on dénombre un total de 10 espèces de chiroptères sur l'aire d'étude pour un total de 11 sur la Martinique. On observe des espèces uniquement insectivores comme le Molosse commun et le Tadaride du Brésil, mais aussi partiellement insectivore comme le Brachyphylle des cavernes. L'aire d'étude semble être une zone d'alimentation pour ces espèces. Enfin, on observe du Ptéronote de Davy, de l'Artibé de la Jamaïque, du Monophylle des Petites Antilles, la Sturnire messenger et l'Ardops des Petites Antilles.	
	Zones humides	En tenant compte du critère floristique, il ressort 6 espèces des zones humides rapprochées. 1 espèce (<i>Acmella uliginosa</i>) est une plante « déterminante vraie » et 6 espèces sont non « vraie ». La présence en petit nombre de 6 espèces non vraie ne suffit pas à déterminer une zone humide car strictement inféodée aux zones humides et 5 espèces sont non déterminante car elles ne sont pas présente en formation dense et non strictement inféodée au zone humide. Les deux zones où <i>Acmella uliginosa</i> est présente sont considérées comme étant une zone humide.	Fort
Milieu agricole			
MILIEU AGRICOLE	Agricole	Le territoire d'étude concerné par le Projet agrivoltaïque de l'Ajoupa-Bouillon est assez conforme au modèle agricole de Martinique, où le système polyculture-élevage et les cultures bananières sont majoritairement présents. Deux exploitations exploitent le parcellaire du projet : la société Francis LITTEE (spécialisé en élevage ovin et porcin, activité complémentaire de M. LITTEE), la SARL Ajouplant (pépinière horticole, activité principale de M. LITTEE) et la société Madame PLACIDE Lumène (cultures bananières). Selon la méthodologie établie, le territoire d'étude qui sera considéré pour la caractérisation des effets du projet sur l'économie agricole correspond à une exploitation concernée par le projet, sur les productions impactées. Les acteurs de la production primaire qui seront étudié seront donc les trois exploitations agricoles. Les parcelles impactées par le projet sont occupées par une zone boisée, une prairie, et des cultures bananières.	Moyen
Activités humaines et contexte socio-économique			
MILIEU HUMAIN	Contexte socioéconomique et démographique	La commune d'Ajoupa-Bouillon (97 201) est située en Martinique qui compte un total de 1 736 habitants en 2020. La densité moyenne de population sur la commune est de 141,1 habitants par kilomètre carré en 2020.	Faible
	Foncier	Le zone d'étude du projet couvre triangle une superficie d'environ 28,9 hectares. Les 8 parcelles qui composent le secteur d'étude sont privées.	Nul
	Urbanisme, bâtis et architecture	Le territoire communal du d'Ajoupa-Bouillon se distingue par une dichotomie marquée de l'affectation des sols. Le sud du territoire est largement occupé par les forêts moyennement humide ou humide et des terres arables. Le nord du territoire est majoritairement investi par des zones bâties, des pelouses herbes rases, des forêts marécageuses et des parcelles de légumes et de fruits.	Moyen
	Risques industriels et technologiques	Il n'existe pas de site ICPE dans la commune d'Ajoupa-Bouillon Il n'existe pas d'installation industrielle rejetant des polluants dans la commune d'Ajoupa-Bouillon La commune d'Ajoupa-Bouillon n'est soumise à aucun Plan de prévention des risques technologiques (PPRT) et notamment ceux de la SARA-Antilles Gaz (au Lamentin) et du GIE Croix Rivail (à Rivière Salée).	Nul

Milieu	THEMATIQUE	Spécificité et Sensibilité	Hiérarchisation des enjeux
	Déchets	Pour faciliter votre tri et vous aider à optimiser la collecte en porte-à-porte, CAP Nord Martinique a réalisé un planning de collecte pour chacune de ses communes membres. Le service de collecte des déchets est organisé soit en porte-à porte soit en apport volontaire. Ces points d'apport volontaires sont constitués de bornes aériennes	Nul
	Trafic	La commune d'Ajoupa Bouillon est coupé par la route Nationale 3. Elle est située au Nord de la zone d'étude. La zone d'étude est reliée à la Nationale 3, par des routes communales.	Nul
	Tourisme et loisirs	La commune d'Ajoupa-Bouillon dispose quant à elle à son échelle d'un attrait touristique limité aux paysages qu'elle offre et aux quelques sites recensés. La commune offre un cadre naturel pour les amateurs de randonnée pédestre. Une grande variété d'espèces botaniques tropicales y sont présentes. Il est également donné aux visiteurs la possibilité de découvrir : - L'église baroque de l'Immaculée Conception - Les gorges de la Falaise - La cascade Saut Babin	Nul
	Biens matériels	Les biens matériels identifiés sur la Zone d'Implantation Potentielle ou à proximité sont : - De lignes électriques aériennes mais éloignées de la ZIP, à environ 1.2km, - Les réseaux routiers. Aucun périmètre de protection de captage d'alimentation en eau potable n'est recensé au droit du site,	Nul
NUISANCES	Ambiance acoustique	Les bruits du secteur sont relativement importants et essentiellement liés au trafic sur la RN3, et les élevages présents sur le site. RD106 et la RN5.	Faible
	Qualité de l'air	La commune d'Ajoupa-Bouillon, sur la période du 01/01/2023 au 11/10/2023, l'indice ATMO est majoritairement « Moyen » (53%) à « Bon » (37%). Les polluants en cause de la dégradation de qualité de l'air correspondent à l'Ozone (O3) et aux particules fines (PM10 et PM2,5).	Faible
	Emissions lumineuses	Les zones d'implantation de panneaux photovoltaïques situées à plus de 27 km de tout point d'une de l'aéroport Aimé Césaire ou d'une tour de contrôle sont particulièrement sensibles à cet égard. Il ne sera pas nécessaire de réaliser une étude de réflexion.	Faible
PATRIMOINE ET PAYSAGE	Monuments historiques	Selon l'outil cartographique Carmen de la DEAL Martinique, la commune d'Ajoupa-Bouillon est concernée par un périmètre de protection de monument historique : L'église immaculée conception d'Ajoupa-Bouillon. Les parcelles du projet ne se situent pas dans le périmètre des 500m de ce monument historique.	Faible
	Sites classés et inscrits	Les parcelles du projet ne sont grevées par aucun périmètre de site classé ou inscrit. Le site le plus proche du projet est distant de près de 5 km et correspond au site classé du « versant Nord-Ouest de la Montagne Pelée ».	Faible
	Patrimoine archéologique	La parcelle de projet n'est concernée par aucune Zone de Présomption de Prescription Archéologique (ZPPA) ni aucun site archéologique.	Nul
	Patrimoine de l'UNESCO	Les parcelles du projet se situent au sein du périmètre de la zone tampon du patrimoine mondial de l'Unesco et à plus de 2km du périmètre bien révisé.	Faible
	Site patrimonial remarquable	Aucun Site Patrimonial Remarquable n'est recensé sur la commune d'Ajoupa-Bouillon.	Nul
	Espaces littoraux remarquables	Le projet n'est grevé par aucun espace remarquable du littoral au titre du code de l'urbanisme.	Nul
	Unités paysagères	Selon l'atlas des paysages de Martinique, le projet se situe dans le grand ensemble paysager les « La Montagne Pelée ». Selon l'atlas des paysages de Martinique, le projet se situe au sein de l'unité paysagère de « La planèze de Basse-Pointe ». L'orientation des parcelles projet se situent aux abords du phénomènes d'urbanisation, et plus précisément la centralité principale à intensifier.	Faible
	Contexte paysager in situ	La zone d'implantation potentielle se situe sur un point haut (227m NGG), avec une variation d'environ 70 mètres d'altitude sur les parcelles. L'aire d'étude rapprochée s'inscrit dans un contexte majoritairement boisé de forêt humide secondaire, d'anciennes cultures sous couvert forestier aujourd'hui à l'abandon et de milieux ouverts. Au sein de l'aire d'étude, sont dénombrés deux cours d'eau qui sont des affluents de la rivière Falaise. A droit du secteur d'implantation du projet, l'occupation du sol se caractérise par des plantations et des zones arborées. Au milieu de ces zones, se trouvent des zones bâties individuelles, ainsi que des zones agricoles. Aux alentours de la zone d'étude se trouve le chemin Dufailly, des zones d'habitations (individuelles mais également collectives), ainsi que des parcelles agricoles. Cependant, la zone d'étude n'est pas visible par les zones d'habitations aux alentours	Moyen



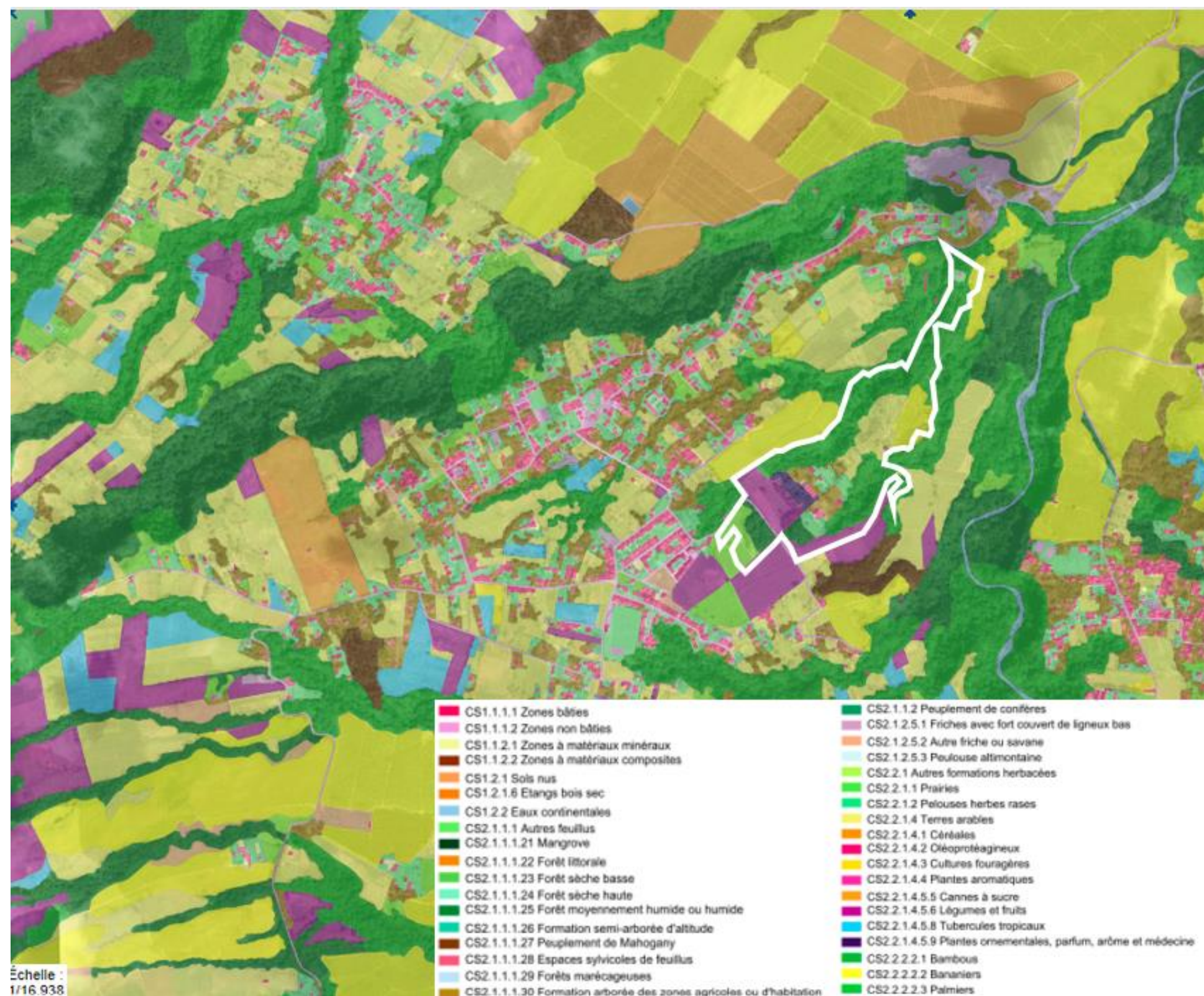
Source : Suez Consulting

Figure 16 : Carte de synthèse de l'état initial du milieu physique



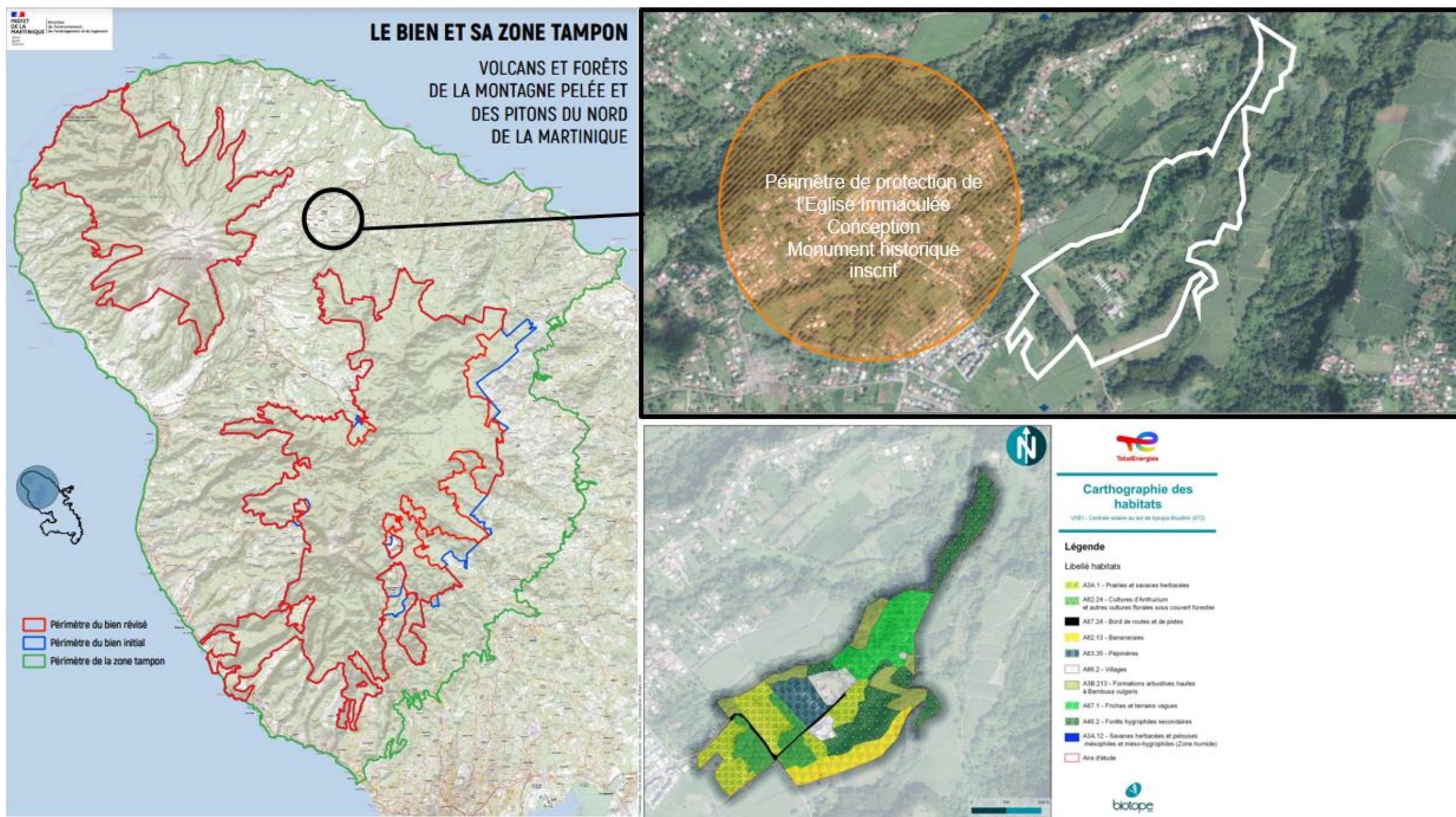
Source : Suez Consulting

Figure 17 : Carte de synthèse de l'état initial du milieu naturel



Source : Suez Consulting

Figure 18 : Carte de synthèse de l'état initial du milieu humain



Source : Suez Consulting

Figure 19 : Carte de synthèse de l'état initial du patrimoine et du paysage

III. DESCRIPTION DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LEUR EVOLUTION EN L'ABSENCE ET EN CAS DE MISE EN OEUVRE DU PROJET



Le scénario de référence a pu être appréhendé au regard des différentes évolutions attendues sur le territoire.

Les évolutions probables de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet ont à cet effet été analysées dans ce chapitre, de manière distincte thématique par thématique.

Conformément au 3° de l'article R122-5, le tableau suivant permet de dresser « *Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée "scénario de référence", et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles* ».

Nous n'aborderons dans ce chapitre que les thématiques sur lesquelles le projet présente un impact potentiel en phase opérationnelle, dont l'atténuation nécessite la mise en œuvre de mesures d'évitement, de réduction ou de compensation.

- Hydrographie / hydrologie ;
- Milieux aquatiques ;
- Milieux humides ;
- Milieux ouverts exploités ;
- Milieux artificiels ;
- Paysage.

Thématique	Scénario de référence	Evolution en cas de mise en œuvre du projet	Evolution probable en l'absence de mise en œuvre du projet
Hydrographie / hydrologie	Deux affluents de la rivière Falaise sont présents dans l'aire d'étude du projet.	Le projet prévoit la réalisation d'une étude hydraulique. La cohérence des aménagements hydrauliques entre les différentes parcelles sera assurée et favorisera la transparence hydraulique globale.	En l'absence du projet, le site d'étude restera dans son état actuel. Les eaux s'écouleront naturellement
Milieux ouverts exploités / semi-non	Une savane herbacée présentant un cortège floristique faible est présente. Des bananeraies sont également présentes.	A très court terme : destruction des milieux semi-ouverts et disparition immédiate du cortège associé A moyen terme (périmètres du projet) : retour naturel du cortège des milieux ouverts et maintien au stade de milieux ouverts. A long terme (post démantèlement) : Fermeture du milieu, habitat favorable au cortège des milieux boisés	A moyen terme : embroussaillement progressif A long terme : Fermeture du milieu, habitat favorable au cortège des milieux boisés
Milieux boisés	Ancienne zone à l'abandon d'une pépinière sous couvert forestier. Présence de plusieurs variétés horticoles pouvant avoir un caractère invasif (non listée dans l'arrêté du 5 août 2019). La strate arborée est composée d'essence locale de grande taille permettant à long terme la recolonisation du terrain. L'enjeu contextualisé moyen se justifie principalement pour cette raison et également par la présence de <i>Renealmia pyramidalis</i> et <i>Hymenaea courbaril</i> .	Pas d'intervention sur ces milieux	A court, moyen et long terme : maintien des habitats existants, favorable au cortège des milieux boisés
Milieu anthropisés	Les milieux anthropisés sont constitués par des habitations, la présence de routes et d'exploitations agricoles	A court, moyen et long terme : maintien des habitats existants, défavorables à la biodiversité	A court, moyen et long terme : maintien des habitats existants.
Paysage	A l'échelle de l'aire d'étude immédiate, le projet s'inscrit dans un contexte agricole. • Elevage bovins • Présence de bananeraies Le projet se situe dans une zone enclavée	Le projet aura un léger impact visuel. Toutefois, la parcelle étant déjà à vocation agricole, un impact visuel est déjà présent. Malgré la mise en place des panneaux photovoltaïques, l'impact visuel augmentera légèrement. Il convient de préciser que cet impact visuel est nul depuis les monuments historiques de la commune.	L'exploitation agricole étant déjà présente sur le site, l'impact visuel restera la même.

IV. ANALYSE DES EFFETS DIRECTS ET INDIRECTS, TEMPORAIRES ET PERMANENTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET DES MESURES ENVISAGÉES

11 SYNTHÈSE DES IMPACTS DU PROJET ET DES MESURES ASSOCIÉES

Milieu concerné	Composantes environnementale	Enjeu	Phase du projet	Effets attendus	Typologie de l'impact brut			Mesures d'évitement (ME) mesures de réduction (MR) mesures d'accompagnement (MA) et mesures de compensation (MC)	Impact résiduel
					Nature	Durée	Intensité		
Milieu Physique	Climat	Faible	Chantier	Les rejets atmosphériques seront essentiellement constitués : - Des rejets de gaz de combustion des poids lourds et, pour une moindre part, des engins de chantier, des rejets de gaz de combustion des groupes électrogènes (oxydes de soufre et d'azote, gaz carbonique et indirectement ozone) ; - Des poussières générées par la circulation des engins de chantier.	Direct	Temporaire	Faible	MR1 : Contrôle des engins de chantier	Faible
		Faible	Exploitation	Les effets attendus seront : - Changement de la fonction d'équilibre climatique local des surfaces - La formation d'îlots thermiques	Direct	Temps d'exploitation	Faible	/	Positif
	Géologie/topographie	Faible	Chantier	L'installation des panneaux photovoltaïques n'a pas vocation à modifier la topographie actuelle des parcelles et respectera les contraintes du PPRN (études géotechniques).	/	Temporaire	/	/	Faible
		Faible	Exploitation	Les câbles électriques seront aériens à l'intérieur de la parcelle (cheminement entre les panneaux). Ils seront raccordés au réseau EDF HTA depuis le poste de livraison au sein de l'emprise solaire. Les installations techniques auront une faible emprise afin de limiter l'imperméabilisation au sol. Enfin, l'ancrage des structures porteuses devrait se faire par une solution mêlant pieux battus et fondation béton afin de limiter l'imperméabilisation du sol et diminuer les risques de corrosion pour les pieux lorsqu'ils sont installés dans des zones saturées en eau.	Direct	Temps d'exploitation	Faible	MA2 : Investigations géotechniques	Faible
	Eaux superficielles	Faible	Chantier	Les effets principaux seront : - L'érosion du sol - Le rejet de polluants	Direct	Temporaire	Faible	MR2 : Stationnement des engins de chantier sur des zones spécifiques MR1 : Contrôle des engins de chantiers MR3 : Réalisation des travaux durant de	Faible

								bonnes conditions météorologiques MR4 : Stockage des produits de chantiers sur des zones spécifique	
		Faible	Exploitation	Les effets attendus seront : - L'imperméabilisation des sols - Le risque de pollution accidentelle	Direct	Temps d'exploitation	Faible	MA3 : Réalisation d'une étude hydraulique MR5 : Réduction des surfaces imperméabilisés	Faible
	Eaux souterraines	Fort	Chantier	Le projet n'est pas en contact direct avec les eaux souterraines (même si la nappe peut être proche par endroits) et la vulnérabilité reste faible au droit du site. Toutefois, comme pour les eaux superficielles, en cas de pollution accidentelle sur les sols, cette dernière peut être lessivée par la pluie puis s'infiltrer vers les eaux souterraines.	Direct	Temporaire	Faible	MR2 : Stationnement des engins de chantier sur des zones spécifiques MR1 : Contrôle des engins de chantiers MR3 : Réalisation des travaux durant de bonnes conditions météorologiques MR4 : Stockage des produits de chantiers sur des zones spécifique	Faible
		Fort	Exploitation	En ce qui concerne le risque de pollutions chroniques en phase d'exploitation, il peut être lié au comportement des substances et matériaux constituant les panneaux photovoltaïques en cas de pluie.	Direct	Temps d'exploitation	Faible	MA3 : Réalisation d'une étude hydraulique MR5 : Réduction des surfaces imperméabilisés	Faible
	Sites et sols pollués	Nul	Chantier	Les travaux resteront confinés à la surface des parcelles qui ne sont concernées pas concernés par des sites et sols pollués en activité.	/	Temporaire	/	/	Nul
		Nul	Exploitation	En phase projet, le projet n'interagit pas avec les zones polluées en activité.	/	Temps d'exploitation	/	/	Nul
	Risques naturels majeurs	Nul	Chantier	En cas de crues, la force des eaux est telle que le matériel de chantier pourrait être emporté. Cette contrainte devra être prise en compte lors des travaux.	Direct	Temporaire	Faible	MR3 : Réalisation des travaux durant de bonnes conditions météorologiques MR4 : Stockage des produits de chantiers sur des zones spécifique ME1 : Eviter les travaux dans les zones inondables MA1 : Mise en œuvre d'une suivi hydrométéorologique	Faible
		Nul	Exploitation	Le projet est situé dans une zone d'aléa inondation. Cependant les zones d'implantation des panneaux photovoltaïque, ne sont pas situés sur les zones soumises à l'aléa inondation.	Direct	Temps d'exploitation	Faible	MR6 : Respect des prescriptions du PPRn	Faible
	Usage de l'eau	Nul	Chantier	/	/	Temporaire	/	/	Nul

		Nul	Exploitation	Les opérations d'exploitation de la centrale nécessiteront une consommation d'eau ponctuelle pour les équipes de maintenance de la centrale agrivoltaïque et leur matériel	/	Temps d'exploitation	/	/	Nul
Milieu naturel	Habitats naturels	Moyen	Chantier	L'installation des panneaux photovoltaïques entraînera la destruction ou dégradation physique des habitats ou habitats d'espèces. Cet effet résulte de l'emprise sur les habitats, les zones de reproduction, territoires de chasse, zones de transit, du développement des espèces exotiques envahissantes, des perturbations hydrauliques et d'espaces boisés classés	Direct	Temporaire	Moyen	ME2 : Balisage des zones humides ME3 : Maintien de la trame noire sur l'aire d'étude MR10 : Dispositions générales limitant le risque de pollutions chroniques ou accidentelles en phase travaux MA5 : Suivi environnemental de chantier	Nul
		Moyen	Exploitation	L'installation des panneaux photovoltaïques entraînera la destruction ou dégradation physique des habitats ou habitats d'espèces. Cet effet résulte de l'emprise sur les habitats, les zones de reproduction, territoires de chasse, zones de transit, du développement des espèces exotiques envahissantes.	Direct	Temps d'exploitation	Moyen	ME4 : Evitement des zones humides ME5 : Evitement des habitats à enjeux MA4 : Suivi environnemental en phase d'exploitation	Nul
	Flore	Moyen	Chantier	L'installation des panneaux photovoltaïques entraînera du défrichement et terrassement de l'emprise du projet, collision avec les engins de chantier, piétinement et de risques d'effets par pollution	Direct	Temporaire	Moyen	ME2 : Balisage des zones humides ME3 : Maintien de la trame noire sur l'aire d'étude MR10 : Dispositions générales limitant le risque de pollutions chroniques ou accidentelles en phase travaux MR11 : Réduction du risque de dissémination d'espèces végétales exotiques envahissantes MA5 : Suivi environnemental de chantier	Nul
		Moyen	Exploitation	L'installation des panneaux photovoltaïques entraînera la destruction ou dégradation physique des habitats ou habitats d'espèces. Cet effet résulte de l'emprise sur les habitats, les zones de reproduction, territoires de chasse, zones de transit, du développement des espèces exotiques envahissantes.	Direct	Temps d'exploitation	Moyen	ME4 : Evitement des zones humides ME5 : Evitement des habitats à enjeux MA4 : Suivi environnemental en phase d'exploitation	Nul
	Faune	Fort	Chantier		Direct	Temporaire	Fort	ME4 : Evitement des zones humides	Faible

								MR7 : Adaptation du calendrier des travaux afin d'éviter le dérangement des chauves-souris durant la période de chasse MR8 : Evitement des périodes de nidification pour les travaux de débroussaillage et de défrichage MR9 : Limitation des nuisances sonores et des vibrations ME2 : Balisage des zones humides ME3 : Maintien de la trame noire sur l'aire d'étude MA5 : Suivi environnemental de chantier	
		Fort	Exploitation	L'installation des panneaux photovoltaïques entraînera la destruction ou dégradation physique des habitats ou habitats d'espèces. Cet effet résulte de l'emprise sur les habitats, les zones de reproduction, territoires de chasse, zones de transit, du développement des espèces exotiques envahissantes.	Direct	Temps d'exploitation	Fort	ME4 : Evitement des zones humides ME5 : Evitement des habitats à enjeux MA4 : Suivi environnemental en phase d'exploitation	Faible
Agricole	Agricole	Faible	Chantier	Certaines zones de travaux présentent déjà un aspect agricole (élevage et bananeraies). La réalisation des travaux entraînera un arrêt de la production des deux exploitants présents sur le site d'étude.	Direct	Temporaire	Faible	MR12 : Optimisation de la durée des travaux MR19 : Réduire la destruction des champs agricoles MR21 : Phasage de travaux pour éviter l'exploitation MR22 : Cibler la période de post récolte pour les travaux sur les zones de maraîchage	Faible
		Faible	Exploitation	Concernant le volet agricole, le projet étant un projet d'agrivoltaïque, le porteur de projet n'a pas cherché de zones non agricoles à proximité pour mettre en place un projet photovoltaïque classique, l'objectif intrinsèque du projet de l'Ajoupa-bouillon étant d'apporter un service aux exploitants agricoles.	Direct	Temps d'exploitation	Faible	MR20 : Ecartement des panneaux pour optimiser la production agricole MC1 : Réhabilitation de 2.20ha ME6 : Evitement d'un jardin créole MC2 : Diversification cultures MC3 : remplacement du tracteur de l'exploitant	Positif
Patrimoine et paysage	Patrimoine	Faible	Chantier	Le monument historique le plus poché de la zone projet pourra être impacté par la phase chantier, avec le transport des engins de chantier sur la RN3.	Direct	Temporaire	Faible	MR12 : Optimisation de la durée des travaux MR13 : Mise en place d'un itinéraire limitant le trajet de chantier devant le monument historique	Nul

		Faible	Exploitation	Le projet ne sera pas visible depuis l'église d'Ajoupa-Bouillon	/	Temps d'exploitation	/	/	Nul
	Paysage	Moyen	Chantier	Les incidences sur le paysage seront liées essentiellement à la présence d'engins de chantier. Les habitations les plus proches sont situées à environ 400m.	Direct	Temporaire	Faible	MR12 : Optimisation de la durée des travaux	Faible
		Moyen	Exploitation	La réalisation d'un projet urbain modifie également les paysages par différentes composantes : - La modification de la physionomie générale du paysage, - La modification des perspectives paysagères et des points de vue, - La modification des ambiances urbaines, - La modification des perceptions riveraines.	Direct	Temps d'exploitation	Faible	MR14 : Plantation d'arbres pour limiter la visibilité MR15 : Possibilité de peindre en vert foncé les postes de livraison	Faible
Milieu humain	Tourisme et loisirs	Nul	Chantier	Les activités de tourisms et de loisirs sont situées à plus de 500m de la zone d'étude. Au regard de la distance entre le projet et les activités touristiques et de loisirs les plus proches, ce dernier n'aura pas d'impact.	/	Temporaire	/	/	Nul
		Nul	Exploitation	Les activités de tourisms et de loisirs sont situées à plus de 500m de la zone d'étude. Au regard de la distance entre le projet et les activités touristiques et de loisirs les plus proches, ce dernier n'aura pas d'impact.	/	Temps d'exploitation	/	/	Nul
	Santé	Faible	Chantier	Les travaux auront une incidence : - Sur le niveau sonore et les vibrations en raison de la circulation et la mise en place des panneaux. - Sur la production de déchets - L'émission de polluant dans l'air : Les travaux de construction entraîneront des émissions liées aux engins de chantier et le soulèvement de poussière.	Direct	Temporaire	Faible	MR1 : Contrôle des engins de chantier MR12 : Optimisation de la durée des travaux MR16 : Gestion des déchets avec le CCTP	Faible
		Faible	Exploitation	Les effets seront : - Incidences sur le bruit : En phase d'exploitation, la plupart des éléments constitutifs de l'installation ne sont pas émetteurs de bruit. La principale source de bruit proviendra des animaux présents sur la zone d'étude. - Incidences sur les déchets :	Direct	Temps d'exploitation	Faible	MR16 : Gestion des déchets avec le CCTP MR17 : Sensibilisation du personnel en cas d'accident d'origine électrique MR18 : Equipement des locaux avec des dispositifs de protection	Faible

				Les modules solaires ont une durée de vie de l'ordre de 30 ans. Dès le stade de la production, il faut s'attendre à la production de déchets dus à des dégâts au montage et à la mise en service d'une installation. - Incidences sur les effets d'optique : Seul un risque d'éblouissement par réflexion sur l'installation est soulevé (suite à l'effet Miroitements). - Champs magnétiques et électriques Les onduleurs et les installations raccordés au réseau de courant alternatif, le câble entre l'onduleur et le transformateur, ainsi que le transformateur lui-même créent de faibles champs de courant continu (électriques et magnétiques) dans leur environnement.					
	Risques technologiques	Nul	Chantier	Le projet n'est pas concerné par un risque technologique	/	Temporaire	/	/	Nul
		Nul	Exploitation	Le projet n'est pas concerné par un risque technologique	/	Temps d'exploitation	/	/	Nul
	Servitudes	Nul	Chantier	Le trafic augmentera légèrement durant la phase chantier	Direct	Temporaire	Faible	MR17 : Adaptation des modalités de circulation d'engins	Faible
		Nul	Exploitation	Le trafic n'augmentera pas durant la phase d'exploitation.	/	Temps d'exploitation	/	/	Nul
	Transport	Nul	Chantier	La création de la centrale agrivoltaïque nécessitera la circulation de poids lourds et d'engins de chantier pour amener et ramener le matériel et réaliser les travaux.	Direct	Temporaire	Faible	MR17 : Adaptation des modalités de circulation d'engins	Faible
		Nul	Exploitation	L'exploitation de la centrale agrivoltaïque nécessitera la circulation ponctuelle d'un véhicule pour réaliser l'entretien du site (nettoyage des panneaux, réparations), pour amener et ramener le matériel et réaliser les travaux.	/	Temps d'exploitation		/	Nul
	Energie	Energie	Positif	Chantier	Le projet n'aura pas d'impact sur l'énergie en phase chantier	/	Temporaire	/	/
Positif			Exploitation	Le projet participe au développement des énergies renouvelables sur le territoire	Direct	Temps d'exploitation	Positif		Positif



Source : FL Design

Figure 20 : Bloc diagramme du projet



Source : FL Design

Figure 21 : Coupe topographique du projet

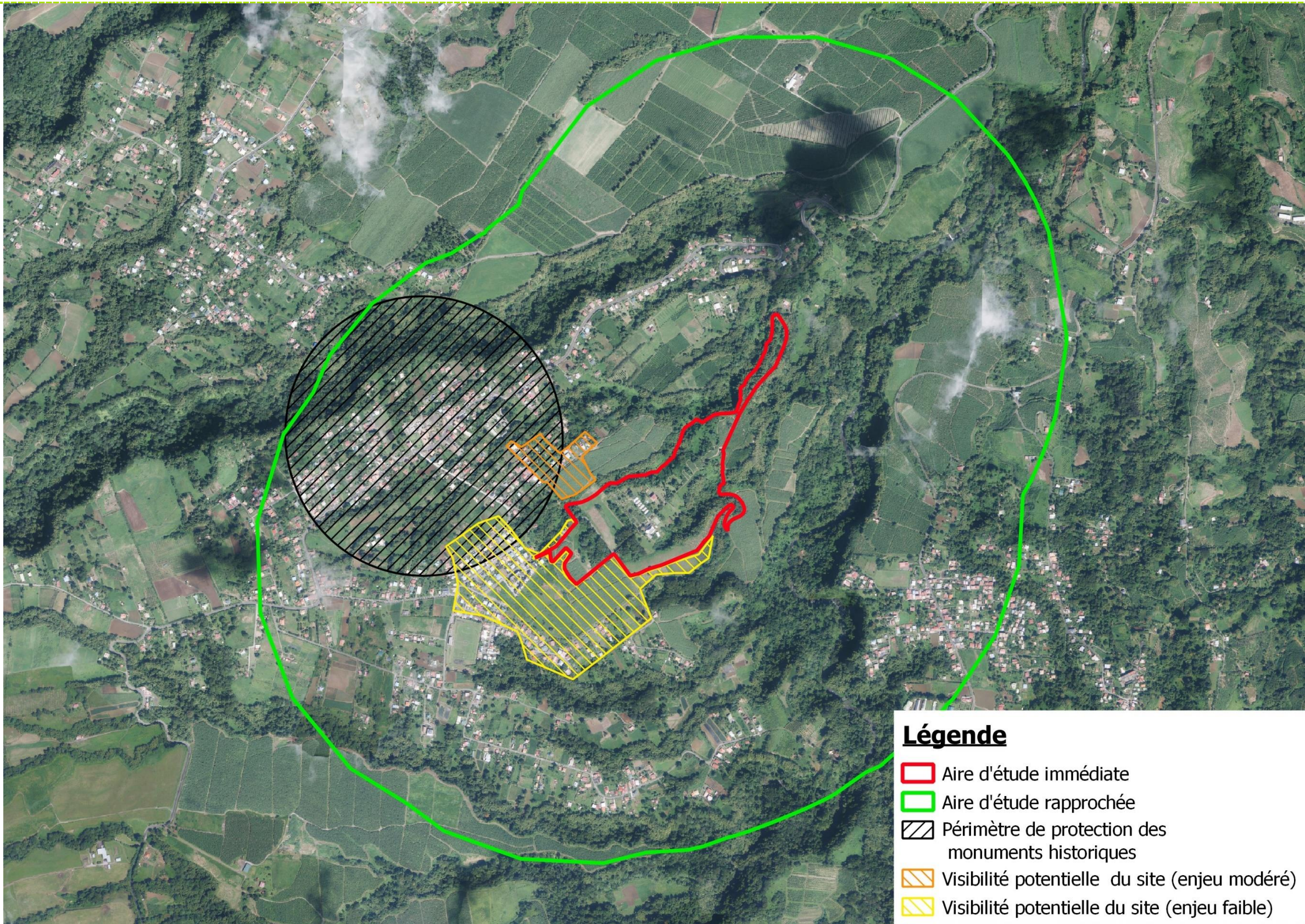






Source : FL Design

Figure 22 : Photomontages du projet



Source : Suez Consulting

Figure 23 : Carte des zones d'influence visuelle



Source : Suez Consulting

Figure 24 : Localisation d'implantation potentielle de la haie d'arbres

12 RAPPEL DES MESURES D'EVITMEENT, DE REDUCTION, D'ACCOMPAGNEMENT ET DE COMPENSATION DES EFFETS DU PROJET ET MODALITE DE SUIVI DE MISE EN PLACE

Séquence concernée	ERC	Intitulé de la mesure	Cout estimé	Responsable de la mise en œuvre	Effet attendues et modalités de suivis
Evitement	ME1	Eviter les travaux dans les zones inondables	Inclus au coût de chantier	TotalEnergies	Evitement du risque inondation dans les zones du projet
	ME2	Balilage des zones humides	Inclus au coût de chantier	Entreprises extérieures	Eviter de détruire les zones humides durant la phase travaux
	ME3	Maintien de la trame noire sur l'aire d'étude	Inclus au coût de l'exploitation	TotalEnergies	Permet la continuité écologique
	ME4	Evitement des zones humides	Inclus au coût de l'exploitation	TotalEnergies	Conservation des zones humides
	ME5	Evitement des habitats à enjeux	Inclus au coût de l'exploitation	TotalEnergies	Conservations des habitats des espèces
Réduction	MR1	Contrôle des engins de chantier	Inclus au coût de chantier	Entreprises extérieures	Limiter le risque de pollution et de nuisances sonores
	MR2	Stationnement des engins de chantier sur des zones spécifiques	Inclus au coût de chantier	Entreprises extérieures	Eviter la pollution accidentelle
	MR3	Réalisation des travaux durant de bonnes conditions météorologiques	Inclus au coût de chantier	Entreprises extérieures	Eviter la pollution accidentelle
	MR4	Stockage des produits de chantiers sur des zones spécifique	Inclus au coût de chantier	Entreprises extérieures	Eviter la pollution accidentelle
	MR5	Réduction des surfaces imperméabilisés	Inclus au coût de l'exploitation	TotalEnergies	Garder les espaces naturels
	MR6	Respect des prescriptions du PPRn	Inclus au coût de l'exploitation	TotalEnergies	Limiter le risque d'accidents lié à l'aléa inondation
	MR7	Adaptation du calendrier des travaux afin d'éviter le dérangement des chauves-souris durant la période de chasse	Inclus au coût de chantier	Entreprises extérieures	Eviter le dérangement auprès des chauves-souris
	MR8	Evitement des périodes de nidification pour les travaux de débroussaillage et de défrichage	Inclus au coût de chantier	TotalEnergies	Eviter le dérangement auprès de la faune
	MR9	Limitation des nuisances sonores et des vibrations	Inclus au coût de chantier	Entreprises extérieures	Limiter le dérangement des habitants et de la faune
	MR10	Dispositions générales limitant le risque de pollutions chroniques ou accidentelles en phase travaux	Inclus au coût de chantier	Entreprises extérieures	Eviter la pollution accidentelle
	MR11	Réduction du risque de dissémination d'espèces végétales exotiques envahissantes	Inclus au coût de chantier	TotalEnergies	Eviter la propagation d'espèces végétales exotiques envahissantes
	MR12	Optimisation de la durée des travaux	Inclus au coût de chantier	Entreprises extérieures	Limiter les nuisances auprès de la population et la faune

	MR13	Mise en place d'un itinéraire limitant le trajet de chantier devant le monument historique	Inclus au coût de chantier	TotalEnergies	Limiter l'impact paysager du projet aux abords du monuments historiques
	MR14	Plantation d'arbres pour limiter la visibilité	Inclus au coût de l'exploitation	TotalEnergies	Limiter l'impact paysager du projet dans le paysage
	MR15	Possibilité de peindre en vert foncé les postes de livraison	Inclus au coût de chantier	TotalEnergies	Limiter l'impact paysager du projet dans le paysage
	MR16	Gestion des déchets avec le CCTP	Inclus au coût de chantier	TotalEnergies	Limiter la pollution de la zone du projet
	MR17	Sensibilisation du personnel en cas d'accident d'origine électrique	Inclus au coût de l'exploitation	TotalEnergies	Protéger le personnel pour de potentiels accidents
	MR18	Equiperment des locaux avec des dispositifs de protection	Inclus au coût de l'exploitation	TotalEnergies	Protéger les locaux techniques
	MR19	Réduire la destruction des champs agricoles	Inclus au coût de l'exploitation	TotalEnergies	Limiter l'impact sur le milieu naturel
	MR20	Ecartement des panneaux pour optimiser la production agricole	Inclus au coût de l'exploitation	TotalEnergies	Permettre le passage du tracteur sur les zones d'exploitation
	MR21	Phasage de travaux pour éviter l'exploitation	Inclus au coût de chantier	TotalEnergies	Limiter l'arrêt des exploitations sur le site
	MR22	Cibler la période de post récolte pour les travaux sur les zones de maraîchage	Inclus au coût de chantier	TotalEnergies	Limiter l'arrêt des exploitations sur le site
Accompagnement	MA1	Mise en œuvre d'une suivi hydrométéorologique	Inclus au coût de l'exploitation	TotalEnergies	Connaitre le risque inondation sur la zone projet
	MA2	Investigations géotechniques	Inclus au coût de l'exploitation	TotalEnergies	Connaitre les zones sensibles du projet concernant le sol
	MA3	Réalisation d'une étude hydraulique	Inclus au coût de l'exploitation	TotalEnergies	Connaitre le risque inondation sur la zone projet
	MA4	Suivi environnemental en phase d'exploitation	Inclus au coût de l'exploitation	TotalEnergies	Surveiller l'évolution du milieu naturel
	MA5	Suivi environnemental de chantier	Inclus au coût de l'exploitation	TotalEnergies	Surveiller l'évolution du milieu naturel
Compensation	MC1	Réhabilitation de 2.20ha	Inclus au coût de l'exploitation	TotalEnergies	Compenser les parcelles de bananeraies perdues
	MC2	Diversification cultures	Inclus au coût de l'exploitation	TotalEnergies	Compenser les parcelles de bananeraies perdues
	MC3	Remplacement du tracteur de l'exploitant	Inclus au coût de l'exploitation	TotalEnergies	Permettre le passage du tracteur sur les zones d'exploitation

V. MOYEN DE SUIVI ET SURVEILLANCE

1 ORGANISATION DE LA SECURITE

La majorité des phénomènes dangereux et des risques de sur accidents est réduite voire éliminée grâce à la prise en compte de la sécurité sur le site dans ses aménagements et son fonctionnement. C'est ainsi que le site dispose :

- D'une surveillance et d'une clôture évitant toute intrusion de personne malveillante. Les zones d'élevage (zone 1 et 2) seront clôturées, mais pas les zones de maraiches (zones 3 et 4). Les 4 zones seront sous vidéo surveillance et alarme. Les services incendie auront accès au site en cas de problème et seront formés aux points d'attention à observer pour ce type de site.
- D'une organisation de l'information et des interventions lors de la présence d'entreprises extérieures sur le site. Le local technique sera verrouillé, et l'accès sera exclusivement réservé au personnel de TotalEnergies ;
- De méthodes d'exploitation et de stockage adaptées aux risques connus dans l'accidentologie du secteur d'activité et de la société ;
- De consignes générales pour la sécurité sur le site comprenant la formation du personnel et l'adaptation des consignes aux évolutions du site et de l'exploitation au travers de la politique sécurité ;
- D'une organisation de la sécurité entre les différents exploitants du site.

Ces équipements contribuent à sécuriser le site.

2 MAINTENANCE GENERALE DU SITE

La maintenance de chaque installation est assurée individuellement par le personnel de chaque exploitant.

Un enregistrement des incidents et pannes constatés sera systématiquement effectué sur le site. Ces incidents feront l'objet d'une analyse par la suite. D'une manière générale, le site agrivoltaïque privilégiera la notion de maintenance préventive. Cette maintenance préventive se fera 1 à 2 fois par an. Cette maintenance possèdera une fréquence plus rapprochée en période cyclonique, ainsi qu'avant et après un évènement cyclonique.

La société TotalEnergies disposera de ses propres moyens de maintenance, indispensables à l'entretien des équipements. La qualité du travail des personnes chargées de l'entretien des installations jouera un rôle important pour la sécurité des opérateurs et de l'environnement ainsi que pour le fonctionnement sûr du matériel.

Le personnel chargé de la maintenance aura également un rôle d'intervention sur défaut.

Les travaux de maintenance par point chaud feront systématiquement l'objet de « permis de feu », dans les lieux le nécessitant.

Les travaux portant sur le BTP pourront être sous-traités. Ils donneront lieu à des contrats transitoires de maintenance.

Ces travaux seront effectués par des entreprises spécialisées, voire par le constructeur ou le monteur des équipements, qui seront donc au fait des techniques sur le site et des dangers qui y seront liés.

La production à 97 % est garantie.

Une supervision sera assurée 7/7j via le service de conduite (O3C).

3 SURVEILLANCE SPECIFIQUE VIS-A-VIS DU RISQUE INCENDIE

Des dispositions organisationnelles sont mises en place sur le site afin de prévenir les sources d'ignition, notamment :

- L'interdiction de feu nu et des procédures de permis de feu ;
- La maintenance préventive des installations ;
- Des plans de prévention pour l'intervention d'entreprises extérieures ;
- Circuit électrique équipé d'un coupe-circuit élémentaire et l'installation générale équipée d'un disjoncteur différentiel destiné à prévenir toute anomalie susceptible de produire des feux électriques ;
- Relation étroite avec le SDIS, exercices annuels
- Remontée des alertes incendie via le système de supervision
- Etc.

Afin de limiter les effets en cas d'incendie, les routes ont été suffisamment large pour le passage des camions.

Plusieurs moyens de lutte contre l'incendie sont disponibles :

- Des extincteurs ;
- Bâches à eau.

VI. ANALYSE DES EFFECTS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS

L'article R122-5 du code de l'environnement dispose que l'étude d'impact comporte :

« 5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :

[...]

e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées.

Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés.

Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés.

Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact :

– ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public ;

– ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage. »

1 PROJET CONNUS AU SENS DE L'ARTICLE R122-5 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Avis rendus sur les projets de la MRAE Martinique entre 2018 et 2022				
Date	Projet	Informations sur la décision	Prise en compte dans l'analyses des effets cumulés	Motifs
2023	Nécessité d'actualiser l'étude d'impact relative au site de la carrière au lieu-dit Fond Canonville sur la commune de Saint-Pierre (972))	Avis formulé à la demande de la société « Les Sablières de Fond Canonville » Avis du 28 juin 2023	Non	Projet non inclus dans l'aire d'étude rapprochée
	Projet de construction d'une station de transfert d'énergie par pompage, au quartier Perinelle, sur la commune de Saint-Pierre (972)	Avis formulé à la demande des sociétés Méridiam et Nature&People First Avis du 7 septembre 2023	Non	Projet non inclus dans l'aire d'étude rapprochée
2022	Avis sur l'étude d'impact environnemental relative au projet d'extension de la capacité de stockage de la distillerie JM, Quartier « Fonds Préville Centre », sur la commune du Macouba (972).	Avis formulé à la demande du service instructeur de la demande d'autorisation environnementale unique (AEU) de la Martinique Avis du 25 août 2022	Non	Projet non inclus dans l'aire d'étude rapprochée
2020	Avis sur l'étude d'impact environnemental relative à la demande d'autorisation environnementale unique portant autorisation d'exploiter une installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) relative à la création d'un parc éolien GRESS 2 et 3 - commune de Macouba (972)	Dossier étudié à la demande de la société des actions simplifiées (SAS) GRESS 2 et 3 (Martinique) Avis sur projet du 9 mars 2020	Non	Projet non inclus dans l'aire d'étude rapprochée
2019	Projet de construction d'une centrale photovoltaïque au sol au lieu-dit « Coulée Blanche », commune de Saint-Pierre (972)	Dossier rendu par délégation Avis sur le projet du 28 juin 2019	Non	Projet non inclus dans l'aire d'étude rapprochée
2018	Projet de création de zones de mouillage organisé porté par la communauté d'agglomération du Pays Nord de Martinique (CAPNORD) sur les communes de Saint-Pierre et du Carbet (972 / Martinique)	Avis sur projet du 23 août 2018	Non	Projet non inclus dans l'aire d'étude rapprochée
	Demande d'autorisation d'exploiter une installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) portant « mise à jour » d'une demande d'autorisation d'exploiter une usine d'embouteillage d'eau de source et de boissons rafraîchissantes sans alcool (BRSA) Quartier « Champflore » - commune de Morne Rouge (972 / Martinique)	Avis sur projet du 3 mai 2018	Non	Projet non inclus dans l'aire d'étude rapprochée

2 EVALUATION DES EFFETS CUMULES

L'approche retenue pour l'évaluation des effets cumulés se fait à partir de l'analyse des impacts et des mesures propres à chaque projet connu susceptible d'être inclus dans la zone d'influence potentielle du projet, puis par confrontation avec les impacts résiduels du projet. Ce travail d'analyse des effets cumulés est réalisé sur chaque composante de l'environnement propre à chaque thématique.

A noter que c'est le niveau d'effet cumulé le plus contraignant qui sera retenu pour évaluer le caractère significatif ou non des effets cumulés de chaque projet connu avec le projet.

Néanmoins, il ressort de l'analyse des projets recensés et « existants ou approuvés » au sens réglementaire, qu'aucun d'entre eux n'est susceptible d'être inclus dans la zone d'influence potentielle du projet. Par conséquent, aucun effet cumulé n'est attendu.

VII. ACTEURS ET METHODES UTILISEES POUR ETABLIR LES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT

1 AUTEURS

1.1 Responsables des études

DOSSIER ETABLI PAR	SUEZ Consulting Agence Guadeloupe Centre d'affaires de Colin ZAC de Colin 97170 Petit-Bourg Tél. : 05 90 81 93 93
REDIGE PAR	BUSSIERES Anaëlle (<i>Ingénieure de projet</i>)
VERIFIE PAR	SILVESTRE Léa (<i>Ingénieure de projet</i>) MUNOZ Camille (<i>Ingénieure de projet confirmée</i>)

1.2 Etudes ayant permis la réalisation de l'étude d'impact

- Une **étude faune, flore et milieux naturels** réalisé par le bureau d'études BIOTOPE.
Dans le cadre de cette étude, des prospections de terrain ont été réalisées :
 - Des prospections en saison humide le 02/08/2023, le 03/08/2023 le 11/09/2023 et le 31/07/2023
 - Des prospections en saison sèche le 15/05/2023, le 16/05/2023 et le 19/05/2023
- Une **étude paysagère** réalisée par SUEZ Consulting en 2023, en partenariat avec FL Design
Dans le cadre de cette étude, différentes pièces ont été réalisées :
 - Des photomontages
 - Un bloc diagramme
 - Une coupe topographique
 - Une carte des Zones d'Influence Visuelle
- Une **étude agricole** réalisé par le bureau d'étude IT2 et Agrosolutions en 2023.
Dans le cadre de cette étude, différentes pièces ont été réalisées :
 - Etude de faisabilité (échelle départementale)
 - Dimensionnement technique
 - Dimensionnement économique (contexte agricole.)
 - Etude préalable agricole (mesures ERC)

2 METHODES

2.1 Cadre réglementaire

Les préoccupations environnementales ont accompagné les différentes phases des études effectuées dans le cadre du présent projet d'aménagement, conduisant à l'étude d'impact proprement dite.

L'étude d'impact a permis d'apprécier les enjeux liés au projet et de fixer les axes de travail à mener dans la définition du projet au stade de l'élaboration du dossier de création du projet agrivoltaïque.

Les études environnementales sont réalisées conformément aux :

- Textes généraux relatifs à la prise en compte de l'environnement et à l'élaboration des études d'impact (loi du 10 juillet 1976 et décrets des 12 octobre 1977 et 25 février 1993), notamment les derniers textes parus :
 - Décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact.
 - Décret n°2011-2018 du 29 décembre 2011 portant réforme de l'enquête publique.
 - Ordonnance n° 2016-1058 du 3 août 2016 relative à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes.
 - Décret n° 2016-1110 du 11 août 2016 relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes.
 - Ordonnance n° 2016-1060 du 3 août 2016 portant réforme des procédures destinées à assurer l'information et la participation du public à l'élaboration de certaines décisions susceptibles d'avoir une incidence sur l'environnement.
 - Décret n° 2017-626 du 25 avril 2017 relatif aux procédures destinées à assurer l'information et la participation du public à l'élaboration de certaines décisions susceptibles d'avoir une incidence sur l'environnement et modifiant diverses dispositions relatives à l'évaluation environnementale de certains projets, plans et programmes.
- Textes réglementaires spécifiques actuellement en vigueur (loi sur l'eau, loi sur le bruit, loi sur la qualité de l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie...).

2.2 Méthode d'analyse des contraintes d'environnement et appréciation des impacts

2.2.1 Cadre de l'analyse

Le recueil des données nécessaires à la caractérisation de l'état initial de l'environnement selon les différentes phases des études a mis en jeu différents moyens :

- Un **parcours du terrain**, pour une connaissance détaillée de celui-ci. Ce parcours de terrain est retranscrit tout au long du document par l'insertion de photographies réalisées in situ par le bureau en charge de l'étude d'impact.
- Une **étude des divers documents** :
 - Documents cadres d'urbanisme et de planification ou de schémas de référence s'imposant sur la zone d'étude
 - Diagnostics réalisés dans le cadre du projet

L'ensemble des données obtenues a permis de caractériser l'environnement concerné par le projet sous ses différents aspects. Ces données sont présentées par thèmes et cartographiées afin d'en fournir une représentation plus accessible au public, ainsi que le préconise la méthodologie relative aux études d'impact. L'analyse de l'état initial du site permet, ainsi, d'établir une synthèse des caractéristiques et des sensibilités du site vis-à-vis du projet envisagé.

2.2.2 Recueil des données

Le recueil des données a été opéré par :

- Une consultation des plans, programmes, documents de planifications et d'urbanisme portant sur le territoire, et notamment :
 - SAR Schéma d'Aménagement Régional
 - Plan local d'urbanisme d'Ajoupa-Bouillon
 - Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie
 - Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau de la Martinique 2022-2027
 - PPRN de la ville d'Ajoupa-Bouillon
- La consultation de bases de données publiques :
 - Géoportail
 - Cartographies interactives de la DEAL
 - Carmen
 - Cadastre.gouv.fr
 - BASOL
 - BASIAS
 - INSEE

2.3 Evaluation des effets du projet

L'évaluation des impacts prévisibles du projet a porté sur l'ensemble des volets de l'environnement analysés au stade de l'état initial. Cette évaluation a été faite selon les méthodes classiques préconisées par les textes réglementaires visés précédemment, afin de mettre en évidence, à partir des sensibilités recensées dans l'état initial de l'environnement, les impacts directs et indirects, temporaires ou permanents, à court, moyen ou long terme, et de définir ensuite les principes et les mesures visant à éviter, réduire ou compenser les effets négatifs du projet.

2.4 Méthodologies déployées dans les études techniques spécifiques

2.4.1 Conduite des inventaires faune-flore milieu naturel

2.4.1.1 Prospections de terrain

Thématique	Description sommaire
Méthodes utilisées pour l'étude des habitats naturels et de la flore (dont zones humides)	Habitats : relevés simples d'espèces végétales pour l'établissement d'un cortège permettant le rattachement aux habitats naturels semi-naturels ou artificiels listés dans les référentiels utilisés (CB, Eunis, PVF). Flore : expertises ciblées sur les périodes sèche et humide. Liste d'espèces sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée couplée à des pointages au GPS et comptage d'effectifs pour les stations d'espèces floristiques remarquables.
Méthodes utilisées pour l'étude des mollusques, crustacés et poissons	Pas de prospections dédiées (pas d'habitats favorables)
Méthodes utilisées pour l'étude des insectes	Inventaire à vue et capture au filet avec relâché immédiat sur place pour les espèces à détermination complexe. Expertises ciblées sur les papillons de jour, les libellules et demoiselles, les orthoptères (criquets, grillons et sauterelles) et les coléoptères saproxylophages (se nourrissant de bois mort)
Méthodes utilisées pour l'étude des amphibiens	Repérage diurne des milieux favorables. Recherche nocturne visuelle et par écoute des chants au niveau des milieux favorables à la reproduction au sien de l'aire d'étude rapprochée.
Méthodes utilisées pour les reptiles	Inventaire à vue des individus en phase de thermorégulation ou en soulevant les différentes caches (planches, tôles, bâches...), soigneusement remises en place.
Méthodes utilisées pour les oiseaux	Inventaire à vue et par points d'écoute diurnes et nocturnes. Inventaire à vue (points fixes d'observation) et recherche des stationnements en période de migration postnuptiale et d'hivernage.
Méthodes utilisées pour l'étude des mammifères terrestres	Pas d'inventaire pour les mammifères terrestres. Tous les mammifères terrestres sont introduits en Martinique.
Méthodes utilisées pour l'étude des chiroptères	Points d'écoute de 10 mn et transects pédestres à l'aide d'un détecteur à ultrasons de type PETERSSON M500-384
Difficultés scientifiques et techniques rencontrées sur l'aire d'étude Étude des chiroptères : des enregistreurs automatiques fixe de type Sm4Bat ont été posés sur l'aire d'étude. Compte-tenu de la durée des points d'écoute (20 min chacun) réalisés au PETERSSON D240X, il est possible que l'activité chiroptérologique soit légèrement sous-estimée. Néanmoins, du fait de la réalisation de plusieurs passages et étant donné que le rapport s'appuiera sur la bibliographie connue à proximité de l'aire d'étude, les prospections concernant les chiroptères sont jugées suffisantes et proportionnées aux enjeux attendus dans ce contexte très urbanisé.	

2.4.1.2 Habitats naturels

Sur le terrain, la végétation (par son caractère intégrateur synthétisant les conditions de milieu et le fonctionnement de l'écosystème) est considérée comme le meilleur indicateur de tel habitat naturel et permet donc de l'identifier.

Les communautés végétales recensées au cours de l'expertise ont été identifiées au moyen de typologies et de catalogue d'habitats naturels de référence au niveau national et régional (Hoff, 1997 ; A Guide to Caribbean Vegetation Types, 1999).

La phytosociologie fournit pour toutes les communautés végétales définies une classification dont s'est inspirée la typologie Corinne Biotope (Hoff, 1997). L'unité fondamentale de base en est

l'association végétale correspondant au type d'habitat élémentaire ; les associations végétales définies se structurent dans un système de classification présentant plusieurs niveaux emboîtés (association < alliance < ordre < classe). Dans le cadre de cette étude, des relevés phytosociologiques n'ont pas été réalisés pour tous les habitats mais il leur a été préféré des relevés phytocénologiques qui rassemblent toutes les espèces observées entrant dans la composition d'un habitat donné (une liste d'espèces a été dressée par grandes unités de végétation). En revanche, dans le cas d'habitats patrimoniaux devant être finement caractérisés ou précisés du fait de dégradations ou d'un mauvais état de conservation, des relevés phytosociologiques ont pu être réalisés.

2.4.1.3 Flore

L'expertise de la flore est une précision de l'expertise des habitats naturels. Elle vise à décrire la diversité végétale au sein de l'aire d'étude et à identifier les espèces à statut patrimonial ou réglementaire mises en évidence lors de la synthèse des connaissances botaniques (bibliographie, consultations) ou attendues au regard des habitats naturels présents.

L'ensemble de la zone d'étude a été parcouru, s'appuyant sur une méthode par transect. Cette méthode consiste à parcourir des itinéraires de prospection répondant au mieux aux réalités du terrain de manière à couvrir une diversité maximale d'entités végétales sur l'ensemble du site. La définition de ces cheminements nécessite de visiter chaque grand type d'habitat identifié.

Les espèces végétales recensées au cours de l'expertise ont été identifiées au moyen de flores de référence au niveau national (Coste, 1985 ; Fournier, 2000 ; Tison & De Foucault, 2014) ou régional (Aeschmann & Burdet, 1994).

Les inventaires ont été axés sur la recherche des plantes « patrimoniales » et plus particulièrement de plantes protégées. La mise en évidence du caractère patrimonial des espèces végétales repose à la fois sur les bases juridiques des arrêtés relatifs à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (1982) et en Rhône-Alpes (1990) mais également sur la base de la liste des espèces floristiques déterminantes pour la modernisation de l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) en Rhône-Alpes (Greff & Coq, 2005), du catalogue de la flore vasculaire de Rhône-Alpes (CBNA & CBNMC, 2011), de l'atlas de la flore vasculaire de la Loire et du Rhône (CBNMC, 2013) et de la liste rouge de la flore vasculaire de Rhône-Alpes (Antonetti & Legrand, 2014).

Ces stations de plantes patrimoniales ont été localisées au moyen d'un GPS avec une précision oscillant entre 3 et 6 m en fonction de la couverture satellitaire. Leur surface et/ou le nombre de spécimens ont été estimés. Des photographies des stations et des individus ont également été réalisées.

2.4.1.4 Zones humides

Sur le terrain, nous privilégierons une approche phytosociologique. En effet, celle-ci constitue l'outil le plus opérationnel pour délimiter les zones humides.

Il est à noter que dans le cadre d'une expertise « Zones humides », la phytosociologie ne constitue pas un objectif en soi, mais seulement un outil. Ainsi, les habitats ne sont décrits qu'au niveau syntaxonomique suffisant pour statuer sur le caractère humide ou non humide de l'habitat.

Afin de standardiser les cartographies d'habitats réalisées par ses experts, BIOTOPE a mis en place une base de données phytosociologiques basée sur le Prodrôme des végétations de France et actualisée par diverses publications de référence plus récentes. Cet outil permet notamment de connaître pour chaque syntaxon, quel niveau hiérarchique doit être atteint pour statuer sur le caractère humide de l'habitat.

Enfin, pour certaines zones humides présentant des limites floues, la prise en compte des critères hydrologiques, topographiques et géomorphologiques permet d'affiner les contours sans recourir à la pédologie de façon systématique (le recours à ces critères est inscrit en remarque au sein de la table attributaire de la couche SIG produite suite à discussion/validation avec les services instructeurs).

2.4.1.5 Insectes

Pour chacun des groupes d'insectes étudiés, des méthodes différentes d'inventaires et/ou de captures ont été utilisées, parfois assez spécifiques :

Repérage à l'aide d'une paire de jumelles, pour l'examen global des milieux et la recherche des insectes (libellules, papillons) ;

Identification sans capture à l'aide de jumelle pour tous les groupes d'insectes, lorsque les identifications sont simples

Reconnaissance auditive (orthoptères) ;

Récolte d'exuvies sur les berges des cours d'eau afin de préciser le statut reproductif de certaines libellules ;

Recherche des indices de présence sur les arbres âgés pour les coléoptères saproxylophages.

La détermination des espèces sur le terrain est plus ou moins difficile selon le groupe en jeu. Certains insectes sont assez caractéristiques (de grosses tailles et uniques dans leurs couleurs et leurs formes) et peuvent être directement identifiés à l'oeil nu ou à l'aide de jumelles. D'autres nécessitent d'être observés de plus près pour distinguer certains critères de différenciation entre espèces proches (utilisation de clés de détermination). La présence de certaines espèces peut être avérée par la recherche d'indice de présence (fèces, galeries, macro-restes...).

Les inventaires ont été axés sur la recherche des espèces protégées et/ou patrimoniales.

2.4.1.6 Amphibiens et reptiles

La méthodologie employée pour les amphibiens est triple, elle comprend une détection visuelle, une détection auditive et une capture en milieu aquatique.

La détection visuelle est appliquée aussi bien en milieu terrestre qu'en milieu aquatique. Sur les sites de reproduction, tous les stades de développement sont étudiés (adulte, larves, oeufs...). L'arpentage du milieu terrestre s'organise selon un itinéraire de recensement destiné à mettre en évidence les voies de déplacements des animaux. Les visites nocturnes, période de la journée où l'activité des amphibiens adultes est maximale, ont été complétées par des visites diurnes pour comptabiliser les têtards et les pontes.

Certaines espèces utilisent des signaux sonores pour indiquer leur position à leurs rivaux et aux femelles. Ces chants sont caractéristiques de chaque espèce et peuvent être entendus à grande distance d'un site de reproduction. Les recherches auditives ont eu lieu principalement de nuit.

Une technique classique de capture est la pêche à l'épuisette, très utile dans des points d'eau turbides et/ou envahis de végétation. Cette technique, susceptible de perturber le milieu naturel, est utilisée avec parcimonie. Les animaux capturés sont rapidement libérés sur place.

Plusieurs passages ont été réalisés car les périodes d'activités varient selon les espèces et les conditions météorologiques.

Les reptiles sont inventoriés par transect et par observation opportuniste. Les recherches sont faites en visant particulièrement les troncs d'arbres (Anolis, Geckos) et les litières afin de détecter les espèces les plus discrètes. Dans cette optique, les abris potentiels retrouvés sur l'aire d'étude (bois morts, pierres, déchets, etc.) sont soulevés pour chercher ces mêmes espèces discrètes (Gymnophthalmes, Sphaerodactyles notamment). Pour les espèces protégées, des transects de 10 mètres sur 2 mètres de part et d'autre, sont réalisés par habitat sur l'aire d'étude. Ils permettent d'obtenir une moyenne de densité/m² et donc d'apporter des renseignements sur l'aspect quantitatif.

2.4.1.7 Les oiseaux

L'avifaune est étudiée sur l'aire d'étude le long d'un cheminement traversant les différents milieux présents afin de mettre en évidence les cortèges.

Une méthode d'échantillonnage classique par points d'écoutes est employée, basée sur les Indices Ponctuels d'Abondance (IPA), élaborée et décrite par Blondel, Ferry et Frochot en 1970.

Cette méthode consiste à noter l'ensemble des oiseaux observés et/ou entendus durant 20 minutes à partir d'un point fixe du territoire. Chaque point d'écoute est choisi de façon à couvrir l'ensemble de l'aire d'étude et des habitats naturels présents. Tous les contacts auditifs ou visuels avec les oiseaux sont notés sans limitation de distance. Le comptage doit être effectué par temps relativement calme (une forte pluie, un vent fort et une forte chaleur doivent être évités), durant la période comprise entre le début et 4 à 5 heures après le lever du soleil.

Cette méthode est complétée par une observation précise du comportement des rapaces diurnes et des espèces non-chanteuses (ardéidés, limicoles...), afin d'identifier précisément les espèces présentes et la manière dont elles exploitent la zone d'étude.

Limites pour l'avifaune :

Lors de la réalisation de point d'écoute, les oiseaux sont recensés de manière plus large que le projet strict, ce qui peut engendrer la prise en compte d'espèces périphériques très peu concernées par les aménagements. Inversement, la plupart des oiseaux ayant une capacité de déplacement, il est possible que des espèces ne nichant pas à proximité de l'aire d'étude, mais exploitant ces ressources que très ponctuellement, ne soient pas identifiées.

2.4.1.8 Mammifères (hors chiroptères)

Les mammifères terrestres n'ont fait l'objet d'aucun inventaire, tous les mammifères des Antilles Françaises sont introduits. Cependant ils sont répertoriés lors d'observations opportunistes

2.4.1.9 Chiroptères

L'étude des mammifères a essentiellement visé les chiroptères (chauves-souris) compte tenu de l'absence d'espèces de mammifères terrestres non volants natives en Martinique. Les observations d'autres mammifères non volants ont toutefois été notées et intégrées à la présente étude.

Les chiroptères perçoivent leur environnement par l'ouïe notamment en pratiquant l'écholocation. À chaque battement d'ailes, elles émettent un cri dans le domaine des ultrasons, à raison de 1 à 25 cris par seconde. L'écoute des ultrasons au moyen de matériel spécialisé permet donc de détecter immédiatement la présence de ces mammifères. Les schémas ci-après permettent d'illustrer le type de données recueillies lors des inventaires à l'aide d'enregistreurs et les différentes étapes menant à l'identification des espèces de chiroptères présentes sur les sites.

Le dispositif retenu et son paramétrage offrent une plage d'enregistrement recouvrant l'ensemble des espèces de chiroptères présentes dans la région des Antilles. Les enregistrements passifs débutent 30 minutes avant le coucher du soleil pour finir 30 minutes après le lever du jour.

L'analyse bioacoustique des séquences d'enregistrements des chiroptères a pour objectif d'attribuer une espèce à chacun des enregistrements ultrasoniques effectués sur le terrain.

Les analyses bioacoustiques sont ensuite réalisées sur la base des enregistrements au format WAV et des tableaux d'analyse préliminaire créés par le logiciel SonoChiro. La vérification d'enregistrements résultant du traitement automatique réalisé par SonoChiro permet l'attribution d'un identifiant de type « espèce », « groupe d'espèces » ou « parasite » à chaque ligne d'enregistrement. Ainsi, un champ « attribution » est ajouté dans le tableur fourni par SonoChiro et correspond à l'attribution définitive de la ligne d'enregistrement. Les vérifications ne pouvant pas être réalisées pour l'ensemble des enregistrements, le protocole suivant décrit la méthode utilisée.

2.4.2 Conduite pour l'étude paysagère

Les éléments de l'environnement paysager et le patrimoine culturel développés dans l'étude d'impact sont issus de/

- Carmen
- UNESCO
- Atlas des paysages de la Martinique
- BIOTOPE

Les photographies aériennes ont été réalisées par CARIGE, et les photographies au sol, par la société TotalEnergies et SUEZ Consulting.

L'entreprise FL DESIGN a réalisé les photomontages, le bloc diagramme et la coupe topographique.

2.4.3 Conduite pour l'étude agricole

2.4.3.1 Définitions

Les éléments méthodologiques sont décrits dans les paragraphes qui suivent.

Le décret n°2016-1190 du 31 août 2016 précise que l'étude préalable agricole comprend « une analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné. Elle porte sur la production agricole primaire, la première transformation et la commercialisation par les exploitants agricoles et justifie le périmètre retenu par l'étude ». Toutefois, ce décret n°2016-1190 du 31 août 2016 ne donne pas de définition de ce qu'est la production agricole primaire, la première transformation et la commercialisation par les exploitants agricoles.

Les définitions de l'étude sont les suivantes :

- Définition de la production agricole primaire
- Définition de la commercialisation par les exploitants agricoles
- Définition de la première transformation de produit agricole

2.4.3.2 Délimitation

Conformément à l'article D.112-1-19 1° du Code rural et de la pêche maritime, l'étude préalable agricole doit porter sur le territoire de l'économie agricole concerné. Ce territoire ne peut pas être connu a priori. Il ne correspond pas à une limite administrative existante. Sa délimitation est différente d'un projet à un autre car il doit être délimité précisément en fonction des caractéristiques de chaque projet.

Il dépend donc des données collectées, de l'analyse du fonctionnement des exploitations et de l'économie agricole qui s'y trouve.

Le territoire concerné est délimité en intégrant le territoire :

- De l'emprise du Projet agrivoltaïque de l'AJOUPA-BOUILLON ;
- De la production agricole primaire ;
- De la première transformation ;
- De la commercialisation par les exploitants agricoles.

Ces territoires forment le territoire de l'économie agricole du projet agrivoltaïque de l'AJOUPA-BOUILLON. Ce territoire est représenté schématiquement ci-dessous (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**) afin de visualiser les différents territoires sur un même schéma. Néanmoins, et au regard de la nature de chaque partie de ce territoire global (emprise du projet, production agricole primaire, première transformation, commercialisation), leur représentation s'exprimera différemment : elle passera soit par une emprise géographique, soit par des flux économiques entre les acteurs des filières concernées.

2.4.3.3 Méthode d'enquête

Les trois points suivants sont abordés et détaillés avec les exploitants agricoles des parcelles situées dans l'emprise du Projet agrivoltaïque de l'AJOUPA-BOUILLON :



L'analyse de l'état initial de l'économie agricole commence par un état des lieux de la production agricole primaire entendue au sens du paragraphe **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**

Agrosolutions a recensé 2 acteurs de la production agricole primaire dans l'emprise du projet, soit 3 exploitations agricoles : la société Francis LITTEE, la SARL Ajouplant (exploitée par M. Francis LITTEE également) et la société individuelle MADAME LUMENE PLACIDE. Agrosolutions s'est entretenu à plusieurs reprises avec les exploitants, M. Francis LITTEE et Madame Lumène PLACIDE. Le résumé de ces entretiens est fourni en Annexe 2.

Au cours de ces entretiens, Agrosolutions s'est attaché à comprendre le fonctionnement global des exploitations en étudiant les différentes productions (végétales et animales), les liens entre elles, les liens des exploitations avec d'autres partenaires agricoles (partage de matériel, mise en commun d'infrastructures, participation à des projets collectifs, etc.), les emplois afférents (associés exploitants, salariés, apprentis, etc.), les débouchés pour chacune des productions, les proportions, l'organisation de la commercialisation et la transformation éventuelle.

Ensuite, grâce à une vision plus précise des différents systèmes d'exploitation dans leur ensemble, les entretiens ont porté plus précisément sur les parcelles situées sur l'emprise du projet agrivoltaïque de l'AJOUPA-BOUILLON, les productions afférentes et les impacts générés par le projet sur le fonctionnement des exploitations. Les exploitant(e)s ont pu se prononcer sur l'existence ou sur l'absence d'impacts directs ou indirects du projet sur chacune des productions agricoles qu'ils réalisent (cf. Note méthodologique 1 ci-dessous). Nous avons également intégré la notion de rotations culturales lorsqu'il s'agissait de décrire les productions de chaque parcelle (cf. Note méthodologique 2 ci-dessous). Ces questions amenaient naturellement à une réflexion

ouverte entre Agrosolutions et les exploitant(e)s, sur les impacts possibles du projet sur l'économie agricole.

Les entretiens avec les exploitants agricoles ont été l'occasion d'expliquer la démarche de la compensation collective agricole. Ils ont également été l'occasion d'insister sur la dimension collective de cette étude, et de la distinguer d'une démarche d'indemnisation individuelle. L'implication des interlocuteurs d'Agrosolutions est la condition sine qua non à la réussite d'une étude préalable agricole cohérente et conforme à la réglementation en vigueur, dans la mesure où la réponse à ces entretiens n'a aucun caractère obligatoire. En effet, la qualité et la précision des informations sont fortement dépendantes des éléments transmis par ces interlocuteurs. Dans cette étude, Agrosolutions a été très bien accueilli par les exploitants agricoles qui ont accepté de décrire leur exploitation et de traiter des impacts du projet sur l'économie agricole locale.

Les entretiens avec les exploitants agricoles permettent d'identifier les flux économiques des productions primaires et les acteurs de la commercialisation impactés par le projet. Des enquêtes sont ensuite menées auprès de ces acteurs et des filières impactées par le projet.

2.4.4 Difficultés rencontrées et limite de la méthode

Pour l'étude des chiroptères, des enregistreurs automatiques fixe de type Sm4Bat ont été posés sur l'aire d'étude. Compte-tenu de la durée des points d'écoute (20 min chacun) réalisés au PETERSSON D240X, il est possible que l'activité chiroptérologique soit légèrement sous-estimée. Néanmoins, du fait de la réalisation de plusieurs passages et étant donné que le rapport s'appuiera sur la bibliographie connue à proximité de l'aire d'étude, les prospections concernant les chiroptères sont jugées suffisantes et proportionnées aux enjeux attendus dans ce contexte très urbanisé.

Dossier de demande de permis de construire

Centrale agrivoltaïque de la commune d'Ajoupa-Bouillon

Pièce jointe n°4 – Etude d'impact

