Novembre 2024
23MAG114

Centrale agrivoltaïque de la commune d'Ajoupa-Bouillon

Etude d'impact – compléments du volet paysager

CONSULTING

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

Agence Antilles Guyane

General

Numéro du projet : 23MAG114

Intitulé du projet : Centrale agrivoltaïque de la commune d'Ajoupa-Bouillon

Intitulé du document : Etude d'impact – complément du volet de l'étude paysagère

Version	**Rédacteur** NOM / Prénom	**Vérificateur** NOM / Prénom	**Date d'envoi** JJ/MM/AA	**COMMENTAIRES** Documents de référence / Description des modifications essentielles
01	BUSSIERES Anaëlle	SILVESTRE Léa	08/11/2024	Version initiale

Sommaire

1 Préambule 2

1.1 Localisation et description du projet 2

1.2 Présentation des biens du patrimoine mondial de l'UNESCO 5

1.3 Objet du présent mémoire 7

2 Sentier de Crête du Cournan 10

3 Sentiers de la Montagne Pelée 16

3.1 Montagne Pelée : accès Aileron 16

3.2 Montagne Pelée : Accès Beauséjour 21

4 Habitations proches 24

5 Conclusion 33

1. PREAMBULE

1.1 Localisation et description du projet

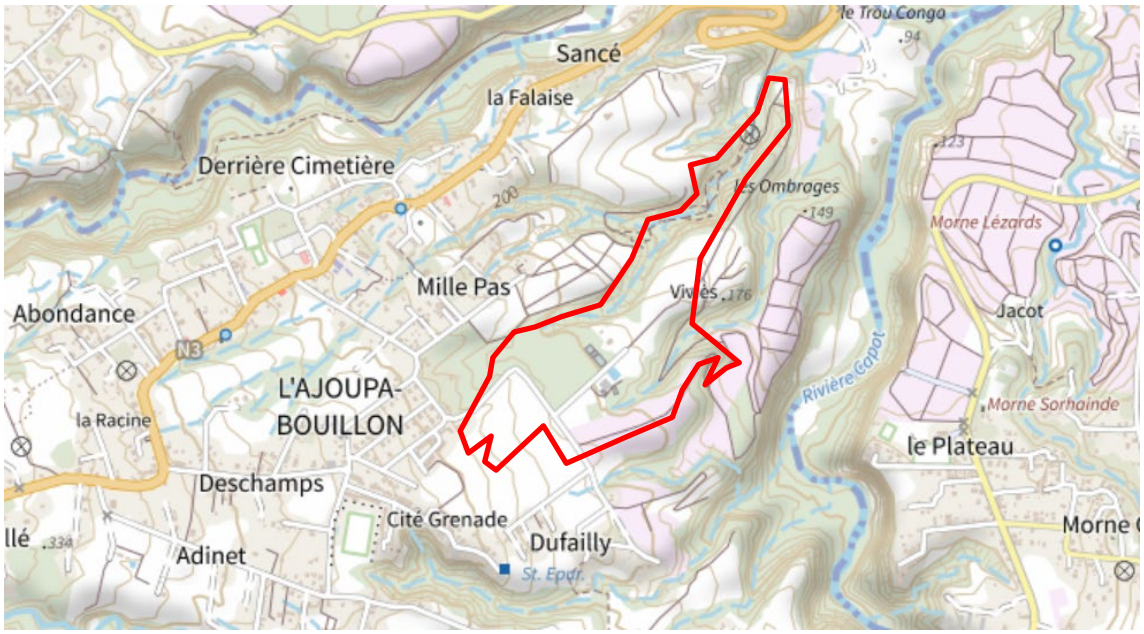
Dans le cadre de ses activités, TotalEnergies Renouvelables (agence de Martinique) a identifié un site favorable à l'installation d'une centrale solaire agrivoltaïque dans la commune d'Ajoupa-Bouillon en Martinique (972).

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)).

Le projet est localisé sur la commune d'Ajoupa Bouillon dans le département de la Martinique (972).

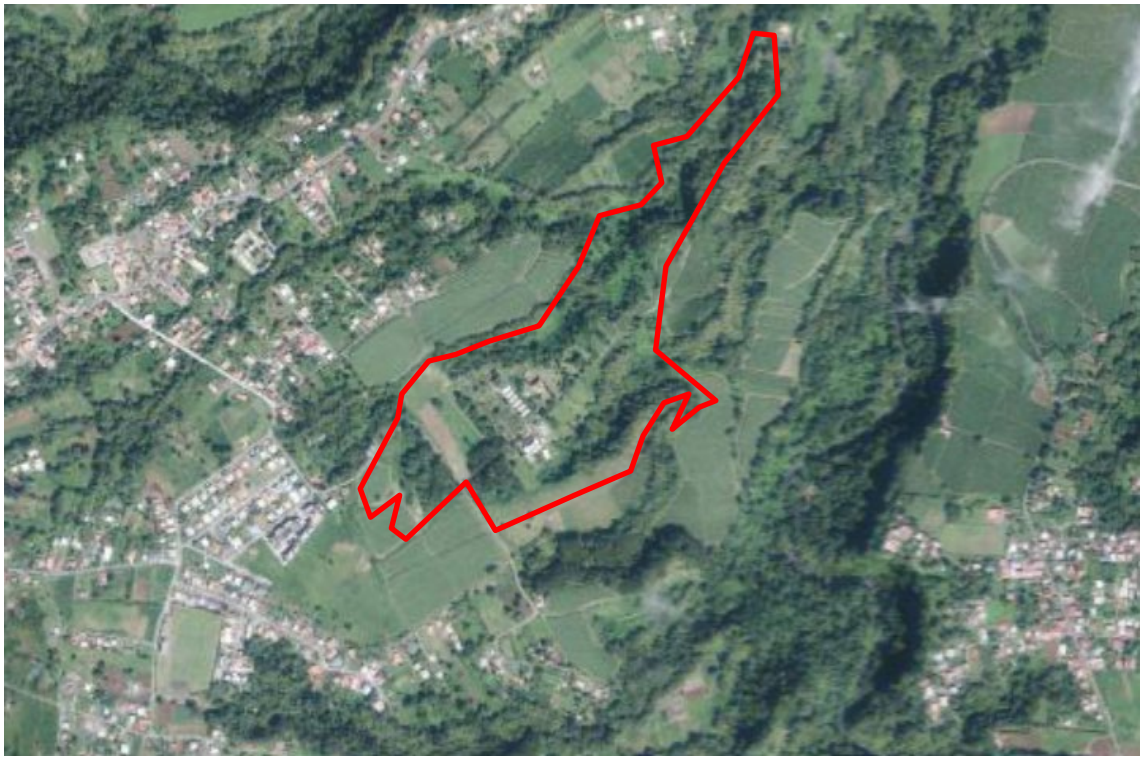
La commune d'Ajoupa-Bouillon est située dans le nord de la Martinique.

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.



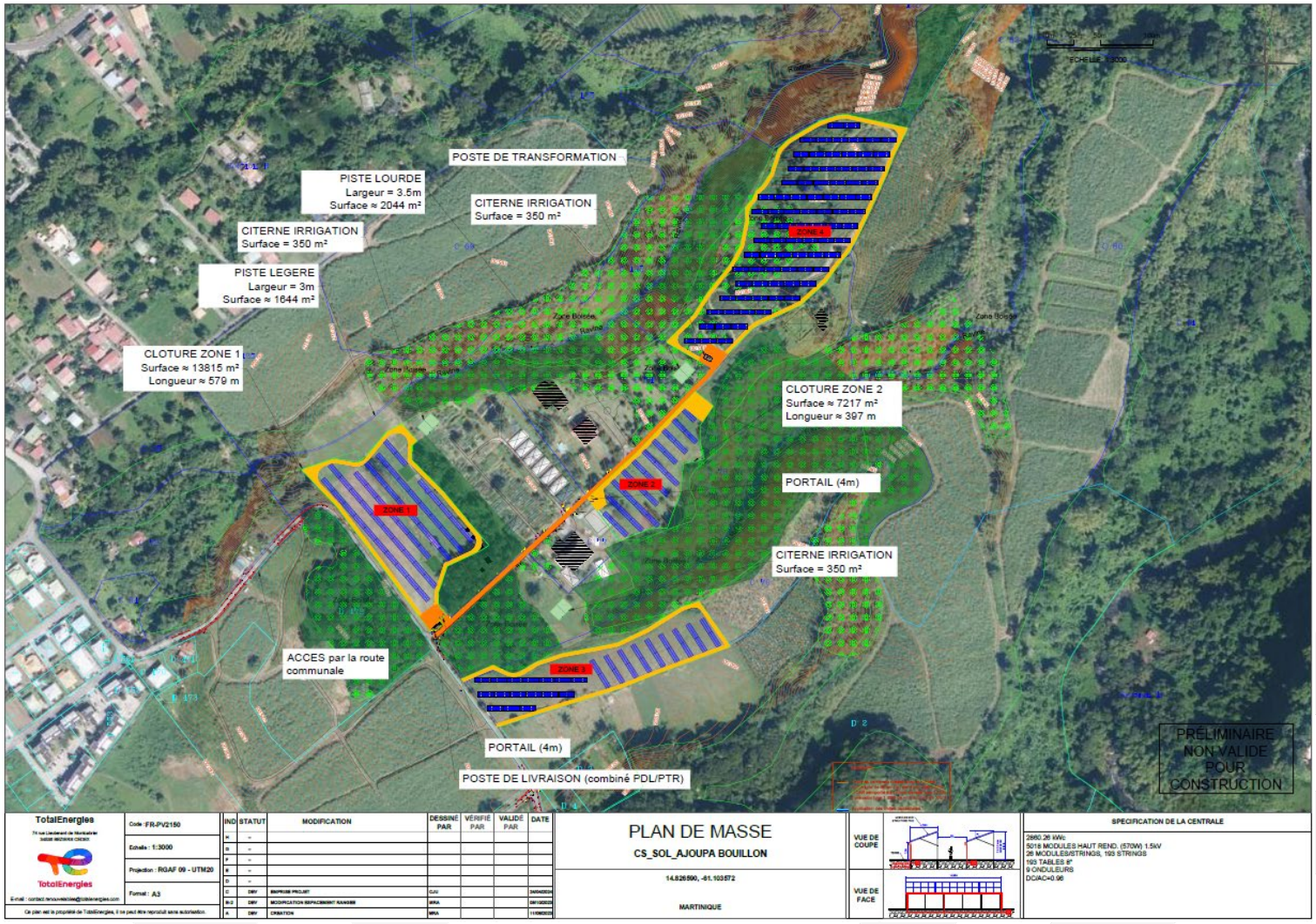
Source : Géoportail.gouv.fr / Fond : Carte Topographique IGN

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



Source : TotalEnergies

Figure 3: Plan de masse du projet agrivoltaïque

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.

1.2 Présentation des biens du patrimoine mondial de l'UNESCO

Les volcans et forêts de la Montagne Pelée et les Pitons du Nord de la Martinique ont été inscrits sur la liste du patrimoine mondial de l'Unesco en septembre 2023, lors de la 45e session du Comité du patrimoine mondial qui s'est tenu en Arabie Saoudite. Ce site est le 50e bien français du patrimoine mondial. Cette reconnaissance constitue un signal fort pour la préservation de la biodiversité ultra-marine.

Il s'agit également du 4e site naturel français inscrit en outre-mer, avec les Lagons de Nouvelle-Calédonie (2008), les Pitons, cirques et remparts de l'île de la Réunion (2010), et les Terres et mers australes françaises (2019).

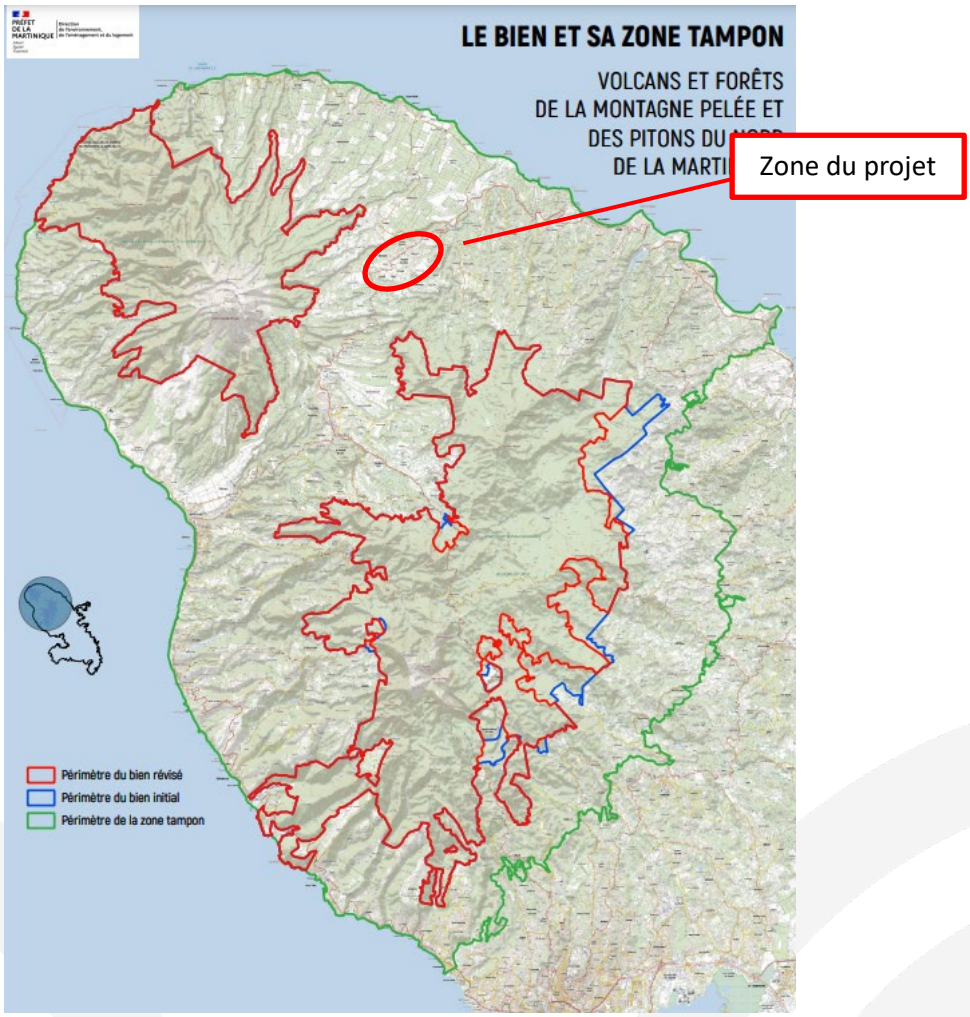
Ces inscriptions témoignent de la grande responsabilité de conservation de la biodiversité portée par les outremers français, qui abritent 80 % de la diversité en espèces de la France ainsi que de nombreuses espèces endémiques, terrestres et marines.

Par cette inscription, la collectivité territoriale de Martinique s'est engagée, avec l'État et le soutien des structures et opérateurs gestionnaires comme le Parc naturel régional de la Martinique et l'Office national des forêts (ONF), à maintenir la valeur universelle exceptionnelle et renforcer les protections en faveur de la biodiversité et du géopatrimoine du site.

L'importance mondiale de la Montagne Pelée et des Pitons du Carbet s'appuie sur la représentation d'éléments, matériel et processus volcaniques. L'éruption de 1902-1905 est considérée comme un événement clé dans l'histoire de la volcanologie qui a eu des conséquences dramatiques pour la ville de Saint-Pierre, aboutissant à la perte tragique de vies et à un patrimoine qui fait partie de la culture de la Martinique. Des espèces menacées sur le plan mondial se trouvent dans ce bien en série, notamment l'allobate de la Martinique (*Allobates chalcopis*), la couleuvre couresse (*Erythrolamprus cursor*) et l'oriole de Martinique (*Icterus bonana*), une espèce endémique.

Ce qu'il faut retenir…

Le projet se situe dans la zone tampon de l'UNESCO.



Source : UNESCO

Figure 4: Localisation des périmètres du patrimoine de l'UNESCO (Source : UNESCO)

1.3 Objet du présent mémoire

L'avis de l'autorité environnementale 2024APMAR4 sur le projet de centrale agrivoltaïque de la commune d'Ajoupa-Bouillon a été adopté le 24 mai 2024. Il porte sur les pièces suivantes :

- Etude d'impact (Suez Consulting, version D1, 19/12/2023)
- Résumé non technique (Suez Consulting, version A, 19/12/2023)

Plus spécifiquement, sur les volets du milieu humain et du paysage, l'Autorité Environnementale a formulé les recommandations et observations suivantes :

Milieu humain et paysage

L'état initial conclut à une non influence du projet photovoltaïque en matière d'émission de polluant, de nuisance sonore ou plus généralement sur la santé. Toutefois le projet agricole, notamment par l'augmentation/l'expansion de la zone d'élevage, n'est pas évoqué sur ces thématiques.

Le site visé n'est pas dans le périmètre d'un monument historique, ni concerné par la proximité d'un site classé ou inscrit. Selon l'atlas des paysages de Martinique, le projet se situe dans le grand ensemble paysager « La Montagne Pelée ». Le rapport présente une étude paysagère qui est composée des simulations, photographies et photomontages. Les photographies à hauteur d'homme sont prises depuis les routes bordant le site et montrent que seules les zones 1 et 3 peuvent être observées depuis la route. L'étude produit une carte des zones d'influence visuelle (page150) qui montre que le site est visible depuis plusieurs zones d'habitations et qualifie les enjeux de faibles et modérés sans toutefois fournir de photographies du site depuis ces zones visées. L'aire d'étude éloignée n'inclut pas la montagne Pelée et les chemins de randonnées menant à son sommet, il n'y a donc pas d'étude de la visibilité du projet depuis ce site inscrit au patrimoine de l'UNESCO.

Les volcans et forêts de la montagne pelée ont été inscrits sur la liste du patrimoine de l'Unesco en septembre 2023. Si le terrain d'assiette du projet n'est pas directement dans le périmètre de protection Unesco, il est toutefois situé, comme la plupart des communes du nord de l'Île, dans le périmètre de la zone tampon.

La MRAe recommande de compléter l'étude paysagère par des prises de vues et photomontages depuis les habitations les plus proches ainsi que depuis le site de la montagne Pelée inscrit sur la liste du patrimoine de l'Unesco en septembre 2023.

Source : MRAE 2024

Figure 5: Extrait del'avis délibéré de l'Autorité Environnementale (n°MRAE 2024APMAR4)

Afin de répondre aux observations et recommandations de l'Autorité environnementale, TotalEnergies Renouvelables a souhaité compléter le volet paysager de l'étude d'impact afin d'étudier l'impact visuel du projet au niveau des habitations proches, et de la Montagne Pelée. Les Pitons du Carbet ont également été investigués à l'initiative de TotalEnergies.

Dans ce cadre, des prises de vues et photomontages ont été réalisés par FL DESIGN.

Depuis les sites de la Montagne Pelée et des Pitons du Carbet, les sentiers suivants ont été retenus par TotalEnergies et investigués par FL DESIGN (voir figure) :

- Sentiers 13 (Crête du Cournan)
- Sentiers 23 (accès Aileron) +21 (Accès Beauséjour)

Ces sentiers ont été retenus car ils sont reconnus par l'ONF, et parmi ceux-ci, ce sont les plus proches du projet. De plus, ils sont localisés dans le bien de l'UNESCO (intégralement pour les sentiers de la Montagne Pelée et partiellement pour le sentier des Pitons du Carbet). Les sentiers de la Montagne Pelée sont localisés dans la forêt territorialo-domaniale et la Crête de Cournan est partiellement localisé dans la forêt territoriale et dans la forêt territorialo-domaniale.

Les habitations les plus proches du projet ont été retenues afin de vérifier l'impact visuel du projet.

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté Égalité Fraternité

Office National des Forêts

Sites d'accueil et sentiers en forêt publique Martiniquaise

Carte réalisée le 08/12/2023
Par le pôle géomatique

0 1,5 3 km

N

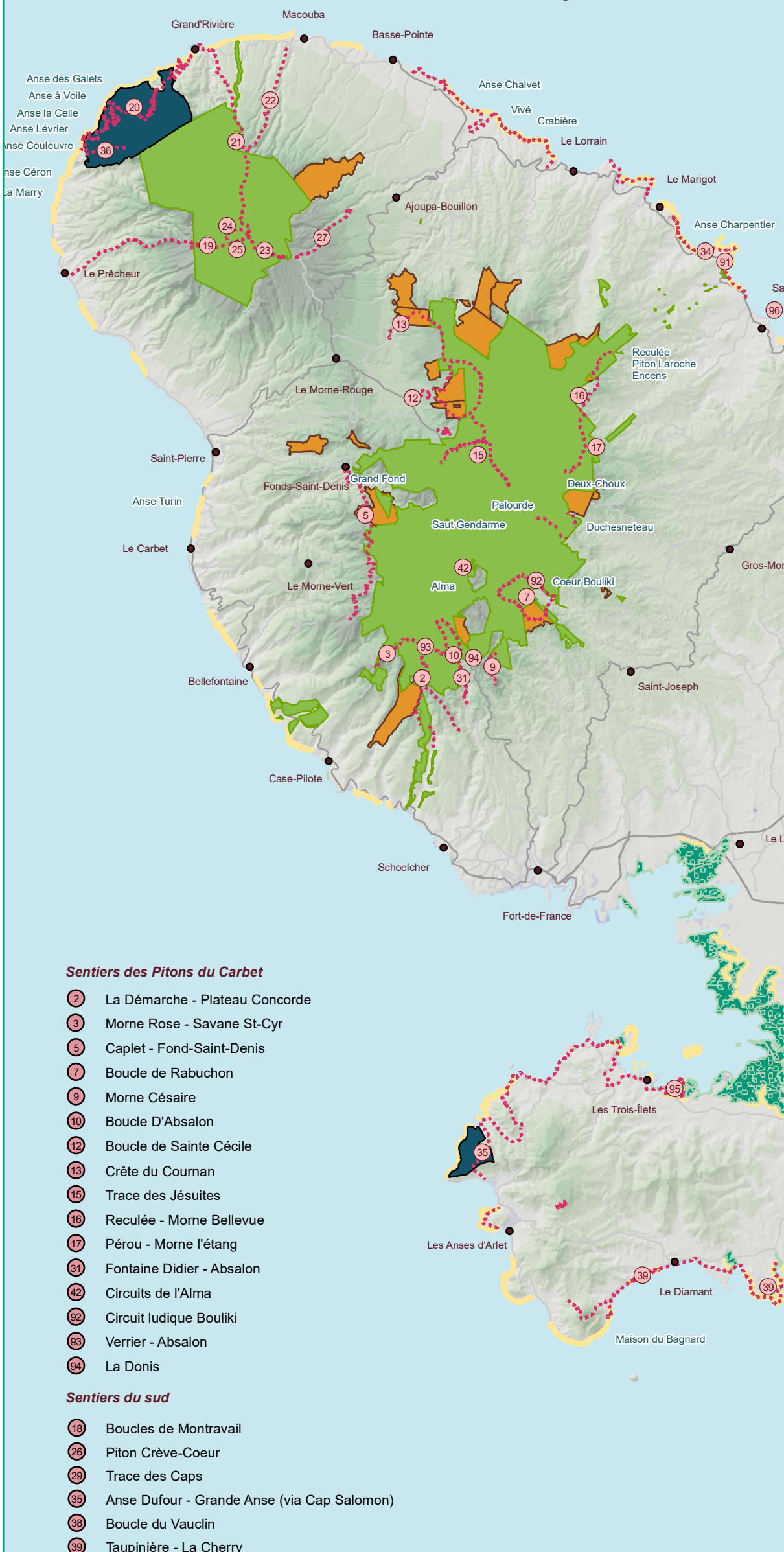
Légende

Sites et sentiers entretenus par l'ONF et financés par la CTM

- Sites
- Sentiers accessibles ouverts

Forêts publiques relevant du régime forestier

- Domaine Public Maritime et Lacustre Boisé
  Dont terrains affectés au Conservatoire du Littoral
- Terrains acquis du Conservatoire du Littoral
- Forêt Domaniale du Littoral
- Forêts Territoriales
- Forêts Territorialo-Domaniales



Sentiers du Nord Caraïbes

- 20 Trace Prêcheur - Grand'Rivière
- 36 Cascade Couleuvre

Sentiers d la Montagne Pelée

- 19 Montagne Pelée - accès grande savane
- 21 Montagne Pelée - accès Beauséjour
- 22 Montagne Pelée - accès Désiles
- 23 Montagne Pelée - accès Aileron
- 24 Montagne Pelée - Caldeira
- 25 Montagne Pelée - Chinois
- 27 L'Aileron de la Pelée par Trianon

Sentiers du Littoral Nord Atlantique

- 34 SLNA
- 37 Circuits de Pointe Rouge
- 91 Circuits La Philippe
- 96 Ilet Sainte-Marie

Sentiers des Pitons du Carbet

- 2 La Démarche - Plateau Concorde
- 3 Morne Rose - Savane St-Cyr
- 5 Caplet - Fond-Saint-Denis
- 7 Boucle de Rabuchon
- 9 Morne Césaire
- 10 Boucle D'Absalon
- 12 Boucle de Sainte Cécile
- 13 Crête du Cournan
- 15 Trace des Jésuites
- 16 Reculée - Morne Bellevue
- 17 Pérou - Morne l'étang
- 31 Fontaine Didier - Absalon
- 42 Circuits de l'Alma
- 92 Circuit ludique Bouliki
- 93 Verrier - Absalon
- 94 La Donis

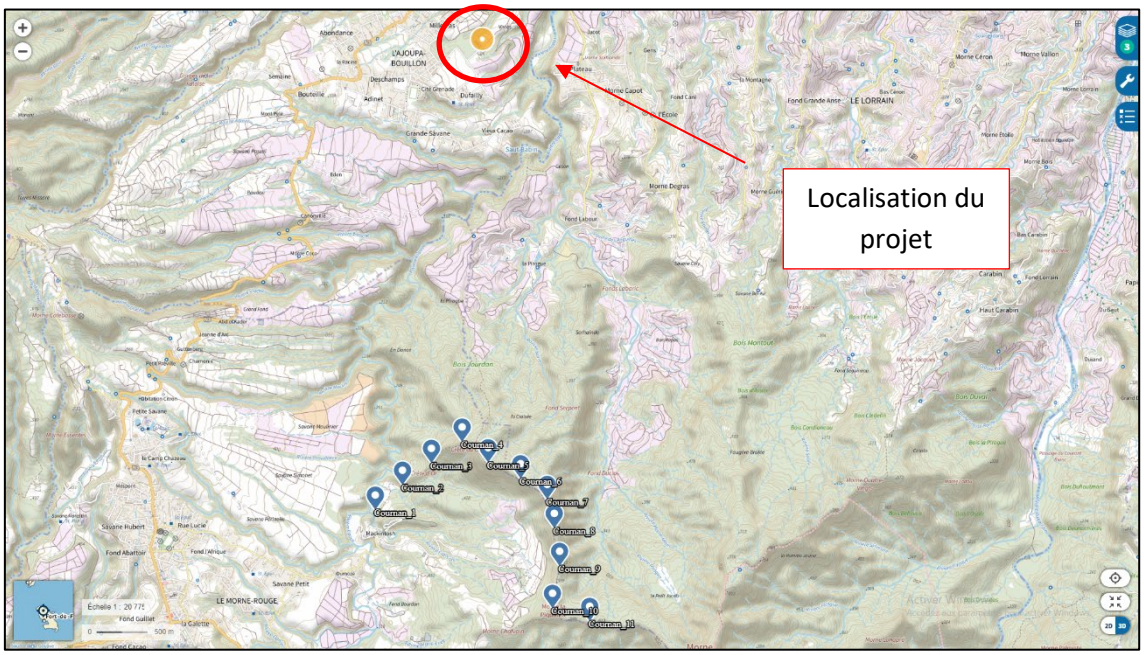
Sentiers du sud

- 18 Boucles de Montravail
- 26 Piton Crève-Coeur
- 29 Trace des Caps
- 35 Anse Dufour - Grande Anse (via Cap Salomon)
- 38 Boucle du Vauclin
- 39 Taupinière - La Cherry
- 95 Maison de la canne - Bourg Trois Ilets

2. SENTIER DE CRETE DU COURNAN

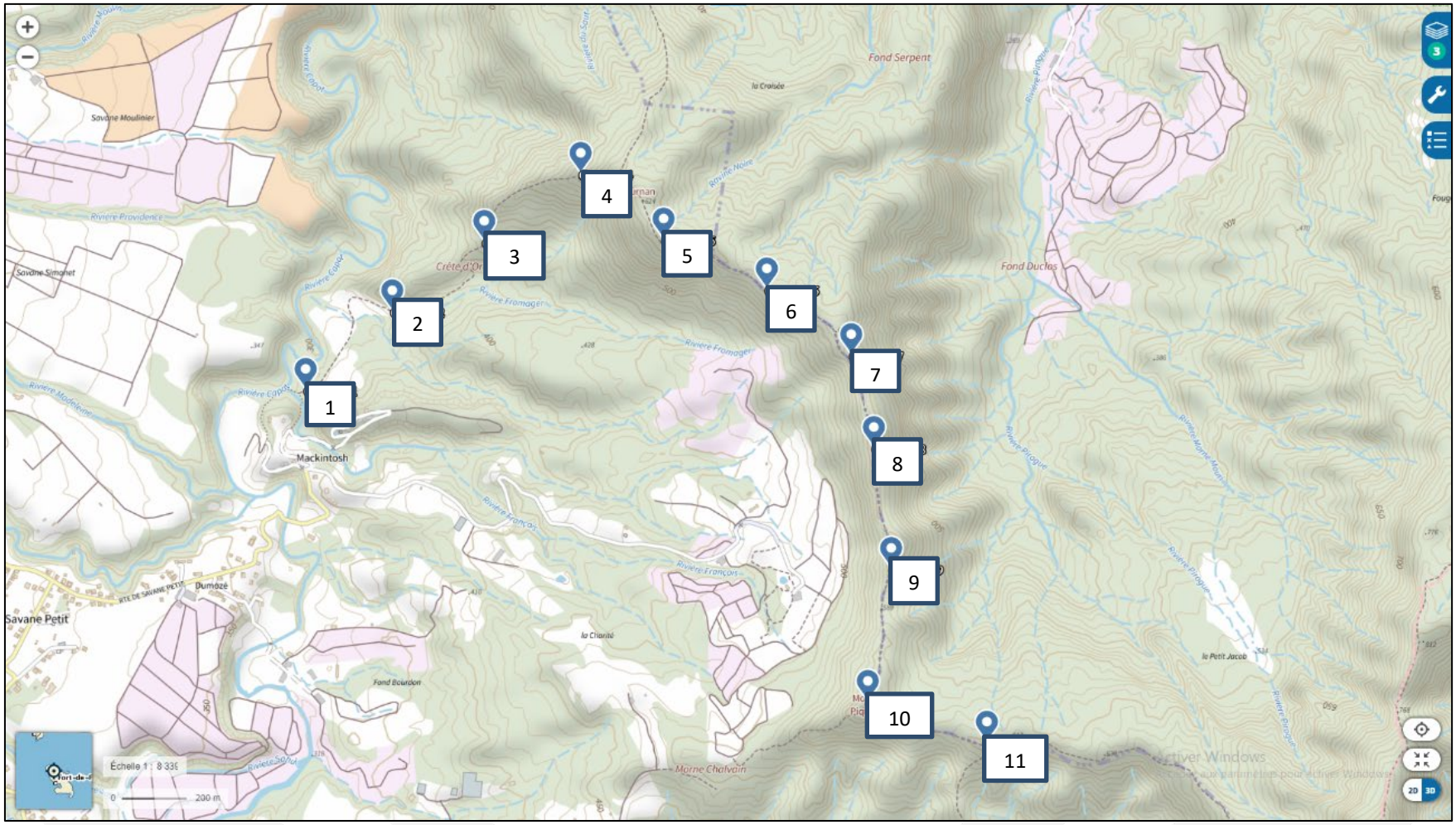
Le sentier de Crête du Cournan se situe sur la commune du Morne-Rouge. Ce territoire est propice à la culture de la flore et est un fief de la biodiversité martiniquaise grâce à la présence du volcan en activité de l'île. La Crête du Cournan est un parcours est de 8,5 kilomètres. Pour rappel, ce sentier a été sélectionné à l'initiative de TotalEnergies.

Des photographies ont été réalisées tout au long de ce sentier (voir figure ci-dessous).



Source : Géoportail 2024, FL DESIGN

Figure 6: Localisation des photographies réalisées le long du sentier par rapport au projet



Source : Géoportail 2024, FL DESIGN

Figure 7: Localisation des prises de vue réalisée sur le sentier Crête du Cournan

Le sentier de Crête du Cournan se situe principalement sous un fort couvert végétal, ne permettant pas beaucoup de visibilité sur les paysages extérieurs autre que la trace du sentier elle-même. On plonge très rapidement dans la forêt territoriale et territorialo-domaniale.

Point de vue n°6

Source : FL Design

Figure 8: Végétation prédominante sur le sentier de Cournan (point de vue n°6)

Source : FL Design

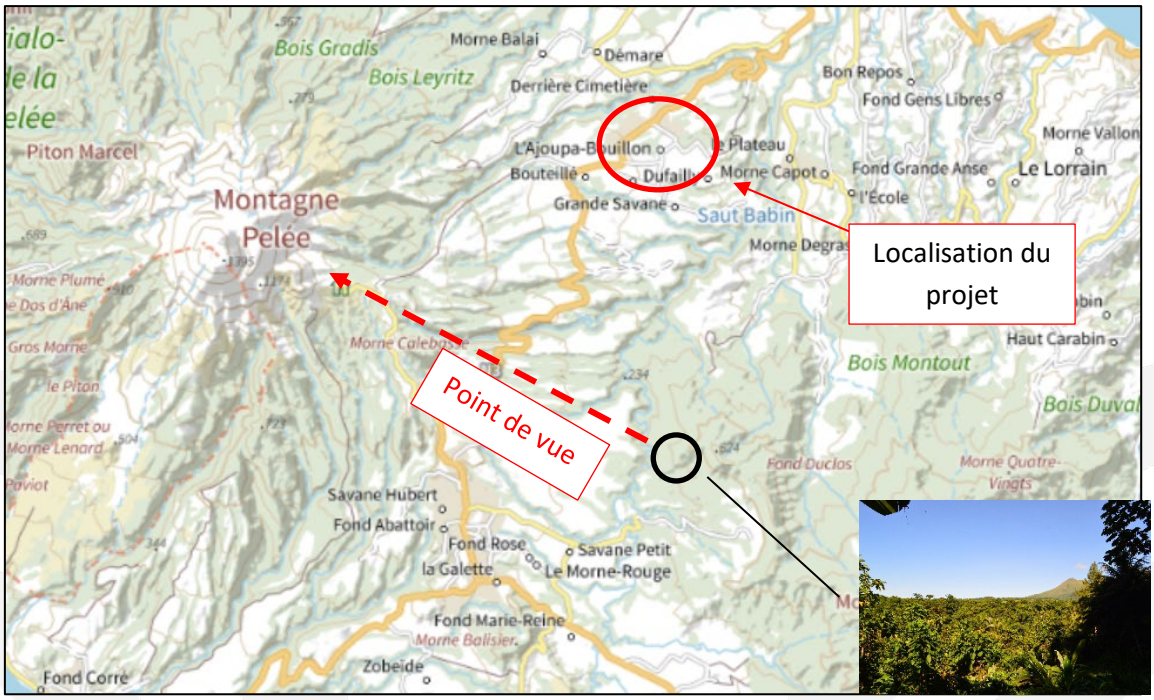
Figure 9: Photographie du sentier (point de vue n°6)

Le long du sentier, les principales vues vers l'extérieures ont été observées depuis les **points de vue n°2 et n°7.**

Le point de vue n°2 présente une vue vers la Montagne Pelée. **Le projet agrivoltaïque n'est pas visible.**

Source : FL Design

Figure 10: Vue de la Montagne Pelée depuis le sentier de Crête du Cournan (point de vue n°2)



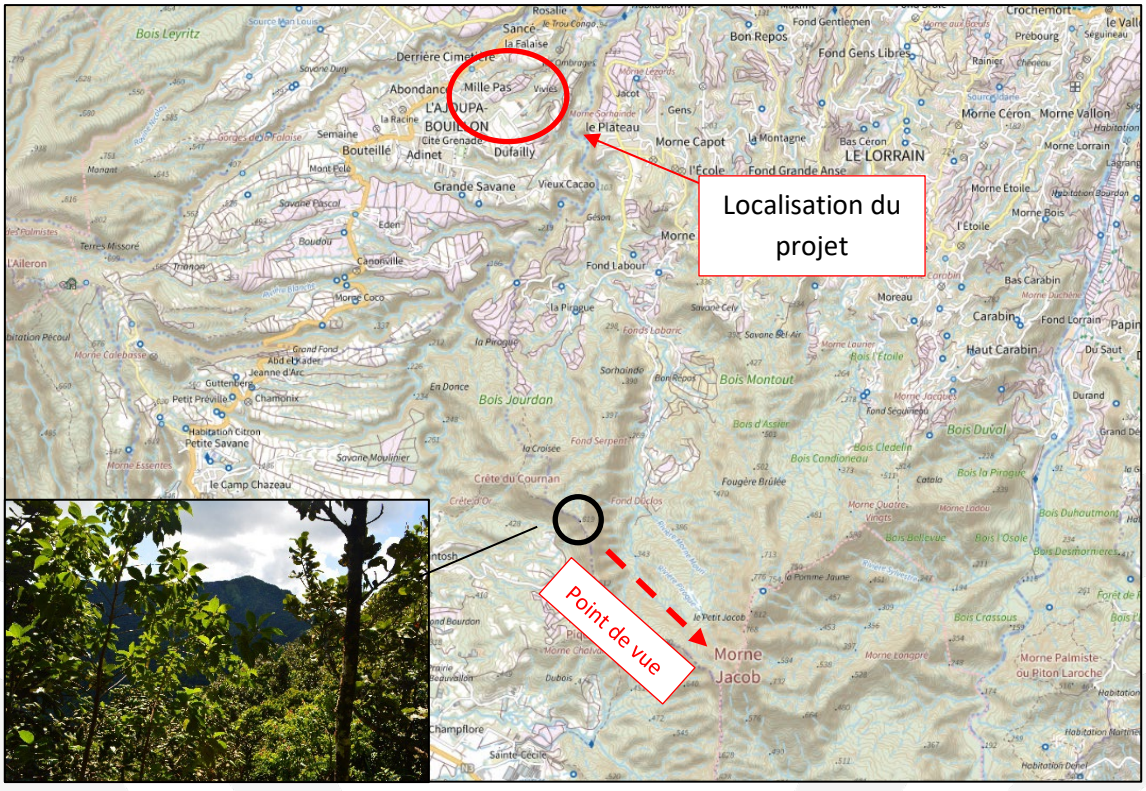
Source : Géoportail 2024

Figure 11: Prise de vue par rapport au projet (point 2)

Le point de vue n°7 présente une vue vers le Morne Jacob. **Le projet agrivoltaïque n'est pas visible.**

Source : FL Design

Figure 12: Vue du Morne Jacob depuis le sentier de Cournan (point de vue n°7)



Source : FL Design

Figure 13: Prise de vue par rapport au projet (point de vue n°7)

Ce qu'il faut retenir…

En conclusion, depuis le sentier de Crête du Cournan, le projet n'est pas visible et donc n'impacte pas visuellement celui-ci.

L'impact visuel est nul depuis ce sentier, car il n'y a pas de point de vue dégagé vers la commune d'Ajoupa-Bouillon.

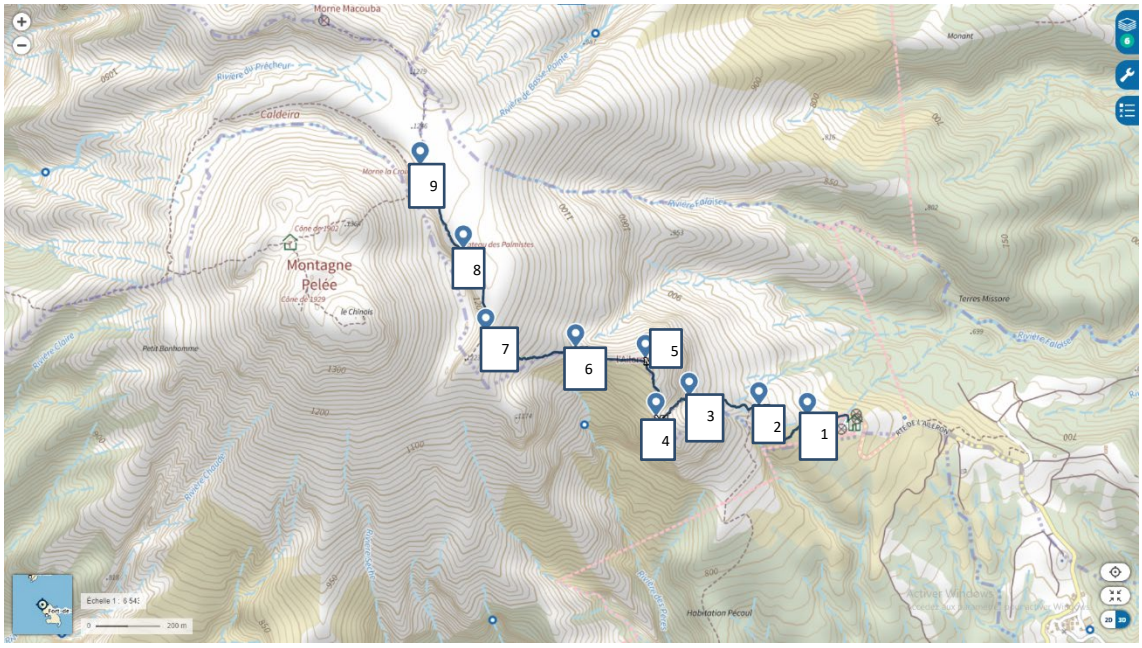
3. SENTIERS DE LA MONTAGNE PELEE

La montagne Pelée est un volcan actif situé dans le Nord de la Martinique. Elle culmine à 1397m et son âge est estimé entre 400 000 et 500 000 ans. Comme les neuf autres volcans de l'arc insulaire des petites Antilles, son fonctionnement est lié à la subduction de la partie océanique de la plaque Nord-Américaine sous celle de la Caraïbe.

Les prises de vue depuis la montagne Pelée ont été réalisées sur deux sentiers, afin de vérifier la visibilité du projet, depuis la Montagne Pelée, bien inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO.

3.1 Montagne Pelée : accès Aileron

Des photographies ont été prises tout au long du sentier (voir figure ci-dessous).



Source : Géoportail 2024

Figure 14: Localisation des photographies du sentier

Le projet est visible depuis les points de vue 1, 2, 3, 4, 5, et 6 du sentier « accès Aileron » de la Montagne Pelée.

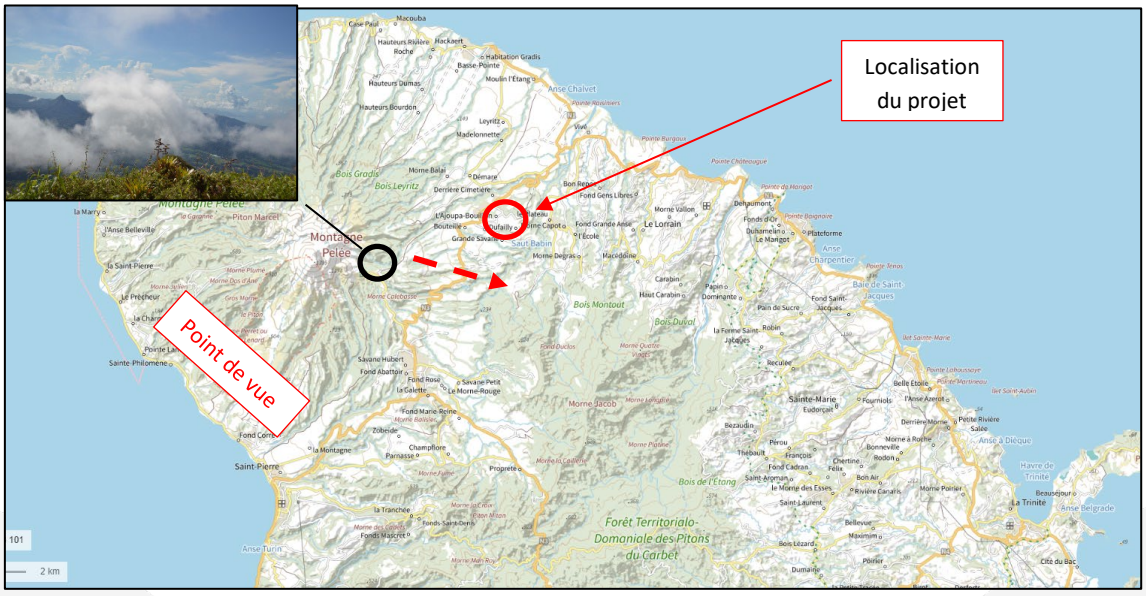
A noter que les photographies ont été prises sous des conditions météo très favorables. En moyenne, il pleut 1380mm sur l'année, avec un minimum de 48mm en mars et un maximum de 185mm en octobre. Le climat est correct durant le carême.

Depuis le point de vue 7, le projet n'est pas visible, car le paysage s'ouvre principalement en direction de la commune de Sainte-Marie.

Les points de vue 8 et 9 n'offrent aucune visibilité sur le projet en raison de la topographie de ces deux zones, qui ne permet pas l'ouverture vers les paysages extérieurs.

Source : FL Design

Figure 15: Vue de Sainte-Marie depuis la Montagne Pelée (Point 7)



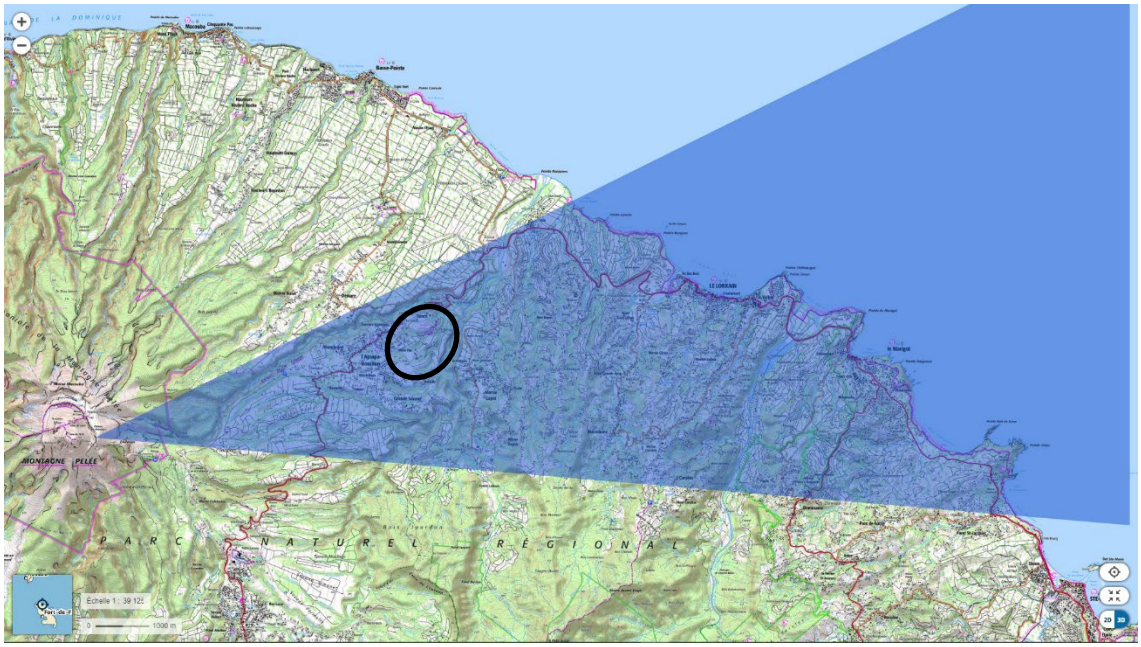
Source : Géoportail 2024

Figure 16: Prise de vue par rapport au projet (point 7)

Un photomontage avec le projet a été réalisé sur une des photographies prises au point 6. Ce point de vue a été retenu car il offre la meilleure visibilité vers le projet sur ce sentier.

Source : FL Design

Figure 17: Photomontage du projet depuis le sentier de la Montagne Pelée – accès Aileron (point 6)



Source : FL Design

Figure 18: Angle de prise de vue du photomontage par rapport au projet (point 6)

Depuis les autres points (1,2,3,4 et 5) le projet était encore plus éloigné, réduisant sa visibilité.

Source : FL Design

Figure 19: Photographie vers le projet depuis le sentier de la Montagne Pelée – accès Aileron (Point 1)

Source : FL Design

Figure 20: Photographie vers le projet depuis le sentier de la Montagne Pelée – accès Aileron (Point 3)

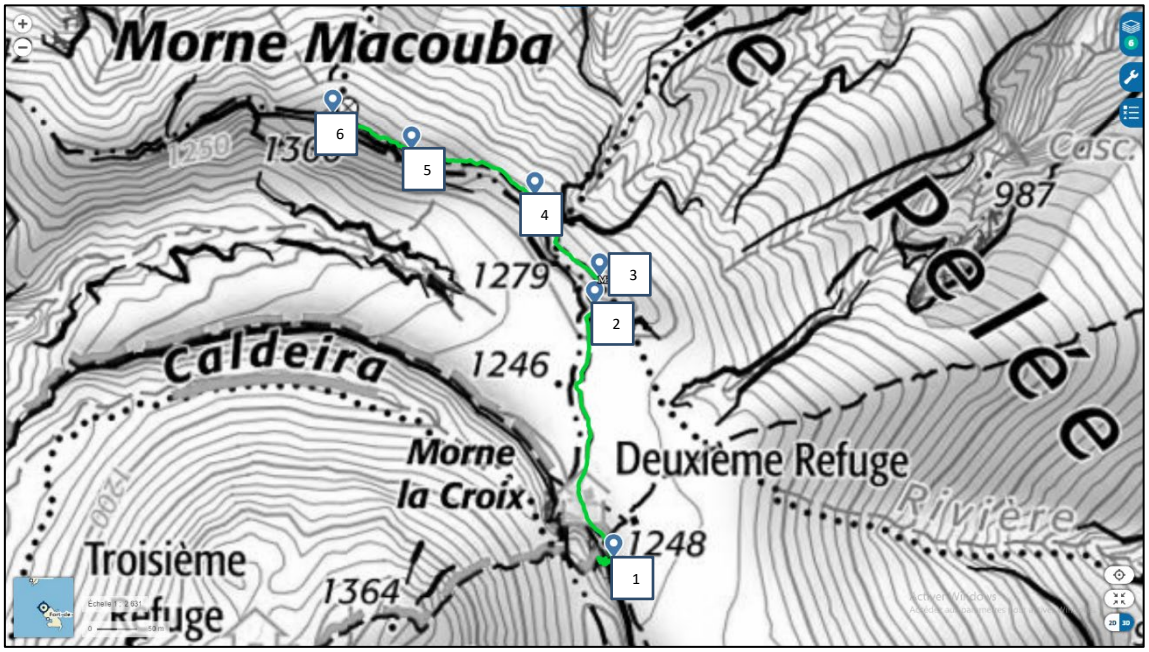
Ce qu'il faut retenir…

Depuis le sentier « accès Aileron » de la Montagne Pelée, le projet est relativement éloigné. De plus, s'insère dans une zone urbanisée. Enfin, le paysage environnant reste largement verdoyant et dominé par une végétation dense. L'impact visuel est faible.

A noter la présence de nuage sur le photomontage ci-dessus malgré une météo favorable.

3.2 Montagne Pelée : Accès Beauséjour

Des photographies ont été prises tout au long du sentier (voir figure ci-dessous).



Source : Géoportail 2024

Figure 21: Localisation des photographies du sentier

Le sentier « Accès Beauséjour » de la Montagne Pelée présente une visibilité vers le projet, depuis les points 3, 4, 5 et 6.

De même que pour les photographies réalisées sur le sentier « accès Aileron », les photographies du sentier « Accès Beauséjour » ont été prises sous des conditions météo très favorables.

Le projet n'est pas visible depuis les points 1 et 2, car la topographie du sentier à ces endroits ne permet aucune visibilité en direction d'Ajoupa-Bouillon.

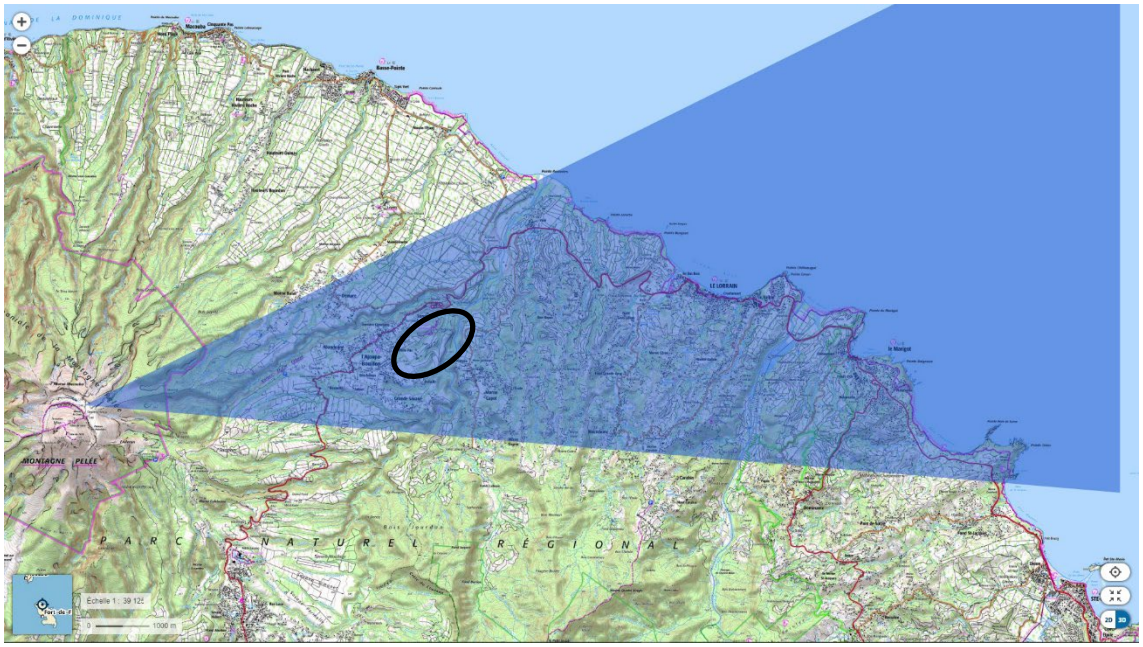
Source : FL Design

Figure 22: Photographie réalisée au point 2 du sentier

Un photomontage avec le projet a été réalisé sur une des photographies prises au point 5.

Source : FL Design

Figure 23: Photomontage du projet depuis le sentier de la Montagne Pelée (point 5)



Source : FL Design

Figure 24: Angle de prise de vue du photomontage par rapport au projet

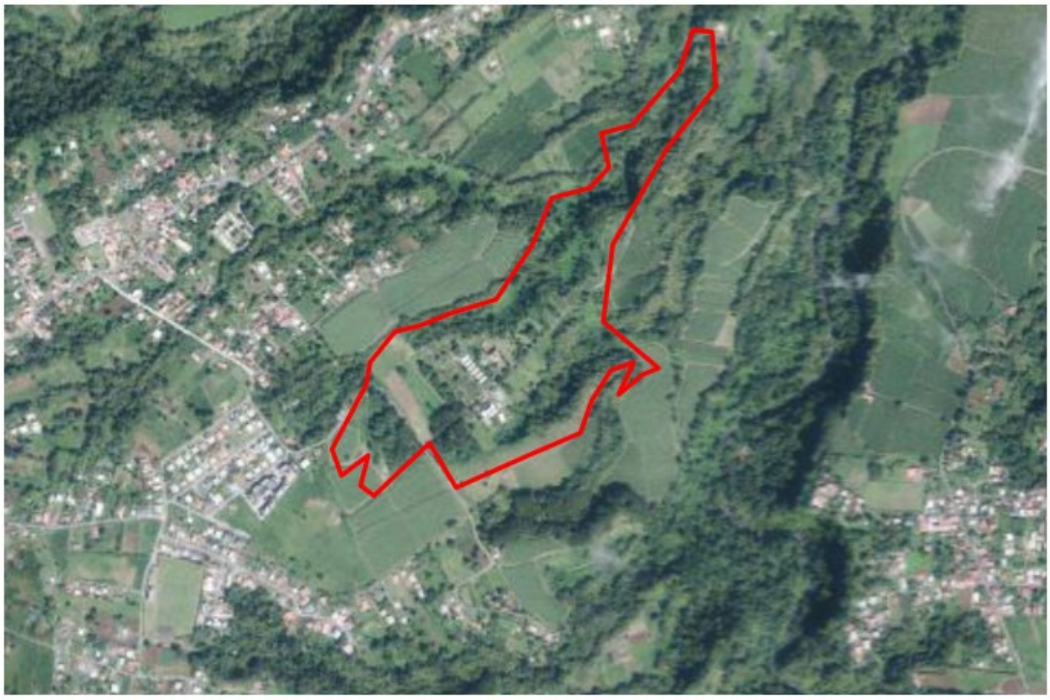
Ce qu'il faut retenir…

Depuis le sentier « Accès Beauséjour » de la Montagne Pelée, le projet est relativement éloigné. De plus, s'insère dans une zone urbanisée. L'impact visuel est faible.

A noter la présence de nuages sur le photomontage ci-dessus malgré une météo favorable.

4. HABITATIONS PROCHES

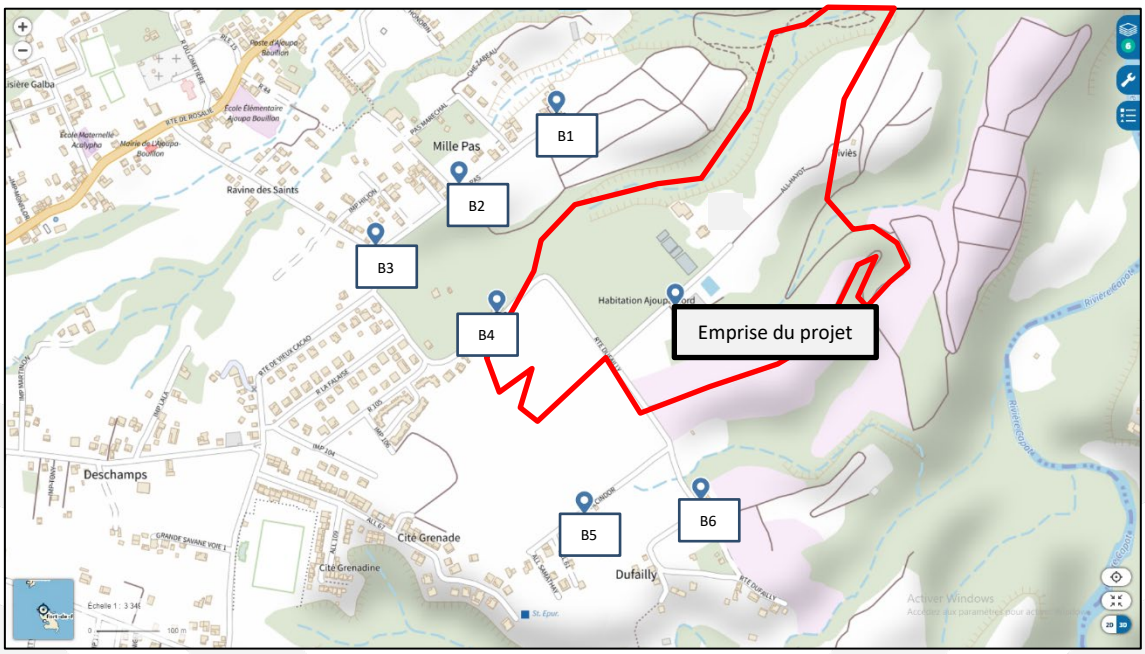
Le projet se situe aux abords de plusieurs habitations.



Source : Géoportail, 2024

Figure 25: Localisation du projet par rapport aux habitations

Afin d'étudier l'impact paysager depuis ces habitations, des photographies ont été réalisés au niveau des habitations les plus proches du projet.



Source : Géoportail, 2024

Figure 26: Localisation des photographies aux abords des habitations proches

Point B2
Point B1

Point B3
Point B4

Figure 27: Localisation des prises de vues

Source : FL Design

Figure 28: Photographie du point B1, vers le projet

Source : FL Design

Figure 29: Photographie du point B2, vers le projet

Source : FL Design

Figure 30: Photographie du point B3, vers le projet

Source : FL Design

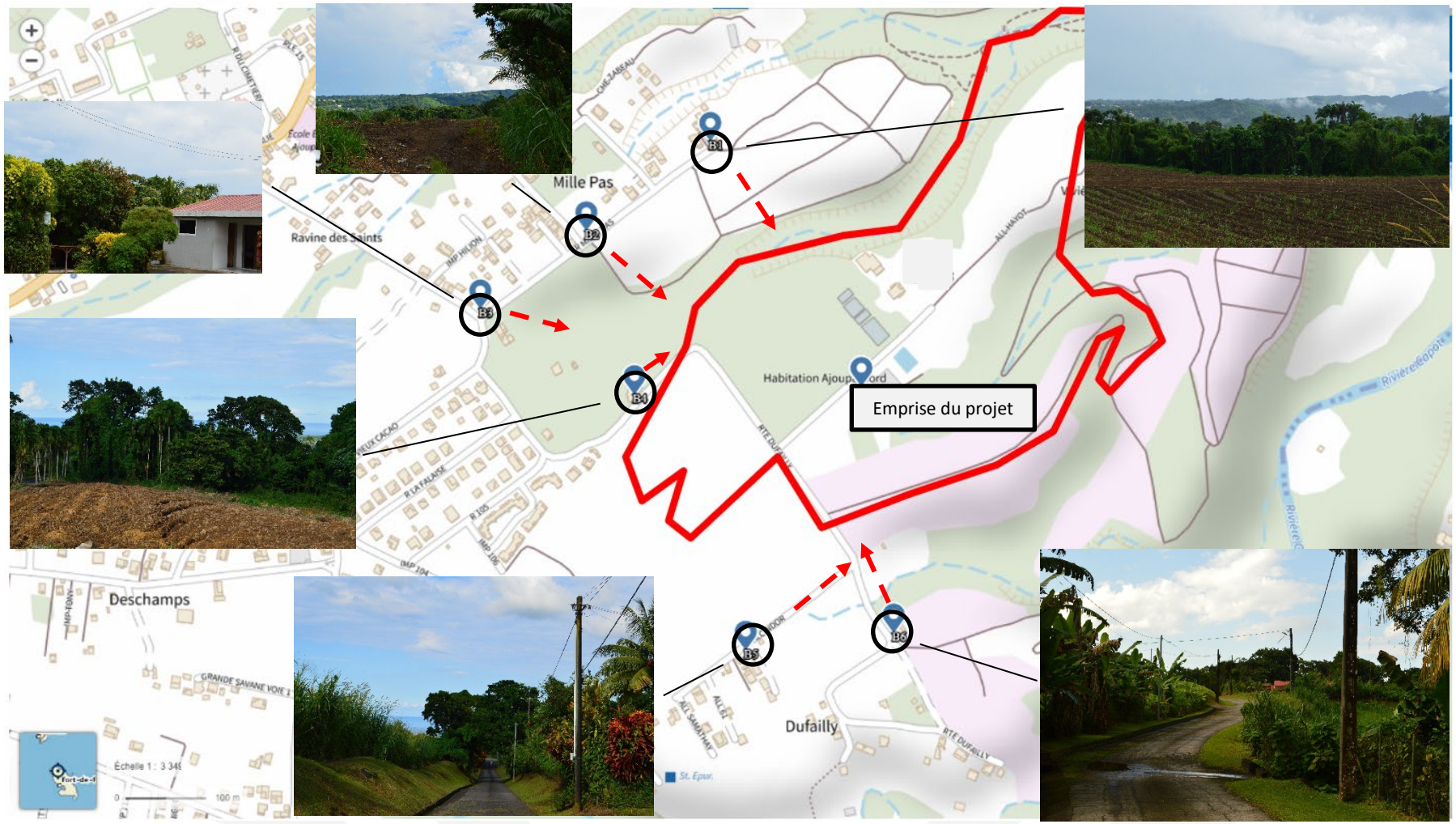
Figure 31: Photographie du point B4, vers le projet

Source : FL Design

Figure 32: Photographie du point B5, vers le projet

Source : FL Design

Figure 33: Photographie du point B6, vers le projet



Source : Géoportail, 2024

Figure 34: Prises de vues par rapport au projet

Ce qu'il faut retenir…

Le projet ne présente aucune visibilité depuis les habitations proches étudiées. L'impact paysager est nul pour les riverains des habitations proches.

5. CONCLUSION

Le projet agrivoltaïque se situe dans la zone tampon de l'UNESCO.

Depuis le sentier de Crête du Cournan, le projet n'est pas visible et donc n'impacte pas visuellement celui-ci. L'impact visuel est nul depuis ce sentier, car il n'y a pas de point de vue dégagé vers la commune d'Ajoupa-Bouillon.

Depuis le sentier « accès Aileron » et « accès Beauséjour » de la Montagne Pelée, le projet est relativement éloigné. De plus, s'insère dans une zone urbanisée. Enfin, le paysage environnant reste largement verdoyant et dominé par une végétation dense. L'impact visuel est faible.
A noter la présence de nuage sur le photomontage ci-dessus malgré une météo favorable.

Enfin, le projet ne présente aucune visibilité depuis les habitations proches étudiées. L'impact paysager est nul pour les riverains des habitations proches.