

Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation d'une étude d'impact

Article R. 122-3 du code de l'environnement

*Ce formulaire n'est pas applicable aux installations classées pour la protection
de l'environnement*

*Ce formulaire complété sera publié sur le site internet de l'autorité administrative de l'Etat
compétente en matière d'environnement*

Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative

Cadre réservé à l'administration

Date de réception

Dossier complet le

N° d'enregistrement

1. Intitulé du projet

PROJET DE SERRES AGRICOLES PHOTOVOLTAÏQUES DE GRAND-MAISON

2. Identification du maître d'ouvrage ou du pétitionnaire

2.1 Personne physique

Nom

Prénom

2.2 Personne morale

Dénomination ou raison sociale

QUADRAN

Nom, prénom et qualité de la personne
habilitée à représenter la personne morale

BOUCHET Jean-Marc, Président

RCS / SIRET

434 836 1276 00023

Forme juridique

SAS

Joignez à votre demande l'annexe obligatoire n°1

3. Rubrique(s) applicable(s) du tableau des seuils et critères annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement et dimensionnement correspondant du projet

N° de rubrique et sous rubrique	Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la rubrique
36° - Travaux ou constructions soumis à permis de construire, sur le territoire d'une commune dotée, à la date du dépôt de la demande, d'un PLU ou d'un document d'urbanisme en tenant lieu ou d'une carte communale n'ayant pas fait l'objet d'une évaluation environnementale.	Travaux ou constructions réalisés en une ou plusieurs phases, lorsque l'opération crée une SHON supérieure ou égale à 10 000 m ² et inférieure à 40 000 m ² : Le projet de Grand-Maison prévoit la construction de 12 serres agricoles pour une surface cumulée de 11 160 m ² ainsi que 51 m ² de locaux techniques, soit une surface cumulée de 11 211 m ²

4. Caractéristiques générales du projet

Doivent être annexées au présent formulaire les pièces énoncées à la rubrique 8.1 du formulaire

4.1 Nature du projet

Le projet de Grand-Maison concerne l'agrandissement de l'exploitation du GAEC de Chabert via la construction de 12 serres agricoles photovoltaïques, de type "multi-chapelles" pour une surface totale de 11 160 m².
L'exploitation du GAEC de Chabert s'étend sur une surface agricole de 6.45 ha, mais à l'heure actuelle, seuls 8 600 m² sont aujourd'hui valorisés au travers de 32 serres tunnel en production (salade, roses, plans maraîchers et rosier sen pots).
Les nouvelles serres sont destinées à la production maraîchère hors-sol (salade), à la production maraîchère cultivée en agriculture biologique (concombres, tomates) et à la production de spiruline (algue bleue riche en protéine et commercialisée dans les magasins spécialisés).
Sur la toiture de chacune des 12 serres, des panneaux solaires seront installés (système intégré simplifié au bâti). Le taux de couverture photovoltaïque a été fixé avec l'exploitant agricole à 50%, afin de garantir une luminosité suffisante sous la structure. La puissance de l'installation photovoltaïque prévue est de 1.023 MWc avec une capacité de stockage de 0.8 MWh.
Le porteur de projet QUADRAN et le GAEC de Chabert ont déjà travaillé ensemble par le passé à la mise en place de la centrale éolienne de Grand-Maison, c'est pourquoi, désireux de développer son exploitation agricole sous serres, le GAEC a fait appel à QUADRAN, spécialiste des énergies renouvelables, pour mettre en place des serres photovoltaïques.

4.2 Objectifs du projet

Le projet de serres agricoles photovoltaïques de Grand-Maison a été conçu dans une réelle logique partenariale, entre un producteur d'électricité spécialiste des énergies renouvelables (QUADRAN) et un exploitant agricole, serriste confirmé (le GAEC de Chabert).

Il s'agit d'un projet avant tout agricole, basé sur la volonté du GAEC de Chabert de développer son exploitation au travers de la mise en place d'un pôle de cultures maraîchères produites en agriculture biologique. Ce sont les cultures envisagées qui ont déterminé les caractéristiques des structures des serres (dimensions, orientations, matériaux). Le dimensionnement de la centrale photovoltaïque, intégrée à la toiture des serres, est également directement issu de l'approche culturelle, notamment par la définition des besoins en luminosité directe et en ombre.

L'objectif premier du projet de serres de Grand-Maison est de fournir à l'exploitant agricole des structures résistantes aux aléas cycloniques et sismiques recensés sur le département, permettant une production maraîchère à l'abri des intempéries et avec, de fait, de meilleurs rendements. Le but des serres est également de proposer des conditions de travail aux ouvriers agricoles nettement améliorées par rapport à du plein champs: les structures permettent de travailler à l'abri de lumière directe, de la chaleur, des pluies. Enfin, les serres constituent un outil tout à fait intéressant de mise en œuvre de cultures "bio": rempart physique contre les parasites et les ravageurs, la serre permet d'avoir un environnement contrôlé et une ambiance de culture propices à la production en agriculture biologique. Du point de vue énergétique et environnemental, l'objectif du projet est de contribuer à la réduction des émissions de gaz à effet de serre via la production d'une électricité propre. Avec le projet de serres photovoltaïques de Grand-Maison, ce sont plus de 1.5 millions de kWh "verts" qui seront produits et qui se substitueront directement aux kWh fossiles (charbon, fuel).

Le projet de Grand-Maison porté par QUADRAN et le GAEC de Chabert s'inscrit dans la droite ligne de la Loi de Transition Énergétique et de la lutte contre le réchauffement climatique, défi majeur de notre société. L'adéquation trouvée entre le projet agricole (agriculture biologique) et énergétique (électricité renouvelable) illustre la volonté conjointe de QUADRAN et du GAEC de Chabert de préserver l'environnement et de participer au développement durable du territoire.

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 dans sa phase de réalisation

La phase de travaux est prévue pour une durée de 4 mois, et sera programmée entre février et mai, i.e. hors période cyclonique.

Durant la phase de construction des serres, l'activité agricole du GAEC de Chabert ne sera pas perturbée: le chantier n'impactera pas les 32 serres tunnel en place, qui resteront en production et permettront au GAEC de maintenir ses revenus.

L'accès à l'exploitation agricole se fait très simplement depuis la départementale voisine, et la voirie existante permet un accès facilité à la zone concernée: aucune création de voie d'accès spécifique pour la livraison du matériel ne sera nécessaire pendant le chantier, ni même pendant les opérations de maintenance. Les chemins existants seront renforcés, le cas échéant.

Les études topographiques et pédologiques spécifiques ont déjà été réalisées. Les conclusions ont servi dans le cadre du dimensionnement des serres photovoltaïques, afin d'identifier, qualifier et prévenir les risques. La construction des serres se fera ainsi dans le respect des normes en vigueur, notamment anti-cycloniques et anti-sismiques (EUROCODE 1). Préalablement à l'installation des serres, le terrain sera nivelé en terrasse en tenant compte de la topographie. Chaque serre fait 12 mètres de large pour une longueur variable et fonction de la topographie du terrain. La hauteur des serres au faîtage est de 5.25m.

L'orientation des serres tient compte des caractéristiques du terrain et des nécessités climatiques (alizés Est-Ouest), ce qui va de pair avec une orientation sud optimale des panneaux. Chaque serre est constituée d'une charpente en acier galvanisé, sous garantie décennale, couverte par des tôles transparentes sur une moitié, l'autre moitié étant constituée de panneaux photovoltaïques intégrés au bâti. Les parois latérales seront constituées d'ombrière "insect proof".

Le système de gestion des eaux pluviales sera mis en place en parallèle de la construction des serres. L'intégralité des eaux pluviales récoltées en toiture sera collectée et amenée vers le bassin de stockage déjà en place sur l'exploitation, conformément à la déclaration "Loi sur l'Eau".

La centrale photovoltaïque en toiture et les équipements électriques afférents (stockage, poste de livraison) seront installés une fois les charpentes des serres mises en place. Le projet nécessitera aucun travaux de raccordement au réseau puisque la société d'exploitation des serres PV est déjà titulaire d'une capacité de raccordement auprès du gestionnaire de réseau EDF, liée à la centrale éolienne à proximité.

4.3.2 dans sa phase d'exploitation

En phase d'exploitation, les serres photovoltaïques de Grand-Maison seront utilisées par l'exploitant agricole de la même manière que des serres classiques. Le projet d'agrandissement de l'exploitation GAEC de Chabert vise la production biologique de près de la moitié de la surface sous serres.

Le reste de la surface sera cultivé en hors sol, avec une serre dédiée à la production de spiruline.

Ainsi, en phase d'exploitation, la production sera répartie de la façon suivante :

- Agriculture biologique: 6 serres de 1200 m² chacune, soit 7 200 m²
- Maraîchage hors-sol: 5 serres (une de 960 m² et 4 de 600m² chacune), soit 3 360 m²
- Spiruline: 1 serre de 600 m².

La couverture des besoins en eau de ces cultures se fera via l'eau d'irrigation dont le GAEC est bénéficiaire (borne de 20 m³/h) et l'eau du bassin de rétention (eaux pluviales). La satisfaction quotidienne des besoins en eau de l'exploitation est ainsi assurée et garantie.

L'exploitation de la centrale photovoltaïque en toiture sera assurée par la SARL Eole Grand Maison, exploitante de la centrale éolienne du même nom, titulaire de la capacité de raccordement au réseau et filiale à 100% de QUADRAN SAS. L'exploitation de la centrale photovoltaïque en toiture des serres n'entraînera aucune contrainte pour l'exploitant, les opérations de maintenance étant réduites à 1 ou 2 visites annuelles. La maintenance de la centrale photovoltaïques sera assurée par les techniciens de l'agence locale QUADRAN Caraïbes, basée au Moule.

4.4.1 A quelle(s) procédure(s) administrative(s) d'autorisation le projet a-t-il été ou sera-t-il soumis ?

La décision de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement devra être jointe au(x) dossier(s) d'autorisation(s).

Projet soumis à autorisation/déclaration au titre de l'article L.214-1 du Code de l'Environnement, rubrique 2.1.5.0.

4.4.2 Précisez ici pour quelle procédure d'autorisation ce formulaire est rempli

Autorisation de permis de construire

4.5 Dimensions et caractéristiques du projet et superficie globale (assiette) de l'opération - préciser les unités de mesure utilisées

Grandeurs caractéristiques		Valeur
Répartitions des serres: 6 serres de 12 m x 100 m = 1200 m ² chacune 1 serre de 12 m x 80 m = 960 m ² 5 serres de 12 m x 50 m = 600 m ² chacune SOIT UN TOTAL DE 7200+960+3000 = 11 160m ²	Superficie globale du projet dont 12 serres agricoles photovoltaïques dont équipements électriques: poste de livraison conteneur stockage	11 211 mètres carrés 11 160 mètres carrés 36 mètres carrés 15 mètres carrés
	Grandeurs communes à toutes les serres: Largeur Hauteur au faîtage Pente toiture	12 mètres 5.25 mètres 22° pans sud et nord

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune(s)
d'implantation

Lieu dit Chabert
97 131 Petit-Canal
Guadeloupe
Parcelle concernée: AL 658

Coordonnées géographiques¹

Long. 61 ° 25 ' 37.6" O Lat. 16 ° 22 ' 52.6" N

Pour les rubriques 5° a), 6° b) et d), 8°, 10°, 18°, 28° a) et b), 32° ; 41° et 42° :

Point de départ : Long. ___ ° ___ ' ___ " ___ Lat. ___ ° ___ ' ___ " ___

Point d'arrivée : Long. ___ ° ___ ' ___ " ___ Lat. ___ ° ___ ' ___ " ___

Communes traversées :

4.7 S'agit-il d'une modification/extension d'une installation ou d'un ouvrage existant ?

Oui Non

4.7.1 Si oui, cette installation ou cet ouvrage a-t-il fait l'objet d'une étude d'impact ?

Oui Non

4.7.2 Si oui, à quelle date a-t-il été autorisé ?

4.8 Le projet s'inscrit-il dans un programme de travaux ?

Oui Non

Si oui, de quels projets se compose le programme ?

¹ Pour l'outre-mer, voir notice explicative

5. Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

5.1 Occupation des sols

Quel est l'usage actuel des sols sur le lieu de votre projet ?

La surface totale de l'exploitation agricole du GAEC de CHABERT est de 6,5 hectares.

A l'heure actuelle le GAEC ne valorise que 0.86 ha de ce foncier agricole au travers d'une production maraîchère sous serres tunnel.

Le reste du terrain, sur lequel sera implanté le projet de serres photovoltaïques, est actuellement déclarée en NC, c'est-à-dire en friche non cultivée et non pâturée (cf. DAAF - Déclaration de Surface 2015 du GAEC de Chabert).

Existe-t-il un ou plusieurs documents d'urbanisme (ensemble des documents d'urbanisme concernés) réglementant l'occupation des sols sur le lieu/tracé de votre projet ?

Oui Non

Si oui, intitulé et date d'approbation :
Précisez le ou les règlements applicables à la zone du projet

L'occupation des sols de la zone est régit par le Plan d'Occupation des Sols de la commune de Petit-Canal approuvé en juillet 1992.

Le terrain est situé en zone I NC (zone agricole) qui autorise les constructions liées à des activités agricoles ainsi que les constructions liées à des équipements d'infrastructure.

Le projet de serres agricoles photovoltaïques de Grand-Maison est donc compatible avec le règlement d'urbanisme de la zone concernée.

Pour les rubriques 33° à 37°, le ou les documents ont-ils fait l'objet d'une évaluation environnementale ?

Oui Non

5.2 Enjeux environnementaux dans la zone d'implantation envisagée :

Complétez le tableau suivant, par tous moyens utiles, notamment à partir des informations disponibles sur le site internet <http://www.developpement-durable.gouv.fr/etude-impact>

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ou couverte par un arrêté de protection de biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
en zone de montagne ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
sur le territoire d'une commune littorale ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Commune de Petit-Canal, classée commune littorale au titre de la Loi Littoral.
dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (régionale ou nationale) ou un parc naturel régional ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

dans une aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine ou une zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles ou par un plan de prévention des risques technologiques ? si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles de la commune de Petit-Canal, approuvé le 09 mars 2010. Les risques pris en compte sur la zone de Chabert sont le risque cyclonique et sismique, i.e. les risques communs à tout le territoire guadeloupéen. Aucun risque spécifique n'est identifié sur la zone d'implantation du projet.
dans un site ou sur des sols pollués ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
dans une zone de répartition des eaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à l'alimentation humaine ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
dans un site inscrit ou classé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :	Oui	Non	Lequel et à quelle distance ?
d'un site Natura 2000 ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
d'un monument historique ou d'un site classé au patrimoine mondial de l'UNESCO ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Les monuments historiques inscrits les plus proches sont les anciennes prisons de Petit-Canal, situées à plus de 5 km à l'Ouest de l'exploitation du GAEC de Chabert.

6. Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine

6.1 Le projet envisagé est-il susceptible d'avoir les incidences suivantes ?

Veillez compléter le tableau suivant :

Domaines de l'environnement :		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? <i>Appréciez sommairement l'impact potentiel</i>
Ressources	engendre-t-il des prélèvements d'eau ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le GAEC de Chabert bénéficie de l'accès à l'eau d'irrigation: il est actuellement raccordé à une borne de 20 m ³ /h (abonnement annuel). Les besoins annuels en eau pour les 2 ha de productions maraîchères (1.1 ha sous serres photovoltaïques + 0.86 ha sous serres tunnels) sont estimés à 43 800 m ³ . La borne d'irrigation peut donc couvrir près de 4 fois ces besoins, puisqu'elle peut fournir 175 200m ³ /an. De plus, l'utilisation de l'eau agricole sera fortement diminuée du fait de la récupération des eaux pluviales de toiture et de leur injection dans le système d'irrigation de l'exploitation.
	impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	est-il excédentaire en matériaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le nivellement ainsi que les terrassements seront effectués en déblais/remblais, sans qu'il y ait nécessité d'apport ou d'export de matériaux. La terre végétale sera récupérée et utilisée pour la production maraîchère en agriculture biologique (non cultivée depuis 25 ans, cette terre est compatible avec les normes en vigueur régissant ce mode de production).
	est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Milieu naturel	est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet de serres agricoles photovoltaïques de Grand-Maison sera implanté au sein d'une exploitation agricole pré-existante, le GAEC de Chabert, faisant elle-même partie du GFA (Groupement Foncier Agricole) de Girard II. La zone est donc agricole, fortement anthropisée et la richesse floristique naturelle faible. La zone est principalement cannière, avec quelques cultures bananières résiduelles. Les nouvelles serres seront mises en place sur la partie non cultivée de l'exploitation: anciennement valorisée en canne à sucre, la zone a été mise en friche suite à l'abandon de cette spéculation et à la mise en place des serres tunnels destinées à la production de salades et de roses. Comme c'est le cas dans toutes les zones cultivées, la faune terrestre est peu dense et peu diversifiée.
	est-il susceptible d'avoir des incidences sur les zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet construction de serres photovoltaïques de Grand-Maison est un projet agricole, en adéquation avec le classement en zone NC de la zone, et qui permet la mise en valeur de 1.1 ha de foncier agricole non exploité, dans le cadre de l'extension d'une activité existante (GAEC de Chabert). L'espace agricole n'est pas consommé, il est valorisé.
Risques et nuisances	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Aucun aléa spécifique n'est recensé sur le site de Chabert : les risques naturels identifiés dans le périmètre de l'exploitation agricole sont les risques communs à tout le territoire, c'est-à-dire cyclonique et sismique (la Guadeloupe est classée en zone de sismicité forte - 5 - selon le zonage sismique national). Les serres photovoltaïques respecteront les normes de construction en vigueur (Eurocodes 1) garantissant leur résistances aux cyclones et séismes.
	Engendre-t-il des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Commodités de voisinage	Est-il source de bruit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des odeurs ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des vibrations ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des vibrations ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

	<p>Engendre-t-il des émissions lumineuses ?</p> <p>Est-il concerné par des émissions lumineuses ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Les panneaux photovoltaïques n'émettent aucune lumière. Il convient de préciser en sus que dans le cadre du projet de serres photovoltaïques de Grand-Maison, QUADRAN a porté son choix technologique sur les panneaux du fournisseur SILLIA VL, qui outre d'excellentes performances électriques sont ceux présentant le plus faible pouvoir réfléchissant. Développés avec du verre Albarino P de St Gobains, ils répondent notamment aux contraintes techniques de la Direction Générale de l'Aviation Civile.</p> <p>La société SILLIA est par ailleurs membre de PV Cycle, qui organise la collecte et le recyclage des panneaux photovoltaïques à l'issue de la durée d'exploitation des centrales.</p>
Pollutions	<p>Engendre-t-il des rejets polluants dans l'air ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Au contraire, l'installation photovoltaïque sur les toitures des serres du GAEC de Chabert permettra de produire des kWh "verts" produits à partir d'une énergie renouvelable, solaire. Cette électricité propre sera injectée sur le réseau et se substituera à des kWh "fossiles" produits avec du fuel ou du charbon.</p> <p>Indirectement, le projet de serres agricoles photovoltaïques contribue à la diminution des émissions de gaz à effet de serre.</p>
	<p>Engendre-t-il des rejets hydrauliques ?</p> <p>Si oui, dans quel milieu ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Les eaux pluviales de toiture seront collectées et acheminées vers le bassin de rétention d'eau déjà en place sur le site de l'exploitation. Ce bassin sera redimensionné en fonction des résultats de l'étude "loi sur l'eau". L'eau sera ensuite réinjectée dans le système d'irrigation de l'exploitation.</p>
	<p>Engendre-t-il la production d'effluents ou de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Les cultures sous serres se feront moitié en hors-sol (maîtrise et contrôle total de l'utilisation de la solution nutritive) et en agriculture biologique (absence d'utilisation de produits phytosanitaires).</p>
Patrimoine / Cadre de vie / Population	<p>Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Les serres photovoltaïques seront implantées au sein d'une exploitation agricole sur laquelle on peut déjà voir 32 serres tunnels. La cohérence paysagère de la zone sera donc maintenue. De plus, la configuration du site et l'isolement de l'exploitation limiteront fortement les impacts paysagers des structures. Des haies seront implantées le long du chemin Nord du site, afin de diminuer la visibilité sur les structures.</p> <p>Il convient de noter qu'en sus des serres tunnels déjà en place, l'ambiance paysagère du site est fortement marquée par la présence de la centrale éolienne de Grand-Maison. Les toitures photovoltaïques s'intégreront donc parfaitement à cette ambiance, permettant d'identifier la zone comme agricole et parallèlement dédiée à la production d'énergies renouvelables.</p>
	<p>Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme / aménagements) ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>La mise en place des serres photovoltaïques de Grand-Maison sera à l'origine de la création de 7 emplois agricoles, dont 1 ingénieur ou technicien supérieur.</p> <p>Le GAEC pourra garantir à ses employés un travail régulier, dans des conditions de travail largement améliorées et ce, toute l'année. La culture sous serres constitue un facteur de stabilité et d'intégration de la main d'œuvre au sein de la commune de Petit-Canal.</p> <p>En parallèle, l'entretien des structures et de la centrale solaire permettra le renforcement de l'activité des techniciens de maintenance de l'agence QUADRAN Caraïbes.</p>

6.2 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres projets connus ?

Oui Non Si oui, décrivez lesquelles :

[Empty response area for question 6.2]

6.3 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontière ?

Oui Non Si oui, décrivez lesquels :

[Empty response area for question 6.3]

7. Auto-évaluation (facultatif)

Au regard du formulaire rempli, estimez-vous qu'il est nécessaire que votre projet fasse l'objet d'une étude d'impact ou qu'il devrait en être dispensé ? Expliquez pourquoi.

Au regard de l'ensemble des informations apportées aux différentes rubriques de ce formulaire, le projet de serres agricoles photovoltaïques de Grand-Maison ne devrait pas être soumis à étude d'impact sur l'environnement:

- La nature du projet (agricole, doublé d'un volet énergétique) est en accord avec la vocation de la zone telle que définie au POS. Il va même au-delà puisqu'il va permettre la valorisation et la mise en production de foncier agricole aujourd'hui non valorisé.
- L'exploitation du GAEC de Chabert est située en dehors de toutes zones classées ou protégées.
- La zone élargie - les GFA de Glrard I et II - est une zone de réforme foncière sur laquelle sont implantées de nombreuses exploitations agricoles. La zone est de fait fortement anthropisée (la culture majoritaire est la canne à sucre) et ne revêt pas de sensibilité particulière au regard de la faune et de la flore.
- Le projet s'inscrit dans la continuité de l'activité agricole existante, puisque le GAEC de Chabert travaille depuis 25 ans sous serres. Si les serres seront bien évidemment visibles depuis l'environnement proche, elles auront le même type d'"empreinte paysagère" que les serres actuellement en place.
- Les nouvelles structures, contrairement aux serres plastiques actuellement en exploitation, ne seront à l'origine d'aucun type de pollution (les bâches des serres plastiques doivent en effet être renouvelées tous les 3 ans et aucune filière de recyclage n'est actuellement en place).
- Le site de l'exploitation du GAEC de Chabert a d'ores-et-déjà une double vocation: agricole avec la production sous serres, énergétique, avec la présence de la centrale éolienne de Grand-Maison. Le projet de serres photovoltaïques s'inscrit parfaitement dans cette logique et contribue ainsi, de façon globale, au développement durable du territoire.

MAIRIE DE GRAND-MAISON
Rue de la République
63120 Grand-Maison
04 77 44 12 12
www.grand-maison.fr

8. Annexes

8.1 Annexes obligatoires

Objet		
1	L'annexe n°1 intitulée « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - non publiée ;	<input type="checkbox"/>
2	Un plan de situation au 1/25 000 ou, à défaut, à une échelle comprise entre 1/16 000 et 1/64 000 (Il peut s'agir d'extraits cartographiques du document d'urbanisme s'il existe) ;	<input type="checkbox"/>
3	Au minimum, 2 photographies datées de la zone d'implantation, avec une localisation cartographique des prises de vue, l'une devant permettre de situer le projet dans l'environnement proche et l'autre de le situer dans le paysage lointain ;	<input type="checkbox"/>
4	Un plan du projet <u>ou</u> , pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux rubriques 5° a), 6° b) et d), 8°, 10°, 18°, 28° a) et b), 32°, 41° et 42° un projet de tracé ou une enveloppe de tracé ;	<input type="checkbox"/>
5	Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux rubriques 5° a), 6° b) et d), 8°, 10°, 18°, 28° a) et b), 32°, 41° et 42° : plan des abords du projet (100 mètres au minimum) pouvant prendre la forme de photos aériennes datées et complétées si nécessaire selon les évolutions récentes, à une échelle comprise entre 1/2 000 et 1/5 000. Ce plan devra préciser l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que les canaux, plans d'eau et cours d'eau ;	<input type="checkbox"/>

8.2 Autres annexes volontairement transmises par le maître d'ouvrage ou pétitionnaire

Veuillez compléter le tableau ci-joint en indiquant les annexes jointes au présent formulaire d'évaluation, ainsi que les parties auxquelles elles se rattachent

Objet
ANNEXE 6 : Présentation du projet agricole associé aux serres
ANNEXE 7: Extraits du Permis de Construire

9. Engagement et signature

Je certifie sur l'honneur l'exactitude des renseignements ci-dessus

Fait à

LE MOULE

le,

23/10/2015

Signature

Eric DUPUY, Responsable de l'Agence QUADRAN Caraïbes


QUADRAN
 Agence Caraïbes
 3 Résidence Les Embruns - Damencourt
 97160 Le MOULE
 SIREN : 434 836 276
 Tél. : 0590 82 94 26 - Fax : 0590 82 80 53

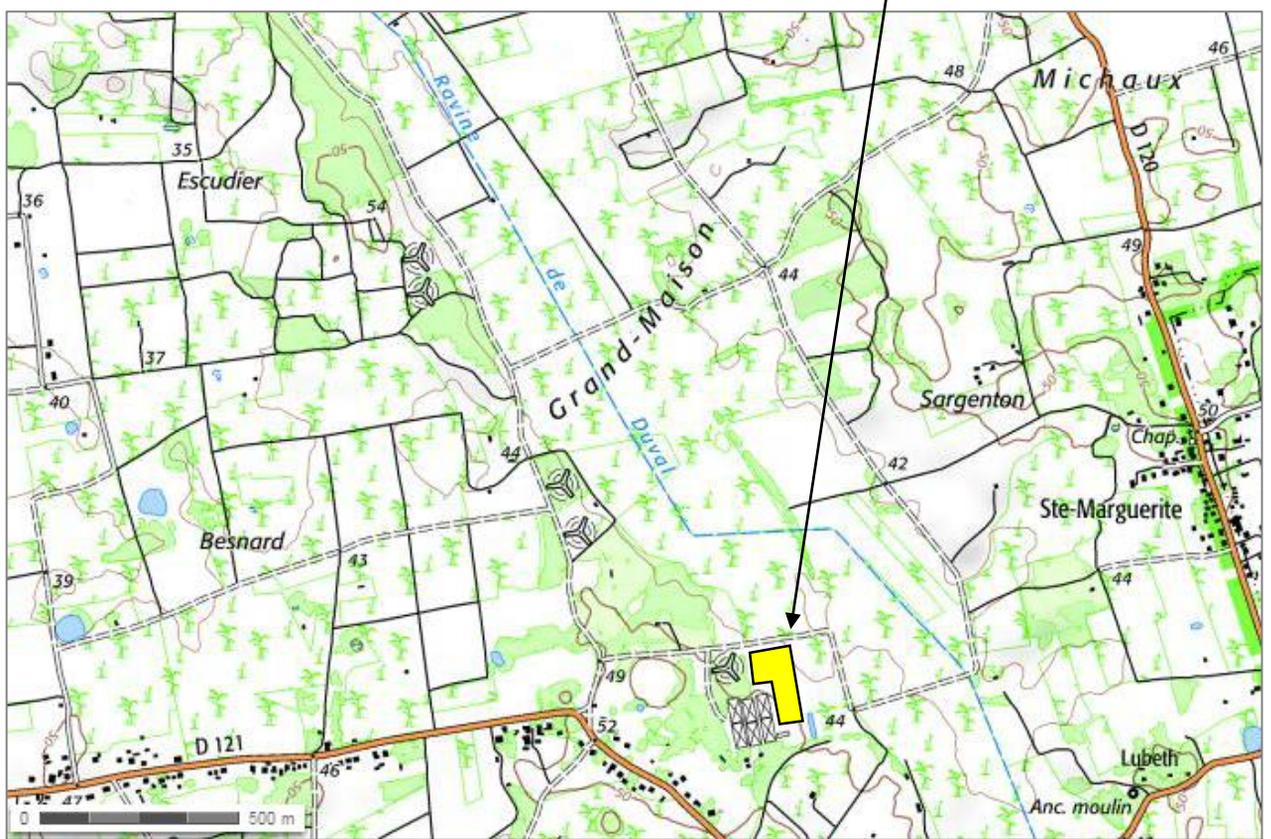
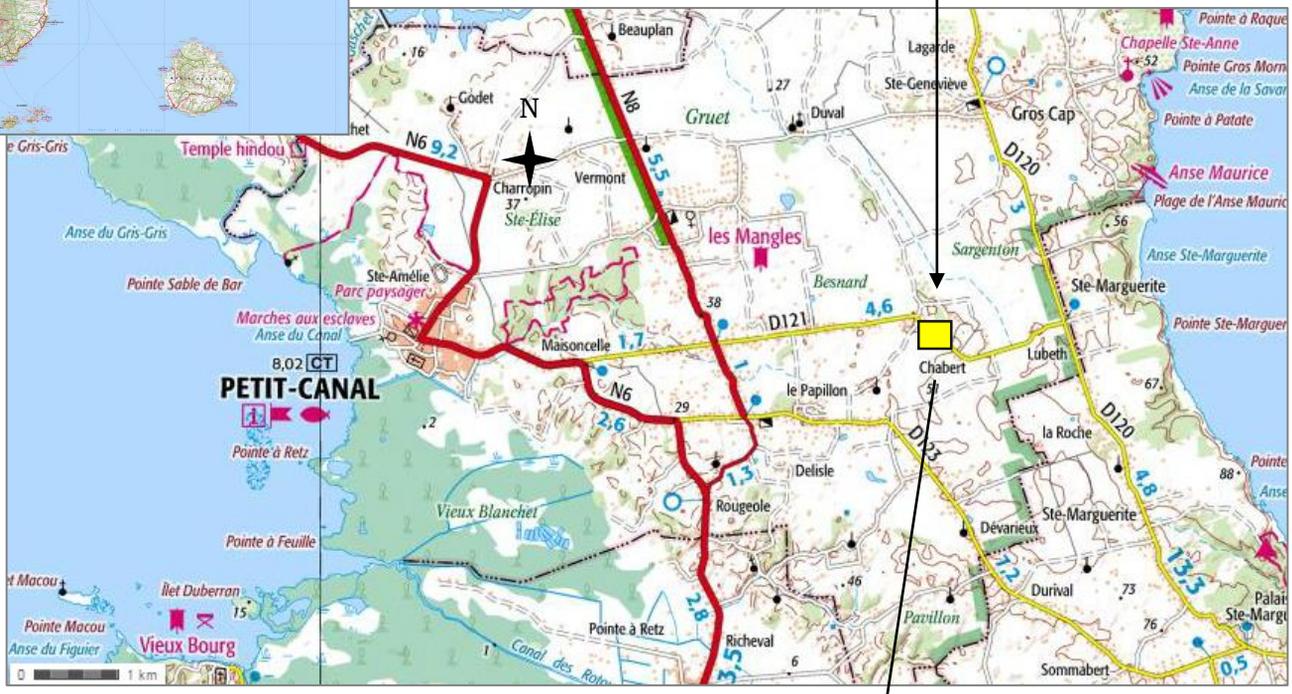
Annexe 2 - PLAN DE SITUATION DU PROJET DE SERRES PHOTOVOLTAÏQUES DE GRAND-MAISON

Département de la Guadeloupe 971



Projet de serres photovoltaïques de Grand-Maison

Commune de Petit-Canal 97 131



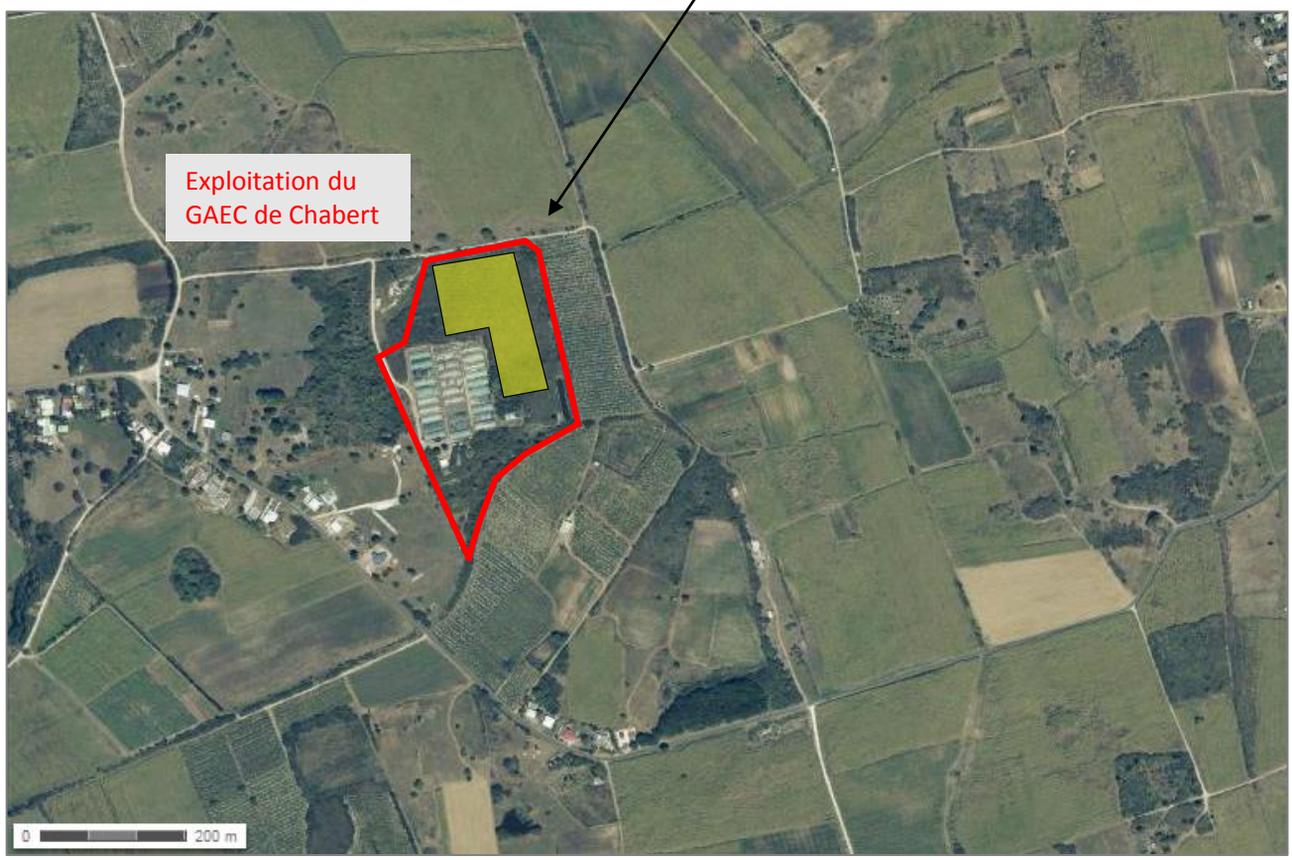
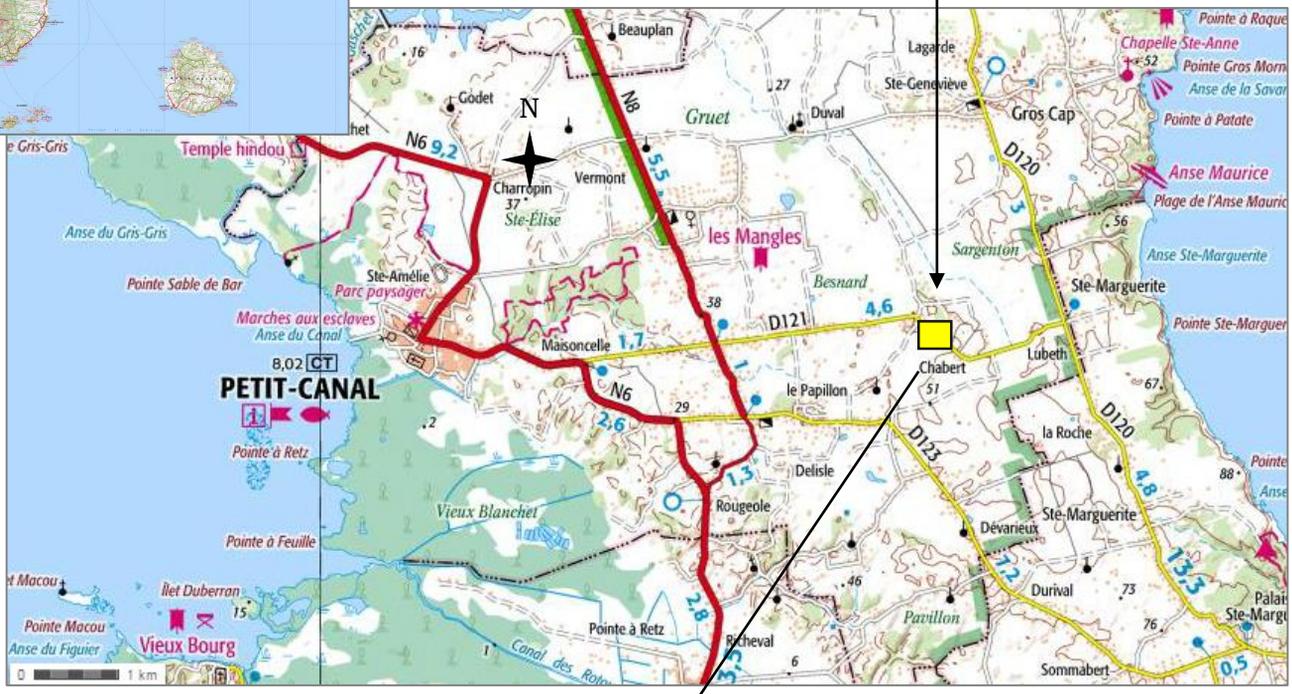
Annexe 2 - PLAN DE SITUATION DU PROJET DE SERRES PHOTOVOLTAÏQUES DE GRAND-MAISON

Département de la Guadeloupe 971



Projet de serres photovoltaïques
de Grand-Maison

Commune de Petit-Canal 97 131



Exploitation du
GAEC de Chabert

Serres agricoles photovoltaïques de Grand-Maison

ANNEXE 3 a – Vues du terrain dans l'environnement proche

Serres agricoles photovoltaïques de Grand-Maison



Localisation des points de vue rapprochés

Serres agricoles photovoltaïques de Grand-Maison



Point de vue 1

Serres agricoles photovoltaïques de Grand-Maison



Point de vue 2

Serres agricoles photovoltaïques de Grand-Maison

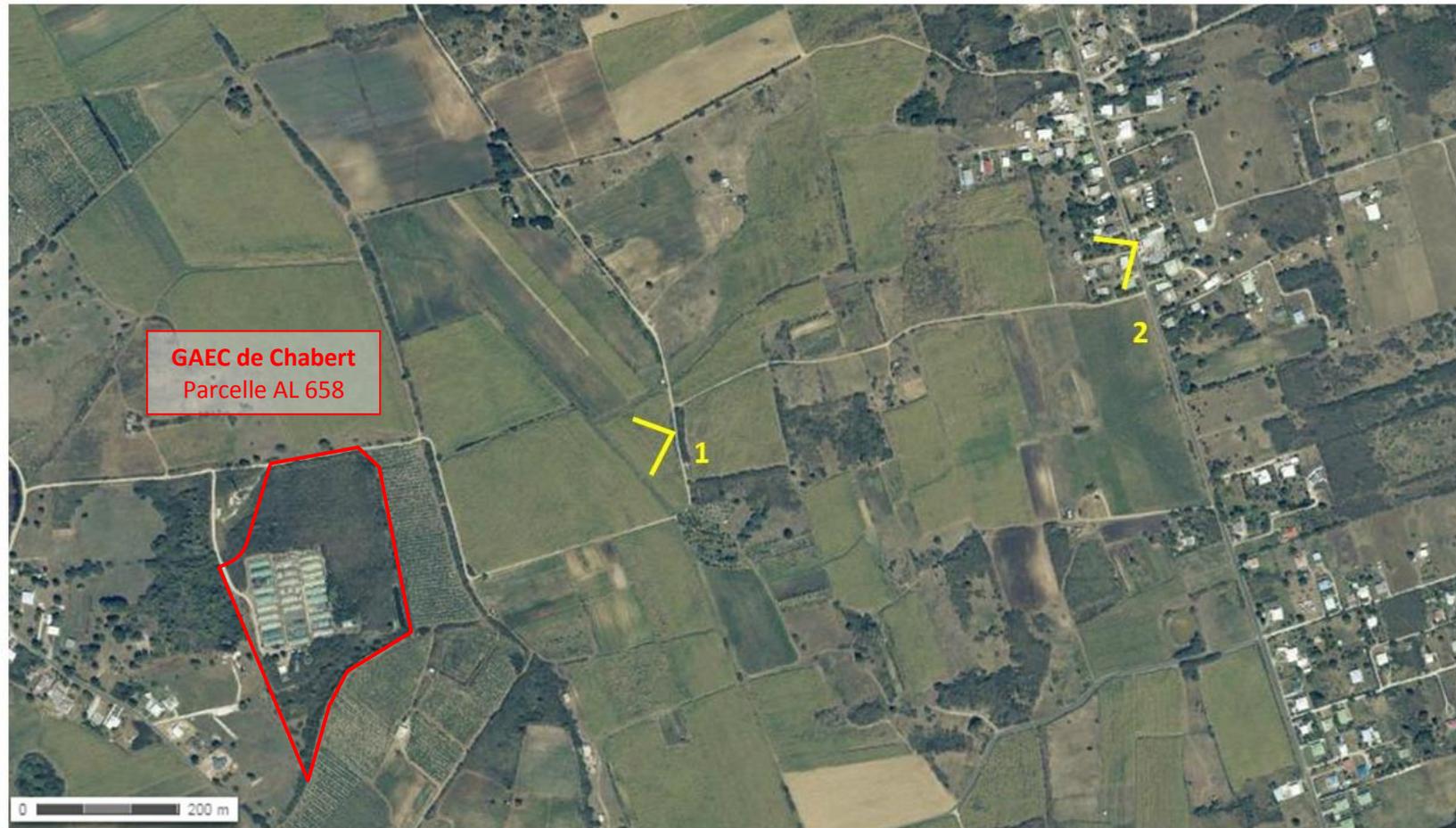


Point de vue 3

Serres agricoles photovoltaïques de Grand-Maison

Annexe 3 b – Vues du terrain dans l'environnement lointain

Serres agricoles photovoltaïques de Grand-Maison



Localisation des points de vue éloignés

Serres agricoles photovoltaïques de Grand-Maison



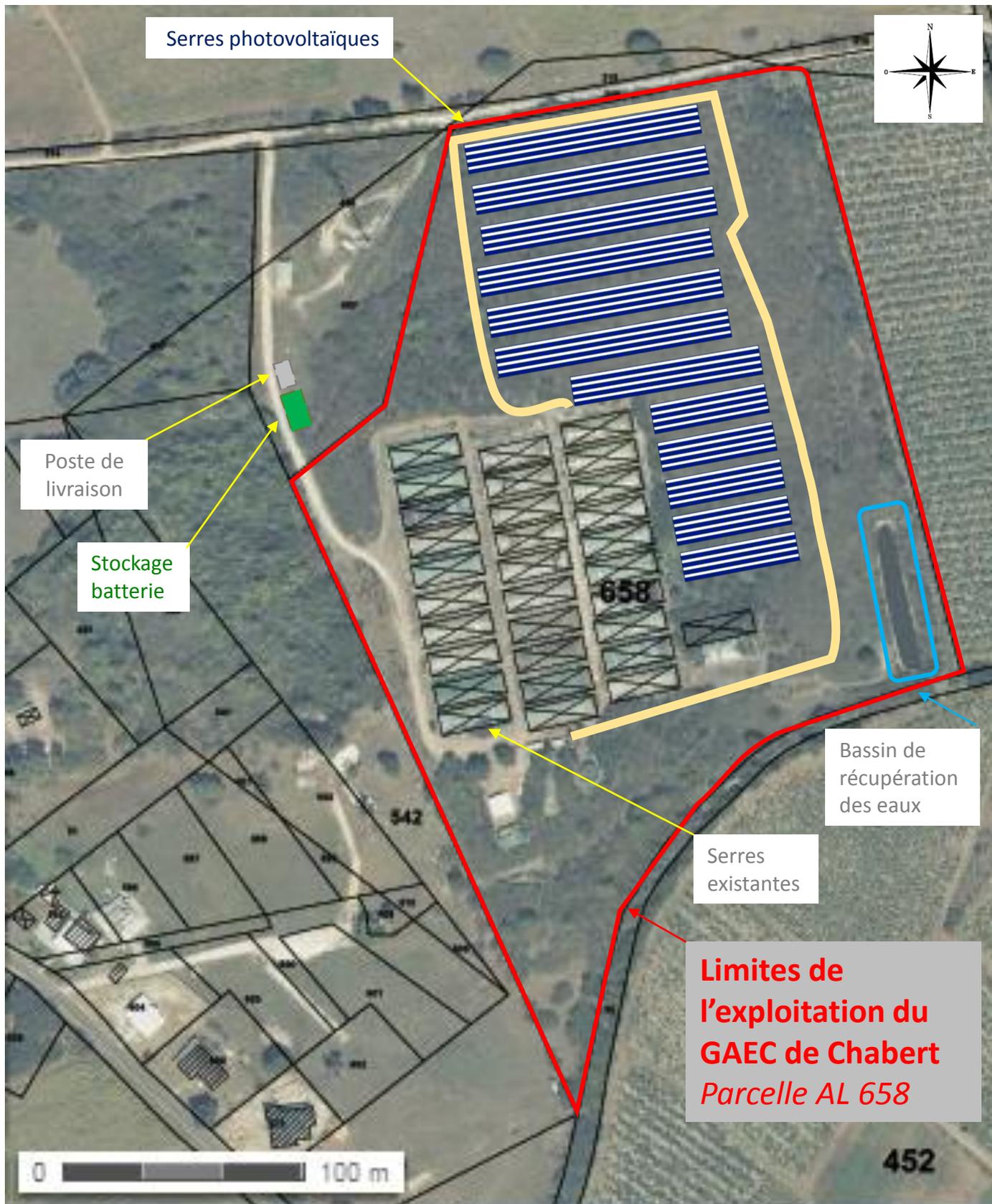
Point de vue 1

Serres agricoles photovoltaïques de Grand-Maison

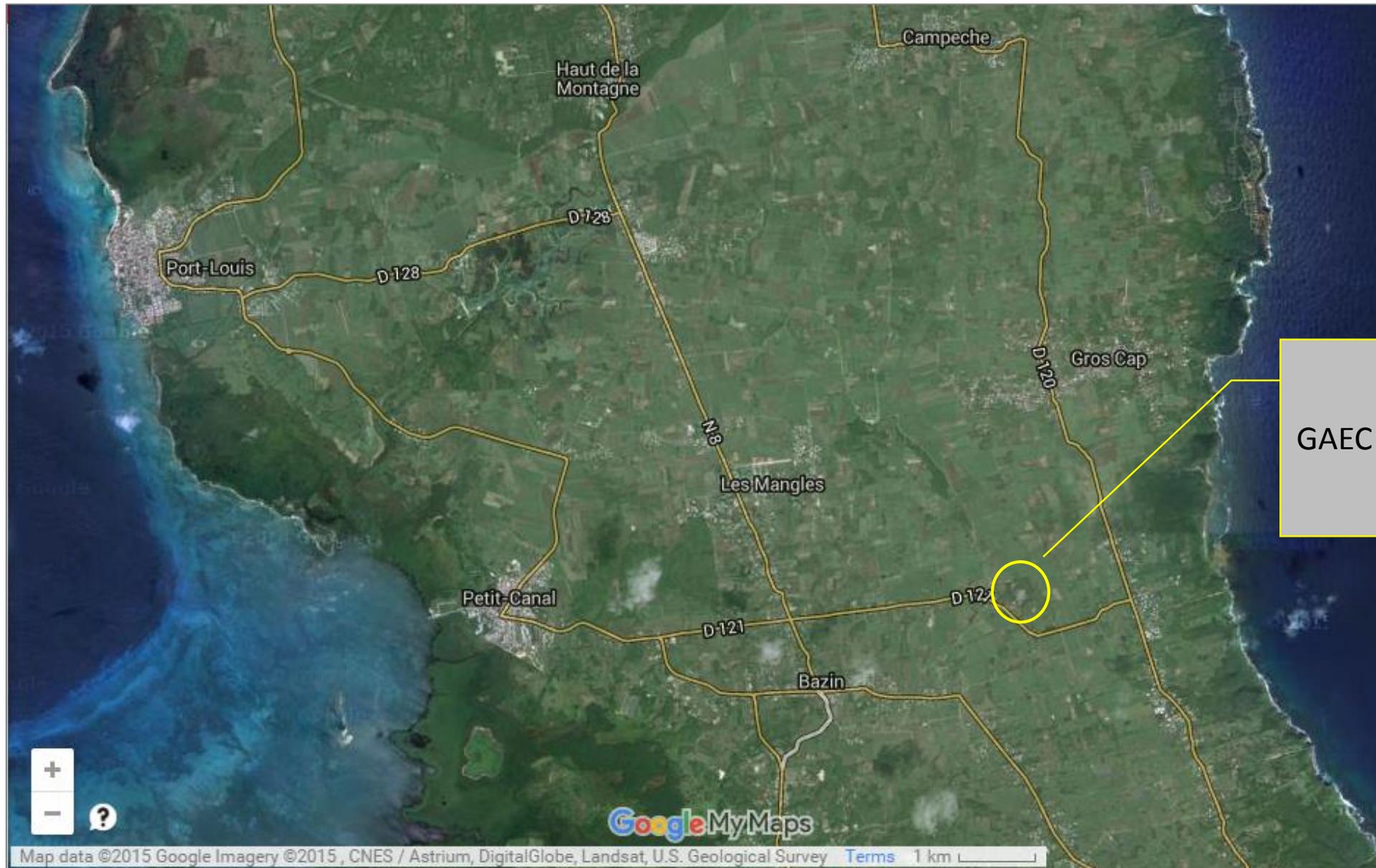


Point de vue 2

Annexe 4 - PLAN DU PROJET DE SERRES PHOTOVOLTAÏQUES DE GRAND-MAISON

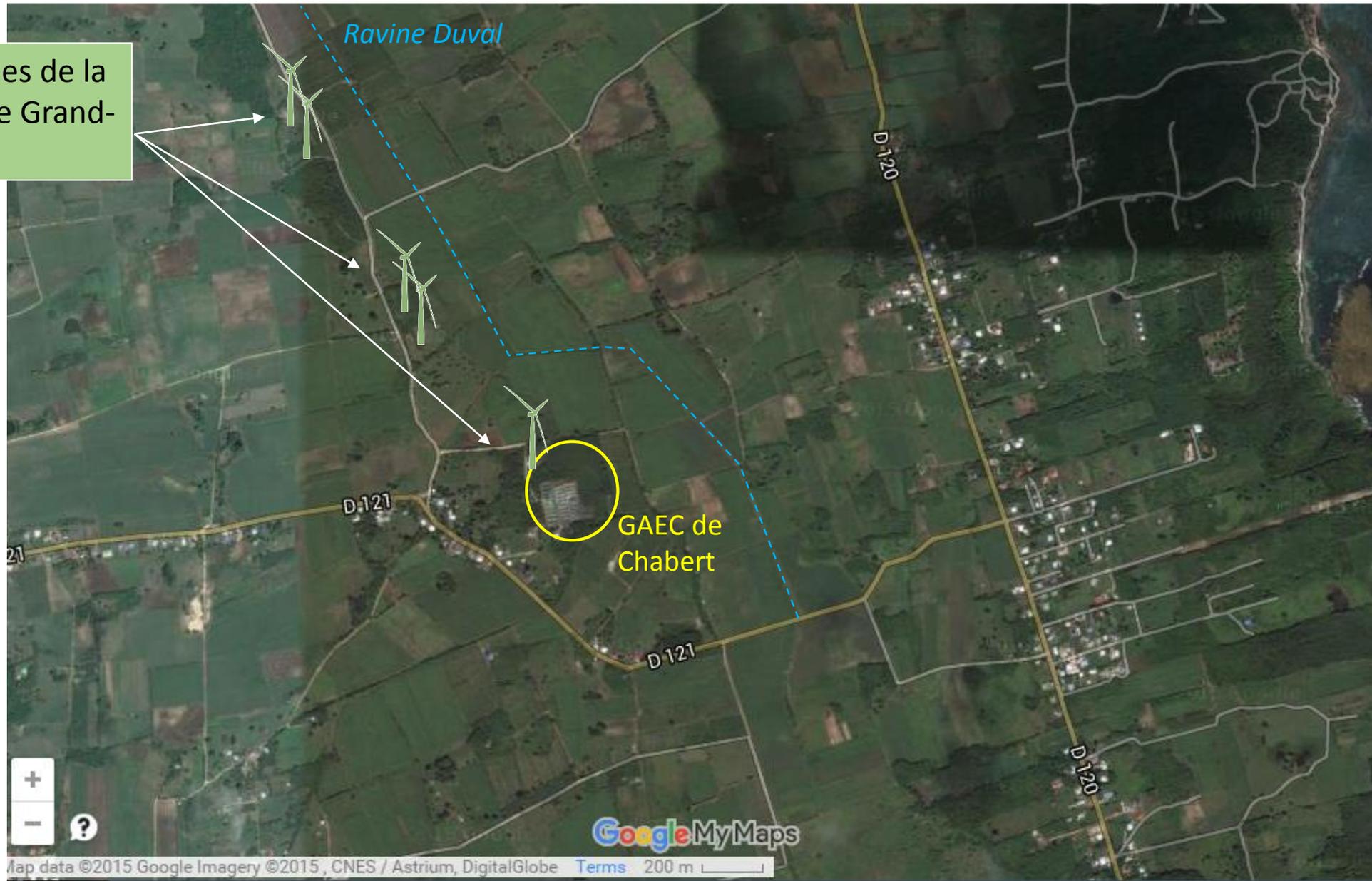


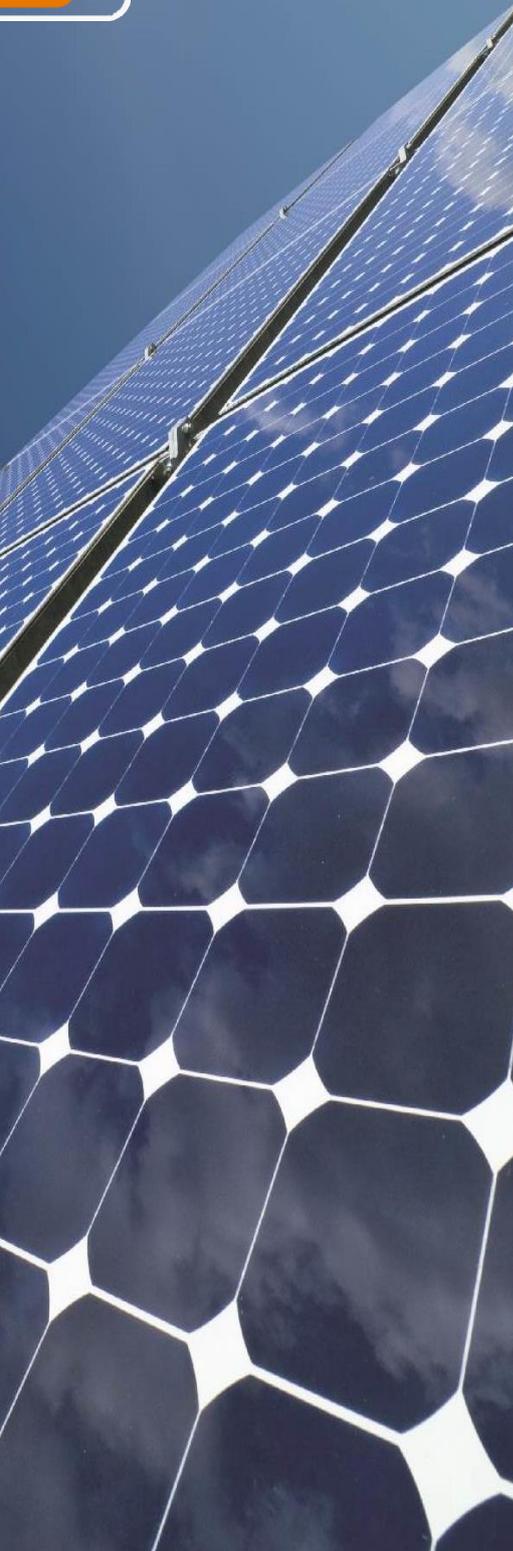
Annexe 5 - PLAN DES ABORDS DU PROJET



GAEC de Chabert

Eoliennes de la centrale Grand-Maison





PROJET DE SERRES AGRICOLES PHOTOVOLTAÏQUES DE GRAND-MAISON

ANNEXE 6

PRESENTATION DU PROJET AGRICOLE

QUADRAN
Siège Social
Domaine de Patau
34 420 VILLENEUVE LES BEZIERS
Tel : 04 67 26 61 28
Fax : 04 67 01 32 97

QUADRAN
Agence Caraïbes
3 Résidence les embruns
97160 Le MOULE
Tel : 05 90 82 94 26
Fax : 05 90 82 80 53

Table des matières

1	Préambule	1
2	Le GAEC de CHABERT	2
2.1	Présentation générale de l'exploitation.....	2
2.2	Présentation de l'équipe	3
2.3	La culture hors sol	4
2.4	Les limites du système et les perspectives de développement.....	5
3	Présentation du site du projet Grand-Maison	6
4	Plan d'implantation des serres photovoltaïques.....	8
5	Le projet agricole	10
5.1	Organisation de la future production sous serres	10
5.2	Couverture des besoins en eau.....	11
5.3	Analyse du marché.....	11
5.4	Des solutions innovantes	12
5.5	L'intérêt des serres photovoltaïques pour le projet du GAEC de Chabert	14
6	Les points forts du projet de serres photovoltaïques de Grand-Maison.....	15

1 PREAMBULE

Le Groupe QUADRAN, issu de la fusion d'AEROWATT et de JMB Energies, est un opérateur historique des énergies renouvelables en Guadeloupe : propriétaire exploitant de centrales éoliennes et solaires depuis plus de 20 ans, la stratégie du groupe s'appuie sur la complémentarité des moyens de productions (éolien, photovoltaïque, biomasse) et sur un ancrage social fort sur les territoires, impliquant avant tout les acteurs locaux.

Installé sur le GFA Girard II, sur la commune de Petit-Canal depuis 1991, le GAEC de Chabert, associant M. Navail et son fils, est un serriste confirmé, en production maraîchère et horticole depuis 24 ans. Pionnier dans son propre domaine, il a déjà travaillé avec le groupe QUADRAN par le passé, lors de la mise en place du projet éolien de Grand-Maison. Au fait des enjeux associés au développement des énergies renouvelables et désireux de participer au développement durable de son territoire, le GAEC de Chabert avait alors accepté de céder une partie de son foncier – non valorisé – pour l'installation d'une éolienne.

Aujourd'hui, désireux de développer son exploitation agricole sous serres, le GAEC de Chabert s'est tourné vers QUADRAN, spécialiste des énergies renouvelables, pour étudier la possibilité de mettre en place des serres photovoltaïques.

Ensemble, QUADRAN et le GAEC de Chabert ont étudié la faisabilité d'un tel projet, aussi bien du point de vue agricole qu'énergétique. Le GAEC envisage notamment une diversification de sa production vers le maraîchage biologique.

Le projet de serres photovoltaïques de Grand-Maison a été conçu dans une réelle logique partenariale, sur la base d'un projet avant tout agricole. En effet le projet agricole et les cultures envisagées ont déterminé les caractéristiques de structures des serres (dimensions, orientations, matériaux). Le dimensionnement de la centrale photovoltaïque, intégrée à la toiture des serres, est directement issu de l'approche culturelle, notamment par la définition des besoins en luminosité directe et en ombrage. Il s'agit d'un projet unique, adapté aux spécificités de l'exploitation existante, du terrain et surtout des cultures que souhaite mettre en place le GAEC de Chabert.

Les expériences de QUADRAN et du GAEC de Chabert dans leurs domaines d'activité respectifs, leurs compétences reconnues et leur positionnement sur des sujets innovants et porteurs sont la garantie du sérieux du projet de serres agricoles photovoltaïques de Grand-Maison.



2 LE GAEC DE CHABERT

Installé à Petit-Canal sur le GFA de Girard II depuis 1991, le GAEC de Chabert associe M. Navail et son fils. Serriste confirmé, le GAEC assure production maraîchère et horticole depuis 24 ans. Il est actuellement le seul à produire des roses en Guadeloupe.

2.1 Présentation générale de l'exploitation

L'exploitation est installée sur un lot de 6,45 ha, au lieu-dit Chabert, sur la commune de Petit-Canal. A l'heure actuelle, 32 serres tunnel sont mis en exploitation par le GAEC, pour une surface cumulée de 0.86 hectare.



La culture sous abris permet une meilleure maîtrise de l'environnement de la plante et une meilleure régularité de la production. Le système de production mis en place se répartit comme suit :

- 18 serres de laitues, soit l'équivalent de **4 590 m²**
- 12 serres de roses, soit l'équivalent de **3 240 m²**
- 2 serres de plans maraîchers (salades, tomates, etc.) et rosiers en pots, soit l'équivalent de **540 m²**.



La totalité de la production (roses et salades) est commercialisée auprès d'une dizaine de grandes surfaces via la **SICAPAG**, coopérative de producteurs dont le GAEC est adhérent depuis 2008. Les plans maraîchers et les rosiers en pots sont commercialisés en jardinerie.

Outre la machine assistance repiquage, 2 motteuses équipées de semoirs et la station de tête de ferti-irrigation, le GAEC possède plusieurs utilitaires et deux fourgons – dont un camion frigorifique, pour transporter la production. L'exploitation compte également un hangar de 64 m² ainsi qu'une chambre froide, permettant de stocker temporairement les productions très fragiles que sont les salades et les roses.

L'exploitation est desservie en eau agricole par une borne 20 m³/h permettant l'irrigation de plus de 6 ha. En parallèle, le GAEC de Chabert a mis en place de bassins de stockage d'eau, de volumes respectifs de 120 et 1000 m³.

2.2 Présentation de l'équipe

Créé en 1991, par Messieurs NEUBAUER et NAVAIL, le GAEC de Chabert est aujourd'hui un GAEC familial, l'actionariat se partageant entre M. Kenrick et Christophe Navail. Le GAEC compte en moyenne 8 salariés, en plus des 2 associés.

LE GERANT : M. CHRISTOPHE NAVAIL, 50 ANS

Détenteur d'un BTSA (Brevet de Technicien Supérieur Agricole), Christophe Navail justifie de plus de 30 ans d'expérience dans le domaine agricole (maraîchage, pépiniériste, horticulture) mais aussi commercial, puisqu'il a assuré la gestion d'un commerce de fruits et légumes pendant de nombreuses années.

Producteur actuel de roses et de salades, il possède l'expérience relative aux cultures suivantes : tomates, concombres, pastèques, gombos, giraumon, passiflore, aromatiques, papaye mais également maïs et vigne.

En tant que gérant, M. Navail assure la gestion administrative du GAEC, la comptabilité ainsi que les ressources humaines. Du point de vue opérationnel, M. Navail est en charge de l'organisation de l'ensemble de la production, mais également de toute la partie Recherche & Développement et innovation.

L'ASSOCIE ET FILS : M. KENRICK NAVAIL, 30 ANS

Détenteur d'un BPREA (Brevet Professionnel de Responsable Agricole), Kenrick Navail est également titulaire d'une licence STAPS de l'Université Antilles-Guyane. 10 années d'expérience dans le domaine agricole l'ont fait passer d'un statut de salarié à celui d'associé du GAEC de Chabert. Il est aujourd'hui en charge de toute la partie commercialisation de la production, communication, organisation des récoltes et livraisons.

LE CHEF DE CULTURE : M. BERNARD JASMIN, 40 ANS

Détenteur d'un CAP Agricole (Certificat d'Aptitude Professionnelle), Bernard Jasmin a à son actif plus de 17 années d'expérience dans le monde agricole, dont une parfaite maîtrise des cultures hors-sol.

LES OUVRIER AGRICOLES

Généralement au nombre de 7 ou 8, les ouvriers agricoles sont principalement originaires de la commune de Petit-Canal. Le GAEC de Chabert participe également à l’insertion des jeunes en difficulté via des contrats d’apprentissage ou stages.

Les productions en place au GAEC (roses et salades) requièrent technicité et délicatesse, les tâches incombant aux ouvriers sont donc clairement définies en fonction des types de productions sur lesquelles ils interviennent :

LAITUE	ROSE	ROSIER	Plants Pépinière
Préparation du substrat	Taille	Bouturage	Semis
Repiquage	Récolte	Préparation du substrat	Entretien des plants
Semis	Réalisation des bouquets	Entretien	Suivi des commandes
Récolte			
Désherbage & traitement			

2.3 La culture hors sol

Du fait d’un sol squelettique sur la majeure partie du foncier, M. Navail a mis en place un système de cultures en hors-sol, sur un support de pouzzolane locale en provenance de la carrière des Sablières de Guadeloupe, à Rivière-Sens.

La pouzzolane constitue un substrat hyper aéré, qui l’avantage de pouvoir être « remis à neuf » par désinfection à la vapeur (80°C – 0.8 bar). L’utilisation d’un tel substrat, aéré, qui peut être désinfecté régulièrement, réduit de façon importante l’impact des maladies culturales et par voie de conséquences les traitements phytosanitaires associés.



Semis et salades sous serres (source : GAEC de Chabert)

2.4 Les limites du système et les perspectives de développement

Le système de production mis en place par le GAEC de Chabert correspond bien aux besoins du marché. Il présente néanmoins deux inconvénients majeurs dont M. Navail souhaite s'affranchir :

- Un coût d'entretien élevé des serres : la durée de vie des plastiques utilisés est de 3 ans, pour un coût de bâchage de 700 €/serre. **A noter qu'aujourd'hui, aucune solution pour le recyclage du plastique n'a été mise en place par organismes concernés.** Ces bâches plastiques sont stockées sur l'exploitation et constitue une pollution non traitée, faute de filière de traitement.
- Des serres, plastiques, mal adaptées au contexte cyclonique : le débâchage à chaque tempête est un pari, qui a un coût et un impact sur la production, aussi bien en qualité qu'en quantité.



Aujourd'hui, le GAEC de Chabert a pour objectif la rénovation de ses installations mais également leur extension, au travers du développement d'un pôle de cultures Bio sous abris. Le marché pour ce type de production est en plein développement et le GAEC de Chabert souhaite se positionner sur ce secteur porteur. Si l'orientation vers la production en agriculture biologique est un véritable challenge, le GAEC a à son actif une expérience indéniable des cultures maraîchères sous serres et le foncier disponible pour la mise en œuvre de ce projet.

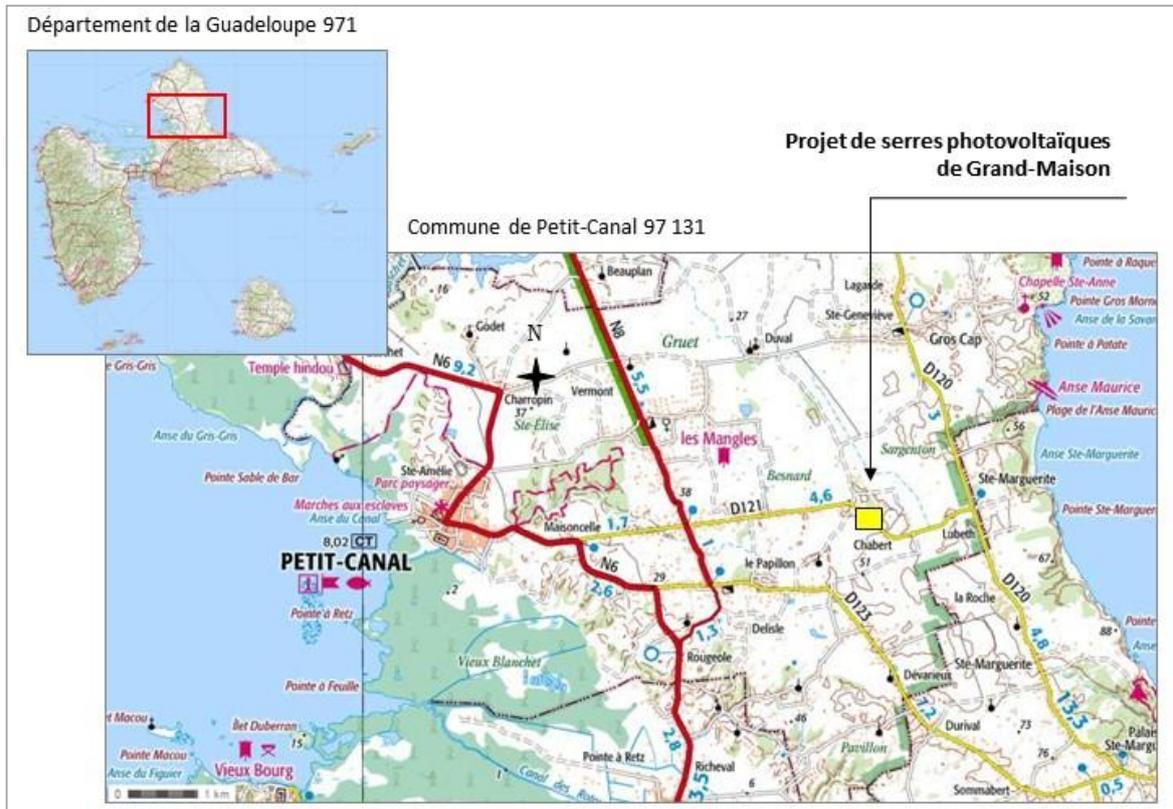
Le GAEC de Chabert existe depuis 25 ans. Au cours de ces années, l'entreprise a connu des difficultés dues aux insectes (attaques de trips) et aux intempéries (cyclone, sécheresse). A chaque fois, la détermination des acteurs principaux de la société ont permis de trouver et mettre en place des solutions. C'est cette même détermination qui amène le GAEC à proposer aujourd'hui un partenariat innovant avec un producteur d'énergie renouvelable, dans l'intérêt de l'entreprise mais aussi pour répondre aux défis environnementaux qui nous attendent.



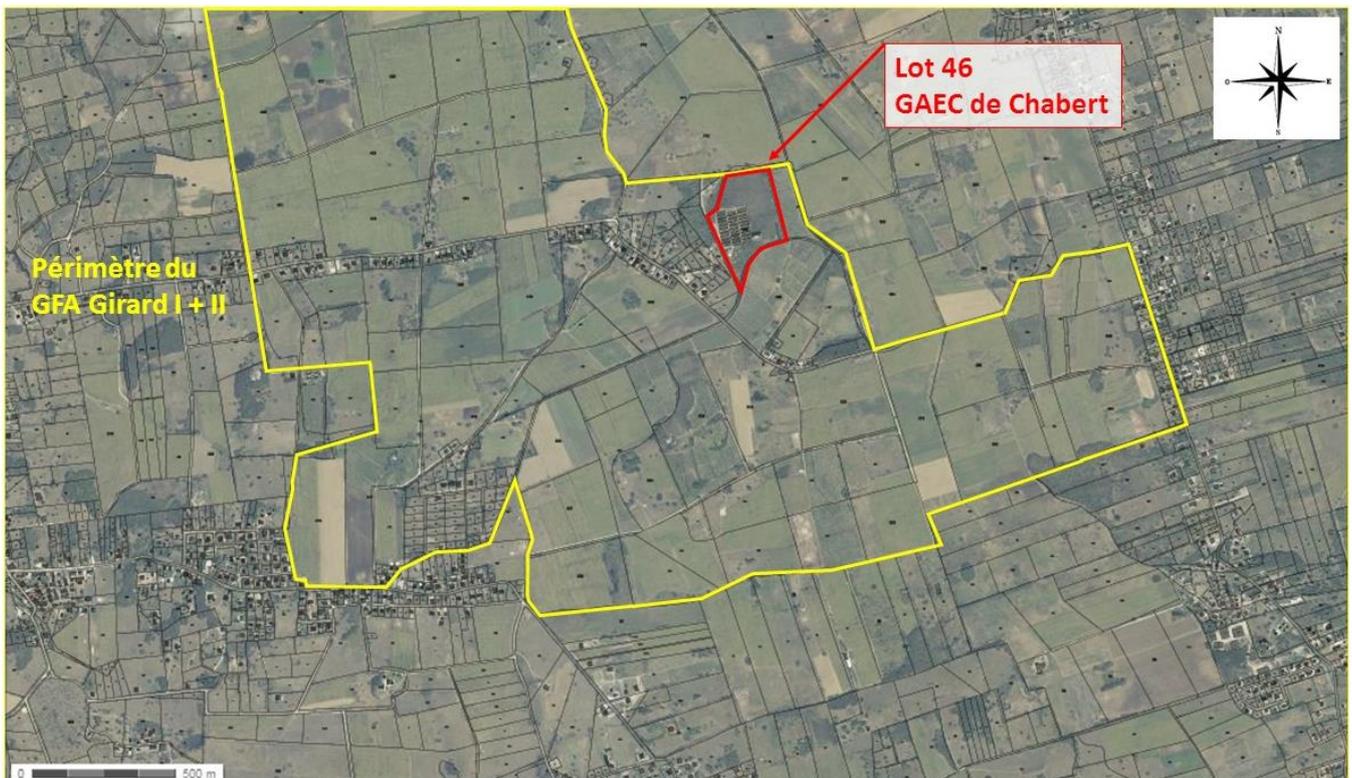
Serres de rosiers (source : GAEC de Chabert)

3 PRESENTATION DU SITE DU PROJET GRAND-MAISON

Le GAEC de Chabert est installé sur le **lot n°46 du GFA Girard II**, sur la commune de Petit-Canal :



Plan de situation du projet de serres photovoltaïques de Grand-Maison



Vue aérienne du GFA et localisation du lot n°46 en fermage par le GAEC de Chabert

La parcelle en fermage par le GAEC est la parcelle AL 658 d'une surface de 6,48 hectares.

A l'heure actuelle, seule le foncier sur lequel sont installées les serres tunnel est valorisé. Le reste de la parcelle est en fiche.

L'accès à l'exploitation agricole du GAEC de Chabert se fait depuis la D121 qui relie Maisoncelle à l'Ouest (commune de Petit-Canal) Ste Marguerite à l'Est (commune du Moule). La voirie existante permet un accès facilité à la zone concernée : aucune création de voie d'accès spécifique pour la livraison du matériel ne sera nécessaire pendant le chantier ni même durant les opérations de maintenance. Les chemins seront éventuellement renforcés le cas échéant.



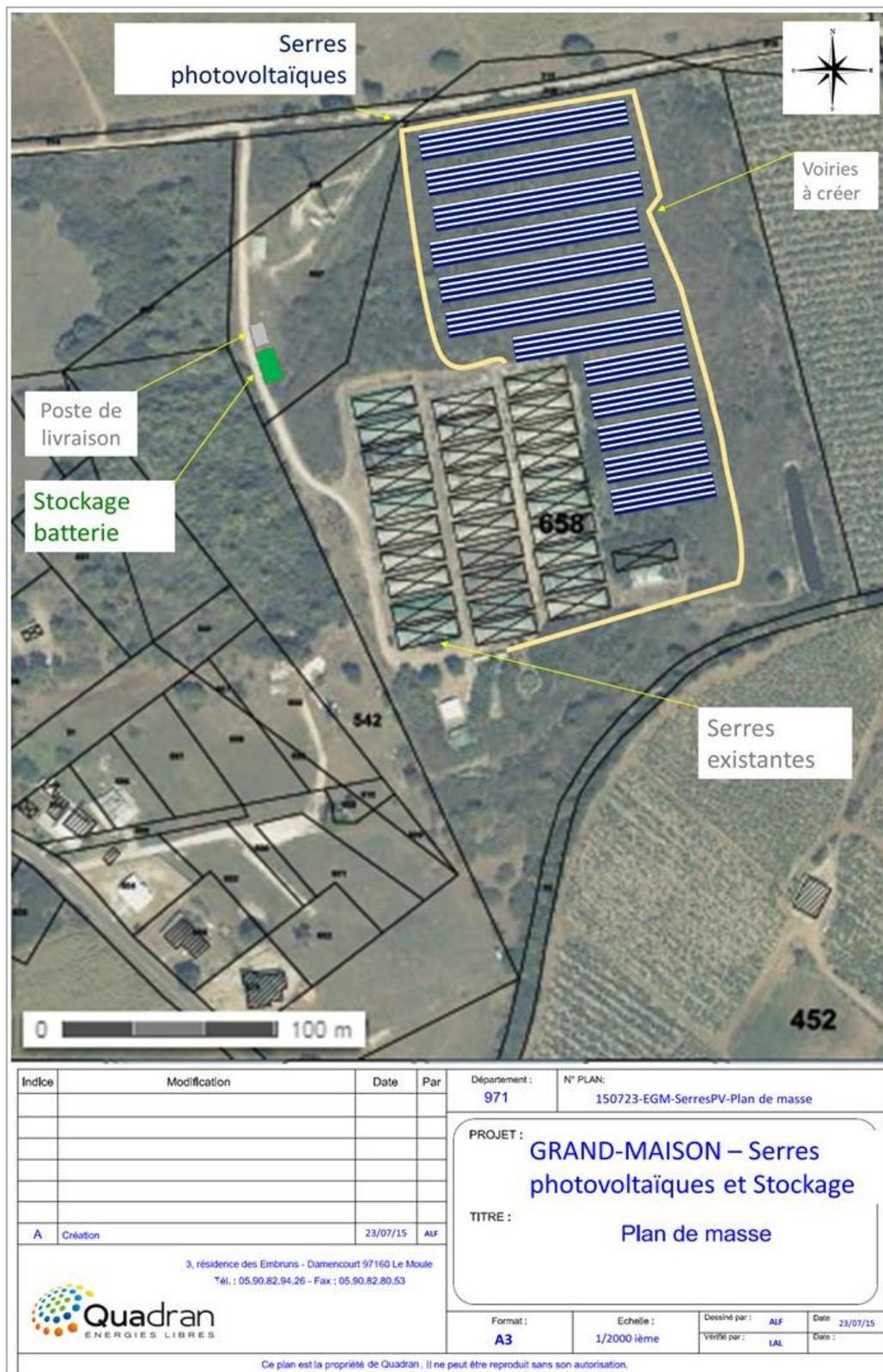
Le site de Chabert est situé en zone I NC au POS de la commune de Petit-Canal, soit une zone destinée aux activités agricoles. Les serres photovoltaïques étant des bâtiments à destination agricoles, sont donc des constructions autorisées dans cette zone. Les éléments connexes au projet liés à la production d'électricité (stockage batterie, poste de livraison), seront installés à proximité des équipements déjà en place du fait de la centrale éolienne de Grand-Maison.

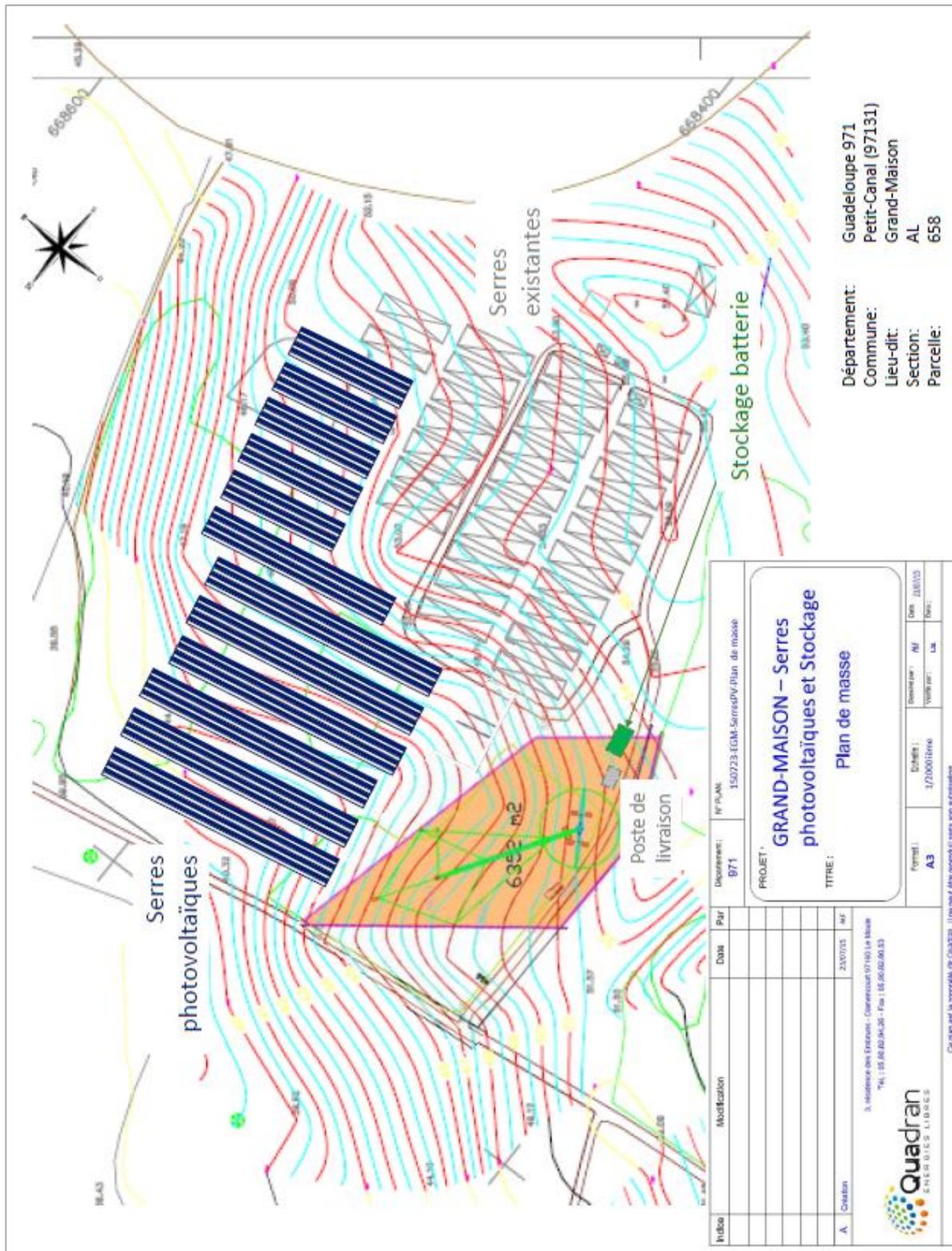
Les études topographiques et pédologiques spécifiques ont été réalisées en 2006 dans le cadre de la mise en place du projet éolien de Grand-Maison. Ces conclusions ont servis dans le cadre du projet de serres photovoltaïques, afin d'identifier, de qualifier et de prévenir les risques (notamment sismiques).



4 PLAN D'IMPLANTATION DES SERRES PHOTOVOLTAÏQUES

Sur la base de l'emprise disponible pour le projet sur le foncier du GAEC de Chabert, avec pour corollaire un projet agricole dimensionné de façon juste et réaliste, et en tenant compte de la capacité de raccordement électrique disponible sur le site, le GAEC de Chabert et QUADRAN ont défini l'implantation suivante :





Au total, ce sont 12 serres qui seront installées, pour un total de 11 160 m² :

- ➔ 6 serres de 1200 m² chacune, équivalentes à une surface globale de 7 200 m²
- ➔ 1 serre de 960 m²
- ➔ 5 serres de 600 m², équivalentes à une surface globale de 3 000 m²

Cette implantation est cohérente avec le projet agricole du GAEC, puisqu'il double la surface agricole en exploitation. L'implantation prévue permet également d'optimiser la puissance installée et le productible de la centrale.

5 LE PROJET AGRICOLE

Depuis sa création, le GAEC de Chabert s'est toujours intéressé à des marchés inexplorés, nécessitant une certaine technologie dans les équipements et une technicité dans le mode de production. Ce fut le cas avec la laitue en sachet, produite sous abris et en hors sol, puis des roses.

En accord avec cette logique, dans la perspective de rénovation et d'agrandissement de son exploitation au travers des serres photovoltaïques, le GAEC souhaite mettre en place 3 types de productions spécifiques :

- De la production maraîchère hors sol, principalement salade, sur la base d'une nouvelle technologie ;
- De la production maraîchère cultivée en agriculture biologique ;
- De la production de spiruline, une algue bleue extrêmement riche en protéines.

Après plus de 25 ans de productions maraîchères, le GAEC de Chabert possède une vision claire et objective du marché. Les problématiques de l'exploitation ont toujours été autour de la production (qualité, quantité) jamais autour de la commercialisation : en 25 ans, le GAEC n'a jamais eu à faire face à des invendus.

5.1 Organisation de la future production sous serres

Le projet d'agrandissement de l'exploitation GAEC de Chabert a pour objectif la mise en production biologique de près de la moitié de surface sous serres. Le reste de la surface sera cultivé en hors sol, avec une serre dédiée à la production de spiruline.



SERRES 1 à 6

S. Individuelle = $12 \times 100 = 1\,200 \text{ m}^2$

Nombre de serres = 6

Total surface = $6 \times 1\,200 = 7\,200 \text{ m}^2$

Production : **AGRICULTURE BIOLOGIQUE**

SERRES 7 à 11

S. Individuelle = $12 \times 80 = 960 \text{ m}^2$

S. Individuelle = $12 \times 50 = 600 \text{ m}^2$

Nombre de serres = $1 + 4 = 5$

Total surface =
 $(1 \times 960) + (4 \times 600) = 3\,360 \text{ m}^2$

Production : **HORS-SOL**

SERRES 12

S. Individuelle = $12 \times 50 = 600 \text{ m}^2$

Nombre de serres = 1

Total surface = $1 \times 600 = 600 \text{ m}^2$

Production : **SPIRULINE**

La terre végétale nécessaire à la production en agriculture biologique sera récupérée à même l'exploitation, lors de la mise en place des serres photovoltaïques. C'est dans cette logique que les serres dédiées aux cultures biologiques ont été positionnées au Nord du site, là où le sol est le plus profond et le plus riche : il n'a en effet pas été cultivé depuis 25 ans.

5.2 Couverture des besoins en eau

La couverture des besoins en eau est un enjeu essentiel pour les cultures hors-sol.

Le GAEC de Chabert bénéficie de l'accès à l'eau d'irrigation : il est actuellement raccordé à une **borne de 20 m³/h**. Cette borne permettra de satisfaire les besoins en eau à la fois des serres existantes et des futures installations.

En effet, les besoins en eau pour les 2 ha de productions maraîchères (1.1 ha sous serres photovoltaïques + 0.9 ha sous serres tunnel) sont estimés à 43 800 m³ annuels. Hors la borne d'irrigation peut fournir 24 h x 20 m³ x 365 = 175 200 m³ annuels, soit près de 4 fois les besoins en eau du GAEC.

Par ailleurs, l'installation des serres sera accompagnée de la pose d'un système de récupération des eaux pluviales. Des gouttières seront installées et les eaux pluviales redirigées vers le bassin de rétention, qui sera dimensionné de façon adéquate.

La satisfaction des besoins en eau de l'exploitation sera ainsi garantie, l'approvisionnement via la borne du réseau d'irrigation étant sécurisé par la présence du bassin de rétention. Cet aspect est primordial dans la région du Nord Grande-Terre.

5.3 Analyse du marché

LE MARCHÉ DES PRODUITS MARAÎCHERS

Le choix de poursuivre la culture en hors-sol de la laitue et d'augmenter les surfaces en production est directement lié au marché : la demande est telle que le GAEC ne parvient pas à l'honorer. Pour satisfaire cette demande et les clients qui y sont associés, l'agrandissement de la structure est indispensable.

Le GAEC connaît bien les directeurs des grandes enseignes, et ensemble, ils ont pu facilement constater que l'approvisionnement en fruits et en légumes locaux n'était pas suffisant. Les commerces ont donc recours à des produits d'imports. De plus, à certains moments de l'année, la rareté d'un grand nombre de produits agricoles entraîne de fortes variations de prix, dommageables à la fois pour le producteur et le consommateur. Ce dernier est alors tributaire de la loi de l'offre et la demande pour son approvisionnement en fruits et légumes locaux, trop souvent à ses dépens.

Aujourd'hui, le consommateur accorde très clairement sa préférence aux produits de proximité et aux productions agricoles locales. Les cultures sous serres permettent aux exploitants de répondre à cette demande des consommateurs, qui désirent s'approvisionner en produits frais et de bonne qualité toute l'année.

LE MARCHÉ DE L'AGRICULTURE BIOLOGIQUE

Pour le GAEC de Chabert, le choix d'une orientation vers le maraîchage biologique est économiquement stratégique : l'offre en produits frais « bio », notamment fruits et légumes, est largement en dessous de la demande en Guadeloupe. L'enjeu pour le GAEC est grand : il s'agira, par le biais de la vente en supermarchés, de toucher un public très large. Car si le bio est bien présent sous formes de produits industriels transformés (biscuits, céréales, lait, conserves), il faut compléter la gamme des produits frais, et donc locaux.

Sur le département, seules deux associations regroupent la vingtaine de producteurs installés en agriculture biologique. Et l'essentiel de leurs produits se vend sur les marchés, non pas en grandes surfaces. Ces derniers sont de plus en plus demandeurs de produits bios. Les quantités demandées aux producteurs sont certes moindre que celles concernant les produits de l'agriculture conventionnelle – pour le moment – mais une place de plus en plus importante est laissée dans les rayons de fruits et légumes. Pour le moment, ce sont principalement des productions issues de l'agriculture biologique d'import qui sont proposées.

Outre les grandes surfaces, les magasins spécialisés, qui sont en plein essor, seraient intéressés par un approvisionnement en fruits et légumes bio frais. Sur ces points de ventes, le GAEC de Chabert pourra proposer ses produits à un public averti qui souhaiterait élargir la gamme bio de son panier. En effet, on propose peu de légumes bios frais dans ce type de magasins, pour la simple raison que la production est déficitaire.

Cette vision du marché est confortée par les données transmises par la coopérative agricole SICAPAG, dont le GAEC de Chabert est adhérent : la demande en produits maraîchers et en aromatiques est loin d'être couverte par l'offre agricole.

Actuellement la SICAPAG souhaiterait avoir une livraison quotidienne de 300 kg de concombres bio et 100 kg de tomates, courgettes, gombos, navets, giraumons, carottes, aubergines.

Dans une moindre quantité, la SICAPAG souhaiterait également pouvoir proposer des pitayas et des maracudjas. Le débouché commercial existe donc réellement, avec une coopérative qui sollicite ses adhérents pour des productions qu'elle n'a pas.

LE MARCHÉ DE LA SPIRULINE

Le marché de la spiruline est également en plein essor. Les premiers essais menés par le GAEC ont montré qu'il était tout à fait envisageable de commercialiser 40 kg par mois, directement auprès des particuliers. Les magasins spécialisés en bio évoqué ci-dessus sont également un débouché identifié.

5.4 Des solutions innovantes

Le GAEC de Chabert s'est toujours positionné sur des cultures et des modes de production « techniques ». La pérennité de l'exploitation et sa capacité à faire face à de sérieuses difficultés (attaques d'insectes, conditions climatiques difficiles etc.) trouve son origine dans la capacité du personnel à imaginer et mettre en place des solutions novatrices.

Le projet même de serres photovoltaïques s'inscrit dans cette logique, puisque ce genre de structures n'a pas encore vu le jour en Guadeloupe. Au-delà de l'utilisation de ce nouveau type de structures, dont les caractéristiques ont été définies en fonction du projet agricole, le GAEC a d'ores-et-déjà mis en place les essais des systèmes de productions qui seront mis en place sous les futures serres.

HORS-SOL

L'objectif du nouveau mode de production actuellement testé par le GAEC et qui sera mis en place dans les futures serres photovoltaïques est une optimisation de l'espace, avec une exploration verticale du volume de la serre.

Cette solution permet de valoriser au maximum l'espace de cultures, d'augmenter de façon conséquente les rendements à l'hectare et surtout de diminuer le volume de solution nutritive utilisé, par rapport à une culture simple « à plat » sur support de pouzzolane.

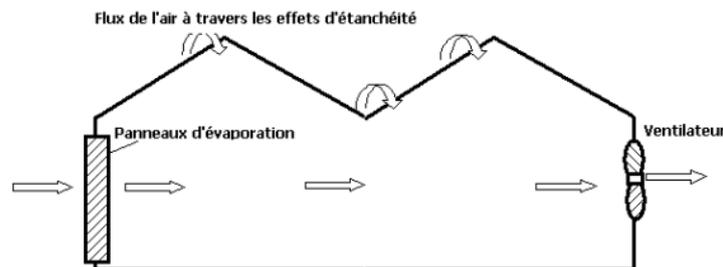
LA PRODUCTION DE SPIRULINE

Des essais de production de spiruline est actuellement cours sur l'exploitation. Ils ont déjà donné de bons résultats et les travaux se poursuivent en collaboration avec l'Association des Spiruliniers de France.

COOLING SYSTEM

Les futurs essais du GAEC de Chabert porteront sur la mise en place du **cooling system**, qui est envisagé pour les futures serres dédiées à la production biologique.

Le cooling system est une technique qui permet de refroidir l'air en augmentant son hygrométrie, tout en rendant l'abri étanche aux insectes : des panneaux imprégnés d'eau sont installés d'un côté de la serre, et des extracteurs d'air sont positionnés de l'autre côté :



La température est ainsi maîtrisée et les traitements phytosanitaires supprimés.

5.5 L'intérêt des serres photovoltaïques pour le projet du GAEC de Chabert

Au-delà de la contribution à la réduction des émissions des gaz à effets de serres via la production d'une électricité propre, le fait d'avoir à disposition des infrastructures gratuitement sans aucun investissement, les serres agricoles photovoltaïques présentent des avantages très concrets pour le GAEC de Chabert :

1) Elles permettent de mettre en place une agriculture biologique.

En ce sens, la serre constitue un outil de mis en œuvre tout à fait intéressant : elle fait office un rempart physique contre tous les parasites et les ravageurs et elle permet de réduire les moyens de lutte associé à leur présence. En créant un environnement mieux contrôlé, la serre permet également de réduire l'impact des maladies sur les cultures, et d'augmenter jusqu'à 30% les rendements.

Des adaptations spécifiques à ce type de production ont été prévues pour les serres, comme l'installation d'ombrières « insect proof » sur les parois latérales, la mise en place de sas d'entrée et de sortie aux niveaux des ouvertures de la serre etc.

La production en agriculture biologique est un véritable défi technique, accompagné d'une double vision stratégique :

- Un marché en plein essor, dont l'offre ne couvre pas la demande ;
- L'indépendance vis-à-vis des intrants : outre le respect de l'environnement, la non utilisation d'instantanés permet de ne pas souffrir d'éventuelles pénuries – auparavant constatées, qui impactent très fortement les cultures.

2) Des structures solides

La résistance des structures aux aléas naturels recensés sur le département (cyclones et séismes) est un atout majeur pour le GAEC. Outre la garantie d'avoir un outil de production opérationnel quelques soient les événements climatiques, les serres photovoltaïques permettent aux GAEC de faire des économies considérables au niveau de l'entretien des structures.

En effet, à l'heure actuelle, le changement des bâches plastiques se fait tous les 3 ans, pour un coût de 700 €/serre. L'entretien de l'ensemble de l'outil de production revient donc à près de 23 000 €. En parallèle, aucune filière de collecte, traitement ou même recyclage de ces bâches plastiques usagées n'est en place. A l'heure actuelle, elles sont stockées sur l'exploitation dans l'attente d'une solution.

3) Un milieu et une ambiance de culture propices

Les serres tunnel actuelles ont une hauteur maximale de 3 mètres. La hauteur au faîtage des futures serres photovoltaïques est de plus de 5 mètres. Cette élévation est recherchée par l'exploitant agricole, car elle permet d'améliorer l'ambiance climatique générale de la serre, en amenant l'air chaud le plus haut possible. Cet air chaud sera de plus évacué via les ouvrants positionnés sur toute la longueur de la serre.

La couverture du toit par les panneaux photovoltaïques est également un avantage. Pour les roses et les salades, la lumière directe est un réel problème. Aujourd'hui par exemple, les rosiers de Chabert sont cultivés sous ombrière 50%, i.e. qui filtre la moitié de la lumière incidente. De plus, les systèmes de cultures prévus visent à explorer la verticalité des structures, contrairement à ce qui se faisait précédemment sous les serres tunnel, dont la forme ne s'y prêtait pas.

6 LES POINTS FORTS DU PROJET DE SERRES PHOTOVOLTAÏQUES DE GRAND-MAISON

EMPLOIS

L'installation de serres photovoltaïques est à l'origine de la création de nombreux emplois agricoles : les ETP – équivalent Temps Pleins – sont estimés à 6 ou 7 par hectare de serre créé. Le producteur peut garantir à ses employés un travail régulier dans des conditions de travail plus agréables et ce, toute l'année. La culture sous serres constitue un facteur de stabilité et d'intégration de la main d'œuvre au sein de la commune d'implantations du projet.

Dans le cadre du projet Grand-Maison, se sont, *a minima*, 7 emplois agricoles qui seront créés dont 1 ingénieur ou technicien supérieur.

En parallèle, l'entretien des structures et de la centrale solaire permettra le renforcement de l'activité des techniciens de maintenance QUADRAN Caraïbes, structure dédiée en Guadeloupe à l'exploitation des centrales du groupe QUADRAN. Le développement de tels projets est également source d'emploi pour la société QUADRAN.

AMELIORATIONS DES CONDITIONS DE TRAVAIL

Grace à l'installation de serres photovoltaïques, les conditions de travail des ouvriers agricoles sont nettement améliorées. Ils travaillent ainsi à l'abri des intempéries (pluies) mais aussi de la chaleur et du rayonnement solaire direct. Les systèmes de productions innovants développés par le GAEC, tout en verticalité, participeront également à l'amélioration des conditions de travail du personnel.

DIVERSIFICATION ET VALORISATION DE LA PRODUCTION AGRICOLE

La maîtrise de l'environnement rendue possible par l'utilisation des serres va permettre la diversification de la production agricole, qu'elle soit maraîchère ou horticole. En métropole, les conditions climatiques et la luminosité limitée conditionnent fortement les cultures, mais en Guadeloupe et dans les DOM en général, la problématique de la lumière est moindre, étant donné l'ensoleillement maximal de ces zones tropicales.

La culture sous serres permet de valoriser de façon importante la production par rapport à une production de plein champ :

- Prix de vente supérieur du fait de la possibilité de cultiver en intersaison : les productions maraîchères peuvent en effet être envisagées plus précocement, avec des prix de ventes supérieurs aux prix de saisons. Indirectement, ce système permet de limiter l'importation de denrées agricoles et favorise la production locale.
- Meilleure sécurité de production car les cultures sont protégées des aléas climatiques.
- Rendements à l'hectare supérieurs, du fait d'un milieu protégé et contrôlé (maladies, parasitisme, ravageurs etc.).
- Possibilité de cultiver en agriculture biologique avec pour corollaire la réduction des moyens de luttés et des produits phytosanitaires utilisés.

VALORISATION DU FONCIER AGRICOLE

Le projet de serres photovoltaïques de Grand-Maison va permettre la mise en valeur d'une partie du foncier agricole du GFA qui n'est à l'heure actuelle pas exploitée et en friche (acacias de St Domingue t *Leucaena*). Le potentiel agricole du terrain sera augmenté du fait de l'installation d'un outil de production durable, anti-cyclonique et parasismique.

DEVELOPPEMENT DES ENERGIES RENOUVELABLES

La centrale photovoltaïque installée sur la toiture des serres agricoles permettra de produire plus de 1.5 millions de kWh d'électricité « propre » et renouvelable, correspondant à la consommation de près de 500 foyers guadeloupéens.

Les matériaux pressentis pour cette installation sont tous recyclables, leur durée de vie est en adéquation avec le projet, et les installations mises en œuvre sont entièrement réversibles.

ENGAGEMENT PROFESSIONNEL GARANTI

Le choix du groupe QUADRAN, acteur majeur des énergies renouvelables en France et en Outre-Mer, est un gage de réussite du projet. Dans le cadre de ce projet, QUADRAN mènera à bien la totalité des étapes (obtention des autorisations, dépôt du dossier à l'appel d'Offre de la CRE, demande de raccordement et de contrat d'achat, coordination des travaux de construction, exploitation du site).

UN PROJET D'ENERGIE RENOUVELABLE INNOVANT

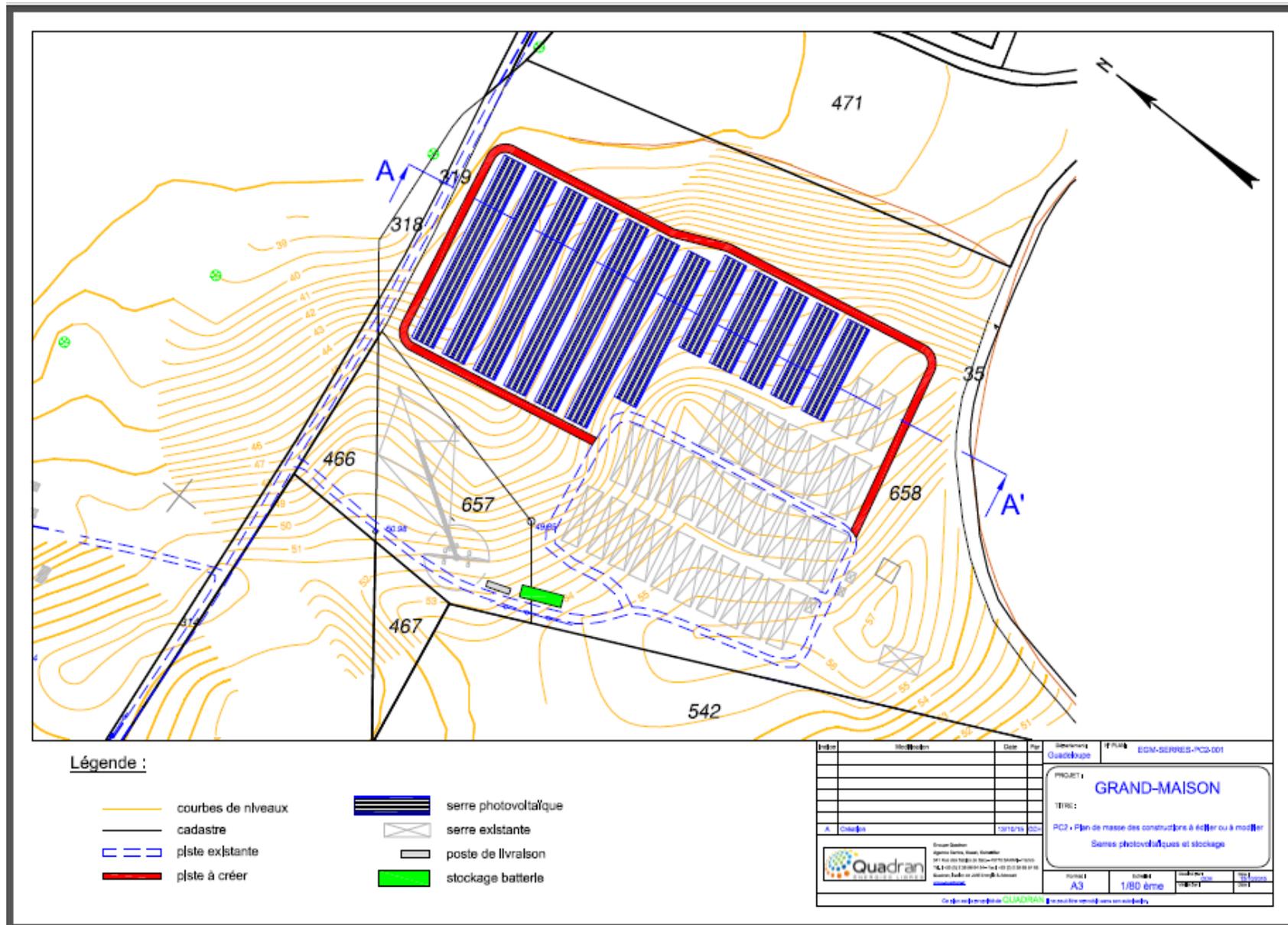
Unique en Guadeloupe, le projet de serres photovoltaïques de Grand-Maison sera une première, projet vitrine d'une association réussie entre agriculture et production d'énergie. Le groupe QUADRAN participe activement au développement des solutions énergétiques de demain. Ce projet sera l'occasion de mettre en œuvre des solutions d'innovations telles que prédiction de production, stockage d'énergie et gestion des consommations. Une communication active pourra être réalisée autour de la haute performance environnementale du site et la production agricole associée.



Serres agricoles photovoltaïques de Grand-Maison

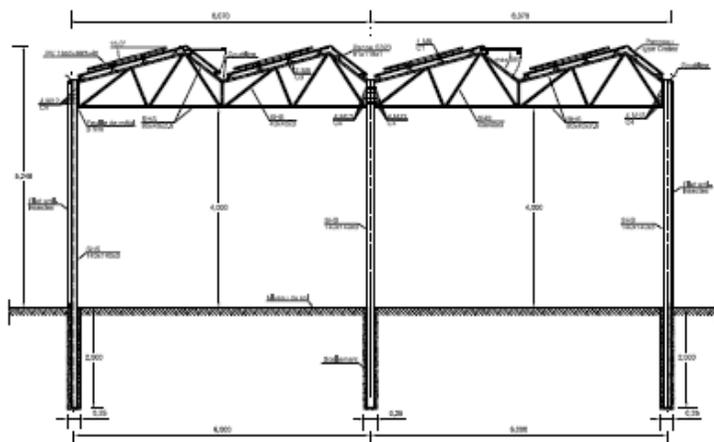
ANNEXE 7 – extraits du Permis de Construire

Serres agricoles photovoltaïques de Grand-Maison

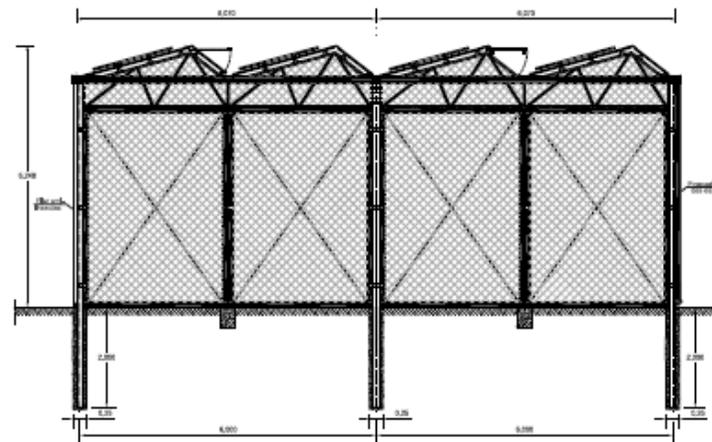


Serres agricoles photovoltaïques de Grand-Maison

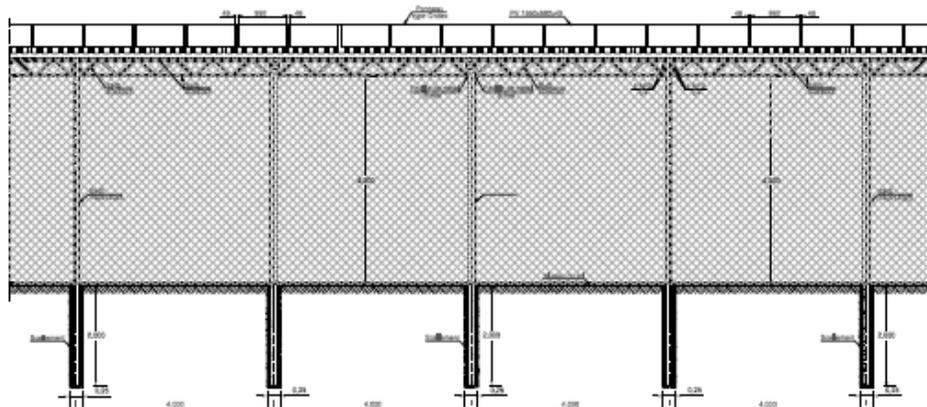
Coupe transversale



Vue de côté

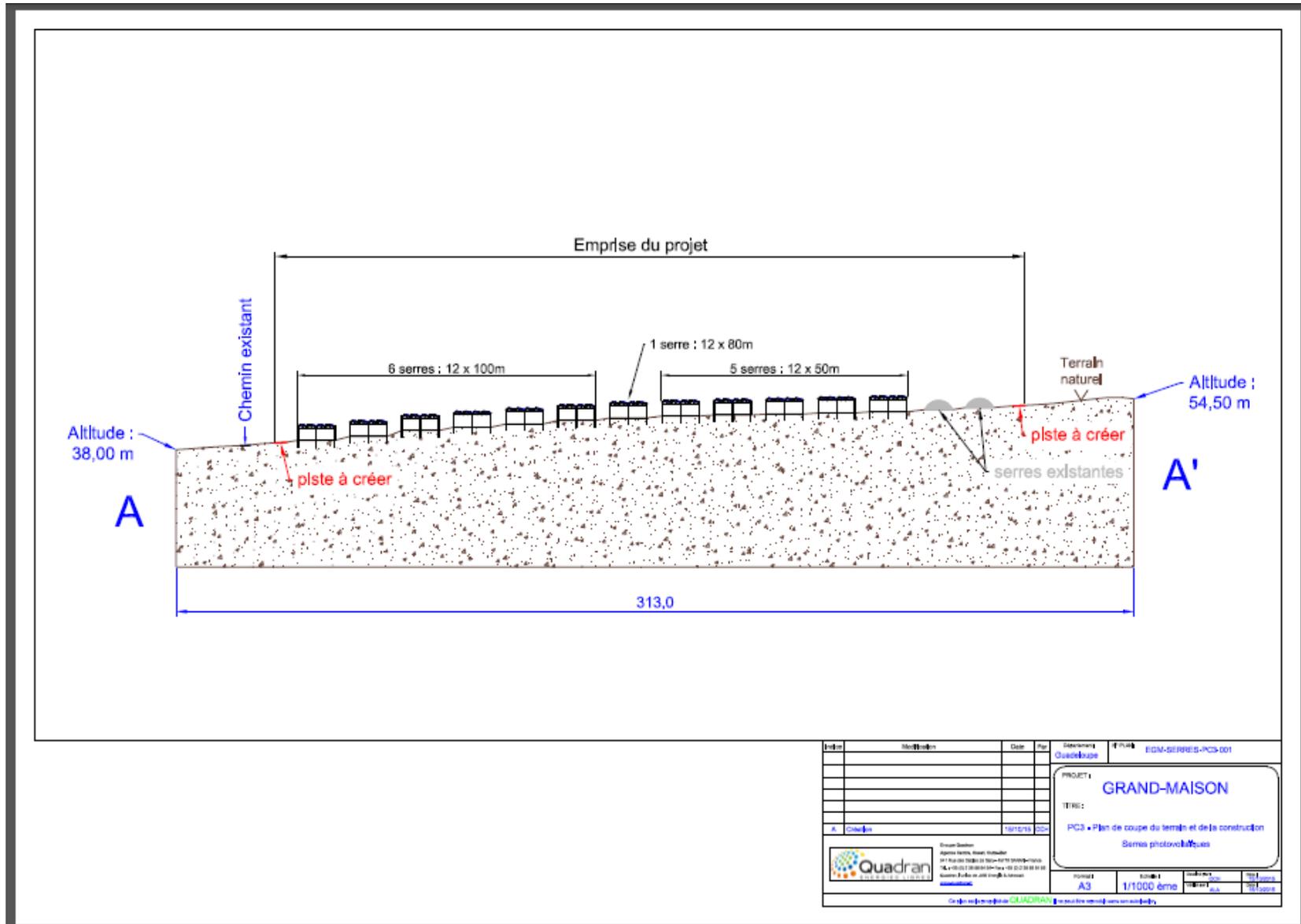


Vue de face



Inteur	Modifications	Date	Révisé	Inteur	Projet
					EGM-SERRES-PCS-001
					PROJET : GRAND-MAISON
					TITRE : PC5 Plan de façades et des toitures
					Serres photovoltaïques et stockage
A. Godejean		13/10/18	CGH		
				Format : A3 Agrandissement : 1/80 ème Date : 13/10/18 Dessiné : CGH	

Serres agricoles photovoltaïques de Grand-Maison



Serres agricoles photovoltaïques de Grand-Maison



Demande de Permis de Construire

PC 6

Document graphique permettant d'apprécier
l'insertion du projet dans son environnement

Projet de serres photovoltaïques avec stockage de Grand-Maison



Octobre 2015

www.quadran.fr

Siège social : Domaine de Patou - 34420 Villeneuve-lès-Béziers - Tél. 04 67 26 61 28 - Fax. 04 67 01 32 97
SAS au capital de 8 290 769 € - RCS 434 036 276 Béziers - TVA Intracommunautaire FR 734 346 362 76

Serres agricoles photovoltaïques de Grand-Maison

Ce document vise à présenter l'insertion du projet dans son environnement et plus particulièrement l'impact paysager du projet retenu sur son environnement.

L'impact paysager du projet est traité par le biais d'un photomontage illustrant les impacts visuels du projet retenu.

Une carte localisant l'emplacement d'où la photographie initiale a été réalisée est présentée ci-dessous.

Carte de localisation du point de vue du photomontage



www.quadran.fr

Siège social : Domaine de Patau - 34420 Villeneuve-lès-Béziers - Tél. 04 67 26 61 28 - Fax. 04 67 01 32 97
SAS au capital de 8 280 769 € - RCS 434 836 276 Béziers - TVA Intracommunautaire FR 724 346 362 76

Serres agricoles photovoltaïques de Grand-Maison

Photographie initiale



Photomontage



www.quadran.fr

Siège social : Domaine de Patou - 34420 Villeneuve-lès-Béziers - Tél. 04 67 26 61 28 - Fax. 04 67 01 32 97
SAS au capital de 6 200 769 € - RCS 434 036 278 Béziers - TVA intracommunautaire FR 724 348 302 70