



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE

Liberté
Égalité
Fraternité



Mission régionale d'autorité environnementale

Guadeloupe

Inspection générale de l'environnement
et du développement durable

**Avis sur le projet de centrale de production, stockage,
distribution d'hydrogène
couplée à une centrale photovoltaïque au sol
Commune de Petit-Bourg (97170)**

N°MRAe : 2024APGUA1

N°DEAL/MDDEE : 2023-578



Mission régionale d'autorité environnementale

Avis de la MRAe Guadeloupe n°2024APUA1 adopté le 30 janvier 2024 sur le projet de centrale de production, stockage, distribution d'hydrogène couplée à une centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Petit-Bourg (97170)

PREAMBULE

Objet : Projet de centrale de production, stockage, distribution d'hydrogène couplée à une centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Petit-Bourg (97170)

Maîtres d'ouvrage : SAS1 AGROSOLAR 2 (ENERGIES)

Procédure principale : Demande de permis de construire

Pièces transmises : Dossier de demande de permis de construire (n°PC971 118 23 PB151) contenant une étude d'impact sur l'environnement : le rapport de l'étude d'impact (164 pages) et le résumé non technique (27 pages) datés de Septembre 2023

Date de réception par

l'Autorité environnementale : 1^{er} décembre 2023

En application du 3° de l'article R.122-6 I relatif à l'autorité environnementale compétente et de l'article R122-7 I du code de l'environnement, le présent avis est adopté par la Mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de Guadeloupe.

Cet avis a été adopté lors de la réunion en visio conférence du 30 janvier 2024 à 9h30.

Cet avis a été préparé par le pôle d'appui à la MRAe placé sous l'autorité fonctionnelle de son président et avec la contribution des services de la DEAL.

Conformément aux dispositions de l'article R.122-7 du code de l'environnement, l'agence régionale de santé (ARS) a été consultée. Celui-ci a émis un avis en date du 15 janvier 2024.

Étaient présents et ont délibéré : Gérard Berry, Patrick Novello et Raynald Vallée.

En application de l'article 9 du règlement intérieur de l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable (IGEDD), chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.

Il est rappelé ici que, pour tous les projets soumis à évaluation environnementale, une «autorité environnementale» désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public.

Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par le maître d'ouvrage, et sur la prise en compte de l'environnement dans le projet. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable. Il vise à permettre d'améliorer la conception du projet et la participation du public à l'élaboration des décisions qui portent sur ce projet.

L'autorité compétente pour autoriser le projet prend en considération cet avis (article L.122-1-1§I) du code de l'environnement).

L'avis de l'autorité environnementale fait l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage. Celui-ci est tenu de mettre à disposition du public sa réponse écrite à l'Autorité environnementale au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique prévue à l'article L. 123-2 ou de la participation du public par voie électronique prévue à l'article L.123-19 (Article L.122-1§VI du code de l'environnement).

L'avis est également publié sur le site internet de la MRAe et sur le site internet de la DEAL Guadeloupe.

¹Société par action simplifiée

SYNTHESE

Le présent avis concerne le projet de centrale de production, stockage, distribution, d'hydrogène couplée à une centrale photovoltaïque au sol prévu dans le département de la Guadeloupe, sur la commune de Petit-Bourg (97170) au lieu dit « Colin ». Il est porté par la SAS AGROSOLAR 2, filiale de GENERGIES.

Le projet est localisé sur la parcelle AC1795, d'une superficie de 16 500m². Les modules photovoltaïques représentant 2210 panneaux solaires pour une puissance totale de l'installation photovoltaïque prévue d'environ 1,2 MWc pour une production annuelle escomptée de 1900MWh/an . Le volume escompté d'hydrogène livré est de 25 tonnes par an.

Compte tenu de la nature et des dimensions du projet, ainsi que des sensibilités environnementales du site retenu pour sa réalisation, les enjeux environnementaux principaux identifiés par l'autorité environnementale sont :

- La réduction des gaz à effet de serre
- La prévention des risques naturels et la gestion des eaux pluviales
- La préservation de la biodiversité
- L'insertion paysagère du projet

L'étude d'impact répond aux attendus réglementaires définis dans l'article R122-5 du code de l'environnement. L'analyse montre qu'elle est proportionnée aux enjeux et aux incidences pressentis du projet. Néanmoins, la MRAe formule les recommandations suivantes :

- **compléter l'étude d'impact en prenant en compte la phase de démantèlement ainsi que les impacts et mesures ERC associées ;**
- **de compléter et d'étayer la justification du choix du projet en exposant les raisons du choix du site d'implantation et les variantes qui devaient être étudiées;**
- **réaliser une étude acoustique afin de quantifier l'impact réel du projet en termes d'émissions sonores vis-à-vis des riverains ;**
- **présenter un bilan énergétique et carbone du projet dans sa globalité en tenant compte de l'ensemble de son cycle de vie et de ses deux composantes, hydrogène et photovoltaïque ;**
- **analyser l'articulation du projet avec les travaux de révision du schéma d'aménagement régional en cours.**
- **porter une attention particulière dans la mise en œuvre de l'entretien des ouvrages de collecte des eaux pluviales et du bassin de compensation ;**
- **informer et sensibiliser au contexte de risques, les personnes travaillant sur le site.**
- **inscrire clairement les mesures en faveur de la biodiversité dans l'acte d'autorisation encadrant le projet.**
- **pérenniser l'évitement des zones à enjeux pour la faune protégée autant par une mise en défens sur site, que par un engagement du propriétaire et/ou gestionnaire des parcelles au sud (1796 et 1797) de ne pas détruire ces zones naturelles ;**

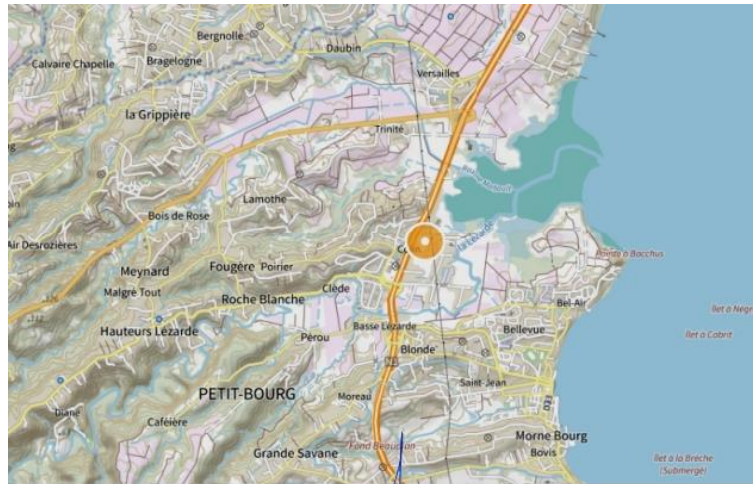
Les autres observations et remarques de la MRAe figurent dans l'avis détaillé ci-après.

1 Présentation du projet

1.1 Contexte et présentation du projet

Le projet de centrale de production, stockage, distribution, d'hydrogène couplée à une centrale photovoltaïque au sol, porté par la SAS² AGROSOLAR 2, est prévu dans le département de la Guadeloupe, en Basse-Terre, sur la commune de Petit-Bourg (97170) au lieu-dit « Colin », sur la parcelle AC 1795. Elle présente une superficie de 16 500m².

Le site du projet est bordé au nord par un fossé rejoignant la rivière Lézarde en aval, à l'Est par un lotissement d'habitation. Au Sud-Ouest se trouve une station-service. Le projet est localisé en limite immédiate ouest de la RN1 et au nord de la D1.



Figures 1 et 2 : Localisation du projet (source : Dossier de PC et Etude d'impact / Etude hydraulique)

Le projet consiste à associer une unité de production d'électricité photovoltaïque avec une unité de production, stockage et distribution d'hydrogène.

La production d'hydrogène sera réalisée par électrolyse de l'eau (3). L'hydrogène produit sera stocké et dispensé sur le site⁴ afin d'alimenter une flotte de bus hydrogène (5) dont 4 en service et 1 en

² Société par Action Simplifiée

³ L'électrolyse consiste à briser des molécules d'eau (H₂O) pour former des molécules d'H₂ et d'O₂.

⁴ L'hydrogène est capté, purifié, et stocké dans des citernes à 30 bars. Le gaz est ensuite conditionné à une pression de service de 350 bars au moyen d'un compresseur, et délivré au niveau d'un dispensier (fonctionnellement analogue à une pompe à essence) pour remplir le réservoir des véhicules dotés d'une motorisation H₂.

réserve.

L'accès à la station pour les bus est prévu par une voie d'entrée et une voie de sortie, chacune à sens unique.

Le projet prévoit de limiter les apports d'eau à partir du réseau d'adduction publique en installant un système de récupération, de stockage et de traitement des eaux de pluie.

Les éléments composant le projet sont les suivants :

- 5700 m² de modules photovoltaïques représentant 2210 panneaux solaires. La puissance totale de l'installation photovoltaïque prévue est d'environ 1,2 MWc pour une production annuelle escomptée de 1900MWh/an
- un poste de transformation électrique (22m²) et un poste de livraison HTA (20m²)
- 3 conteneurs techniques pour le convertisseur électrique, les équipements auxiliaires, et l'électrolyseur (15m² d'emprise par conteneur)
- 4 cuves de stockage H2 basse pression (30 bars) et un stockage H2 haute pression (500 bars)
- 2 groupes compresseurs (emprise de 45m²)
- un espace de distribution de l'hydrogène adapté pour une flotte de bus
- un bassin de rétention de 160m²
- 2 mâts de caméra de sécurité de 3,8m de haut
- une cuve à eau
- un grillage de sécurité de 1,8m de haut sur un périmètre d'environ 400m ;
- 25 mètres linéaires de pistes réalisées en tuff de 2,5 mètres de large en matériau perméable et drainant soit une surface totale de 60m²

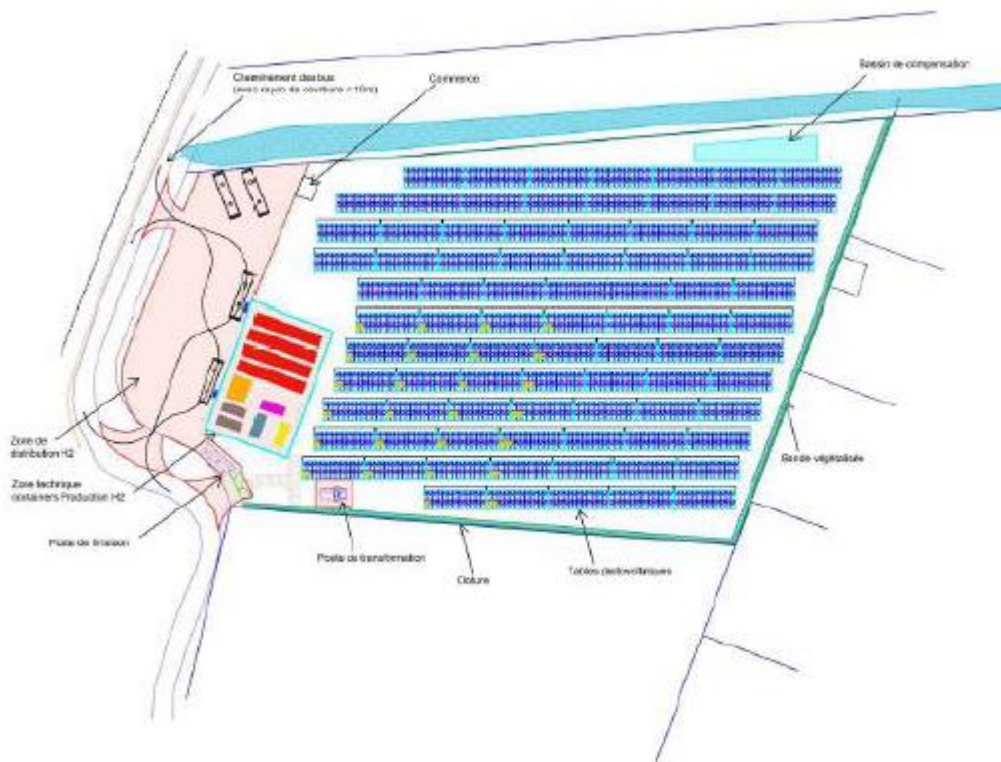


Figure 3 : Plan masse du parc photovoltaïque (Source : dossier PC)

Le volume escompté d'hydrogène livré est de 25 tonnes par an. La durée de vie des modules photovoltaïques est de 25 ans.

Le calendrier prévisionnel de réalisation et de fin des travaux n'est pas connu à ce jour.

Le montant prévisionnel des travaux est estimé à 7 M €.

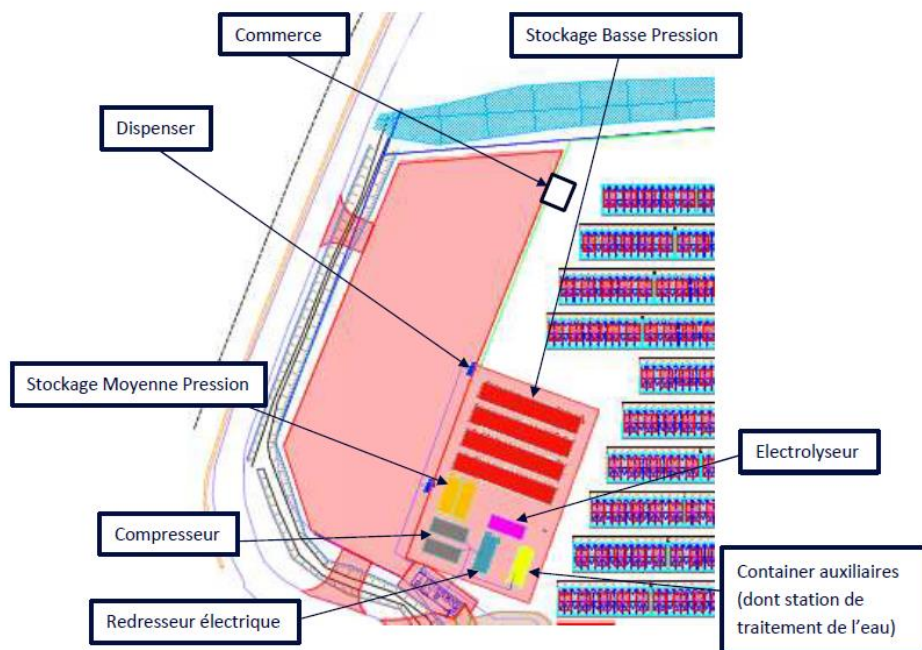


Figure 4 : Implantation des composantes de l'unité de production d'hydrogène
(Source : Etude d'impact, figure 11 page 18)

1.2 Cadre juridique

Le projet fait l'objet d'une demande de permis de construire en application de l'article R.421-1 du code de l'urbanisme. Il est soumis à étude d'impact conformément à la rubrique n°30 (ouvrages de production d'électricité à partir d'énergie solaire dont la puissance est supérieure à 1MWc) du tableau annexé à l'article R.122-2 du code de l'environnement. Le projet est également soumis à déclaration loi sur l'eau au titre des rubriques 2.1.5.0 et 3.3.1.0 de la nomenclature IOTA. L'étude d'impact vaut donc dossier loi sur l'eau. Enfin, il fait l'objet d'une déclaration au titre des rubriques 1416 et 4715 relatives au stockage ou l'emploi d'hydrogène dans la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement. Ces rubriques ICPE disposent d'arrêté ministériel type. Il n'est pas nécessaire de réaliser une étude de danger si le projet respecte les prescriptions imposées dans ces arrêtés Il convient de rappeler ces prescriptions dans l'étude d'impact .

Pour l'information du public, la MRAe recommande de mentionner dans l'étude d'impact les prescriptions de l'arrêté ministériel relatif aux rubriques 1416 et 4715 de la nomenclature ICPE que le projet doit respecter .

1.3 Principaux enjeux environnementaux relevés par la MRAe

Les principaux enjeux identifiés par la MRAe pour ce projet sont les suivants :

- la réduction des émissions de gaz à effet de serre
- la prévention des risques naturels et en particulier du risque inondation
- la préservation de la biodiversité et des zones humides
- l'insertion paysagère du projet

2 Qualité de l'étude d'impact

L'étude d'impact comprend les éléments prévus à l'article R.122-5 du code de l'environnement. Concernant la description du projet, la MRAe relève que le mode d'ancrage des structures supportant les modules photovoltaïques n'est pas connu à ce stade.

Toutefois, l'étude d'impact indique qu'il sera déterminé en cohérence avec les conclusions de l'étude géotechnique, étant entendu que les modes d'ancrages les moins intrusifs seront retenus (par ordre de priorité : pieux battus, pieux vissés, pieux béton, semelle béton)

Le schéma de l'unité de production d'hydrogène (figure 11 page 18 de l'étude d'impact) indique un stockage moyenne pression alors que le tableau de la page 12 présentant les caractéristiques techniques du projet affiche un stockage haute pression (500bars). Il convient de préciser la valeur de la pression de stockage de l'hydrogène et de mettre en cohérence les informations.

Par ailleurs, la note de présentation du dossier de permis de construire rappelle que conformément à la réglementation ICPE, il sera construit un mur coupe-feu autour des infrastructures d'hydrogène. Cet élément aurait dû être pris en compte dans l'étude d'impact du projet.

La MRAe s'interroge sur la durée de vie du projet sachant que la durée de vie des modules photovoltaïques dont dépend la centrale de production d'hydrogène est de 25 ans. En outre, l'étude d'impact ne prévoit pas de phase de démantèlement ni le remplacement des panneaux photovoltaïques après la fin de vie de ceux-ci.

La MRAe recommande :

- de prendre en compte dans l'étude d'impact la réalisation des équipements ou ouvrages nécessaires au respect de la réglementation ICPE et d'en déduire les impacts et mesures ERC associées ;

- d'indiquer la durée de vie du projet et de compléter en conséquence l'étude d'impact en prenant en compte la phase de démantèlement ainsi que les impacts et mesures ERC associées.

2.1 Justification du choix du projet et variantes retenues

L'étude d'impact s'attache à justifier les raisons du choix de la filière hydrogène et du recours au photovoltaïque (page 26, chapitre I,§7).

Elle indique que le projet s'inscrit dans les objectifs de la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) et du Schéma régional climat air énergie (SRCAE) : produire et valoriser localement des énergies renouvelables, en vue d'assurer l'autonomie énergétique du territoire. Elle montre que le couplage de la production d'hydrogène à une centrale de production d'électricité photovoltaïque a été retenue sur la base d'une analyse multicritères qui démontre que parmi toutes les ENR envisageables (solaire, éolien, géothermie, biomasse), l'énergie solaire présente de nombreux atouts et peu d'inconvénients. Selon l'étude d'impact, l'hydrogène renouvelable apparaît comme une solution pertinente pour décarboner les transports et pallier à la variabilité des énergies renouvelables. Une seconde analyse multicritère permet à l'étude d'impact de conclure que, pour l'utilisateur final, la mobilité Hydrogène apparaît comme un compromis satisfaisant en termes d'autonomie, temps de recharge et confort d'utilisation.

Enfin, l'étude d'impact indique que le recours à une solution hydrogène se justifie également au regard des analyses du cycle de vie (ACV) des véhicules : *« Un véhicule hydrogène n'émet aucun gaz à effet de serre en sortie d'échappement, uniquement de la vapeur d'eau. Sur le cycle de vie - complet du véhicule, la mobilité électrique à hydrogène réduit drastiquement les émissions de gaz à effet de serre »*. Il aurait été utile de quantifier cette réduction des émissions de gaz à effet de serre .

Au sein de la parcelle d'implantation du projet, trois scénarios ont été examinés : le plan masse a évolué afin d'intégrer les différents enjeux écologiques identifiés. Le scénario retenu est celui où l'emprise au sol a été réduite de moitié et est uniquement concentrée sur la parcelle nord.

L'étude d'impact indique : « *ce scénario permet d'éviter davantage la zone à enjeu de l'hydromorphologie de la Martinique et de limiter considérablement les impacts sur les enjeux écologiques identifiés sur les deux parcelles au sud* ». Là encore, des données chiffrées seraient utiles pour préciser la superficie évitée dans les zones à enjeux écologiques.

Enfin, la MRAe relève que les raisons pour lesquelles le site d'implantation a été choisi n'ont pas été présentées.

La MRAe recommande :

- **de préciser et quantifier la superficie évitée dans les zones à enjeux écologiques ainsi que les émissions de gaz à effet de serre ;**
- **de compléter et d'étayer la justification du choix du projet en exposant les raisons du choix du site d'implantation et les variantes qui devaient être étudiées.**

2.2 Articulation du projet avec les plans et programmes

L'étude d'impact présente les éléments permettant d'apprécier la compatibilité de projet avec les plans et programmes concernés.

Elle indique que le projet s'inscrit dans une zone 1AUe du plan local d'urbanisme de la commune de Petit-Bourg approuvé le 28 février 2019. La zone 1AUe correspond à une zone destinée à recevoir un développement économique.

L'étude d'impact traite et conclut également à la compatibilité du projet avec le schéma d'aménagement régional (SAR) approuvé en 2011, le plan de gestion des risques inondations 2022-2027, le SDAGE 2022-2027 de Guadeloupe, le Plan de prévention des risques naturels (PPRN) de la commune de Petit-Bourg approuvé en 2019.

L'étude d'impact aborde l'articulation du projet avec les documents de planification en matière d'énergie, notamment la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) et le schéma régional Climat Air Energie SRCAE dans la justification du choix du projet.

La MRAe rappelle que le SAR de Guadeloupe est en cours de révision. Elle recommande d'analyser l'articulation du projet avec les travaux en cours.

2.3 Analyse des effets

L'étude d'impact prend en compte les effets du projet en phase chantier et en phase d'exploitation pour chaque thématique environnementale.

En ce qui concerne en particulier les impacts du projet sur la santé, l'étude indique qu'en phase d'exploitation, les installations sont susceptibles de générer du bruit (par exemple le compresseur). Elle ajoute que néanmoins, les émissions sonores seront limitées au maximum compte tenu de :

- l'éloignement des installations techniques vis-à-vis des habitations,
- la proximité avec la RN1 et donc la localisation dans une zone déjà très bruyante,
- les murs qui ceindront la zone technique feront obstacle à la propagation du bruit,
- la limitation des horaires de fonctionnement des équipements : le compresseur ne sera pas en fonctionnement la nuit sauf en cas d'atteinte d'un seuil de réserve H₂ insuffisant qui nécessiterait une ponction sur le réseau.

En outre, l'étude d'impact préconise une campagne de communication à destination des riverains. Enfin, l'étude d'impact indique que le maître d'ouvrage pourra mettre en œuvre une étude acoustique afin de quantifier l'impact réel du projet sur les émissions sonores.

La MRAe considère que cette mesure de suivi nécessite un engagement du porteur de projet.

La MRAe recommande que le pétitionnaire mette en œuvre une étude acoustique afin de quantifier l'impact réel du projet en termes d'émissions sonores vis-à-vis des riverains.

2.4 Résumé non technique

Le résumé non technique de l'étude d'impact (27 pages) est présenté dans un document séparé ce qui contribue à faciliter son accessibilité au public. Il reprend de façon claire et synthétique les principaux éléments de l'étude d'impact.

3 Analyse de la prise en compte de l'environnement dans le projet

3.1 Énergie, Climat, Réduction des émissions de gaz à effet de serre

Le projet participe au développement des énergies renouvelables sur le territoire. Il ambitionne d'impulser le développement d'une filière hydrogène en Guadeloupe avec pour objectif notamment de s'inscrire dans la transition énergétique en participant à la décarbonation de la mobilité sur le territoire⁵. En effet, l'essence même du projet est la création d'une station-service alimentant une flotte de bus à hydrogène propre. L'hydrogène étant produit par électrolyse via de l'énergie photovoltaïque, « au fil du soleil ».

L'étude d'impact indique que chaque année, le projet permettrait de réduire les émissions de CO₂ de 225 tonnes.

Si le recours à une solution hydrogène paraît justifié du fait qu'une motorisation H₂ a une empreinte carbone inférieure à celle de la mobilité électrique et que les émissions de NO_x, PM et SO₂ sont beaucoup moins élevées pour la mobilité H₂ que pour un véhicule électrique à batterie, la valeur de 225 tonnes de réduction des émissions de CO₂ par an permis par le projet n'est pas clairement démontrée. Un bilan prévisionnel global complet prenant en compte l'ensemble du cycle de vie du projet (y compris phase de démantèlement ou renouvellement des panneaux solaires), et de ses composantes est attendu ainsi que la méthode de calcul ayant permis d'aboutir à ce chiffre.

L'autorité environnementale recommande de présenter un bilan énergétique et carbone du projet dans sa globalité en tenant compte de l'ensemble de son cycle de vie et de ses deux composantes hydrogène et photovoltaïque. Elle recommande également de préciser les éléments de méthode utilisés .

3.2 Prévention des risques naturels et gestion des eaux pluviales

Le site du projet est concerné par un aléa submersion marine moyen à fort sur environ 40 % de la parcelle AC1795 et faible sur une partie des parcelles AC1796 et 1797. L'aléa inondation est fort au droit de la ravine au nord et faible sur le reste des parcelles. Le pétitionnaire a fait réaliser une étude de risque inondation, au titre du PPRN, sur les parcelles concernées (rapport du 03 juillet 2023 annexé à l'étude d'impact) qui confirme et précise ces aléas.

L'étude montre que pour une crue centennale, en situation initiale, les hauteurs d'eau peuvent atteindre environ 1,0 m sur l'emprise prévue du projet, et 1,5 m en quelques emplacements ponctuels, mais toujours avec de faibles vitesses d'écoulement inférieures à 0,5 m/s sur la parcelle.

Des mesures sont prévues afin d'éviter ou de réduire le risque inondation :

-Évitement systématique des zones inondables pour l'implantation des aires d'entretien et de stockage (mesure R01) et évitement des périodes de forte pluie en phase chantier (R02)

⁵ Le projet est lauréat de l'appel à projets Ecosystèmes Territoriaux porté par l'ADEME dont la subvention s'élève à 4 M€.

- Modification du projet pour éviter les aménagements dans les zones soumises à aléa inondation fort (E02)

Selon l'étude d'impact, ces mesures seront reportées dans le dossier de consultation des entreprises afin qu'elles soient mises en œuvre.

- réduction des impacts sur les crues en appliquant les préconisations de l'étude hydraulique et du PPRN, notamment :

- privilégier une implantation de bâtiments dans la zone peu inondée à l'ouest de la parcelle ;

- limiter les constructions dans les zones où la hauteur d'inondation en situation actuelle est inférieure à 0,5 m ;

- prévoir un plancher des dalles de construction au-dessus de la cote de référence majorée de 10 cm par principe de précaution, soit 2,3 m NGG ;

- assurer des mesures d'évacuation des personnes hors d'eau en cas d'un tel scénario d'inondation ;

- planter toutes les installations flottantes (cuves, citernes, ouvrage d'assainissement) au-dessus de la cote de référence augmentée de 10 cm ou, lorsque cela n'est pas envisageable, le lestage et l'ancrage devront résister à la pression hydrostatique. Les débouchés d'événements et les bassins de rétention (étanches) seront prolongés au-dessus de la cote de référence.

La mise en place d'un réseau de collecte des eaux pluviales et d'un bassin de compensation est également prévu afin de ne pas aggraver le risque inondation en aval du projet.

Les résultats de simulation en situation aménagée ont permis à l'étude de conclure que les aménagements projetés n'aggravent pas le risque inondation en amont ni en aval de l'opération. Le rapport ajoute que, s'agissant ni de logement, ni de lieu recevant du public, le risque s'avère minimisé.

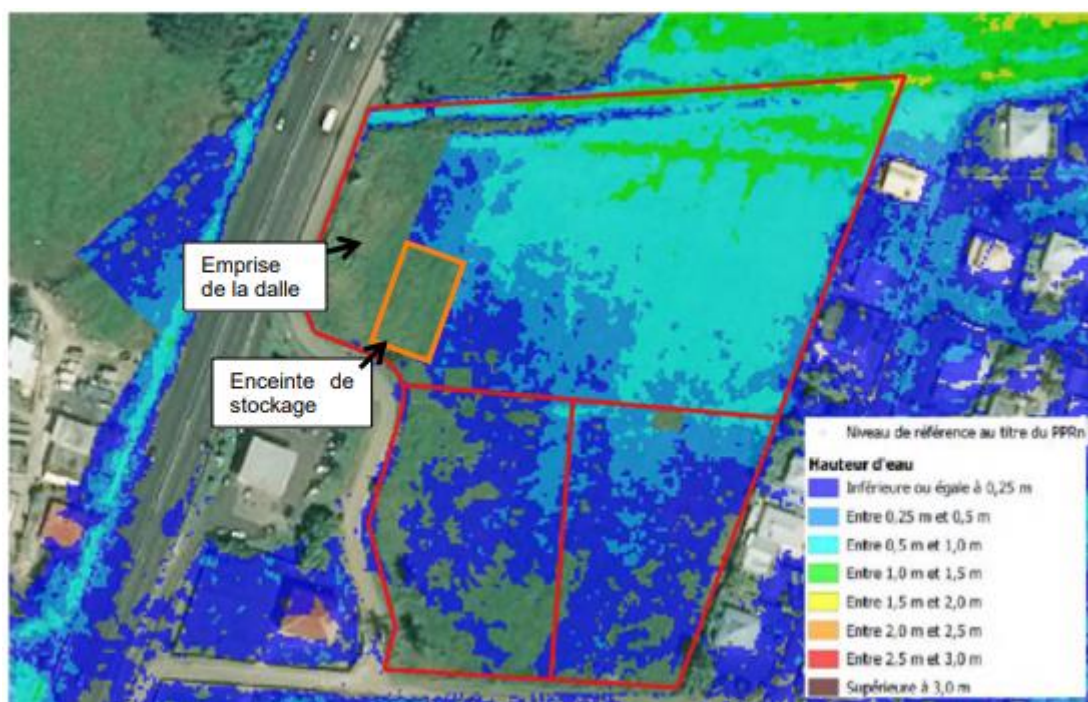


Figure 5 : Hauteur d'inondation sur la zone modélisée pour une crue centennale en situation aménagée avec contrainte aval (Source : étude hydraulique SCE, figure13)

La MRAe recommande une attention particulière dans la mise en œuvre des mesures de suivi et les points de vigilance ci-dessous :

- **vérification de la continuité des ouvrages de collecte de l'amont vers l'aval et entre les différentes parcelles ;**

- **entretien du réseau pluvial et du bassin de compensation a minima une fois par an**

La MRAe insiste également sur l'importance d'informer et sensibiliser au contexte de risques, les personnes travaillant sur le site.

3.3 Préservation du milieu naturel et de la biodiversité

En ce qui concerne l'état initial (habitat naturel, flore, faune), les inventaires faune, flores, habitat naturel, réalisés dans le cadre de l'étude d'impact sur deux saisons (sèche et humide) sont suffisants et de qualité.

Ils ont permis de relever la présence d'une espèce flore quasi-menacée aux abords des milieux humides de la savane herbacée, dont certains spécimens seront impactés par le projet et l'absence de flore protégée.

S'agissant de la faune protégée, sept espèces de chiroptères et une espèce d'amphibien (l'Hylode de Martinique) ont été recensées. L'hylode de la Martinique est particulièrement présente dans les zones arbustives ou herbacées non pâturées qui se situent aux limites des parcelles du projet.

De l'avifaune protégée a été contactée, mais la zone n'est pas propice à la nidification ou au repos. Elle sert de zone d'alimentation pour la faune volante (insectes, oiseaux, chiroptères).

A noter que 4633 m² de l'aire d'étude rapprochée sont considérés comme caractéristiques de zone humide .

Les enjeux et les impacts du projet relatifs à la biodiversité sont également traités de manière satisfaisante.

En ce qui concerne les mesures « Eviter, Réduire, Compenser », la MRAe relève que les mesures proposées concernent principalement l'Hylode de Martinique:

- Mesure E09 : l'évitement d'une grande partie des habitats par l'adaptation du projet et le retrait de la piste sur le pourtour du projet ;

Cette mesure mérite d'être précisée afin de mieux discerner les zones évitées, ainsi que les barrières qui seront installées.

- Mesure R07 : suivi du chantier dans les différentes phases ;

- Mesure R08 : création d'une haie autour du projet, pour favoriser la biodiversité terrestre ;

Cette mesure devra être retranscrite correctement dans l'acte d'autorisation qui portera les mesures ERC (en l'occurrence le permis de construire) avec notamment la cartographie (page 126 de l'étude d'impact) à annexer.

La MRAe relève que par ailleurs, des mesures de suivis de cette mesure sont proposées.

Ce suivi doit être inscrit dans l'acte portant les mesures ERC afin qu'il soit effectivement réalisé.

- Mesure R12 : adaptation de l'éclairage en phase travaux

Cette mesure n'est pas très ambitieuse ni très détaillée. Le travail de nuit pourrait être totalement évité. Cependant, compte tenu de l'emplacement du projet, l'impact d'un éclairage est faible (Route nationale et ZAC proche).

- Mesure R14 : éclairage en phase d'exploitation

La mesure n'est pas suffisamment détaillée. Il n'est pas clairement indiqué quel éclairage sera installé ni à quel endroit. Le plan et le type d'éclairage prévus devront être précisés.

Sur ce type de projet, il est préconisé de ne pas installer d'éclairage sur site, ou à défaut d'installer un éclairage automatique via un détecteur de mouvement. Pour l'aspect sécurité, l'usage de lumière rouge est vivement conseillé.

La majorité des zones à enjeu sont évitées, et la création de haies, une fois la surface d'habitat naturel calculé, peut être considérée comme une mesure de compensation (création d'un habitat favorable à différentes espèces). Cependant, la pérennité de l'évitement de la zone au sud du projet n'est pas assurée. Une mesure d'accompagnement de type "mise en défens" de cette zone permettrait à la fois d'assurer une pérennité de la mesure d'évitement, et par renaturation naturelle de ces parcelles, d'être une compensation au projet (parcelles 1796 et 1797).

La MRAe recommande :

- **d'inscrire clairement les mesures en faveur de la biodiversité dans l'acte autorisant le projet en y incluant le suivi de la mesure R08 par un écologue et les cartographies relatives à l'évitement et à la création de haies;**
- **de préciser l'éclairage envisagé lors de l'exploitation, et de privilégier le moins impactant ;**
- **de calculer la surface restaurée via la création de haies ;**
- **de pérenniser l'évitement des zones à enjeux pour la faune protégée (parcelles au sud, bande entourant le projet), autant par une mise en défens sur site, que par un engagement du propriétaire et/ou gestionnaire des parcelles au sud (1796 et 1797) de ne pas détruire ces zones naturelles.**

3.4 Insertion paysagère du projet

Selon l'Atlas des Paysages de l'archipel Guadeloupe (2011), la commune de Petit-Bourg est comprise dans l'unité paysagère des Vallons urbanisés de la Confluence. Plus précisément, l'aire d'étude immédiate appartient au site remarquable de la vallée pastorale de la Rivière Moustique caractérisé par un paysage récent large, plan, pastoral avec des teintes bucoliques qui contraste avec les mornes forestiers de Goyave.

Le projet sera visible depuis les lotissements situés sur les hauteurs de Colin comme le montre la figure ci-dessous :



Figure 4 : Insertion paysagère générale (source : étude d'impact, page 138)

Le projet va modifier la physionomie générale du paysage, les perspectives paysagères et des points de vue, les ambiances et les perceptions riveraines.

L'impact du projet en phase d'exploitation est ainsi jugé modéré.

Afin de réduire l'impact visuel des installations, des bordures végétalisées sont prévues :

A l'est de l'emprise projet, la plantation d'arbustes permettra de renforcer l'épaisseur de la haie déjà présente en limite extérieure et ainsi limiter l'impact visuel des panneaux sur le lotissement voisin. Au nord et au sud de l'emprise projet, aucune haie n'est actuellement présente ; elle sera plantée le long de la clôture du parc photovoltaïque au sud et sur les rives du canal au nord. A l'ouest, une haie sera plantée le long de la zone de distribution de l'hydrogène pour réduire l'impact visuel du projet depuis la RN1.

L'étude d'impact contient deux photomontages permettant de visualiser l'insertion paysagère depuis le sud et le nord-ouest du projet.

Afin de favoriser l'intégration paysagère du projet, le porteur de projet pourra utilement se référer au guide de l'insertion architecturale et paysagère des panneaux solaires, publié fin 2023 par le ministère de la culture (<https://www.culture.gouv.fr/Thematiques/Monuments-Sites/Ressources/Les-guides-guides-techniques-fascicules-et-manuels/Guide-de-l-insertion-architecturale-et-paysagere-des-panneaux-solaires>).

Le président de la Mission régionale
d'autorité environnementale,
Raynald VALLEE

