



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

MRAe

Mission régionale d'autorité environnementale

OCCITANIE

**Inspection générale de l'environnement
et du développement durable**

**Avis sur le projet de centrale photovoltaïque flottant
au lieu-dit « Gragne-Porcs » à Thézan-les-Béziers (Hérault)**

N°Saisine : 2025-14342

N°MRAe : 2025APO44

Avis émis le 31 mars 2025

PRÉAMBULE

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 décisionnelle et du public.

Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet, mais sur la qualité de l'étude d'impact et la prise en compte de l'environnement dans le projet.

Il n'est donc ni favorable, ni défavorable. Il vise à améliorer la conception du projet et à permettre la participation du public à l'élaboration des décisions qui le concernent.

En date du 30 janvier 2025, la mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Occitanie a été saisie par le préfet de l'Hérault pour avis sur le projet de centrale photovoltaïque flottante au lieu-dit « Gagne-Porcs », sur la commune de Thézan-les Béziers (Hérault), porté par la société TotalEnergies. Le dossier comprend une étude d'impact datée de décembre 2021. L'avis est rendu dans le délai de deux mois à compter de la date de réception de la saisine.

L'avis a été préparé par les agents de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de la région (DREAL) Occitanie apportant leur appui technique à la MRAe et placés sous l'autorité fonctionnelle de sa présidente.

Conformément à l'article R. 122-7 du code de l'environnement, ont été consultés le préfet de département, au titre de ses attributions en matière d'environnement, et l'agence régionale de santé Occitanie (ARS).

Cet avis a été adopté en collégialité électronique conformément aux règles de délégation interne à la MRAe (décision du 07 janvier 2022) par Florent Tarrisse, Jean-Michel Salles, Christophe Conan, Bertrand Schatz et Annie Viu.

En application de l'article 9 du règlement intérieur de la MRAe, chacun des membres délibérants 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.

Conformément à l'article R. 122-9 du code de l'environnement, l'avis devra être joint au dossier d'enquête publique ou de la procédure équivalente de consultation du public. Il est également publié sur le site internet de la MRAe¹ et sur le site internet de la préfecture de l'Hérault, autorité compétente pour autoriser le projet.

¹ www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/occitanie-r21.html

AVIS DÉTAILLÉ

1 Présentation du projet

1.1 Contexte et présentation du projet

Le projet consiste à construire et exploiter un parc photovoltaïque flottant sur la commune de Thézan-les-Béziers (Hérault), au lieu-dit « Gragne-Porcs », sur la zone d'implantation est du projet (ZIP Est), retenue après étude (figure 1 ci-dessous).

Le projet est situé sur l'un des étangs d'une ancienne carrière alluvionnaire, au confluent de l'Orb et du Taurou. La ZIP est en partie bordée, au nord et à l'ouest, par une carrière et une installation de traitement des matériaux minéraux.

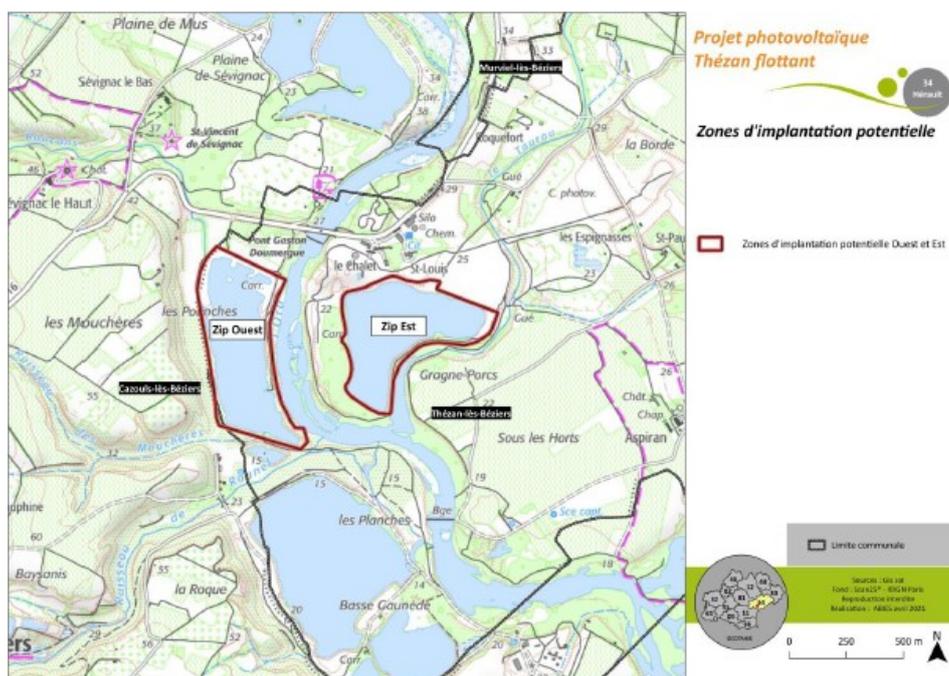


Figure 1: Localisation du projet retenu sur la ZIP Est

- Le projet retenu est finalement concentré sur l'étang est, sur une surface balisée d'un seul tenant de 9,1 ha. La MRAe note, qu'à ce stade, les incertitudes sont encore nombreuses quant à la technologie développée pour ce projet et à sa mise en œuvre :
- la puissance installée est définie dans une fourchette qui varie entre 12 MWc et 25 MWc « *selon la technologie choisie* », sans précision sur les raisons d'une telle variation possible ;
- le type de flotteurs et leur matière (tube en résine, en polystyrène, métalliques remplis de polystyrène), ne sont pas définis,
- le type d'ancrage « *dépendra des résultats de l'étude de sols menée préalablement aux travaux, des types de module photovoltaïque et de flotteurs* » ;
- la méthode de montage de la centrale : « *dépose par grue ou simple mise à l'eau des structures flottantes depuis la berge* » ;
- la stabilité des structures flottantes sur le plan d'eau, assurée soit par ancrages bétons déposés au fond de l'eau soit en étant vissées au fond de l'eau ;
- le système d'ancrage, qui pourra être composé d'une chaîne ou de câbles inoxydables reliant la structure flottante à une ligne souple ou rigide, le nombre total d'ancrages restant à définir (117 évoqués) ;

- la hauteur maximale des panneaux est estimée à 2,80 m, mais la hauteur minimum est variable
- l'espacement entre les tables serait de 30 cm, et d'un mètre entre les rangées de tables ;
- selon les dimensions des tables et les différentes possibilités d'inclinaisons des modules entre 5° et 25°(choix à définir), l'ensemble de la centrale présente une surface projetée au sol entre 5 et 8 hectares, pour une surface totale balisée de 9,1 ha équivalent à plus de la moitié du plan d'eau.

Le projet porte également sur :

- la mise au gabarit de pistes de circulation existantes destinées aux travaux, à la maintenance et à l'intervention des services de secours et de lutte contre l'incendie ;
- quatre locaux techniques dont deux postes de livraison situés à 250 m au nord de l'étang, en dehors des zones inondables, qu'il est prévu de raccorder au poste source de Saint-Vincent, au nord de la commune de Béziers, à environ 10 km ;
- une aire d'aspiration comprenant une colonne fixe d'aspiration, réalisée en réponse aux recommandations du SDIS 34.

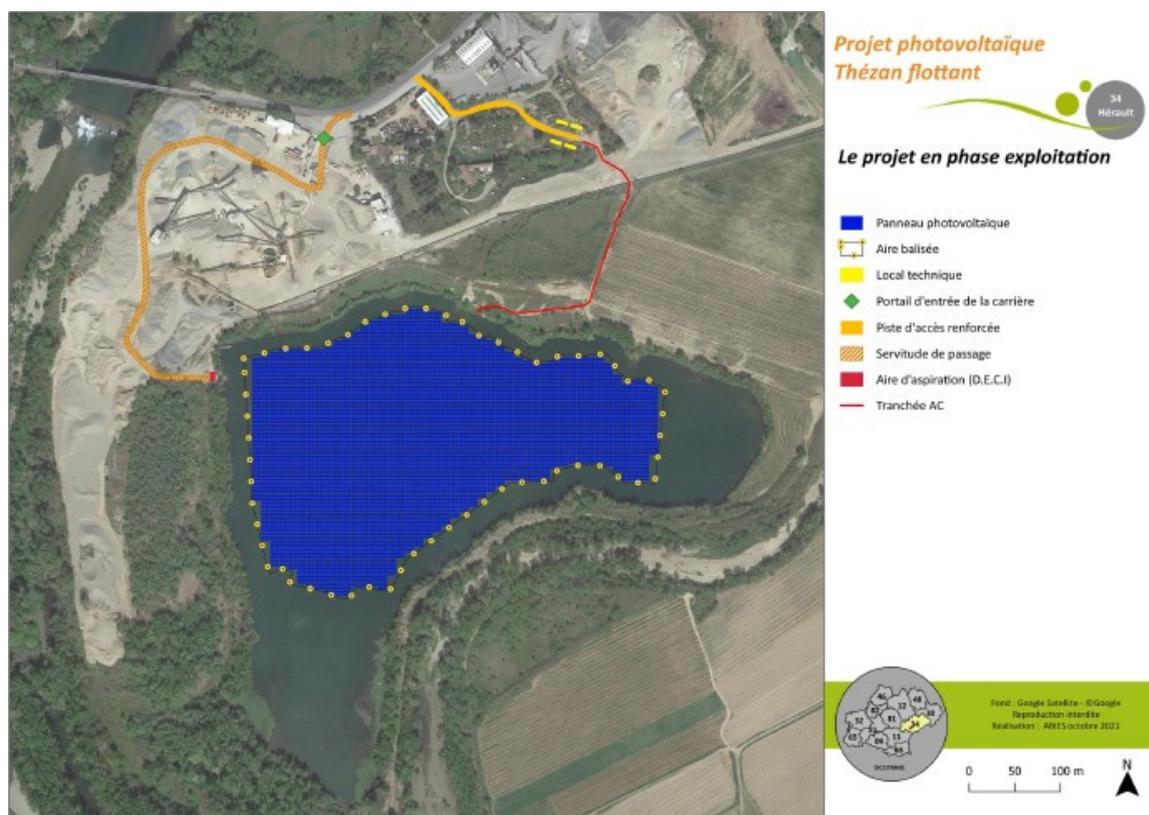


Figure 2: Plan de masse

1.2 Cadre juridique

En application des articles L. 421-1, R. 421-1, R. 421-2 et 9 du Code de l'urbanisme (CU), les ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire, installés sur le sol, dont la puissance est supérieure à 3 MWc, sont soumis à une demande de permis de construire.

En application des articles L. 122-1 et R. 122-2 (rubrique 30 du tableau annexé) du Code de l'environnement (CE), le projet est également soumis à étude d'impact.

2 Principaux enjeux environnementaux relevés par la MRAe

Compte tenu de la nature du projet et des incidences potentielles de son exploitation, les principaux enjeux environnementaux identifiés par la MRAe sont :

- la préservation de la biodiversité et des fonctionnalités écologiques ;
- le risque de pollution des eaux, le projet étant situé en périmètre de protection rapproché du captage d'eau potable de la Plaine d'Aspiran ;
- le fonctionnement hydraulique vis-à-vis du risque inondation, le projet étant situé en zone inondable ;
- le changement climatique et le bilan des émissions de gaz à effet de serre.

3 Qualité de l'étude d'impact

Conformément aux dispositions de l'article R. 122-5 II du code de l'environnement, l'étude d'impact est jugée formellement complète.

La MRAe rappelle que les orientations nationales réaffirment la priorité donnée à l'intégration du photovoltaïque aux bâtiments ou sur les sites déjà artificialisés ou dégradés. Le SRADDET Occitanie approuvé le 30 septembre 2022 intègre ces orientations, notamment la règle n°20 qui prescrit d'« identifier les espaces susceptibles d'accueillir des installations ENR en priorisant les toitures de bâtiments, les espaces artificialisés et les milieux dégradés (friches industrielles et anciennes décharges par exemple), et les inscrire dans les documents de planification ».

D'après l'étude d'impact, « la sélection du site s'inscrit dans une logique de revalorisation d'anciennes friches industrielles et pour lesquelles aucun usage nouveau n'a été attribué ». La MRAe souligne que l'ancienne carrière concernée a été remise en état et a fait l'objet d'un procès verbal de récolement en 2010. Depuis 16 ans, les milieux naturels se sont régénérés, transformés en habitats riches en biodiversité, abritant notamment de nombreuses espèces d'oiseaux et de chauves-souris. Pêcheurs et chasseurs fréquentent le site. La justification du choix du site qui consiste à le qualifier d'ancienne friche industrielle sans usage attribué ou à évoquer la valorisation de « terrains dégradés » n'est pas appropriée. À ce titre, le choix du site ne répond pas aux orientations régionales et nationales pour l'implantation de centrales solaires au sol.

Quatre plans d'eau issus d'anciennes carrières ou barrage, ont été envisagés comme site d'implantation du projet, à l'échelle de la communauté de commune des Avants-Monts. D'un point de vue méthodologique, la MRAe relève que l'étude d'impact ne propose pas de description des « solutions de substitution raisonnables » étayée au sens du code de l'environnement, permettant de démontrer que le site choisi est bien celui de moindre impact environnemental.

Comme indiqué plus haut, de nombreux choix techniques ne sont pas arrêtés à ce stade, les études géotechniques ne sont pas réalisées, la description des travaux est donc incomplète, ce qui ne permet pas d'évaluer l'ensemble des impacts du projet en phase travaux comme en exploitation.

Le raccordement électrique du projet est prévu au poste source de Saint-Vincent, à environ 10 km. L'étude précise que la capacité réservée disponible sur ce poste est d'ores et déjà nulle, mais elle ne propose pas d'autre alternative. Tous les impacts potentiels de ce projet ne sont donc pas évalués.

L'étude propose une analyse très succincte des effets cumulés, qui ne tient pas compte du parc photovoltaïque existant « Thézan Solar » de 9,4 ha, qui ne retient pas le projet d'extension de la carrière voisine, qui ne fait pas de lien avec le projet « Thézan Solar 2 » (TotalEnergies), et affirme sans justification que le projet n'induit aucun impact cumulé avec les projets retenus pour cette analyse.

La MRAe recommande de justifier du choix du site et de la variante d'implantation comme solution de moindre impact, le site retenu ne pouvant être qualifié de dégradé.

Elle recommande de compléter la description du projet et de l'ensemble des aménagements nécessaires en phase de chantier et d'exploitation (équipements connexes, etc) ainsi que le raccordement électrique,

d'évaluer leurs impacts potentiels sur l'environnement, et de mettre en place toute mesure nécessaire à leur évitement et leur réduction.

Elle recommande de réaliser une analyse des effets cumulés tenant compte de l'existant, conformément à l'article R122-5 du CE, s'attachant plus particulièrement aux espèces faunistiques communes à ces projets.

4 Prise en compte de l'environnement

4.1 Préservation de la biodiversité

Le site appartient à un complexe de corridors écologiques et de réservoirs de biodiversité de la trame verte et bleue du schéma régional de cohérence écologique. Il est inclus dans une ZNIEFF² de type 1 (Vallée de l'Orb) et est bordé par quatre zonages de plans nationaux d'actions en faveur du Lézard ocellé, des odonates, de l'Émyde lépreuse et de la Loutre d'Europe. Il pourrait abriter certaines de ces espèces patrimoniales, dont la présence reste à confirmer.

Les inventaires naturalistes ont été réalisés de mars 2019 à février 2020 : ces données sont maintenant anciennes et doivent être mises à jour.

La peupleraie noire mûre qui borde l'étang, ripisylve de l'Orb et du Taurou, joue un rôle important en tant qu'habitat d'espèces, bien identifié dans l'étude. En ce qui concerne la faune, des enjeux modérés à forts sont relevés sur le plan d'eau et plus particulièrement sur une bande d'au moins 50 m de large autour de l'étang. Les enjeux identifiés concernent avant tout les espèces d'oiseaux patrimoniales utilisant le site pour s'alimenter et/ou se reproduire (comme l'Aigrette garzette, le Balbuzard pêcheur, la Grande aigrette, le Héron pourpré, le Martin-pêcheur d'Europe, le Milan noir...), ainsi que les chauves-souris (groupe d'espèces à PNA), qui utilisent les plans d'eaux pour s'alimenter en eau et les berges et les lisières pour chasser et se déplacer, et pour lesquelles la ZIP constitue une zone de chasse privilégiée, avec une activité intense observée.

Les autres groupes faunistiques présentent des enjeux jugés faibles dans l'étude (amphibiens, reptiles, insectes, mammifères terrestres). Deux espèces végétales terrestres patrimoniales sont identifiées dont une rare, mais sans statut de protection particulier (la Moricandie des champs).

Les seules recherches menées sur le milieu aquatique se résument à une estimation de la faune piscicole par une analyse ADNe de l'eau de l'étang. Les enjeux liés au milieu aquatique dans son ensemble (végétation, algues, autres organismes vivants) et à sa fonctionnalité n'ont pas été évalués.

L'analyse des impacts sur la biodiversité tire des conclusions succinctes pour chaque groupe faunistique, sans détailler les effets du projet sur les nombreuses espèces concernées. Bien que plusieurs espèces « d'oiseaux d'eau » soient observées, les impacts du projet sur ces espèces sont jugés « *très faibles* », au seul regard de la surface de plan d'eau laissée « libre » ; la MRAe juge que cette approche est trop réductrice, et ne tient pas compte des effets du projet sur la capacité d'accueil du plan d'eau, les perturbations engendrées sur les habitats d'alimentation ou de reproduction.

Certaines espèces (celles polarotactiques) confondent visuellement les plans d'eau et les panneaux photovoltaïques, et ce problème est particulièrement prégnant lorsqu'il s'agit de parc photovoltaïques flottants. Cette situation engendre des risques de mortalité lorsque ces espèces tentent de s'alimenter en eau (comme les chiroptères et certains oiseaux) ou de pondre à sa surface (odonates). Cette mortalité peut être notablement réduite en rendant les panneaux photovoltaïques plus mats.

Les panneaux photovoltaïques prévus sont larges, très rapprochés et portent sur 9,1 ha d'un seul tenant : l'étude doit évaluer les incidences de l'ombre portée par l'installation sur l'ensemble des organismes vivants aquatiques (modification de la température, de la luminosité, de la composition chimique de l'eau...) et donc sur le maintien de la fonctionnalité écologique de l'étang.

L'évaluation des incidences du projet sur les sites Natura 2000 n'est pas valablement argumentée.

2 Zone d'intérêt écologique floristique et faunistique

L'étude propose de conserver un espace libre de 20 mètres entre la structure et les berges, dans le but de préserver les habitats qui apparaissent comme les plus sensibles selon l'étude (nourrissage de certain oiseaux et chauves-souris). La MRAe s'interroge sur ce qui motive le choix de cette distance et en quoi elle s'avère suffisante. L'étude doit apporter la démonstration que le recul de 20 mètres proposé est de nature à réduire significativement les impacts (étude de référence, analyse comportementale des espèces recensées...).

La MRAe juge que les impacts du projet sur la biodiversité sont insuffisamment évalués. On peut même lire page 235 que « *Le projet de centrale solaire flottante va créer une zone de quiétude* », ce type d'affirmation est pour le moins surprenante dans la mesure où elle n'est pas argumentée. En conséquence, l'analyse des impacts doit être complétée et la nécessité de déposer une demande de dérogation à la stricte protection des espèces en application du code de l'environnement doit être ré-évaluée.

L'intervention d'un écologue est prévue en amont et pour le suivi du chantier. Des suivis sont proposés post-installation limités aux poissons et à l'avifaune nicheuse et aquatique. Les protocoles des suivis doivent d'être détaillés, notamment les méthodes d'inventaires. La MRAe souligne l'intérêt de cette démarche, mais préconise un suivi minimum de 5 ans dès la mise en route du site, sur tous les compartiments faunistiques. Un suivi de la fonctionnalité écologique de l'étang, de la qualité générale de ce milieu aquatique, doit aussi être proposé.

La MRAe recommande de réaliser une étude du milieu aquatique pour l'ensemble de son écosystème (végétation, algues, autres organismes vivants), afin d'évaluer les enjeux et les impacts du projet sur la qualité et la fonctionnalité du milieu aquatique, au vu des risques de modification de la température de l'eau, de la luminosité, de la composition chimique de l'eau...

Elle recommande également :

- **de réaliser une analyse argumentée des incidences sur les sites Natura 2000, pour les espèces et les habitats naturels concernés,**
- **de justifier d'un retrait suffisant du parc photovoltaïque vis-à-vis des berges,**
- **de rendre les panneaux photovoltaïques plus mats afin de réduire le risque de mortalité des espèces polarotactiques,**
- **de compléter l'analyse des impacts du projet et de ré-évaluer la nécessité de déposer une demande de dérogation à la stricte protection des espèces en application du code de l'environnement,**
- **de prévoir un suivi de la fonctionnalité écologique de l'étang.**

4.2 Paysage

Le projet est peu visible dans son environnement paysager. En revanche, il impacte fortement les perceptions visuelles aux abords immédiats du site et au pied des berges de l'étang, en donnant à voir, aux usagers, une installation industrielle qui recouvre plus de la moitié du plan d'eau, sans mesure d'atténuation possible.

4.3 Eaux souterraines et de surface

La ZIP est incluse dans le périmètre de protection rapprochée zone nord (PPR) du captage d'eau potable de la Plaine d'Aspiran. Une analyse de la compatibilité du projet avec le règlement de ces périmètres de protection de captage est présentée. Toutefois, les incertitudes qui subsistent sur les choix techniques qui seront finalement retenus ne permettent pas de conclure définitivement sur l'absence d'impact du projet sur le captage, en phase travaux comme en phase d'exploitation.

Des mesures de prévention sont proposées afin de réduire le risque de pollution des eaux en phase travaux (mesure Ph-R1, Ph-R5), mais le cas d'un incendie se déclenchant sur la structure flottante n'est pas évoqué : quid de l'utilisation de produits d'extinction potentiellement nocifs pour l'environnement et polluants pour les eaux du captage ?

Un suivi de la qualité physico-chimique des eaux de surface est proposé, une fois par an, pendant les trois premières années après la mise en service, ce qui ne tient pas compte de l'évolution possible sur toute la durée de vie du projet.

La MRAe recommande d'assurer un suivi de la qualité des eaux sur toute la durée de vie du projet et de proposer des mesures propres à éviter tout risque de pollution des eaux en cas d'extinction d'incendie sur la structure flottante.

Le site est soumis au risque d'inondation et aux dispositions réglementaires du PPRi de la moyenne vallée de l'Orb. Une étude hydraulique est produite. Les conclusions de l'étude reposent sur un fonctionnement hydraulique qui permet un remplissage de l'étang par le point bas existant dans la digue de l'Orb et par surverse des digues du Taurou au-delà de la crue décennale, avec des vitesses d'écoulement relativement faibles (inférieures à 0.5 m/s). Elle conclut ainsi à un impact faible relatif au risque d'embâcles au droit des systèmes d'ancrage, à une rupture « *peu probable* » de ces systèmes par les embâcles, et à un risque d'érosion interne limité en cas de crue (équilibre des charges). Le risque d'érosion externe est toutefois jugé fort et « *nécessiterait la mise en œuvre de protections de berges* ». Aucune mesure dans ce sens n'est pour autant proposée dans l'étude d'impact.

La MRAe relève aussi que les scénarios étudiés ne modélisent pas le cas d'une crue exceptionnelle du Taurou, que le cas de défaillance du seuil sur l'Orb et des digues (risque d'effacement ou de rupture), doit aussi être étudié, avec les conséquences en termes de vitesses d'écoulement et d'exposition aux embâcles.

De plus, la MRAe relève que l'étude ne démontre pas comment la technologie retenue pour les ancrages (pas suffisamment décrite à ce stade) permet de répondre à la fois aux sollicitations liées au marnage et au maintien de la structure en place sans dérive, à une distance suffisante des berges et des enjeux naturalistes associés aux bords de l'étang, en situation de crue comme en situation courante. La MRAe estime qu'une notice de sécurité doit être fournie pour garantir la solidité des ancrages à résister aux embâcles et à la vitesse de l'eau en cas de crue, afin de tenir compte des risques de dommages potentiels subits et/ou induits par le projet.

La MRAe recommande de compléter les scénarios étudiés en cas de crue exceptionnelle du Taurou, de défaillance des digues (voir ci-dessus), et d'analyser la vulnérabilité de l'installation face à ce risque. Il sera aussi nécessaire d'en apprécier les impacts générés par la présence de l'installation en pareille situation.

4.4 Changement climatique et émissions de gaz à effet de serre

Comme les océans et les forêts, les étangs sont de véritables « puits de carbone », grâce à l'activité de photosynthèse des végétaux et des microalgues qui les peuplent. Afin de mieux appréhender l'ensemble des incidences, positives comme négatives du projet, il est nécessaire que l'étude d'impact établisse un bilan global des émissions de gaz à effet de serre du projet, dont le cycle de vie des panneaux, complété par l'impact de la phase de travaux et de la phase d'exploitation, en précisant les méthodologies ou références utilisées. Ce calcul devra prendre en compte l'impact du projet sur la capacité de stockage du carbone par le milieu aquatique.

La MRAe recommande de compléter l'étude d'impact par un bilan carbone global chiffré sur l'ensemble du cycle de vie des installations qui permet d'évaluer les incidences positives ou négatives sur le climat.