



Mission régionale d'autorité environnementale

Région Nouvelle-Aquitaine

**Avis de la Mission Régionale d'Autorité environnementale
Nouvelle-Aquitaine sur
le projet de parc photovoltaïque flottant de 7,02 ha
dans la commune de Duhort-Bachen (40)**

n°MRAe 2021APNA140

dossier P-2021-11716

Localisation du projet : Commune de Duhort-Bachen (40)
Maître(s) d'ouvrage(s) : société Holding SEDH
Avis émis à la demande de l'Autorité décisionnaire : préfète des Landes
En date du : 14 octobre 2021
Dans le cadre de la procédure d'autorisation : permis de construire
L'Agence régionale de santé et la préfète de département au titre de ses attributions dans le domaine de l'environnement ayant été consultés.

Préambule.

L'avis de l'Autorité environnementale est un avis simple qui porte sur la qualité de l'étude d'impact produite et sur la manière dont l'environnement est pris en compte dans le projet. Porté à la connaissance du public, il ne constitue pas une approbation du projet au sens des procédures d'autorisations préalables à la réalisation.

En application du décret n°2020-844, publié au JORF le 4 juillet 2020, relatif à l'autorité environnementale et à l'autorité chargée de l'examen au cas par cas, le présent avis est rendu par la MRAe.

En application de l'article L. 122-1 du code de l'environnement, l'avis de l'Autorité environnementale doit faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage, réponse qui doit être rendue publique par voie électronique 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.

En application du L. 122-1-1, la décision de l'autorité compétente précise les prescriptions que devra respecter le maître d'ouvrage ainsi que les mesures et caractéristiques du projet destinées à éviter les incidences négatives notables, réduire celles qui ne peuvent être évitées et compenser celles qui ne peuvent être évitées ni réduites. Elle précise également les modalités du suivi des incidences du projet sur l'environnement ou la santé humaine. En application du R. 122-13, le bilan du suivi de la réalisation des prescriptions, mesures et caractéristiques du projet destinées à éviter, réduire et compenser ces incidences devra être transmis pour information à l'Autorité environnementale.

Le présent avis vaudra pour toutes les procédures d'autorisation conduites sur ce même projet sous réserve d'absence de modification de l'étude d'impact (article L. 122.1-1 III du code de l'environnement).

Cet avis d'autorité environnementale a été rendu le 11 décembre 2021 par délégation de la commission collégiale de la MRAe Nouvelle-Aquitaine à Hugues AYPHASSORHO.

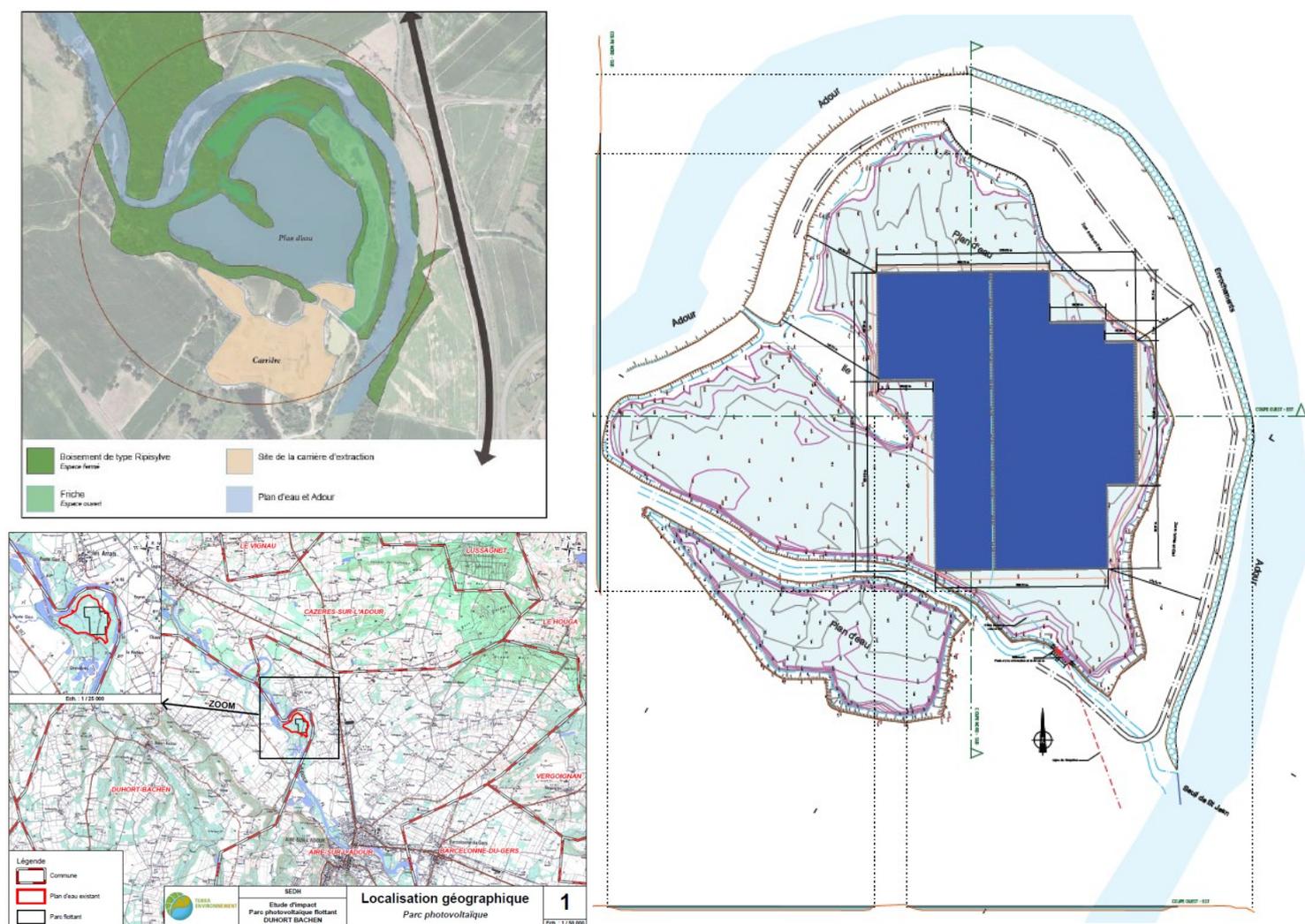
Le délégué cité ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.

I. Le projet et son contexte

Le projet objet de l'étude d'impact porte sur la construction d'un parc flottant sur le territoire de la commune de Duhort-Bachen, dans le département des Landes (40). Il se situe à 3,6 km à l'est du centre-bourg.

Ce projet s'inscrit dans la politique nationale de lutte contre le changement climatique et de réduction des gaz à effet de serre et a pour objectif de contribuer aux objectifs de la loi de transition énergétique pour la croissance verte.

Localisation et plan masse du projet



Le projet s'implante sur un terrain de 23,9 ha appartenant à la carrière des Routes ouvrières Aturines (ROA), carrière de sable et de gravier exploitée depuis la fin des années soixante. Le projet consiste à réaliser un parc flottant sur un plan d'eau, résultant de l'exploitation d'une carrière, d'une emprise d'environ 16 ha et qui présente une profondeur maximale de 3,2 m. Il est non exploité depuis 15 à 20 ans. L'activité d'extraction de la carrière perdure uniquement au sud du projet.

La puissance annuelle attendue du parc est de 11,25 Gwh, soit une puissance totale de 9,51 MW. La centrale est projetée pour une durée de 30 ans au minimum.

Implanté sur une superficie d'environ 7,02 ha sur la moitié est du bassin, le parc sera composé :

. d'un bloc d'un seul tenant composé de 17 448 panneaux bi-verres, installés sur des structures flottantes. Les flotteurs principaux sont conçus pour supporter les panneaux photovoltaïques. Les flotteurs secondaires courts permettent de maintenir l'écartement entre les flotteurs principaux et entre les panneaux. Des flotteurs

secondaires, longs et plus petits, servent d'allées de maintenance pour le déplacement des opérateurs sur la centrale. Les rangées de panneaux seront espacées soit de 0,33 m (quand il y a deux rangées à la suite), soit de 0,6 m (quand il y a une rangée de flotteurs secondaires entre les rangées de panneaux). Les panneaux seront espacés de 0,129 m entre eux. Ces derniers seront livrés et assemblés sur site.

. d'un système d'ancrage au sol à vis (système dit "SKREW" hélicoïdal). Selon le dossier, ce type d'ancrage est à même d'accepter un effort vertical et horizontal, quelle que soit l'orientation de la traction.

. deux locaux techniques au sol de 45 m² en tout, installé à l'entrée du parc. Ces deux bâtiments de type préfabriqué destinés à accueillir les postes de transformation, le poste de livraison et une base de vie seront positionnés sur pilotis sur une zone en remblais élevée.

Le projet est accessible depuis le bourg de Duhort-Bachen en empruntant des routes départementales (RD39 et RD 352) puis des voiries internes de la carrière. Aucune voirie nouvelle ne sera créée. Aucune clôture ne sera posée.

Le poste source le plus proche se situe à Aire-sur-Adour, à moins de 4 km au sud du projet. A ce stade d'avancement du projet, les modalités de raccordement au poste source (réseau externe) ne sont pas définitivement arrêtées. La solution de raccordement privilégiée actuellement est, selon le dossier, la voie aérienne plutôt que la création de tranchées sous la voie publique. Une seule tranchée prévue à ce stade sera réalisée pour la traversée de la carrière au sud du projet.

Procédures relatives au projet

Le présent avis de la Mission Régionale d'Autorité environnementale (MRAe) a été sollicité dans le cadre d'un permis de construire. Le dossier est soumis à étude d'impact en application de la rubrique 30 du tableau annexé à l'article R.122-2 du code de l'environnement, relative à la création d'ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire installés au sol.

La commune est régie par le plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) de la communauté de communes d'Aire-sur-Adour, approuvé en janvier 2020. L'assiette foncière du projet se situe dans 3 types de zones différentes du PLUi. Les secteurs qui interceptent un périmètre ZNIEFF¹ ou Natura 2000 sont classés en zone NP (zone naturelle à protéger). La partie centrale du plan d'eau se trouve en zone Nerf, qui correspond à un secteur destiné aux installations de production d'énergie renouvelable flottante. Le reste du terrain est localisé en zone N, correspondant à un secteur à préserver de toutes constructions du fait de sa participation aux équilibres naturels du territoire et de la Trame Verte. Le projet jouxte trois Espaces Boisés Classés (EBC). **Le projet présenté respecte le zonage Nerf du PLUi. Par contre, les postes de livraisons, transformateurs et base de vie seront implantés en zone N à proximité du plan d'eau. Aucun aménagement n'est prévu sur les EBC.**

Un projet de parc photovoltaïque flottant d'environ 5,4 ha a déjà été autorisé sur ce même plan d'eau, puis finalement abandonné.

Enjeux

Le site étudié se situe dans la large vallée de l'Adour, dans un secteur inclus dans la Trame verte et bleue en lien hydraulique avec le site Natura 2000 *l'Adour*. L'Adour et sa ripisylve longent le plan d'eau à l'est et au nord. Les berges ont été remodelées après l'arrêt de l'exploitation. Les secteurs nord et ouest du site d'implantation ont été laissés en partie à leur libre évolution naturelle. Le secteur sud, nu en grande partie, a fait l'objet d'entretien et de dépôt de matériel.

Le présent avis porte sur les principaux enjeux environnementaux du projet, dans un contexte où le caractère innovant de l'installation ne permet pas de bénéficier de retours d'expériences pertinents à ce stade :

. la prise en compte de la biodiversité, notamment vis-à-vis des risques de destruction d'habitats d'espèces ;
. la prise en compte des risques naturels (inondation et tempête) et leurs conséquences potentielles sur la vulnérabilité du projet (ancrages de la centrale).

II – Analyse de la qualité de l'étude d'impact

Le contenu de l'étude d'impact intègre les éléments requis par les dispositions de l'article R.122-5 du code de l'environnement. Elle comporte un résumé non technique.

La MRAe souligne que les impacts potentiels du tracé de raccordement ainsi que de l'éventuelle

¹ Zone Naturelle d'Intérêt Faunistique et Floristique

extension du poste source et la démarche Evitement Réduction et Compensation (ERC) liée à ces équipements devraient être présentés dans le dossier, car faisant partie intégrante du projet. Des précisions sont attendues sur ce point.

II.1 Analyse de l'état initial du site du projet et de son environnement

Milieu physique

Les conditions d'ensoleillement sur le site d'étude sont favorables au photovoltaïque avec un ensoleillement moyen annuel de 75 jours, soit environ 2 252 heures.

Le terrain d'implantation présente des pentes importantes à l'interface terre/eau, qui varient de 80 % à plus de 200 %. L'altitude moyenne du site en surface est de 73 m NGF et de 69 m NGF en fond de bassin. Le fond du bassin est plat et régulier. Au niveau du haut des berges, le terrain est quasiment plat.

Le site du projet est concerné par le SDAGE Adour-Garonne, par le SAGE Adour amont et par un Plan de gestion des Etiages (PGE) Adour amont, en cours de révision. Il est situé dans une zone vulnérable aux pollutions par les nitrates d'origine agricole et dans une zone de répartition des eaux (ZRE – zone caractérisée par des déficits structurels de ressource).

De nombreux aquifères se superposent dans le secteur d'implantation. Ces nappes proches de la surface sont vulnérables aux pollutions de surfaces. Elles sont également très exploitées pour l'irrigation agricole. 3 captages agricoles sont présents dans un rayon de 500 m autour du projet.

Le projet s'inscrit dans le bassin versant de l'Adour. Une connexion directe existe entre le plan d'eau et l'Adour, par le biais d'un canal situé au nord-ouest du plan d'eau. L'alimentation du plan d'eau est assurée en partie par l'Adour, via le canal artificiel, et en partie par la nappe d'accompagnement de l'Adour. Le plan d'eau présente un bon état physico-chimique².

Un total de 59 890 m² de zones humides ont été recensées sur l'aire d'étude (soit 13,53 % de la surface totale étudiée). Ces zones humides sont notamment caractérisées par la présence de boisements de peupliers, de Frênes et d'Aulnes situés sur les berges de l'Adour.

Concernant les **risques naturels**, la zone du projet est soumise à un aléa moyen au risque de retrait et gonflement des argiles. D'après la carte des zones inondables de l'Adour présentée en page 189, le projet est également situé dans un secteur d'aléa fort d'inondation de l'Adour. La côte d'inondation maximale au niveau du projet est située à environ 73,7 m NGF. Situé à une altitude moyenne de 72-73 m NGF, le haut des berges est soumis au risque de submersion par inondation (submersion totale des abords du plan d'eau).

D'après le dossier, le projet n'est pas concerné par le risque feu de forêt. La MRAe relève toutefois que le risque feu de forêt lié à la présence de boisements limitrophes n'est pas évalué.

Milieus naturels

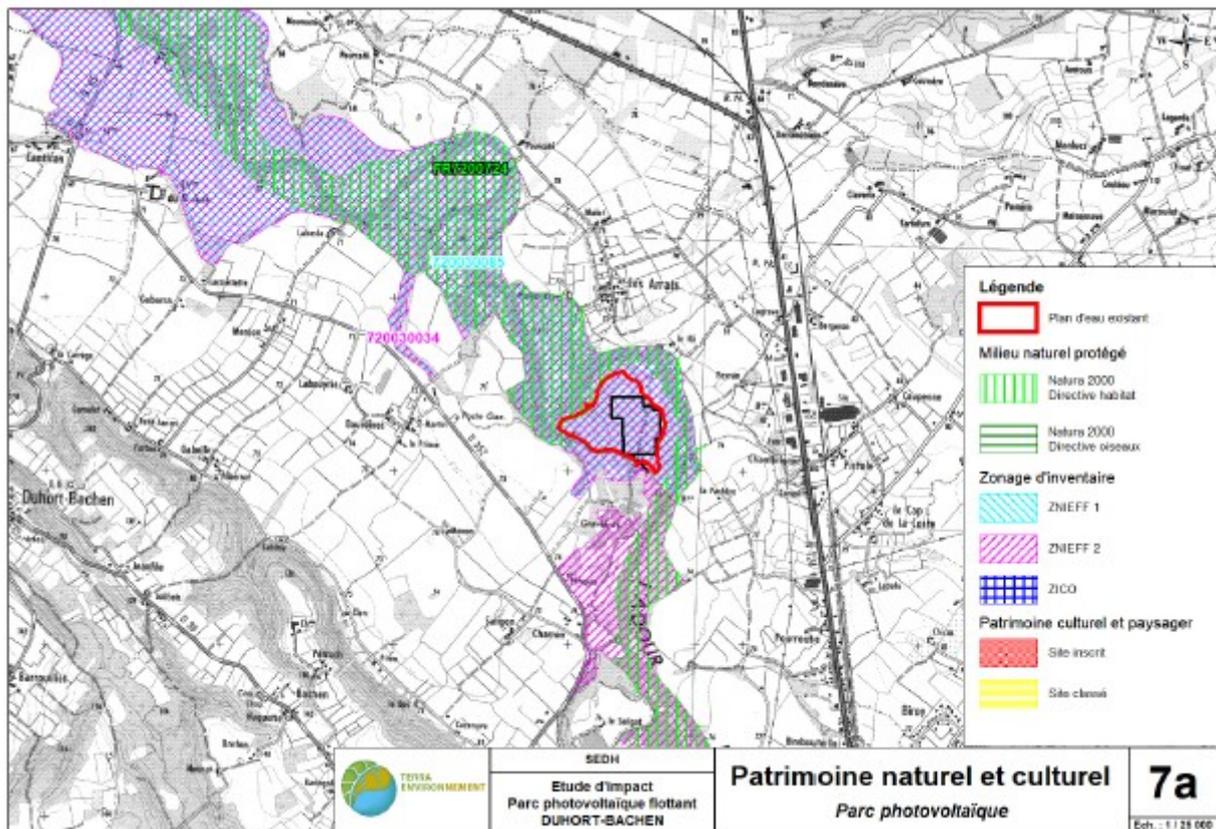
Le projet se situe à 60 m à l'est du site Natura 2000 *L'Adour*, désignés notamment en raison de la présence de la Loutre d'Europe et du Vison d'Europe, espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE. Le plan d'eau possède une connexion avec l'Adour, par l'intermédiaire d'un petit canal artificiel au nord, constituant un corridor de déplacement écologique entre ces deux milieux.

Le site d'implantation se situe à l'intérieur de la ZNIEFF de type 2 *L'Adour d'Aire sur l'Adour à la confluence avec la Midouze, tronçon des saligues et gravières*, qui abrite des espèces déterminantes telles que la Loutre d'Europe, le Vison d'Europe, la Cistude d'Europe et deux espèces de lépidoptères, le Damier de la Succise et le Cuivré des marais.

La zone d'implantation du projet intercepte également une ZNIEFF de type 1 *Les bras morts et gravières de l'Adour sur l'Adour entre Aire sur l'Adour et Bordères*, qui présente un intérêt patrimonial par son écologie et sa flore, notamment la Renoncule à feuille.

Les territoires concernés se trouvent sur un territoire artificialisé d'après l'Atlas du SRADDET Nouvelle-Aquitaine. A l'échelle du projet, le site d'implantation participe toutefois de la Trame Verte et Bleue. Le site est considéré comme un réservoir de biodiversité et les boisements présents sur la partie ouest, sud et sud-est font l'objet d'un classement (EBS). Le fleuve Adour, qui borde le site sur sa moitié nord, constitue un corridor de déplacement pour de nombreuses espèces, notamment des poissons, des reptiles telles que la Cistude d'Europe et des mammifères semi-aquatiques dont la Loutre d'Europe.

² Un prélèvement a été effectué, par beau temps, sur le plan d'eau le 3 septembre 2019 à une profondeur moyenne (-1,50 m par rapport à la surface alors que le profondeur du plan d'eau au point de prélèvement a été mesurée à -2,50 m).



Source : Étude d'impact p. 119

L'état initial a été défini sur la base de recherches bibliographiques et de prospections de terrain. La caractérisation de la faune/flore terrestre s'appuie sur des recherches bibliographiques, complétés par des visites de terrain effectuées de mai 2020 à mai 2021. **La MRAe relève que les potentialités du site en tant que halte migratoire pour l'avifaune ne sont pas évaluées.**

Concernant la faune/flore aquatique, aucun inventaire piscicole n'a été réalisé sur le plan d'eau, le volet ichtyologique repose sur une synthèse bibliographique effectuée sur l'Adour entre 2000 et 2009. Le diagnostic physico-chimique et écologique du plan d'eau a été réalisé à partir d'un prélèvement réalisé le 14 juin 2011.

La MRAe souligne l'ancienneté (plus de 10 ans) et la périodicité d'inventaires (1 jour sur l'année) qui ne couvre pas une année complète, limitant la pertinence et la qualité de caractérisation de l'état initial de l'environnement du projet.

Par ailleurs, la MRAe relève que les méthodes utilisées sont insuffisantes pour s'assurer de la qualité du diagnostic réalisé. Selon le dossier, les gravières ne constituent pas un milieu favorable pour l'application de la méthodologie d'inventaire retenue pour les macro-invertébrés, qui tend à mettre en évidence un gradient berge/zone profonde. Les gravières, du fait de leur exploitation antérieure, présentent en effet un fond de profondeur homogène sur une grande surface du plan d'eau et des berges très abruptes.

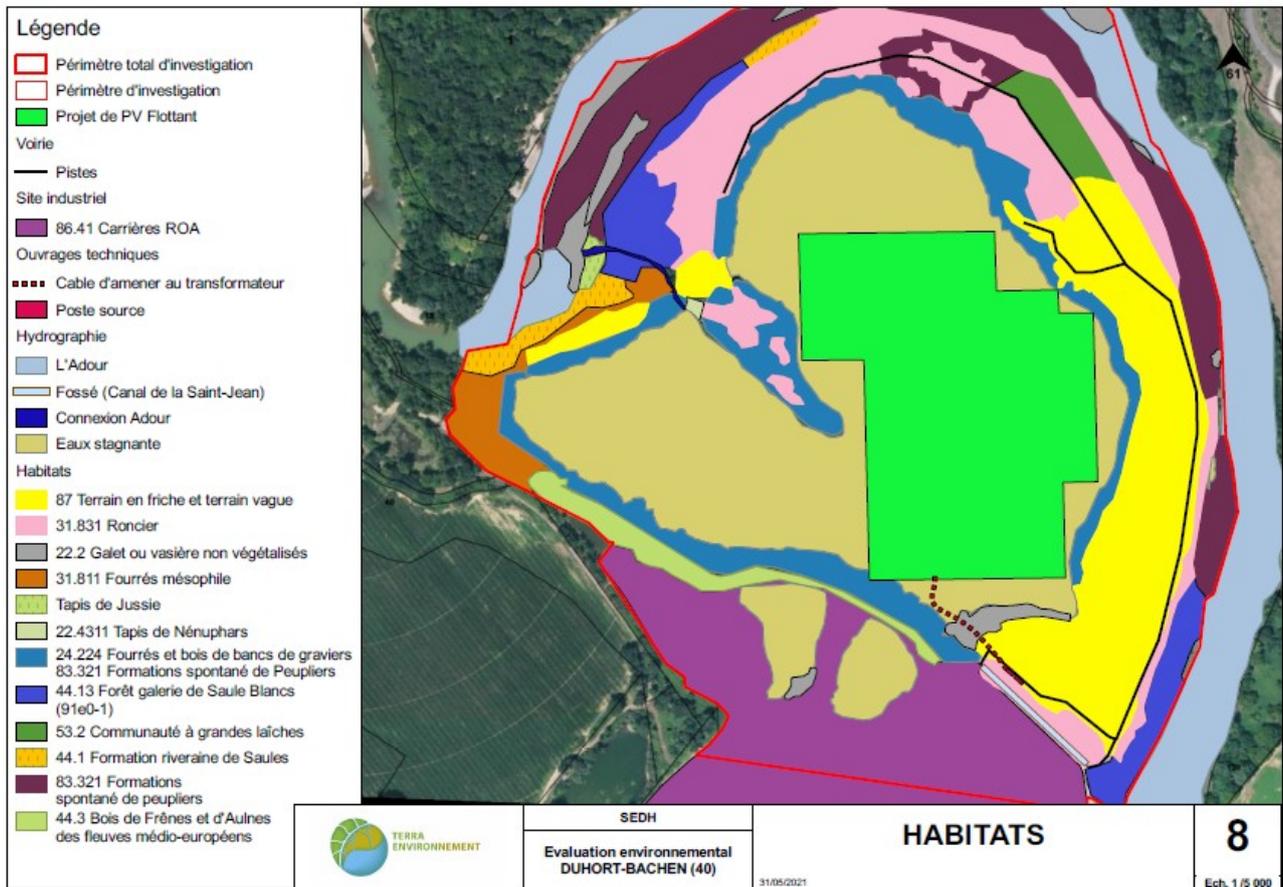
Dans ces conditions, la MRAe estime que ces inventaires ne permettent pas une bonne appropriation des enjeux. Elle souligne, à ce stade, que l'étude d'impact ne permet pas de définir l'état initial de la biodiversité du site, en particulier pour les espèces des milieux aquatiques.

La MRAe recommande de joindre une étude des potentialités du site en tant que halte migratoire pour l'avifaune et de mener des inventaires complémentaires portant sur la faune/flore aquatique, permettant notamment de couvrir le cycle de vie des espèces aquatiques. A cet égard, la MRAe recommande d'approfondir les méthodes utilisées pour établir l'état initial et d'augmenter la pression d'investigations sur site en étendant les inventaires aquatiques spécifiques et l'analyse des propriétés physico-chimiques du plan d'eau sur une année complète afin d'identifier précisément la nature des impacts liés à l'implantation des panneaux solaires sur le lac pour les populations aquatiques.

Habitats

Les investigations ont permis de mettre en évidence les différents habitats naturels du site d'implantation, cartographiés en page 143 de l'étude d'impact reproduite ci-dessous.

Habitats d'espèces et flore



Source : Étude d'impact p. 143

12 habitats différents ont été recensés sur le site du projet. Ces habitats se composent majoritairement de boisements rivulaires composés de divers feuillus et d'habitats de recolonisation sur des sols perturbés à dominante graveleuse et limoneuse. Des fourrés et bois de bancs de graviers, habitats d'intérêt communautaires, ceinturent le plan d'eau. Deux habitats d'intérêts prioritaires sont présents au nord de l'aire d'étude au niveau des connexions avec l'Adour (Forêts galeries de saules blancs) et, en limite ouest, entre la carrière en activité et le plan d'eau (Bois de frênes et d'aulnes des fleuves médio-européen).

Sur les 130 espèces de flore terrestres identifiées, 23 sont indicatrices de zone humide. Une seule espèce végétale protégée a été identifiée (Lotier grêle). Une douzaine d'espèces végétales envahissantes ont été observées. Le site n'abrite, selon le dossier, qu'une seule végétation aquatique, l'herbier de Jussie, plante exotique envahissante qui colonise les bords de l'Adour.

Faune

La présence du plan d'eau, des zones boisées et des milieux en friches permettent le développement d'une **faune terrestre** variée, favorisée par la quiétude du site, due à l'absence de dérangement d'origine anthropique. L'état des lieux fait ressortir des enjeux écologiques forts au niveau des boisements rivulaires, des ronciers et du tapis de Nénuphar Jaune présents à la connexion entre le plan d'eau et l'Adour. Le plan d'eau est utilisé par la faune principalement comme zone de chasse et de transit.

Huit espèces de mammifères terrestres ont été recensées, dont la Loutre d'Europe et la Genette commune, espèces d'intérêt communautaire. La Loutre utilise le plan d'eau comme zone de chasse et les berges comme zone de repos. Elle se déplace via le canal de connexion entre l'Adour et le plan d'eau.

Parmi les six espèces de reptiles recensées, figurent plusieurs espèces protégées dont la Cistude d'Europe, espèce protégée et quasi-menacée en Aquitaine. Une espèce exotique envahissante, la Tortue de Floride, a été également contactée sur le site du projet.

Sept espèces d'oiseaux contactés sont inscrites à l'annexe 1 de la Directive Oiseaux 2009/147/CE et présentent un statut de conservation défavorable (Aigle botté, Elanion blanc, Grande Aigrette, Héron

Bihoreau, Martin pêcheur d'Europe, Milan noir, Milan royal). Sur les 50 espèces d'oiseaux constatées, 31 sont considérées comme nicheuses sur le site d'étude.

Trois espèces d'amphibiens ont pu être contactées, dont le Crapaud calamite, espèce communautaire inscrite par ailleurs sur la liste rouge régionale (quasi-menacée).

Sept espèces de chiroptères ont été identifiées (Barbastelle d'Europe, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle pygmée, Minioptère de Schreibers, Murin de Daubenton). Selon le dossier, aucun gîte n'a été mis en évidence sur le périmètre du projet.

Concernant la **faune aquatique**, les diagnostics physico-chimique et phytoplanctonique ont révélé, selon le dossier, le caractère eutrophe³ du plan d'eau, témoignant d'un enrichissement du milieu en matières organiques. Les relevés faunistiques et floristiques ont montré toutefois une faible diversité taxonomique, vraisemblablement liée au caractère artificiel du plan d'eau. Selon le dossier, le plan d'eau présente des berges abruptes, caractéristiques des plans d'eau de carrières, qui limite la possibilité de mise en place d'herbiers aquatiques, favorables notamment au développement de zones de frayère. Aucune espèce protégée n'a été contactée.

Le peuplement piscicole se compose principalement des espèces communes dans les cours d'eau. Parmi les 25 taxons recensés sur l'Adour, environ une vingtaine est susceptible d'être présente sur le plan d'eau en raison de leurs exigences écologiques. Les effectifs des populations sont élevés mais dominés par des espèces répandues (Carpe, Sandre, Black-bass). Le site n'abrite pas de zone de frayère, pour le Brochet notamment.

Les 56 taxons de macrophytes⁴ identifiés sont dominés par les espèces héliophytes ou terrestres. Ils comprennent une très faible proportion de taxons aquatiques.

Le plan d'eau présente, selon le dossier, une faible diversité taxonomique de macro-invertébrés benthiques (environ 25 taxons, dont quatre espèces d'oligochètes, de copépodes et d'ostracodes).

Deux taxons de phytoplanctons sur les 37 taxons identifiés présentent les plus fortes abondances (chlorophycées et cyanophycées).

Milieu humain et paysage

La commune de Duhort-Bachen compte 678 habitants et couvre une superficie de 3 417 ha. Les premières habitations sont situées à environ 300 m au nord et à 480 m à l'est du projet.

La zone d'implantation du projet s'insère dans la large vallée de l'Adour qui se caractérise par plusieurs entités paysagères typiques de plaines alluviales à tendances rurales, cultivées et vallonnées. A l'échelle du projet, l'ambiance paysagère est marquée par l'Adour et sa ripisylve, la carrière en activité et l'autoroute A65, qui passe suivant un axe nord-sud parallèle à l'Adour.

La commune comprend quatre monuments classés, inscrits ou partiellement protégés à plus de 2 km environ (*Ferme du Bayle, Château du Souilh, Château de Bachen, Château de Lau*). Le territoire de la commune est traversé par le chemin de Saint-Jacques de Compostelle (voie du Puy-en-Velay).

II.2 Analyse des impacts temporaires, permanents, directs et indirects du projet sur l'environnement et des mesures d'évitement, de réduction et de compensation

A - Milieu physique

Le projet évite quasi-intégralement le milieu terrestre en implantant les îlots de panneaux photovoltaïques uniquement sur le lac. Il est susceptible d'impact sur son environnement terrestre, sur la stabilité du sol et du sous-sol et de modifier plusieurs paramètres physico-chimiques qui auront une incidence sur la vie aquatique (perte de lumière, réchauffement de l'eau en surface, limitation du brassage des eaux par le vent, renforcement du phénomène de stratification des températures et de l'oxygène dissous, etc.).

Des mesures sont incluses dans la conception du projet afin d'éviter et réduire ces impacts, telles que :

- . le projet occupera 44 % du plan d'eau, ce ratio évitant, selon le dossier, des modifications des paramètres physico-chimiques de l'eau à l'échelle du bassin ;
- . l'emplacement de la mise à l'eau est prévu sur 2 014 m², au sud du plan d'eau en continuité de zones rivulaires non colonisées par la végétation arbustive et arborescente non hygrophile ;
- . les locaux techniques et une base de vie seront installés à l'entrée du parc sur un sol nu ;
- . les locaux techniques seront montés sur des structures flottantes pour éviter toute imperméabilisation des

³ L'eutrophisation désigne le processus par lequel des nutriments s'accumulent dans un milieu ou un habitat (terrestre ou aquatique), par l'action de l'Homme (azotes et nitrates agricoles) ou de façon naturelle (ensoleillement, température de l'eau, etc.).

⁴ Ensemble de végétaux aquatiques ou amphibiens visibles à l'œil nu, ou vivant habituellement en colonies visibles à l'œil nu (ex : algues filamenteuses).

sols ;

. aucune nouvelle voie ne sera créée et aucune clôture ne sera mise en place.

En phase travaux, des mesures sont prévues pour préserver les milieux aquatiques et les sols, notamment limitation des terrassements et des déblais, kit-antipollution, ravitaillement des engins et camions sur bac étanche mobile ; interdiction de rejet d'effluents ou produit nocif dans le milieu récepteur etc. **La MRAe recommande que le suivi du chantier soit confié à un expert-écologue indépendant.**

En phase d'exploitation, le nettoyage des panneaux et l'entretien des aménagements paysagers se fera manuellement sans utilisation de produit chimique ou phytosanitaire.

La MRAe relève que le faible recul sur ce type de projet, aujourd'hui encore innovant, ne permet pas d'anticiper précisément les impacts. La préservation de la qualité de l'eau du lac est un enjeu fort du projet compte-tenu de sa connexion hydraulique avec l'Adour. **La MRAe recommande de prévoir un protocole de suivi de la qualité physico-chimique du lac et d'étendre ces suivis sur les 30 années d'exploitation prévue de la centrale photovoltaïque afin de disposer d'un suivi fiable et d'un retour d'expérience aujourd'hui manquant sur ce type de technologie. Il est à considérer que les résultats de ces suivis pourraient nécessiter des ajustements et mesures correctives au fil du temps en phase d'exploitation, au vu de l'enjeu.**

Concernant les **risques naturels**, le parc flottant intègre, d'après le dossier, la problématique du **risque inondation** dès sa conception. Les locaux techniques seront créés sur pilotis au-dessus de la côte maximale de crue. Le parc flottant est conçu pour suivre le niveau de l'eau, qu'il soit en crue ou en basses eaux. Les panneaux seront arrimés à des flotteurs eux-mêmes arrimés via des câbles attachés à des vis sans fin. Les câbles auront une capacité de balancement suffisante afin de pallier à une montée des eaux et éviter un arrachement du système.

La MRAe relève toutefois que l'étude d'ancrage préliminaire n'apporte pas la démonstration que le type d'ancrage envisagé soit à même d'accepter une traction et un effort horizontal, en particulier liés aux écoulements induits par une crue (courants, vitesses, turbulences, embâcles). Par ailleurs, le dossier n'est pas explicite quant à la capacité d'absorption d'un marnage important et la prévention d'un risque de rupture s'agissant de la liaison électrique de la centrale à la berge.

En outre, le dossier ne démontre pas la prise en compte une prévisible aggravation des conditions d'inondations et d'augmentation des phénomènes de tempêtes inhérentes au dérèglement climatique, pouvant amener des variations de hauteur d'eau et de vitesses d'écoulement supérieures à ce qui est actuellement prévu.

La MRAe recommande de réévaluer la conception et le dimensionnement des systèmes d'ancrage des panneaux solaires flottants en y intégrant une marge représentant ces phénomènes climatiques extrêmes, afin d'assurer une prise en compte suffisante dans le temps, des risques qu'ils représentent sur la vulnérabilité de l'installation et permettre de garantir sa sécurité.

Par ailleurs, le **risque incendie** n'est pas pris en compte par le dossier. **La MRAe recommande de prendre en compte les préconisations du SDIS dès à présent dans la conception du projet, qui pourra ainsi être amené à évoluer, afin de garantir la sécurité de l'installation contre le risque d'incendie et de sinistre vis-à-vis de son personnel, mais également des équipes d'intervention des sapeurs-pompiers.**

B - Milieux naturels et biodiversité

Le projet indique avoir privilégié l'évitement des secteurs à forte sensibilité situés au nord-est, au nord, à l'ouest de la presqu'île et de la connexion avec l'Adour, secteurs favorables pour les espèces à forts enjeux que sont la Loutre et la Cistude. L'accès au site et la réalisation des travaux se feront en partie sud fortement anthropisée.

Pour réduire les impacts sur la faune, le porteur de projet prévoit un certain nombre de mesures de réduction parmi lesquelles :

- la réduction de l'emprise des panneaux à 44 % de la surface du bassin, ce qui permet de conserver 55 % de la surface du plan d'eau libre et d'éviter ainsi toute modification des paramètres physico-chimiques et biologiques dans la colonne d'eau sous les installations flottantes au vu des caractéristiques du bassin (3 m de profondeur et absence de végétation dans le fond) ;
- l'éloignement des radeaux par rapport à la berge, qui permet de conserver un couloir de circulation tout autour des panneaux (recul minimum de 5 m comprenant les mouvements potentiels des plateformes flottantes en cas de crues) ;
- l'inclinaison des panneaux et l'utilisation de cellules photovoltaïques avec un degré de transparence permettant un apport de la lumière ;
- positionnement de la plage de mise à l'eau dans un secteur à faible enjeu, au sud dans une vasière non végétalisée ;

- mise en place de flotteurs blancs pour prévenir les risques de collision avec les oiseaux ;
- mise en place de quadrillage blanc sur le radeau pour limiter l'effet d'attraction des panneaux solaires sur les insectes polarotactiques ;
- mise en place de signaux lumineux pour prévenir les collisions avec l'avifaune nocturne ;
- mise en place de barrières anti-retour pour les amphibiens et les reptiles ;
- l'adaptation du calendrier préférentiel des travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune.

La MRAe relève que la mesure d'adaptation de la période de travaux ne tient pas compte des enjeux de migration et d'hivernage des oiseaux (qui reste par ailleurs à préciser) et mériterait à ce titre d'être revue ou davantage justifiée.

A titre de mesure d'accompagnement, le projet intègre :

- des aménagements paysagers dans la friche située au sud-est du site d'étude permettant de créer une mosaïque d'habitats favorables à de nombreuses espèces à enjeux présentes sur le site (création de bosquets et de fourrés, de mares de faibles profondeurs, d'hibernacula) ;
- la conservation de la plage de mise à l'eau en aménageant les berges en pentes douces afin de permettre à la Cistude d'Europe de sortir du bassin ;
- l'entretien du chemin au Nord afin de garder des conditions favorables à la conservation du Lotier Grêle.

Malgré les constats avérés de présence d'espèces à forts enjeux sur le site du projet, l'étude d'impact conclut à des impacts faibles en phase d'exploitation pour toutes les espèces protégées observées sur le site du projet. **La MRAE rappellent que les insuffisances des inventaires fauneflore viennent fragiliser la démarche d'évitement et de réduction proposée, qui doit par conséquent être reprise sur la base d'un état initial consolidé, notamment pour la faune aquatique et l'avifaune migratrice. La MRAe recommande de revoir l'analyse des impacts du projet sur les milieux naturels et la capacité des mesures d'évitement et de réduction des impacts proposées. Le cheminement du raisonnement entre la présence d'enjeux forts et l'absence d'impact notable doit être clairement argumenté sur des bases scientifiques et techniques.**

Le **suivi du site** est prévu sur la durée totale d'exploitation du parc photovoltaïque (30 ans). Le suivi portera sur l'ensemble des taxons et des espèces étudiés, avec notamment un suivi spécifique pour la Loutre d'Europe. Il permettra d'analyser les impacts sur les espèces et l'efficacité des mesures d'accompagnement proposées. Il comprendra un suivi/taxon/an durant les cinq premières années d'exploitation, un suivi par taxon tous les deux ans entre les années 6 et 10 d'exploitation, un suivi par taxon tous les 5 ans depuis la 11ème année jusqu'à la fin d'exploitation. Une surveillance des espèces exotiques envahissantes sera par ailleurs réalisé. **Compte tenu des enjeux écologiques identifiés et du caractère innovant du projet, la MRAe attire l'attention du porteur de projet sur l'importance des mesures de suivi écologique.**

S'agissant de Natura 2000, le dossier conclut à l'absence d'effet significatif sur la conservation des espèces et des habitats ayant permis la désignation du site *L'Adour*. La MRAe relève toutefois que le site d'implantation du projet présente une connexion hydraulique avec le site Natura 2000, constituant un corridor de déplacement écologique notamment pour la Loutre d'Europe. **Compte tenu des remarques précédentes concernant la qualité de l'état initial, la MRAe estime que la conclusion d'absence d'incidences significatives sur les objectifs de conservation du site Natura 2000 mérite d'être étayée plus solidement.**

C – Milieu humain et patrimoine

Du fait du caractère isolé du site, les incidences négatives sur le paysage et le voisinage sont jugées modérées par le pétitionnaire. Malgré le relief et les boisements limitrophes, les perceptions visuelles sur le projet demeurent toutefois possibles depuis le sud (carrière) et l'est (Adour).

Le projet intègre des mesures d'insertion paysagère et de gestion des friches au nord dans le but de créer un milieu paysager d'intérêt écologique. La conservation des espaces boisés et la mise en place de haies et de fourrés viendront limiter les impacts visuels sur le parc et contribueront à recréer la Trame verte.



Figure 75 : Plan masse paysage
Source : Étude d'impact p. 211

II.3 Justification et présentation du projet d'aménagement

Le dossier expose en page 53 et suivantes la justification du choix du site et du projet.

Le maître d'ouvrage justifie notamment le choix du site du projet par sa localisation sur un site dit dégradé ou artificialisé. Trois scénarios d'implantation ont été étudiés. Après analyse, le porteur de projet a estimé que le scénario retenu présente un moindre impact environnemental : implantation limitée au secteur est du bassin, retrait par rapport aux berges, système d'ancrage au fond, espace de libre circulation des espèces, abandon de l'aire de retournement des engins etc.

Il est toutefois rappelé que le site d'implantation présente une connexion hydraulique avec le site Natura 2000 l'Adour, constituant un corridor de déplacement écologique notamment pour la Loutre d'Europe. La zone d'implantation constitue également un réservoir de biodiversité composé d'espaces laissés à leur libre évolution naturelle depuis la fin de l'exploitation de la carrière (15 à 20 ans). A ce titre, le SRADDET de Nouvelle-Aquitaine comme la stratégie régionale de l'État pour le développement des énergies renouvelables en Nouvelle-Aquitaine⁵ privilégient le développement des parcs photovoltaïques sur des terrains déjà artificialisés et ont pour objectif de réduire voire de stopper la consommation d'espaces naturels, agricoles, ou forestiers.

La MRAe considère que le caractère dégradé du site d'implantation du projet reste à démontrer. La MRAe recommande en conséquence d'approfondir la recherche de site alternatifs crédibles et l'argumentaire concernant la justification du choix du site du projet en prenant en compte les remarques du présent avis.

⁵ Stratégie disponible sur le site internet de la DREAL Nouvelle-Aquitaine : <http://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/strategie-regionale-des-energies-renouvelables-r4620.html>

III - Synthèse des points principaux de l'avis de la Mission Régionale d'Autorité environnementale

Le parc photovoltaïque flottant de Duhort-Bachen constitue une installation de production d'énergie renouvelable de nature à contribuer à la transition énergétique. Le projet s'implante sur un ancien site industriel, laissé à sa libre évolution naturelle depuis la fin de l'exploitation pendant près de vingt ans et, par ailleurs, connecté au site Natura 2000 *L'Adour*.

Si la MRAe relève que le caractère innovant du projet rend difficile une pleine évaluation des enjeux et des impacts environnementaux du projet, les enjeux environnementaux relatifs aux thématiques portant sur la biodiversité apparaissent néanmoins insuffisamment intégrés dès le processus d'élaboration.

L'analyse de l'état initial de la biodiversité, en particulier concernant les espèces des milieux aquatiques, ne permet pas une caractérisation précise des enjeux et la justification du niveau d'impact retenu par le porteur de projet. La démarche d'évitement et de réduction des impacts proposée reste à approfondir à la lumière d'un complément d'évaluation des enjeux biodiversité.

La justification du choix du site du projet reposant sur le caractère supposé dégradé du fait de l'ancienne carrière n'est pas suffisamment fondé. Le travail de recherche d'une implantation sur des sites alternatifs permettant un évitement plus complet, notamment des secteurs sensibles pour la biodiversité, n'a pas été mené.

La Mission Régionale d'Autorité environnementale fait par ailleurs d'autres observations et recommandations plus détaillées dans le corps de l'avis.

A Bordeaux, le 11 décembre 2021

Pour la MRAe Nouvelle-Aquitaine
Le président de la MRAe

Signé

Hugues AYPHASSORHO