RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Liberté
Égalité
Fraternité

Mission régionale d'autorité environnementale

PAYS DE LA LOIRE

Avis délibéré sur le projet de centrale photovoltaïque flottante sur bassin, porté par Alter ÉNERGIES, commune de Noyant-Villages (49)

n° PDL 023208 / AP

Introduction sur le contexte réglementaire

En application de l'article R.122-6 du code de l'environnement, la MRAe Pays de la Loire a été saisie du projet de centrale photovoltaïque flottantes sur bassin sur la commune de Noyant-Villages, porté par Alter ÉNERGIES.

L'avis qui suit a été établi en application de l'article L. 122-1 du code de l'environnement. Il porte sur la qualité de l'étude d'impact et sur la prise en compte de l'environnement par ce projet, dans le cadre de la procédure de déclaration préalable pour laquelle le dossier a été établi.

Conformément au règlement intérieur de la MRAe adopté le 10 septembre 2020, 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 le présent avis. Ont ainsi délibéré sur cet avis par correspondances numériques : Audrey Joly, Paul Fattal, Daniel Fauvre et Olivier Robinet .

Destiné à l'information du public, le présent avis de l'autorité environnementale doit être porté à sa connaissance, notamment dans le cadre de la procédure de consultation du public. Il ne préjuge ni de la décision finale, ni des éventuelles prescriptions environnementales associées à une autorisation, qui seront apportées ultérieurement.

Conformément aux articles L.122-1 V et VI du code de l'environnement, cet avis devra faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage qui la mettra à disposition du public selon un calendrier conforme aux dispositions de consultation du public retenues dans le cadre de la procédure d'instruction réglementaire. Ce mémoire en réponse doit notamment préciser comment le maître d'ouvrage tient compte de l'avis de la MRAe.

Le présent avis est établi sur la base de la version du dossier datée d'avril 2026 telle que transmise à l'autorité environnementale le 07/09/2026. Il est publié sur le site de la MRAe Pays de la Loire et sur le portail national de l'évaluation environnementale.

Objet et contexte

La société ALTER ÉNERGIES souhaite installer une centrale photovoltaïque flottante sur un bassin artificiel utilisé pour l'irrigation de serres maraîchères chauffées de 41 000 m² localisées à Lasse commune déléguée de Noyant-Villages dans le département du Maine-et-Loire. Le projet est implanté au sein de la zone d'aménagement concertée (ZAC) Anjou Actiparc de la Salamandre (créée en 2008) portée par la communauté de commune Baugeois Vallée. Cette ZAC de 29,4 ha est couverte par une orientation d'aménagement et de programmation (OAP[1]). La parcelle du projet est située en zone Uya [2] au PLU de Noyant-Villages.

Le projet est localisé à proximité de l'unité de valorisation énergétique (UVE) des déchets (ou incinérateur) du SIVERT, exploitée depuis 2005. L'aménagement de la ZAC vise notamment à permettre la récupération de l'énergie résiduelle (chaleur fatale[3]) pour chauffer les serres maraîchères.

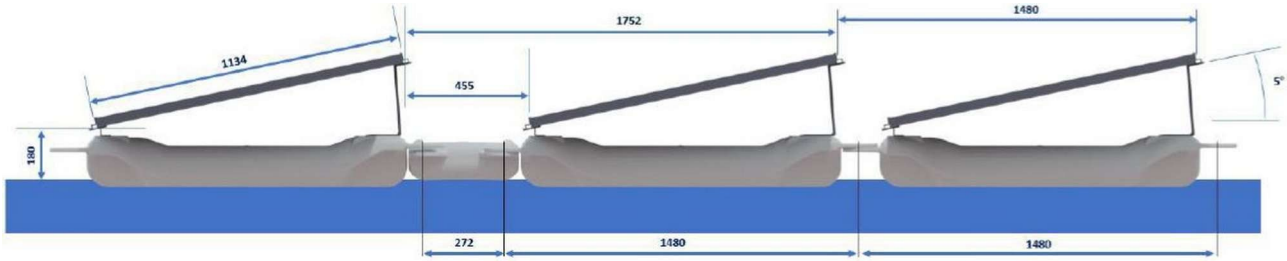
---

1 *Orientation d'aménagement et de programmation (OAP) : ensemble de dispositions opposables qui définissent les grands principes d'aménagement, soit sur des zones spécifiques (OAP sectorielles), soit sur des domaines variés tels que l'habitat, les mobilités, la biodiversité (OAP thématiques).*

2 *Dans la zone Uya sont autorisés le « commerce de gros, les locaux et bureaux accueillant du public des administrations publiques et assimilés, les locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés ». Sont autorisés sous conditions « l'exploitation agricole, les activités de services où s'effectue l'accueil d'une clientèle, l'industrie et les entrepôts ».*

3 *La chaleur fatale est la chaleur résiduelle issue d'un procédé et non utilisée par celui-ci.*

Autorisé par arrêté préfectoral du 15 janvier 2020 et créé en 2021, le bassin d'irrigation destiné à accueillir le projet possède une surface d'environ 3 ha pour une capacité de stockage de 90 000 m³. Il est alimenté à la fois par des eaux provenant de prélèvements souterrains et les eaux pluviales issues des serres. Avec une puissance installée de 2,5 MWc[4], l'énergie produite estimée à 2 500 MWh/an est destinée à être ré-injectée dans le réseau et valorisée localement via un contrat d'achat direct d'électricité . Le bassin pourra connaître des fluctuations de son niveau d'eau : à son niveau maximum, la surface en gueule[5] sera de 3 ha tandis que la surface moyenne du miroir d'eau sera de 2,74 ha. Les panneaux seront installés en deux îlots principaux occupant respectivement 0,93 ha et 0,8 ha (soit une surface totale de panneaux de 1,73 ha). Le descriptif du projet ne précise pas la profondeur du bassin d'irrigation ainsi que le taux de couverture par les panneaux selon différents scénarios de remplissage. Les modules au nombre de 4 122 sont installés avec une inclinaison de 5 degrés sur des flotteurs en polyéthylène haute densité (PEHD) également utilisé pour les canalisations d'eau potable. Les rangées de modules seront espacées d'environ 45 cm alors que pour chaque îlot, une allée centrale constituée de flotteurs destinée à la maintenance fera 174 cm de large. L'ensemble de la centrale incluant les modules, les espaces inter-rangées et les allées de maintenance reposera ainsi sur des flotteurs. Ces derniers seront reliés aux berges via un système d'ancres à bascule, l'amarrage s'effectuant grâce à des chaînes. La faible pente du fond de bassin permettra aux flotteurs de se poser sur le sol quand le bassin sera vide. Une protection sera mise en place pour préserver la membrane des frottements. Le projet nécessite par ailleurs : dix onduleurs localisés entre les modules au niveau de passages laissés libres pour la maintenance des éléments de la centrale, un poste de livraison et de transformation de 24 m². Le raccordement au réseau public sera effectué au niveau de la ligne haute tension (HTA) enterrée la plus proche située en limite de projet. Le bassin d'irrigation est ceinturé d'une clôture permettant le passage de la petite faune.



Modules photovoltaïques et flotteurs – source : étude d'impact

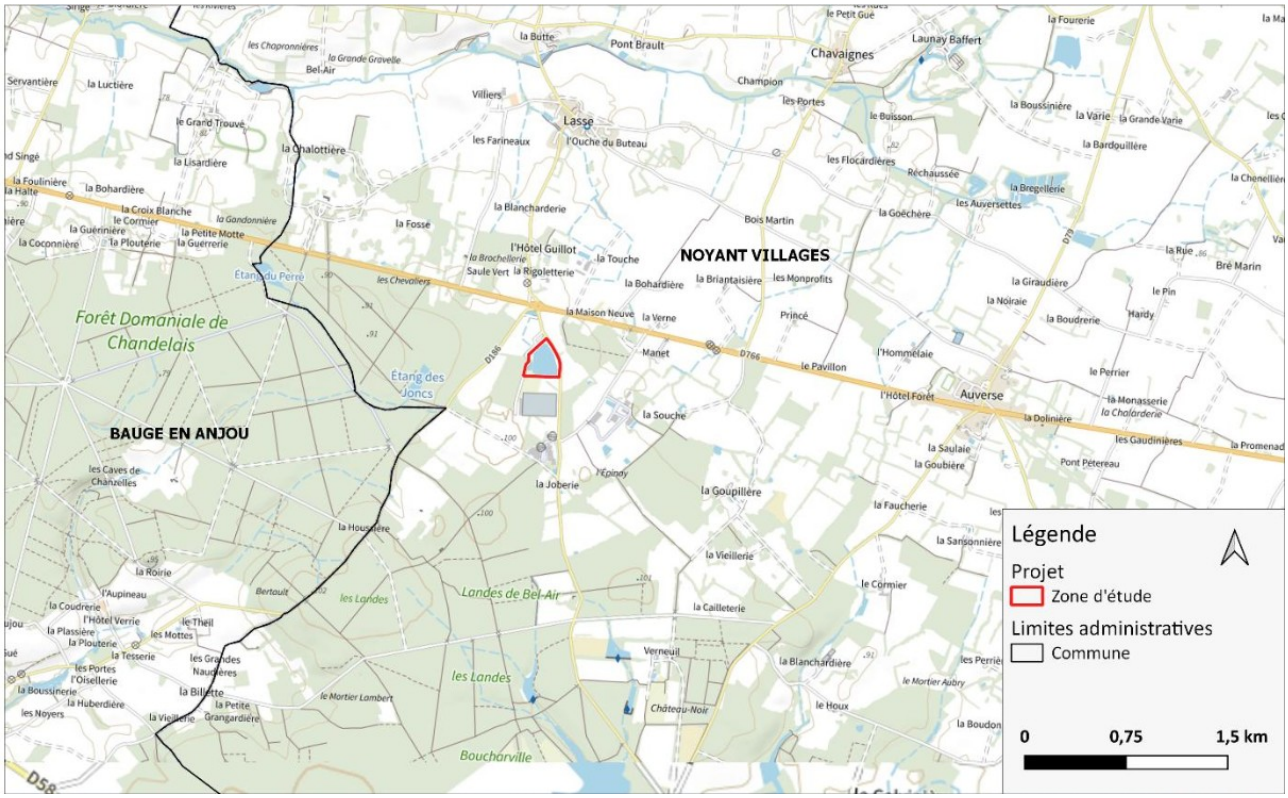
L'étude d'impact évoque des scénarios alternatifs comme l'implantation de panneaux sur les toitures des serres implantées au sud du bassin d'irrigation qui cependant limiterait l'apport de lumière pour les cultures. Si la possibilité de poser des panneaux dotés d'une transparence partielle est évoquée, elle impliquerait une baisse de production énergétique et donc une rentabilité économique réduite du projet. Cette option n'a pas été retenue.

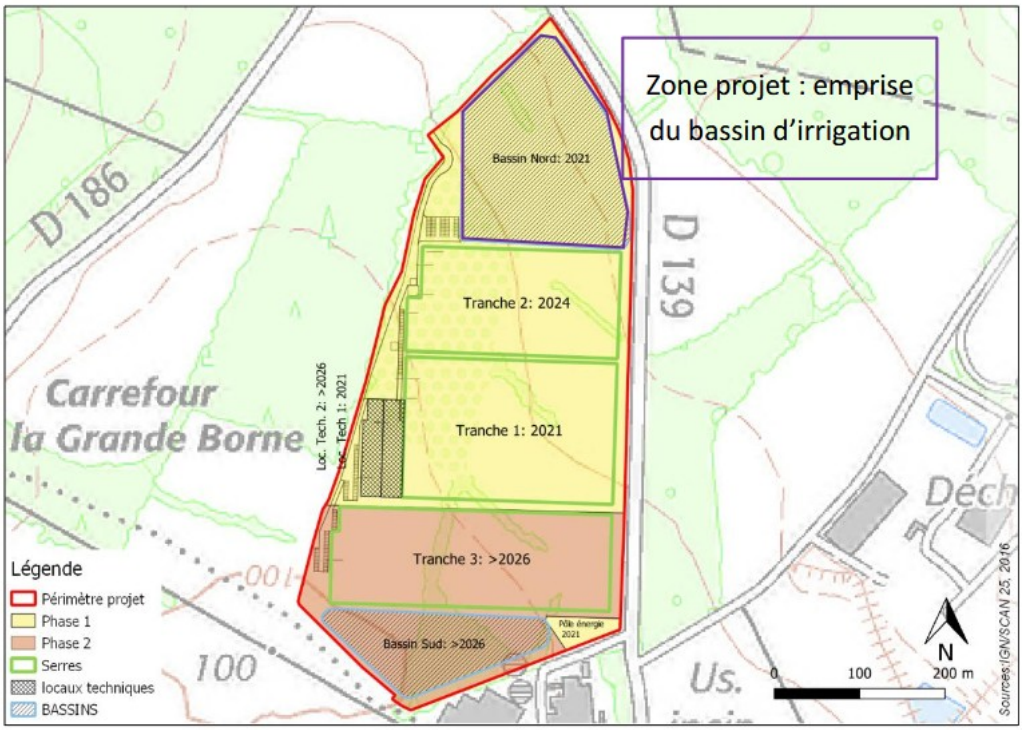
La réalisation de la ZAC a fait l'objet d'un arrêté d'autorisation préfectoral le 15 janvier 2020 suite à une procédure d'autorisation environnementale unique comportant une demande d'autorisation loi sur l'eau (pour la gestion des eaux pluviales), une dérogation pour destruction d'espèces et habitats protégés (Grand capricorne). Le dossier des serres et le bassin d'irrigation (et son étude d'impact) sur lequel doit être implanté le projet de centrale photovoltaïque flottante ont par ailleurs donné lieu à un avis de la MRAe daté du 15 janvier 2021[6].

[4] *Mégawatt-crête (MWc) : unité mesurant la puissance maximale instantanée produite par des panneaux photovoltaïques.*

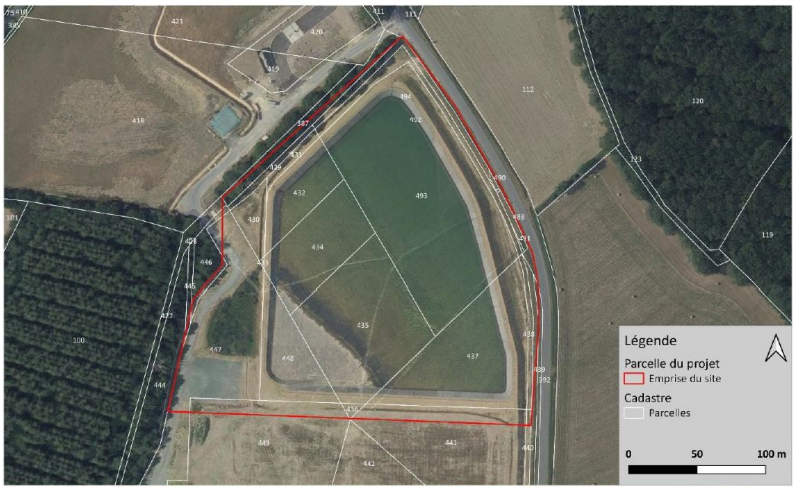
[5] *La surface en gueule est la superficie totale de l'ouverture supérieure d'un bassin d'irrigation, mesurée au niveau le plus haut de ses berges (au sommet des talus).*

[6] *Avis MRAe n°2020-4846 du 15 janvier 2021*

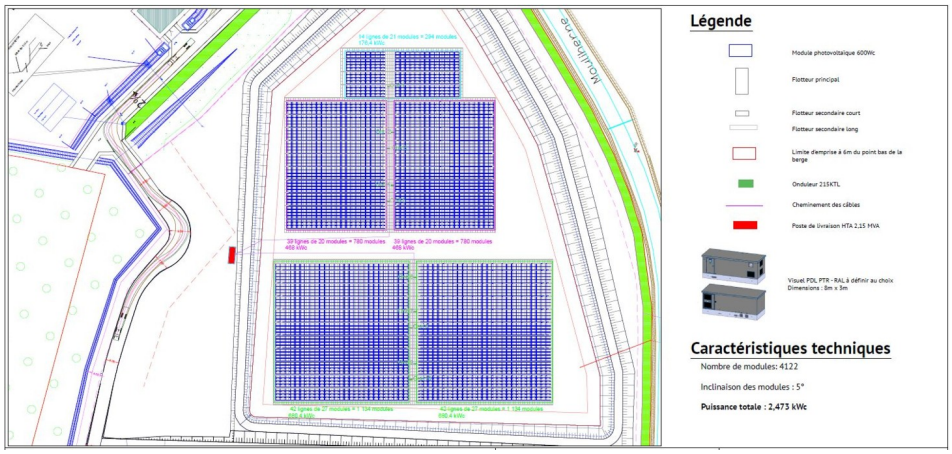




De bas en haut : Localisation du projet, plan de la ZAC de La Salamandre - Source : étude d'impact



Parcellaire du projet (bassin nord) – source : étude d'impact



De bas en haut : vue du bassin d'irrigation et implantation du projet - Source : étude d'impact

Enjeux environnementaux

Ressources en eau	Existence	Impacts
Captage d'alimentation en eau potable	Non	Non
Les captages les plus proches sont localisés entre 4 et 5,5 km du projet.		
Zones humides	Oui	A compléter
L'étude d'impact ne mentionne pas de recherche pédologique de zone humide sur l'emprise du projet (hors bassin d'irrigation). La présence de zones humides est brièvement mentionnée dans l'étude d'impact en contrebas de la digue au niveau des fossés où se développe des roseaux. Le projet de centrale photovoltaïque ainsi que le poste de transformation n'impacteront pas ce secteur.		
Cours d'eau - Eaux superficielles et souterraines	Oui	A compléter
Le projet est situé dans le bassin versant du Couasnon concerné par trois masses d'eau souterraines dont celle		

du Cénomanien qui est classée en zone de répartition des eaux (ZRE). Déconnecté du réseau hydrographique, le bassin est rempli pour partie par un forage pompant dans la nappe du Séno-Turonien à hauteur de 51 000 m³/an. Cette ressource n'est pas en zone de répartition des eaux.

Les impacts potentiels du projet sur la qualité de l'eau du bassin identifiés par l'étude d'impact concernent les effets de l'ombrage (modification de la température, développement d'algues, sédimentation), l'impact des matériaux immergés entièrement ou partiellement (câbles, ancrages, flotteurs) sur les paramètres physico-chimiques des eaux (particules relâchées issues de la dégradation des matériaux). L'étude d'impact souligne que les matériaux utilisés seront « durables et certifiés » afin d'éviter toute pollution des eaux. En plus du suivi quatre fois par an des paramètres physico-chimiques [7] et biologiques[8] effectué pour contrôler la conformité de la qualité des eaux pour l'irrigation, un suivi trimestriel est indiqué la première année puis semestriel les cinq années suivantes de la qualité des eaux concernant les métaux lourds et la présence de microplastiques . Un bilan global de la qualité des eaux du bassin à 15 ans et à 30 ans est prévu. Cependant, l'étude d'impact ne propose aucun élément d'état initial des propriétés physico-chimique et biologique des eaux du bassin d'irrigation à partir desquelles le suivi de la qualité des eaux proposés sera mis en œuvre.

L'étude d'impact n'analyse pas les conséquences de la centrale photovoltaïque sur la température de l'eau du bassin ainsi que sur la modification de la vitesse du vent etune éventuelle modification de l'évaporation de l'eau qui pourrait en résulter.[9]

L'aménagement de la zone d'activité a donné lieu à des mesures compensatoires relatives à la gestion des eaux pluviales qui concernent l'environnement immédiat du projet : un bassin d'eaux pluviales présent à l'ouest du projet bordé d'une noue, son fossé exutoire qui contourne le bassin d'irrigation, au pied de la digue, par le nord et le nord-est ainsi que des noues à l'est du site d'étude sans que l'on sache si elles existent ou si elles seront créées ultérieurement.

Milieux naturels	Existence	Impacts
Zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique[10]	Oui	A déterminer
La Znieff de type I de la « forêt du Chandelais » est à 250 m à l'ouest du projet. Couvrant 1 272 ha, elle est qualifiée de « *massif forestier domanial le plus remarquable du Maine-et-Loire [...] présentant des milieux assez diversifiés : étangs, landes boisées, prairies calcicoles et pelouses, mares et cavités à chiroptères* ». Délimitée par la route départementale (RD) 186, cette forêt accueille une faune également qualifiée de « remarquable » par la fiche de cette ZNIEFF notamment pour les oiseaux (15 espèces déterminantes), les amphibiens dont une espèce[11] trouve ici, selon le dossier, sa seule station en Maine-et-Loire et les chiroptères (9 espèces déterminantes) avec la présence de colonies de reproduction et un ancien habitat troglodytique et ancienne carrière souterraine creusée dans le tuffeau (« Les Chanzelles ») abritant en période d'hibernation douze espèces de chiroptères, dont 6 considérées comme vulnérables en France ». A 650 m au sud du projet, la Znieff de type II le « Bois au Moine, Bois de Bel Air et boisements proches » accueille de nombreuses espèces de chiroptères (9 espèces déterminantes) et d'oiseaux (11 espèces déterminantes), dont la Cigogne noire. Comme évoqué ci-dessous (§		

7 *PH, oxygène dissous, turbidité, température, conductivité, nitrates, phosphates.*

8 *Cyanobactéries, algues indicatrices de pollution*

9 *Nobre R. et al., 2025. Photovoltaïque flottant : quels impacts potentiels sur la biodiversité et le fonctionnement des écosystèmes lacustres ? Office français de la biodiversité. Collection Comprendre pour agir. 16 pages.*

10 *Les Znieff de type I sont des espaces homogènes écologiquement, définis par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou d'habitats rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel régional. Ce sont les zones les plus remarquables du territoire ;*
Les ZNIEFF de type II sont des espaces qui intègrent des ensembles naturels fonctionnels et paysagers, possédant une cohésion élevée et plus riches que les milieux alentours.

11 *Sans que cette espèce soit explicitement mentionnée dans l'étude d'impact et la fiche de la Znieff.*

Habitat – Faune - Flore), l'impact du projet sur une éventuelle perte d'espace d'alimentation (constitué par le bassin d'irrigation) pour l'avifaune et les chiroptères présents dans les forêts à proximité dont notamment la Forêt de Chandelais est à préciser.		
Habitats – Faune – flore	Oui	A préciser

Le secteur du projet a fait l'objet d'investigations écologiques dès 2008 dans le cadre de la création de la ZAC de la Salamandre, puis en 2018 avant la construction des serres. Concernant le projet de centrale photovoltaïque flottante, une étude a été conduite en 2024. Les inventaires faunistiques[12] ont été réalisés le 7 mai, le 5 août, le 2 octobre et lors de la nuit entre le 5 et le 6 septembre 2024 pour les chiroptères uniquement. Pour ces derniers, les écoutes ont été réalisées à l'aide d'enregistreurs d'ultrasons. La mesure de l'activité des chiroptères n'a ainsi pas couvert l'ensemble de leur cycle biologique. De même, l'activité de l'avifaune en période hivernale n'a pas fait l'objet d'investigation.

Localisé au niveau d'un espace anthropisé (un bassin d'irrigation équipé d'une bâche de type géomembrane) les enjeux écologiques du site du projet sont essentiellement liés à la proximité immédiate à l'ouest et au sud de la forêt de Chandelais qui offre un réservoir de biodiversité qualifié de « majeur ». Immédiatement au sud-ouest du bassin d'irrigation est présent un boisement planté d'environ 2,4 ha préservé dans la cadre de la Zac de La Salamandre. Au nord et à l'est, sont présentes des parcelles agricoles délimitées par des haies bocagères. Le site est par ailleurs localisé à proximité de plusieurs axes routiers (RD 186 à l'ouest, RD 139 à l'est et RD 766 au nord) qui constituent des éléments de fragmentation importants. Le projet est bordé immédiatement au sud par des serres maraîchères, par un bassin de rétention des eaux pluviales à l'ouest et est entièrement entouré par une digue dont les flans externes nord-ouest et nord-est sont dotés de fossés. L'environnement immédiat composé de la digue, des fossés et de prairies est enherbé avec une végétation qualifiée d'éparse. Une haie est implantée en contrebas de la digue le long de la rue de la Biodiversité qui longe au nord le bassin sur environ 190 m. Cette haie est identifiée à protéger au plan local d'urbanisme (PLU) ainsi qu'une autre sur le flan nord-est de la digue. Les ouvrages de gestion des eaux pluviales, évoqués précédemment (bassins d'eau pluviales, fossé, noue), contribuent à faire évoluer la prairie initialement présente vers une prairie humide où se développent des roseaux et des joncs.

L'étude d'impact souligne qu'aucune plante, ni espèces aquatiques n'a été observée dans le bassin. Dans le cadre des mesures prévues dans le cadre de la Zac de La Salamandre, le bassin est équipé d'échelle pour la faune. Même si le pourtour du bassin semble très peu végétalisé, les haies présentes en périphérie ne sont pas décrites ainsi que celles qui feraient l'objet de mesures de renforcement prévues dans le cadre de l'aménagement de la ZAC.

Chiroptères : 8 espèces de chiroptères ont été contactées : le Murin de Daubenton est l'espèce dont l'activité est la plus forte, suivi de la Pipistrelle commune, la Noctule de Leisler, la Noctule commune et le Murin de Natterer. Pour ces cinq espèces, l'activité sur le site est qualifiée de forte. L'activité est considérée modérée concernant la Barbastelle, le Grand rhinolophe et la Pipistrelle de Kuhl. Ni le niveau d'activité selon les différentes périodes de l'année ni la part respective du niveau d'activité de ces différentes espèces ne sont cependant quantifiés. L'étude d'impact souligne que le Murin de Daubenton est une espèce forestière qui chasse fréquemment à proximité de son gîte et en priorité autour des surfaces en eau stagnante. Ces éléments conduisent l'étude à supposer que le bassin d'irrigation est un lieu d'alimentation à proximité de son gîte. L'étude d'impact qualifie un enjeu fort pour la Noctule commune en lien avec la forte diminution de sa population aux niveaux national et régional. Les autres espèces présentent selon le dossier un enjeu modéré. L'enjeu sur les chiroptères est néanmoins qualifié *in fine* de faible étant donné le caractère artificiel du bassin. Sur cette base, aucune mesure spécifique d'évitement et de réduction n'est proposée si ce n'est que le bassin ne sera pas intégralement équipé de panneaux photovoltaïques, laissant des portions accessibles sans que ce taux de couverture soit toutefois précisé.

Avifaune : 21 espèces ont été recensées sur et à proximité du site. Le Canard colvert, l'Hirondelle rustique et la

[12] *Arthropodes, amphibiens, reptiles, mammifères (hors chiroptères) et avifaunes.*

Bergeronnette grise sont celles qui ont été observées au niveau du bassin et de son périmètre immédiat (grillage, digue). L'étude d'impact qualifie cependant le niveau d'enjeu faible pour l'avifaune en considérant que le bassin ne constitue pas un espace privilégié d'alimentation et de reproduction des espèces observées. Reptiles et amphibiens : le Lézard des murailles est présent au niveau de la digue, la Grenouille verte et la Grenouille rieuse sont présentes au niveau du bassin des eaux pluviales à l'ouest du bassin d'irrigation. L'étude d'impact conclut à une absence d'enjeu pour les reptiles et un niveau d'enjeu faible pour les amphibiens. Pour les Lépidoptères et les Odonates, aucune espèce protégée ni menacée n'a été observée sur le site, les enjeux sont qualifiés de faibles. Concernant le volet écologique, l'étude d'impact conclue à un niveau d'enjeu global faible lié au caractère artificiel du bassin et au fait qu'il ne soit pas connecté avec les milieux environnants. Parmi les principales mesures citées, les travaux de débroussaillage, de terrassement et l'installation des panneaux photovoltaïques seront effectués en dehors des périodes de nidification de l'avifaune comprise entre mi-mars et mi-août. La préservation d'espaces d'eau libre de panneaux photovoltaïques est présentée comme une mesure permettant à certaines espèces de chiroptères et d'oiseaux d'utiliser le bassin pour l'alimentation. Aucune autre mesure particulière d'évitement ou de réduction concernant la biodiversité n'est prévue. Un suivi de la présence des espèces faunistiques notamment les chiroptères sera mis en œuvre à N+1, N+3, N+5 puis tous les 5 ans, le tout sur une période de 30 ans. L'étude d'impact précise les méthodes de suivi qui seront mises en œuvre selon les groupes faunistiques concernés.		
Trame verte et bleue (TVB)[13]/corridors écologiques	Oui	Maîtrisés
Le projet est situé à proximité de réservoirs de biodiversité identifiés dans le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (Sraddet) de la région Pays de la Loire et repris dans le Schéma de cohérence territorial (Scot) de la communauté de communes de Baugeois-Vallée. Il concerne les secteurs forestiers au sud et à l'ouest du projet : la forêt du Chandelais, le bois de bel air, la forêt domaniale de Monnaie et la forêt du Billot. Un corridor écologique est présent au niveau de la forêt du Billot. Un réservoir de biodiversité est également présent à 1,3 km au nord du projet au niveau de la vallée du Couasnon et de ses affluents. Plus que le projet, ce sont avant tout les axes de circulation qui bordent le bassin d'irrigation qui présentent des facteurs de fragmentation de la TVB.		
Sites Natura 2000[14]	Non	A préciser
Situé à 7 km, le site du « lac de Rillé et forêt voisine d'Anjou et de Touraine » est le site Natura 2000 le plus proche du projet. Associant milieux forestiers et milieux humides ainsi que des zones agricoles, le site est notamment fréquenté par la Cigogne noire. Situés à 9 km à l'ouest du projet, deux sites Natura 2000 (« Cavité souterraines de la Poinsonnière » et « Cavités souterraines de l'Hôtel Hervé ») possèdent des cavités souterraines créées dans le tuffeau par l'homme (troglodytes) et présentent des enjeux forts pour l'hibernation des chiroptères. A 9,5 km au nord-ouest, le site « Vallée du Loire de Vaas » offre également des cavités dans les flancs de coteaux calcaires favorables aux chiroptères tout en constituant une halte pour l'avifaune en période migratoire.		
Impacts cumulés	A préciser	A préciser

[13] *Trame verte et bleue (TVB) : réseau formé de continuités écologiques terrestres (trame verte, notamment constituée des boisements et du bocage) et aquatiques (trame bleue, notamment constituée des cours d'eau, plans d'eau et zones humides).*

[14] *Le réseau Natura 2000 est constitué d'un ensemble de sites naturels, terrestres et marins, visant à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés, à forts enjeux de conservation en Europe. Il comprend les Zones de Protection Spéciale (ZPS) qui visent la conservation des oiseaux sauvages figurant en annexe I de la Directive européenne "Oiseaux sauvages" (79/409/CEE du 25/04/1979 modifiée du 30/11/2009 n°2009/147/CE) et les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) qui visent la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive européenne "Habitats naturels-faune-flore" (92/43 CEE) du 21/05/1992.*

L'étude d'impact n'identifie aucun projet pouvant présenter des effets cumulés avec celui-ci. Elle se limite aux projets ayant fait l'objet d'une étude d'impact et d'un avis de l'autorité environnementale ou à une étude d'incidences et d'une consultation du public, ce qui correspond à une lecture obsolète des attendus des études d'impact sur le sujet.

Sites et paysages	Existence	Impacts
Sites classés ou inscrits - Monuments historiques	Non	Non
Le site d'étude n'est pas concerné par des périmètres de protection ou de réglementation du patrimoine tels les sites et monuments inscrits ou classés.		
Paysages	Oui	Non
Le site est entièrement entouré d'une digue dont la hauteur varie entre 3,30 m et 4,56 m qui masque les vues sur le bassin depuis les axes de circulation qui le longent à l'est et au nord-ouest. La cote de la digue est établie à 96,10 m NGF[15] quand le niveau des plus hautes eaux est de 95,30 m NGF. La hauteur maximale des panneaux n'excédera pas 30 cm selon l'étude d'impact par rapport à la surface de l'eau. De plus aucun point haut susceptible de posséder des co-visibilités avec le projet n'est présent dans un rayon d'1 km. L'aménagement de la Zac prévoit la plantation d'une haie sur 750 m le long de la RD 139 qui longe le site sur sa bordure est. Les mesures paysagères de plantation ont d'ores et déjà été engagées. Le poste de transformation sera implanté en contrebas d'un talus à l'ouest du bassin.		
Habitations	Non	Non
Aucune habitation n'est présente à proximité du site du projet.		

Activités humaines	Existence	Impacts
Risques naturels	Oui	Maîtrisés
Le projet est situé dans un secteur à aléa moyen concernant le retrait-gonflement des argiles. La proximité de la forêt du Chandelais qui présente un risque potentiel faible à moyen d'incendie. Un débroussaillement sur une bande de 50 m autour de l'emprise de la centrale sera systématiquement appliqué. Le secteur de projet est soumis à des obligation légales de débroussaillement (OLD) impliquant un débroussaillage systématique sur une bande de 50 m autour de l'emprise de la centrale. Cette bande apparaît, selon le dossier, pour sa très grande majorité, située à l'intérieur des emprises du site.		
Risques technologiques	Limité	Non
Le risque incendie est appréhendé à l'aide d'un dispositif de coupure à distance des équipements électriques, le débroussaillage autour du site prévu par l'OLD et la pose d'une borne incendie à l'entrée du site.		

[15] *Nivellement Général de la France (NGF) : réseau de repères altimétriques permettant de déterminer l'altitude de chaque point du territoire métropolitain. Le « niveau zéro » est déterminé par et sur le marégraphe de Marseille.*

Énergie – Climat	Existence	Impacts
Sobriété énergétique - Développement des énergies renouvelables Prise en compte du changement climatique	Oui	A préciser
L'étude d'impact ne présente aucun élément concernant le bilan des gaz à effet de serre du projet sur l'ensemble de son cycle de vie.		

Principaux enjeux identifiés par la MRAe

Au regard des effets attendus du fait de la mise en œuvre du projet et des sensibilités environnementales du territoire, les enjeux environnementaux identifiés comme principaux par la MRAe sont :

- la biodiversité ;
- l'insertion paysagère ;
- les émissions de gaz à effet de serre et la production d'une énergie faiblement carbonée.

Appréciation de l'évaluation environnementale

– Points positifs

Le projet de centrale photovoltaïque flottante doit contribuer à l'atteinte des objectifs nationaux et régionaux en matière de production d'énergie faiblement carbonée.

En s'implantant sur un bassin d'irrigation artificiel créé récemment où la faune et la flore ne se sont quasiment pas développées et attenant à une serre maraîchère, le choix du site est pertinent au regard des enjeux écologiques limités. Le choix du photovoltaïque flottant permet par ailleurs de ne pas consommer de sols agricoles, forestiers ou naturels.

– Points perfectibles

En étant inséré au sein de l'étude d'impact, le résumé non-technique n'est pas aisément identifiable dans la perspective de la phase de consultation publique. Un document séparé est à ce titre préférable.

S'agissant d'un équipement complémentaire d'une activité existante, l'étude d'impact du projet de centrale photovoltaïque flottante doit rappeler les principaux éléments de l'étude d'impact réalisée en 2020 dans le cadre de la réalisation de la serre maraîchère et du bassin d'irrigation ainsi que les principales recommandations de l'avis de la MRAe rendu dans ce cadre.

L'annexe 3 de l'étude d'impact relative à l'analyse des corridors écologiques sur le site de la ZAC propose une carte permettant de situer certaines des mesures ERC concernant la biodiversité (haies maintenues et plantées, implantation de batracoducs), . Cette carte pourrait être reprise et complétée avec l'ensemble des mesures compensatoires dans l'étude d'impact accompagnée d'un calendrier de leur mise en œuvre.

Concernant les zones humides, les éléments mentionnés dans l'étude d'impact ne permettent pas de disposer d'une connaissance des incidences du projet y compris de façon temporaire lors de la réalisation des travaux (berges, espaces périphériques). A défaut d'une recherche spécifique dans le cadre du présent projet, un rappel des éléments d'identification des zones humides autour de l'emprise du bassin issus de l'étude d'impact des serres et du bassin d'irrigation datée de 2020 doit être transmis.

L'étude d'impact ne propose pas d'analyse des effets de la centrale photovoltaïque flottante sur la température de l'eau, la vitesse du vent et leurs conséquences concernant l'évaporation de l'eau stockée dans le bassin d'irrigation.

L'étude d'impact doit apporter des éléments sur l'état initial des propriétés physico-chimiques et biologiques des eaux du bassin d'irrigation.

– Insuffisances

La pression d'inventaire mise en œuvre ne permet pas d'assurer une identification exhaustive des enjeux. Ainsi, ceux concernant l'avifaune hivernale ou encore l'activité des chiroptères au printemps ou en été ne sont pas établis. La qualification des enjeux du bassin pour les chiroptères à un niveau faible est contradictoire avec le constat d'une forte activité des chiroptères sur et autour du bassin d'irrigation et notamment concernant le Murin de Daubenton qui gîte très probablement dans la forêt à proximité et dont l'usage du bassin pour son alimentation est constaté. En l'absence d'une description détaillée du niveau d'activités par espèce et selon différentes périodes du cycle biologique, l'étude d'impact pourrait sous-estimer le niveau d'enjeu et les impacts du projet sur les chiroptères avec une perte d'espace d'alimentation potentiellement importante pour les espèces dont l'activité s'est avérée la plus importante : le Murin de Daubenton, la Pipistrelle commune, la Noctule de Leisler, la Noctule commune et le Murin de Natterer. De même, sans données précises concernant le taux de couverture de la superficie du bassin d'irrigation selon différents scénarios de remplissage, il n'est pas permis de connaître la part d'eau libre laissée à la disposition des chiroptères et des oiseaux et par conséquence la réduction de la capacité d'alimentation pour ces espèces et indirectement l'éventuelle réduction de la fréquentation des habitats à proximité. L'étude d'impact n'aborde pas les possibles risques de collisions des chiroptères (confusion des panneaux avec la surface de l'eau dû à une perturbation de l'écholocalisation) et de l'avifaune avec les panneaux qui sont documentés par la littérature scientifique[16]. Le dossier n'évoque pas les solutions techniques disponibles permettant de limiter ces risques.

La MRAe rappelle que le code de l'environnement interdit toute perturbation intentionnelle ou destruction d'espèces protégées ou de leurs habitats. Le porteur de projet doit donc conduire et expliciter dans l'étude d'impact une démarche d'évitement et de réduction des impacts afin de concevoir un projet qui respecte cette interdiction. Un projet qui, après l'application rigoureuse des démarches d'évitement, puis de réduction, ne pourrait pas respecter cette interdiction, peut, s'il relève de raisons impératives d'intérêt public majeur, s'il préserve l'état de conservation favorable des populations et des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle et s'il démontre l'absence de solution de substitution raisonnable, solliciter une dérogation, moyennant la proposition de mesures de compensation.

L'article R.122-5 du code de l'environnement prévoit que soient étudiées les incidences cumulées du projet avec quatre types de projets : existants (c'est-à-dire réalisés), approuvés (c'est-à-dire autorisés), ayant fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique, ou ayant fait l'objet d'une évaluation environnementale et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public. Conformément à ces dispositions, l'analyse des effets cumulés doit également intégrer les cumuls d'incidences avec les aménagements de la Zac, notamment les serres, incluant une analyse des éventuels effets du projet sur les mesures compensatoires définies antérieurement. Par ailleurs, l'étude d'impact aurait pu rappeler certains éléments présentés dans celle de 2020 relative à la construction de la serre et du bassin d'irrigation concernant notamment les mesures correctives (panneaux occultants) pour réduire les impacts de l'éclairage des serres vers l'extérieur du site à destination notamment

[16] *Ligue de protection des oiseaux (2022), Centrales photovoltaïques et biodiversité. Synthèse des connaissances sur les impacts et les moyens pour les atténuer, 74 p ; ADEME, OFB (2023), Photovoltaïque sol et biodiversité : enjeux et bonnes pratiques, 40 p.*

de la faune volante. Cette analyse permettrait de savoir dans quelle mesure l'impact de la serre et de son éclairage sont susceptibles de s'additionner avec l'effet réfléchissant des panneaux de la centrale photovoltaïque flottante ainsi qu'avec les risques de collision de la faune volante avec ces derniers.

Par ailleurs, l'étude d'impact doit réaliser un bilan des émissions de gaz à effet de serre du projet sur l'ensemble de son cycle de vie (incluant l'ensemble des phases de construction, d'exploitation et de démantèlement) et produire une comparaison avec le mix électrique français et définir sur cette base le temps de retour énergétique du projet.

Il est ainsi attendu que le bilan permette de calculer l'empreinte carbone du projet de manière transparente en tenant compte notamment du potentiel solaire local, de la durée de vie des modules et de la technologie retenue, de leur provenance, du mix énergétique du pays de fabrication.

Recommandations de la MRAe

En rapport aux analyses ci-dessus, la MRAe recommande de :

- ***compléter les inventaires sur la faune et notamment les espèces d'oiseaux et de chiroptères sur un cycle biologique complet ;***
- ***prolonger, à partir de cette actualisation des enjeux, l'analyse des incidences du projet sur les espèces utilisant le bassin d'irrigation pour leur alimentation, notamment les chiroptères et les oiseaux et si nécessaire, proposer des mesures éviter – réduire - compenser complémentaires ;***
- ***analyser les effets cumulés selon les dispositions de l'article R122-5 du code de l'environnement et notamment ceux sur la faune issus de la présence conjointe du projet de centrale photovoltaïque flottante et de la serre maraîchère située à proximité ;***
- ***produire une analyse des émissions de gaz à effet de serre du projet sur l'ensemble de son cycle de vie.***

Nantes, le 9 novembre 2026

Pour la MRAe Pays de la Loire, par délégation

Signé

Daniel FAUVRE