

---

Mémoire en réponse aux observations de la  
MRAe – Centrale photovoltaïque de  
HOLNON et SAVY (02760/02590)

13 octobre 2022



# Réponses aux observations de la MRAe du 28 juin 2022 (avis délibéré n°2022-6227)

***L'autorité environnementale recommande de compléter le contenu du dossier avec un chapitre dédié, les informations relatives aux modifications des contraintes d'exploitation qui s'appliquent au site après la phase d'exploitation de l'ancienne installation de stockage de déchets voire de certaines servitudes avec tous les éléments d'appréciation sur l'impact de ces modifications.***

La société SUEZ RV Nord-Est, ancien exploitant de l'ISDND, a déposé le 30 mai 2022 un rapport à connaissance ICPE le 30 mai 2022 auprès des services de la DREAL, détaillant ses installations et équipements actuels.

***L'autorité environnementale recommande de garantir que le local transformateur prévu pourra résister à des effets de surpression de 50 mbar, seuil des dommages légers sur les structures.***

En cas d'incident, les équipements à l'intérieur du poste seront protégés. Bien que constituées de béton, les parois pourraient être légèrement endommagées.

Pour éviter ce cas de figure, il est proposé de déplacer le poste de transformation n°2 à proximité du poste de transformation n°1. Ce repositionnement permettrait également de simplifier le réseau de câblage de la centrale photovoltaïque dans son ensemble.

***L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact d'une analyse des impacts induits par les :***

- ***Panneaux photovoltaïques sur l'ancienne zone de stockage de déchets et notamment sa membrane d'étanchéité, en s'appuyant sur les résultats d'une étude géotechnique, et de proposer, le cas échéant, des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation.***
- ***Structures annexes (postes de transformation et de livraison et réseaux électriques) sur l'ancienne zone de stockage de déchets et notamment sa membrane d'étanchéité, s'appuyant sur les résultats de l'étude géotechnique et de proposer, le cas échéant, des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation.***

Une étude géotechnique est en cours de réalisation. Les résultats sont attendus au mois d'octobre 2022 et seront ajoutés au dossier.

L'enjeu de la membrane protégeant les déchets sous-jacents a bien été pris en compte, dans la conception de la centrale photovoltaïque, tant en phase travaux qu'en phase définitive. Il n'est pas envisageable pour ENGIE Green d'endommager la couverture.

Le mode opératoire pour la construction est la pose de longrines béton, coulées en place sur la couche de terre végétale, selon un cahier des charge. En aucun cas, il n'est envisagé de décompacter ou de décaisser la couverture du site.

Les entreprises retenues pour les travaux devront contractuellement s'engager à respecter ces conditions, sous peine de pénalités et de mise en responsabilité. Un contrôle de conformité sera réalisé en fin de travaux.

Afin de ne pas endommager la couverture, la circulation des engins est prévue uniquement en périphérie et sur les voiries existantes.

***L'autorité environnementale recommande d'évaluer la nécessité, une fois le tracé définitif du raccordement connu, d'actualiser l'évaluation des impacts avec le cas échéant, mise en œuvre de la séquence éviter, réduire, compenser, en particulier si des espaces à enjeu sont impactés par les travaux de raccordement et/ou si des créations de lignes aériennes sont nécessaires.***

Il convient de rappeler que l'ouvrage de raccordement, qui sera intégré au réseau de distribution, fera l'objet d'une demande d'autorisation selon la procédure définie par l'article 50 du Décret n°75/781 du 14 août 1975 modifiant le Décret du 29 juillet 1927 pris pour application de la loi du 15 juin 1906 sur la distribution d'énergie.

Cette autorisation sera demandée par le Gestionnaire du Réseau de Distribution (GRD) pour réaliser les travaux de raccordement de la centrale photovoltaïque. Le financement de ces travaux reste à la charge du Maître d'Ouvrage de la centrale solaire.

Cependant, la conception, les études et les travaux de raccordement au réseau de distribution d'électricité sont sous l'entière responsabilité du GRD. Seul l'exploitant du réseau sera ici en mesure de valider le tracé du raccordement de la centrale solaire au poste de raccordement.

Cette validation ne peut intervenir après lancement par le Maître d'Ouvrage d'une demande d'offre de raccordement (ODR) qui permettra au projet d'entrer en file d'attente pour son raccordement au réseau électrique.

Or cette demande d'ODR ne peut être lancée qu'après l'obtention du Permis de Construire (PC). En effet, le GRD exige l'obtention du permis de construire pour initier l'ODR.

A ce titre, seul le gestionnaire est en capacité de confirmer le tracé de raccordement définitif reliant la centrale photovoltaïque au poste électrique de raccordement.

*L'autorité environnementale recommande d'illustrer le résumé non technique notamment d'une cartographie permettant de visualiser les enjeux environnementaux et de croiser ces derniers avec le projet et, pour une meilleure information du public, de le présenter dans un fascicule séparé.*

L'étude faune flore propose en page 214 une illustration de la configuration complète du projet (implantation des tables, aires de grutage et de retournement, postes électriques) au regard de la synthèse des enjeux écologiques.

  
Projet solaire d'Holnon  
Volet écologique  
Configuration du projet  
au regard de la synthèse des enjeux écologiques

- Secteurs d'étude**
- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
  - Aire d'étude immédiate (50 m)
- Aménagements**
- Poste de livraison
  - Poste de conversion
  - Portail
  - Clôture
  - Aire de grutage
  - Aire de retournement
  - Table photovoltaïque
- Enjeux**
- Très faibles
  - Faibles
  - Modérés
  - Forts
  - Très forts



*« Une étude de détermination de zone humide a été réalisée et est présentée pages 174-189. Elle repose sur deux relevés de végétation réalisés en mai et juillet 2020. Il est indiqué page 87 que les inventaires habitats et flore ont été réalisés les 7 mai et 24 juin 2020. Il convient de mettre en cohérence ces données et de joindre une cartographie permettant la localisation de ces inventaires. »*

*« L'autorité environnementale recommande de réétudier le caractère humide du secteur de projet et de qualifier le niveau d'impact sur les habitats au regard des résultats de cette analyse. »*

*« L'étude relève la présence d'espèces indicatrices de zones humides et précise que le pourcentage de recouvrement est insuffisant pour conclure à des habitats caractéristiques de zones humides selon les dispositions de l'arrêté du 01/10/200910. Cependant, contrairement à ce qui est indiqué dans l'étude page 176, ces inventaires ne répondent pas à la période favorable à l'expression des espèces tardives représentatives des zones humides (juillet-septembre). La présence de ces espèces est donc potentiellement sous-évaluée. L'étude précise qu'aucun sondage pédologique n'a été réalisé sur le site pour éviter le risque de percer la membrane d'étanchéité de l'ISDND. »*

*« Si la démarche «éviter, réduire, compenser» a été correctement mise en œuvre, l'autorité environnementale recommande que celle-ci soit complétée le cas échéant pour tenir compte de l'étude complémentaire menée sur le caractère humide du secteur de projet. »*

*« L'autorité environnementale recommande de reprendre l'analyse des solutions alternatives au projet retenu en prenant en compte les résultats de l'étude complémentaire attendue sur le caractère humide du secteur de projet. »*

Une étude complémentaire au sujet du caractère humide des sol a été réalisée. Vous trouverez la réponse détaillée au sujet en annexe.

***L'autorité environnementale recommande de :***

- compléter l'état initial en conduisant une analyse sur un périmètre plus large que celui de l'aire d'étude immédiate proposée, incluant les espaces boisés situés à proximité ;***
- réaliser une analyse locale des continuités écologiques.***

L'étude complémentaire citée ci-dessus répond à cette recommandation.

***L'autorité environnementale recommande supprimer les clôtures ou de maintenir leur perméabilité à la petite faune, notamment au sud-ouest.***

Pour des raisons de sécurité, il n'est pas envisageable de supprimer les clôtures de l'ISDND. En effet, l'ISDND doit être préservée du risque d'intrusions et de dégradations. La perméabilité actuelle de ces clôtures à la petite faune n'est pas remise en question par le projet photovoltaïque.

**L'autorité environnementale recommande de détailler le bilan carbone du projet, en précisant les missions de gaz à effet de serre générées par le projet sur l'ensemble de sa durée de vie, pour toutes les phases du projet et par poste d'émissions significatives.**

L'analyse a été réalisée de la fabrication des modules jusqu'au démantèlement, en passant par la construction de la centrale photovoltaïque.

Vous trouverez ci-dessous un récapitulatif de toutes nos données d'entrée, détails de calculs et résultats.

Nom projet	ENGIE PV HOLNON	
Commune	HOLNON-SAVY	
Puissance	14 100	kWc
Puissance d'un panneau	500	Wc
Nb de panneau	28 200	
Puissance au m <sup>2</sup>	203	Wc/m <sup>2</sup>
Poids au m <sup>2</sup>	11	kg/m <sup>2</sup>
Productivité du site	1 135	kWh/kWc
Distance poste source	8,9	km
Structure acier galva		
Poids structure par m <sup>2</sup> /panneau	10	kg/m <sup>2</sup>
dont	60%	acier
	40%	alu
Fondation		
Fondation béton	0,10	m <sup>3</sup> de béton/m <sup>2</sup> de panneau
ou		
Fondation à vis		
Poids d'un vis	12	kg/vis
Nombre de vis par m <sup>2</sup> de panneau	0,10	vis/m <sup>2</sup>
Poids Onduleur + Transfo		
	30	t/MW
Poids Poste de livraison		
	30	t
Câblage		
Interne centrale :		
Poids	5 000	kg/MW
dont	4 750	kg/MW
	250	kg/MW
Raccordement :		
	3 060	kg/km
Total		
	Alu	252 kg/MW
	Cuivre	4 750 kg/MW

Conception	Donnée		Facteur d'émission kgeqCO2/unité	Impact Carbone kgeqCO2
	Valeur	Unité		
Ingénierie	110	jours.homme	25,0	2 750
Main d'œuvre chantier	350	jours.homme	25,0	8 750
Déplacements	24 000	km	0,253	6 072
			TOTAL	17 572

Le calcul ci-dessus prend en compte des modules dont le Silicium est fabriqué en Europe et dont les émissions de CO<sub>2</sub> sont compatibles avec les contraintes fixées par les appels d'offres PPE2.

<b>Exploitation de la centrale</b>		
Hyp : Uniquement déplacement + Changement onduleurs		
Déplacement sur site	4 déplacement/mois	
	50 km par dpt	
	0,253 kgCO2/km	
Sur 35 ans	21 252	kgeqCO2 pdt 35 ans
Remplacement onduleurs	1 480 500	kgeqCO2
<b>Total</b>	<b>1 501 752</b>	<b>kgeqCO2</b>
<b>Démantèlement</b>		
Hyp : Energie nécessaire démantèlement = Energie nécessaire à la mise en œuvre du projet, hors Matériaux entrants		
	kgeqCO2	
Ingénierie	2 750	
Main d'Œuvre chantier	8 750	
Déplacements	6 072	
Carburants chantier	11 763	
Frêt	293 426	
<b>Total</b>	<b>322 761</b>	

<b>Synthèse émission de CO<sup>2</sup></b>	<b>Impact Carbone</b>	
	teqCO2	%
Ressources humaines	12	0,1%
Déplacement	6	0,0%
Défrichage	-	0,0%
Matériaux entrants	14 518	87,2%
Fret	293	1,8%
Exploitation	1 502	9,0%
Démantèlement	323	1,9%
<b>TOTAL</b>	<b>16 654</b>	<b>100,0%</b>

### **Production d'électricité**

Production de kWh année 1 = 16 003 500 kWh / an (puissance multipliée par le productible)

Production kWh 35<sup>ème</sup> année = 13 202 888 kWh / an (perte de rendement annuel incluse)

Production totale sur 35 ans = 511 111 781 kWh



## Economies de CO<sub>2</sub> générées

L'étude d'impact s'appuie sur l'étude du bureau d'études ARTELYS du 24 mars 2020 intitulée « Analyse de l'impact climat de capacités additionnelles solaires photovoltaïques en France à horizon 2030 » qui considère dans le calcul des émissions de CO<sub>2</sub> évitées le mix énergétique actuel et son évolution à horizon 2030.

Ci-dessous un extrait de l'étude précitée :

En janvier 2020, le gouvernement a soumis à consultation publique une nouvelle version de la programmation pluriannuelle de l'énergie à l'horizon de 2028. Cette nouvelle version a confirmé les objectifs ENR, et notamment solaire, ambitieux, tout en précisant la trajectoire de baisse du nucléaire jusqu'à 50% dans le mix électrique en 2035.

Etant donné la faible intensité carbone moyenne du mix électrique français, l'impact climat positif de l'ajout de capacités photovoltaïques en France a pu être questionné. Dans ce cadre, *France Territoire Solaire* a missionné *Artelys* et *Care & Consult* pour évaluer l'impact climat de ces nouvelles capacités, sur la base du fonctionnement réel du système électrique avec l'outil de modélisation *Artelys Crystal Super Grid*.

L'analyse, réalisée en comparant deux situations pour le mix électrique correspondant à l'année 2030<sup>1</sup>, reposant sur des hypothèses issues de scénarios publics de référence (Programmation pluriannuelle de l'énergie, scénarios du « Ten-Year Network Development Plan » de l'ENTSO-E<sup>2</sup>) et différant uniquement par leur capacité PV en France, montre la **contribution nette positive** de capacités additionnelles de PV en France à la transition climat en France et en Europe.

En effet, en comparant la variante PV haut du scénario PPE (54 GW de solaire PV) et la variante PV bas (41,5 GW de solaire PV) en 2030, l'impact des 12,5 GW additionnels de PV à cet horizon 2030 est le suivant :

- Une diminution des émissions de CO<sub>2</sub> de **238 gCO<sub>2</sub> par kWh** de production PV supplémentaire au sein du système électrique, qui provient de **270 gCO<sub>2</sub>/kWh** d'émissions évitées dans le système électrique français et européen, auxquelles sont retirés les **32 gCO<sub>2</sub>/kWh** nécessaires pour fabriquer et installer les systèmes PV.
- Ces émissions évitées dans le système électrique proviennent du remplacement de productions thermiques en France (11%) et en Europe (89%). La production additionnelle PV ne se substitue que partiellement à de la production nucléaire française : 48% de la production PV additionnelle remplace une production nucléaire (bien en dessous du taux nucléaire actuel dans la production), tandis que plus de la moitié de l'énergie produite par les panneaux supplémentaires (52% ou 7,4TWh) permet in-fine de réduire de la production thermique. Ces 6,8 TWh de réduction du nucléaire correspondent à moins de 2% de la production nucléaire française dans le scénario de référence (381 TWh).
- Ces résultats montrent que le solaire n'intervient pas directement en remplacement du mix de production moyen mais permet surtout de réduire la production des capacités thermiques, en cohérence avec les analyses récentes de RTE sur l'influence des énergies renouvelables sur les productions des différentes filières<sup>3</sup>.

L'hypothèse des émissions de CO<sub>2</sub> indiquée dans cette étude pour la réalisation des systèmes photovoltaïques (entre 30 et 35 gCO<sub>2</sub> eq/ kWh) est semblable à notre calcul interne ce qui confirme la cohérence de la méthode employée.

En considérant le retour de l'Ae, ENGIE Green fixe l'hypothèse de 35 gCO<sub>2</sub>/ kWh produit et indique ci-dessous les émissions évitées avec l'hypothèse en considérant le système électrique français et européen, en référence à l'étude ARTELYS (270 gCO<sub>2</sub>/ kWh).

### Bilan année 1 :

Estimation de la production électrique de 16 003 500 kWh soit **3 761 tonnes de CO<sub>2</sub> évitées**.

### Bilan sur 35 ans :

Estimation de la production de la centrale sur 35 ans = 511 111 781 kWh soit **120 111 tonnes de CO<sub>2</sub> évitées**

**Retour d'effacement de la dette d'émissions de gaz à effets de serre :**

Le temps de retour d'effacement de la dette des émissions de gaz à effets de serre, ici réduit aux émissions de CO<sub>2</sub>, est estimé selon les calculs suivants :

Emission de CO<sub>2</sub> pour la réalisation de la centrale de Holnon - Savy = 16 654 tCO<sub>2</sub>

Temps de retour avec l'hypothèse du système français et européen : 16 654 / 3 761 tCO<sub>2</sub>/ an = 4,4 ans

**Le temps de retour CO<sub>2</sub> est donc estimé à 4,4 années.**

Le facteur d'économie de CO<sub>2</sub> complet pendant la durée d'exploitation est lui estimé dans un intervalle d'environ 7 à 8 fois le CO<sub>2</sub> émis lors de la réalisation et du démantèlement de la centrale photovoltaïque.

Les calculs ont bien été réalisés en tenant compte de l'ensemble du cycle de vie de la centrale photovoltaïque. Son impact positif sur l'environnement par l'évitement d'émissions de GES est avéré et important.

## **Annexe :**

### **Complément d'étude – Auddicé Biodiversité**



# PROJET DE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE D'HOLNON/SAVY (02)

Volet écologique de l'étude d'impact

Complément d'étude et remarques  
suite à l'avis de MRAe

Dossier 20034015  
21/09/2022

Réalisé par



**Auddicé biodiversité**  
ZAC du Chevalement  
5 rue des Molettes  
59286 Roost-Warendin  
**03 27 97 36 39**



# PROJET DE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE D'HOLNON/SAVY (02)

Volet écologique de l'étude d'impact

Complément d'étude et remarques suite  
à l'avis de MRAe

Engie Green

	Date	Description
<b>n f</b>	21/09/2022	Mémoire de réponse aux remarques de la MRAe

	Nom - Fonction	Date	Signature
<b>Rédaction</b>	Quentin VAN HECKE – Chef de Projet	21/09/2022	
	Nicolas HOUBRON – Chargé d'étude botaniste	10/10/2022	



**Agence nord**  
(siège social)  
ZAC du  
Chevalement  
5 rue des  
Molettes  
59286 Roost-  
Warendin  
**03 27 97 36 39**

**Agence Est**  
Espace Sainte-Croix  
6 place Sainte-Croix  
51000 Châlons-en-  
Champagne  
**03 26 64 05 01**

**Agence Val de Loire**  
Pépinière d'Entreprises  
du Saumurois  
Rue de la Chesnaie-  
Distré  
49400 Saumur  
**02 41 51 98 39**

**Agence Ouest**  
PA Le Long  
Buisson  
380 rue  
Clément Ader  
27930 Le Vieil-  
Evreux  
**02 32 32 53 28**

**Agence Sud**  
Rue de la  
Claustre  
84390 Sault  
**04 90 64 04  
65**

## PREAMBULE

Ce complément d'étude fait suite aux remarques de la MRAe, rendues en juin 2022 sur le projet de centrale photovoltaïque d'Holnon/Savy. Il vient notamment apporter des justifications sur les thématiques du volet écologique.

De manière générale, nous avons fait le choix d'apporter les modifications au sein de l'étude écologique afin de conserver une facilité de lecture. Un rappel des pages modifiées a été fait pour chaque remarque. Concernant le complément à l'étude de zone humide, une partie est présentée au sein de ce document.

Le tableau ci-après rappelle les caractéristiques du projet et la carte ci-dessous localise le projet sur le fond des enjeux identifiés.

**Tableau 1.** Chiffres clefs de la centrale photovoltaïque de Holnon et de Savy

Modules polycristallins ancrés sur table fixe						
Structures porteuses		Modules photovoltaïques				Postes
Type	Nombre	Type	Puissance unitaire	Nombre total	Puissance totale	Nombre
Table fixe	2 800	Monocristallin	500 Wc	28 200	14 MWc	3 postes de transformation + 1 poste de livraison

Caractéristiques	Chiffres clés
Puissance crête	14 MWc
Durée minimum d'exploitation	35 ans
Productible spécifique	1 050 KWh/KWc
Production annuelle d'électricité	14,8 GWh

*Carte 1 – Projet et enjeux écologiques – p.4*

### Configuration du projet au regard de la synthèse des enjeux écologiques

#### Secteurs d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude immédiate (50 m)

#### Aménagements

- Poste de livraison
- Poste de conversion
- Portail
- Clôture
- Aire de grutage
- Aire de retournement
- Table photovoltaïque

#### Enjeux

- Très faibles
- Faibles
- Modérés
- Forts
- Très forts



## REPONSES AUX AVIS DE LA MRAE

« Une étude de détermination de zone humide a été réalisée et est présentée pages 174-189. Elle repose sur deux relevés de végétation réalisés en mai et juillet 2020. Il est indiqué page 87 que les inventaires habitats et flore ont été réalisés les 7 mai et 24 juin 2020. Il convient de mettre en cohérence ces données et de joindre une cartographie permettant la localisation de ces inventaires. »

« L'autorité environnementale recommande de réétudier le caractère humide du secteur de projet et de requalifier le niveau d'impact sur les habitats au regard des résultats de cette analyse. »

« L'étude relève la présence d'espèces indicatrices de zones humides et précise que le pourcentage de recouvrement est insuffisant pour conclure à des habitats caractéristiques de zones humides selon les dispositions de l'arrêté du 01/10/200910. Cependant, contrairement à ce qui est indiqué dans l'étude page 176, ces inventaires ne répondent pas à la période favorable à l'expression des espèces tardives représentatives des zones humides (juillet-septembre). La présence de ces espèces est donc potentiellement sous-évaluée. L'étude précise qu'aucun sondage pédologique n'a été réalisé sur le site pour éviter le risque de percer la membrane d'étanchéité de l'ISDND. »

L'étude de zone humide a été réalisée les 7 mai et 24 juin. Le second passage peut paraître précoce mais les espèces tardives sont observables au stade végétatif. Néanmoins, **un passage complémentaire a été réalisé le 19 août 2022 afin de réaliser des relevés spécifiques sur le secteur pré-identifié comme zone à dominante humide** selon le SDAGE. Aucun de ces relevés n'a identifié de caractère humide sur cette zone.

L'ensemble des relevés floristiques initiaux (1 à 11, réalisés en 2020) et complémentaires (12 à 17, effectués en 2022) ont été localisés par rapport aux habitats naturels et semi-naturels.

Carte 2 – Relevés floristiques – p.6



**Secteurs d'étude**

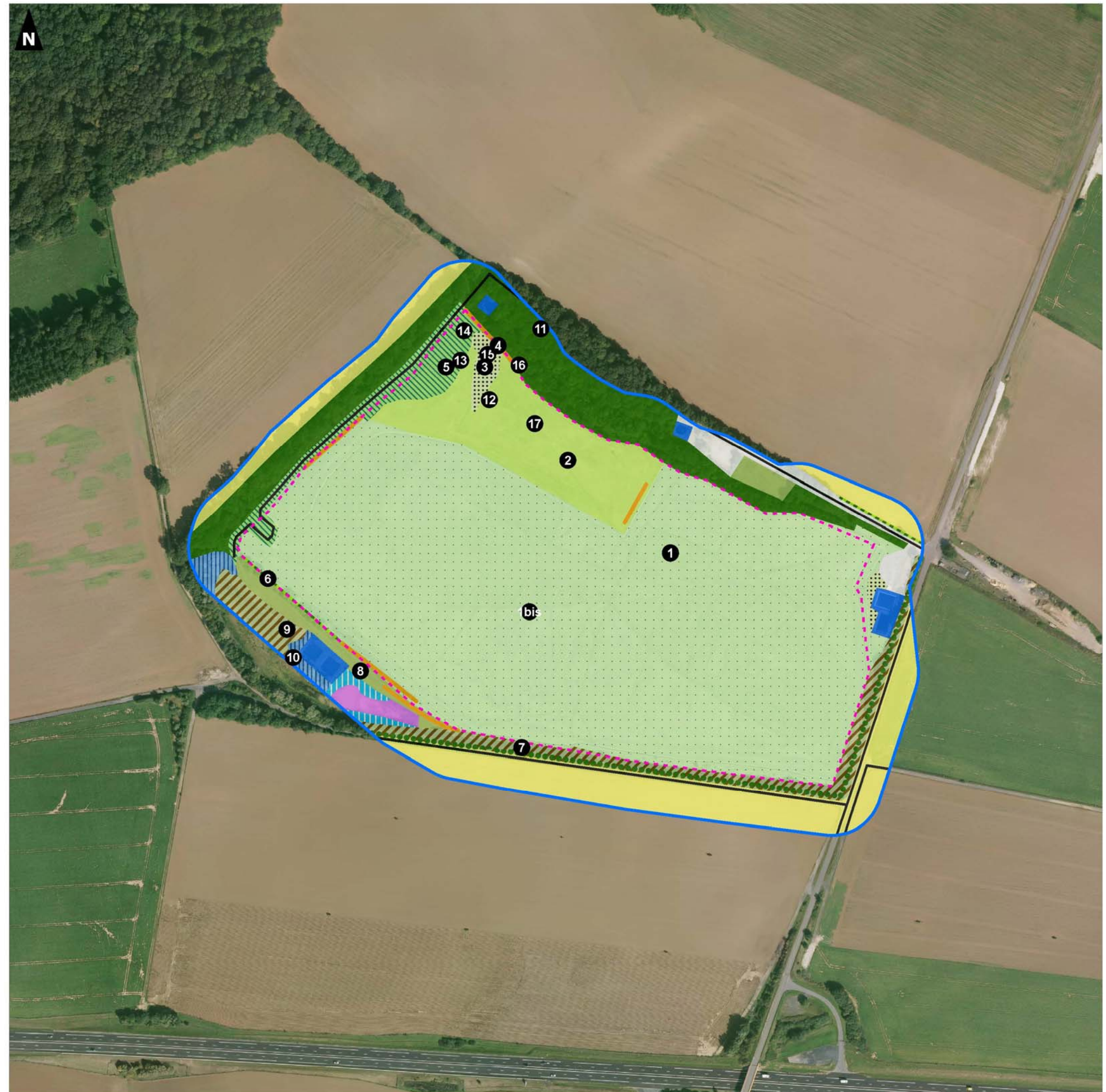
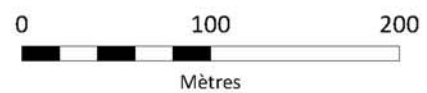
- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude immédiate (50 m)

**Relevés floristiques**

- Point de relevé

**Habitats (code EUNIS)**

- Bande arborée (G5.1)
- Haie (FA.4)
- Roncier/ourlet (F3.1)
- Routes, chemins (J4.2)
- Bassin technique, (J5.3)
- Boisement (G1.A1)
- Fourré de saules et d'aulnes (F9.2)
- Saulaie rudérale (G5.2 x E5.1)
- Roselière (C3.1)
- Friche herbacée à arbustive (E5.1 x F3.1)
- Friche herbacée (E5.1)
- Friche prairiale pionnière (E2.6 x I1.53)
- Friche prairiale à Fétuque (E2.6 x I1.53)
- Friche prairiale (E2.6 x I1.53)
- Friche rudérale à Mélilots (E5.1)
- Cultures (I1.1)
- Infrastructures (J2.7)



L'ensemble des relevés est synthétisé dans le tableau ci-dessous :

**Tableau 1.** Synthèses des relevés réalisés sur le site d'étude en 2020 et 2022

N° de relevé	Date	Habitat	Code Corine Biotopes	Caractéristique ZH (Oui/Non)
1	24/06/2020	Friche prairiale pionnière	81 x 87.1	Non
1bis	24/06/2020	Friche prairiale pionnière	81 x 87.1	Non
2	24/06/2020	Friche prairiale	81 x 87.1	Non
3	24/06/2020	Friche prairiale à Fétuque	81 x 87.1	Non
4	24/06/2020	Ronciers/ourlets	34.4	Non
5	24/06/2020	Friche rudérale à Mélilots	87.1	Non
6	24/06/2020	Haie	84	Non
7	24/06/2020	Friche herbacée à arbustive	87 x 31.8	Non
8	24/06/2020	Friche herbacée	87.1	Non
9	24/06/2020	Friche herbacée à arbustive	87 x 31.8	Non
10	24/06/2020	Saulaie rudérale	84.3 x 87.2	Non
11	24/06/2020	Boisement	41.2	Non
12	19/08/2022	Friche prairiale	81 x 87.1	Non
13	19/08/2022	Friche prairiale	81 x 87.1	Non
14	19/08/2022	Friche rudérale à Mélilot	87.1	Non
15	19/08/2022	Friche prairiale à Fétuque	81 x 87.1	Non
16	19/08/2022	Ronciers/ourlets	34.4	Non
17	19/08/2022	Friche prairiale	81 x 87.1	Non

**Aucun de ces relevés n'a identifié de caractère humide sur cette zone.**

Les résultats sont présentés ci-après :

- **Relevé 12 (Friche prairiale) :**

EUNIS Habitats	CORINE Biotopes
E2.6 x I1.53	81 x 87.1

Ce relevé a été réalisé dans la friche prairiale. Cet habitat est rattaché au code CORINE Biotopes 81 x 87.1 – « Prairie » x « Terrain en friche ». Ces habitats sont considérés comme « pour partie » caractéristiques de zones humides dans l'Annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008.

Espèce	Recouvrement	Indicatrice de ZH	Dominante
<b>Strate herbacée</b>	<b>95%</b>	-	-
<i>Arrhenatherum elatius</i>	55%	Non	Oui
<i>Glechoma hederacea</i>	15%	Non	Oui
<i>Cirsium arvense</i>	5%	Non	Non
<i>Rumex crispus</i>	5%	Non	Non
<i>Dipsacus fullonum</i>	5%	Non	Non

Espèce	Recouvrement	Indicatrice de ZH	Dominante
<i>Cirsium vulgare</i>	<5%	Non	Non
<i>Epilobium ciliatum</i>	<5%	Non	Non
<i>Leucanthemum vulgare</i>	<5%	Non	Non
<i>Schedonorus arundinaceus</i>	<5%	Non	Non
Sol nu	5%	-	-

Ce relevé ne comprend aucune espèce indicatrice de zone humide par conséquent, il n'est pas considéré comme caractéristique de zone humide.

- **Relevé 13 (Friche prairiale) :**

EUNIS Habitats	CORINE Biotopes
E2.6 x I1.53	81 x 87.1

Ce relevé a également été réalisé dans la friche prairiale. Cet habitat est rattaché au code CORINE Biotopes 81 x 87.1 – « Prairie » x « Terrain en friche ». Ces habitats sont considérés comme « pour partie » caractéristiques de zones humides dans l'Annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008.

Espèce	Recouvrement	Indicatrice de ZH	Dominante
Strate herbacée	93%	-	-
<i>Elymus repens</i>	40%	Non	Oui
<i>Arrhenatherum elatius</i>	20%	Non	Oui
<i>Tanacetum vulgare</i>	10%	Non	Non
<i>Artemisia vulgaris</i>	5%	Non	Non
<i>Cirsium vulgare</i>	5%	Non	Non
<i>Dipsacus fullonum</i>	5%	Non	Non
<i>Carduus crispus</i>	<5%	Non	Non
<i>Picris hieracioides</i>	<5%	Non	Non
Bryophytes	7%	-	-

Le relevé ci-dessus ne comprend aucune espèce indicatrice de zone humide par conséquent, il n'est donc pas considéré comme caractéristique de zone humide.

- **Relevé 14 (Friche rudérale à Mélilot) :**

EUNIS Habitats	CORINE Biotopes
E5.1	87.1

Ce relevé a été effectué dans la friche rudérale à Mélilot. Cet habitat est rattaché aux codes CORINE Biotopes 87.1 « Terrains en friche ». Ces habitats sont considérés comme « pour partie » caractéristiques de zones humides dans l'Annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008.

Espèce	Recouvrement	Indicatrice de ZH	Dominante
<b>Strate herbacée</b>	<b>95%</b>	-	-
<i>Holcus lanatus</i>	25%	Non	Oui
<i>Dipsacus fullonum</i>	10%	Non	Non
<i>Festuca ovina</i>	10%	Non	Non
<i>Rubus spp.</i>	10%	Non	Non
<i>Cirsium arvense</i>	7%	Non	Non
<i>Schedonorus arundinaceus</i>	7%	Non	Non
<i>Glechoma hederacea</i>	5%	Non	Non
<i>Leucanthemum ircutianum</i>	5%	Non	Non
<i>Artemisia vulgaris</i>	<5%	Non	Non
<i>Centaurea sp.</i>	<5%	Non	Non
<i>Daucus carota</i>	<5%	Non	Non
<i>Matricaria chamomilla</i>	<5%	Non	Non
<i>Picris hieracioides</i>	<5%	Non	Non
<i>Plantago lanceolata</i>	<5%	Non	Non
<b>Sol nu</b>	<b>5%</b>	-	-

Le relevé effectué n'abrite aucune espèce indicatrice de zone humide par conséquent, il n'est pas considéré comme caractéristique de zone humide.

- **Relevé 15 (Friche prairiale à Fétuque) :**

EUNIS Habitats	CORINE Biotopes
E2.6 x I1.53	81 x 87.1

Ce relevé réalisé dans la friche prairiale à Fétuque. Cet habitat est rattaché au code CORINE Biotopes 81 x 87.1 – « Prairie » x « Terrain en friche ». Ces habitats sont considérés comme « pour partie » caractéristiques de zones humides dans l'Annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008.

Un relevé caractéristique est présenté ci-dessous :

Espèce	Recouvrement	Indicatrice de ZH	Dominante
<b>Strate arbustive</b>	<b>&lt;5%</b>	-	-
<i>Quercus robur</i>	<5%	Non	Non
<b>Strate herbacée</b>	<b>95%</b>	-	-
<i>Schedonorus arundinaceus</i>	40%	Non	Oui

Espèce	Recouvrement	Indicatrice de ZH	Dominante
<i>Arrhenatherum elatius</i>	15%	Non	Oui
<i>Festuca cf. ovina</i>	15%	Non	Oui
<i>Daucus carota</i>	7%	Non	Non
<i>Artemisia vulgaris</i>	5%	Non	Non
<i>Linaria vulgaris</i>	5%	Non	Non
<i>Picris hieracioides</i>	5%	Non	Non
<i>Epilobium ciliatum</i>	<5%	Non	Non
<i>Centaureum erythraea</i>	<5%	Non	Non
<i>Dactylis glomerata</i>	<5%	Non	Non
<i>Plantago lanceolata</i>	<5%	Non	Non
<i>Vicia segetalis</i>	<5%	Non	Non
<b>Bryophytes</b>	<b>5%</b>	-	-

Ce relevé ne comprend aucune espèce indicatrice de zone humide par conséquent, l'habitat n'est pas considéré comme caractéristique de zone humide.

- **Relevé 16 (Ronciers/ourlets) :**

EUNIS Habitats	CORINE Biotopes
E5.2	34.4

Ce relevé a été réalisé dans un roncier/ourlet. Les ourlets et les ronciers sont rattachées au code CORINE Biotopes 34.4 – « Lisières (ou ourlets) forestières thermophiles ». Ces habitats sont considérés comme « pour partie » caractéristiques de zones humides dans l'Annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008.

Espèce	Recouvrement	Indicatrice de ZH	Dominante
<b>Strate arbustive</b>	<b>100%</b>	-	-
<i>Rubus spp.</i>	85%	Non	Oui
<i>Quercus robur</i>	5%	Non	Non
<i>Cornus sanguinea</i>	5%	Non	Non
<i>Fraxinus excelsior</i>	<5%	Non	Non
<b>Strate herbacée</b>	<b>30%</b>	-	-
<i>Carex hirta</i>	25%	Non	Oui
<i>Epilobium sp.</i>	<5%	Non	Non
<i>Artemisia vulgaris</i>	<5%	Non	Non
<i>Jacobaea vulgaris</i>	<5%	Non	Non
<b>Sol nu</b>	<b>70%</b>	-	-

Le relevé ci-dessous ne compte aucune espèce indicatrice de zone humide par conséquent, il n'est pas considéré comme caractéristique de zone humide.

- **Relevé 17 (Friche prairiale) :**

<i>EUNIS Habitats</i>	<i>CORINE Biotopes</i>
E2.6 x I1.53	81 x 87.1

Ce relevé a également été réalisé dans la friche prairiale. Cet habitat est rattaché au code CORINE Biotopes 81 x 87.1 – « Prairie » x « Terrain en friche ». Ces habitats sont considérés comme « pour partie » caractéristiques de zones humides dans l'Annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008.

Espèce	Recouvrement	Indicatrice de ZH	Dominante
<b>Strate herbacée</b>	<b>30%</b>	-	-
<i>Holcus lanatus</i>	30%	Non	Oui
<i>Potentilla reptans</i>	20%	Non	Oui
<i>Arrhenatherum elatius</i>	10%	Non	Non
<i>Dactylis glomerata</i>	10%	Non	Non
<i>Schedonorus arundinaceus</i>	10%	Non	Non
<i>Picris hieracioides</i>	7%	Non	Non
<i>Daucus carota</i>	<5%	Non	Non
<i>Epilobium ciliatum</i>	<5%	Non	Non
<i>Helminthoteca echioides</i>	<5%	Non	Non
<i>Ulmus minor</i>	<5%	Non	Non
<b>Bryophytes</b>	<b>5%</b>	-	-

Aucune espèce indicatrice de zone humide n'a été relevée au sein de cet habitat. Il n'est donc pas considéré comme caractéristique de zone humide.

« L'autorité environnementale recommande de :

- compléter l'état initial en conduisant une analyse sur un périmètre plus large que celui de l'aire d'étude immédiate proposée, incluant les espaces boisés situés à proximité ;
- réaliser une analyse locale des continuités écologiques. »

A ce jour, l'aire d'étude immédiate correspond à une distance tampon de 50m des limites de la ZIP. Aucune recommandation n'est existante concernant la définition de cette aire dans le cadre d'un projet photovoltaïque. Selon nous, cette distance est suffisante dans le cadre d'un projet photovoltaïque car les enjeux et les sensibilités sont moindres comparés, par exemple, à ceux d'un projet éolien.

Précisons que les inventaires des oiseaux nicheurs ont été complétés par des transects qui n'ont pas été représentés car la méthode principale consiste à réaliser des IPA. En ce sens, les oiseaux du Bois d'Holnon, ont été entendus depuis ces transects mais aussi lors de l'inventaire des oiseaux migrateurs. En effet, un point a été réalisé entre le bois d'Holnon et la ZIP (point1, carte 6, p78). De plus, au regard des cartes p126 et p127 relatives à l'avifaune en période pré-nuptiale et post-nuptiale, aucun couloir de déplacement n'a été mis en évidence entre la ZIP et les espaces boisés à proximité.

De plus, l'analyse des continuités écologiques locales a révélé peu d'échanges entre le Bois d'Holnon et les habitats boisés entourant la ZIP.

Cette analyse des continuités écologiques est présentée en page 60 de l'étude écologique. De même, une évaluation des impacts du projet sur ces continuités est présentée en page 217.

*« Si la démarche « éviter, réduire, compenser » a été correctement mise en œuvre, l'autorité environnementale recommande que celle-ci soit complétée le cas échéant pour tenir compte de l'étude complémentaire menée sur le caractère humide du secteur de projet. »*

L'étude complémentaire de zone humide, réalisée le 19 août 2022, a révélé l'absence de zone humide sur la ZIP. Par conséquent, aucun complément ne doit être apporté à la démarche « éviter, réduire, compenser ».