



Mission régionale d'autorité environnementale

Centre-Val de Loire

**Avis de la mission régionale
d'autorité environnementale
Centre-Val de Loire
sur le projet de centrale photovoltaïque flottante sur le
territoire de la commune d'Artins (41)
Demande de permis de construire**

N°2022-3582

I. Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La Mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de Centre-Val de Loire s'est réunie par visio-conférence le 15 avril 2022. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le projet de centrale photovoltaïque flottante sur le territoire de la commune d'Artins (41) déposé par la société WPD.

Étaient présents et ont délibéré : Sylvie BANOUN, Corinne LARRUE, Christian LE COZ, Caroline SERGENT.

Chacun des membres délibérants atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.

Conformément au 3° de l'article R. 122-6 et du I de l'article 122-7 du code de l'environnement, la MRAe a été saisie du dossier de demande d'avis.

Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'étude d'impact présentée et sur la prise en compte de l'environnement et de la santé humaine par le projet. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable à celui-ci. Il vise à permettre d'améliorer sa conception et la participation du public à l'élaboration des décisions qui le concernent.

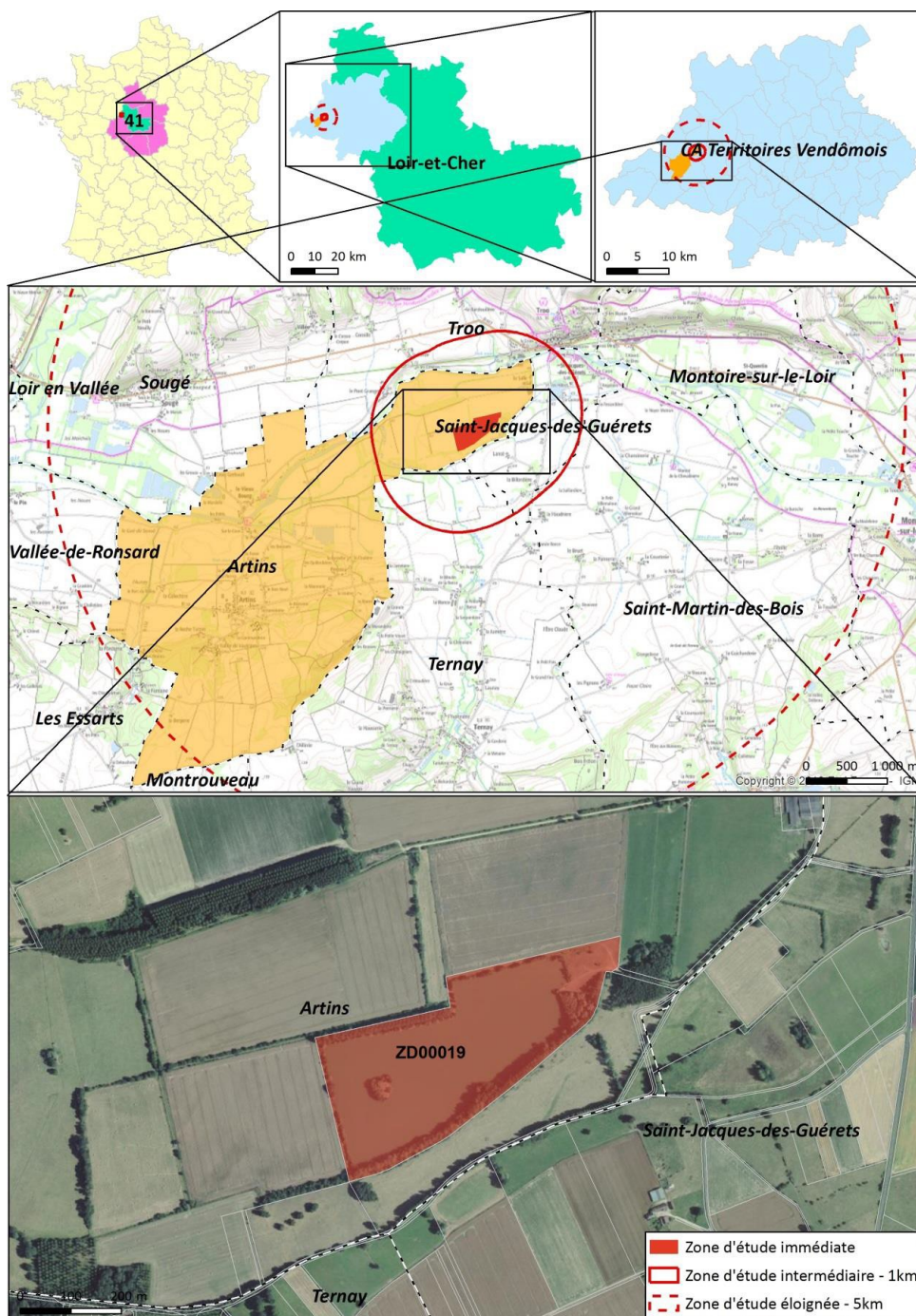
Au fil de l'avis, l'autorité environnementale peut être amenée à s'exprimer spécifiquement sur les différents volets du dossier, qu'il s'agisse de la qualité de l'étude d'impact ou de la prise en compte de l'environnement et de la santé humaine par le projet. Les appréciations qui en résultent sont toujours émises au regard des enjeux et compte tenu des éléments présentés dans le dossier tel qu'il a été transmis par le porteur de projet. Cette précision vaut pour l'ensemble du document et ne sera pas reprise à chaque fois qu'une telle appréciation apparaîtra dans le corps de l'avis.

Il convient de noter que l'article L 122-1 V du code de l'environnement fait obligation au porteur de projet d'apporter une réponse écrite à l'autorité environnementale. Cette réponse doit être mise à disposition du public, par voie électronique, au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique ou de la participation du public par voie électronique et jointe au dossier d'enquête ou de participation du public.

En outre, une transmission de la réponse à la Mission régionale d'autorité environnementale serait de nature à contribuer à l'amélioration des avis et de la prise en compte de l'environnement et de la santé humaine par les porteurs de projet.

II. Contexte et présentation du projet

Le projet, porté par la société Énergie Artins SAS, filiale de la société wpd Solar France, consiste en l'aménagement d'une centrale solaire flottante de 5,34 ha sur un plan d'eau de la commune d'Artins dans le département de Loir-et-Cher.



Localisation du projet (source : étude d'impact, page 6)

Le site du projet correspond à une ancienne gravière exploitée jusqu'en 2004 et qui a laissé place à un plan d'eau d'environ 10 ha à usage récréatif : pêche et chasse de loisir, à titre privé (page 74 de l'étude d'impact).

Le projet de centrale a une puissance totale maximale d'environ 6,9 MWc¹. Cette puissance étant supérieure à 250 kWc, le projet est soumis à évaluation environnementale systématique au titre de la rubrique n°30 du tableau annexé à l'article R-122-2 du code de l'environnement.

La commune d'Artins est soumise au risque d'inondation lors des crues du Loir. Le projet de parc photovoltaïque s'inscrit dans une zone d'expansion des crues, correspondant à un élargissement du lit majeur du Loir. Il est intégralement situé dans un secteur d'aléa 3 (aléa fort) du plan de prévention du risque d'inondation (PPRI) du Loir².

Dans ce secteur d'aléa, toutes les constructions, ouvrages, installations ou travaux sont interdits afin de préserver les champs d'inondation ou l'écoulement des eaux hormis ceux identifiés expressément dans le règlement du PPRI.

N'étant ni expressément mentionnée dans le PPRI, ni assimilable à des constructions, ouvrages, installations ou travaux énumérés dans le PPRI, l'installation d'une centrale photovoltaïque dans le secteur identifié n'est pas autorisée.

Par ailleurs, les centrales photovoltaïques n'étant pas explicitement citées parmi les constructions et installations autorisées énumérées dans le règlement du secteur d'aléa précité, le projet apparaît incompatible avec le PPRI.

La disposition du PPRI aurait dû suffire, lors de l'examen des alternatives, à exclure le site identifié. Mais le porteur du projet a indiqué dans le courrier de transmission en date du 23 novembre 2021, en procédant à ce qu'il désigne par une « première analyse », qu'il n'aggrave pas le niveau de risque et que des « études complémentaires après permis de construire pourront permettre de préciser ces sujets techniques ». En d'autres termes, le maître d'ouvrage affirme sans la démontrer la transparence hydraulique du projet et sa compatibilité avec les objectifs du plan de prévention des risques d'inondation. Il appartenait à l'autorité administrative de décider de la recevabilité de cette affirmation. Si le projet est incompatible avec la réglementation, la saisine de l'autorité environnementale aura été inutile.

III. Conclusion

Le projet de parc photovoltaïque sur la commune d'Artins se situe en secteur d'aléa fort du plan de prévention du risque d'inondation (PPRI) du Loir qui n'autorise pas en l'état son implantation.

-
- 1 MWc, pour « mégaWatt-crête » : unité de mesure qui correspond à la délivrance d'une puissance électrique de 1MW sous des conditions d'ensoleillement et d'orientation optimales.
 - 2 PPRI approuvé le 17 octobre 2003 – disponible sur le site internet de la Préfecture de Loir-et-Cher : <https://www.loir-et-cher.gouv.fr/Politiques-publiques/Prevention-des-risques/Risques-naturels/Plan-de-Prevention-des-Risques-Naturels-PPRN/LE-LOIR-PPRI-approuve>



Insertion du projet de centrale photovoltaïque flottante d'Artins. Vue depuis le Troo

MEMOIRE EN REPONSE A L'AVIS DE LA MRAE CENTRE-VAL DE LOIRE

ENERGIE ARTINS SAS

Avis n°2022-3582

Centrale Photovoltaïque Flottante d'Artins

Date : 21 septembre 2022
Interlocuteur : Landry COUTANT
Commune : Artins

Contact :

Landry COUTANT
Mail : l.coutant@wpd.fr
Tel : 06 45 73 55 91
Siège social : 94 rue Saint Lazare 75009 PARIS

Table des matières

1. Contexte	2
2. Références de l’avis.....	3
3. Réponse aux observations soulevées.....	5
4. Compléments au mémoire en réponse lié aux observations du service Eau et Biodiversité	5
5. Annexe : Etude pédologique	6


1. Contexte

Une demande de permis de construire déposée en novembre 2021 par SAS ENERGIE ARTINS (société détenue à 100% par wpd solar) en vue de la construction d’une centrale photovoltaïque flottante sur la commune d’Artins est actuellement en cours d’instruction par la direction départementale du Loir-et-Cher qui a saisi La Mission Régionale d’Autorité environnementale Centre Val de Loire.

La MRAe a rendu un avis le 15 avril 2022 (Avis n°2022-3582). Elle n’a relevé aucune incohérence au sein de l’Etude d’Impact Environnementale, ni sur la méthodologie mise en œuvre, ni sur les impacts du projet sur la biodiversité, ni sur les mesures d’accompagnement et de suivi prévues dans le cadre de ce projet. **La conclusion de cet avis rappelle cependant que « le projet se situe en secteur d’aléa fort du plan de prévention du risque d’inondation (PPRI) du Loir qui n’autorise pas en l’état son implantation ».**

Ce document apporte des éléments de réponse.

2. Références de l'avis



Mission régionale d'autorité environnementale
Centre-Val de Loire

**Avis de la mission régionale
d'autorité environnementale
Centre-Val de Loire
sur le projet de centrale photovoltaïque flottante sur le
territoire de la commune d'Artins (41)
Demande de permis de construire**

N°2022-3582

AVIS N°2022-3582 du 15 avril 2022
Mission régionale d'autorité environnementale Centre-Val de Loire

I. Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La Mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de Centre-Val de Loire s'est réunie par visio-conférence le 15 avril 2022. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le projet de centrale photovoltaïque flottante sur le territoire de la commune d'Artins (41) déposé par la société WPD.

Étaient présents et ont délibéré : Sylvie BANOUN, Corinne LARRUE, Christian LE COZ, Caroline SERGENT.

Chacun des membres délibérants atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.

Conformément au 3° de l'article R. 122-6 et du I de l'article 122-7 du code de l'environnement, la MRAe a été saisie du dossier de demande d'avis.

Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'étude d'impact présentée et sur la prise en compte de l'environnement et de la santé humaine par le projet. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable à celui-ci. Il vise à permettre d'améliorer sa conception et la participation du public à l'élaboration des décisions qui le concernent.

Au fil de l'avis, l'autorité environnementale peut être amenée à s'exprimer spécifiquement sur les différents volets du dossier, qu'il s'agisse de la qualité de l'étude d'impact ou de la prise en compte de l'environnement et de la santé humaine par le projet. Les appréciations qui en résultent sont toujours émises au regard des enjeux et compte tenu des éléments présentés dans le dossier tel qu'il a été transmis par le porteur de projet. Cette précision vaut pour l'ensemble du document et ne sera pas reprise à chaque fois qu'une telle appréciation apparaîtra dans le corps de l'avis.

Il convient de noter que l'article L 122-1 V du code de l'environnement fait obligation au porteur de projet d'apporter une réponse écrite à l'autorité environnementale. Cette réponse doit être mise à disposition du public, par voie électronique, au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique ou de la participation du public par voie électronique et jointe au dossier d'enquête ou de participation du public.

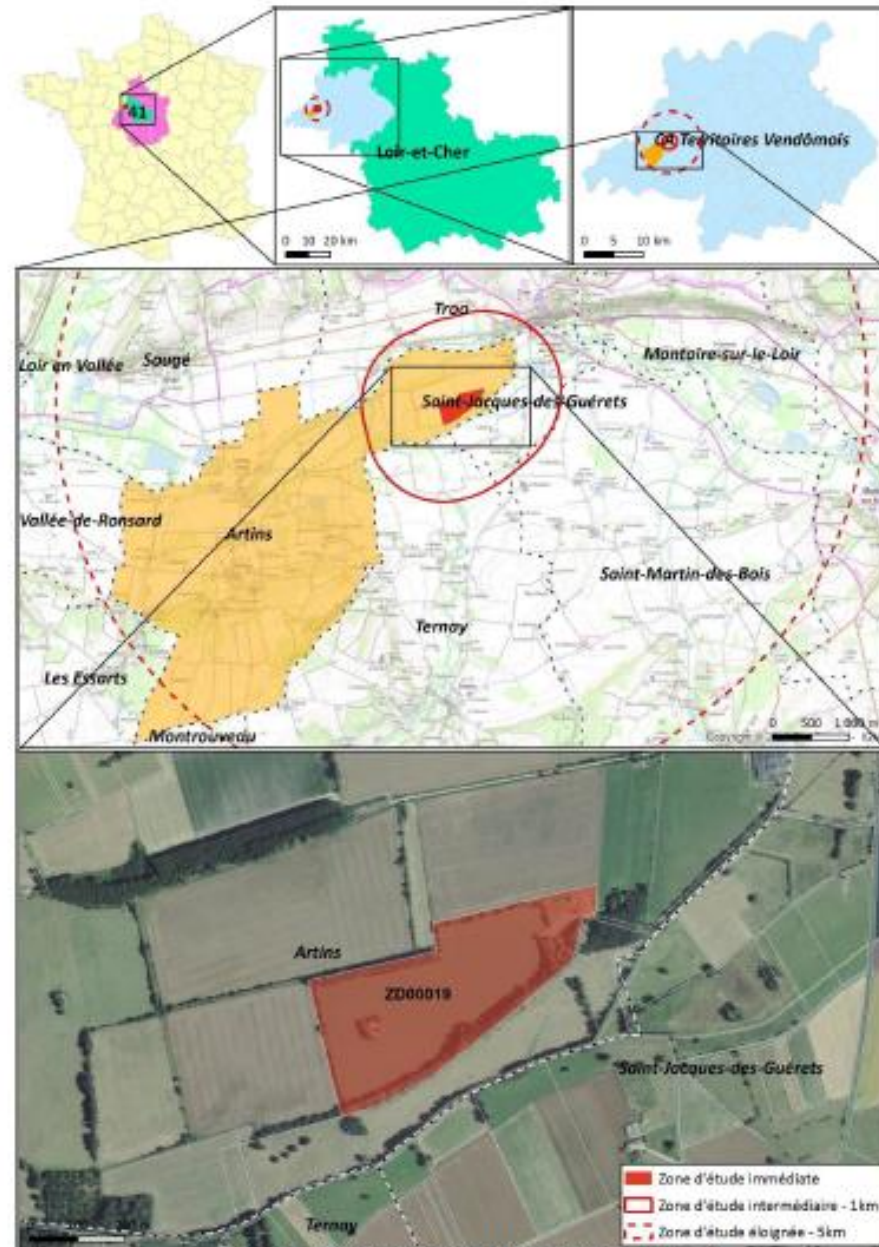
En outre, une transmission de la réponse à la Mission régionale d'autorité environnementale serait de nature à contribuer à l'amélioration des avis et de la prise en compte de l'environnement et de la santé humaine par les porteurs de projet.

AVIS N°2022-3582 du 15 avril 2022
Mission régionale d'autorité environnementale Centre-Val de Loire

page 2 sur 4

II. Contexte et présentation du projet

Le projet, porté par la société Énergie Artins SAS, filiale de la société wpd Solar France, consiste en l'aménagement d'une centrale solaire flottante de 5,34 ha sur un plan d'eau de la commune d'Artins dans le département de Loir-et-Cher.



Localisation du projet (source : étude d'impact, page 6)

Le site du projet correspond à une ancienne gravière exploitée jusqu'en 2004 et qui a laissé place à un plan d'eau d'environ 10 ha à usage récréatif : pêche et chasse de loisir, à titre privé (page 74 de l'étude d'impact).

Le projet de centrale a une puissance totale maximale d'environ 6,9 MWc¹. Cette puissance étant supérieure à 250 kWc, le projet est soumis à évaluation environnementale systématique au titre de la rubrique n°30 du tableau annexé à l'article R-122-2 du code de l'environnement.

La commune d'Artins est soumise au risque d'inondation lors des crues du Loir. Le projet de parc photovoltaïque s'inscrit dans une zone d'expansion des crues, correspondant à un élargissement du lit majeur du Loir. Il est intégralement situé dans un secteur d'aléa 3 (aléa fort) du plan de prévention du risque d'inondation (PPRI) du Loir².

Dans ce secteur d'aléa, toutes les constructions, ouvrages, installations ou travaux sont interdits afin de préserver les champs d'inondation ou l'écoulement des eaux hormis ceux identifiés expressément dans le règlement du PPRI.

N'étant ni expressément mentionnée dans le PPRI, ni assimilable à des constructions, ouvrages, installations ou travaux énumérés dans le PPRI, l'installation d'une centrale photovoltaïque dans le secteur identifié n'est pas autorisée.

Par ailleurs, les centrales photovoltaïques n'étant pas explicitement citées parmi les constructions et installations autorisées énumérées dans le règlement du secteur d'aléa précité, le projet apparaît incompatible avec le PPRI.

La disposition du PPRI aurait dû suffire, lors de l'examen des alternatives, à exclure le site identifié. Mais le porteur du projet a indiqué dans le courrier de transmission en date du 23 novembre 2021, en procédant à ce qu'il désigne par une « première analyse », qu'il n'aggrave pas le niveau de risque et que des « études complémentaires après permis de construire pourront permettre de préciser ces sujets techniques ». En d'autres termes, le maître d'ouvrage affirme sans la démontrer la transparence hydraulique du projet et sa compatibilité avec les objectifs du plan de prévention des risques d'inondation. Il appartenait à l'autorité administrative de décider de la recevabilité de cette affirmation. Si le projet est incompatible avec la réglementation, la saisine de l'autorité environnementale aura été inutile.

III. Conclusion

Le projet de parc photovoltaïque sur la commune d'Artins se situe en secteur d'aléa fort du plan de prévention du risque d'inondation (PPRI) du Loir qui n'autorise pas en l'état son implantation.

- 1 MWc, pour « mégaWatt-crête » : unité de mesure qui correspond à la délivrance d'une puissance électrique de 1MW sous des conditions d'ensoleillement et d'orientation optimales.
- 2 PPRI approuvé le 17 octobre 2003 – disponible sur le site internet de la Préfecture de Loir-et-Cher : <https://www.loir-et-cher.gouv.fr/Politiques-publiques/Prevention-des-risques/Risques-naturels/Plan-de-Prevention-des-Risques-Naturels-PPRI/LE-LOIR-PPRI-approuve>

3. Réponse aux observations soulevées

En premier lieu, nous faisons le constat que le PPRI du Loir auquel il est fait référence dans l'avis cité ci-dessus a été élaboré au début des années 2000, période à laquelle ce type de projet n'entrait pas en considération. Il est donc logique qu'une centrale photovoltaïque flottante ne soit « *ni expressément mentionnée dans le PPRI, ni assimilable à des constructions, ouvrages, installations ou travaux énumérés dans le PPRI* ».

En second lieu, la MRAE considère que « *le maître d'ouvrage affirme sans le démontrer la transparence hydraulique du projet et sa compatibilité avec les objectifs du plan de prévention des risques d'inondation* ». L'étude d'impact environnemental indique (p. 86) que :

- Pour les structures flottantes : leur incidence en cas d'inondation est « *proche de zéro* ».
- Pour les bâtiments techniques (87 m²) : « *l'incidence moyenne sur la hauteur d'eau à l'amont est de 0.03m [3cm] pour une hauteur d'eau de 1m [...]* »

Dynamique Hydro, le bureau d'études missionné sur ce projet conclut à propos des incidences du projet sur le risque inondation (p. 101) : « *Le recours à des structures flottantes, dans le cadre du projet de ferme photovoltaïque d'Artins, se traduit par une faible sensibilité vis-à-vis de l'aléa inondation. Par ailleurs, le local technique est surélevé pour s'adapter aux contraintes hydrauliques* ».

En troisième lieu, nous portons un projet similaire en concertation étroite avec les services de l'État sur la commune de La Perche (18). Nous avons mené, à la demande du service prévention des risques, une étude d'incidence hydrologique complète. Voici les principales données du site de La Perche (18), mises en perspective avec celui d'Artins (41) :

	La Perche (18)	Artins (41)
Cadre réglementaire	PPRI du Cher Rural - Aléa Fort	PPRI du Loir - Aléa Fort
Surface du plan d'eau	25ha	9ha
Surface des panneaux	9ha – 15MWc	5ha – 6.89MWc
Cote du terrain naturel	161 à 164mNGF - Source : relevés topographiques	62mNGF - étude bathymétrique
Cote de la ligne d'eau	157.85 mNGF - Source : étude bathymétrique 03.2021	60.48 mNGF – étude bathymétrique 02.2020
Cote mini fond du plan d'eau	155 mNGF – profondeur 2.85m Source : étude bathymétrique	57.5mNGF - profondeur 2.5m Source : étude bathymétrique
Cote ligne d'eau Q100	164 mNGF - Source : DDT18	62.9mNGF - Source : DDT41
Hauteur de la colonne d'eau Q100 au droit du projet	8 à 9m - Source : Etude d'incidence Hydrologique	5.4m - Source : étude d'impact
Profondeur de la colonne d'eau Q100 au-dessus du terrain naturel	1 à 3m - Source : Etude d'incidence Hydrologique	0.9m - Source : étude d'impact
Débit référence Q100	1300m ³ /s - Source : PPRI du Cher	230m ³ /s - Source : PPRI du Loir
Vitesse référence Q100	1.23m/s - Source : Etude d'incidence Hydrologique	0.44 m/s - Source : étude d'impact
Impact du projet sur vitesse Q100	- 0.02 à -0.03m/s	Non évalué
Impact maximum sur la ligne d'eau Q100	+7cm maximum – dégressifs sur 1100m en amont ; Aucune augmentation de l'aire d'expansion des crues. Source : Etude d'incidence Hydrologique	+3cm maximum Source : étude d'impact

(Note de lecture : Q100 = crue centennale ; NGF = Nivellement Général de France)

Dans un contexte où le risque naturel est plus extrême (débit, vitesses de courants...) et avec un projet technique plus ambitieux, le projet de La Perche a un impact nul sur l'aire d'expansion des crues. L'analyse faite dans le cadre de l'étude d'impact environnemental du projet d'Artins donne des conclusions similaires. À juste titre, la MRAE cite dans son avis l'engagement du porteur de projet à mener des études complémentaires (p. 4). En effet, une étude d'incidence hydrologique suit un protocole d'étude plus précis et complet que celui réalisé dans le cadre de l'étude d'impact du projet d'Artins. Elle sera obligatoirement réalisée avant la construction du projet et est même nécessaire pour la phase de financement.

En dernier lieu, sur le plan réglementaire, trois approches peuvent être considérées pour, autoriser ce projet. Lors des premiers échanges avec la DDT41 en septembre 2019, il était clair que la révision complète du PPRI n'était pas envisagée. La seconde approche est de considérer ici qu'une modification d'un élément mineur du règlement pourrait être réalisée (absence d'atteinte à l'économie générale du plan, cf. R.562-10-1 du Code de l'environnement) permettant d'ajouter un point sur les conditions dans lesquelles les installations photovoltaïques seraient autorisées (par exemple sous réserve des conclusions d'une étude d'incidence hydrologique). Troisièmement, il est possible de recourir au décret 2020-412 encadrant les conditions de dérogation au règlement du PPRI en vigueur. En effet, l'existence de circonstances locales est avérée dès lors, d'une part, que les élus se prononcent favorablement au projet sur leur territoire (ce qu'ils ont fait par courrier auprès du Préfet en juillet 2022) et, d'autre part, que le contexte hydrologique et réglementaire local présenté ci-dessus, bien que pouvant être rapproché de celui – plus complexe – du projet La Perche, est particulier au projet d'Artins et ne saurait correspondre à d'autres situations analogues. Cette dérogation permettrait d'éviter d'engager des procédures de modification du PPRI qui auraient pour conséquence d'allonger les délais de procédure. En ce sens, la condition du 2° est donc remplie, **et il est à souligner que la délivrance du permis de construire peut être subordonnée à des prescriptions imposant – comme le porteur de projet s'engage à le faire – la réalisation d'une étude d'incidence hydrologique démontrant l'absence d'atteinte à la sécurité des personnes et des biens.** (cf. notamment R.111-2 du Code de l'urbanisme).

4. Compléments au mémoire en réponse lié aux observations du service Eau et Biodiversité

En complément au mémoire en réponse concernant les observations soulevées par le service Eau et Biodiversité et déposé le 18 juillet 2022 à la Direction Départementale des Territoires, des sondages pédologiques ont été réalisés pour s'assurer de l'absence de zones humides (en plus des relevés floristiques démontrant l'absence de zones humides).

Ci-dessous, la conclusion de l'étude que vous pouvez également retrouver en annexe de ce présent document :

« La détermination de la zone proche de la gravière a ainsi été ajustée à partir des résultats des sondages pédologique, en plus des relevés de végétation, de la topographie et du contexte hydrologique du terrain. L'impossibilité de parvenir avec une tarière aux niveaux inférieurs à 40 cm à cause de silex et graviers n'a pas permis de caractériser les niveaux plus profonds. **Aucune zone humide n'a été déterminée en dehors de la saulaie marécageuse** (non impactée par le projet) ».

5. Annexe - Etude pédologique

Etude pédologique sur une ancienne ballastière à Artins (41800) Définition de la mission pédologique

1 - Zone d'étude

La zone d'étude se situe au cœur de la commune d'Artins. Les prospections de terrain (friche) s'articuleront autour de la partie Est jouxtant le plan d'eau limite connue de la zone humide ainsi qu'au pourtour de l'étang.

Les cartes topographiques

Ces cartes, en indiquant les positions basses du paysage (fonds de vallées, vallons...), permettent d'identifier les secteurs présentant une forte probabilité de présence de sols de zones humides



La zone d'étude est située dans la vallée du Loir. Les milieux sont constitués actuellement de terrains en friche.

Certains documents permettent, en amont de la phase de terrain, d'établir un premier diagnostic quant à la pré-localisation des zones humides sur le secteur d'étude :



Les cartes géologiques



41800 Troo



Fz. Alluvions récentes du Loir et de ses affluents (niveau de 0 à + 3 m) : sables, graviers et galets (2 à 7 m).

Ces zones alluvionnaires ont fait l'objet d'une exploitation intensive : de nombreuses carrières ont permis l'extraction de graviers sur une épaisseur très irrégulière (1,7 à 6,7 m) ; la découverte limono-argileuse également d'épaisseur très inégale (0 à 4,2 m). En raison de la proximité de la nappe, ces exploitations sont la plupart du temps en eau et souvent inondées en hiver.

Les cartes de localisation des Zones humides du Loir et Cher (CDPNE)



Les zones humides du Loir-et-Cher ont été cartographiées dans différents contextes. La carte présente une compilation des diverses études. Leur échelle de précision diffère selon les secteurs. Une étude complémentaire peut être nécessaire pour délimiter finement les zones humides de votre territoire.



Les cartes pédologiques (Cartographie des sols avec géoportail)

La zone à étudier est cartographiée comme « **Unité Cartographique de Sol (UCS) n°1302 : Sols alluviaux hydromorphes généralement calciques à calcaires de la vallée d'alluvions récentes humides du Loir** » mais ces données ne sont pas précises car non déterminées à la parcelle et à ses caractéristiques.



Ces différentes sources d'informations permettent d'orienter ou de guider la délimitation des zones humides, mais en aucun cas ne permettent de s'affranchir d'une information pédologique ou botanique obtenue par le biais de relevés sur le terrain.



2 - Protocole de terrain

Les investigations de terrain consistent en la réalisation de sondages à l'aide d'une tarière manuelle de diamètre 6 cm. Ces sondages sont menés jusqu'à la profondeur de 1,20 m en l'absence d'obstacle à l'enfoncement.

Pour limiter au maximum les erreurs et augmenter la précision des observations, le sondage est reconstitué en replaçant les carottes extraites à la tarière dans une gouttière en matière plastique graduée. Cette reconstitution a pour but de mettre en évidence les horizons successifs et à en apprécier correctement les profondeurs d'apparition.

Pour ce faire, les carottes seront nettoyées de manière à éliminer les artefacts liés au forage (lissages, éboulements) et on reconstituera ainsi les horizons en respectant scrupuleusement leurs épaisseurs.

Pour chaque sondage les données renseignées sont les suivantes :

- Date et localisation précise,
- Position topographique dans le paysage,
- Occupation du sol et végétation spontanée,
- Profondeur d'apparition éventuelle de traits rédoxiques et/ou réductiques,
- Profondeur atteinte,

Nature éventuelle d'un obstacle.

Et pour chaque horizon identifié :

- État d'humidité (engorgé/humide/frais/sec),
- Texture,
- Couleur de la matrice,
- Traits d'hydromorphie (types de taches : rédoxiques, réductrices, couleur des taches, pourcentage des taches),
- Réaction à l'acide chlorhydrique (HCl),
- Éléments grossiers (nature, taille, pourcentage).

L'interprétation des sondages va renseigner sur la variabilité spatiale des sols, permettre de délimiter ou non plusieurs types de sols et mettre en évidence d'éventuelles zones humides.

Nombre et positionnement des sondages

Les sondages ont été réalisés le 13 juin 2022. Le site présente des secteurs plats et en friche et le nombre et la localisation des sondages réalisés reposent sur une approche raisonnée qui prend en compte les variations de l'occupation du sol, de la végétation présente et de certaines caractéristiques de la surface du sol. Il est donc nécessaire d'augmenter la densité d'observations et de progresser de proche en proche jusqu'à parvenir à délimiter une zone humide, si elle existe, ou constater qu'il n'y en a pas.

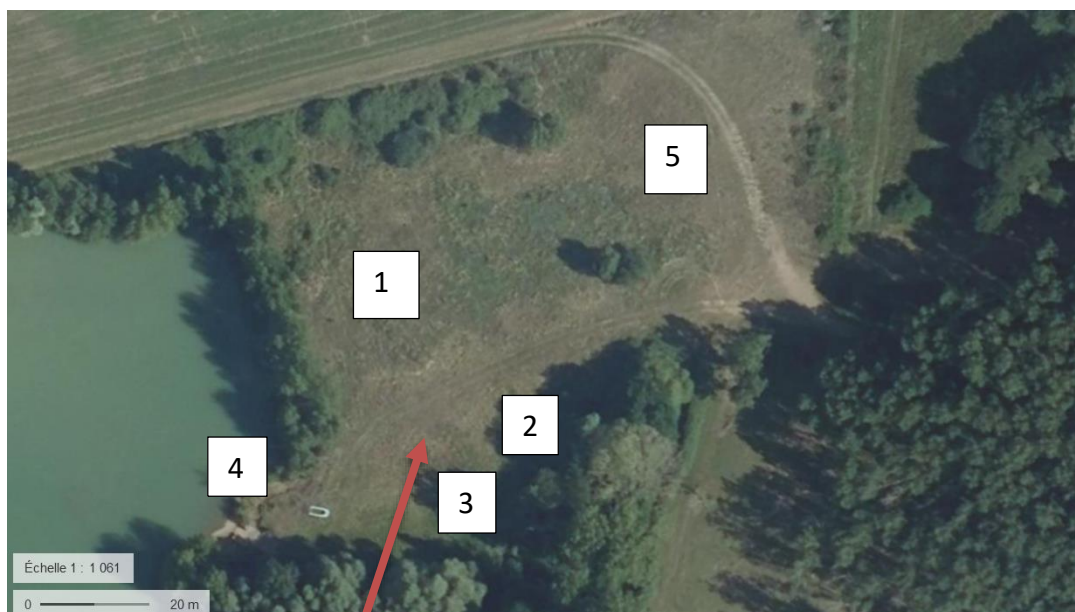
L'arrêté de 2008 modifié en 2009 mentionne (paragraphe 1.2.2. « Protocole de terrain ») qu'aucune densité d'observation n'est préconisée.

Les rives Ouest et Sud étant de mêmes caractéristiques que celles Nord et Est, c'est-à-dire en remblais de silex et avec l'impossibilité de réaliser des sondages au-delà de quelques centimètres, n'ont pas été répertoriés dans le présent document. Il n'existe pas de doute sur l'absence de zone humide sur ces rives.



Résultats des sondages

Carte des sondages pédologiques réalisés



Résultats de l'expertise



L'étude botanique des végétations de la partie à végétation basse sur les parcelles étudiées (voir liste des espèces) n'a pas montré d'espèces caractéristiques de zones humides. L'expertise a été complétée par la réalisation de sondages pédologiques. Les sondages pédologiques n'ont pas pu atteindre des profondeurs importantes à cause de graviers de tailles parfois importantes mais présents en grand nombre dès 40 cm de profondeur.

Composants de la roche :

Il s'agit de silex de différentes tailles, de graviers et d'une matrice non calcaire (test HCl) sablo-argileuse. La couleur de chaque silex révèle la formation-source : *Argile à silex* pour les patines claires, « *Éocène détritique* » pour les patines rougeâtres.




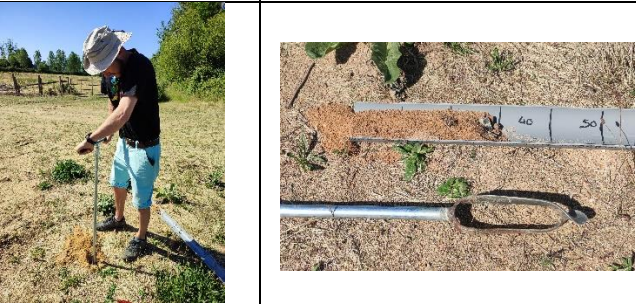
Différents sondages pédologiques ont ainsi été réalisés sur la partie enherbée du projet. Ils sont présentés dans le tableau ci-dessous.



Silex affleurant suite à un creusement



Tableau– Résultats des sondages pédologiques

N° sondage	Observation de traces d'hydromorphie	Profondeur prospectée		Zone humide
S1		30 cm		Non
S2		20 cm		Non
S3		40 cm	-	Non
S4		20cm		Non
S5		30cm	Absence de taches d'oxydation ou de déferrification jusqu'à 30 cm de profondeur. Tarière bloquée ensuite par des pierres et des silex	NON
S6		20cm	-	Non
S7		20cm	-	Non
S8		20cm	-	Non
S9		40cm	Sol limoneux	Non
S10		40cm	Sol Limoneux argileux	Non



Conclusions

La détermination de la zone proche de la gravière a ainsi été ajustée à partir des résultats des sondages pédologique, en plus des relevés de végétation, de la topographie et du contexte hydrologique du terrain. L'impossibilité de parvenir avec une tarière aux niveaux inférieurs à 40 cm à cause de silex et graviers n'a pas permis de caractériser les niveaux plus profonds.

Aucune zone humide n'a été déterminée en dehors de la saulaie marécageuse.

Quelques plantes indicatrices rencontrées :

Echium vulgare, La Vipérine commune ; c'est une plante bisannuelle, amatrice de terrains secs, ensoleillés, pauvres et peu profonds, elle se développe volontiers dans les friches.

Achillea millefolium, l'Achillée millefeuille : se développe dans les champs, dans les prairies semi-arides et les terrains vagues sur des sols variés et secs

Andryala integrifolia, l'Andryale à feuilles entières, caractéristique de sols sableux et secs

Campanula rapunculus, la Campanule raiponce se rencontre dans les friches aux sols plus ou moins secs

Rumex thyrsiflorus, l'Oseille à oreillettes substrat se développe dans les terrains siliceux drainants

