

Figure 33 : Répartition des établissements actifs par secteur d'activité au 31 décembre 2015 (Source : Insee, CLAP en géographie au 01/01/2019)

Les résidents de Nouan-le-Fuzelier sont majoritairement des personnes actives ayant un emploi, et travaillant à l'extérieur de la commune. Au sein de celle-ci, les établissements liés aux secteurs du commerce, des transports et des services sont prédominants.

3.4.2 Organisation du territoire

Sources : Comptage routier département du Loir-et-Cher 2018 ; Géoportail, Registre parcellaire graphique 2020

3.4.2.1 Infrastructures et réseaux de transport

3.4.2.1.1. Réseau routier

L'AEI se situe en bordure des routes départementales RD44 au nord et RD122 au sud. Ce sont deux routes faiblement fréquentées, le comptage routier établi en 2019 par le département chiffrant le trafic moyen journalier à 452 véhicules/jours sur la RD44 et 403 véhicules/jours sur la RD122.

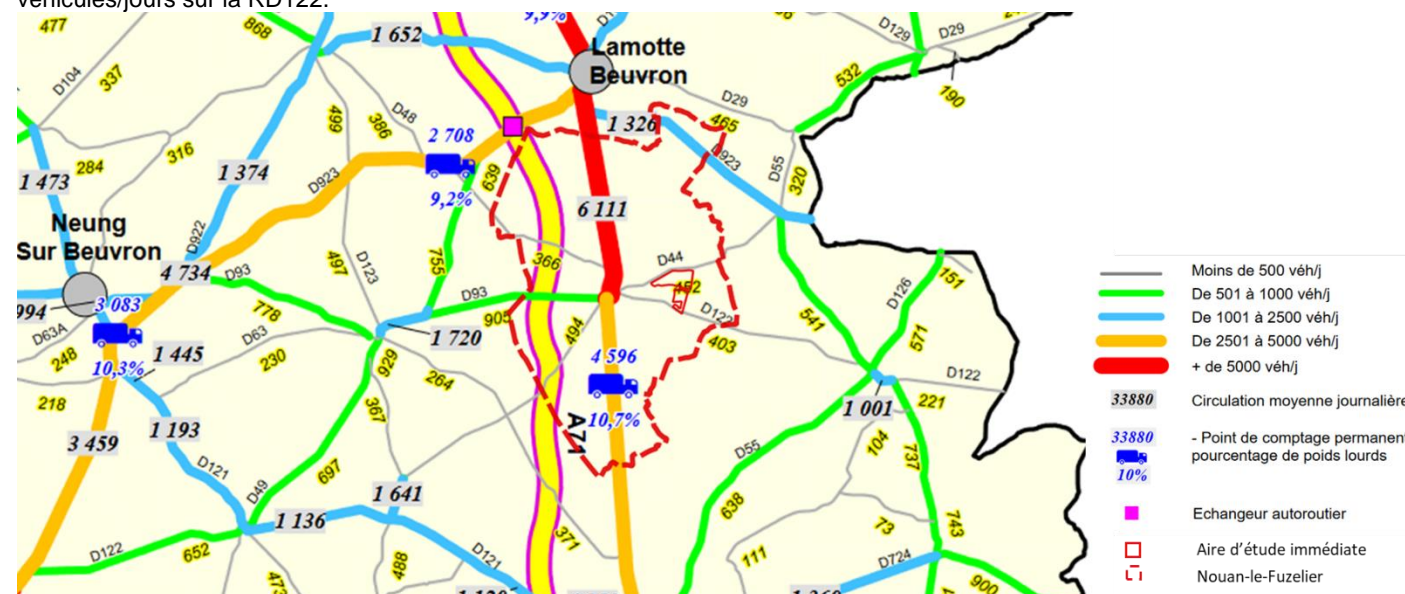


Figure 34 : Extrait de la carte du comptage routier départemental (Source : Comptage routier départemental du Loir-et-Cher, 2018)

L'AEI est parcourue par plusieurs sentiers et chemins.

3.4.2.1.2. Réseau ferroviaire

La voie ferrée la plus proche de l'AEI est située 1,4 km et traverse la commune d'étude du nord au sud, reliant ainsi Vierzon à Orléans.

3.4.2.1.3. Transport aérien

Aucun aéroport ou aérodrome n'est situé à proximité de l'AEI, le plus proche se situant à 37 km au sud-ouest. Il s'agit de l'aérodrome de Romorantin-Pruniers. Il existe également une piste en herbe sur la commune de Souesmes, à environ 15 km de l'AEI.

3.4.2.1.4. Transport d'électricité et téléphonie

L'ouest de l'AEI est traversé par une ligne électrique à haute tension, (90 kV) et deux pylônes la supportant sont présents dans la zone Nord. Le poste de transformation le plus proche est à 2,3 km au nord-ouest de l'AEI.

Aucun faisceau hertzien n'intercepte l'AEI.

L'AEI est en bordure des routes départementales RD44 et RD122, au trafic journalier faible. Aucune voie ferrée n'est à proximité immédiate du site, ni aéroport. L'ouest de la zone d'étude est traversé par une ligne électrique à haute tension. Aucun faisceau hertzien n'intercepte l'AEI.

3.4.2.2 Occupation du sol

La commune d'étude est presque exclusivement occupée par des forêts de feuillus (95%), d'après la base de données Corine Land Cover 2018. Le détail de l'occupation des sols est présenté dans le tableau ci-contre. Il est à noter que les données de Corine Land Cover sont délivrées à grande échelle et permettent de dresser un bilan qui reste approximatif.

La commune possède de plus un réseau hydrographique développé, et notamment un nombre de plans d'eau, particulièrement importants en termes de surface.

Tableau 14 : Occupation du sol de la commune de Nouan-le-Fuzelier (Source : Corine Land Cover, 2018)

Nomenclature CLC	Surface (en hectare)
Forêts de feuillus	146131
Terres arables hors périmètres d'irrigation	2162
Forêts de conifères	2021
Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants	1602
Tissu urbain discontinu	538
Plans d'eau	273
Forêts mélangées	211
Systèmes culturaux et parcellaires complexes	206
Zones industrielles ou commerciales et installations publiques	64
Equipements sportifs et de loisirs	30
TOTAL	153238

À une échelle plus fine, l'AEI est dominée par des milieux ouverts et semi-ouverts, et comporte également des espaces boisés (chênaie, boulaie ou encore fourrés), des espaces buissonnants (haies et roncier) et des milieux aquatiques ou humides (fossés, gazons exondés...).

3.4.2.2.1. Activité agricole

La commune étant majoritairement occupée par des forêts, les surfaces agricoles sont peu nombreuses. On recense toutefois quelques prairies permanentes (202 hectares), et cultures de maïs (100 hectares).

3.4.2.2.2. Zones à usage d'habitation

L'AEI n'est pas à proximité directe d'habitations ni d'autres bâtiments. Les zones à usages d'habitation les plus proches sont à 300 mètres au nord du site. L'habitation du propriétaire des parcelles du potentielle projet est à 460 mètres au sud-est de l'AEI.

La commune est essentiellement couverte par des forêts de feuillus. Du fait de ce couvert forestier, l'activité agricole est moindre. L'AEI est partiellement boisée, et le bois est identifié dans le RPG 2021 comme des estives et landes, et des fourrages. L'AEI est notamment pâturée par des ovins. On retrouve également une prairie permanente entre les deux zones de l'AEI. Les zones à usage d'habitation sont à plus de 300 mètres de l'AEI.

3.4.2.3 Activité touristique

D'un point de vue touristique, le territoire communal s'inscrit dans la Sologne, région reconnue pour son patrimoine naturel, notamment forestier. Du fait de ce couvert forestier, l'activité cynégétique est forte sur le territoire solognot.

La commune de Nouan-le-Fuzelier possède trois équipements d'accueil touristiques, deux hôtels et un camping. Le Domaine de Chalès, château et parc dédié à l'organisation d'événements, ainsi que la ferme de Courcimont, village vacances, sont respectivement le deuxième et quatrième site en termes de fréquentation touristique dans le département du Loir-et-Cher.

La commune est de plus labélisée station verte, label décerné par la Fédération française des stations vertes de vacances et des villages de neige visant à mettre en avant les destinations nature en France. La commune organise également chaque année « Les nuits de Sologne », spectacle pyrotechnique.

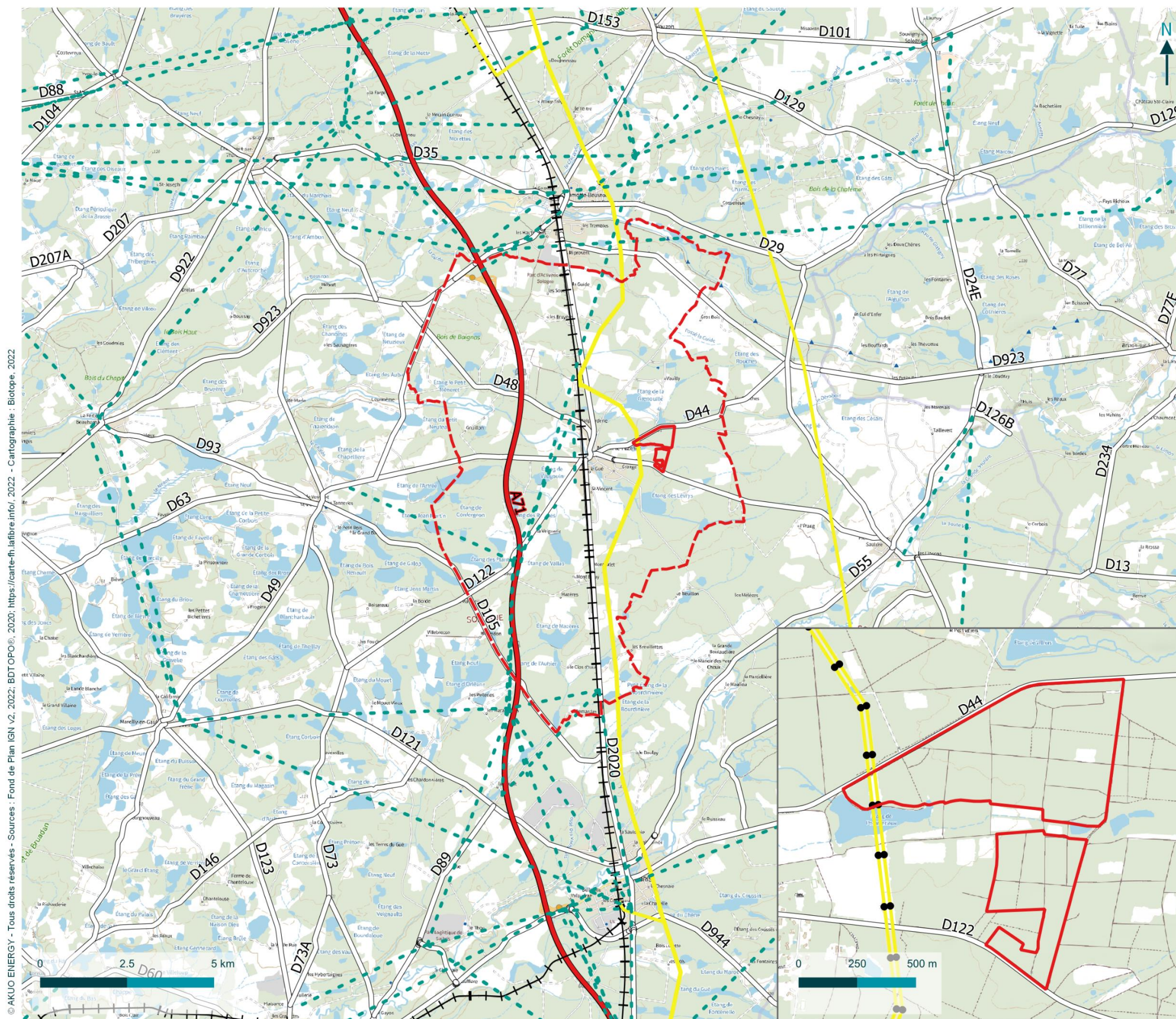
La commune est une destination de court séjour importante, et abrite deux établissements particulièrement fréquentés en Loir-et-Cher. Le cadre naturel qu'elle offre, fortement naturel et boisé, est prisé des familles en weekend et des amateurs de sports en plein air.

L'activité cynégétique en région solognote est de plus fortement développée.



Infrastructures et réseau de transport

Volet état initial généraliste de l'étude d'impact du projet photovoltaïque sur la commune de Nouan-le-Fuzelier (41)



Aire d'étude immédiate

Nouan-le-Fuzelier

Infrastructure routière

Autoroute

Nationale

Départementale

Transport aérien

Aéroport et piste

Réseau électrique et téléphonique

Faisceau hertzien

Ligne électrique

Poste de transformation

Pylone électrique



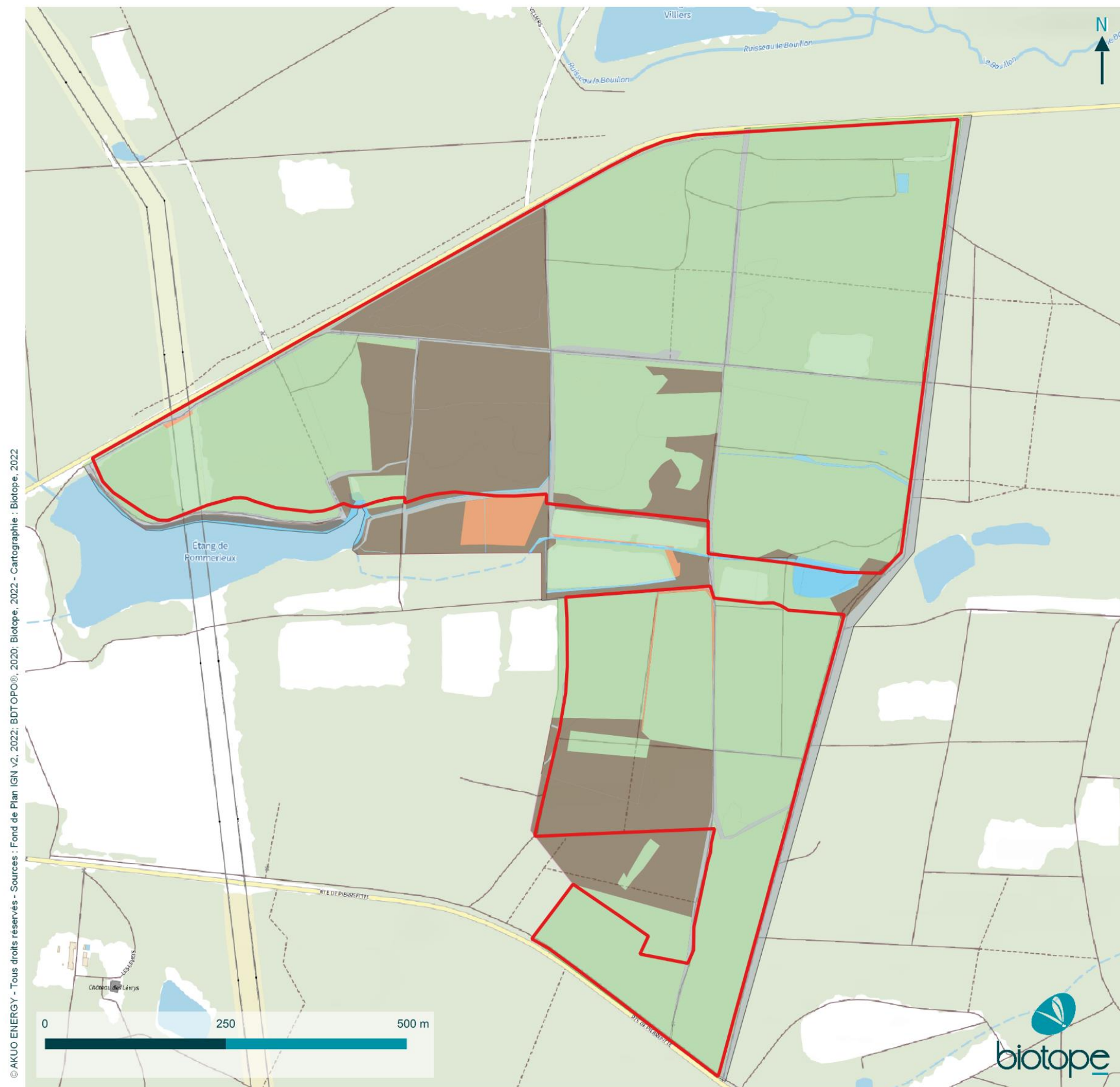
Carte 21 : Infrastructures et réseau de transport (Biotope, 2022)



Occupation du sol de la commune d'étude

Volet état initial généraliste de l'étude d'impact du projet photovoltaïque sur la commune de Nouan-le-Fuzelier (41)

- Aire d'étude immédiate
- Occupation du sol
- Milieu anthropique
 - Milieu aquatique et humide
 - Milieu boisé
 - Milieu buissonnant
 - Milieu ouvert et semi-ouvert



© AKUO ENERGY - Tous droits réservés - Sources : Fond de Plan IGN v2, 2022; BDTOPQ®, 2020; Biotope, 2022 - Cartographie : Biotope, 2022

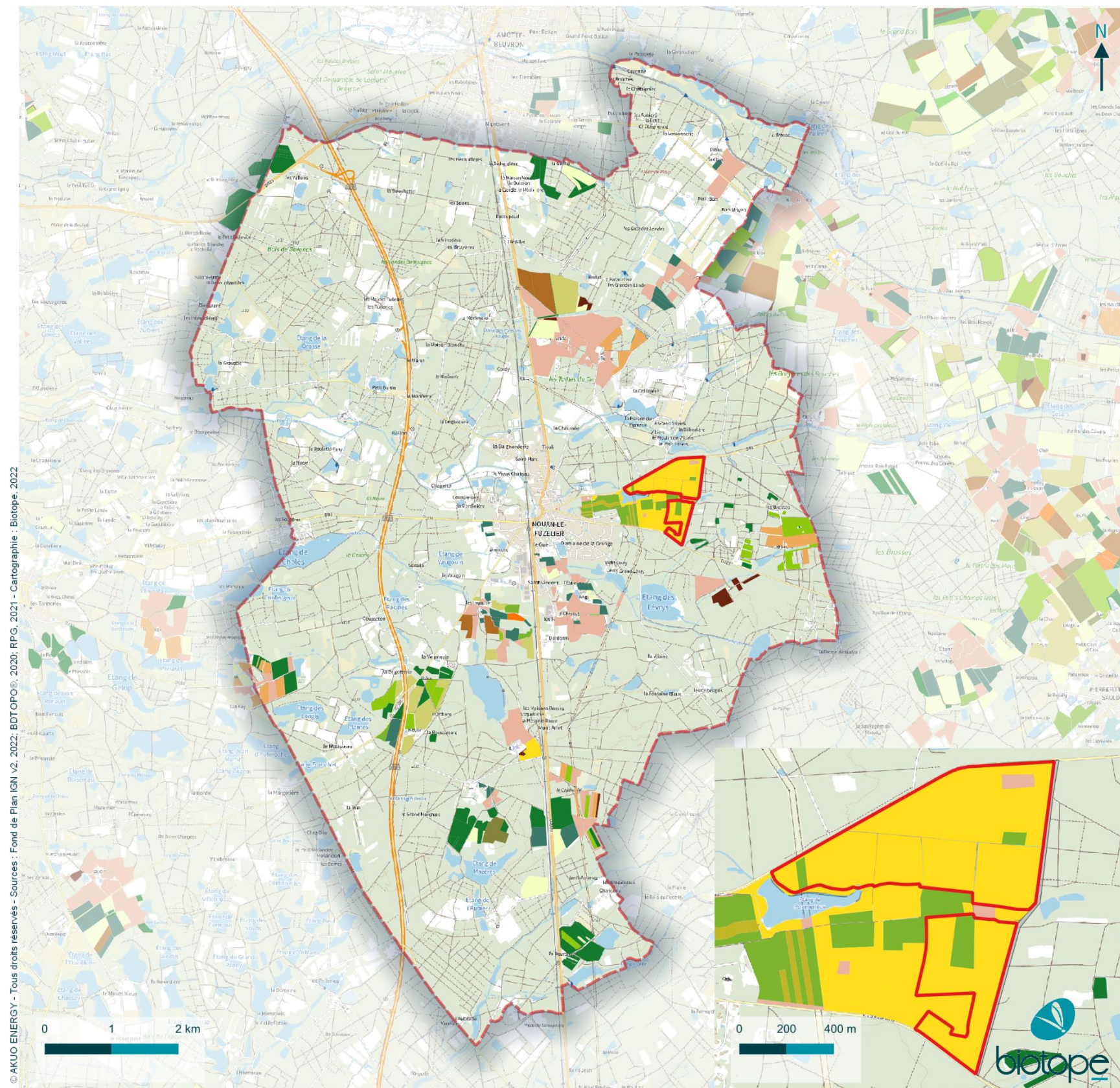
Carte 22 : Occupation du sol de la commune d'étude (Biotope, 2022)





Activité agricole de la commune d'étude

Volet état initial généraliste de l'étude d'impact du projet photovoltaïque sur la commune de Nouan-le-Fuzelier (41)



- Aire d'étude immédiate
 - Nouan-le-Fuzelier
- Registre parcellaire graphique 2021
- Autres céréales
 - Autres cultures industrielles
 - Autres oléagineux
 - Blé tendre
 - Colza
 - Divers
 - Estives et landes
 - Fourrage
 - Fruits à coque
 - Gel (surfaces gelées sans production)
 - Légumes ou fleurs
 - Légumineuses à grains
 - Maïs grain et ensilage
 - Orge
 - Prairies permanentes
 - Prairies temporaires
 - Protéagineux
 - Tournesol
 - Vergers

Carte 23 : Activité agricole de la commune d'étude (Biotope, 2022)

3.4.3 Documents d'urbanisme et servitudes

Sources : Carte communale Nouan-le-Fuzelier, consultation commune de Nouan-le-Fuzelier

3.4.3.1 Carte communale

La commune de Nouan-le-Fuzelier fait partie de la communauté de communes Cœur de Sologne, dont le PLUi n'a pas encore été prescrit. Le droit des sols sur la commune est donc pour le moment régi par une Carte Communale dont la dernière modification remonte à 2011. L'AEI du projet est située en secteur non ouvert à la construction comme illustré sur la figure ci-contre, sauf exceptions prévues par la loi.

Selon l'article L161-4 du Code de l'Urbanisme, "La carte communale délimite les secteurs où les constructions sont autorisées et les secteurs où les constructions ne sont pas admises, à l'exception :

1° De l'adaptation, du changement de destination, de la réfection ou de l'extension des constructions existantes ainsi que de l'édification d'annexes à proximité d'un bâtiment existant ;

2° Des constructions et installations nécessaires :

- A des équipements collectifs ;
- A l'exploitation agricole ou forestière, à la transformation, au conditionnement et à la commercialisation des produits agricoles lorsque ces activités constituent le prolongement de l'acte de production ;
- A la mise en valeur des ressources naturelles ;
- Au stockage et à l'entretien du matériel des coopératives d'utilisation de matériel agricole.

Les constructions et installations mentionnées au 2° ne peuvent être autorisées que lorsqu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière sur le terrain sur lequel elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels ou des paysages. Les constructions et installations mentionnées aux b et d du même 2° sont soumises à l'avis de la commission départementale de la préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers."

Le projet photovoltaïque est prévu en synergie avec activité d'élevage de mouton solognot dont l'exploitant des terres est propriétaire, et est donc compatible avec l'exercice d'une activité agricole.

Les parcelles cadastrales envisagées pour le projet sont récapitulées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 15 : Parcelle cadastrale comprise dans l'aire d'étude immédiate

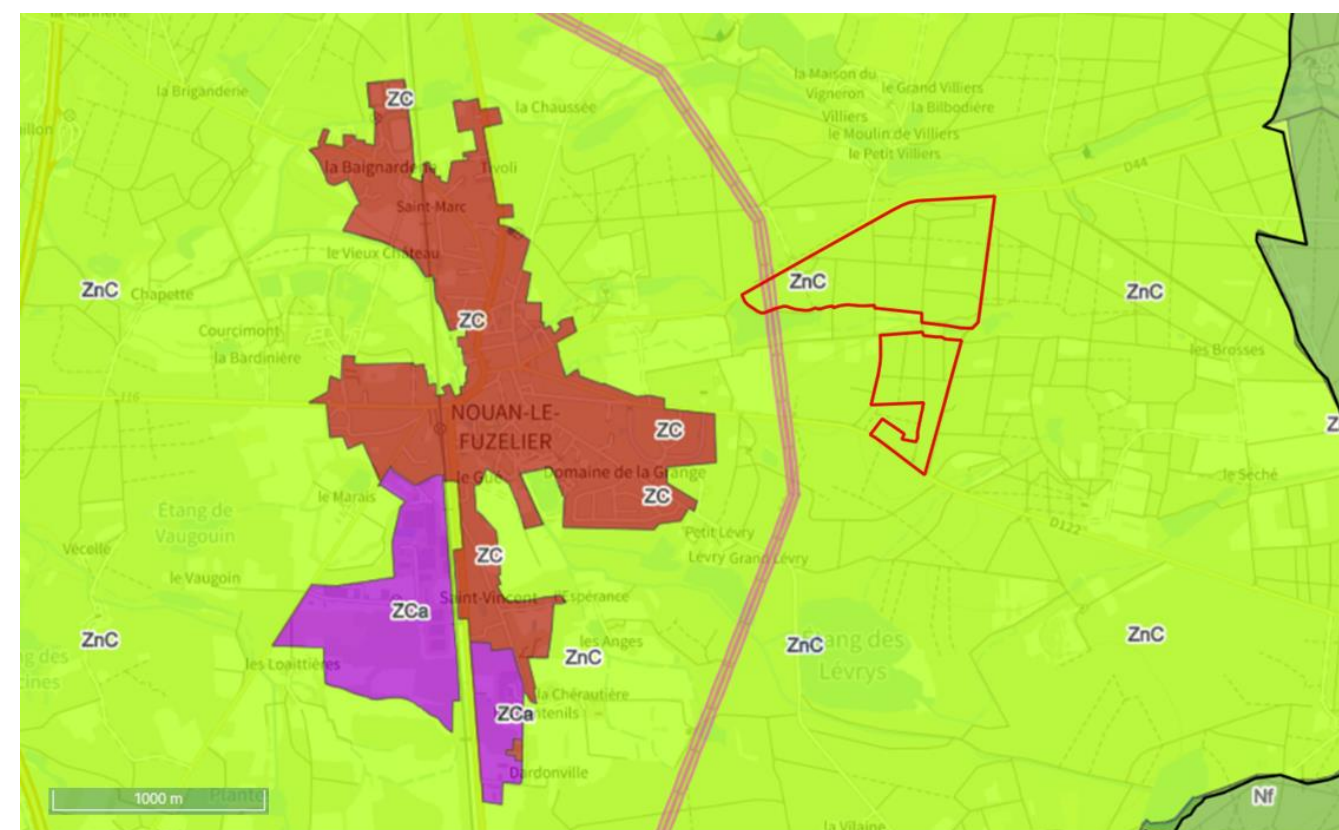
Référence cadastrale	Surface (m²)	Zonage carte communale
AE121	53775	ZnC
AE120	374460	ZnC
AE119	7992	ZnC
AE118	5802	ZnC
AE115	2287	ZnC
AE102	140338	ZnC
AE101	2575	ZnC
AE100	19357	ZnC

L'AEI est située en zone non constructible. Toutefois, le site peut accueillir des constructions dans le cadre d'exceptions prévues par la loi. Celle-ci autorise en effet les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs compatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière. Le projet photovoltaïque étudié ici est envisagé en synergie avec une activité pastorale.

3.4.3.2 Servitudes

L'AEI est concernée par une servitude relative à l'établissement des canalisations électriques (I4). Une ligne électrique aérienne haute tension traverse en effet l'aire d'étude, sur sa pointe ouest.

L'AEI est concernée par une servitude relative à l'établissement des canalisations électriques (IA).



- AEI
- Zonage de la carte communale**
- Secteur ouvert à la construction
- Secteur réservé aux activités
- Constructions non autorisées
- Servitude d'utilité publique**
- I4 – Transport et distribution d'énergie électrique – ligne aérienne haute tension

Carte 24 : Zonage de la commune de Nouan-le-Fuzelier et servitudes d'utilité publique (Source : Géoportail de l'urbanisme, 2022)

3.4.4 Risques technologiques et industriels

Sources : Géorisques, BGRM, Plan de Prévention du Bruit dans l'environnement du Loir-et-Cher, Lig'Air

3.4.4.1 Sites et sols pollués

En France, il est considéré qu'un site pollué est « un site qui, du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltration de substances polluantes, présente une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement ». L'origine de ces pollutions peut être attribuée à des épandages fortuits ou accidentels, à des retombées au sol de polluants atmosphériques ou à d'anciennes pratiques d'élimination des déchets. Sous l'effet de différents processus physico-chimiques (infiltration/percolation, dissolution, volatilisation) contribuant à leur dissémination, les substances présentes dans le sol ont pu devenir mobiles et atteindre l'homme, les écosystèmes, les ressources en eau. Ainsi, un site pollué est souvent synonyme de risque pour les eaux souterraines. Les sites et sols pollués sont recensés au sein de 3 bases de données :

- La base de données Carte des Anciens Sites Industriels et Activités de Services (CASIAS) recense les anciennes activités susceptibles d'être à l'origine d'une pollution des sols. Il peut s'agir d'anciennes activités industrielles ou encore d'anciennes activités de services potentiellement polluantes. CASIAS est une cartographie de l'histoire des activités industrielles ou de services, et ne préjuge pas de la pollution effective des sols des établissements recensés. Le système d'information géographique constitué par la CASIAS, a intégré en novembre 2021 les sites répertoriés dans BASIAS (Base de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Services). Cette base de données est mise en place et suivie par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de la Mer conjointement avec le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM).
- Les informations de l'administration concernant une pollution suspectée ou avérée, disponibles sur Géorisques, recensent les sites pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif. Ces données correspondent à l'ancienne Base de données BASOL.
- La base de données Secteurs d'information sur les sols (SIS) recense les terrains où la connaissance de la pollution des sols justifie, notamment en cas de changement d'usage, la réalisation d'études de sols et la mise en place de mesures de gestion de la pollution pour préserver la sécurité, la santé ou la salubrité publique et l'environnement.

Nouan-le-Fuzelier comporte 23 anciens sites industriels et activités de service recensés à partir des archives disponibles (ex-BASIAS), dont 12 toujours en activité. Le site le plus proche de l'AEI est un garage, à 1km à l'ouest. La liste de ces sites est disponible dans les tableaux ci-dessous, le premier récapitulant les libellés d'activités, et le second associant chaque site avec son état d'occupation et son activité.

Tableau 16 : Libellé des activités des sites ex-BASIAS et code du libellé associé

Code	Libellé d'activité
1	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)
2	Commerce et réparation de motocycles et de bicyclettes
3	Dépôt ou stockage de gaz (hors fabrication cf. C20.11Z ou D35.2)
4	Fabrication de charpentes et d'autres menuiseries
5	Autres transports terrestres de voyageurs n.c.a. (gare de bus, tramway, métro et atelier de réparation), à indiquer
6	Fabrication et/ou stockage (sans application) de peintures, vernis, encres et mastics ou solvants
7	Fabrication, transformation et/ou dépôt de matières plastiques de base (PVC, polystyrène,)
8	Forge, marteaux mécaniques, emboutissage, estampage, matriçage découpage ; métallurgie des poudres
9	Imprégnation du bois ou application de peintures et vernis...
10	Mécanique industrielle
11	Sciage et rabotage du bois, hors imprégnation
12	Usine d'incinération et atelier de combustion de déchets (indépendants ou associés aux cimenteries)
13	Garages, ateliers, mécanique et soudure
14	Fabrication de machines agricoles et forestières (tracteurs...) et réparation
15	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)
16	Carrosserie, atelier d'application de peinture sur métaux, PVC, résines, plastiques (toutes pièces de carénage, internes ou externes, pour véhicules...)

17	Traitement et revêtement des métaux (traitement de surface, sablage et métallisation, traitement électrolytique, application de vernis et peintures)
18	Décharge de pneu

Tableau 17 : Sites ex-BASIAS sur la commune de Nouan-le-Fuzelier, état d'occupation et activité associée

Identifiant	Etat d'occupation	Code du libellé
CEN4103026	Activité terminée	1
CEN4103027	En activité	1
CEN4103029	Activité terminée	1
CEN4103030	Activité terminée	1-2-13-4
CEN4103032	Activité terminée	1-14
CEN4103033	Activité terminée	1-13
CEN4103034	Activité terminée	3-15
CEN4103035	Activité terminée	4
CEN4103243	Activité terminée	4-13-5-15
CEN4103450	Activité terminée	6-16
CEN4103454	Activité terminée	6-16
CEN4103510	En activité	6-16
CEN4103645	En activité	7-17
CEN4103800	En activité	8
CEN4103907	En activité	1-13
CEN4103907	En activité	1-13
CEN4103907	En activité	9
CEN4103908	En activité	10-13-3-15-18
CEN4103908	En activité	11
CEN4103908	En activité	12
CEN4103908	En activité	12
CEN4104119	Activité terminée	12
CEN4104370	En activité	12

Deux sites pollués ou potentiellement pollués (ex-BASOL) sont également présents au sein de la commune d'étude. Ils sont localisés à 1,7 et 2km de l'AEI.

La commune n'est toutefois pas impactée par la réglementation sur les secteurs d'informations des sols (SIS).

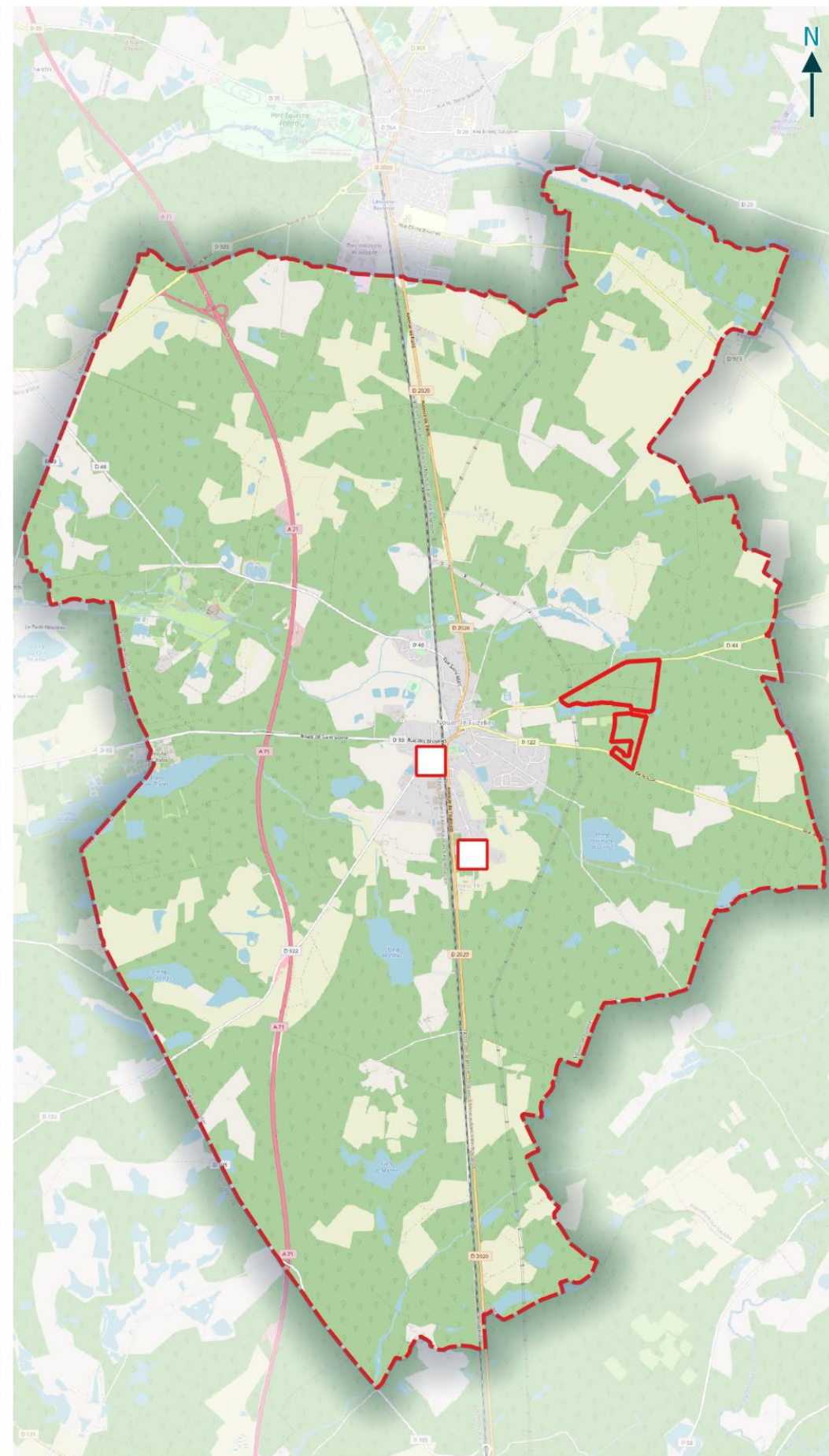
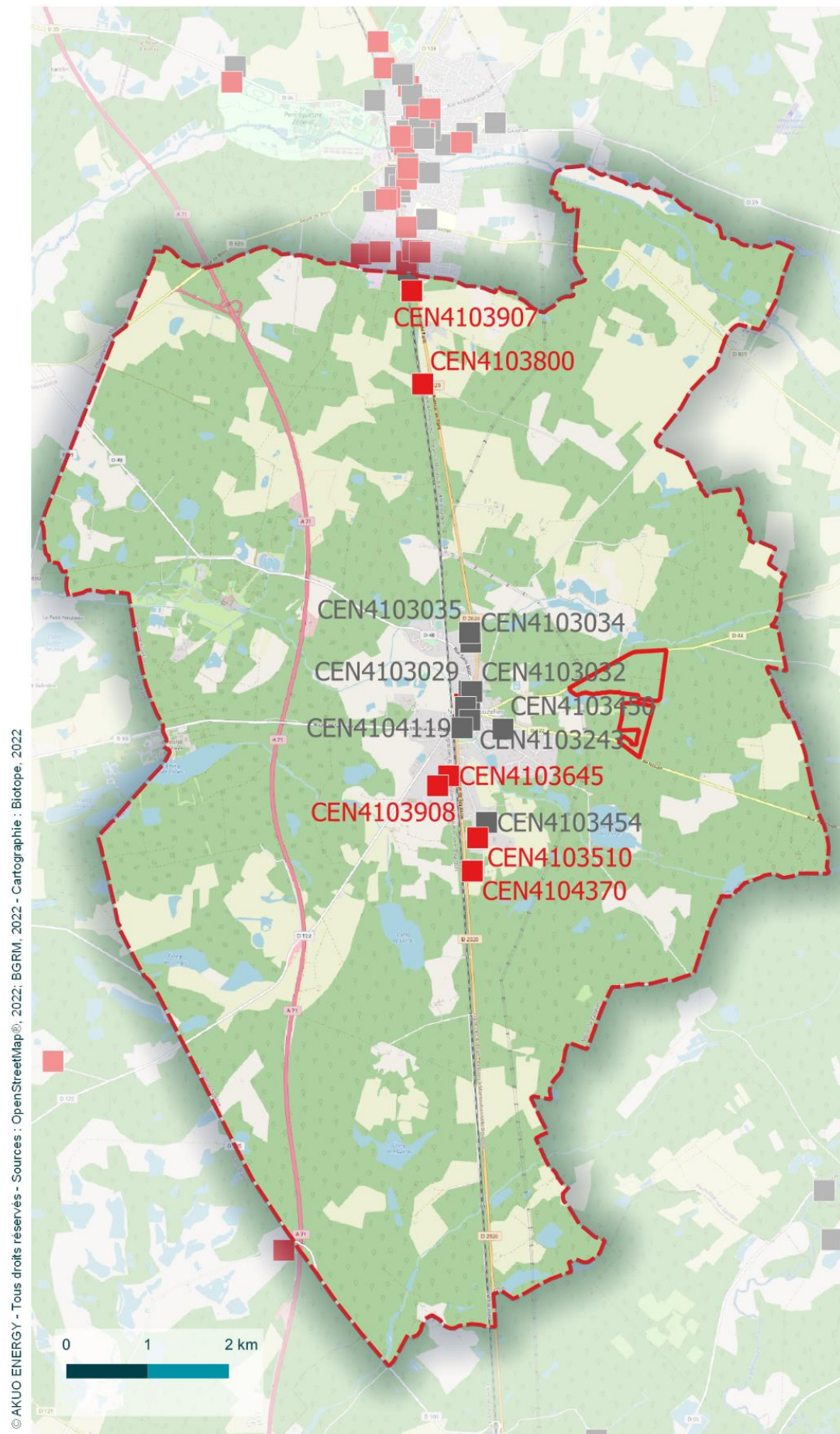
La commune d'étude comporte des sites ex-BASOL et ex-BASIAS sur son territoire, pouvant être relativement proche de l'aire d'étude (jusqu'à 900 mètres). Toutefois, aucun site ou sol pollué n'est recensé au sein même de l'aire d'étude, l'enjeu est donc faible.



Sites et sols pollués sur la commune de Nouan-le-Fuzellier

Volet état initial généraliste de l'étude d'impact du projet photovoltaïque sur la commune de Nouan-le-Fuzellier (41)

-  Aire d'étude immédiate
-  Nouan-le-Fuzellier
- Sites et sols pollués**
-  Site ex-BASOL
- Site ex-BASIAS**
-  Activité terminée
-  En activité



© AKUO ENERGY - Tous droits réservés - Sources : OpenStreetMap®, 2022; BGRM, 2022 - Cartographie : Biotope, 2022

Carte 25 : Sites et sol pollués (Biotope, 2022)

3.4.4.2 Installation classée pour la protection de l'environnement

Trois installations classées pour la protection de l'environnement sont recensées sur la commune de Nouan-le-Fuzelier. Il s'agit d'un commerce de réparation automobile à environ 1,7km de l'AEI, d'une entreprise de fabrication de produits métalliques à 2,1km et d'une station de collecte, traitement et élimination des déchets à environ 2,3 km. Ces trois installations ne sont pas classées SEVESO. Une entreprise de génie civil, classée non SEVESO, est également présente en bordure sud-ouest de la commune, comme présenté sur la carte ci-contre.

Trois installations non SEVESO sont présentes sur la commune. Aucun site n'est présent dans l'AEI, l'enjeu est donc nul.

3.4.4.3 Nucléaire

Aucun risque nucléaire n'est recensé sur la commune de Nouan-le-Fuzelier, ni dans un rayon de 20km. Le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) publié par la préfecture du Loir-et-Cher, ne soulève aucun risque lié aux installations nucléaires pour le territoire communal.

Aucun enjeu n'est associé au risque nucléaire.

3.4.4.4 Transport de Matières Dangereuses

Le risque de transport de matières dangereuses (TMD) est consécutif à un accident se produisant lors du transport de ces marchandises par voie routière, ferroviaire, voie d'eau ou canalisations.

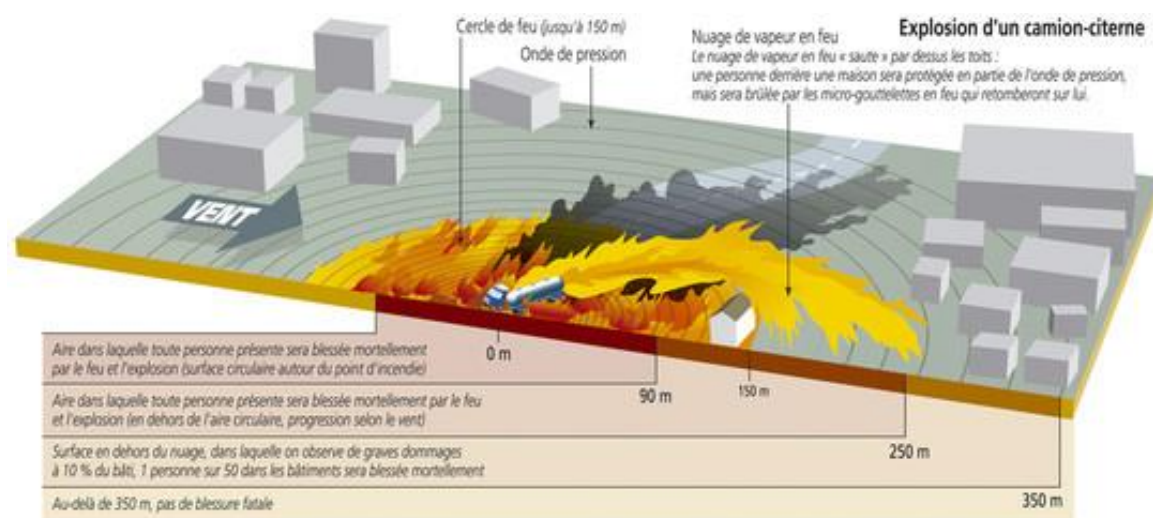
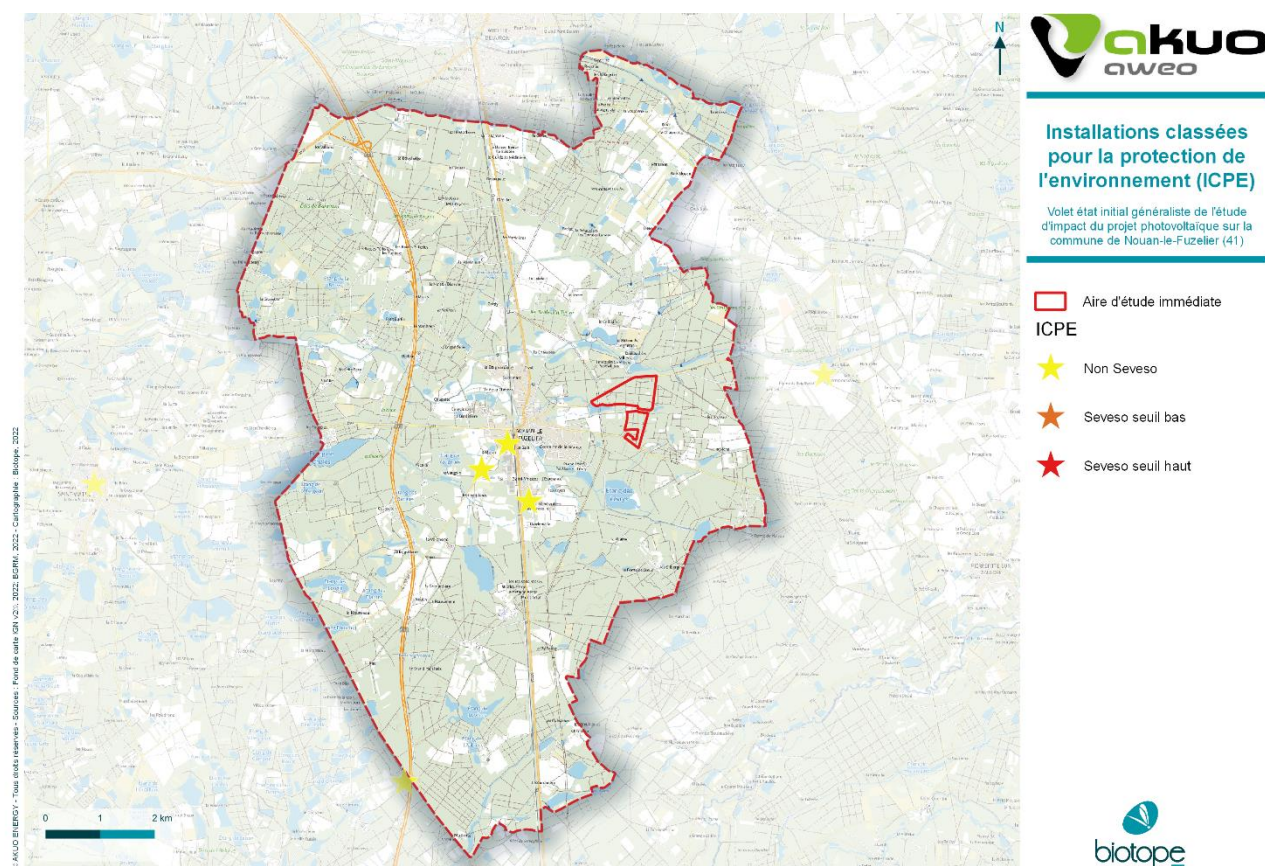


Figure 35 : Illustration du principe d'un risque TMD

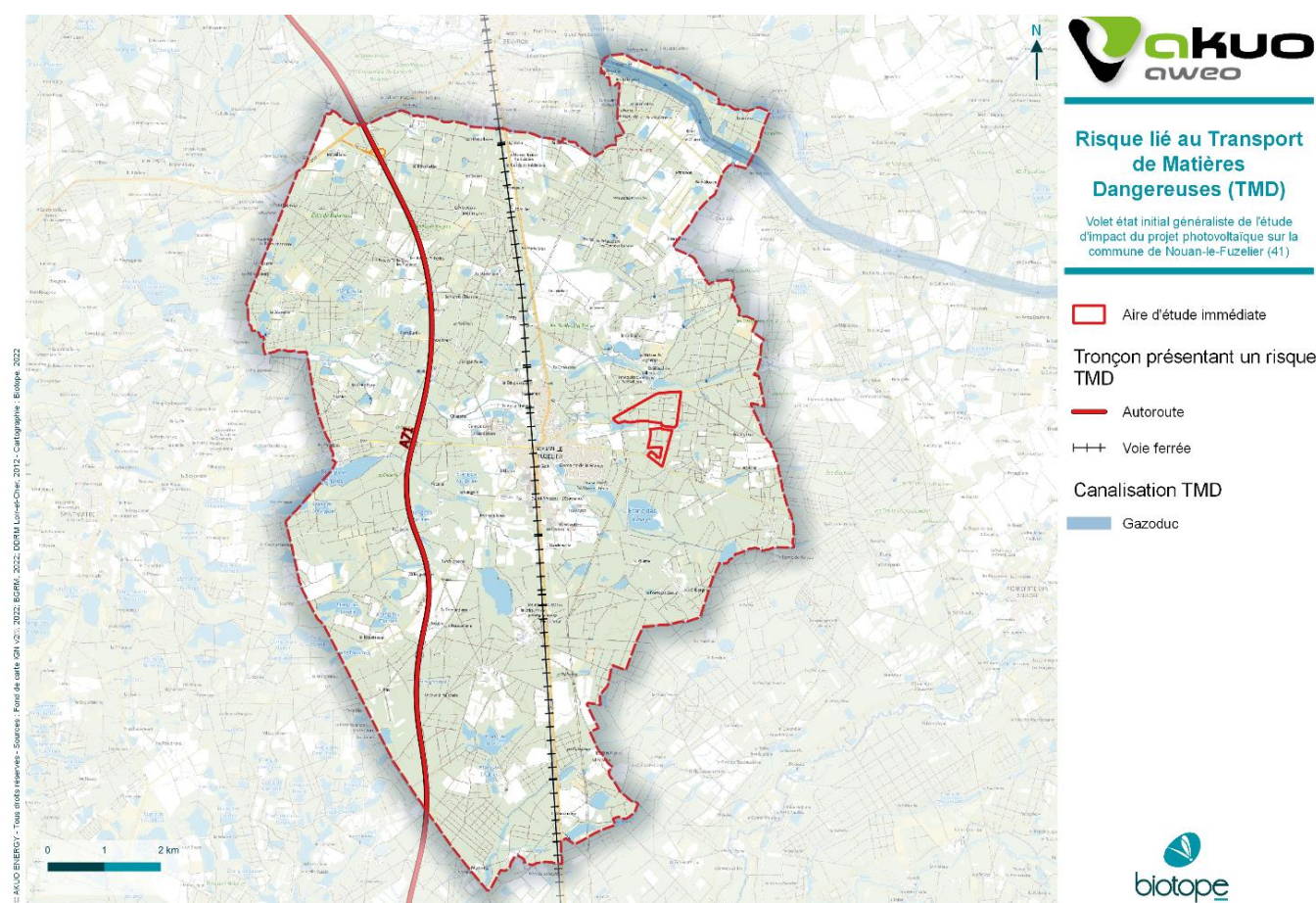
Aucune commune du département n'est véritablement à l'abri d'un accident TMD, mais le risque se trouve accru pour celles traversées ou longées par les voies de communication les plus fréquentées du département. La commune de Nouan-le-Fuzelier est traversée par l'autoroute A71, ainsi que la voie ferrée reliant Toulouse à Paris. Ces deux voies de transport sont concernées par le risque TMD. Au nord-est de la commune, une canalisation de gaz naturel est également présente.

L'AEI est située à 1,6 km de la voie ferrée, 3,4km de l'autoroute, et 5,3km du gazoduc en limite communale. La localisation des infrastructures et réseaux de transports de matières dangereuses est présentée sur la carte ci-contre.

La commune d'étude est concernée par le risque TMD. Cependant, l'AEI ne se situe pas à proximité immédiate des axes de transports concernés. L'enjeu est donc faible.



Carte 26 : Installations classées pour la protection de l'environnement sur la commune (Biotope, 2022)



Carte 27 : Risque TMD (Biotope, 2022)

3.4.5 Nuisances et santé humaine

Sources : Lig'Air, Plan de Prévention du Bruit dans l'environnement du Loir-et-Cher

3.4.5.1 Qualité de l'air

L'AEI s'inscrit dans un contexte rural et forestier. Les principales sources de pollutions atmosphériques sont relativement éloignées :

- La première grande zone urbaine, Vierzon, est localisée à presque 35 kilomètres ;
- Le principal axe autoroutier, l'autoroute A71, à 3,4 kilomètres.

Selon les données de Lig'Air, les concentrations en polluants réglementés (dioxyde d'azote NO2, ozone O3, particules en suspension PM10) sur la commune de Nouan-le-Fuzelier ne dépassent pas les limites fixées.

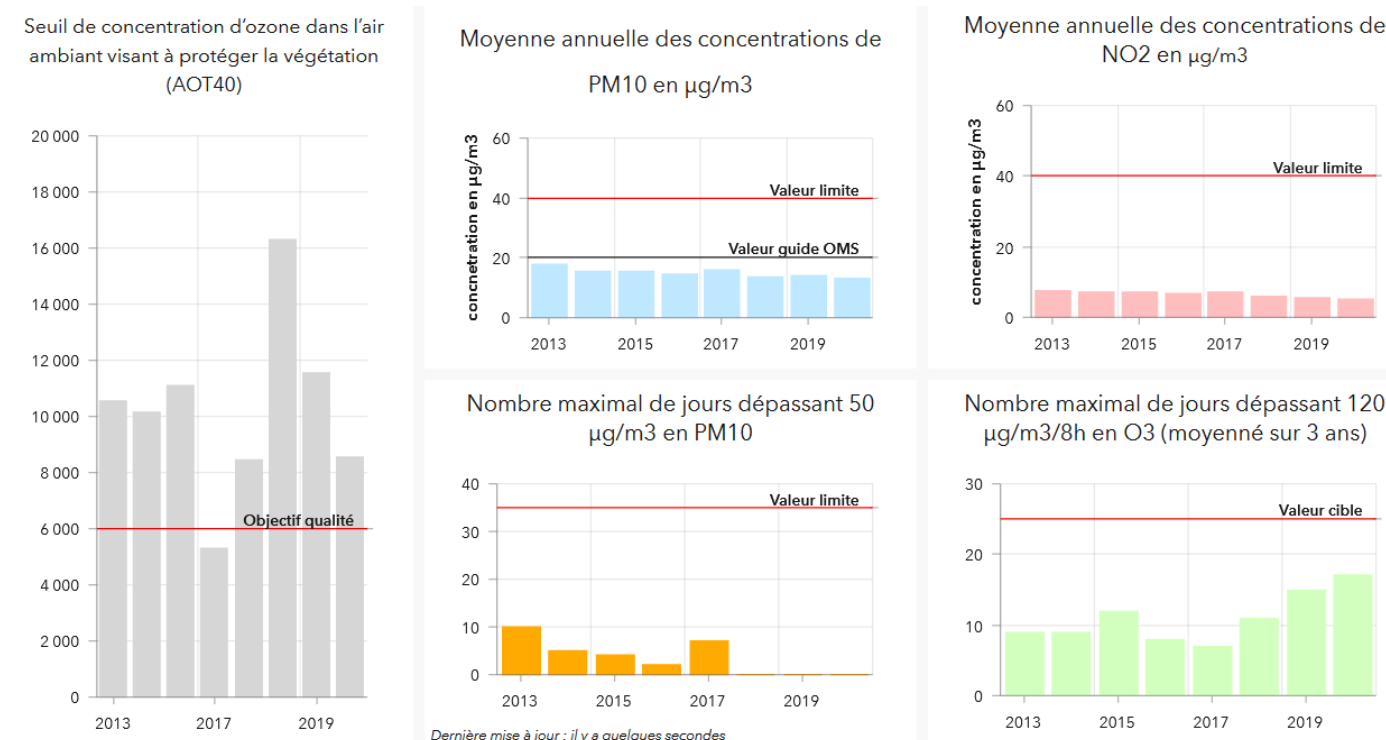


Figure 36 : Qualité de l'air à Nouan-le-Fuzelier (Source : Commun'air, 2022)

D'après les relevés et compte tenu du contexte rural dans lequel s'inscrit la commune d'étude, la qualité de l'air y est globalement bonne.

3.4.5.2 Ambiance sonore

Le niveau de bruit s'exprime en décibel (dB). Un bruit est, outre son intensité acoustique, défini par sa fréquence (ou hauteur aiguë ou grave) et par sa durée. La sensibilité de l'oreille au niveau sonore varie en fonction de la fréquence. La sensibilité est maximale pour les fréquences moyennes. C'est pourquoi la mesure est pondérée en fonction de cette sensibilité en donnant plus de « poids » aux fréquences entre 500 et 10 000 Hz ; est ainsi obtenu le dB(A) qui est plus représentatif de la perception sonore par l'oreille.

Plusieurs indicateurs (descripteurs énergétiques) permettent de prendre en compte le cumul des bruits sur une période donnée : le jour, la nuit, 24 heures ou plus (L_{Aeq} et ses dérivés comme le L_{den}, L_{night}, L_{day}, L_{evening}) et permettent donc de caractériser une exposition de long terme.

Le classement des voies de transport terrestre identifie les voies les plus bruyantes selon cinq catégories ; de la catégorie 1, la plus bruyante, à la catégorie 5, la moins bruyante. Une bande plus ou moins large est définie pour délimiter des « secteurs affectés par le bruit ».

Tableau 18 : Classement des voies bruyantes

Catégorie de l'infrastructure	Niveau sonore de référence L _{Aeq} (6-22h) en dB(A)	Niveau sonore de référence L _{Aeq} (22-6h) en dB(A)	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure
Catégorie 1	L > 81	L > 76	300 m
Catégorie 2	76 < L ≤ 81	71 < L ≤ 76	250 m
Catégorie 3	70 < L ≤ 76	65 < L ≤ 71	100 m
Catégorie 4	65 < L ≤ 70	60 < L ≤ 65	30 m
Catégorie 5	60 < L ≤ 65	55 < L ≤ 60	10 m

Les cartes de bruit stratégiques sont des outils de diagnostic et d'information destinés à identifier les mesures à prendre dans le cadre de Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE). Elles permettent l'évaluation globale de l'exposition au bruit dans

l'environnement. Les cartes de bruit doivent être réalisées pour les infrastructures de transports terrestres (routes et voies ferrées), les principaux aéroports et les grandes agglomérations.

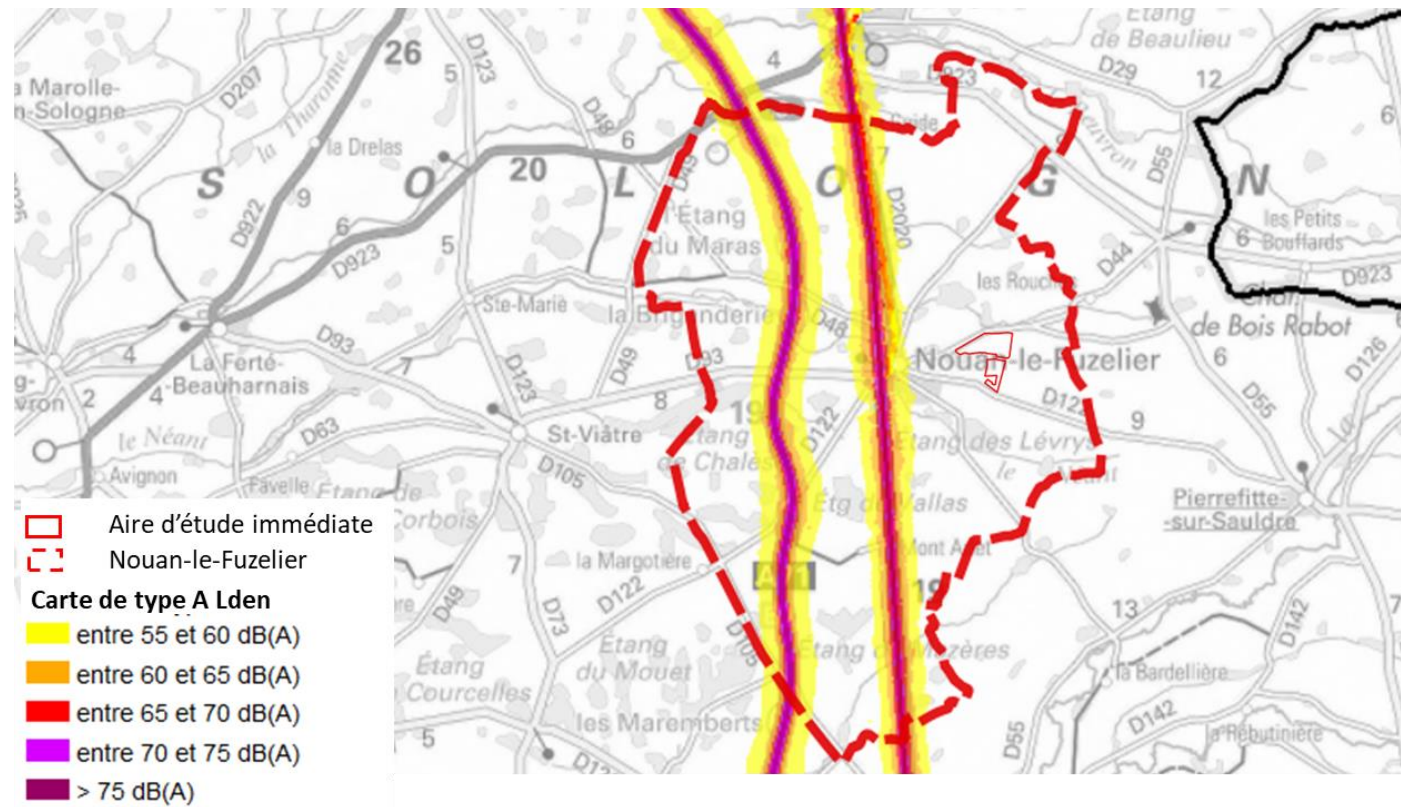


Figure 37 : Extrait de la carte de bruit stratégique (Département du Loir-et-Cher, 2018)

L'AEI est localisée à proximité de la voie ferrée et l'autoroute traversant la commune, mais elle n'est pas impactée par le bruit selon la carte de bruit stratégique du département. La zone est donc relativement calme.

3.4.6 Conclusion du volet humain

L'AEI s'inscrit dans la commune de Nouan-le-Fuzelier, commune rurale dont la population est en baisse depuis 2008. La population communale est relativement âgée, et le parc de logement est caractérisé par de grandes résidences principales. L'essentiel des habitants travaille en dehors des limites communales, malgré les quelques établissements, principalement centrés sur les activités de commerce, de transport et de service présents sur la commune. La commune est essentiellement couverte par des forêts de feuillus, et du fait de ce couvert forestier dense, l'agriculture est moindre. Elle est de plus une destination de court séjour importante, et abrite deux établissements particulièrement fréquentés en Loir-et-Cher. Le cadre naturel qu'elle offre, fortement naturel et boisé, est prisé des familles en weekend et des amateurs de sports de plein air.

L'AEI est en bordure des routes départementales RD44 et RD122, et est parcourue de plusieurs sentiers. L'ouest de l'AEI est traversé par deux lignes électriques hautes tensions, et deux pylônes les soutenant sont présents en son sein. Aucun faisceau hertzien n'intercepte l'AEI.

L'AEI est actuellement partiellement boisée, et identifiée par le RPG de 2021 comme bois pâturé. Les zones à usage d'habitation sont à plus de 300 mètres de l'AEI, y compris l'habitation du propriétaire des parcelles du potentiel projet. Le contexte rural de l'AEI lui confère une qualité de l'air jugée bonne et un environnement calme, peu exposé aux nuisances sonores.

L'AEI est située en zone non constructible selon la carte communale en application. Toutefois, le site peut accueillir des constructions dans le cadre d'exceptions prévues par la loi. Celle-ci autorise en effet les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs compatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière. Le projet photovoltaïque étudié ici est envisagé en parallèle d'une activité pastorale.

Si la commune est exposée au risque industriel du fait de la présence de sites ex-BASOL, ex-BASIAS, d'ICPE et de réseau de transport présentant un risque TMD, l'AEI n'est pas concernée directement par ces risques.

3.5 Milieu naturel

3.5.1 Contexte écologique du projet

3.5.1.1 Généralités

L'aire d'étude rapprochée se situe en région Centre-Val de Loire, dans le département du Loir-et-Cher (41), en Sologne, sur la commune de Nouan-le-Fuzelier. Elle s'inscrit dans un contexte forestier typique de la région solognote, où le couvert arboré est dense et parsemé de landes et d'étangs, et support d'une grande fonctionnalité écologique.

A l'échelle communale, l'aire d'étude rapprochée se situe à l'est du bourg principal, à proximité du Château de Pommerieux, dans une matrice boisée où persiste également quelques espaces ouverts ou semi-ouverts. Il s'agit surtout de conifères et de feuillus, mais également de parcelles identifiées comme des prairies ou des zones de fourrages.

3.5.1.2 Présentation des zonages du patrimoine naturel et des interactions possibles avec le projet

Un inventaire des zonages du patrimoine naturel s'appliquant sur l'aire d'étude éloignée a été effectué auprès des services administratifs de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) de Centre-Val de Loire. Les données administratives concernant les milieux naturels, le patrimoine écologique, la faune et la flore sont principalement de deux types :

- Les zonages réglementaires du patrimoine naturel qui correspondent à des sites au titre de la législation ou de la réglementation en vigueur dans lesquels les interventions dans le milieu naturel peuvent être contraintes. Ce sont les sites du réseau européen Natura 2000, les arrêtés préfectoraux de protection de biotope, les réserves naturelles nationales et régionales...
- Les zonages d'inventaires du patrimoine naturel, élaborés à titre d'avertissement pour les aménageurs et qui n'ont pas de valeur d'opposabilité. Ce sont notamment les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF de type II, grands ensembles écologiquement cohérents et ZNIEFF de type I, secteurs de plus faible surface au patrimoine naturel remarquable) ou encore les zones humides identifiées à l'échelle départementale ou régionale.

D'autres types de zonages existent, correspondant par exemple à des territoires d'expérimentation du développement durable (ex. : Parcs Naturels Régionaux – PNR) ou à des secteurs gérés en faveur de la biodiversité (Espaces Naturels Sensibles, sites des Conservatoires des Espaces Naturels, sites du Conservatoire du Littoral et des Rivages Lacustres...).

Les tableaux suivants présentent les différents zonages du patrimoine naturel concernés par l'aire d'étude éloignée, en précisant pour chacun :

- Le type, le numéro / code et l'intitulé du zonage ;
- Sa localisation et sa distance par rapport à l'aire d'étude rapprochée, permettant ainsi de préciser le niveau d'interaction du zonage avec l'aire d'étude rapprochée ;
- Lorsqu'ils sont disponibles, les éléments concernant la vie administrative des sites.

2 zonages réglementaires du patrimoine naturel sont concernés par l'aire d'étude éloignée :

- 1 Zone de Protection Spéciale (ZPS) désignée au titre de la directive européenne 2009/147/CE « Oiseaux » ;
- 1 Zone Spéciales de Conservation (ZSC) désignée au titre de la directive européenne 92/43/CEE « Habitats / faune / flore ».

3 zonages d'inventaire du patrimoine naturel sont concernés par l'aire d'étude éloignée :

- 3 Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I.

1 autres zonages du patrimoine naturel est concerné par l'aire d'étude éloignée :

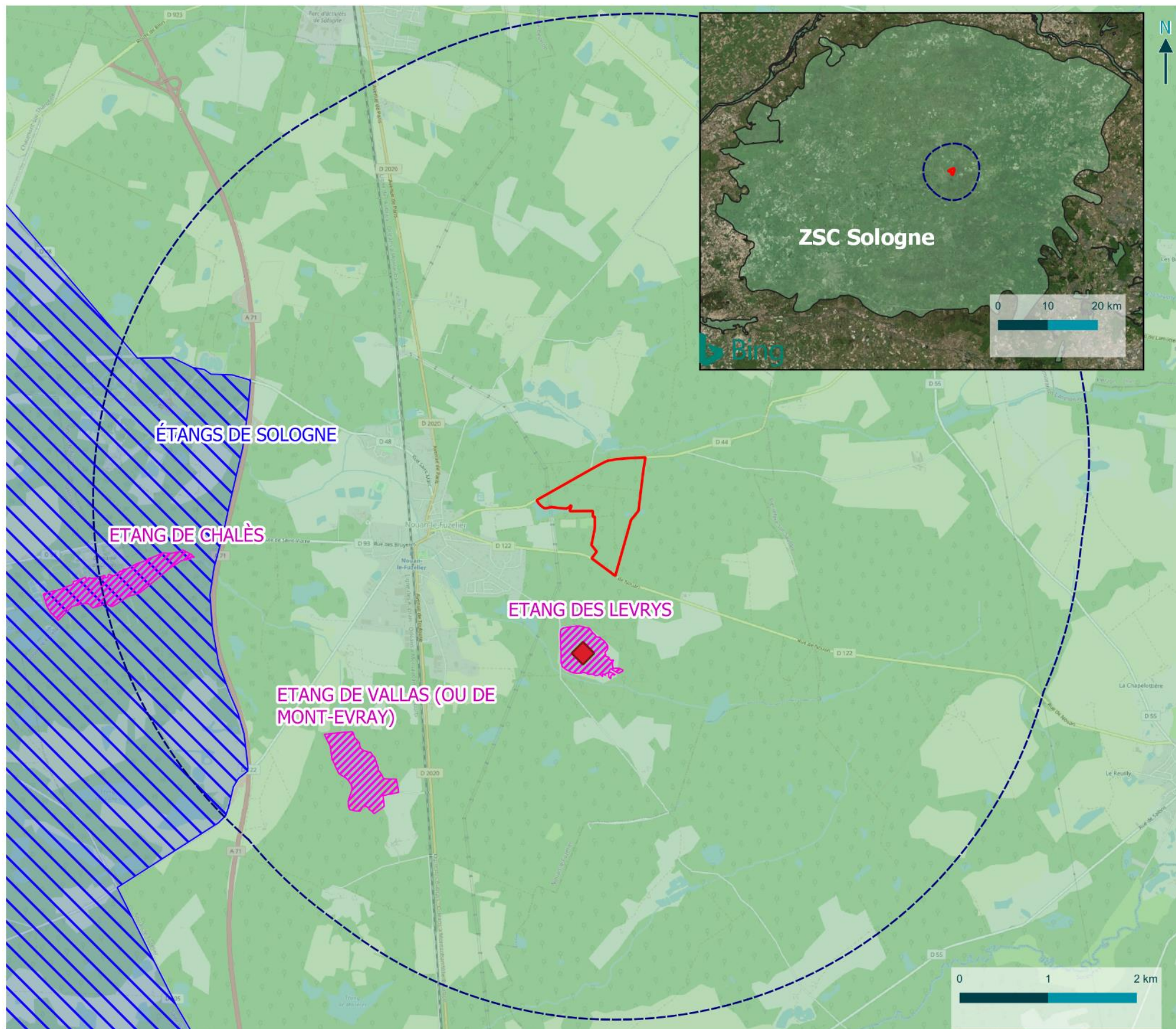
- 1 Espace Naturel Sensible du département du Loir-et-Cher.

Tableau 19 : Zonages du patrimoine naturel situés dans l'aire d'étude éloignée

Type de zonage	Code	Intitulé	Distance à l'aire d'étude rapprochée
Zonages réglementaires			
ZSC	FR2402001	Sologne	AER au sein de la ZSC « Sologne »
ZPS	FR2410013	Étangs de Sologne	3,4 km à l'ouest
Zonages d'inventaires			
ZNIEFF1	240031080	Etang des Levrys	650 m au sud
ZNIEFF1	240008701	Etang de Vallas (ou de Mont Evray)	3,4 km au sud-ouest
ZNIEFF1	240031553	Etang de Chalès	3,9 km à l'ouest
Autres zonages			
Espace naturel sensible	-	Etang des Leyrys	650 m au sud

3.5.1.3 Synthèse du contexte écologique du projet

L'aire d'étude rapprochée s'inscrit au sein de la ZSC « Sologne ». Ce site Natura 2000 est constitué d'une vaste étendue forestière émaillée d'étangs et de landes, et est situé sur des formations sédimentaires du Burdigalien. Le secteur fait aujourd'hui face à une problématique de fermeture des milieux, du fait de la déprise agricole et particulièrement de l'abandon des activités d'élevage. A 3,4 km de l'aire d'étude rapprochée, la ZPS « Etangs de Sologne » est également à noter. La richesse des milieux solognots (forêts, étangs, landes, prairies) engendre en effet une grande diversité en termes d'avifaune, aussi bien en période de reproduction qu'en passage migratoire et en hivernage. Trois ZNIEFF de type I sont également présentes dans l'aire d'étude éloignée. Le projet s'inscrit donc dans un contexte écologique relativement riche, du fait de la diversité et la surface des milieux naturels solognots.



Zonages réglementaires et d'inventaire du patrimoine naturel

Volet milieux naturels de l'étude d'impact du projet photovoltaïque sur la commune de Nouan-le-Fuzelier (41)

- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude éloignée
- Zonages réglementaires**
- Zone spéciale de conservation (ZSC)
- Zone protection spéciale (ZPS)
- Zonage d'inventaire**
- ZNIEFF de type I
- Autre zonage**
- ◆ Espace Naturel Sensible (ENS)



Carte 28 : Zonages réglementaires et d'inventaire du patrimoine naturel (Biotope, 2022)

3.5.2 Habitats naturels et flore

Remarque importante : un habitat naturel est une zone terrestre ou aquatique se distinguant par ses caractéristiques géographiques, abiotiques et biotiques, qu'elle soit entièrement naturelle ou semi-naturelle. Tout en tenant compte de l'ensemble des facteurs environnementaux, la détermination des habitats naturels s'appuie essentiellement sur la végétation qui constitue le meilleur intégrateur des conditions écologiques d'un milieu (Bensettiti *et al.*, 2001).

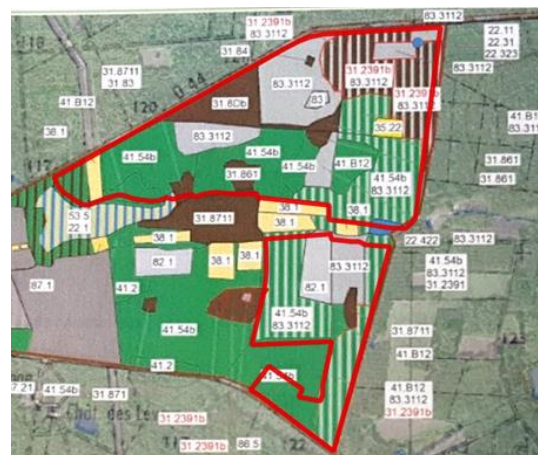
Malgré cela, les termes « habitat naturel », couramment utilisés dans les typologies et dans les guides méthodologiques sont retenus ici pour caractériser les végétations par souci de simplification.

3.5.2.1 Habitats naturels

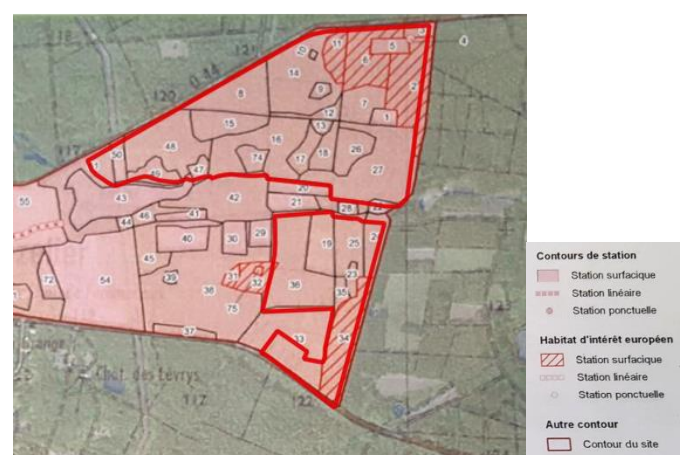
3.5.2.1.1. Analyse bibliographique

L'aire d'étude rapprochée s'inscrit dans une mosaïque de milieux boisés et milieux semi-ouverts. Il s'agit surtout de conifères et de feuillus, mais également de parcelles identifiées comme des prairies permanentes ou des zones de fourrages. Elle est située dans la Sologne et a fait l'objet d'une mission d'expertise Natura 2000 Sologne (diagnostic écologique et cartographie des habitats et de la flore d'intérêt européen) lors du passage du CBNBP en 2018.

Un seul habitat d'intérêt européen semble être présent au niveau de l'aire d'étude rapprochée d'après les données bibliographiques disponibles. Il s'agit de landes sèches européennes (code Natura 2000 4030-4) et de landes atlantiques subsèches (code Natura 2000 4030-7), présentes au nord de l'aire d'étude et sur la bordure nord-est.



Carte 29 : Cartographie des habitats réalisée en 2018 (CBNBP, 2018)



Carte 30 : Flore et habitats d'intérêt européens contactés en 2018 (CBNBP, 2018)

3.5.2.1.2. Habitats présents dans l'aire d'étude rapprochée

L'expertise des habitats naturels a été réalisée sur l'aire d'étude rapprochée. Plusieurs grands types de milieu y sont recensés :

- Habitats aquatiques et humides (0,92 ha, 1,3 % de l'aire d'étude rapprochée) ;
- Habitats ouverts, semi-ouverts (51,09 ha, 70,6 % de l'aire d'étude rapprochée) ;
- Habitats forestiers (9,29 ha, 12,8 % de l'aire d'étude rapprochée) ;
- Habitats artificialisés (11,04 ha, 15,3 % de l'aire d'étude rapprochée).

L'aire d'étude rapprochée est constituée d'une mosaïque de milieux ouverts, semi-ouverts, forestiers et artificialisés. Elle s'inscrit à l'est du bourg de la commune, dans une matrice dominée par le couvert forestier. 31 habitats naturels différents ont été identifiés au sein de l'aire d'étude rapprochée, la majorité de sa surface étant occupée par une végétation herbacée typique des clairières forestières. Une plantation de conifères est également présente sur le site, au nord-ouest et sud.

3.5.2.1.3. Statuts et enjeux écologiques des habitats naturels

Le tableau suivant précise, pour chaque type d'habitat identifié les typologies de référence, les statuts de patrimonialité, la superficie/linéaire sur l'aire d'étude et les enjeux écologiques spécifiques et contextualisés.

Tableau 20 : Statuts et enjeux écologiques des habitats naturels présents dans l'aire d'étude rapprochée

Libellé de l'habitat naturel	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide	Dét. ZNIEFF	LRR	Niveau de rareté	Enjeu spécifique	Description, état de conservation et surface/linéaire dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
Habitats aquatiques et humides											
Gazons annuels exondés mésohygrophiles des niveaux supérieurs	<i>Cicendion filiformis</i>	22.3233	C3.5133	3130	H	oui	EN	-	Fort	Cet habitat est présent sur la partie supérieure de façon fragmentaire et dégradée du lac à l'est de l'aire d'étude. Il est constitué du Jonc couché (<i>Juncus bulbosus</i>), du Millepertuis couché (<i>Hypericum humifusum</i>) et du Jonc des crapauds (<i>Juncus bufonius</i>). Surface : 0,07 ha	Fort
Gazons vivaces exondés acidiphiles	<i>Elodo palustris - Sparganion</i>	22.31	C3.41	-	H	oui	-	-	Modéré	Ces gazons sont présents sur la partie est du petit étang à l'est de l'aire d'étude rapprochée. Ils sont composés de l'Écuelle d'eau (<i>Hydrocotyle vulgaris</i>), et du Millepertuis des marais (<i>Hypericum elodes</i>). Surface : 0,02 ha	Modéré
Gazons annuels exondés peu inondables sur argiles, sables et tourbe	<i>Nanocyperion flavescens</i>	22.323	C3.513	-	H	oui	-	-	Faible	Cet habitat est situé sur la partie basse de l'étang à l'est. Il est constitué de la Scirpe sétacé (<i>Isolepis setacea</i>), de la Cotonière blanc-jaunâtre (<i>Laphangium luteoalbum</i>). Surface : 0,26 ha	Modéré
Herbiers aquatiques enracinés eutrophes	<i>Potamion pectinati</i>	22.42	C1.23	3150	Végétation pro parte aquatique	oui	-	-	Faible	Ces herbiers sont présents dans le petit étang à l'est de l'aire d'étude rapprochée. Ils sont composés du Myriophylle à épis (<i>Myriophyllum spicatum</i>), et de la Naiade marine (<i>Najas marina</i>). Surface : 0,05 ha	Faible
Herbiers aquatiques enracinés à émergence estivale	<i>Ranunculion aquatilis</i>	22.432	C1.341	-	Végétation pro parte aquatique avec exondation	oui	-	-	Faible	Ces herbiers sont présents dans la petite mare au nord de l'aire d'étude rapprochée. Ils sont composés de la Renoncule peltée (<i>Ranunculus peltatus</i>), et du Potamot nageant (<i>Potamogeton natans</i>). Surface : 0,04 ha	Faible
Gazons annuels exondés des sols limoneux et argileux	<i>Bidention tripartitae</i>	24.52	C3.52	NC	H	non	-	-	Faible	Ces gazons présents autour de l'étang à l'ouest sont constitués de la Renouée à feuilles de patience (<i>Persicaria lapathifolia</i>), du Bident trifolié (<i>Bidens tripartita</i>). Surface : 0,13 ha	Faible
Cariçaies mésotrophes	<i>Magnocaricion elatae</i>	53.21	D5.21	-	H	-	-	-	Faible	Cet habitat est présent sur la partie nord-est de l'aire d'étude rapprochée. Il est constitué de Laïche faux-souchet (<i>Carex pseudocyperus</i>) et de Laïche paniculée (<i>Carex paniculata</i>). Surface : <0,01 ha	Faible
Fossés et petits canaux	-	89.22	J5.41	NC	NC	non	-	-	Faible	Les fossés sont situés au centre de l'aire d'étude rapprochée. Ils ne présentent pas de végétation sur les berges. Surface : 0,14 ha	Faible
Jonchaie à Lycope d'Europe et Jonc diffus	<i>Lycopodo europaei Juncetum effusi</i>	53.5	D5.3	NC	H	non	-	-	Faible	Cette jonchaie située sur les bords des rus est constituée de la Laïche raide (<i>Carex elata</i>), du Lycope d'Europe (<i>Lycopus europaeus</i>) et du Jonc épars (<i>Juncus effusus</i>). Cette jonchaie est située sur la partie centrale de l'aire d'étude rapprochée. Surface : 0,2 ha	Faible
Roselière à Massette à larges feuilles	<i>Typhetum latifoliae</i>	53.13	C3.23	NC	H	non	-	-	Faible	Il s'agit d'une roselière à massette entretenue pour la chasse. Elle est constituée de la Massette à larges feuilles (<i>Typha latifolia</i>). Surface : 0,01 ha	Faible
Habitats ouverts, semi-ouverts											
Landes arides de Gascogne et de Sologne	<i>Cladonio - Helianthemum alyssoidis</i>	31.2412	F4.2412	4030	p	oui	CR	-	Très fort	Cette lande est située sur la partie est de l'aire d'étude rapprochée. Cette lande est située en bord de chemin avec l'Hélianthème faux-	Très fort

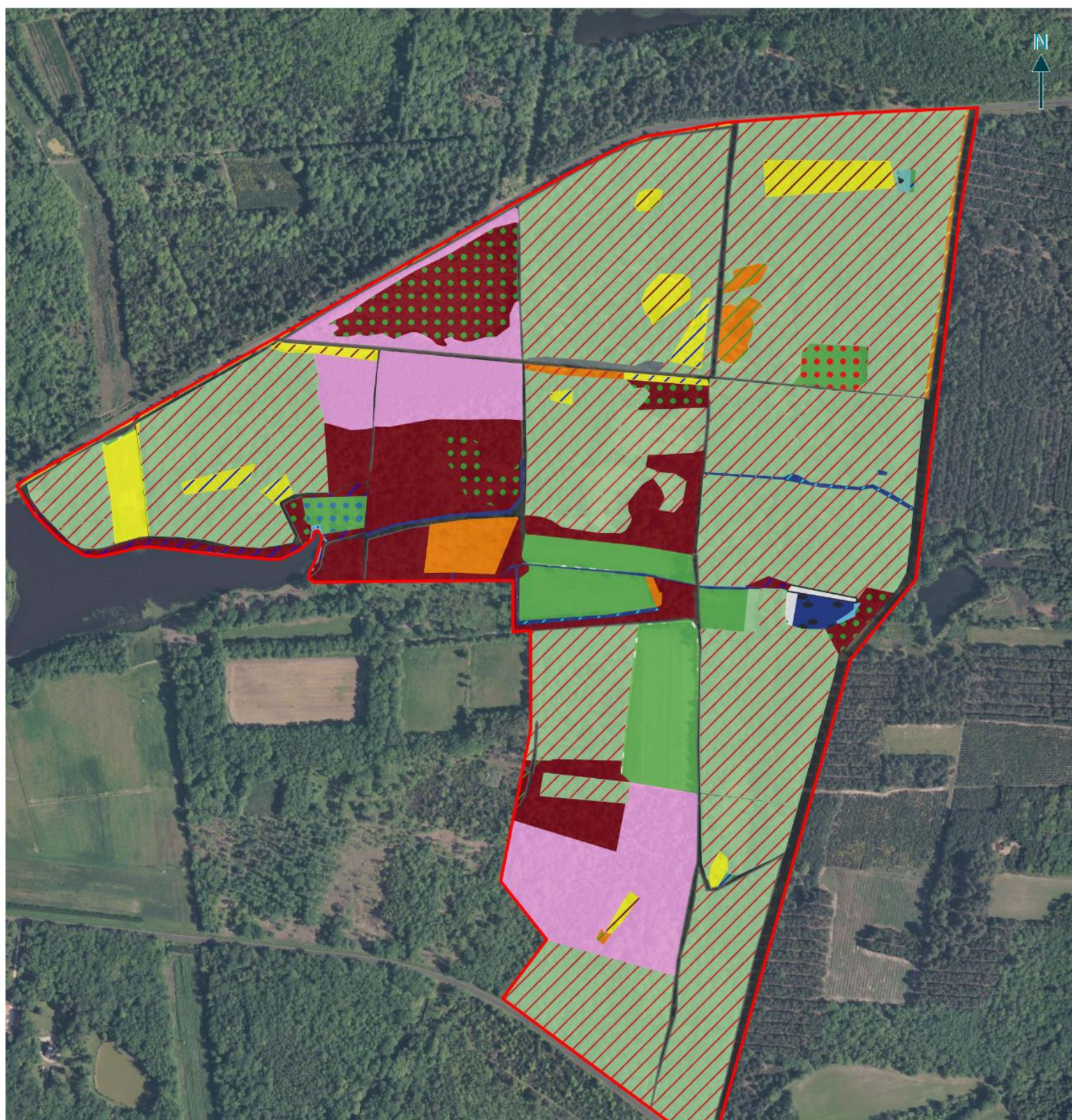
Libellé de l'habitat naturel	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide	Dét. ZNIEFF	LRR	Niveau de rareté	Enjeu spécifique	Description, état de conservation et surface/linéaire dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
										alysson (<i>Cistus lasianthus</i>) espèce patrimoniale (NT) et protégée, et de la Bruyère cendrée (<i>Erica cinerea</i>). Cet habitat est patrimonial et en danger d'extinction en région Centre (CR). Surface : 0,19 ha	
Landes mésophiles à hygrophiles	<i>Ulici minoris - Ericenion ciliaris</i>	31.2	F4.2	4030	p	oui	VU	-	Fort	Cette lande est située sur la partie centrale de l'aire d'étude rapprochée. Cette lande est située en bord de chemin avec l'Hélianthème taché (<i>Tuberaria guttata</i>) et la Bruyère cendrée (<i>Erica cinerea</i>). Cet habitat est vulnérable (VU) en région Centre. Surface : 0,1 ha	Fort
Landes atlantiques	<i>Ulicion minoris</i>	31.2	F4.2	4030	p	sc	-	-	Modéré	Ces landes atlantiques sont présentes sur la partie centrale de l'aire d'étude rapprochée. Elles sont constituées de la Molinie bleue (<i>Molinia caerulea</i>) ou de l'Ajonc d'Europe (<i>Ulex europaeus</i>). Surface : 0,49 ha	Modéré
Prairies oligotrophes à mésotrophes hygrophiles	<i>Molinio caeruleae - Juncetea acutiflori</i>	-	-	-	H	-	-	-	Faible	Cette prairie est située aux abords des mares et dans les dépressions forestières. Elle est constituée de la Molinie bleue (<i>Molinia caerulea</i>) et de <i>Sphagnum inundatum</i> . Ces prairies sont en fortes régression dans la région. Surface : 0,03 ha	Modéré
Friches vivaces collinéennes	<i>Arction lappae</i>	87.1	E5.1	NC	p	non	-	-	Faible	Ces friches sont présentes sur la partie est et ouest de l'aire d'étude rapprochée. Elles sont composées de la Carotte sauvage (<i>Daucus carota</i>), du Liseron des haies (<i>Convolvulus sepium</i>), de la Patience à feuilles obtuses (<i>Rumex obtusifolius</i>). Surface : 0,61 ha	Faible
Landes à Genets et/ou Ajoncs subatlantiques et continentales	<i>Sarothamnion scoparii</i>	31.8411	F3.141	NC	NC	non	-	-	Faible	Ces fourrés sont situés principalement sur la partie nord de l'aire d'étude rapprochée. Ils sont constitués du Genêt à balai (<i>Cytisus scoparius</i>), du Cytise blanc (<i>Cytisus multiflorus</i>) et de l'Adénocarpe plié (<i>Adenocarpus complicatus</i>). Surface : 1,55 ha	Faible
Ourllets acidiphiles à Fougère aigle	<i>Holco mollis - Pteridion aquilini</i>	31.861	E5.31	NC	p	non	-	-	Faible	Cet habitat est présent sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée se développant sur les anciennes landes. Ils sont constitués de la Sabline des montagnes (<i>Arenaria montana</i>), de l'Houlque molle (<i>Holcus mollis</i>) et de la Fougère aigle (<i>Pteridium aquilinum</i>). Surface : 0,55 ha	Faible
Ronciers	<i>Pruno spinosae - Rubion radulae</i>	31.811	F3.111	NC	p	non	-	-	Faible	Il s'agit d'un roncier (<i>Rubus sp.</i>). Surface : 0,69 ha	Faible
Pelouses des sables fixés non littoraux	<i>Festucion guestfalico filiformis</i>	35.22	E1.92	NC	NC	non	-	-	Faible	Cette pelouse est située sur la partie est de l'aire d'étude rapprochée. Elle est constituée de la Jasionne des montagnes (<i>Jasione montana</i>) ou du Thym commun (<i>Thymus pulegioides</i>). Surface : 0,53 ha	Faible
Prairies humides mésotrophes à eutrophes	<i>Agrostietea stoloniferae</i>	-	-	NC	H	non	-	-	Faible	Cet habitat est présent sur un ancien fourré hygrophile. Il est constitué de la Renoncule sarde (<i>Ranunculus sardous</i>) et l'Agrostide stolonifère (<i>Agrostis stolonifera</i>). Surface : 0,3 ha	Faible
Prairies mésophiles pâturées collinéennes et montagnardes	<i>Cynosurion cristati</i>	38.1	E2.1	NC	NC	non	-	-	Faible	Ces prairies sont situées sur la partie centrale de l'aire d'étude immédiate. Elles sont constituées du Pâturin annuel (<i>Poa annua</i>), du Plantain majeur (<i>Plantago major</i>) et de la Patience crépue (<i>Rumex crispus</i>). Surface : 3,86 ha	Faible

Libellé de l'habitat naturel	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide	Dét. ZNIEFF	LRR	Niveau de rareté	Enjeu spécifique	Description, état de conservation et surface/linéaire dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
Prairies hygrophiles pâturées acidoclines à acidiphiles	<i>Ranunculo repentis Cynosurion cristati</i>	37.21	E3.41B	NC	H	non	-	-	Faible	Cet habitat est constitué du Jonc diffus (<i>Juncus effusus</i>), de la Menthe aquatique (<i>Mentha aquatica</i>) et du Lotus des marais (<i>Lotus pedunculatus</i>). Surface : 0,09 ha	Faible
Végétations herbacées des clairières forestières	<i>Epilobietea angustifolii</i>	-	-	-	NC	non	-	-	Faible	Cet habitat est constitué du Bouleau verruqueux (<i>Betula pendula</i>), de la Laïche à pilules (<i>Carex pilulifera</i>) et du Millepertuis couché (<i>Hypericum humifusum</i>). Surface : 42,1 ha	Faible
Habitats forestiers											
Chênaie sessiliflore mésophile à Alisier torminal	<i>Sorbo torminalis - Quercetum petraeae</i>	41.54	G1.84	NC	NC	non	-	-	Faible	Cet habitat est situé sur la partie nord de l'aire d'étude rapprochée, il est remplacé sur la partie sud par de la plantation de pin sylvestre. Il est constitué de Chêne sessile (<i>Quercus petraea</i>), du Chêne pédonculé (<i>Quercus robur</i>), du Sorbier torminal (<i>Sorbus torminalis</i>), du Chèvrefeuille des bois (<i>Lonicera periclymenum</i>) et du <i>Polytrichum formosum</i> . Surface : 5,56 ha	Faible
Boulaies pionnières acidiphiles mésophiles	<i>Sorbo aucupariae - Betulion pendulae</i>	41.B12	G1.9112	NC	p	-	-	-	Faible	Ce boisement est souvent présent à proximité de la Chênaie sessiliflore mésophile à Alisier torminal. Il est constitué de Bouleau verruqueux (<i>Betula pendula</i>), de Chèvrefeuille des bois (<i>Lonicera periclymenum</i>) ou de Sorbier des oiseleurs (<i>Sorbus aucuparia</i>) Surface : 3,23 ha	Faible
Fourrés arbustifs hygrophiles alluviaux	<i>Salici cinereae - Rhamnenion catharticae</i>	31.811	F3.111	NC	H	non	-	-	Faible	Ces fourrés sont situés sur la partie centrale de l'aire d'étude rapprochée à proximité de l'étang. Ils sont constitués du Saule cendré (<i>Salix cinerea</i>), de l'Aulne glutineux (<i>Alnus glutinosa</i>) et du Saule à oreillettes (<i>Salix aurita</i>). Surface : 0,43 ha	Faible
Fourrés mésophile acidoclines à acidiphiles	<i>Lonicerion periclymeni</i>	31.8112	F3.1112	NC	NC	non	-	-	Faible	Ces fourrés sont constitués de Pin sylvestre (<i>Pinus sylvestris</i>), de Peuplier Tremble (<i>Populus tremula</i>) et du Merisier vrai (<i>Prunus avium</i>). Surface : 0,07 ha	Faible
Habitats anthropisés											
Alignements d'arbres, haies, petits bois, bocages, parcs	-	84	NC	NC	p	-	-	-	Faible	Il s'agit d'une haie de Cyprès de Lawson (<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>). Surface : 0,15 ha	Faible
Plantations de conifères	-	83.31	G3.F	NC	NC	-	-	-	Faible	Il s'agit d'une plantation de pin sylvestre (<i>Pinus sylvestris</i>). Surface : 6,8 ha	Faible
Zones non végétalisées	-	87.2	E5.12	NC	p	-	-	-	Faible	Zone sans végétation qui sert de passage aux engins de chantier. Surface : 0,13 ha	Faible
Routes et chemins	-	/	J4.2	-	Habitat non caractéristique imperméabilisé	-	-	-	Faible	Des routes et chemins sont présents sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée. Surface : 3,96 ha	Faible



Habitats naturels

Projet de centrale solaire sur la commune de Nouan-le-Fuzelier (41)
Volet milieu naturel de l'étude d'impact du projet photovoltaïque sur la commune de Nouan-le-Fuzelier (41)



	Aire d'étude rapprochée		Landes mésophiles à hygrophiles (31.2/F4.2)
<i>Libellé de l'habitat (Code Corine/ Code Eunis)</i>			
Habitats aquatiques et humides			
	Herbiers aquatiques enracinés eutrophes (22.42/C1.23)		Ronciers (31.811/F3.111)
	Herbiers aquatiques enracinés à émergence estivale (22.432/C1.341)		Pelouses des sables fixés non littoraux (35.22/E1.92)
	Gazons annuels exondés mésohygrophiles des niveaux supérieurs (22.3233/C3.5133)		Prairies humides mésotrophes à eutrophes (I)
	Gazons annuels exondés des sols limoneux et argileux (24.52/C3.52)		Prairies mésophiles pâturées collinéennes et montagnardes (38.1/E2.1)
	Gazons vivaces exondés acidiphiles (22.31/C3.41)		Prairies oligotrophes à mésotrophes hygrophiles (I)
	Gazons annuels exondés peu inondables sur argiles, sables et tourbe (22.323/C3.513)		Prairies hygrophiles pâturées acidoclines à acidiphiles (37.21/E3.41B)
	Carriçages mésotrophes (53.21/D5.21)		Végétations herbacées des clairières forestières (I)
	Fossés et petits canaux (89.22/J5.41)	Habitats forestiers	
	Jonçaie à Lycopode d'Europe et Jonc diffus (53.5/D5.3)		Chênaie sessiliflore mésophile à Alisier torminal (41.54/G1.84)
	Roselière à Massette à larges feuilles (53.13/C3.23)		Boulaies pionnières acidiphiles mésophiles (41.B12/G1.9112)
Habitats ouverts et semi-ouverts			Fourrés arbustifs hygrophiles alluviaux (31.811/F3.111)
	Friches vivaces collinéennes (87.1/E5.1)		Fourrés mésophiles acidoclines à acidiphiles (31.8112/F3.1112)
	Landes à Genêts et/ou Ajoncs subatlantiques et continentales (31.8411/F3.141)	Habitats anthropisés	
	Ourllets acidiphiles à Fougère aigle (31.861/E5.31)		Alignements d'arbres, haies, petits bois, bocage, parcs (84/NC)
	Landes arides de Gascogne et de Sologne (31.2412/F4.2412)		Plantations de conifères (83.31/G3.F)
	Landes atlantiques (31.2/F4.2)		Zone non végétalisée (87.2/E5.12)
			Routes et chemins (//J4.2)

Carte 31 : Habitats naturels au sein de l'aire d'étude rapprochée



Herbiers aquatiques enracinés eutrophes



Herbiers aquatiques enracinés à émergence estivale



Jonçaille à Lycopode d'Europe et Jonc diffus



Roselière à Massette à larges feuilles



Gazons annuels exondés mésohygrophiles des niveaux supérieurs



Gazons annuels exondés des sols limoneux et argileux

Habitats aquatiques et humides



Friches vivaces collinéennes



Landes à Genets et/ou Ajoncs subatlantiques et continentales



Gazons vivaces exondés acidiphiles



Gazons annuels exondés peu inondables sur argiles, sables et tourbe



Ourlets acidiphiles à Fougère aigle



Landes arides de Gascogne et de Sologne



Cariçaias mésotrophes



Fossés et petits canaux



Landes atlantiques



Landes mésophiles à hygrophiles



Ronciers



Pelouses des sables fixés non littoraux



Chênaie sessiliflore mésophile à Alisier torminal



Boulaies pionnières acidiphiles mésophiles



Prairies humides mésotrophes à eutrophes



Prairies mésophiles pâturées collinéennes et montagnardes



Fourrés arbustifs hygrophiles alluviaux



Fourrés mésophile acidiclins à acidiphiles



Prairies oligotrophes à mésotrophes hygrophiles



Prairies hygrophiles pâturées acidiclins à acidiphiles

Habitats forestiers



Alignements d'arbres, haies, petits bois, bocages, parcs



Plantations de conifères



Végétations herbacées des clairières forestières

Habitats ouverts et semi-ouverts



Zones non végétalisées

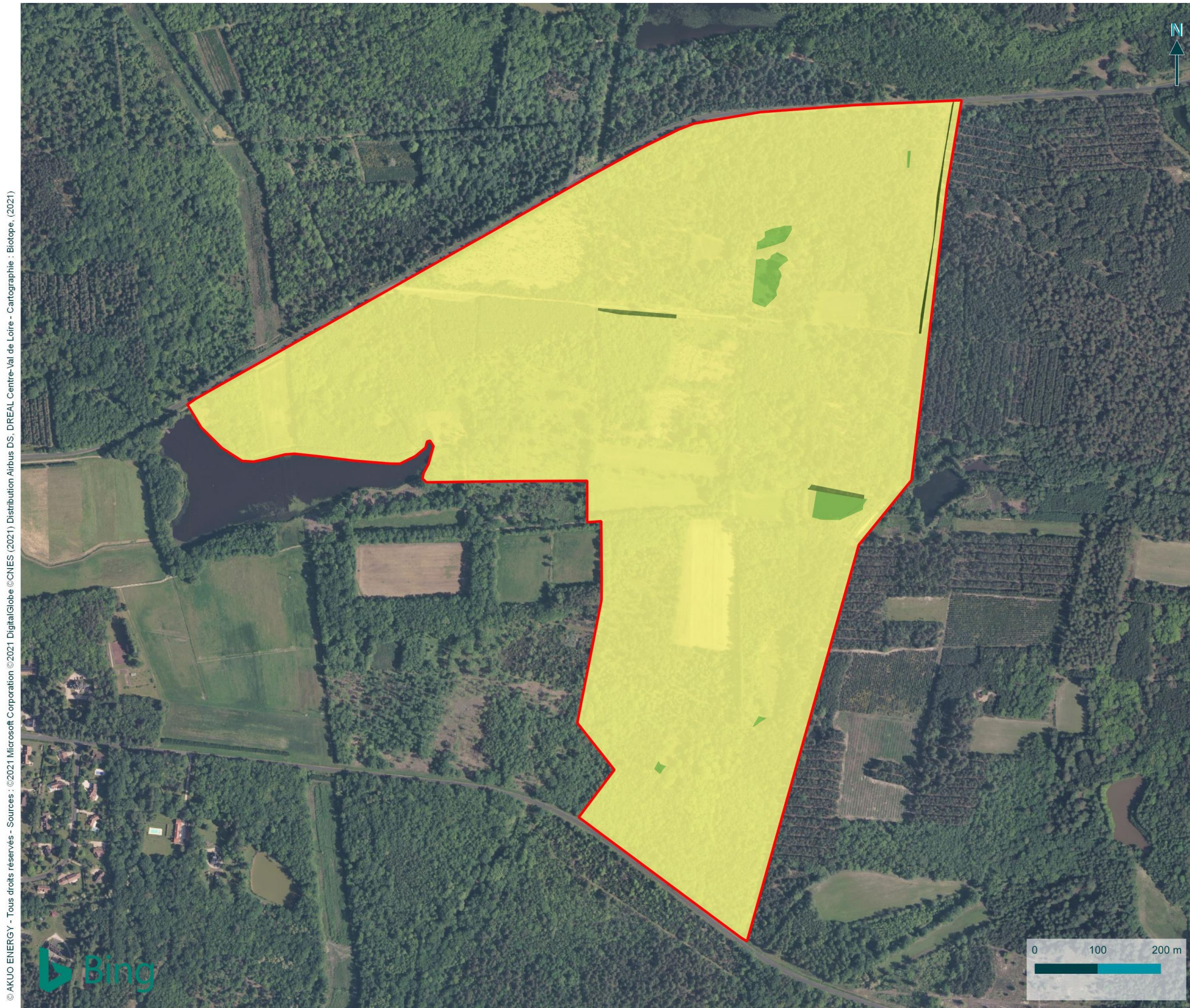


Routes et chemins

Habitats anthropisés

3.5.2.1.1. Bilan concernant les habitats et enjeux associés

Située au cœur d'une matrice boisée, l'aire d'étude rapprochée est dominée par une végétation herbacée typique des clairières forestières. Si la majorité des habitats au sein de l'aire sont de faible intérêt écologique, la conservation de quelques habitats humides et semi-ouverts, de petites surfaces, présentent un intérêt important. Les landes arides de Gascogne et de Sologne, les landes atlantiques ou encore les landes mésophiles à hygrophiles sont ainsi des habitats à enjeux respectivement très fort, modéré et fort. De même, les gazons annuels exondés mésohygrophiles des niveaux supérieurs et gazons vivaces exondés acidiphiles, les prairies oligotrophes à mésotrophes hygrophiles et les gazons annuels exondés peu inondables sur argiles, sables et tourbe constituent des habitats à enjeux modéré et fort. Les enjeux concernant les habitats naturels de l'aire d'étude rapprochée sont donc globalement faibles et localement modérés à très forts.



© AKUO ENERGY - Tous droits réservés - Sources : ©2021 Microsoft Corporation ©2021 DigitalGlobe ©CNES (2021) Distribution Airbus DS, DREAL Centre-Val de Loire - Cartographie : Biotope, (2021)



Enjeux des habitats naturels

Volet milieu naturel de l'étude d'impact du projet photovoltaïque sur la commune de Nouan-le-Fuzelier (41)

Aire d'étude rapprochée

Niveau d'enjeu des habitats naturels

Faible

Modéré

Fort

Très fort



Carte 32 : Enjeux des habitats naturels au sein de l'aire d'étude rapprochée

3.5.2.2 Flore

3.5.2.2.1. Analyse bibliographique

Les recherches bibliographiques (Conservatoire botanique national Bassin parisien (CBNBP)) ont permis de recenser les plantes déjà connues dans le secteur d'étude, en particulier les espèces protégées et/ou patrimoniales (statut patrimonial NT ou supérieur). Seules les espèces observées après les années 2000 sont mentionnées ici. Ces espèces ont par la suite été activement et prioritairement recherchées au sein de l'aire d'étude rapprochée. Le tableau suivant récapitule la flore protégée et/ou patrimoniale connue sur la commune d'étude.

Tableau 21 : Synthèse des données bibliographiques

Nom vernaculaire Nom scientifique	Dernière observation	Statuts	Habitats
Espèces protégées			
Hottonie des marais (<i>Hottonia palustris</i>)	Espèce connue sur l'aire d'étude à Nouan-le-Fuzelier (source CBNBP). Dernière observation en 2011.	PR	Espèce souvent associée au <i>Ranuncion aquatilis</i> , en eaux dormantes.
Oenanthe à feuilles de peucedan (<i>Oenanthe peucedanifolia</i>)	Espèce connue dans les environs de Nouan-le-Fuzelier (source CBNBP). Dernière observation en 2015.	PR	Espèce des prairies hygrophiles acidiphiles
Osmonde royale (<i>Osmunda regalis</i>)	Espèce connue dans les environs de Nouan-le-Fuzelier (source CBNBP). Dernière observation en 2015.	PR	Espèce présente dans les groupements de forêts claires inondées à Sphaignes : saulaies et aulnaies du <i>Salicion cinereae</i> ou de l' <i>Alnion glutinosae</i> , ou des forêts riveraines de l' <i>Alno-Padion</i> et du <i>Populion albae</i> .
Renoncule des marais (<i>Ranunculus paludosus</i>)	Espèce connue dans les environs de Nouan-le-Fuzelier (source CBNBP). Dernière observation en 2002.	PR	Espèce des coteaux secs, pelouses sablonneuses, clairières, falaises littorales.
Grande pimprenelle (<i>Sanguisorba officinalis</i>)	Espèce connue dans les environs de Nouan-le-Fuzelier (source CBNBP). Dernière observation en 2012.	PR	C'est une espèce présente dans les prairies hygrophiles inondables sur sols méso-eutrophes (<i>Agrostietalia stoloniferae</i>), dans les prairies humides à hautes-herbes (<i>Molinio caerulea</i>) et aussi sur prairies maigres de fauche de basse altitude.
Boulette d'eau (<i>Pilularia globulifera</i>)	Espèce connue dans les environs de Nouan-le-Fuzelier (source CBNBP). Dernière observation en 2015.	PN	Espèce des grèves oligotrophes de plans d'eau de niveau variable, surtout étangs, mares, bras morts des rivières, de faible profondeur et plus ou moins asséchés en été. Dans les groupements pionniers, bas, des <i>Isoeto-Nanojuncetea</i> (et plus particulièrement du <i>Nanocyperion flavescens</i>), ou des <i>Littorelletea</i> , avec d'autres espèces patrimoniales, comme la Marsilée (<i>Marsilea quadrifolia</i> L.).
Bryophyte (<i>Fuscocephaloziopsis connivens</i>)	Espèce connue dans les environs de Nouan-le-Fuzelier (source CBNBP). Dernière observation en 2012.	PR	Présent dans les buttes et les hauts marais turfigènes (<i>Oxycocco palustris-Sphagnetetea magellanic</i>).
Espèces patrimoniales			
Ache inondée (<i>Helosciadium inundatum</i> (L.) W.D.J.Koch, 1824)	Espèce connue sur l'aire d'étude à Nouan-le-Fuzelier (source CBNBP). Dernière observation en 2016.	EN	Dans les groupements de grèves acides, proches du <i>Littorellion</i> , ou encore dans les groupements d'hydrophytes supportant une émergence estivale courte, proches du <i>Potamion</i>
Astérocarpe blanchâtre (<i>Sesamoides purpurascens</i> (L.) G.López, 1986)	Espèce connue dans les environs de Nouan-le-Fuzelier (source CBNBP). Dernière observation en 2015.	NT	Espèce présente dans les rocaillies siliceuses, pelouses sableuses acides, sables maritimes

Nom vernaculaire Nom scientifique	Dernière observation	Statuts	Habitats
Hydrocharis morène (<i>Hydrocharis morsus-ranae</i> L., 1753)	Espèce connue sur l'aire d'étude à Nouan-le-Fuzelier (source CBNBP). Dernière observation en 2011.	VU	Présent dans les associations de plantes aquatiques annuelles, méso-eutrophiles (<i>Hydrocharition morsus-ranae</i>).
Illécèbre verticillé (<i>Illecebrum verticillatum</i> L., 1753)	Espèce connue sur l'aire d'étude à Nouan-le-Fuzelier (source CBNBP). Dernière observation en 2011.	NT	Espèce pionnière des sables humides, présente dans les ornières de chemins forestiers, dans les mouillères des champs, dans les fossés, en bordure de platières ; plutôt sur sol sablonneux ou siliceux.
Jonc nain (<i>Juncus pygmaeus</i> Rich. ex Thuill., 1799)	Espèce connue sur l'aire d'étude à Nouan-le-Fuzelier (source CBNBP). Dernière observation en 2015.	EN	Souvent présent en bordure de mare temporaires sur dales de grès (platières), bords de sentiers, dépressions dans les landes.
Jonc rude (<i>Juncus squarrosus</i> L., 1753)	Espèce connue sur l'aire d'étude à Nouan-le-Fuzelier (source CBNBP). Dernière observation en 2019.	NT	Espèce présente dans les prairies et les landes tourbeuses, au bord des tourbières, en milieu acide
Myriophylle à feuilles alternes (<i>Myriophyllum alterniflorum</i> DC., 1815)	Espèce connue dans les environs de Nouan-le-Fuzelier (source CBNBP). Dernière observation en 2013.	EN	Dans les groupements intra-aquatiques des pièces d'eau ou des rivières à courant lent (<i>Potametalia</i> , surtout <i>Potamion eurosibiricum</i>).
Naïade mineure (<i>Najas minor</i> All., 1773)	Espèce connue dans les environs de Nouan-le-Fuzelier (source CBNBP). Dernière observation en 2011.	VU	Dans les mares, les étangs, les rivières à cours lent.
Potamot à feuilles de graminée (<i>Potamogeton gramineus</i> L., 1753)	Espèce connue dans les environs de Nouan-le-Fuzelier (source CBNBP). Dernière observation en 2018.	NT	Présent dans les herbiers aquatiques, vivaces, enracinés, européens, des eaux douces stagnantes, moyennement profondes, oligotrophes
Potamot à feuilles obtuses (<i>Potamogeton obtusifolius</i> Mert. & W.D.J.Koch, 1823)	Espèce connue dans les environs de Nouan-le-Fuzelier (source CBNBP). Dernière observation en 2011.	VU	Espèce dulçaquicole, annuelle, enracinée, pionnière d'eaux peu profondes
Radiole faux-lin (<i>Radiola linoides</i> Roth, 1788)	Espèce connue dans les environs de Nouan-le-Fuzelier (source CBNBP). Dernière observation en 2017.	NT	Espèce des dépressions sur substrat de limon, de sable ou graviers.
Espèces protégées patrimoniales			
Gentiane des marais (<i>Gentiana pneumonanthe</i> L., 1753)	Espèce connue sur l'aire d'étude à Nouan-le-Fuzelier (source CBNBP). Dernière observation en 2019.	NT	Groupements de prairies humides du Molinion, de landes tourbeuses ou paratourbeuses de l' <i>Ericion tetralicis</i> ; aussi en lisière des aulnaies claires de l' <i>Alnion glutinosae</i> , ou dans les tourbières plus ou moins en voie de comblement des <i>Caricetalia davallianae</i> ou des <i>Caricetalia fuscae</i> .
Hélianthème faux-alysson (<i>Cistus lasianthus</i> Lam., 1786)	Espèce connue sur l'aire d'étude à Nouan-le-Fuzelier (source CBNBP). Dernière observation en 2019.	NT	Espèce des Landes arides
Rossolis intermédiaire (<i>Drosera intermedia</i> Hayne, 1798)	Espèce connue sur l'aire d'étude à Nouan-le-Fuzelier (source CBNBP). Dernière observation en 2019.	EN	Plante des marais tourbeux, des mares à Sphaignes, des landes humides.
Rossolis à feuilles rondes (<i>Drosera rotundifolia</i> L., 1753)	Espèce connue sur l'aire d'étude à Nouan-le-Fuzelier (source CBNBP). Dernière observation en 2019.	EN	Plante des marais tourbeux, des mares à Sphaignes, des landes humides.

Nom vernaculaire Nom scientifique	Dernière observation	Statuts	Habitats
Laïche à fruit velu (<i>Carex lasiocarpa</i> Ehrh., 1784)	Espèce connue sur l'aire d'étude à Nouan-le-Fuzelier (source CBNBP). Dernière observation en 2019.	EN	Dans les marais tourbeux alcalins profonds, ou en bord d'étangs tourbeux.
Marisque (<i>Cladium mariscus</i> (L.) Pohl, 1809)	Espèce connue sur l'aire d'étude à Nouan-le-Fuzelier (source CBNBP). Dernière observation en 2013.	EN	Dans les cariçaies appauvries du <i>Caricion lasiocarpae</i> , et dans les groupements de hautes herbes des tourbières alcalines du <i>Caricion davallianae</i> .
Petite utriculaire (<i>Utricularia minor</i> L., 1753)	Espèce connue dans les environs de Nouan-le-Fuzelier (source CBNBP). Dernière observation en 2016.	EN	Dans les groupements herbacés du <i>Sphagno-Utricularion</i> ou du <i>Rhynchosporion</i> .
Flûteau nageant, Alisma nageant (<i>Luronium natans</i> (L.) Raf., 1840)	Espèce connue dans les environs de Nouan-le-Fuzelier (source CBNBP). Dernière observation en 2011.	VU	Groupements d'hydrophytes des eaux calmes : alliance du <i>Potamion eurosibiricum</i> essentiellement
Rhynchospore blanc (<i>Rhynchospora alba</i> (L.) Vahl, 1805)	Espèce connue dans les environs de Nouan-le-Fuzelier (source CBNBP). Dernière observation en 2019.	EN	C'est une plante pionnière, turficole, hygrophile et acidiphile présente dans les parties dénudées des tourbières à sphaignes ou des landes tourbeuses ou sur les berges des eaux oligotrophes
Rhynchospore brun (<i>Rhynchospora fusca</i> (L.) W.T.Aiton, 1810)	Espèce connue dans les environs de Nouan-le-Fuzelier (source CBNBP). Dernière observation en 2019.	CR	C'est une plante pionnière, turficole, hygrophile et acidiphile présente dans les parties dénudées des tourbières à sphaignes ou des landes tourbeuses ou sur les berges des eaux oligotrophes
Piment royal (<i>Myrica gale</i> L., 1753)	Espèce connue dans les environs de Nouan-le-Fuzelier (source CBNBP). Dernière observation en 2019.	CR	Dans les groupements de fourrés humides du <i>Salicion cinereae</i> , dans les aulnaies marécageuses pas trop denses de l' <i>Alnion glutinosae</i> , dans les groupements de tourbières ou de prairies tourbeuses caïdes des <i>Scheuchzerietalia palustris</i> .

Légende :
 PR : Protection Régionale ; PN : Protection Nationale
 EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi-menacé ; LC : Préoccupation mineure (CBNBP, 2013).

11 espèces patrimoniales et protégées, 11 espèces patrimoniales et 7 espèces protégées ont été recensées sur la commune. Ces espèces ont été prioritairement recherchées. A noter qu'aucun inventaire bryologique n'a été effectué pour rechercher *Fuscocephaloziopsis connivens*.

3.5.2.2.2. Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Au cours des investigations botaniques, 164 espèces végétales ont été recensées sur l'aire d'étude rapprochée (annexe IV) dont 2 sont protégées et/ou patrimoniales. Au regard de la pression d'inventaire et de la surface de l'aire d'étude (environ 72 ha), ce nombre révèle une richesse spécifique importante liée à la présence d'une mosaïque d'habitats.

La richesse floristique de l'aire d'étude rapprochée est relativement importante, et plusieurs espèces présentent des enjeux de patrimonialité ou de protection. La grande diversité d'habitat au sein de l'aire d'étude rapprochée explique cette diversité.

Parmi les espèces présentes, l'Adénocarpe plié, *Adenocarpus complicatus*, espèce patrimoniale classée comme disparue a été observée sur l'aire d'étude rapprochée. Toutefois, son origine anthropique a été retenue par une visite commune Biotope/CBNBP compte-tenu de la présence d'autres espèces à proximité dont le Cytise blanc (*Cytisus multiflorus*), confirmant le caractère planté de l'espèce.

3.5.2.2.3. Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques spécifiques et contextualisés.

Tableau 22 : Statuts et enjeux écologiques des espèces végétales remarquables présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Espèces patrimoniales et/ou réglementées									
Hélianthème faux-alysson (<i>Cistus lasianthus</i> Lam., 1786)	-	PR	LC	NT	DZ	RRR	Modéré	Espèce présente au sein de la Lande aride de Gascogne et de Sologne au nord-est de l'aire d'étude rapprochée. Au moins une dizaine de pieds ont été dénombrés.	Modéré
Osmonde royale, (<i>Osmunda regalis</i> L., 1753)	-	PR	LC	LC	DZ	R	Faible	Espèce présente à proximité de la jonchaie le long du petit cours d'eau et à proximité du chemin au centre de l'aire d'étude rapprochée. Trois pieds ont été dénombrés.	Faible
Espèces exotiques envahissantes									
Deux espèces végétales d'origine exotique à caractère envahissant ont été recensées sur l'aire d'étude rapprochée. Il s'agit du Raisin d'Amérique et du Robinier faux-acacia.									Nul

Légende :
 • Europe : statut communautaire au titre de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats » qui regroupe les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC) : An. II : inscrit à l'Annexe II de la Directive N° 92/43/CEE.
 • PR : Protection Régionale en région Centre (Article 1 de l'arrêté du 12 mai 1993).
 • LRN : liste rouge nationale : liste rouge de la Flore vasculaire de France métropolitaine (UICN France et al., 2018) : LC : préoccupation mineure.
 • LRR : liste rouge régionale : liste rouge de la flore vasculaire de Centre-Val de Loire (CBNBP, 2016) : RE : disparue au niveau régional ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
 • Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante pour la modernisation des ZNIEFF en région Centre-Val de Loire (CSRPN, 2009).
 • Niveau de rareté : rareté à l'échelle de Centre-Val de Loire (CBNBP, 2016) : RRR : extrêmement rare ; RR : très rare ; R : rare.



Hélianthème faux-alysson



Osmonde royale



Robinier faux acacia



Raisin d'Amérique

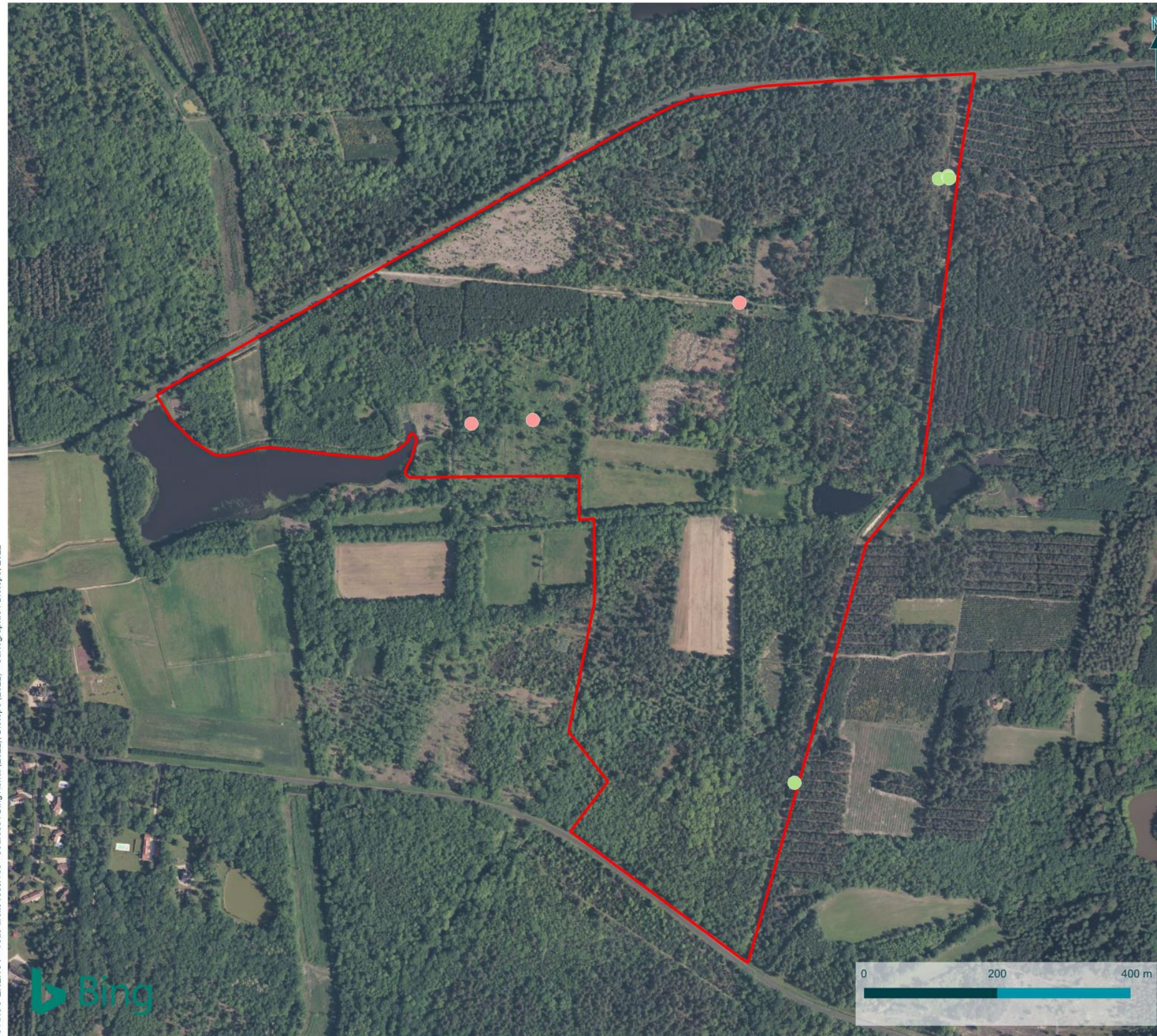
Espèces exotiques sur l'aire d'étude rapprochée

3.5.2.2.4. Bilan concernant les espèces végétales et enjeux associés

Le passage sur le site a permis d'identifier deux espèces à enjeux :

- L'Osmonde royale, protégée régionale, présente à proximité de la jonchaie le long du petit cours d'eau et à proximité du chemin au centre de l'aire d'étude rapprochée ;
- L'Hélianthème faux-alysson, protégée régionale et patrimoniale, présent au sein de la Lande aride de Gascogne et de Sologne au nord-est de l'aire d'étude rapprochée.

Les enjeux floristiques sont globalement faibles à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée mais localement fort. La présence de deux espèces protégées et/ou patrimoniales est en effet à souligner.



© AKUO ENERGY - Tous droits réservés - Sources : Bing Aerial (2022), Biotope (2022) - Cartographie : Biotope, 2022



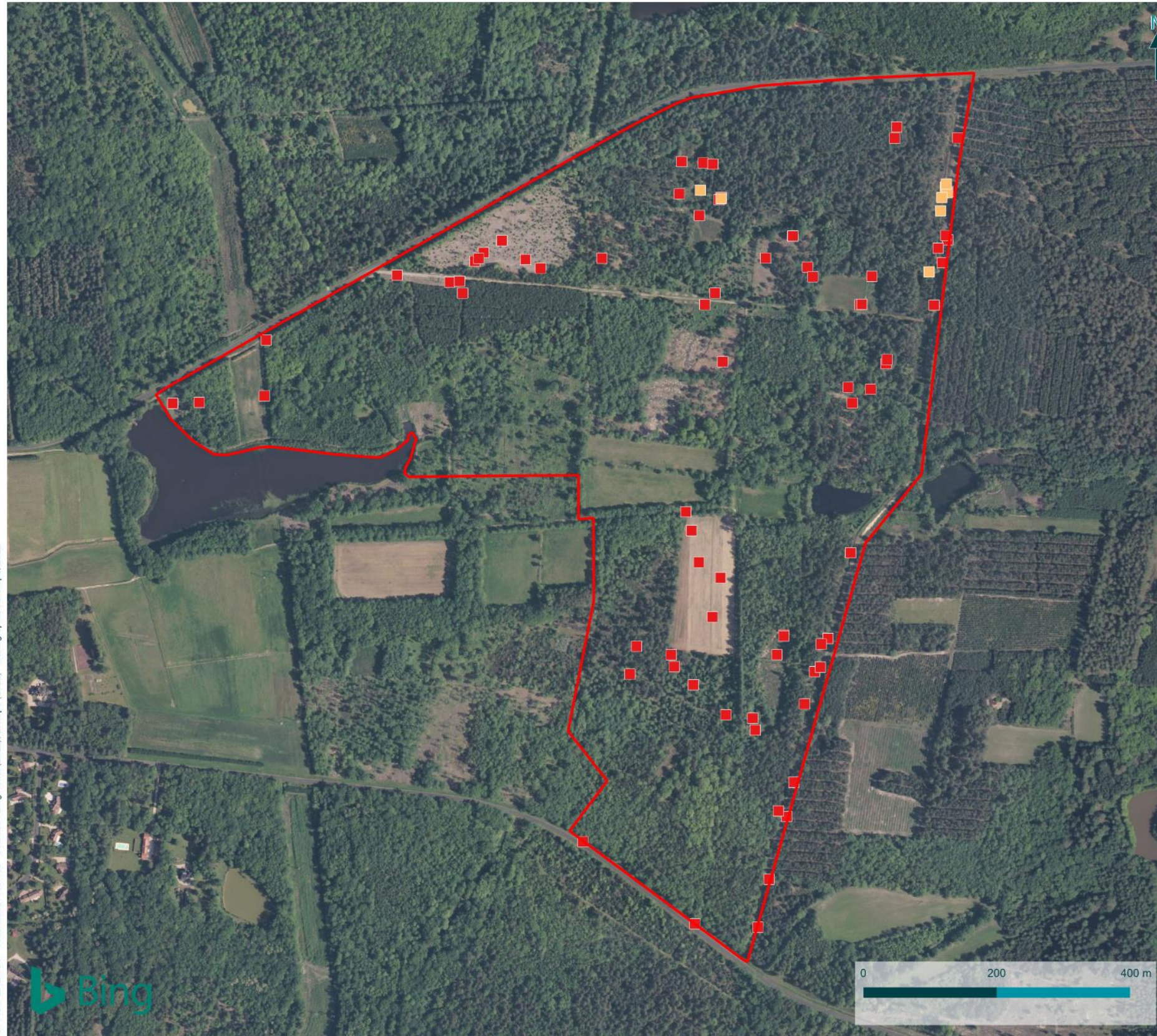
Espèces végétales protégées et/ou patrimoniales

Volet milieu naturel de l'étude d'impact du projet photovoltaïque sur la commune de Nouan-le-Fuzelier (41)

- Aire d'étude rapprochée
- Hélianthème faux-alysson
- Osmonde royale



Carte 33 : Espèces végétales patrimoniales et/ou protégées






© AKUO ENERGY - Tous droits réservés - Sources : Bing Aerial (2022), Biotope (2022) - Cartographie : Biotope, 2022



Espèces végétales exotiques envahissantes

Volet milieu naturel de l'étude d'impact du projet photovoltaïque sur la commune de Nouan-le-Fuzelier (41)

-  Aire d'étude rapprochée
-  Raisin d'Amérique
-  Robinier faux-acacia



Carte 34 : Espèces exotiques envahissantes

3.5.2.3 Zones humides

3.5.2.3.1. Contexte du site

Type de donnée	Information	Caractère discriminant de la donnée
Evolution de l'occupation du sol	Présence d'une mare sur les cartes d'Etat Major, à l'ouest de l'aire d'étude. En 1950-1960, l'étang de Pommerieux est d'ores et déjà visibles.	Présence de zones humides probables
Topographie	Légère pente vers l'ouest, en direction de l'étang de Pommerieux, le centre de l'aire d'étude rapprochée apparait comme une zone de ruissèlement préférentiel des eaux.	Présence de zones humides probables
Géologie	Sous-sols constitués d'alluvions des hautes terrasses et de sables et argiles de Sologne. La deuxième formation géologique en présence, au centre de l'aire d'étude rapprochée peut-être un obstacle à l'infiltration des eaux (présence d'argile).	Présence de zones humides probables
Pédologie	Présence de sols hydromorphes sur une grande partie de l'aire d'étude rapprochée.	Présence de zones humides probables
Réseau hydrographique	Présence d'un ruisseau traversant l'aire d'étude rapprochée et de deux surfaces en eau, dont l'étang de Pommerieux à proximité immédiate de l'aire d'étude rapprochée.	Présence de zones humides probables
Remontée de nappe	L'ensemble de l'aire d'étude rapprochée est potentiellement sujette aux inondations de caves.	Présence de zones humides probables

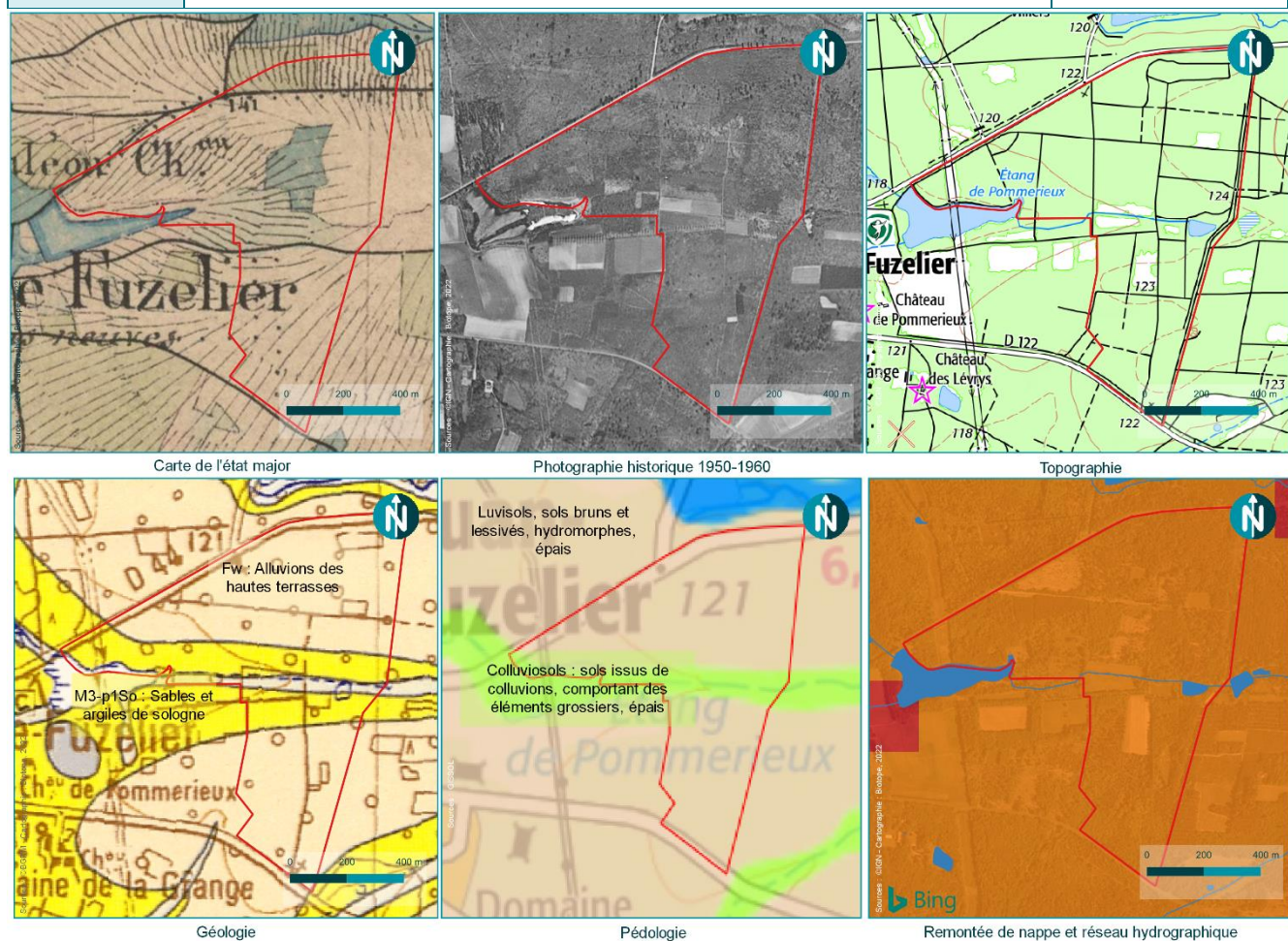


Figure 38 : Contexte du site

La présence de milieux aquatiques aux abords et au sein de l'aire d'étude est historique. L'étang de Pommerieux est en effet notifié dans les cartes de l'état-major et visible sur les photographies aériennes des années 1950-1960. La topographie du site influence les écoulements vers le centre de l'aire d'étude rapprochée et vers l'étang à l'ouest. Un cours d'eau intermittent est par ailleurs présent au sein de l'aire d'étude rapprochée. La nature du sous-sol, argileuse au centre de l'aire d'étude rapprochée, est de plus favorable à la création de nappes perchées temporairement, pouvant être à l'origine de zone humides. Les données bibliographiques laissent donc supposer la présence de zones humides au niveau de l'aire d'étude rapprochée, et particulièrement au centre de l'aire d'étude, sur l'axe est-ouest.

3.5.2.3.2. Analyse bibliographique

Les différentes sources de données pouvant laisser supposer la présence de zones humides sur l'aire d'étude ont été étudiées. Deux sources de données indiquent la présence de zones humides potentielles sur le territoire :

- Les milieux potentiellement humides à l'échelle de la France (UMR SAS INRA-AGROCAMPUS OUEST, 2011) <http://geowww.agrocampus-ouest.fr/web/?p=1538>,
- La prélocalisation des zones humides du bassin Loire Bretagne (Agence Loire-Bretagne, 2014), <http://sig.reseau-zones-humides.org/>

L'aire d'étude rapprochée se situe dans une matrice forestière parsemée de nombreux étangs et de cours d'eau.

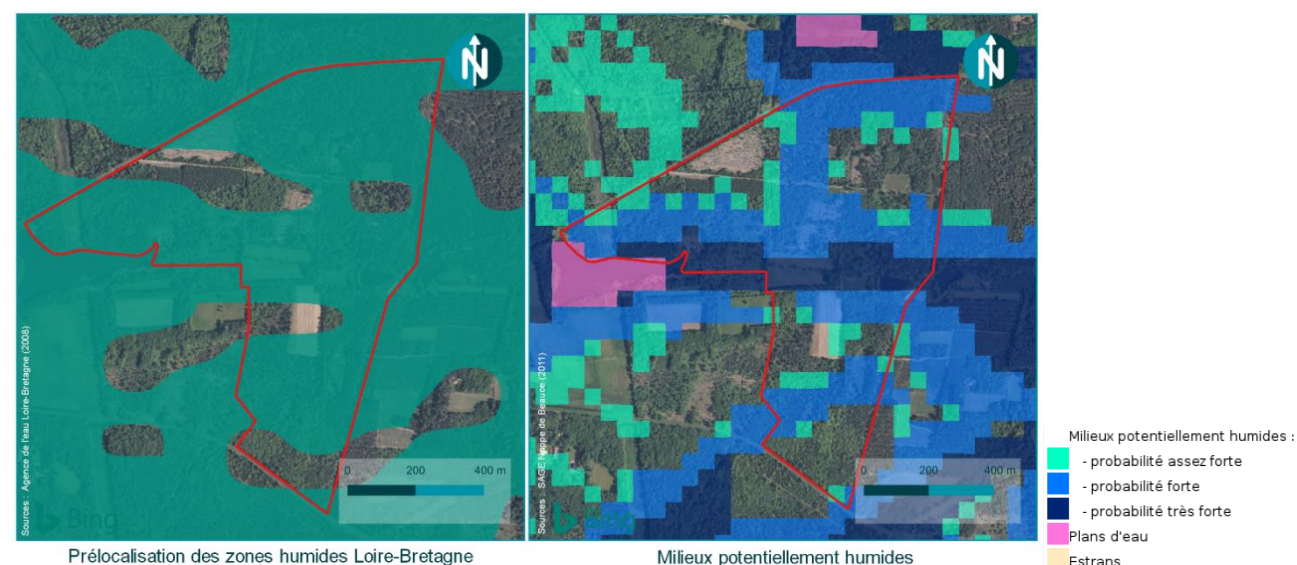


Figure 39 : Analyse bibliographique de la présence potentielle de zones humides

Au vu de la prélocalisation des zones humides du SDAGE Loire-Bretagne et des données relatives aux milieux potentiellement humides à l'échelle de la France, il est possible qu'une partie de l'aire d'étude rapprochée soit humide. Un inventaire des habitats humides et la réalisation de sondages pédologiques permettra de préciser la localisation des zones humides au sein de l'aire d'étude rapprochée.

3.5.2.3.3. Analyse du critère « végétation »

La cartographie de la végétation est utilisée pour l'inventaire des zones humides. La délimitation est alors établie sur la base du contour des habitats identifiés selon la nomenclature Corine Biotopes (Bissardon, Guibal & Rameau, 1997) ou le Prodrome des végétations de France (Bardat *et al.*, 2004). Elle a ainsi permis de différencier les habitats au regard de l'arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 :

- « H. » pour humides ;
- « pro parte / p. » pour potentiellement ou partiellement humides ;
- « NC » pour non-caractéristiques.

Dans la majorité des cas, les habitats issus des travaux d'aménagement ou de plantations ne permettent pas dans leur intégralité de justifier du caractère humide ou non humide de la zone considérée. La méthode a alors consisté à relever les espèces végétales spontanées présentes sur le site concerné en se référant à la liste des espèces de l'annexe 2 de l'arrêté du 24 juin 2008.

En complément, ont été différenciés :

- Les zones aquatiques pro parte/p. **(A)** : Zones en eau permanentes sans végétation sortant du cadre réglementaire des zones humides (article R.211-108 du Code de l'environnement) ;
- Les zones Non caractéristiques **(A)** : Végétation aquatique implantée en zone en eau permanente présentant des espèces non indicatrices de zones humides (annexe 2.1 de l'arrêté du 24 juin 2008) ;
- Les zones imperméabilisées Non caractéristiques **(I)** où toute analyse de la végétation est impossible au même titre que la réalisation de sondages pédologiques ;
- Les secteurs inaccessibles n'ayant pu être étudiés dans le cadre de cette mission.

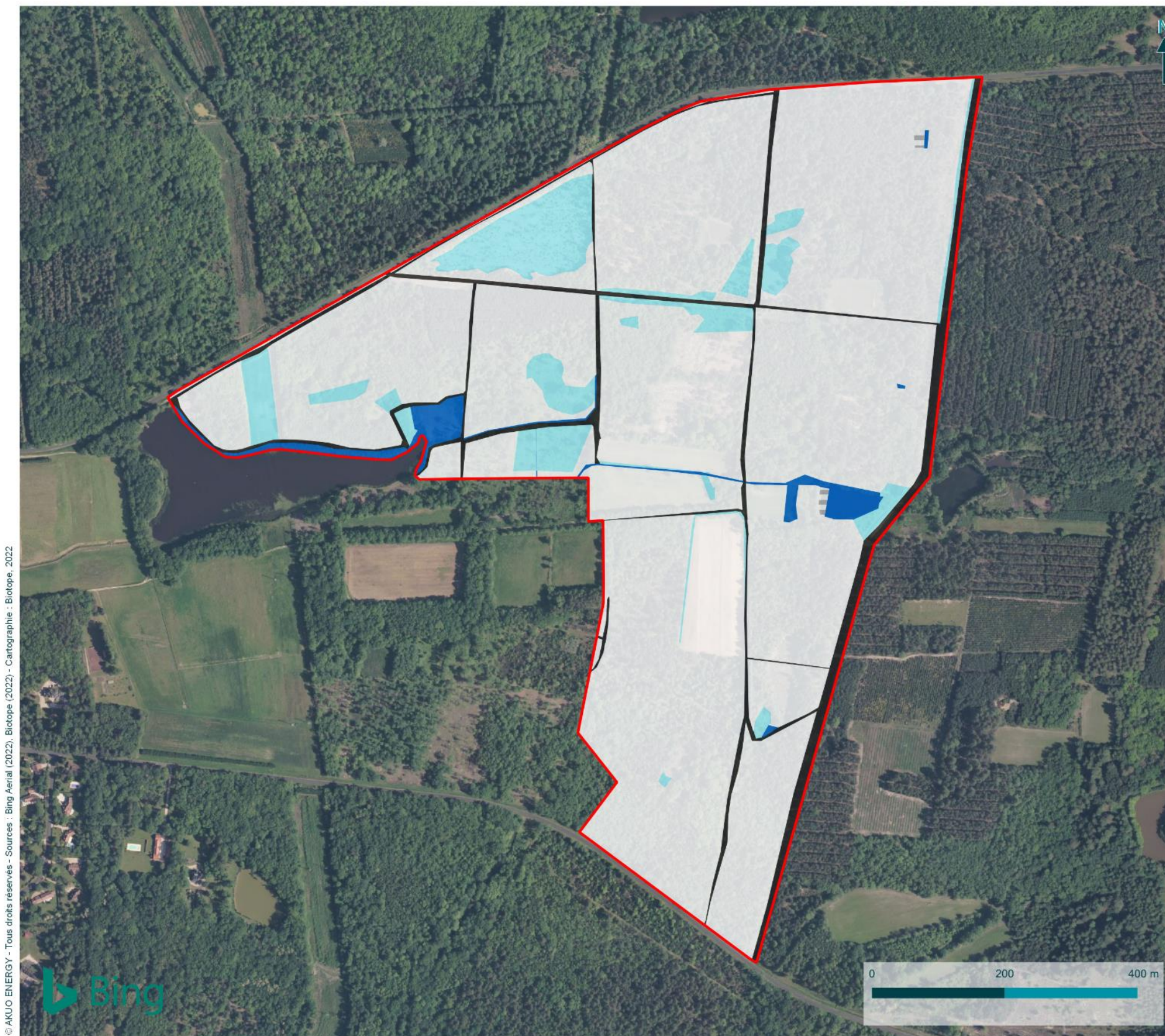
L'analyse synthétique de la flore et la cartographie des habitats naturels qui en découlent ont permis de recenser dans l'aire d'étude rapprochée :

Tableau 23 : Synthèse des typologies d'habitats relevées selon la réglementation

Typologie d'habitat	Superficie concernée (ha)	% du périmètre total	Complément d'analyse
Humide	1,54	2,1%	-
Pro parte / p.	6,14	8,5%	Réalisation de sondages pédologiques
Pro parte / p. (A) <i>Zone en eau permanente sans végétation</i>	-	-	Insondable et en dehors du cadre réglementaire <i>Conformément à l'article R.211-108 du Code de l'environnement, la définition des zones humides n'est pas applicable aux cours d'eau, plans d'eau et canaux</i>
Non caractéristique	60,61	83,8%	Réalisation de sondages pédologiques
Non caractéristique (A) <i>Végétation aquatique implantée en zone en eau permanente</i>	0,09 *	0,1%	Insondable – Analyse de la flore caractéristique
Non caractéristique (I) <i>Zone imperméabilisées (route, chemin, parking, zone bâtie)</i>	3,96	5,5%	Insondable
Inaccessible	-	-	Conservé en enveloppe d'alerte – inventaires complémentaires nécessaires
TOTAL	72,34	100%	

* La végétation aquatique implantée en zone en eau permanente comprend les herbiers aquatiques enracinés eutrophes (0,05 ha) observés au centre-est de l'aire d'étude rapprochée ainsi que les herbiers aquatiques enracinés à émergence estivale (0,04 ha) observés au nord-est de l'aire d'étude rapprochée. L'exondement de ce dernier habitat n'ayant pas été constatée en été, aucun sondage pédologique n'a été réalisé au sein l'habitat. Il est ainsi considéré comme habitat aquatique.

Pour connaître plus spécifiquement le détail des habitats caractéristiques de zones humides (H), il convient de se référer au tableau « Statuts et enjeux écologiques des habitats naturels présents dans l'aire d'étude rapprochée ».



Délimitation des zones humides selon le critère habitats

Volet milieu naturel de l'étude d'impact du projet photovoltaïque sur la commune de Nouan-le-Fuzelier (41)

- Aire d'étude rapprochée

- Type d'habitat**
- Humide
- Pro-partie /p
- Non caractéristique des zones humides
- Non caractéristique (A)
- Zone imperméabilisée - Non caractéristique (I)



Carte 35 : Délimitation des zones humides selon le critère habitat

Suite à l'ensemble des différentes analyses (habitats au titre de l'annexe 2 de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié), les habitats humides (H) atteignent un recouvrement cumulé de 2,1 % de l'aire d'étude rapprochée, les secteurs potentiellement humides (pro parte/p.) 8,5 %, et les végétations non caractéristiques 83,8 %. Seule une analyse des sols pourra statuer sur le caractère humide des végétations potentiellement humides et non caractéristiques.



Cariçaias mésotrophes



Fourrés arbustifs hygrophiles alluviaux



Gazons annuels exondés des sols limoneux et argileux



Gazons annuels exondés mésohygrophiles des niveaux supérieurs



Gazons annuels exondés peu inondables sur argiles, sables et tourbe



Gazons vivaces exondés acidiphiles



Jonçaie à Lycophe d'Europe et Jonc diffus



Prairies humides mésotrophes à eutrophes



Prairies hygrophiles pâturées acidiclinales à acidiphiles



Prairies oligotrophes à mésotrophes hygrophiles



Roselière à Massette à larges feuilles



Végétations herbacées des clairières forestières

Habitats humides sur l'aire d'étude rapprochée

3.5.2.3.4. Analyse du critère « sol » (sondages pédologiques)

16 sondages pédologiques ont été effectués de façon à couvrir l'ensemble des habitats pro parte ou non-caractéristiques. Les résultats des sondages pédologiques sont disponibles en annexe.

16 sondages ont été effectués au sein de l'aire d'étude :

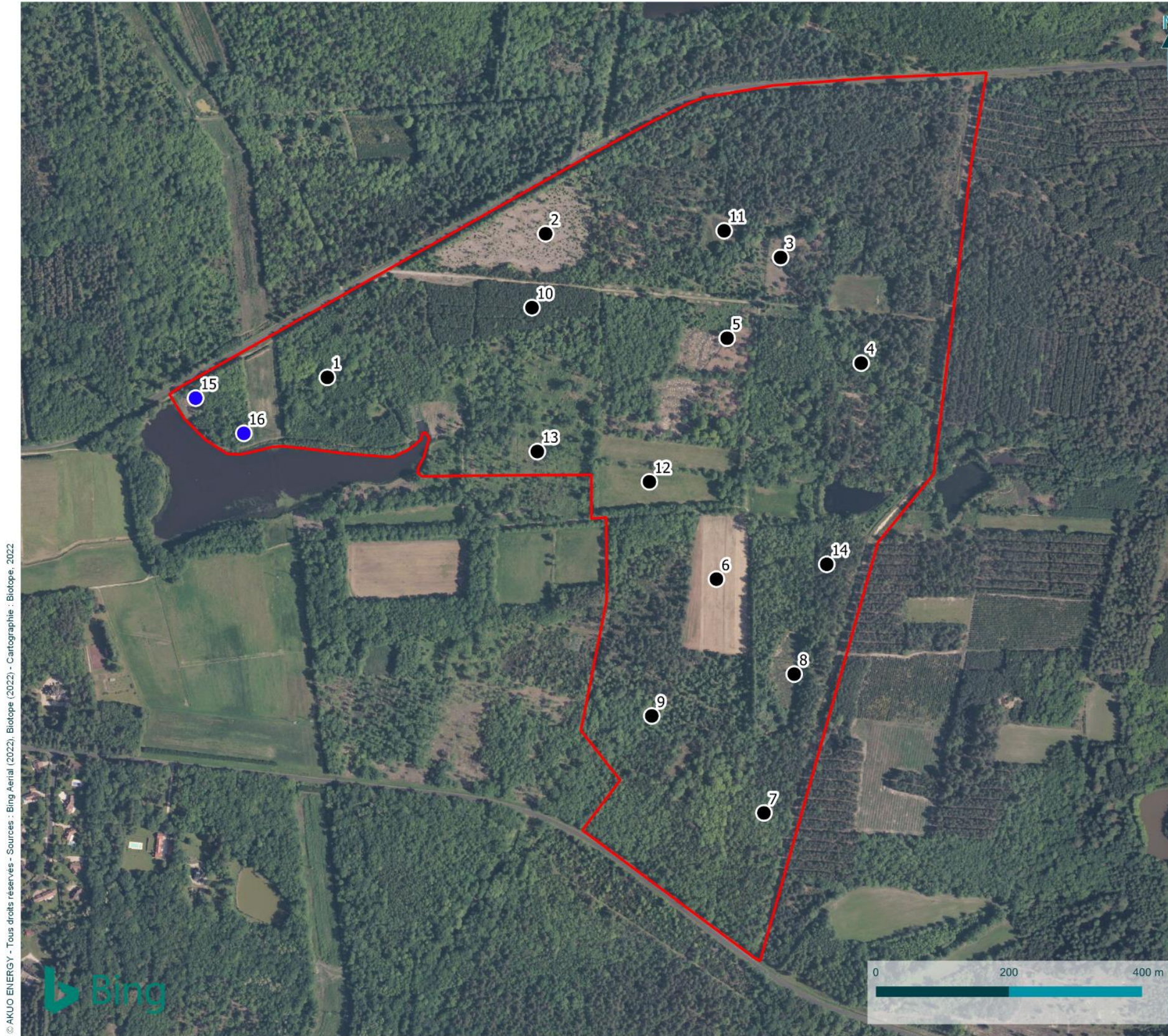
- 2 peuvent être classés humides au titre de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009. Ces sondages présentent des traces d'hydromorphie au-dessus de 50 cm et s'intensifient en profondeur.

- 14 sondages sont classés comme non humides. Treize d'entre eux ne présentent pas de traces d'hydromorphie dans les 50 premiers centimètres de sol et un présente des traces rédoxiques à 50 cm de profondeur s'intensifiant en profondeur mais ne présente pas de traces rédoxiques dans les 80 premiers centimètres du sol.

3.5.2.3.5. Bilan concernant les zones humides et enjeux associés

Suite à l'ensemble des différentes analyses (habitats, flore, sol), 2,45 ha de l'aire d'étude rapprochée sont considérés comme caractéristiques de zone humide au titre de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'environnement.

Ces zones humides sont localisées à l'ouest de l'aire d'étude, à proximité directe de l'étang de Pommerieux, mais également au centre de l'aire d'étude sur un axe est-ouest. Trois petites zones humides ponctuelles sont également présentes au nord, nord est et sud de l'aire d'étude rapprochée.



© AKUO ENERGY - Tous droits réservés - Sources : Bing Aerial (2022), Biotope (2022) - Cartographie : Biotope, 2022



Sondages pédologiques

Volet milieu naturel de l'étude d'impact du projet photovoltaïque sur la commune de Nouan-le-Fuzelier (41)

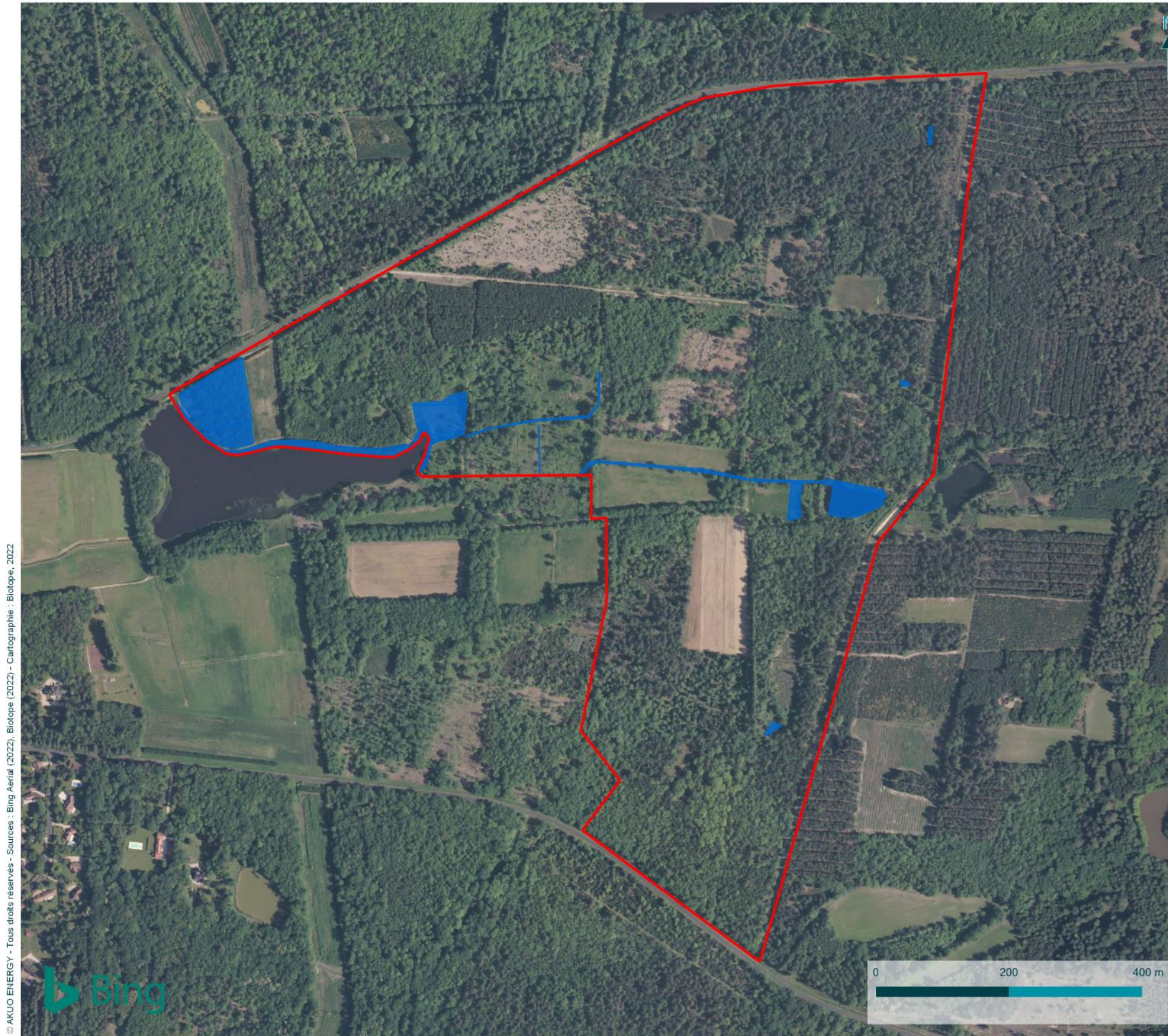
Aire d'étude rapprochée

Résultat du sondage

- Sol caractéristique de zone humide
- Sol non caractéristique de zone humide



Carte 36 : Sondages pédologiques





© AKUO ENERGY - Tous droits réservés - Sources : Bing Aerial (2022), Biotope (2022) - Cartographie : Biotope, 2022



Zones humides identifiées sur les critères habitats et sols

Volet milieu naturel de l'étude d'impact du projet photovoltaïque sur la commune de Nouan-le-Fuzelier (41)

-  Aire d'étude rapprochée
-  Végétations ou sols caractéristiques des zones humides



Carte 37 : Zones humides identifiées sur les critères habitats et sols

3.5.3 Faune

3.5.3.1 Insectes

3.5.3.1.1. Analyse bibliographique

Il n'existe pas à notre connaissance de publications s'étant intéressées à l'entomofaune au niveau de l'aire d'étude rapprochée. A défaut d'études connues, récentes et fiables, sur le secteur étudié, seules ont été reprises les données récentes (supérieures à 10 ans) issues des fiches ZNIEFF autour de l'aire d'étude rapprochée et la consultation des données communales de Nouan-le-Fuzelier sur les sites internet de l'INPN et d'Obs'41. Il en ressort que plusieurs espèces patrimoniales et/ou protégées sont connues sur la commune :

Tableau 24 : Espèces protégées et/ou patrimoniales connues sur la commune

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive habitats	Statut réglementaire	Liste rouge Europe	Liste rouge France	Liste rouge Centre-Val-de-Loire	Probabilité de présence
Lépidoptères rhopalocères							
Petite tortue	<i>Aglais urticae</i>	-	-	LC	LC	NT	Probable
Hespérie du Brome	<i>Carterocephalus palaemon</i>	-	-	LC	LC	NT	Peu probable
Miroir	<i>Heteropterus morpheus</i>	-	-	LC	LC	VU	Peu probable
Thécla du bouleau	<i>Thecla betulae</i>	-	-	LC	LC	NT	Peu probable
Odonates							
Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	An. II	Art.3	NT	LC	LC	Peu probable
Agrion nain	<i>Ischnura pumilio</i>	-	-	LC	LC	VU	Peu probable
Leste sauvage	<i>Lestes barbarus</i>	-	-	LC	LC	NT	Probable
Leste verdoyant	<i>Lestes virens</i>	-	-	LC	LC	NT	Probable
Leste fiancé	<i>Lestes sponsa</i>	-	-	LC	NT	NT	Probable
Leste des bois	<i>Lestes dryas</i>	-	-	LC	LC	VU	Probable
Leucorrhine à large queue	<i>Leucorrhinia caudalis</i>	An. II	Art.2	LC	LC	EN	Peu probable
Cordulie à taches jaunes	<i>Somatochlora flavomaculata</i>	-	-	LC	LC	EN	Peu probable
Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	An. II	Art.2	NT	LC	LC	Peu probable
Épithèque bimaculée	<i>Epithea bimaculata</i>	-	-	LC	LC	NT	Probable
Cordulie métallique	<i>Somatochlora metallica</i>	-	-	LC	LC	VU	Probable
Orthétrum bleissant	<i>Orthetrum coerulescens</i>	-	-	LC	LC	NT	Peu probable
Orthoptères							

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive habitats	Statut réglementaire	Liste rouge Europe	Liste rouge France	Liste rouge Centre-Val-de-Loire	Probabilité de présence
Grillon des marais	<i>Pteronemobius heydenii</i>	-	-	LC	-	NT	Probable
Criquet des Roseaux	<i>Mecostethus parapleurus</i>	-	-	LC	-	EN	Très peu probable
Coléoptères saproxylophages							
Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	An. II	-	NT	-	-	Probable

D'après les connaissances actuelles de l'écologie de ces espèces et les habitats présents sur l'aire d'étude rapprochée, seules les espèces ayant une probabilité de présence « Très probable » ou « Probable » sont susceptibles d'être observées sur le site, et seront considérées comme présentes pour la suite de l'analyse. Les autres seront considérées comme absentes.

3.5.3.1.2. Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

68 espèces d'insectes (23 lépidoptères rhopalocères, 18 orthoptères, 25 odonates et 2 coléoptères saproxylophages) sont présentes sur ou aux abords immédiats de l'aire d'étude rapprochée :

- 66 espèces ont été observées lors des inventaires de terrain :
 - Le cortège des espèces prairiales, comme le Cuivré fuligineux (*Lycaena tityrus*), le Grillon champêtre (*Gryllus campestris*), le Criquet duettiste (*Gomphocerippus brunneus*) et le Criquet des pâtures (*Pseudochorthippus parallelus*). Des espèces typiques des hautes herbes sèches sont également présentes, comme la Decticelle grisâtre (*Platycleis albopunctata*) ;
 - Le cortège des espèces forestières, de lisières, haies, fourrés et buissons, avec la présence du Leptophye ponctuée (*Leptophyes punctatissima*), du Grillon des bois (*Nemobius sylvestris*), du **Lucane cerf-volant** (*Lucanus cervus*) et du **Grand Capricorne** (*Cerambyx cerdo*), du Citron (*Gonepteryx rhamni*) ;
 - Le cortège des espèces d'eau stagnante, comme le **Leste verdoyant** (*Lestes virens*), le **Leste des bois** (*Lestes dryas*), le **Leste sauvage** (*Lestes barbarus*), la **Leucorrhine à gros thorax** (*Leucorrhinia pectoralis*), la **Cordulie métallique** (*Somatochlora metallica*) ; en bordure des eaux stagnantes, on retrouve des espèces typiques des milieux humides comme le **Grillon des marais** (*Pteronemobius heydenii*) ;
 - Le cortège des espèces d'eau courante, comme le Cordulégastré annelé (*Cordulegaster boltonii*) ;
 - Le cortège des espèces thermophiles, avec la présence du Silène (*Brintesia circe*), du Criquet des pins (*Gomphocerippus vagans*), de l'Œdipode émeraude (*Aiolopus thalassinus*), du Caloptène italien (*Calliptamus italicus*) et du Criquet noir-ébène (*Omocestus rufipes*) ;
 - Ces cortèges sont complétés par la présence d'espèces ubiquistes, capables de vivre dans des habitats très variés, comme le Vulcain (*Vanessa atalanta*), la **Petite Tortue** (*Aglais urticae*), l'Anax empereur (*Anax imperator*), l'Agrion jouvencelle (*Coenagrion puella*), la Decticelle bariolée (*Roeseliana roeselii*).
- 2 espèces non observées lors des inventaires de terrain mais considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces :
 - Épithèque bimaculée (*Epithea bimaculata*) : espèce discrète des eaux stagnantes en secteur semi-boisé signalée récemment sur la commune de Nouan-le-Fuzelier (INPN, 2022) ;
 - Leste fiancé (*Lestes sponsa*) : espèce des eaux stagnantes, connue sur la commune (INPN, 2018).

La richesse entomologique est intéressante, compte tenu de la diversité d'habitats présents sur l'aire d'étude rapprochée. Les enjeux se concentrent sur les secteurs humides ou au niveau des vieux chênes où des espèces rares et/ou protégées ont été observées.

3.5.3.1.3. Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques spécifiques et contextualisés.

Tableau 25 : Statuts et enjeux écologiques des insectes remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRE	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF			
Espèces patrimoniales et/ou réglementées									
Leucorrhine à gros thorax <i>Leucorrhina pectoralis</i>	An. II	Art. 2	LC	NT	EN	DZ	Très fort	Espèce fréquentant les mares, étangs, marais, gouilles et fosses de tourbage, queues d'étangs peu profondes et pièces d'eau en marge des tourbières. Espèce présente au niveau de la queue d'étang de Pommerieux (1 individu mâle) sur la partie ouest de l'aire d'étude rapprochée.	Très fort
Cordulie métallique <i>Somatochlora metallica</i>	-	-	LC	LC	VU	DZ	Fort	Espèce fréquentant les étangs, les étangs tourbeux, les lacs, les tourbières à sphaignes, parfois les rivières lentes et les ruisseaux assez rapides. Espèce présente au niveau d'une mare au nord-est de l'aire d'étude rapprochée (1 individu).	Fort
Leste des bois <i>Lestes dryas</i>	-	-	LC	LC	VU	DZ	Fort	Espèce fréquentant les eaux stagnantes, souvent temporaires de toute nature, parfois même en milieu forestier ouvert. Espèce présente au niveau de la queue d'étang de Pommerieux (5 individus) sur la partie ouest de l'aire d'étude rapprochée.	Fort
Leste sauvage <i>Lestes barbarus</i>	-	-	LC	LC	NT	-	Modéré	Espèce fréquentant les eaux stagnantes ensoleillées, peu profondes, non polluées, même saumâtres et temporaires. Espèce présente au niveau de la queue d'étang de Pommerieux (3 individus) et d'une mare asséchée sur la partie est de l'aire d'étude rapprochée (1 individu).	Modéré
Leste verdoyant <i>Lestes virens</i>	-	-	LC	LC	NT	-	Modéré	Espèce peu courante en région Centre-Val-de-Loire, elle fréquente majoritairement les eaux stagnantes. En 2022, 2 individus observés au niveau des milieux ouverts au centre de l'aire d'étude rapprochée.	Modéré
Grillon des marais <i>Pteronemobius heydenii</i>	-	-	LC	LC	NT	DZ	Modéré	Espèce très discrète et peu courante, elle vit dans la végétation hygrophile à proximité de zones humides tels que les prairies humides, marais et tourbières. Espèce présente au niveau de la queue d'étang de Pommerieux (1 individu) sur la partie ouest de l'aire d'étude rapprochée.	Modéré
Grand Capricorne <i>Cerambyx cerdo</i>	An. II	Art. 2	NT	-	-	DZ	Modéré	Espèce de plaine affectionnant tous types de milieux comportant des chênes relativement âgés. Espèce non signalée dans la bibliographie mais indices de présence observés en 2022 à proximité immédiate de l'aire d'étude rapprochée au niveau d'un chêne mûre au nord-ouest de l'étang de Pommerieux.	Modéré
Épithèque bimaculée <i>Epitheca bimaculata</i>	-	-	LC	LC	NT	DZ	Modéré	Espèce fréquentant les eaux stagnantes des secteurs semi-boisés. Espèce signalée dans la bibliographie récemment et pouvant être observée au niveau de l'étang de Pommerieux.	Modéré
Leste fiancé <i>Lestes sponsa</i>	-	-	LC	NT	NT	-	Modéré	Espèce fréquentant les eaux stagnantes. Espèce signalée dans la bibliographie récemment et pouvant être observée au niveau de la queue de l'étang de Pommerieux.	Modéré
Petite tortue <i>Aglais urticae</i>	-	-	LC	LC	NT	-	Modéré	Espèce commune et ubiquiste en France et en région Centre-Val-de-Loire, on la retrouve sur de très nombreux habitats. En 2022, 1 individu observé au niveau des milieux ouverts en limite nord-est de l'aire d'étude rapprochée.	Faible
Lucane Cerf-volant <i>Lucanus cervus</i>	An. II	-	NT	-	-	DZ	Faible	Espèce commune en France et en région Centre-Val-de-Loire et en régression à l'échelle de l'Europe, on la retrouve dans les forêts de vieux chênes dont les larves dévorent le bois mort. Observation en 2022 d'un individu sur la partie sud de l'aire d'étude rapprochée.	Faible
Espèces exotiques envahissantes									
Aucune espèce exotique envahissante n'a été observée sur l'aire d'étude rapprochée.									Nul

Légende :

- An. II : espèces inscrites à l'annexe II de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».
- Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- LRE : Liste rouge européenne des espèces menacées (UICN, 2012) / European Red List of Grasshoppers, Crickets and Bush-crickets (UICN, 2016) / European Red List of Saproxylic Beetles (UICN, 2018) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

- LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre papillons de jour de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SEF, 2012) & chapitre libellules de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
- LRR : Liste rouge des lépidoptères de la région Centre (2013) / Liste rouge des Odonates en Centre-Val de Loire (2022) / Liste rouge des orthoptères de la région Centre (2012) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
- Dét. ZNIEFF : DZ : espèce appartenant à la Liste des espèces déterminantes de l'inventaire ZNIEFF de la région Centre-Val-de-Loire (2018)



Leucorrhine à gros thorax



Leste des bois



Cordulie métallique

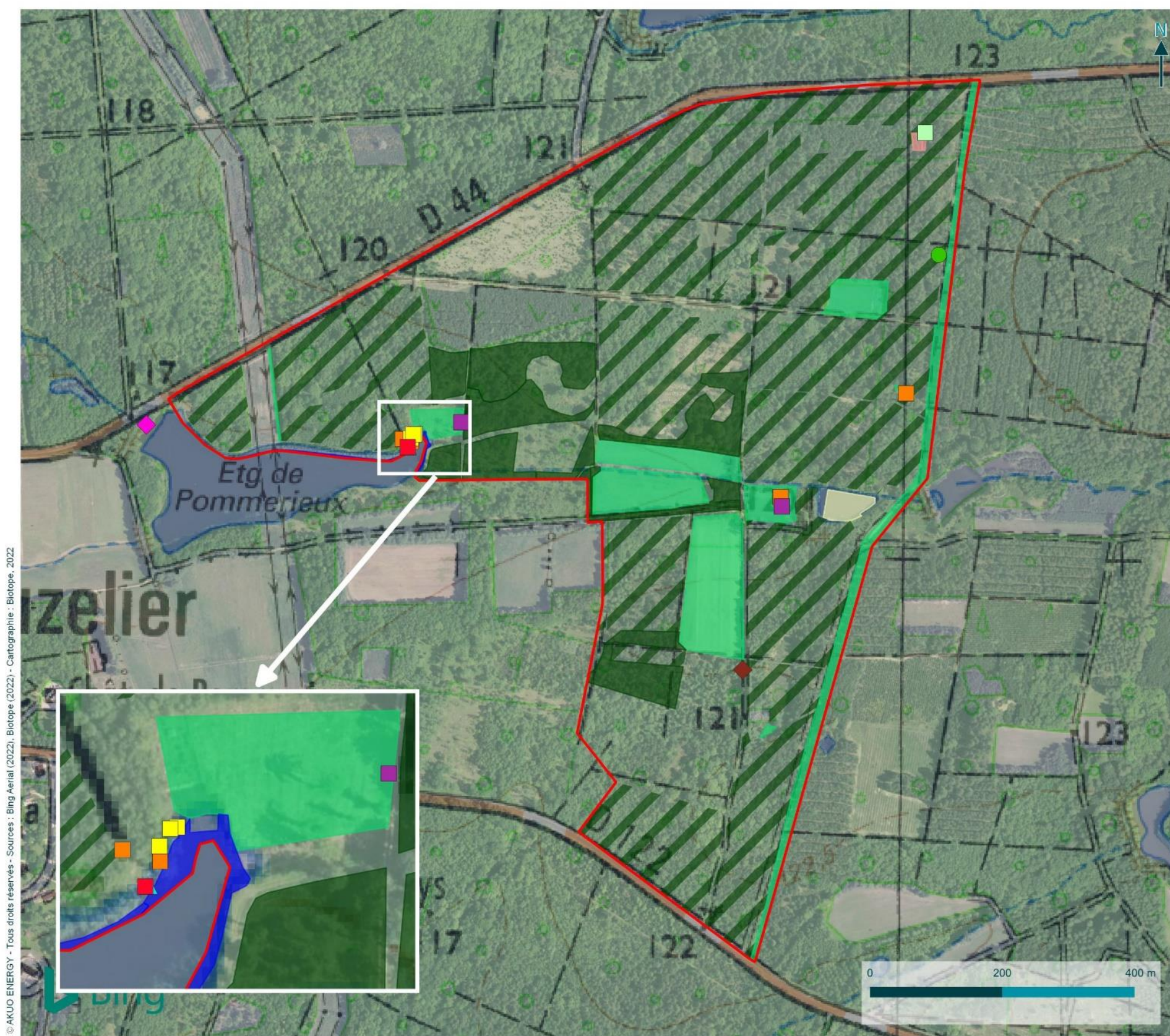
Insectes remarquables sur l'aire d'étude rapprochée

3.5.3.1.4. Bilan concernant les insectes et enjeux associés

68 espèces d'insectes (23 lépidoptères rhopalocères, 18 orthoptères, 25 odonates et 2 coléoptères saproxylophages) sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée ou à proximité immédiate, parmi lesquelles 11 sont patrimoniales et/ou protégées. Les enjeux se concentrent principalement sur les mares et l'étang de Pommerieux où plusieurs espèces à enjeu ont été observées, définissant l'enjeu sur ces habitats à fort voire très fort. De plus, on notera la présence d'un coléoptère d'intérêt présent à proximité immédiate de l'aire d'étude rapprochée : le Grand Capricorne. Les chênes matures lui sont favorables et présentent un intérêt modéré. Enfin, le reste du site constitue un enjeu faible pour les insectes.



Insectes patrimoniaux et/ou protégés
 Volet milieu naturel de l'étude d'impact du projet photovoltaïque sur la commune de Nouan-le-Fuzelier (41)



- Aire d'étude rapprochée
- Odonates
- Lépidoptères - Rhopalocères
- Orthoptères
- Coléoptères
- Leucorrhine à gros thorax
- Grand Capricorne
- Cordulie métallique
- Leste des bois
- Leste sauvage
- Leste verdoyant
- Petite Tortue
- Grillon des marais
- Lucane cerf-volant
- Cordulie métallique
- Lestes des bois, sauvage, verdoyant, Grillon des marais
- Leucorrhine à gros thorax, Lestes des bois, sauvage, verdoyant, fiancé, Épithèque bimaculée, Grillon des marais
- Lucane cerf-volant, Grand Capricorne
- Petite Tortue

Habitats favorables aux insectes patrimoniaux et/ou protégés



* : les zones hachurées correspondent à une coupe forestière récente où subsiste quelques arbres mûres de feuillus

Carte 38 : Insectes patrimoniaux et/ou protégés



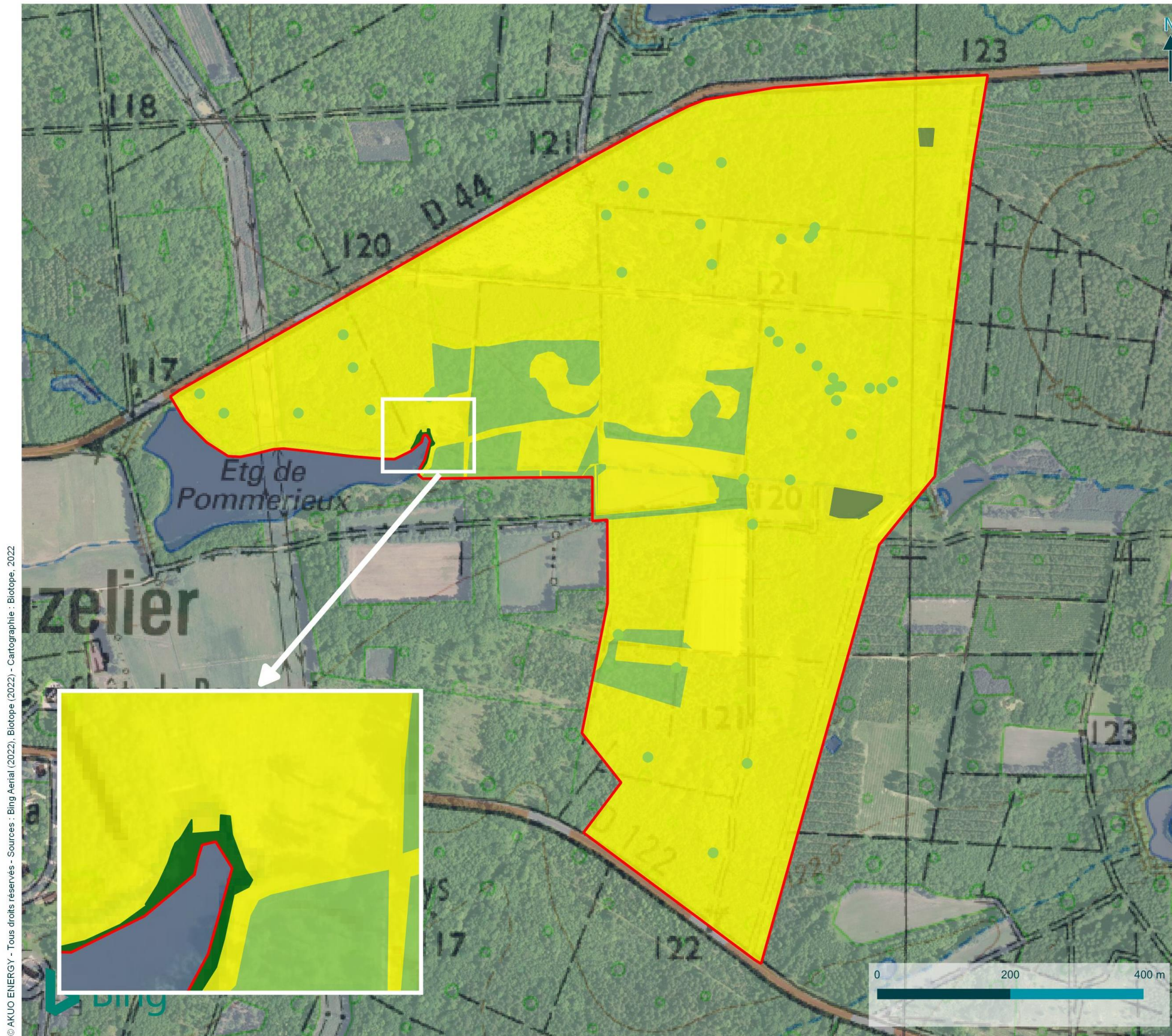
Enjeux de conservation pour les insectes au niveau de l'aire d'étude rapprochée

Volet milieu naturel de l'étude d'impact du projet photovoltaïque sur la commune de Nouan-le-Fuzelier (41)

Aire d'étude rapprochée

Niveau d'enjeu

- Faible
- Modéré
- Fort
- Très fort



© AKUO ENERGY - Tous droits réservés - Sources : Bing Aerial (2022), Biotope (2022) - Cartographie : Biotope, 2022



Carte 39 : Enjeux de conservation pour les insectes au niveau de l'aire d'étude rapprochée

3.5.3.2 Amphibiens

3.5.3.2.1. Analyse bibliographique

Il n'existe pas à notre connaissance de publications s'étant intéressées aux amphibiens au niveau de l'aire d'étude rapprochée. A défaut d'études connues, récentes et fiables, sur le secteur étudié, seules ont été reprises les données récentes (supérieures à 10 ans) issues des fiches ZNIEFF autour de l'aire d'étude rapprochée et la consultation des données communales de Nouan-le-Fuzelier sur les sites internet de l'INPN et d'Obs'41. Il en ressort la mention de 7 espèces (données supérieures à 2012) : Crapaud épineux (*Bufo spinosus*), Rainette verte (*Hyla arborea*), Triton palmé (*Lissotriton helveticus*), Grenouille verte (*Pelophylax kl. esculentus*), Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*), Grenouille agile (*Rana dalmatina*) et Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*).

3.5.3.2.2. Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

6 espèces d'amphibiens sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée :

- 3 espèces ont été observées lors des inventaires de terrain :
 - Grenouille verte *Pelophylax kl. esculentus* ;
 - Grenouille agile *Rana dalmatina* ;
 - Salamandre tachetée *Salamandra salamandra*.
- 3 espèces non observées lors des inventaires de terrain mais considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces :
 - Crapaud épineux (*Bufo spinosus*), espèce plutôt forestière se reproduisant dans les grands plans d'eau, même empoissonnés, connue à proximité immédiate de l'aire d'étude rapprochée (source INPN, 2016) ;
 - Triton palmé (*Lissotriton helveticus*), espèce ubiquiste connue à proximité immédiate de l'aire d'étude rapprochée (sources INPN, 2016 ; Obs'41, 2014) ;
 - Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*), espèce ubiquiste connue à proximité immédiate de l'aire d'étude rapprochée (source INPN, 2019).

Concernant les autres espèces mentionnées dans l'analyse bibliographique (Rainette verte), compte tenu de leur écologie, elles peuvent être considérées comme absentes de l'aire d'étude rapprochée.

La richesse batrachologique est plutôt faible (35 % des 17 espèces indigènes connues en région Centre-Val de Loire) et correspond au contexte de l'aire d'étude rapprochée avec la présence d'habitats favorables à la reproduction des amphibiens (mare, fossés, étangs) et à leur vie terrestre (boisements de feuillus, fourrés, prairies).

3.5.3.2.3. Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques spécifiques et contextualisés.

Tableau 26 : Statuts et enjeux écologiques des amphibiens remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF			
Espèces patrimoniales et/ou réglementées								
Crapaud épineux <i>Bufo spinosus</i>	-	Art. 3	LC	LC	-	Faible	Espèce ubiquiste qui fréquente des habitats à composante boisée. Il se reproduit dans une grande diversité de milieux aquatiques mais il affectionne particulièrement les grands plans d'eau stagnants et permanents, même empoisonnés. Petite population pouvant se reproduire au niveau de l'étang de Pommerieux mais également transiter et se réfugier dans l'aire d'étude.	Faible
Triton palmé <i>Lissotriton helveticus</i>	-	Art. 3	LC	LC	-	Faible	Urodèle ubiquiste, il fréquente toutes sortes de milieux aquatiques, temporaires ou permanents. Ses habitats terrestres présentent souvent une composante boisée. Petite population pouvant se reproduire au niveau des mares et fossés humides de l'aire d'étude.	Faible
Grenouille commune <i>Pelophylax esculentus</i> kl.	An. V	Art. 4	NT	LC	-	Modéré	Espèce ubiquiste très aquatique. Son habitat terrestre se limite souvent aux abords immédiats des points d'eau où elle se reproduit. Population faible occupant la plupart des points d'eau de l'aire d'étude.	Faible
Grenouille agile <i>Rana dalmatina</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	Faible	Espèce qui se rencontre aussi bien en forêt que dans les prairies. Elle se reproduit dans divers points d'eau, notamment les milieux temporaires. Petite population se reproduisant dans une mare ou un fossé humide au nord-est de l'aire d'étude.	Faible
Salamandre tachetée <i>Salamandra salamandra</i>	-	Art. 3	LC	LC	-	Faible	Espèce forestière utilisant divers points d'eau pour mettre bas : flaques, fossés, mares, ruisseaux.... Larves observées dans les fossés humides de l'aire d'étude.	Faible
Espèces exotiques envahissantes								
La Grenouille rieuse (<i>Pelophylax ridibundus</i>) est une espèce exotique introduite désormais largement répartie sur le territoire.								Nul

Légende :

- Europe : An. IV/V : espèces inscrites aux annexes IV et/ou V de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».
- France : Protection Nationale. Espèce inscrite à l'arrêté du 08 janvier 2021 modifié fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection. Article 2 = protection des individus et de leurs habitats ; Article 3 = protection des individus ; Article 4 = interdiction de la mutilation des individus.
- LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SHF, 2015) : NT = quasi-menacé ; LC = préoccupation mineure.
- LRR : Liste rouge régionale des amphibiens de la région Centre (2012) : NT = quasi-menacé ; LC = préoccupation mineure.
- Dét. ZNIEFF : DZ = espèce déterminante pour la modernisation des ZNIEFF en région Centre Val de Loire (DREAL CENTRE Val de Loire, liste actualisée et validée en CSRPN du 15 décembre 2017).



Ponte de Grenouille agile



Larve de Salamandre tachetée



Grenouilles communes

Amphibiens remarquables sur l'aire d'étude rapprochée



Fossé inondé favorable à la Salamandre tachetée



Petit étang en cours d'assèchement favorable à la Grenouille commune



Etang de Pommerieux favorable aux amphibiens



Mare de reproduction de la Grenouille agile

Habitats aquatiques favorables aux amphibiens sur l'aire d'étude rapprochée ou à proximité immédiate

3.5.3.2.4. Bilan concernant les amphibiens et enjeux associés

Six espèces d'amphibiens sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée, toutes sont protégées à des degrés divers mais aucune ne présente un enjeu particulier.

L'aire d'étude rapprochée constitue majoritairement une zone de chasse, transit et refuge car les points d'eau favorables à la reproduction sont limités et localisés principalement sur la partie centrale de l'aire d'étude rapprochée : réseau de fossés, étangs... On notera également la présence d'une mare sur la partie nord-est de l'aire d'étude rapprochée.

Ces habitats aquatiques, les boisements de feuillus et les fourrés utilisés par les amphibiens sont jugés d'enjeu faible au regard des espèces fréquentant la zone.



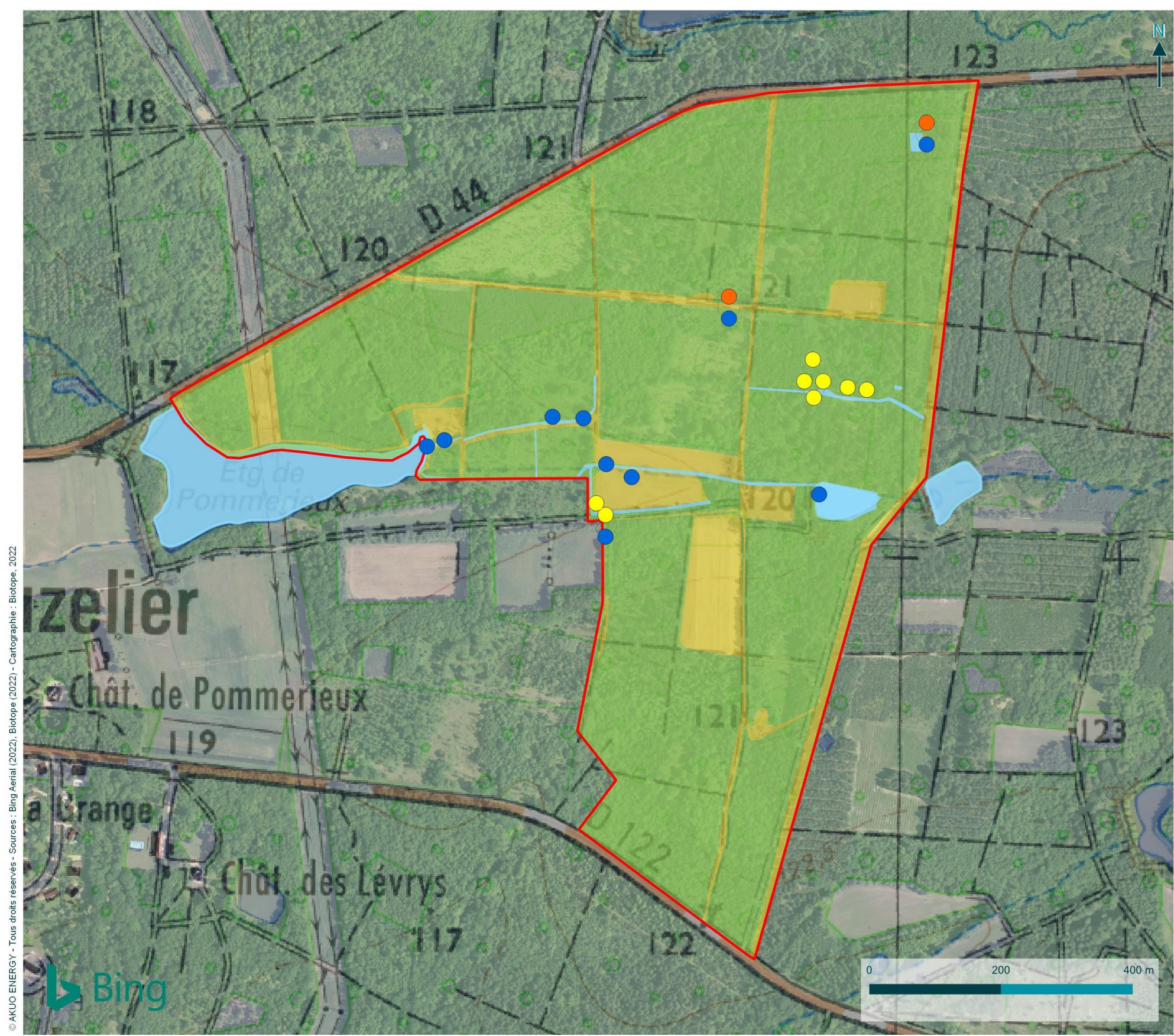
Amphibiens protégés et/ou patrimoniaux

Volet milieu naturel de l'étude d'impact du projet photovoltaïque sur la commune de Nouan-le-Fuzelier (41)

Aire d'étude rapprochée

- Espèces protégées**
- Grenouille commune
 - Grenouille agile
 - Salamandre tachetée

- Habitats d'espèces privilégiés**
- Aquatique
 - Refuge
 - Transit



© AKUO ENERGY - Tous droits réservés - Sources : Bing Aerial (2022), Biotope (2022) - Cartographie : Biotope, 2022



Carte 40 : Amphibiens patrimoniaux et/ou protégés

3.5.3.3 Reptiles

3.5.3.3.1. Analyse bibliographique

Il n'existe pas à notre connaissance de publications s'étant intéressées aux reptiles au niveau de l'aire d'étude rapprochée. A défaut d'études connues, récentes et fiables, sur le secteur étudié, seules ont été reprises les données récentes (supérieures à 10 ans) issues des fiches ZNIEFF autour de l'aire d'étude rapprochée et la consultation des données communales de Nouan-le-Fuzelier sur les sites internet de l'INPN et d'Obs'41. Il en ressort la mention de 6 espèces (données supérieures à 2012) : Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*), Orvet fragile (*Anguis fragilis*), Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*), Vipère aspic (*Vipera aspis*), Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*).

3.5.3.3.2. Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

5 espèces de reptiles sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée :

- 2 espèces ont été observées lors des inventaires de terrain :
 - Lézard à deux raies *Lacerta bilineata* ;
 - Lézard des murailles *Podarcis muralis*.
- 3 espèces non observées lors des inventaires de terrain mais considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces :
 - Orvet fragile *Anguis fragilis* : espèce discrète mais connue sur la commune (sources Obs'41, 2018 et INPN, 2022) ;
 - Couleuvre helvétique *Natrix helvetica* : espèce connue sur la commune (source INPN, 2020),
 - Vipère aspic commun *Vipera aspis* : espèce connue sur la commune (source Obs'41, 2015).

Concernant les autres espèces mentionnées dans l'analyse bibliographique (Cistude d'Europe), compte tenu de leur écologie, elles peuvent être considérées comme absentes de l'aire d'étude rapprochée.

La richesse herpétologique du site est plutôt faible ; 5 espèces identifiées (terrain et analyse bibliographique) parmi les 13 espèces indigènes connues en région Centre-Val de Loire).

3.5.3.3.3. Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques spécifiques et contextualisés.

Tableau 27 : Statuts et enjeux écologiques des reptiles remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF			
Espèces patrimoniales et/ou réglementées								
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	Faible	Reptile le plus commun du territoire. Cette espèce ubiquiste fréquente une grande variété de milieux ouverts bien exposés, avec des micro-habitats facilitant la thermorégulation. Espèce observée (10 individus) au niveau des lisières boisées bien exposées et des zones anthropiques de l'aire d'étude rapprochée.	Faible
Lézard à deux raies <i>Lacerta bilineata</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	Faible	Espèce occupant une vaste gamme d'habitats (lisière forestière fournie en végétation, zone de friche, haies...). 8 individus observés en 2022 lors des différents passages effectués. Espèce pouvant être observée au niveau des lisières boisées bien exposées de l'aire d'étude rapprochée mais également au niveau des friches.	Faible
Orvet fragile <i>Anguis fragilis</i>	-	Art. 3	LC	LC	-	Faible	Lézard apode qui affectionne la fraîcheur des fourrés et des boisements mais qui peut fréquenter les milieux plus ouverts et secs comme les friches. Espèce pouvant être observée au niveau des boisements les plus frais.	Faible
Vipère aspic <i>Vipera aspis</i>	-	Art. 2	LC	LC	-	Faible	Espèce fréquentant les broussailles, les friches, les haies et en lisières des taillis bien exposés au soleil. Espèce pouvant être observée au niveau des lisières bien exposées et des friches.	Faible
Couleuvre helvétique <i>Natrix helvetica</i>	-	Art. 2	LC	LC	-	Faible	Espèce fréquentant un grand nombre de biotopes humides mais on peut la retrouver aussi dans des milieux plus secs si des points d'eau sont localisés à proximité. Espèce pouvant être observée au niveau des zones humides de l'aire d'étude rapprochée (mare, étangs, fossés humides...).	Faible
Espèces exotiques envahissantes								
Aucune espèce exotique envahissante n'a été inventoriée.								Nul

Légende :

- An. IV : espèces inscrites à l'annexe IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».
- Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 08 janvier 2021 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- Art. 3 : espèces inscrites l'article 3 de l'arrêté ministériel du 08 janvier 2021 : protection des individus.
- LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SHF, 2015, 2016) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
- LRR : Liste rouge régionale des reptiles (UICN, 2012) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
- Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante pour la modernisation des ZNIEFF en Centre-Val de Loire (DREAL CENTRE Val de Loire, liste actualisée et validée en CSRPN du 15 décembre 2017).



Lézard à deux raies en lisière de boisement



Lézard des murailles en lisière de boisement

Reptiles remarquables sur l'aire d'étude rapprochée



Lézard des murailles en milieu anthropique

3.5.3.3.4. Bilan concernant les reptiles et enjeux associés

Six espèces de reptiles sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée, toutes sont protégées à des degrés divers mais aucune ne présente un enjeu particulier. On notera notamment que toutes les espèces observées, à l'exception de l'Orvet fragile, bénéficient de la protection la plus stricte (individus et habitats de reproduction/repos).

Les habitats aquatiques, les boisements de feuillus et les fourrés et notamment leurs lisières ainsi que les milieux anthropiques utilisés par les reptiles sont jugés d'enjeu faible au regard des espèces fréquentant la zone.



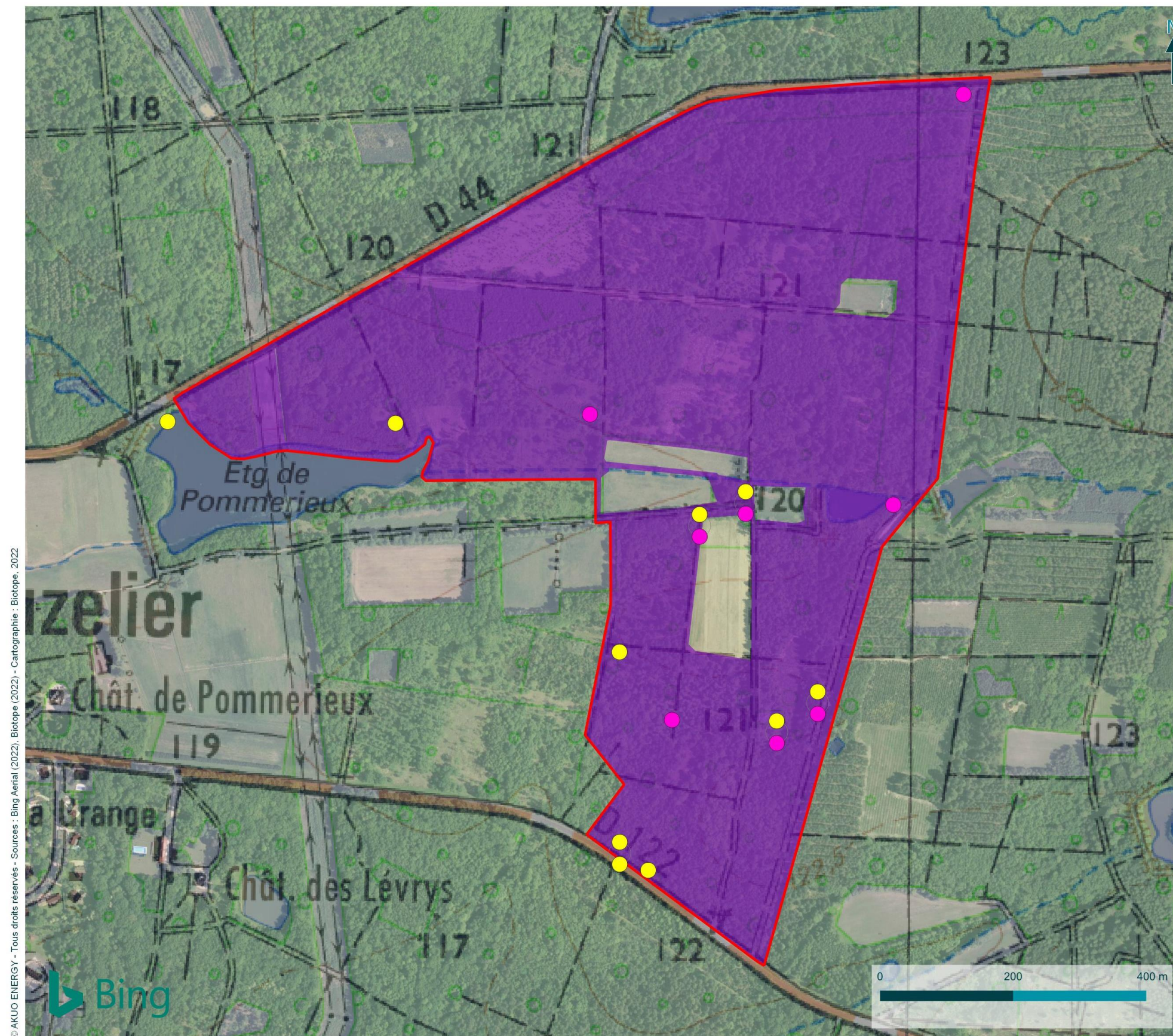
Reptiles protégés et/ou patrimoniaux

Volet milieu naturel de l'étude d'impact du projet photovoltaïque sur la commune de Nouan-le-Fuzelier (41)

- Aire d'étude rapprochée
- Habitats favorables aux reptiles

Espèces protégées

- Lézard des murailles
- Lézard vert occidental



© AKUO ENERGY - Tous droits réservés - Sources : Bing Aerial (2022), Biotope (2022) - Cartographie : Biotope, 2022



Carte 41 : Reptiles patrimoniaux et/ou protégés

3.5.3.4 Oiseaux

3.5.3.4.1. Analyse bibliographique

Il n'existe pas à notre connaissance de publications s'étant intéressées à l'avifaune au niveau de l'aire d'étude rapprochée. A défaut d'études connues, récentes et fiables, sur le secteur étudié, seules ont été reprises les données récentes (supérieures à 10 ans) issues des fiches ZNIEFF autour de l'aire d'étude rapprochée et la consultation des données communales de Nouan-le-Fuzelier sur les sites internet de l'INPN et d'Obs'41.

Il ressort de la consultation de ces deux sites que 122 espèces d'oiseaux sont signalées sur la commune de Nouan-le-Fuzelier toutes périodes confondues (nidification, migration, hivernage). On notera qu'en période de nidification, sur les 122 espèces identifiées, 10 présentant un statut particulier en France et/ou en région Centre-Val de Loire sont susceptibles de nicher au sein de l'aire d'étude rapprochée : Chardonneret élégant, Engoulevent d'Europe, Fauvette des jardins, Pic épeichette, Pic mar, Pic noir, Pouillot fitis, Roitelet huppé, Tourterelle des bois, Verdier d'Europe. En période inter-nuptiale, la plupart des espèces citées sont susceptibles de survoler l'aire d'étude au moment des phases migratoires mais il est fortement probable que les étangs de Sologne concentrent une partie des observations d'oiseaux et notamment des oiseaux d'eau.

3.5.3.4.2. Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

(i) En période de reproduction

55 espèces d'oiseaux sont présentes en période de reproduction dans l'aire d'étude rapprochée :

- 52 espèces ont été observées lors des inventaires de terrain :
 - 43 espèces nicheuses sur l'aire d'étude rapprochée ;
 - 9 espèces non nicheuses mais utilisant le site en transit ou en alimentation.
- 3 espèces patrimoniales non observées lors des inventaires de terrain mais considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces :
 - Verdier d'Europe *Chloris chloris* : espèce pouvant être observée au niveau des lisières boisées de l'aire d'étude rapprochée. Cette espèce est connue sur la commune de Nouan-le-Fuzelier (source INPN, 2022) ;
 - Pic noir *Dryocopus martius* : espèce forestière pouvant être observée au niveau des boisements matures de l'aire d'étude rapprochée. Cette espèce est connue sur la commune de Nouan-le-Fuzelier (source INPN, 2020) ;
 - Roitelet huppé *Regulus regulus*, espèce se retrouvant au niveau des forêts de conifères et mixtes. Cette espèce est connue sur la commune de Nouan-le-Fuzelier (sources INPN, 2020 ; Obs'41, 2016).

La liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée est présentée en annexe.

Les espèces d'oiseaux nicheuses observées sur l'aire d'étude rapprochée et ses abords immédiats représentent environ 27,4 % de la diversité de ce groupe en région Centre-Val de Loire (201 espèces nicheuses ou ayant niché).

Bien qu'il y ait une diversité d'habitats intéressante sur l'aire d'étude rapprochée, la richesse avifaunistique est considérée comme relativement faible. En effet, l'exploitation récente des boisements d'une grande partie de l'aire d'étude rapprochée peut-être une des conséquences de ce résultat.

(ii) En période internuptiale

En période de migration pré-nuptiale

Au total, 36 espèces d'oiseaux sont présentes en période de migration pré-nuptiale au niveau de l'aire d'étude rapprochée (inventaires de terrain de 2022). Parmi elles, 26 sont protégées au niveau national. Trois espèces sont considérées comme patrimoniales en raison de leur statut particulier : le Pic mar et l'Alouette lulu sont inscrits à l'Annexe I de la Directive Oiseaux ; le Bruant zizi est considéré comme un migrateur rare en région Centre-Val de Loire. Toutes les autres espèces recensées sont communes et ne présentent pas d'intérêt particulier en période migratoire.

Au sein de l'aire d'étude rapprochée, 5 cortèges d'espèces ont été observés en période de migration pré-nuptiale :

- **Cortège des milieux ouverts** : les parcelles prairiales sont des habitats favorables pour les oiseaux voulant effectuer une halte migratoire, s'alimenter lors de leur migration ou tout simplement se reposer. C'est le cas notamment de la Pipit farlouse.
- **Cortège des milieux buissonnants / semi-ouverts** : ces zones regroupant les fourrés et les friches, servent de zones d'alimentation et de repos pour des espèces comme le Bruant zizi.
- **Cortège des milieux boisés** : les milieux boisés accueillent une partie de la richesse avifaunistique observée sur l'aire d'étude rapprochée. La fonctionnalité de ces milieux est diverse (repos, dortoir, alimentation). Les secteurs boisés offrent des corridors pour la migration des oiseaux, ainsi que des zones de repos. On y observe notamment le Pigeon ramier.
- **Cortège des milieux humides** : les étangs présents sur et aux abords de l'aire d'étude rapprochée peuvent servir de zones de halte migratoire pour des espèces comme la Bécassine des marais, le Canard colvert, la Foulque macroule...
- **Cortège des milieux anthropiques** : les milieux ouverts et secteurs boisés de l'aire d'étude rapprochée peuvent être des zones d'alimentation pour des espèces en halte migratoire du cortège des milieux anthropiques. C'est le cas notamment de la Huppe fasciée.

On notera également qu'il est fort probable que plusieurs espèces ne font que survoler l'aire d'étude rapprochée lors de leur migration sans que pour autant cette aire exerce une influence pour eux.

En période de migration post-nuptiale

Au total, 34 espèces d'oiseaux sont présentes en période de migration post-nuptiale au niveau de l'aire d'étude rapprochée et ses abords (inventaires de terrain de 2022). Parmi elles, 25 sont protégées au niveau national. Quatre espèces sont considérées comme patrimoniales en raison de leur statut particulier : l'Alouette lulu, la Cigogne noire, la Grue cendrée et le Pic noir sont inscrits à l'Annexe I de la Directive Oiseaux. Toutes les autres espèces recensées sont communes et ne présentent pas d'intérêt particulier en période migratoire.

Au sein de l'aire d'étude rapprochée, tout comme lors de la migration pré-nuptiale, 5 cortèges d'espèces ont été observés en période de migration post-nuptiale. D'une manière générale, lors de la sortie effectuée, très peu de mouvements migratoires ont été observés. On notera des vols, en effectif réduit, d'Alouette des champs, de Pipit farlouse, de Cigogne noire, de Grosbec casse-noyaux, de Pinson des arbres, de Grue cendrée, d'Hirondelle rustique, de Grand Cormoran, de Tarin des aulnes et de Grive musicienne. Aucun rassemblement important n'a été observé au sein de l'aire d'étude rapprochée. Les groupes les plus conséquents concernent le Canard colvert (groupe de 21 individus) et l'Étourneau sansonnet (groupe de 62 individus). Tout comme lors de la migration pré-nuptiale, on notera également qu'il est fort probable que plusieurs espèces ne font que survoler l'aire d'étude rapprochée lors de leur migration sans que pour autant cette aire exerce une influence pour eux.

En période d'hivernage

Au total, 30 espèces d'oiseaux sont présentes en période d'hivernage au niveau de l'aire d'étude rapprochée et ses abords (inventaires de terrain de 2022). Parmi elles, 20 sont protégées au niveau national. Une espèce sédentaire est considérée comme patrimoniale en raison de son statut particulier : le Pic mar est, en effet, inscrit à l'Annexe I de la Directive Oiseaux (l'observation de cette espèce sédentaire, prise en compte dans la partie nidification, ne fera pas l'objet d'une carte spécifique en période hivernale). Toutes les autres espèces recensées sont communes et ne présentent pas d'intérêt particulier en période hivernale.

Les déplacements observés à cette période de l'année sont très limités et se font à l'unité : un Héron cendré et un Grand Cormoran. Aucun rassemblement important n'a été observé au sein de l'aire d'étude rapprochée. Les groupes les plus conséquents concernent le Pigeon ramier (groupe de 96 individus) et l'Étourneau sansonnet (groupe de 26 individus).

3.5.3.4.3. Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques spécifiques et contextualisés.

Tableau 28 : Statuts et enjeux écologiques des oiseaux remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé	
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté				
Cortège des milieux boisés										
Pic épeichette <i>Dendrocopos minor</i>	-	Art. 3	VU	NT	DZ cond.	ss	-	Fort	<u>En période de reproduction</u> : Espèce fréquentant les bois (notamment les bords des cours d'eau), les bosquets de feuillus ainsi que les parcs, jardins et vergers. En 2022, observations de cinq individus de l'espèce au niveau des boisements de feuillus de l'aire d'étude rapprochée.	Fort
Tourterelle des bois <i>Streptopelia turtur</i>	-	-	VU	LC	-	-	-	Fort	<u>En période de reproduction</u> : Oiseau des paysages ouverts parsemés d'arbres, de buissons, de haies et de bosquets. En 2022, un à deux cantonnements de l'espèce observés sur les parties nord-est et limite est de l'aire d'étude rapprochée.	Fort
Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i>	-	Art. 3	VU	LC	-	-	-	Fort	<u>En période de reproduction</u> : Oiseau assez éclectique fréquentant parcs urbains, jardins, vergers, haies, lisière des bosquets et des ripisylves. En 2022, un cantonnement de l'espèce observé sur la partie nord de l'aire d'étude rapprochée.	Fort
Verdier d'Europe <i>Chloris chloris</i>	-	Art. 3	VU	LC	-	-	-	Fort	<u>En période de reproduction</u> : Espèce affectionnant les lisières des forêts, les broussailles, les taillis, les grandes haies, les parcs et les jardins. Espèce pouvant nicher sur les secteurs de lisières de l'aire d'étude rapprochée.	Fort
Pouillot fitis <i>Phylloscopus trochilus</i>	-	Art. 3	NT	NT	DZ cond.	ss	-	Modéré	<u>En période de reproduction</u> : Espèce recherchant les broussailles arbustives des clairières et régénérations forestières, les landes, les pentes broussailleuses sèches, mais également les boisements frais, les saulaies, les aulnaies-frênaies, les peupleraies claires. Les grands jardins et vergers mal entretenus, les haies, les remblais de chemin de fer, les anciennes carrières lui conviennent également. En 2022, un cantonnement de l'espèce observé sur la partie nord-ouest de l'aire d'étude rapprochée.	Modéré
Gobemouche gris <i>Muscicapa striata</i>	-	Art. 3	NT	LC	-	-	-	Modéré	<u>En période de reproduction</u> : Espèce forestière affectionnant les boisements pas trop fermés, les clairières, chablis et allées forestières où pénètre le soleil. En 2022, observation d'un individu dans les boisements matures sur la partie centrale de l'aire d'étude rapprochée (1 cantonnement).	Modéré
Pic mar <i>Dendrocopos medius</i>	An. I	Art. 3	LC	LC	-	-	-	Faible	<u>En période de reproduction</u> : Espèce fréquentant les bois et les forêts de feuillus où il affectionne particulièrement les plantations de chênes, de charmes et localement d'aulnes. Il habite principalement les peuplements forestiers comportant de nombreux arbres âgés, à l'écorce crevassée et aux abondantes branches mortes. En 2022, observations de trois individus de l'espèce au niveau des boisements feuillus matures de l'aire d'étude rapprochée et ses abords immédiats.	Faible
			-	-	-	-	-	Faible	<u>En période internuptiale (migration pré-nuptiale et hivernage)</u> : En 2022, observations de trois individus de l'espèce en période de migration pré-nuptial et d'un individu en période hivernale au niveau des boisements feuillus matures de l'aire d'étude rapprochée.	Faible
Pic noir <i>Dryocopus martius</i>	An. I	Art. 3	LC	LC	-	-	-	Faible	<u>En période de reproduction</u> : Espèce affectionnant les vieux massifs forestiers, autant de conifères que de feuillus (hêtres surtout), avec des arbres d'âges et tailles différents. Espèce pouvant être observée au niveau des boisements matures de l'aire d'étude rapprochée.	Faible
			-	-	-	-	-	Faible	<u>En période internuptiale (migration post-nuptiale)</u> : En 2022, observation d'un individu de l'espèce au niveau des boisements de feuillus matures en limite sud-ouest de l'aire d'étude rapprochée.	Faible
Roitelet huppé <i>Regulus regulus</i>	-	Art. 3	NT	LC	-	-	-	Modéré	<u>En période de reproduction</u> : Espèce affectionnant les forêts de conifères et mixtes. Espèce pouvant être observée au niveau des boisements de conifères et mixtes de l'aire d'étude rapprochée.	Faible
Bondrée apivore <i>Pernis apivorus</i>	An. I	Art. 3	LC	LC	-	-	-	Faible	<u>En période de reproduction</u> : Espèce fréquentant les zones boisées de feuillus et de pins, les vieilles futaies entrecoupées de clairières. En 2022, l'espèce n'est pas considérée comme nicheuse sur l'aire d'étude rapprochée ; elle utilise le site pour chasser et/ou transiter.	Faible
Cigogne noire <i>Ciconia nigra</i>	An. I	Art. 3	VU	-	-	-	MPC	Fort	<u>En période internuptiale (migration post-nuptiale)</u> : En 2022, observations de deux individus en migration active en limite est de l'aire d'étude rapprochée. L'espèce n'est pas nicheuse sur l'aire d'étude.	Faible

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
<p>Autres espèces du cortège des milieux boisés :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 22 en période de migration prénuptiale • 27 en période de reproduction • 21 en période de migration postnuptiale • 24 en période d'hivernage 									
<p>Enjeu spécifique : Faible</p> <p>Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 16 en période de migration prénuptiale : Buse variable, Fauvette à tête noire, Grimpereau des jardins, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Mésange huppée, Mésange nonnette, Pic épeiche, Pic épeichette, Pic vert, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Rougegorge familier, Sittelle torchepot, Troglodyte mignon. • 21 en période de reproduction : Buse variable, Coucou gris, Fauvette à tête noire, Grimpereau des jardins, Grosbec casse-noyaux, Lorient d'Europe, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Mésange huppée, Mésange nonnette, Pic épeiche, Pic vert, Pinson des arbres, Pipit des arbres, Pouillot de Bonelli, Pouillot véloce, Rougegorge familier, Rougequeue à front blanc, Sittelle torchepot, Troglodyte mignon. • 14 en période de migration postnuptiale : Buse variable, Fauvette à tête noire, Grimpereau des jardins, Grosbec casse-noyaux, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Pic épeiche, Pic épeichette, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Rougegorge familier, Sittelle torchepot, Tarin des aulnes. • 15 en période d'hivernage : Buse variable, Chardonneret élégant, Grimpereau des jardins, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Mésange huppée, Mésange nonnette, Pic épeiche, Pic vert, Pinson des arbres, Rougegorge familier, Sittelle torchepot, Tarin des aulnes, Troglodyte mignon <p>Enjeu contextualisé : Faible</p>									
Cortège des milieux semi-ouverts									
Fauvette des jardins <i>Sylvia borin</i>	-	Art. 3	NT	LC	-	-	Modéré	<p><u>En période de reproduction</u> :</p> <p>Espèce affectionnant les formations arbustives basses et denses qu'elle trouve dans les stades forestiers jeunes, les régénérations, la ripisylve, les recrus des milieux transitoires ou dégradés...</p> <p>En 2022, un cantonnement de l'espèce est localisé sur la partie ouest de l'aire d'étude rapprochée.</p>	Modéré
Engoulevent d'Europe <i>Caprimulgus europaeus</i>	An. I	Art. 3	LC	LC	DZ. cond.	ss	Faible	<p><u>En période de reproduction</u> :</p> <p>Espèce fréquentant les friches, les bois clairsemés, aussi bien de feuillus que de conifères et les coupes.</p> <p>Espèce pouvant nicher au niveau des coupes forestières de l'aire d'étude. En 2022, 2 contacts de l'espèce ont été réalisés.</p>	Faible
Alouette lulu <i>Lullula arborea</i>	An. I	Art. 3	LC	LC	-	-	Faible	<p><u>En période de reproduction</u> :</p> <p>Espèce occupant une large gamme de milieux ouverts et semi-ouverts présentant une mosaïque de milieux cultivés et non-cultivés (polyculture, vergers, landes, forêts claires, ...).</p> <p>En 2022, plusieurs mâles chanteurs ont été entendus sur plusieurs secteurs de l'aire d'étude rapprochée.</p>	Faible
			-	-	-	MC	Faible	<p><u>En période internuptiale (migration prénuptiale et postnuptiale)</u> :</p> <p>En 2022, observations de deux individus de l'espèce en période de migration prénuptiale et de trois individus en période de migration postnuptiale au niveau des milieux semi-ouverts de l'aire d'étude rapprochée.</p>	Faible
Bruant zizi <i>Emberiza cirlus</i>	-	Art. 3	-	-	-	MR	Modéré	<p><u>En période internuptiale (migration prénuptiale)</u> :</p> <p>En 2022, observation d'un individu de l'espèce au niveau des milieux semi-ouverts de l'aire d'étude rapprochée. L'espèce n'est pas nicheuse sur l'aire d'étude.</p>	Faible
<p>Autres espèces du cortège des milieux semi-ouverts :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 en période de migration prénuptiale • 3 en période de reproduction • 1 en période de migration postnuptiale • 1 en période d'hivernage 									
<p>Enjeu spécifique : Faible</p> <p>Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 en période de migration prénuptiale : Accenteur mouchet. • 2 en période de reproduction : Accenteur mouchet, Hypolaïs polyglotte. • 1 en période de migration postnuptiale : Accenteur mouchet. <p>Enjeu contextualisé : Faible</p>									
Cortège des milieux ouverts									
<p>Autres espèces du cortège des milieux semi-ouverts :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 en période de migration prénuptiale • 1 en période de reproduction • 2 en période de migration postnuptiale 									
<p>Enjeu spécifique : Faible</p> <p>Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 en période de migration prénuptiale : Pipit farlouse. • 1 en période de reproduction : Bergeronnette printanière. <p>Enjeu contextualisé : Faible</p>									

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé			
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté						
<ul style="list-style-type: none"> 1 en période d'hivernage 												
Cortège des milieux humides												
Martin-pêcheur d'Europe <i>Alcedo atthis</i>	An. I	Art. 3	VU	LC	DZ. cond.	ss	-	Fort	<p><u>En période de reproduction</u> :</p> <p>Espèce se rencontrant au bord des eaux calmes, propres et peu profondes, plutôt en des lieux abrités du vent. En 2022, l'espèce n'est pas considérée comme nicheuse sur l'aire d'étude rapprochée ; elle utilise le site pour chasser au niveau de l'étang Pommerieux.</p>	Faible		
Fuligule milouin <i>Aythya ferina</i>	-	-	VU	NT	DZ	-	-	Fort	<p><u>En période de reproduction</u> :</p> <p>Espèce fréquentant les marais, les étangs, cours d'eau calmes et anciennes gravières aux berges couvertes de roseaux et d'iris. En 2022, un couple observé en mai, non revu ensuite, au niveau de l'étang de Pommerieux (espèce non nicheuse sur l'aire d'étude rapprochée).</p>	Faible		
Sarcelle d'hiver <i>Anas crecca</i>	-	-	VU	EN	DZ	-	-	Très fort	<p><u>En période de reproduction</u> :</p> <p>Espèce fréquentant les marais ou les zones inondées de faible profondeur, en partie fermée par la végétation émergente et par la végétation de bordure, éventuellement arborée. En 2022, un couple observé en mai, non revu ensuite, au niveau de l'étang de Pommerieux (espèce non nicheuse sur l'aire d'étude rapprochée).</p>	Faible		
Grue cendrée <i>Grus grus</i>	An. I	Art. 3	NA	-	-	-	MC	Faible	<p><u>En période internuptiale (migration postnuptiale)</u> :</p> <p>En 2022, observation d'un groupe de 40 individus en migration active au nord-ouest de l'aire d'étude rapprochée.</p>	Faible		
<p>Autres espèces du cortège des milieux humides :</p> <ul style="list-style-type: none"> 6 en période de migration pré-nuptiale 6 en période de reproduction 3 en période de migration post-nuptiale 2 en période d'hivernage 										Faible	<p>Espèces protégées au titre de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection :</p> <ul style="list-style-type: none"> 3 en période de migration pré-nuptiale : Grèbe castagneux, Grèbe huppé, Héron cendré. 3 en période de reproduction : Bergeronnette des ruisseaux, Grèbe castagneux, Héron cendré. 2 en période de migration post-nuptiale : Grand Cormoran, Héron cendré. 2 en période d'hivernage : Grand Cormoran, Héron cendré. 	Faible
Cortège des milieux anthropiques												
Hirondelle rustique <i>Hirundo rustica</i>	-	Art. 3	NT	LC	-	-	-	Modéré	<p><u>En période de reproduction</u> :</p> <p>Espèce fréquentant principalement les zones rurales, en particulier les régions herbagères. En 2022, l'espèce n'est pas considérée comme nicheuse sur l'aire d'étude rapprochée ; elle utilise le site pour chasser.</p>	Faible		
Martinet noir <i>Apus apus</i>	-	Art. 3	NT	LC	-	-	-	Modéré	<p><u>En période de reproduction</u> :</p> <p>L'habitat de nidification de cette espèce est à la base rupestre. Elle s'est adaptée aux constructions humaines (niche essentiellement sous les toits des vieux édifices ou dans des anfractuosités de diverses structures ou constructions, bâtiment industriel, silo, cheminée, pont ou viaduc...) au point d'avoir délaissé complètement ou presque son habitat originel. En 2022, l'espèce n'est pas considérée comme nicheuse sur l'aire d'étude rapprochée ; elle utilise le site pour chasser.</p>	Faible		
<p>Autres espèces du cortège des milieux anthropiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> 2 en période de migration pré-nuptiale 3 en période de migration post-nuptiale 1 en période d'hivernage 										Faible	<p>Espèces protégées au titre de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection :</p> <ul style="list-style-type: none"> 2 en période de migration pré-nuptiale : Choucas des tours, Choucas des tours, Huppe fasciée. 3 en période de migration post-nuptiale : Choucas des tours, Hirondelle rustique, Rougequeue noir. 1 en période d'hivernage : Bergeronnette grise. 	Faible
Autres espèces utilisant l'aire d'étude rapprochée												
<p>En période de migration pré-nuptiale, 10 espèces supplémentaires non protégées au titre de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Bécassine des marais, Canard colvert, Corbeau freux, Corneille noire, Faisan de Colchide, Foulque macroule, Geai des chênes, Merle noir, Pie bavarde, Pigeon ramier.</p>										Négligeable		
<p>En période de reproduction, 10 espèces supplémentaires non protégées au titre de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Canard colvert, Corneille noire, Étourneau sansonnet, Faisan de Colchide, Foulque macroule, Gallinule poule-d'eau, Geai des chênes, Grive draine, Merle noir, Pigeon ramier.</p>												
<p>En période de migration post-nuptiale, 9 espèces supplémentaires non protégées au titre de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Alouette des champs, Canard colvert, Corneille noire, Étourneau sansonnet, Geai des chênes, Grive draine</p>												

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Grive musicienne, Merle noir, Pigeon ramier.									
En période d'hivernage, 10 espèces supplémentaires non protégées au titre de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Bécasse des bois, Corneille noire, Étourneau sansonnet, Faisan de Colchide, Geai des chênes, Grive draine, Grive mauvis, Merle noir, Pie bavarde, Pigeon ramier.									
Espèces exotiques envahissantes									
Aucune espèce d'oiseaux d'origine exotique n'a été recensée sur l'aire d'étude rapprochée.								Nul	

Légende :

- An. I : espèces inscrites à l'annexe I de la directive européenne 2009/147/CE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, ou directive « Oiseaux »
- Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre oiseaux de France métropolitaine (IUCN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
- LRR : Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs (IUCN, 2013) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
- Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante pour la modernisation des ZNIEFF en Centre-Val de Loire ; DZ ss cond. : espèce déterminante sous condition pour la modernisation des ZNIEFF en Centre-Val de Loire (DREAL CENTRE Val de Loire, liste actualisée et validée en CRSPN du 28 avril 2016).
- Niveau de rareté Centre-Val de Loire (PERTHUIS, 2002). M : migrateur ; H : Hivernant ; C : commun ; PC : peu commun ; R : rare ; O : occasionnel ; 5 : très commun ; 4 : commun ; 3 : peu commun.



Pic épeichette en période de reproduction



Chardonneret élégant en période de reproduction



Fuligule milouin en période de reproduction



Bondrée apivore en période de reproduction



Cigogne noire en période de migration postnuptiale
Oiseaux remarquables sur l'aire d'étude rapprochée

3.5.3.4.4. Bilan concernant les oiseaux et enjeux associés

En période de migration prénuptiale

L'analyse de la bibliographie et le passage de terrain réalisé début avril 2022 montrent que l'aire d'étude rapprochée est survolée par des individus en période migratoire. En revanche, cette aire ne semble pas constituer une zone privilégiée pour le stationnement des oiseaux lors de cette phase migratoire. Au total, 36 individus ont été observés à cette période de l'année.

Les espèces sont principalement observées en halte migratoire (en repos ou en alimentation) au sein de l'aire d'étude rapprochée ou en migration active.

Au regard des observations réalisées et de la bibliographie, l'enjeu de l'aire d'étude rapprochée semble donc faible pour les oiseaux migrateurs à cette période de l'année.

Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude rapprochée présente un enjeu faible pour les oiseaux en période de migration prénuptiale.

En période de reproduction

55 espèces d'oiseaux ont été observées en période de reproduction au niveau de l'aire d'étude rapprochée. 46 espèces sont considérées comme nicheuses possibles, probables ou certaines au niveau de cette zone. Parmi ces 46 espèces nicheuses, plusieurs présentent un caractère remarquable :

- 35 espèces nicheuses sont protégées en France ;
- 4 espèces nicheuses sont d'intérêt communautaire : l'Alouette lulu, l'Engoulevent d'Europe, le Pic mar et le Pic noir, espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux ». On notera également la présence de 2 espèces non nicheuses d'intérêt communautaire, la Bondrée apivore et le Martin-pêcheur d'Europe, inscrites à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux » utilisant potentiellement l'aire d'étude rapprochée comme zone de chasse et/ou de transit.
- 12 espèces nicheuses constituent un enjeu écologique :
 - 4 espèces ont un enjeu fort : Chardonneret élégant, Pic épeichette, Tourterelle des bois, Verdier d'Europe ;
 - 3 espèces ont un enjeu modéré : Fauvette des jardins, Gobemouche gris, Pouillot fitis ;
 - 5 espèces ont un enjeu faible : Alouette lulu, Engoulevent d'Europe, Pic mar, Pic noir, Roitelet huppé.

Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent les milieux boisés matures et leurs lisières, ainsi que les milieux semi-ouverts favorables à la reproduction de la totalité des oiseaux nicheurs patrimoniaux identifiés dans cette étude. Au regard des espèces présentes en période de reproduction, l'enjeu est considéré comme fort au niveau des milieux forestiers matures, modéré sur les milieux buissonnants, faible au niveau des secteurs ouverts, humides, plantations de conifères, coupes forestières récentes et négligeable sur le reste de l'aire d'étude rapprochée.

En période de migration postnuptiale

L'analyse de la bibliographie et le passage de terrain réalisé début octobre 2022 montrent que l'aire d'étude rapprochée est survolée par des individus en période migratoire. En revanche, tout comme lors de la migration prénuptiale, cette aire ne semble pas constituer une zone privilégiée pour le stationnement des oiseaux lors de cette phase migratoire. Au total, 34 individus ont été observés à cette période de l'année.

Les espèces sont principalement observées en halte migratoire (en repos ou en alimentation) au sein de l'aire d'étude rapprochée ou en migration active (Cigogne noire, Grue cendrée, Tarin des aulnes, Grive musicienne, Pinson des arbres, Pipit farlouse...).

Au regard des observations réalisées et de la bibliographie, l'enjeu de l'aire d'étude rapprochée semble donc faible pour les oiseaux migrateurs à cette période de l'année.

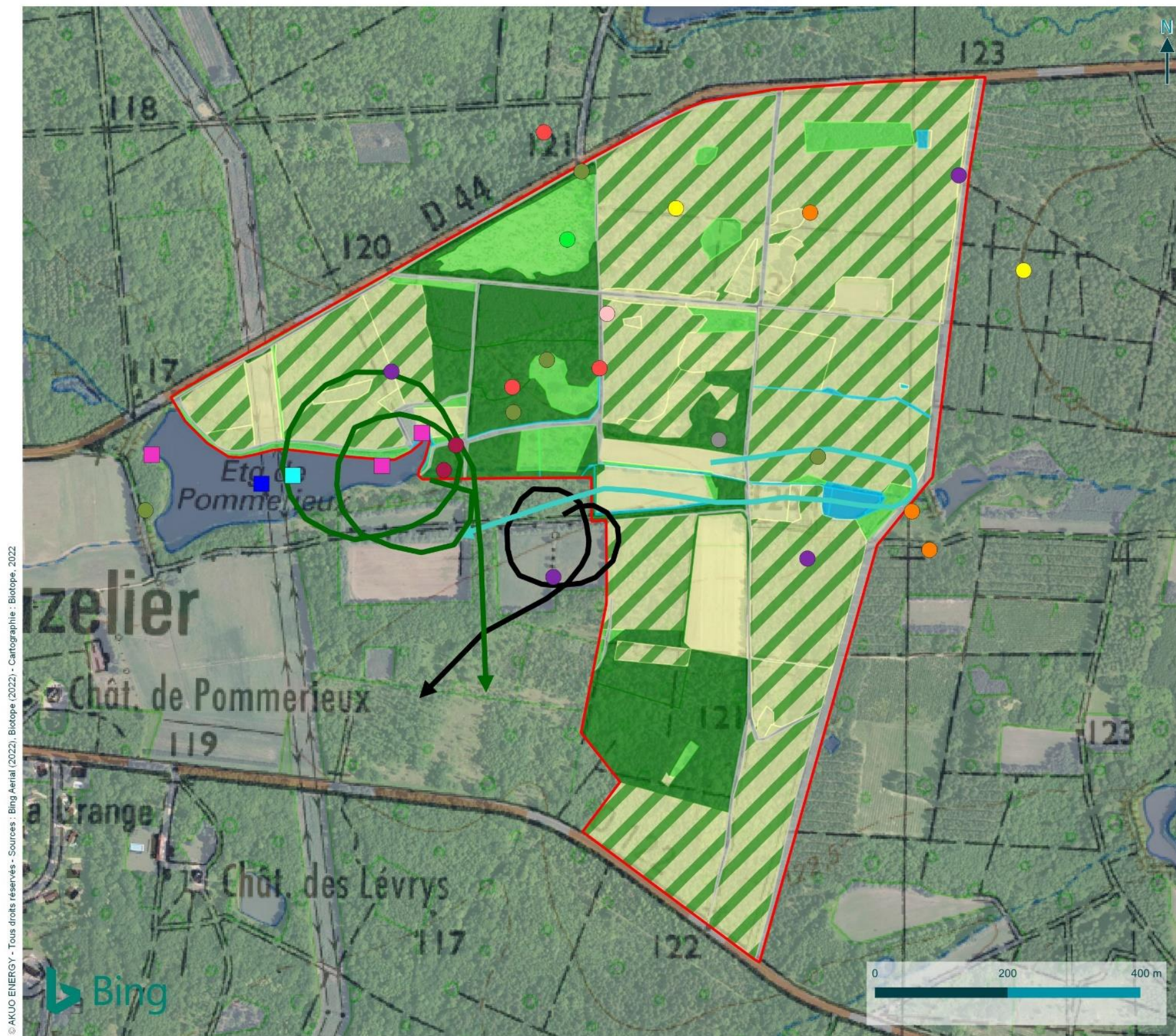
Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude rapprochée présente un enjeu faible pour les oiseaux en période de migration postnuptiale.

En période d'hivernage

L'analyse de la bibliographie et le passage de terrain réalisé mi-décembre 2022 montrent que l'aire d'étude rapprochée ne présente que peu d'intérêt pour les oiseaux à cette période de l'année. 30 individus ont été observés lors de la sortie effectuée. Seule une espèce sédentaire patrimoniale a été mise en évidence lors de ce passage : le Pic mar. Aucun rassemblement d'importance n'a été mis en évidence et les déplacements observés se font à l'unité et de manière très occasionnelle.

Au regard des observations réalisées et de la bibliographie, l'enjeu de l'aire d'étude rapprochée semble donc faible pour les oiseaux hivernants.

Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude rapprochée présente un enjeu faible pour les oiseaux en période d'hivernage.



© AKUO ENERGY - Tous droits réservés - Sources : Bing Aerial (2022), Biotopie (2022) - Cartographie : Biotopie, 2022



Nidification : Observations de l'avifaune patrimoniale

Volet milieu naturel de l'étude d'impact du projet photovoltaïque sur la commune de Nouan-le-Fuzelier (41)

Aire d'étude rapprochée

Oiseaux nicheurs patrimoniaux observés posés

- Alouette lulu
- Chardonneret élégant
- Engoulevent d'Europe
- Fauvette des jardins
- Gobemouche gris
- Pic épeichette
- Pic mar
- Pouillot fitis
- Tourterelle des bois

Oiseaux non nicheurs patrimoniaux observés posés

- Fuligule milouin
- Martin-pêcheur d'Europe
- Sarcelle d'hiver

Oiseaux non nicheurs patrimoniaux observés en transit ou en chasse

- ➔ Bondrée apivore
- ➔ Hirondelle rustique
- ➔ Martinet noir

Cortèges avifaunistiques

- Cortège des milieux anthropiques
- Cortège des milieux buissonnants
- Cortège des milieux forestiers*
- Cortège des milieux humides
- Cortège des milieux ouverts*

* : les zones hachurées correspondent à une coupe forestière récente où subsiste quelques arbres mûres de conifères et/ou de feuillus biotopie



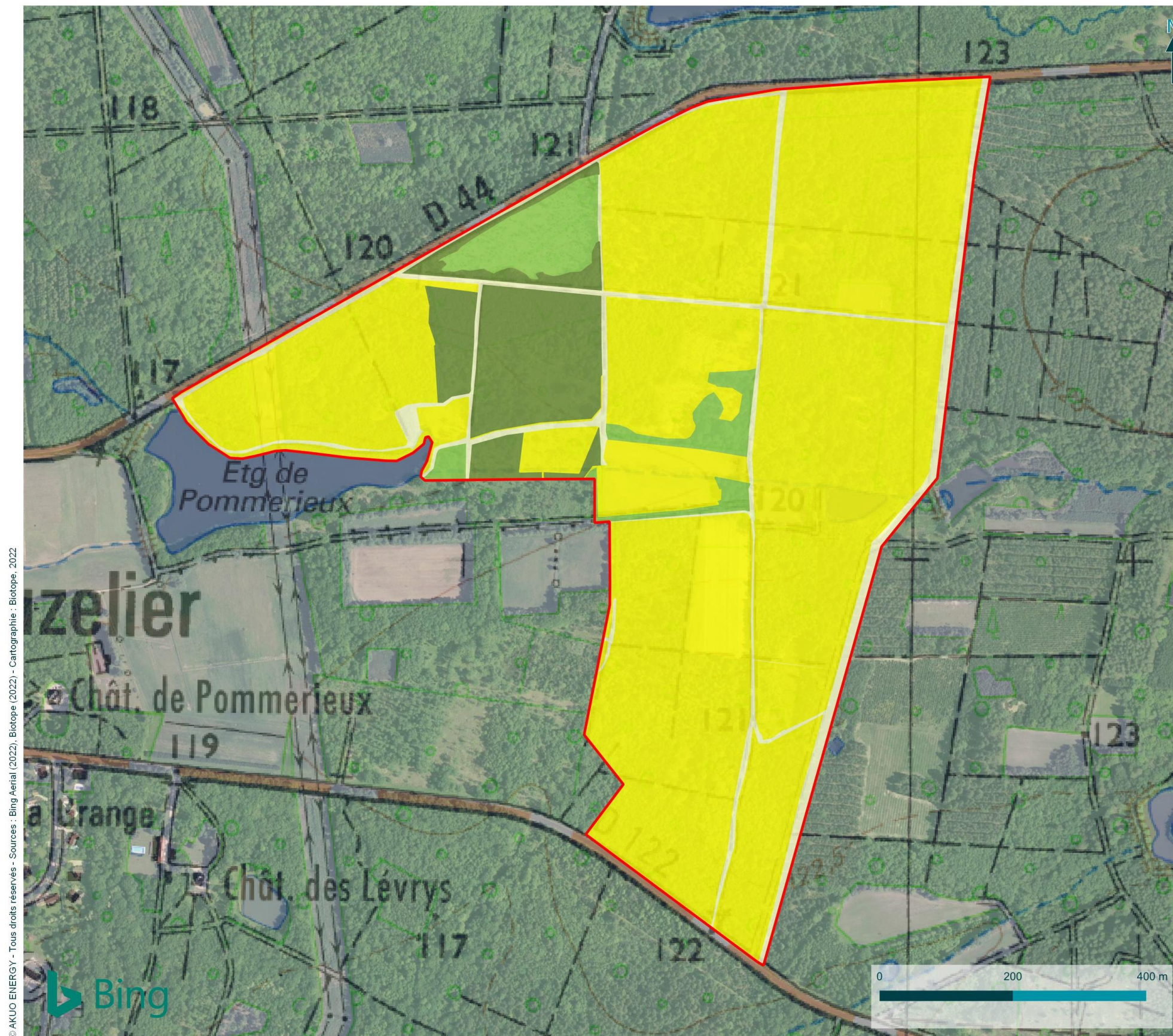
Enjeux de conservation pour les oiseaux en période de nidification au niveau de l'aire d'étude rapprochée

Volet milieu naturel de l'étude d'impact du projet photovoltaïque sur la commune de Nouan-le-Fuzelier (41)

Aire d'étude rapprochée

Niveau d'enjeu

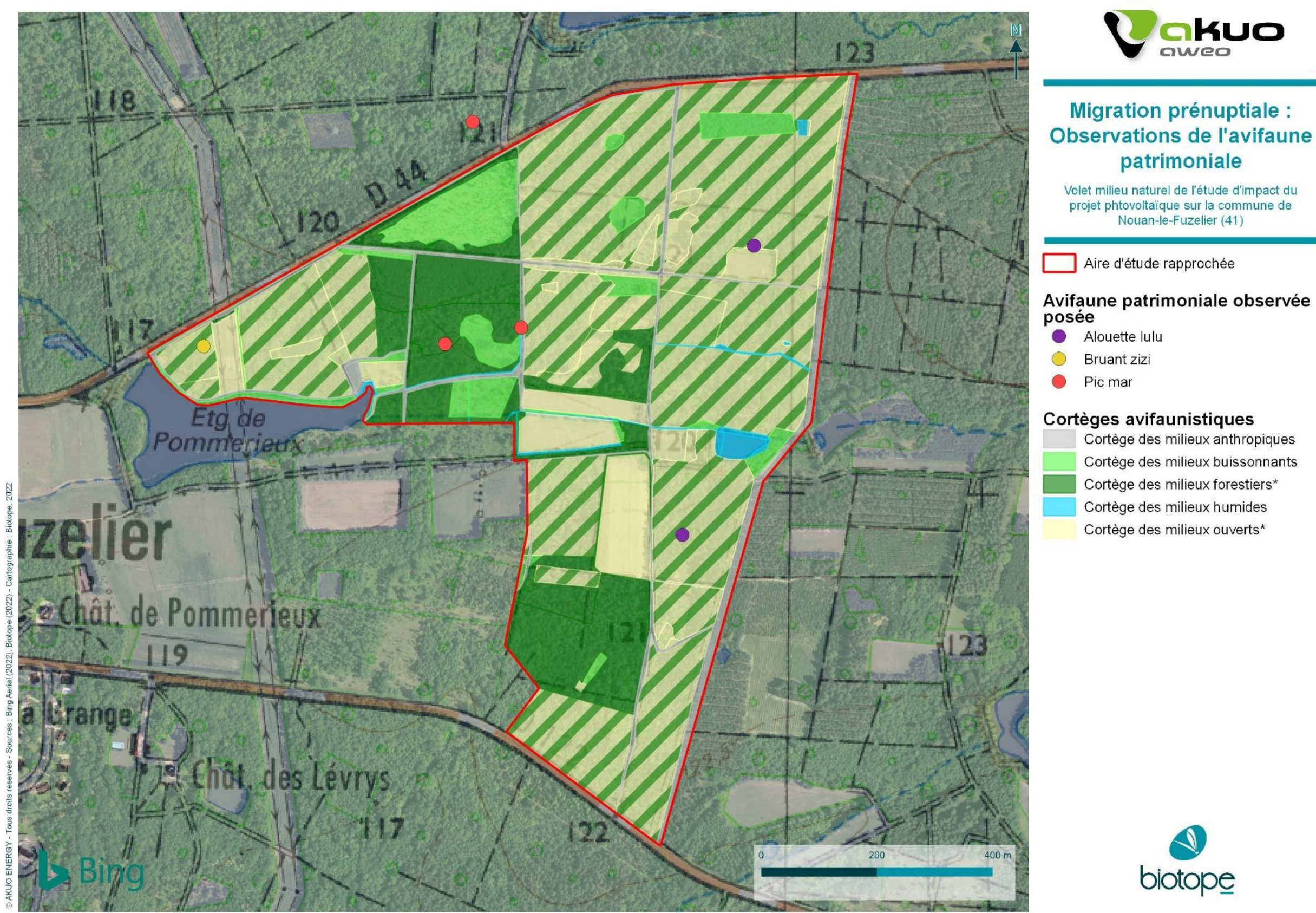
- Nul
- Négligeable
- Faible
- Moyen
- Fort



© AKUO ENERGY - Tous droits réservés - Sources : Bing Aerial (2022), Biotope (2022) - Cartographie : Biotope, 2022

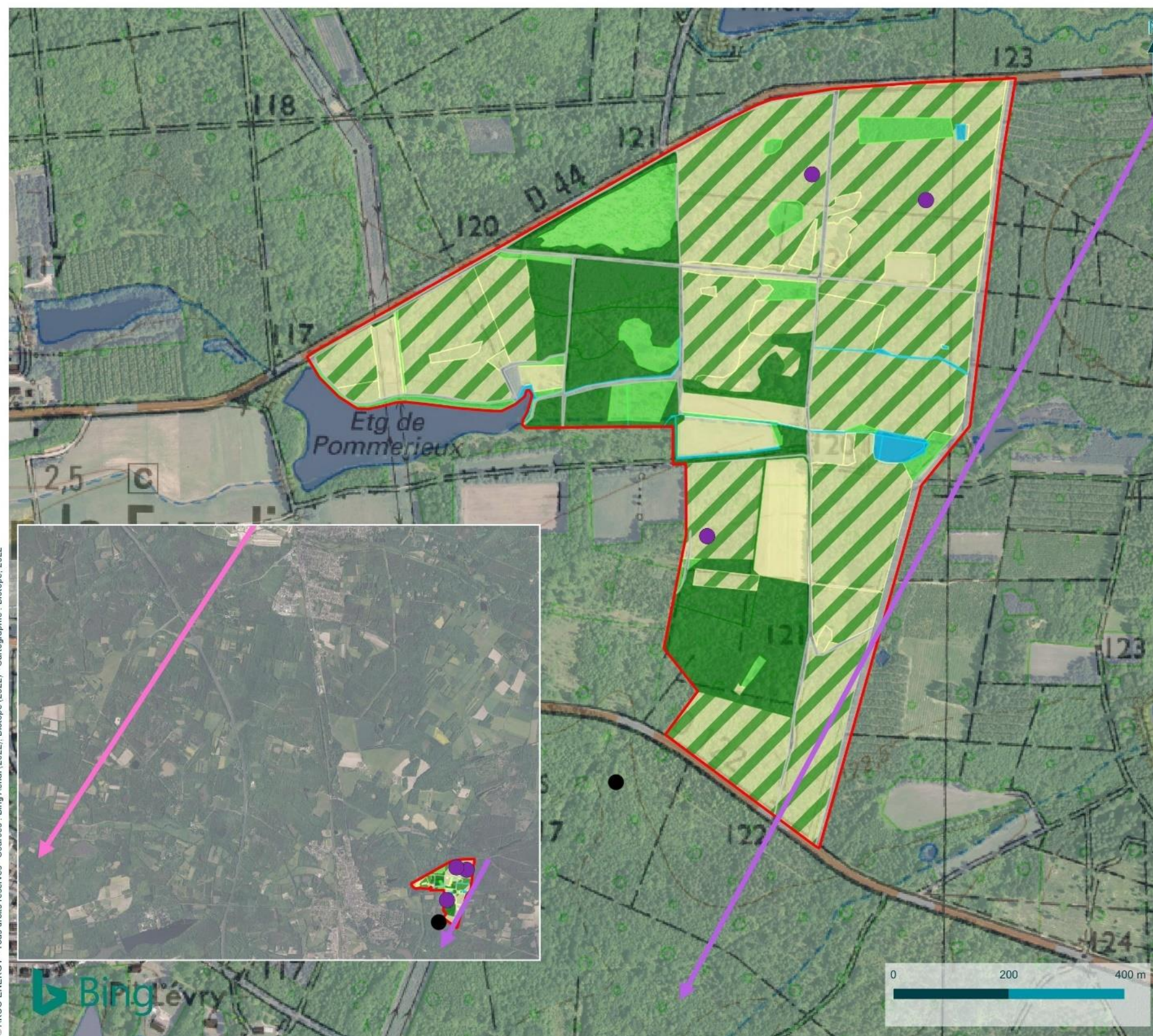


Carte 43 : Enjeux de conservation des oiseaux en période de nidification au niveau de l'aire d'étude rapprochée



* : les zones hachurées correspondent à une coupe forestière récente où subsiste quelques arbres mûres de conifères et/ou de feuillus

Carte 44 : Migration prénuptiale : Observations de l'avifaune patrimoniale



© AKUO ENERGY - Tous droits réservés - Sources : Bing Aerial (2022), Biotope (2022) - Cartographie : Biotope, 2022



Migration postnuptiale : Observations de l'avifaune patrimoniale

Volet milieu naturel de l'étude d'impact du projet photovoltaïque sur la commune de Nouan-le-Fuzelier (41)

- Aire d'étude rapprochée
- Avifaune patrimoniale observée posée**
 - Alouette lulu
 - Pic noir
- Avifaune patrimoniale observée en vol (transit, migration active)**
 - Cigogne noire
 - Grue cendrée
- Cortèges avifaunistiques**
 - Cortège des milieux anthropiques
 - Cortège des milieux buissonnants
 - Cortège des milieux forestiers*
 - Cortège des milieux humides
 - Cortège des milieux ouverts*



* : les zones hachurées correspondent à une coupe forestière récente où subsiste quelques arbres mûres de conifères et/ou de feuillus

Carte 45 : Migration postnuptiale : Observations de l'avifaune patrimoniale

3.5.3.5 Mammifères (hors chiroptères)

Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »

Cf. Annexe IV : « Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée »

Cf. Carte : « Mammifères (hors chiroptères) patrimoniaux et/ou protégés »

3.5.3.5.1. Analyse bibliographique

Il n'existe pas à notre connaissance de publications s'étant intéressées aux mammifères au niveau de l'aire d'étude rapprochée. A défaut d'études connues, récentes et fiables, sur le secteur étudié, seules ont été reprises les données récentes (supérieures à 10 ans) issues des fiches ZNIEFF autour de l'aire d'étude rapprochée et la consultation des données communales de Nouan-le-Fuzelier sur les sites internet de l'INPN et d'Obs'41. Il en ressort la mention de 12 espèces (données supérieures à 2012) : Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*), Fouine (*Martes foina*), Martre des pins (*Martes martes*), Sanglier (*Sus scrofa*), Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*), Ragondin (*Myocastor coypus*), Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*), Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*), Renard roux (*Vulpes vulpes*), Blaireau européen (*Meles meles*), Rat surmulot (*Rattus norvegicus*), Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*).

3.5.3.5.2. Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

7 espèces de mammifères sont connues dans l'aire d'étude rapprochée :

- 5 espèces observées lors des prospections :
 - Taupes d'Europe *Talpa europaea* ;
 - Renard roux *Vulpes vulpes* ;
 - Chevreuil européen *Capreolus capreolus* ;
 - Cerf élaphe *Cervus elaphus* ;
 - Lièvre d'Europe *Lepus europaeus*.
- 2 espèces protégées non observées lors des inventaires de terrain mais considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces :
 - Hérisson d'Europe *Erinaceus europaeus* : espèce discrète aux mœurs nocturnes, connue sur la commune (source INPN, 2019)
 - Écureuil roux *Sciurus vulgaris* : espèce forestière, connue sur la commune (source INPN, 2022).

Concernant les autres espèces protégées et/ou patrimoniales mentionnées dans l'analyse bibliographique (Lapin de garenne), compte tenu de leur écologie, elles peuvent être considérées comme absentes de l'aire d'étude rapprochée.

La richesse mammalogique du site est faible ; 7 espèces identifiées (terrain et analyse bibliographique) parmi les 51 espèces recensées en région Centre-Val de Loire.

On notera que l'aire d'étude rapprochée s'insère au sein d'un site totalement clos (clôture d'au moins 2 mètres) ne permettant pas le déplacement de la grande faune notamment.

3.5.3.5.3. Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques.

Tableau 29 : Statuts et enjeux écologiques des mammifères remarquables (hors chiroptères) présents dans l'aire d'étude rapprochée

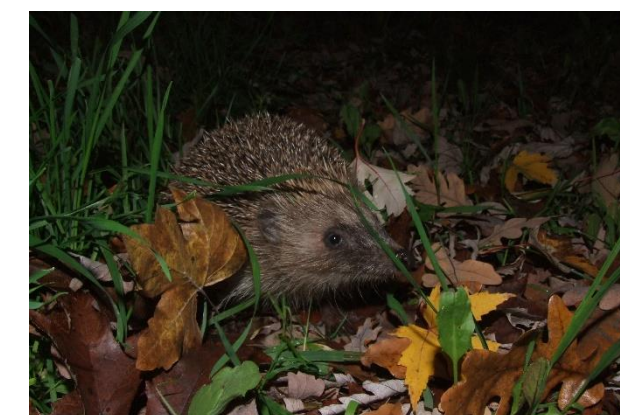
Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Espèces patrimoniales et/ou réglementées									
Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i>	-	Art. 2	LC	LC	-	-	Faible	Espèce fréquentant les forêts riches en sous-bois, buissons, lisières forestières, bocages, prairies buissonnantes, parcs et jardins. Espèce pouvant être observée au niveau des boisements et des fourrés de l'aire d'étude rapprochée.	Faible
Écureuil roux <i>Sciurus vulgaris</i>	-	Art. 2	LC	LC	-	-	Faible	Espèce fréquentant les bois et forêts de feuillus ou de résineux. On le retrouve partout où il y a de grands arbres : forêt, bocage, parcs urbains et jardins boisés. Espèce pouvant être observée au niveau des boisements de l'aire d'étude rapprochée.	Faible
Espèces exotiques envahissantes									
Aucune espèce exotique envahissante a été recensée sur l'aire d'étude rapprochée.									Nul

Légende :

- An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».
- Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus.
- LRN : La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
- LRR : Liste rouge régionale des mammifères (CSRPN, 2012) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
- Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante pour la modernisation des ZNIEFF en Centre-Val de Loire (DREAL Centre-Val de Loire, 2018)



Écureuil roux (Photo non prise sur l'aire d'étude ©Biotope- F. Leterme)



Hérisson d'Europe (Photo non prise sur l'aire d'étude ©Biotope- T. Luzzato)

Mammifères remarquables sur l'aire d'étude rapprochée

3.5.3.5.4. Bilan concernant les mammifères et enjeux associés

7 espèces de mammifères terrestres sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée parmi lesquelles aucune n'est considérée comme patrimoniale. On notera toutefois que l'Écureuil roux et le Hérisson d'Europe sont protégés au niveau national ; les individus ainsi que leurs habitats de reproduction/repos seront donc à préserver.

Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent donc avant tout les habitats forestiers pour les deux espèces protégées identifiées.

Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude rapprochée présente un intérêt considéré comme faible pour les mammifères. Néanmoins, le rôle d'alimentation, de transit et de refuge de la macrofaune est à prendre en compte au sein de la propriété privée.



Mammifères (hors chiroptères) patrimoniaux et/ou protégés

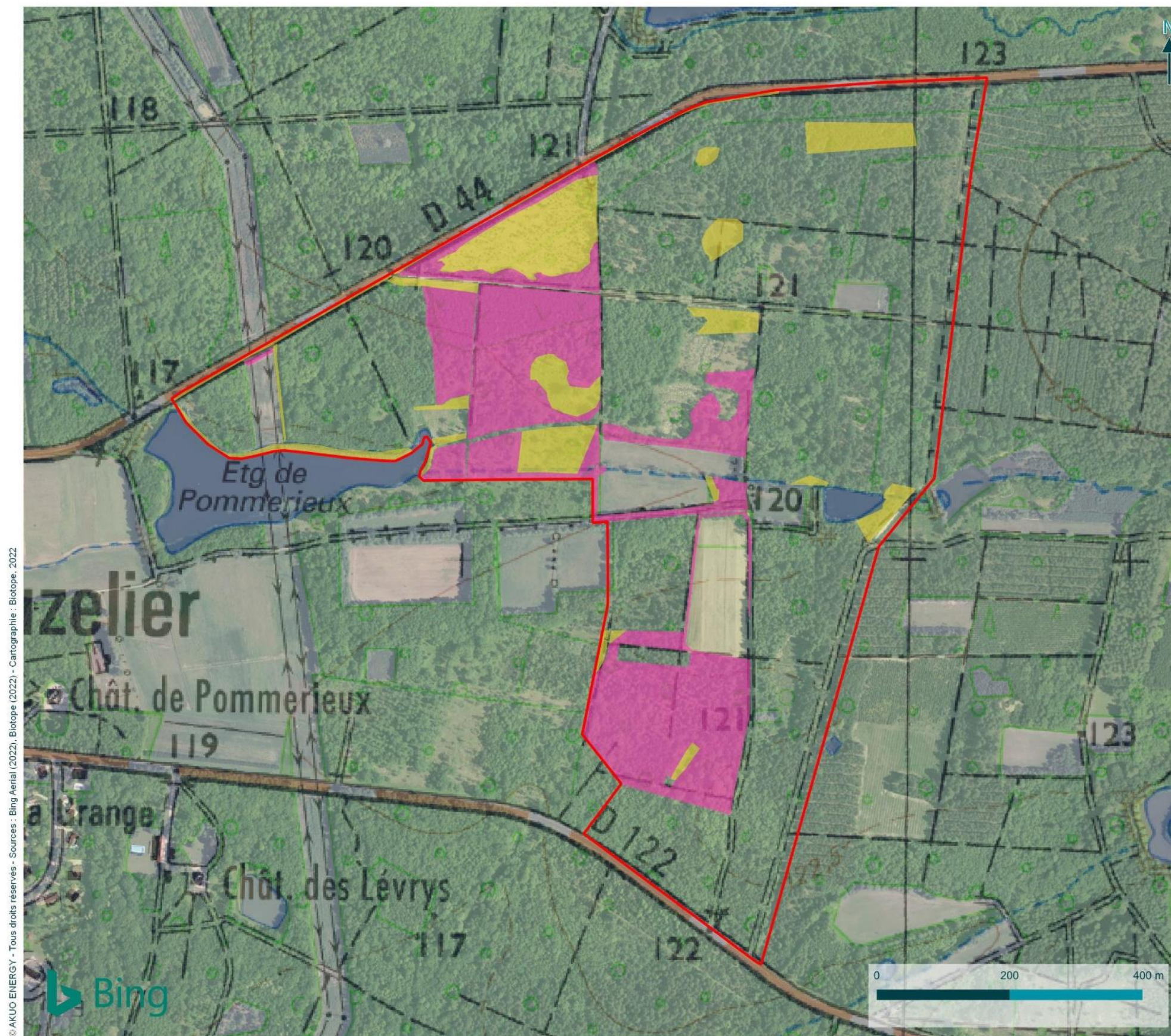
Volet milieu naturel de l'étude d'impact du projet photovoltaïque sur la commune de Nouan-le-Fuzelier (41)

Aire d'étude rapprochée

Habitats favorables aux mammifères protégés

Hérisson d'Europe

Hérisson d'Europe, Écureuil roux



Carte 46 : Mammifères (hors chiroptères) patrimoniaux et/ou protégés

3.5.3.6 Chiroptères

3.5.3.6.1. Analyse bibliographique

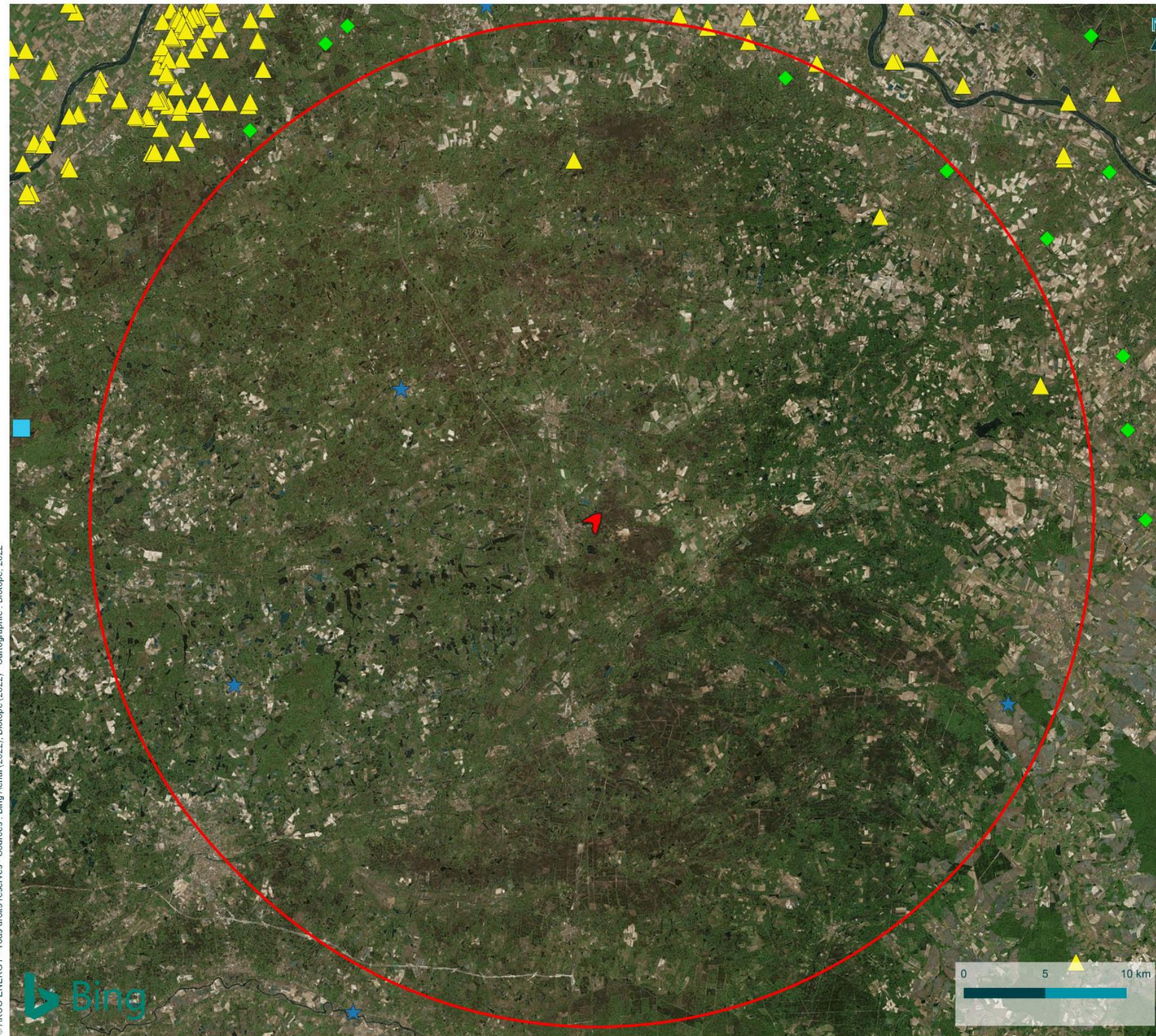
L'analyse bibliographique a été réalisée à partir des données existantes consultables au niveau de la commune de Nouan-le-Fuzellier (INPN).

L'analyse bibliographique a mis en évidence la présence de plusieurs espèces sur la commune : Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*), Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*) et Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*).

Cette analyse a été menée dans un rayon de 30 km autour de l'aire d'étude rapprochée. Ce rayon correspond à la capacité de dispersion de certaines espèces de chiroptères (Grand Murin notamment) entre leur gîte et leur territoire de chasse ; mais également la distance observée dans la bibliographie de dispersion pour la majorité des espèces entre leur gîte d'été et leur gîte d'hiver.

- La zone Natura 2000 de la Sologne (FR2402001) qui comprend, entre autres, toute la commune de Nouan-le-Fuzellier et donc l'aire d'étude. Elle présente notamment une population de 100 à 200 Grands Murins en période de reproduction, ainsi que 30 à 150 Petits Rhinolophes sédentaires, ainsi que du Grand Rhinolophe, de la Barbastelle d'Europe et du Murin à oreilles échancrées.

Les alentours de l'aire d'étude ne présentent presque pas de cavités souterraines connues, et les quelques-unes répertoriées dans un rayon de 30 km ne sont pas des sites de grande taille ou importance.



© AKUO ENERGY - Tous droits réservés - Sources : Bing Aerial (2022), Biotope (2022) - Cartographie : Biotope, 2022



Cavités souterraines connues autour de l'aire d'étude

Volet milieu naturel de l'étude d'impact du projet photovoltaïque sur la commune de Nouan-le-Fuzelier (41)

Zone tampon de 30km autour de l'aire d'étude

Aire d'étude rapprochée

Cavités souterraines

Carrière

Cave

Naturelle

Ouvrage civil



Carte 47 : Cavités souterraines connues dans les 30km autour de l'aire d'étude rapprochée (BRGM - Infoterre, Biotope, 2023)

3.5.3.6.2. Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

13 espèces de chiroptères sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée :

- 13 espèces ont été contactées lors des inventaires de terrain :
 - Barbastelle d'Europe *Barbastella barbastellus* ;
 - Grand Murin *Myotis myotis* ;
 - Murin de Natterer *Myotis nattereri* ;
 - Murin de Daubenton *Myotis daubentonii* ;
 - Murin d'Alcathoe *Myotis alcathoe* ;
 - Noctule commune *Nyctalus noctula* ;
 - Pipistrelle de Kuhl *Pipistrellus kuhlii* ;
 - Pipistrelle de Nathusius *Pipistrellus nathusii* ;
 - Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus* ;
 - Pipistrelle pygmée *Pipistrellus pygmaeus* ;
 - Oreillard roux *Plecotus auritus* ;
 - Oreillard gris *Plecotus austriacus* ;
 - Sérotine d'Europe *Eptesicus serotinus*.
- 4 groupes d'espèces ont été contactés lors des inventaires de terrain :
 - Groupe Sérotine commune / Noctules *Eptesicus* / *Nyctalus* sp. ;
 - Groupe Pipistrelle de Kuhl / Nathusius *Pipistrellus kuhlii* / *Pipistrellus nathusii* ;
 - Groupe des Oreillards *Plecotus auritus* / *Plecotus austriacus* ;
 - Groupe des Murins de petite taille *Myotis* sp. (sauf *Myotis myotis*/*Myotis blythii*).

La richesse chiroptérologique est moyenne (52% des 25 espèces indigènes connues en région Centre-Val de Loire) et correspond au contexte écologique et géographique du site.

On retrouve notamment des espèces d'intérêt communautaire comme la Barbastelle d'Europe et le Grand Murin.

3.5.3.6.3. Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques spécifiques et contextualisés.

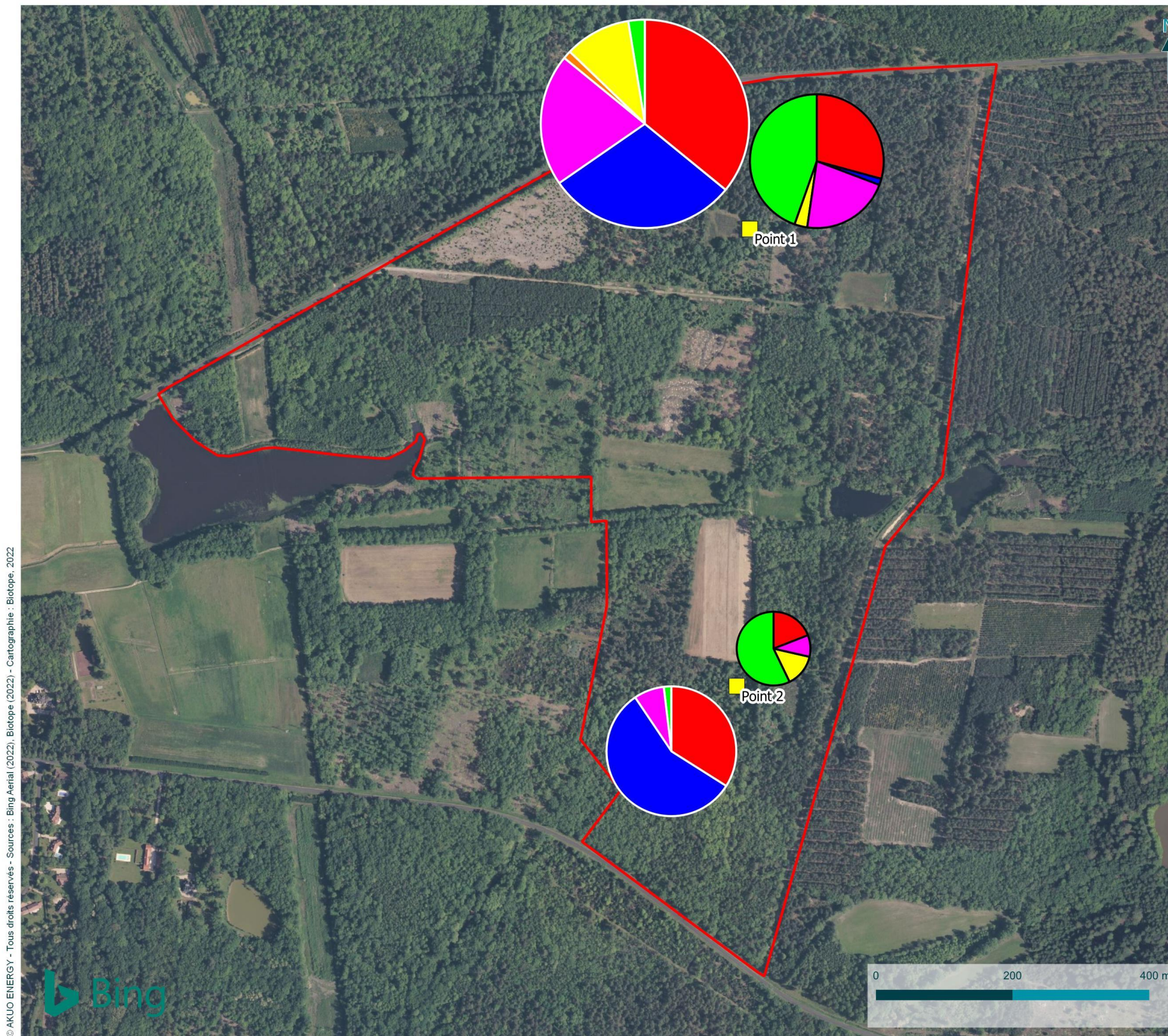
Tableau 30 : Statuts et enjeux écologiques des chiroptères remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Espèces patrimoniales et/ou réglementées									
Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i>	An. IV	Art. 2	VU	NT	DZ	-	Fort	Espèce qui chasse au niveau de la canopée et gîte préférentiellement dans les cavités arboricoles. Contactée en été au niveau des deux points et en automne au niveau du point 1 avec une activité forte. Groupe d'espèces contacté en été et en automne au niveau des deux points avec une activité forte. Potentialité moyenne à forte de gîte dans les arbres et les boisements de l'aire d'étude rapprochée. Gîte potentiel de mise bas et d'élevage des jeunes sur le site : arbres. Gîte potentiel d'hibernation sur le site : arbres.	Fort
Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>	An. IV	Art. 2	NT	NT	DZ	-	Fort	Espèce migratrice plutôt forestière, elle est strictement arboricole. Contactée au niveau des deux points en été et en automne avec une activité moyenne. Groupe d'espèces contacté en été et en automne avec une activité moyenne. Potentialité moyenne de gîte sur l'aire d'étude rapprochée. Gîte potentiel de mise bas et d'élevage des jeunes sur le site : arbres. Gîte potentiel d'hibernation sur le site : arbres.	Modéré
Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i>	An. II et IV	Art. 2	LC	NT	DZ	-	Modéré	Espèce typiquement forestière et bocagère. Elle gîte été comme hiver dans les cavités arboricoles mais peut aussi occuper des bâtiments en été ou des souterrains en hiver. Contactée en été et en automne au niveau des deux points avec une activité forte au niveau du point 1 et moyenne au niveau du point 2. L'espèce peut potentiellement gîter sur l'aire d'étude, notamment au niveau des arbres entourant le point 1 et de la partie boisée de l'aire d'étude. De plus, sa présence majoritairement en automne tend à indiquer qu'elle fréquente des sites de swarming sur l'aire d'étude. Gîte potentiel de mise bas et d'élevage des jeunes sur le site : arbres. Gîte potentiel d'hibernation sur le site : parfois arbres.	Modéré
Oreillard roux <i>Plecotus auritus</i>	An. IV	Art. 2	LC	DD	DZ	-	Faible	Espèce forestière gîtant l'été dans les arbres et l'hiver en gîtes souterrains. Contacté avec certitude au niveau du point 1 en été et en automne, mais la majorité des contacts appartiennent au groupe des Oreillards indéterminés, contacté au niveau des deux points en été et en automne, avec une activité très forte au niveau du point 1 et moyenne au niveau du point 2. Potentialité moyenne à forte de gîte dans les arbres situés autour du point 1. Gîte potentiel de mise bas et d'élevage des jeunes sur le site : arbres. Gîte potentiel d'hibernation sur le site : aucun.	Modéré
Grand Murin <i>Myotis myotis</i>	An. II et IV	Art. 2	LC	LC	DZ	-	Faible	Espèce typiquement forestière et bocagère. Elle hiberne en cavités souterraines et gîte l'été dans de grandes combles. L'espèce est capable de se déplacer sur de longues distances (10 à 25 Km). Contactée avec certitude uniquement en été au niveau du point 1 avec une activité moyenne. Gîte potentiel de mise bas et d'élevage des jeunes sur le site : aucun. Gîte potentiel d'hibernation sur le site : aucun.	Faible
Murin d'Alcathoe <i>Myotis alcathoe</i>	An. IV	Art. 2	LC	DD	DZ	-	Faible	Espèce typiquement forestière qui gîte dans les arbres en été et dans des sites souterrains en hiver. Contacté avec certitude uniquement en été au niveau du point 1 avec une activité faible. Groupe d'espèces contacté au niveau du point 1 en été et des deux points en automne avec une activité moyenne. Gîte potentiel de mise bas et d'élevage des jeunes sur le site : arbres. Gîte potentiel d'hibernation sur le site : arbres.	Faible
Murin de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i>	An. IV	Art. 2	LC	NT	DZ	-	Modéré	Espèce fréquentant tout particulièrement les plans d'eau qui gîte dans les arbres à proximité de l'eau ou sous les ponts et ouvrages d'art en été et dans des sites souterrains en hiver. Contacté avec certitude en été et en automne au niveau du point 1 avec une activité moyenne. Groupe d'espèces contacté au niveau du point 1 en été et des deux points en automne avec une activité moyenne. Gîte potentiel de mise bas et d'élevage des jeunes sur le site : arbres. Gîte potentiel d'hibernation sur le site : aucun.	Faible
Murin de Natterer <i>Myotis nattereri</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	DZ	-	Faible	Espèce adaptable présente aussi bien dans les massifs forestiers, les milieux agricoles extensifs ou l'habitat humain. Contacté avec certitude au niveau du point 1 en été et du point 2 en automne avec une activité moyenne. Groupe d'espèces contacté au niveau du point 1 en été et des deux points en automne avec une activité moyenne. Gîte potentiel de mise bas et d'élevage des jeunes sur le site : arbres. Gîte potentiel d'hibernation sur le site : aucun.	Faible
Oreillard gris <i>Plecotus austriacus</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	-	Faible	Espèce anthropophile gîtant l'été dans les bâtiments et l'hiver en gîtes souterrains. Contacté avec certitude au niveau du point 1 en été et en automne, mais la majorité des contacts appartiennent au groupe des Oreillards indéterminés, contacté au niveau des deux points en été et en automne, avec une activité très forte au niveau du point 1 et moyenne au niveau du point 2. Pas de potentialité de gîte au niveau de l'aire d'étude rapprochée, cependant l'espèce peut venir chasser depuis des gîtes anthropiques situés aux alentours ainsi qu'en ville, non loin. Gîte potentiel de mise bas et d'élevage des jeunes sur le site : aucun. Gîte potentiel d'hibernation sur le site : aucun.	Faible
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	An. IV	Art. 2	NT	LC	-	-	Modéré	Espèce ubiquiste anthropophile. Elle gîte préférentiellement dans les bâtiments mais peut occuper des cavités arboricoles. Contactée au niveau des deux points en été et en automne avec une activité moyenne à forte. Potentialité faible de gîte sur l'aire d'étude rapprochée. Gîte potentiel de mise bas et d'élevage des jeunes sur le site : parfois arbres et nichoirs. Gîte potentiel d'hibernation sur le site : aucun.	Faible

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	-	Faible	Espèce ubiquiste anthropophile. Elle gîte préférentiellement dans les bâtiments. Contactée au niveau des deux points en été et du point 1 en automne avec une activité moyenne. Groupe d'espèces contacté en été et en automne avec une activité moyenne. Potentialité faible de gîte sur l'aire d'étude rapprochée. Gîte potentiel de mise bas et d'élevage des jeunes sur le site : rarement arbres et nichoirs. Gîte potentiel d'hibernation sur le site : aucun.	Faible
Pipistrelle pygmée <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	An. IV	Art. 2	LC	DD	-	-	Faible	Espèce ubiquiste. Elle gîte dans les bâtiments voire les cavités arboricoles, toujours à proximité de milieux humides et boisés. Contactée au niveau du point 1 en été avec une activité moyenne. Gîte potentiel de mise bas et d'élevage des jeunes sur le site : arbres. Gîte potentiel d'hibernation sur le site : arbres.	Faible
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>	An. IV	Art. 2	NT	LC	-	-	Modéré	Espèce ubiquiste qui chasse dans différents types de milieux. Elle gîte aussi bien dans les bâtiments que dans les arbres. Contactée avec certitude uniquement en été au niveau des deux points avec une activité moyenne à forte. Groupe d'espèces contacté en été et en automne au niveau des deux points avec une activité forte. Potentialité nulle de gîte sur l'aire d'étude rapprochée, cependant l'espèce peut venir chasser depuis des gîtes anthropiques situés aux alentours ainsi qu'en ville, non loin. Gîte potentiel de mise bas et d'élevage des jeunes sur le site : aucun. Gîte potentiel d'hibernation sur le site : aucun.	Faible

Légende :

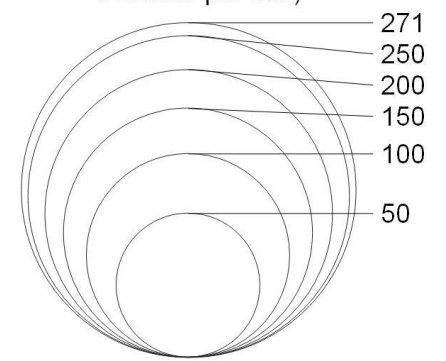
- An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite " Directive Habitats ".
- Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- LRN La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine. UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
- LRR : Liste rouge régionale des mammifères (NATURE CENTRE & CBNBP, 2014) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes.
- Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante de ZNIEFF en région Centre-Val de Loire (DREAL Centre, 2015).



Activité des chiroptères sur l'aire d'étude rapprochée

Volet milieu naturel de l'étude d'impact du projet photovoltaïque sur la commune de Nouan-le-Fuzelier (41)

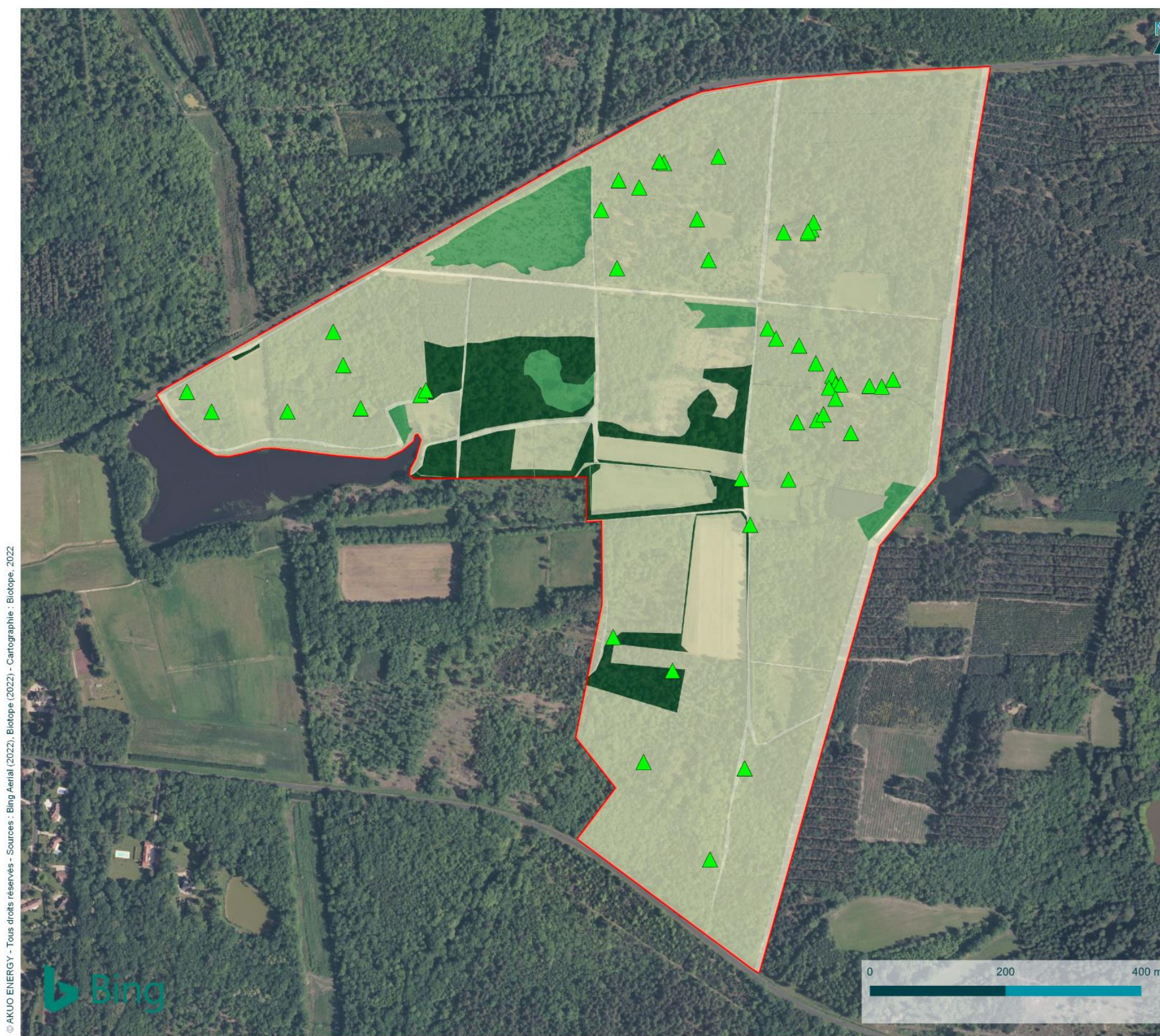
- Aire d'étude rapprochée
 - Diagrammes d'activité des chiroptères en juin (avec bordure blanche) et en septembre (avec bordure noire)
 - Barbastelle d'Europe
 - Groupe des Murins de petite taille
 - Groupe des Murins de grande taille
 - Groupe des Oreillards
 - Groupe des Sérotines/Noctules
 - Groupe des Pipistrelles (activité divisée par 4)
- Activité chiroptérologique par point (exprimée en minutes positives d'activité par nuit)



© AKUO ENERGY - Tous droits réservés - Sources : Bing Aerial (2022), Biotopie (2022) - Cartographie : Biotopie, 2022



Carte 48 : Activité des différentes espèces de chiroptères contactées sur l'aire d'étude rapprochée à l'été et l'automne 2022 (Biotopie, 2023)



© AKUO ENERGY - Tous droits réservés - Sources : Bing Aerial (2022), Biotope (2022) - Cartographie : Biotope, 2022



Chiroptères patrimoniaux et/ou protégés

Volet milieu naturel de l'étude d'impact du projet photovoltaïque sur la commune de Nouan-le-Fuzelier (41)

- Aire d'étude rapprochée
- Localisation des SMBat
- ▲ Localisation des arbres matures/gîtes potentiels

Habitats des chiroptères

- Transit
- Chasse et transit limités
- Gîte arboricole (faible potentiel), chasse et transit
- Gîte arboricole (potentiel moyen voire fort), chasse et transit



Carte 49 : Chiroptères patrimoniaux et/ou protégés - habitats naturels des chiroptères sur l'aire d'étude rapprochée (Biotope, 2023)



Noctule commune



Pipistrelle de Nathusius



Barbastelle d'Europe



Grand Murin

Chiroptères remarquables sur l'aire d'étude rapprochée

3.5.3.6.4. Bilan concernant les chiroptères et enjeux associés

13 espèces et 4 groupes d'espèces de chiroptères sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée. Toutes ces espèces sont protégées, 2 d'entre elles présentent un intérêt communautaire (inscrites à l'annexe II de la Directive « Habitats-Faune-Flore » : Barbastelle d'Europe et Grand Murin), 1 constitue un enjeu écologique fort (Noctule commune) et 3 constituent un enjeu écologique modéré.

Sur l'aire d'étude rapprochée, l'activité globale des chauves-souris, toutes espèces confondues, est moyenne à forte, en comparaison avec le référentiel Actichiro.

Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent les zones laissées boisées, ainsi que les arbres ayant été laissés au niveau des zones déboisées, nombreux sont ceux à être des arbres matures et donc étant potentiellement des arbres gîtes, tout particulièrement pour l'Oreillard roux, car l'activité des Oreillards est globalement très forte autour du point 1 ce qui suggère que l'espèce gîte à proximité, donc probablement dans certains de ces arbres. La Noctule commune, espèce à fort enjeu sur le site, est également une espèce arboricole pouvant gîter dans les boisements et arbres de l'aire d'étude.

Les espèces plus anthropophiles n'ont pas de gîte sur l'aire d'étude rapprochée mais peuvent gîter dans les bâtiments situés plus ou moins proches de celle-ci pour ensuite aller chasser sur le site.

L'aire d'étude ne comprend qu'une petite portion boisée mais celle-ci abrite potentiellement des gîtes à chauve-souris, de même que les arbres disséminés sur l'aire d'étude, notamment autour du point 1. Ces boisements et arbres maintiennent une certaine continuité écologique, ce qui revêt une importance supplémentaire quand on considère que les chauves-souris sont particulièrement sensibles à la fragmentation des paysages.

3.5.4 Continuités et fonctionnalités écologiques

3.5.4.1 Position de l'aire d'étude éloignée dans le fonctionnement écologique régional

L'aire d'étude éloignée (AEE) intercepte un réservoir de biodiversité de la sous-trame des milieux humides. Il s'agit de l'étang de Levrys également identifié comme une ZNIEFF de type I et un Espace Naturel Sensible. La présence de corridors écologiques au sein de l'AEE est également à noter (corridor écologique de la sous-trame landes acides et corridor écologique de la sous-trame des milieux humides). L'AEE est de plus située au sein de corridors diffus (sous-trame des milieux boisés, sous-trame des milieux des landes acides et sous-trame des milieux humides), qui restent à préciser localement.

La présence de deux cours d'eau, le Chales au sud-ouest de l'AEE, ainsi que le Beuvron au nord-est peut également être notée, considérés comme des continuités écologiques au titre de l'article L214-17 du code de l'environnement. Ils sont d'ailleurs identifiés dans la trame verte et bleu du SCoT de Sologne.

Le tableau suivant fournit une analyse synthétique de la position du projet par rapport aux continuités écologiques d'importance régionale à l'échelle de l'aire d'étude éloignée.

Tableau 31 : Position de l'aire d'étude éloignée par rapport aux continuités écologiques d'importance régionale

Sous-trame concernée	Composante du réseau écologique régional	Position au sein de l'aire d'étude éloignée
Réservoirs de biodiversité		
Sous-trame des milieux humides	Etang de Levrys	Moitié sud
Corridors écologiques		
Sous-trame des landes acides	Corridor non fonctionnel	Quart sud-ouest
Sous-trame des milieux humides	Chaîne d'étangs	Quart sud-ouest

D'autres réservoirs sont présents à proximité de l'aire d'étude éloignée, les plus proches étant à 1,1 km au sud, réservoir de biodiversité de la sous-trame des milieux boisés, des milieux humides et des landes acides, et à 3,4 km au nord, large réservoir de la sous-trame des milieux boisés.

A une échelle plus fine, la trame verte et bleue du SCoT de Grande Sologne identifie des corridors au sein de l'AEE. Il s'agit de corridors de la sous-trame des boisements alluviaux, et de la sous-trame des boisements non-alluviaux. L'AEE s'inscrit de plus dans un réseau dense de mares et d'étangs.

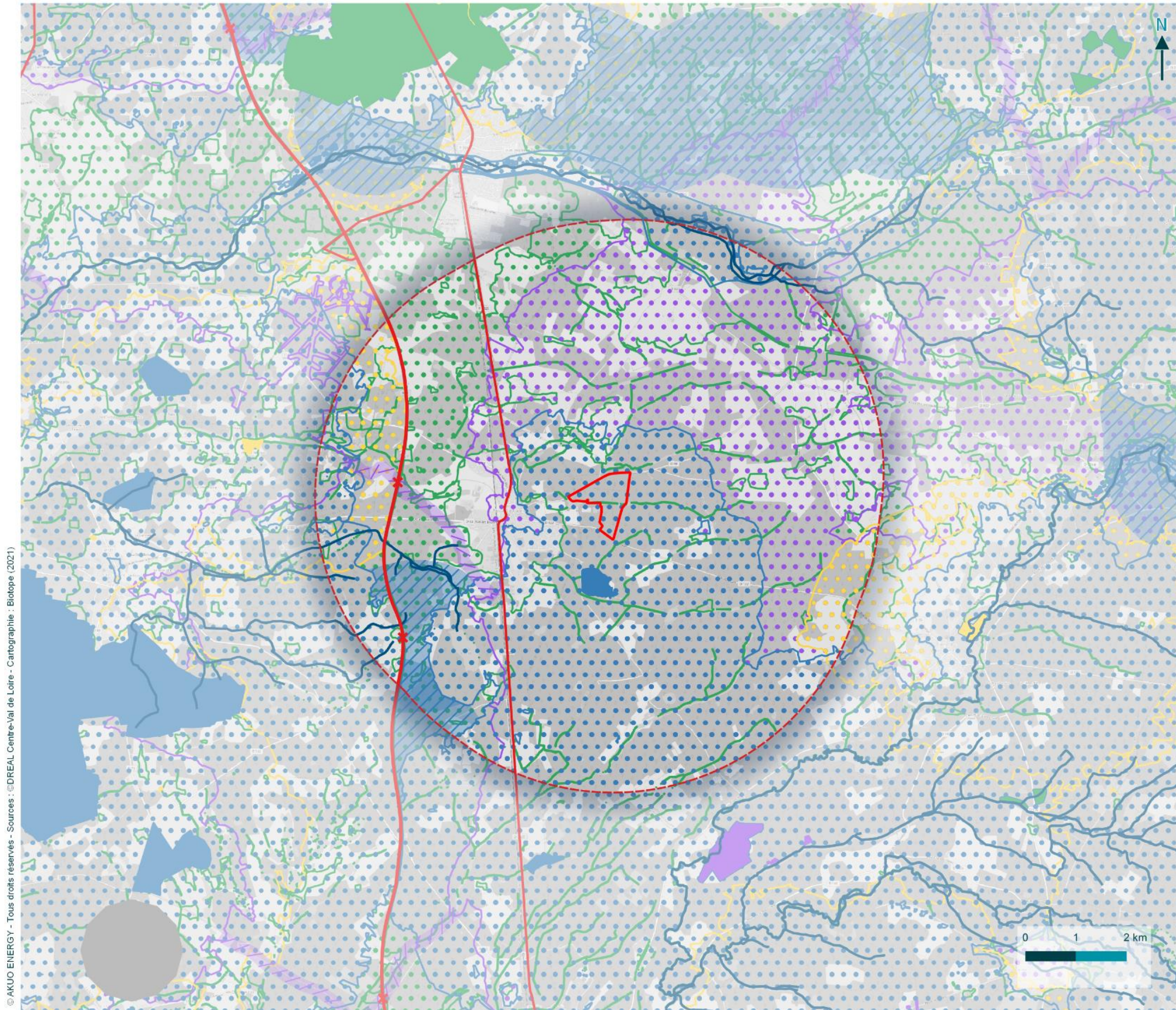
L'aire d'étude éloignée intersecte un réservoir de biodiversité de la trame des milieux humides. Il s'agit de l'étang de Levrys, abritant de nombreuses espèces végétales et animales patrimoniales qui ont justifiées sont classement en ZNIEFF. Deux corridors écologiques sont également présents au sein de l'AEE, correspondant à la sous-trame des landes acides et la sous-trame des milieux humides, ainsi que trois corridors diffus, à préciser plus localement. A l'échelle régionale, la Sologne et sa mosaïque de landes, de milieux humides et de boisements constitue un secteur à enjeux fort en termes de continuité écologique. Néanmoins, les deux corridors identifiés au sein de l'AEE sont peu fonctionnels, traversés par une route départementale fréquentée reliant Vierzon à Orléans.



Trame verte et bleue du SRCE et continuités écologiques à l'échelle de l'AEE

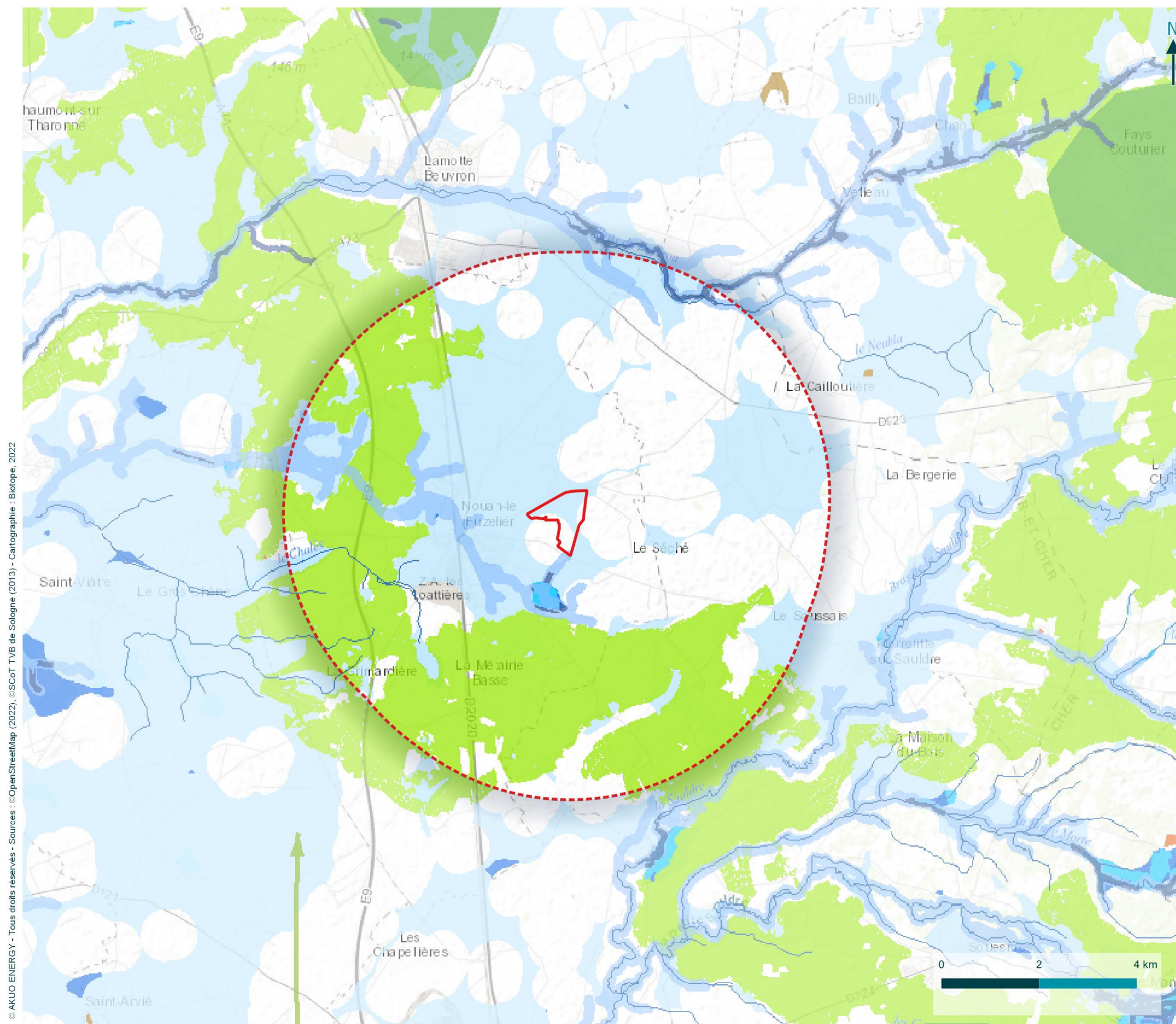
Volet milieux naturels de l'étude d'impact du projet photovoltaïque sur la commune de Nouan-le-Fuzelier (41)

- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude éloignée (5 km)
- Éléments fragmentants**
- x Obstacle à la continuité écologique
- Élément fragmentant de niveau 2
- Élément fragmentant de niveau 1
- Réservoirs de biodiversité**
- Gîtes à chiroptères d'importances nationales et régionales
- Milieux prairiaux
- Landes acides
- Milieux forestiers
- Milieux humides
- Corridor écologique**
- Landes acides
- Milieux humides
- Corridor diffus**
- Milieux humides
- Milieux prairiaux
- Landes acides
- Milieux boisés



© AKUO ENERGY - Tous droits réservés - Sources : DREAL Centre-Val de Loire - Cartographie : Biotope (2021)

Carte 50 : Trame verte et bleue et fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'AEE (Biotope, 2022)



© AKUO ENERGY - Tous droits réservés - Sources : ©OpenStreetMap (2022), ©SCoT TVB de Sologne (2013) - Cartographie : Biotope, 2022

Carte 51 : Trame verte et bleue du SCoT de Sologne et fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'AEE (Biotope, 2022)



Trame verte et bleue du SCoT et continuités écologiques à l'échelle de l'AEE

Volet milieux naturels de l'étude d'impact du projet photovoltaïque sur la commune de Nouan-le-Fuzelier (41)

- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude éloignée (5 km)

Trame verte et bleue de Sologne

- Cours d'eau
- Continuum ouverts/semi-ouverts**
 - Réservoirs de biodiversité
- Continuum forestiers**
- Boisements alluviaux**
 - Réservoirs de biodiversité
 - Corridors
 - Corridors inter-Pays
- Boisements non alluviaux**
 - Réservoirs de biodiversité avérés
 - Réservoirs de biodiversité de moindre précision secteurs écologiquement remarquables identifiés par les naturalistes
 - Corridors théoriques de moindre contrainte pour le déplacement des espèces du continuum (sans prise en compte des clôtures)
 - Corridors inter-Pays



3.5.4.2 Fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée

Le tableau suivant synthétise les continuités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, sur la base des éléments mis en évidence dans l'état initial. Il met en évidence les principaux corridors ou réservoirs de biodiversité, en s'affranchissant des niveaux d'enjeux liés aux espèces.

Tableau 32 : Principaux milieux et éléments du paysage de l'aire d'étude rapprochée et rôle dans le fonctionnement écologique local

Milieux et éléments du paysage de l'aire d'étude rapprochée	Fonctionnalité à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée
Étang de Pommerieux, réseaux de mares et de fossés, milieux humides	L'étang de Pommerieux représente à l'échelle locale un réservoir de biodiversité. Il présente de nombreux herbiers et végétations humides favorables aux amphibiens, odonates mais aussi aux oiseaux. Il est par ailleurs bien connecté au réseau hydrographique par un réseau de fossés et de mares.
Milieux semi-ouverts à ouverts	Les milieux ouverts, qu'ils soient récents ou plus anciens et occupés par du pâturage ovin, participent à maintenir une mosaïque d'habitats diversifiés à l'échelle locale, support de fonctions d'alimentation et de transit pour les oiseaux et chauves-souris notamment. Ils sont aussi des milieux favorables aux insectes.
Milieux boisés et arbres matures ponctuels	Les milieux boisés sont plus rares sur l'aire d'étude rapprochée mais ils permettent de maintenir des éléments relais boisés au sein de la matrice forestière locale. Les boisements et notamment les plus anciens sont des supports de nidification de plusieurs espèces d'oiseaux et de chauves-souris à l'échelle locale. Les lisières boisées sont par ailleurs très intéressantes pour les reptiles et le déplacement des amphibiens. Les arbres matures présents ponctuellement au sein des milieux semi-ouverts à ouverts peuvent également être le support de gîtes arboricoles pour les chauves-souris à proximité immédiate de leur lieu de nourrissage. Ce sont aussi des milieux favorables aux insectes saproxylophages comme le Grand capricorne et le Lucane cerf-volant qui consomment le bois mort.

Les habitats naturels de l'aire d'étude rapprochée participent à créer une mosaïque d'habitats diversifiés au sein d'une matrice forestière très présente en Sologne. Cette diversité d'habitats permet de répondre à de nombreux besoins pour la biodiversité locale : reproduction, alimentation, déplacement et dispersion des espèces. Toutefois, les clôtures présentes tout autour de la propriété qui ne sont pas perméables à la faune, limitent les continuités à une plus large échelle.

3.6 Synthèse générale des enjeux

3.6.1 Synthèse des enjeux du volet milieu physique et milieu humain

L'enjeu représente pour une portion de territoire, compte-tenu de son état actuel ou prévisible, une valeur au regard de préoccupations patrimoniales, esthétiques, culturelles, de cadre de vie, ou économiques. Les enjeux sont appréciés par rapport à des critères tels que la qualité, la rareté, l'originalité, la diversité, la richesse etc. L'appréciation des enjeux est indépendante du projet, ils ont une existence en dehors de l'idée même d'un projet.

Les enjeux sont catégorisés selon la graduation ci-contre.

Tableau 33 : Graduation des enjeux

Catégorisation des enjeux
Absence – négligeable ou nul
Très faible
Faible
Modéré
Fort
Très fort
Non-identifié

Tableau 34 : Synthèse des enjeux concernant le milieu physique et humain

Thème	Sous-thème	Principaux constats	Enjeux	
Milieu physique	Contexte climatique	La commune d'étude est caractérisée par un climat océanique dégradé, avec des pluies proches de la moyenne nationale. Les données climatiques montrent que l'AEI est potentiellement intéressante en termes de gisement solaire donc favorable, sur ce critère, à l'implantation d'une centrale photovoltaïque.	Absence – négligeable ou nul	
	Contexte topographique	La topographie de l'AEI est relativement plane, avec de faibles pentes.	Absence – négligeable ou nul	
	Contexte géologique	Sous-sol	La lecture de la carte géologique laisse supposer la présence de formations sableuses et sablo-graveleuses au niveau de l'AEI. Ces formations sont de manière générale, fortement perméables. Il n'y a pas de faille référencée par la carte géologique au niveau de l'AEI, ni aux alentours.	Modéré
		Sol	L'AEI est située sur des sols principalement Luvisols. Le potentiel agronomique des sols de la zone d'étude est globalement faible, allant de 2 (faible) à 5 (satisfaisant) selon le classement de Studer et al.	Faible
		Ressources minérales	Aucune carrière n'est située sur la commune de Nouan-le-Fuzelier. L'AEI est identifiée, pour partie, comme zone de gisement d'intérêt régional pour le BTP. Ce périmètre constitue cependant exclusivement des zones d'implantation préférentielle, et non des zones exclusives.	Absence – négligeable ou nul
		Patrimoine géologique	La commune d'étude n'est pas concernée par une réserve naturelle géologique ni par un site ou objet géologique remarquable.	Absence – négligeable ou nul
	Compartiment eau	Eaux souterraines	L'AEI se situe au droit de la masse d'eau souterraine « Sables et argiles miocènes de Sologne libres », majoritairement affleurante et sensible aux pollutions surfaciques. La masse d'eau est en bon état quantitatif et chimique depuis 2015, et sollicitée pour des prélèvements destinés à l'eau potable et à l'irrigation. Trois ouvrages de prélèvements sont présents sur la commune, dont un captage en eau potable. Celui-ci est protégé par un périmètre de protection rapprochée situé à 80 mètres de l'AEI.	Modéré
		Eaux superficielles	La commune d'étude est située sur deux bassins hydrographiques, le Beuvron et la Sauldre. L'AEI est localisée à proximité de la masse d'eau « Le Néant et ses affluents depuis sa source jusqu'à Saint-Viatre – FRGR0303 ». Cette masse d'eau est divisée en deux cours d'eau au niveau de l'AEI, au nord, à environ 100 mètres, on retrouve le Bouillon ou le ruisseau du Bouillon, et au Sud, à environ 1 km, le Néant. La masse d'eau superficielle est en mauvais état (état écologique et chimique médiocres), et subit diverses pressions. L'AEI est de plus située en zone de répartition des eaux, comme tout le département du Loir-et-Cher.	Modéré
		Zones humides	L'AEI est située sur une zone humide pré-localisée à l'échelle du Bassin Loire-Bretagne. <i>Le chapitre « Milieu naturel » précise la présence effective de zone humide sur l'aire d'étude.</i>	Fort
	Risques naturels majeurs	Inondation	La commune est concernée par le risque inondation, par débordement de cours d'eau et phénomène de remontée de nappe. Elle est couverte par un atlas des zones inondables. L'AEI est concernée par un risque de remontée de nappe, elle est située sur une zone potentiellement sujette aux inondations de cave.	Modéré

Thème	Sous-thème		Principaux constats	Enjeux
		Mouvement de terrain	L'AEI est concernée par un aléa retrait gonflement des argiles de niveau faible et moyen. Aucune cavité ni mouvements de terrain n'est recensées sur la commune d'étude.	Faible
		Incendie	L'AEI, tout comme la commune dans laquelle elle se situe, est concernée par un risque feu de forêt important	Fort
		Séisme	La commune de Nouan-le-Fuzelier et l'AEI sont classées en zone de sismicité 1.	Très faible
		Tempête	Le risque de tempêtes en région Centre-Val de Loire n'est pas du tout majeur à l'égard d'autres régions françaises mais le risque 0 n'existe pas. Des tempêtes comme celles de 1999 (Martin et Lothar) qui ont affecté toute la France, restent exceptionnelles mais réelles	Très faible
Milieu humain	Contexte socio-économique		<p>La commune d'étude est peu peuplée et voit sa population diminuer depuis 2008. La population de la commune est de plus relativement âgée, le taux des moins de 30 ans étant plus faible que la moyenne départementale.</p> <p>Les grandes résidences principales de plus de 5 pièces constituent l'essentiel du parc de logement, malgré le desserrement des ménages observé, qui chiffre le nombre moyen de personnes par ménage à 2,02.</p> <p>Les résidents de Nouan-le-Fuzelier sont majoritairement des personnes actives ayant un emploi, et travaillant à l'extérieur de la commune. Au sein de celle-ci, les établissements liés aux secteurs du commerce, des transports et des services sont prédominants</p>	Absence – négligeable ou nul
	Organisation du territoire	Infrastructures et réseau de transport	L'AEI est en bordure des routes départementales RD44 et RD122, au trafic journalier faible. Aucune voie ferrée n'est à proximité immédiate du site, ni aéroport. L'ouest de la zone d'étude est traversé par une ligne électrique à haute tension, et deux pylônes sont présents au sein de l'AEI. Aucun faisceau hertzien n'intercepte l'AEI.	Faible
		Occupation du sol	La commune est essentiellement couverte par des forêts de feuillus. Du fait de ce couvert forestier, l'activité agricole est moindre. L'AEI est partiellement boisée, et le bois est identifié dans le RPG 2021 comme des estives et landes et des fourrages. L'AEI est notamment pâturée par des ovins. On retrouve également une prairie permanente entre les deux zones de l'AEI. Les zones à usage d'habitation sont à plus de 300 mètres de l'AEI.	Faible
		Activité touristique	<p>La commune est une destination de court séjour importante, et abrite deux établissements particulièrement fréquentés en Loir-et-Cher. Le cadre naturel qu'elle offre, fortement naturel et boisé, est prisé des familles en weekend et des amateurs de sports en plein air.</p> <p>L'activité cynégétique en région solognote est de plus fortement développée.</p>	Faible
	Documents d'urbanisme et servitudes		L'AEI est située en zone non constructible. Toutefois, le site peut accueillir des constructions dans le cadre d'exceptions prévues par la loi. Celle-ci autorise en effet les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs compatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière. Le projet photovoltaïque étudié ici est envisagé en parallèle d'une activité pastorale.	Faible
	Risques technologiques et industriels	Sites et sols pollués	La commune d'étude comporte des sites ex-BASOL et ex-BASIAS sur son territoire, pouvant être relativement proche de l'aire d'étude (jusqu'à 900 mètres). Toutefois, aucun site ou sol pollué n'est recensé au sein même de l'AEI, l'enjeu est donc faible.	Faible
		ICPE	Trois installations non SEVESO sont présentes sur la commune. Aucun site n'est présent dans l'AEI, l'enjeu est donc faible.	Faible
		Nucléaire	Aucun enjeu n'est associé au risque nucléaire.	Absence – négligeable ou nul
		TMD	La commune d'étude est traversée par des axes concernés par le risque TMD. Cependant, l'AEI ne se situe à pas proximité directe de la voie ferrée, de l'autoroute et du gazoduc. L'enjeu est donc faible.	Faible
	Nuisance et santé humaine		<p>D'après les relevés et compte tenu du contexte rural dans lequel s'inscrit la commune d'étude, la qualité de l'air y est globalement bonne.</p> <p>L'AEI est localisée à proximité de la voie ferrée et l'autoroute traversant la commune, elle n'est pas impactée par le bruit selon la carte de bruit stratégique du département. La zone est donc relativement calme.</p>	Absence – négligeable ou nul