



Alouette des champs

Alauda arvensis

© R. Perdriat

Répartition, population



Source : inpn.mnhn.fr

L'Alouette des champs est commune partout en France à l'exception de l'Aquitaine, du Limousin et de la Corse. Ces bastions sont localisés dans les plaines agricoles du centre-ouest ainsi que dans les petits massifs montagneux (Ardennes, Vosges, Massif central).

La population européenne est estimée dans une fourchette de 40 à 90 millions de couples soit 25% de la population mondiale. L'espèce n'est pas menacée bien que ces populations soient en diminution constante depuis les années 1970. Il semble que cette diminution soit moins marquée depuis le début des années 2000.

État de la population française :

Population nicheuse : 1 300 000 à 2 000 000 couples (2009-2012), déclin modéré (1989-2012) (Issa & Muller, 2015). Vigie Nature note un déclin « lent mais très régulier », de presque 2 % par an.

Biologie et écologie

L'Alouette des champs est une espèce de milieux steppiques qui occupent une grande variété de milieux ouverts (plaines agricoles, landes, marais, prairies et pâturages du niveau de la mer à 2500 mètres d'altitude. Cette espèce se nourrit essentiellement de graines et de fruits et plus rarement de petits invertébrés. Le régime alimentaire de l'Alouette des champs est très varié. Il inclut une large diversité d'Arthropodes, mollusques, vers terrestres, mais aussi graines et petits fruits glanés à terre (ISSA & MULLER, 2015).

Répartition régionale

En région Centre-Val de Loire, l'Alouette des champs est présente dans la totalité des départements, favorisée par la présence de vastes plaines de cultures. Sa répartition est plus marquée dans la moitié sud de la région (Naturocentre, 2022).

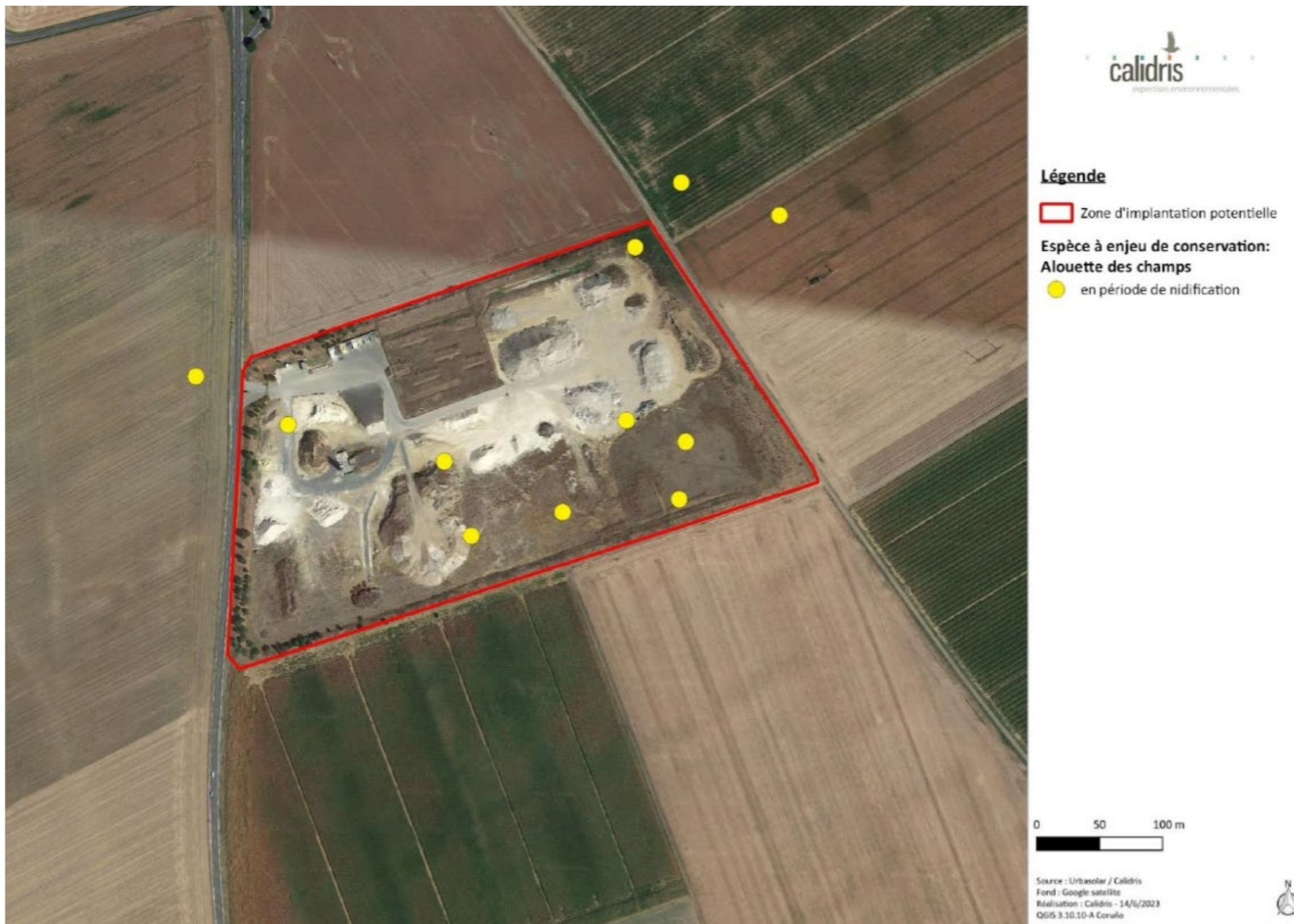
Répartition dans le site

L'Alouette des champs a été contactée en périodes de nidification, d'hivernage (1 individu) et de migration (8 individus).

En période de nidification, l'espèce est présente dans toute la ZIP ainsi que dans les champs de cultures aux alentours. L'espèce a été contactée en 2022 comme en 2023 témoignant d'une reproduction probable sur le site. Jusqu'à 5 mâles chanteurs ont été comptabilisés en un seul passage dans la ZIP et sa périphérie immédiate. Le nombre maximal de couples peut donc être estimé à 5. La moitié sud du site, où l'herbe est plus haute et l'activité humaine absente, est plus favorable pour la reproduction de l'espèce.

Au vu des effectifs recensés sur le site et de son statut de conservation, les enjeux sont modérés pour l'Alouette des champs en période de reproduction, faibles en période d'hivernage et faibles en période de migration.

Code atlas : 5 – nidification probable



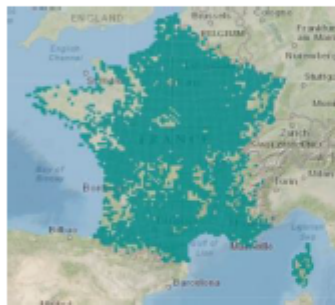
Carte 46 : Localisation des observations d'Alouette des champs sur le site d'étude (source : Calidris, 2023)



Bruant proyer *Emberiza calandra*

© R. Perdriat

Répartition, population



Source : inpn.mnhn.fr

Au niveau européen, le Bruant proyer a vu sa population diminuer de 59 % entre 1980 et 2012 (EBCC, 2014). Ce déclin, commun au cortège d'espèces très liées au milieu agricole est fortement corrélé à l'intensification de l'agriculture entre 1970 et 2000 (Butler et al., 2010 ; Donald et al., 2006). La tendance d'évolution des populations européennes semble cependant se stabiliser depuis le début du XXI^{ème} siècle notamment grâce aux mesures agro-environnementales ciblées, essentiellement grâce aux fauches tardives (Broyer, 2011 ; Perkins et al., 2011).

État de la population française :

Population nicheuse : 200 000-400 000 couples (2009-2012), les effectifs semblent stables entre 2000 et 2012 malgré des fluctuations interannuelles parfois importantes (Issa & Muller, 2015).

La population hivernante, non quantifiable, s'élève probablement à quelques centaines de milliers d'individus. L'abondance du Bruant proyer à cette saison est aussi liée au modèle agricole (Stroate et al., 2000).

Biologie et écologie

Inféodé aux milieux steppiques, le Bruant proyer est un habitant régulier des grandes cultures. Il se nourrit de graines, baies et de quelques insectes. Il construit son nid à terre encastré dans le sol ou simplement posé dans l'herbe. Les populations de cet oiseau déclinent fortement au niveau européen.

Répartition régionale

Dans la région Centre, en particulier dans le Cher, l'espèce est bien présente en période de nidification (86% du territoire) (Nature 18, 2022).

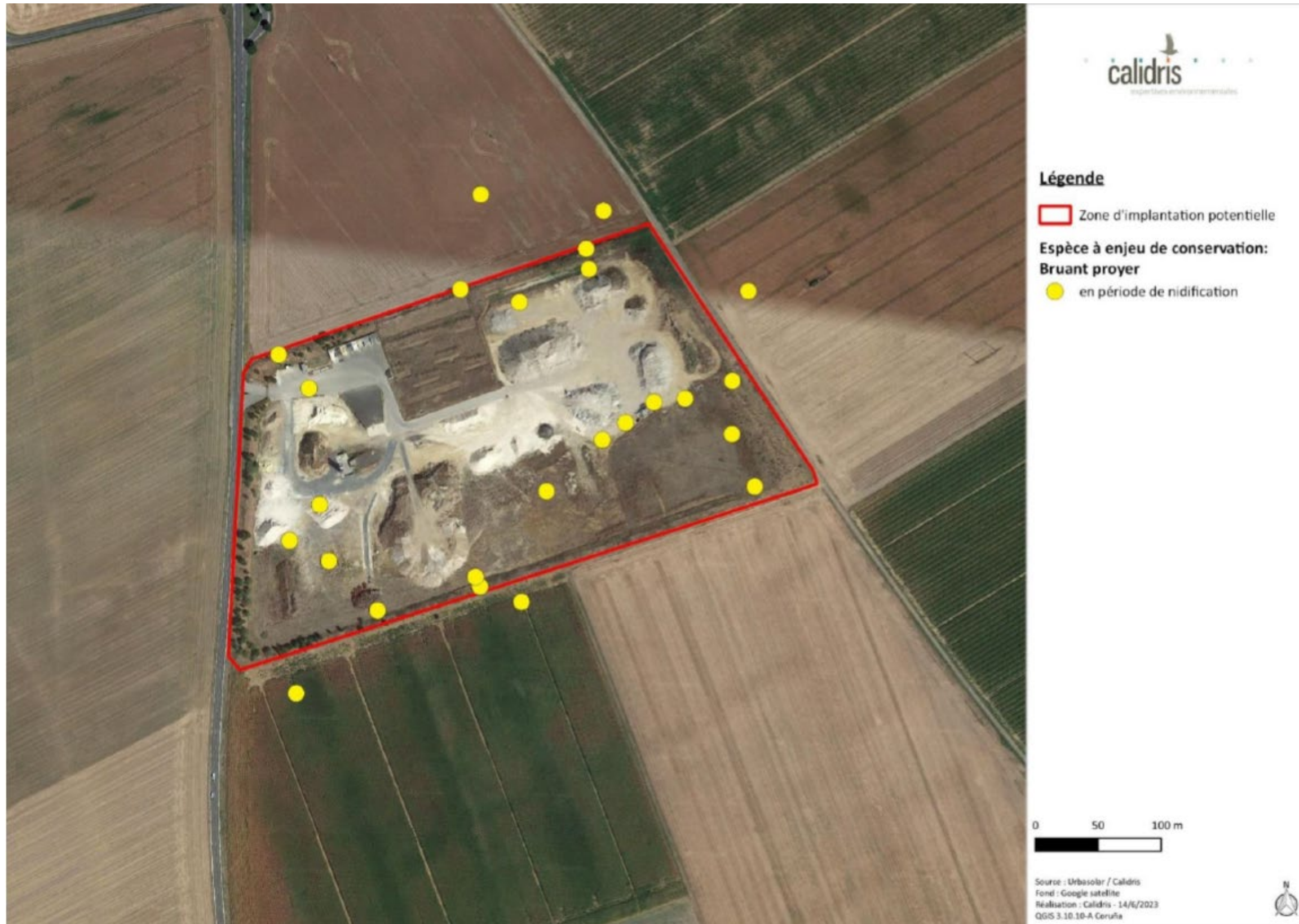
Répartition dans le site

Le Bruant proyer a été contacté en périodes de nidification et de migration (1 individu).

En période de nidification, l'espèce est présente dans toute la ZIP ainsi que dans les champs de cultures aux alentours. De mâles chanteurs et des couples ont été contactés à chaque passage dédié aux nicheurs, en 2022 comme en 2023, témoignant d'une reproduction probable de l'espèce sur le site. Jusqu'à 10 individus ont été comptabilisés en un seul passage dans la ZIP et sa périphérie immédiate. Le nombre de couples peut être estimé entre 5 et 10. La moitié sud de la ZIP ainsi que le pourtour de celle-ci, où la végétation est en friche et l'activité humaine absente, est plus favorable pour la reproduction de l'espèce.

Au vu des effectifs recensés sur le site et de son statut de conservation, les enjeux sont modérés pour le Bruant proyer en période de reproduction, nuls en période d'hivernage et faibles en période de migration.

Code atlas : 5 – nidification probable



Carte 47 : Localisation des observations du Bruant proyer sur le site d'étude (source : Calidris, 2023)



Chardonneret élégant

Carduelis carduelis

© R. Perdriat

Répartition, population



Source : inpn.mnhn.fr

Le Chardonneret élégant est un passereau très commun en France, présent dans l'ensemble du territoire national.

État de la population française :

La population française est estimée entre 1 000 000 et 2 000 000 de couples sur la période 2009-2012. Toutefois, malgré ces effectifs conséquents, la tendance est au fort déclin, évalué à près de 44 % sur la période 2003-2013 (Issa & Muller, 2015). C'est la raison pour laquelle l'espèce a été ajoutée à la Liste Rouge des oiseaux menacés de France, dans la catégorie des espèces « Vulnérables » (UICN France et al., 2016).

Biologie et écologie

En France, le Chardonneret élégant est présent toute l'année mais il est rejoint l'hiver par les oiseaux issus des populations du nord et de l'est de l'Europe ainsi que des îles britanniques. Cette migration vise notamment l'ouest de la France mais surtout la péninsule ibérique. Les hivernants sont également rejoints en plaine par les individus se reproduisant en montagne (CRAMP et al., 2006).

Le Chardonneret élégant fréquente une très large gamme de milieux, avec une préférence pour les mosaïques de milieux ouverts et de boisements : bocages, cultures, friches, lisières de boisements, parcs, jardins...

Le nid, que la femelle construit seule, est généralement installé dans une branche à hauteur moyenne dans un arbre ou un arbuste. L'espèce a un régime alimentaire varié constitué de fruits et de graines divers ainsi que d'arthropodes au moment de l'élevage des jeunes (GEROUDET, 2010 ; HOYO et al., 2014), ce qui explique la diversité d'habitats dans lesquels on la trouve.

Répartition régionale

En région Centre, le Chardonneret élégant est largement réparti (Issa & Muller, 2015). Les tendances régionales des effectifs ne sont pas connues.

Répartition dans le site

Le Chardonneret élégant a été contacté en périodes de nidification et d'hivernage (4 individus).


En période de nidification, l'espèce a été observée lors des sorties réalisées en 2022 comme en 2023. Les individus ont été vus survoler la ZIP, s'alimenter dans les hautes herbes de la moitié sud du site et un mâle chanteur a été vu au niveau des buissons se trouvant sur le pourtour nord de la ZIP. La reproduction de l'espèce est possible sur le site et le nombre de couples est estimé à un. La moitié sud de la ZIP ainsi que le pourtour de celle-ci, où la végétation est en friche et l'activité humaine absente, est favorable pour la reproduction et l'alimentation de l'espèce.

Au vu des effectifs recensés sur le site et de son statut de conservation, les enjeux sont fort pour le Chardonneret élégant en période de reproduction, faibles en période d'hivernage et nuls en période de migration.


Code atlas : 3 – nidification possible

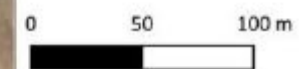


Légende

 Zone d'implantation potentielle

Espèce à enjeu de conservation:
Chardonneret élégant

 en période de nidification



Source : Urbasolar / Calidris
Fond : Google satellite
Réalisation : Calidris - 15/6/2023
QGIS 3.10.10-A Coruña



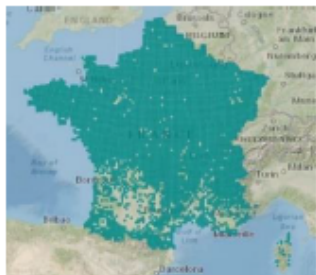


Fauvette des jardins

Sylvia borin

© H. Leclerc

Répartition, population



L'aire de répartition de la Fauvette des jardins couvre une grande partie du pays excepté les plaines méditerranéennes et le bassin de la Garonne.

Les densités diffèrent selon les habitats mais sont généralement de l'ordre de quelques couples pour 10 ha.

État de la population française :

Population nicheuse : 500 000 – 900 000 couples (2009-2012) déclin modéré (1989-2012) fort déclin (2001-2012)

Source : inpn.mnhn.fr

Biologie et écologie

La Fauvette des jardins fréquente principalement les milieux semi-ouverts à strate buissonnante relativement dense. Sympatrique avec la Fauvette à tête noire, ces deux espèces sont en compétition pour l'occupation des habitats de reproduction. Le déclin enregistré pour la Fauvette des jardins peut s'expliquer en partie par l'expansion de la Fauvette à tête noire.

Son régime alimentaire se compose généralement d'insectes adultes et larves mais il est complété de fruit en été avant le départ en migration.

Répartition régionale

La Fauvette des jardins occupe près de 80 % des mailles de la région Centre-Val de Loire entre avril et début septembre (Naturocentre, 2022).

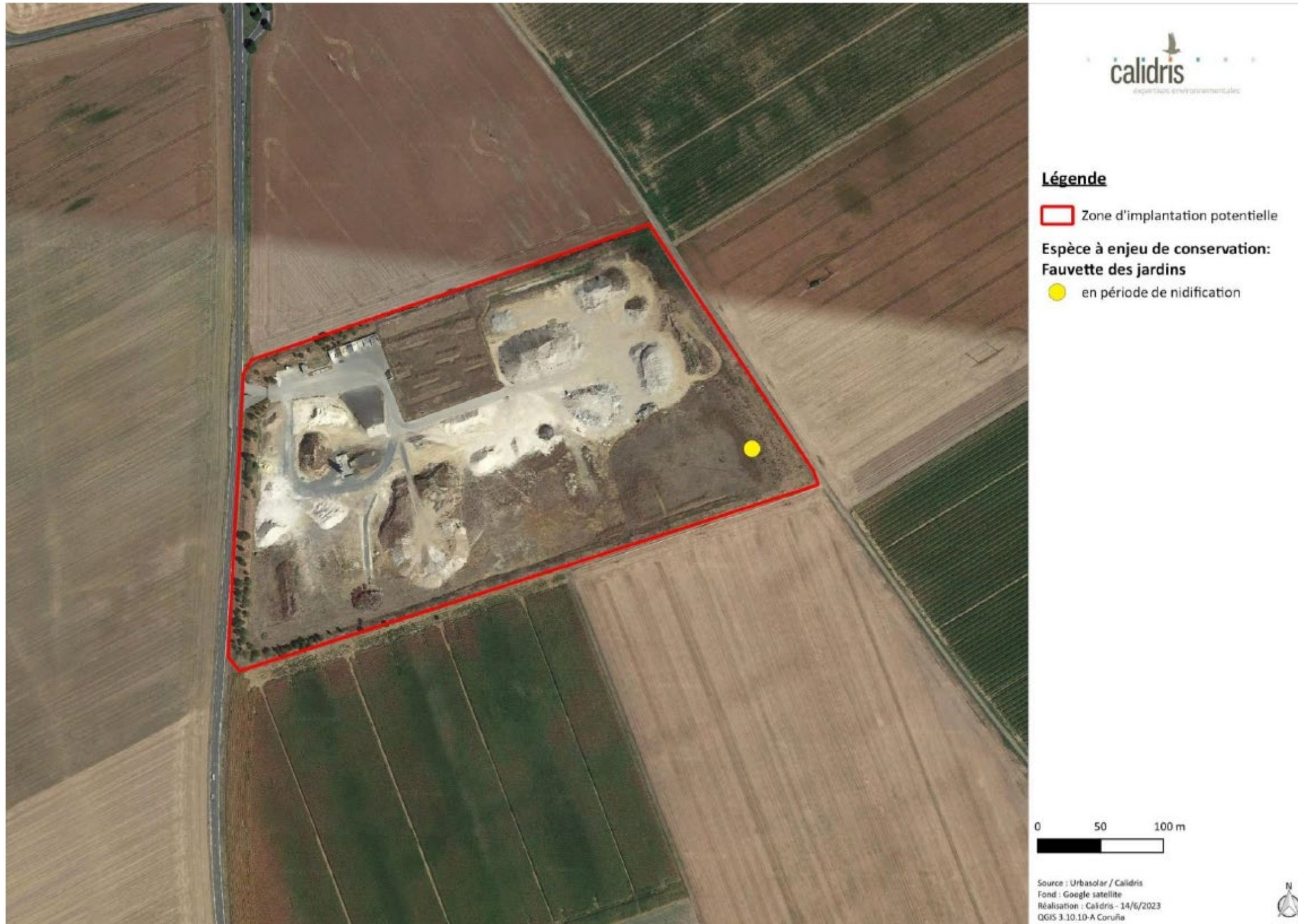
Répartition dans le site

La Fauvette des jardins a été contactée en période de nidification uniquement.

En période de nidification, l'espèce a été contactée lors d'une sortie réalisée en 2022, au niveau des buissons sur talus en bordure est de la ZIP. Un adulte transportant de la nourriture a été observé témoignant d'une reproduction certaine de l'espèce sur le site. L'espèce n'a pas été revue lors des sorties réalisées en 2023. Le nombre de couples est estimé à un. La strate arbustive dense de la ZIP est favorable pour la reproduction de l'espèce.

Au vu des effectifs recensés sur le site et de son statut de conservation, les enjeux sont modérés pour la Fauvette des jardins en période de reproduction, nuls en période d'hivernage et nuls en période de migration.

Code atlas : 16 – nidification certaine



Carte 48 : Localisation des observations de la Fauvette des jardins sur le site d'étude (source : Calidris, 2023)

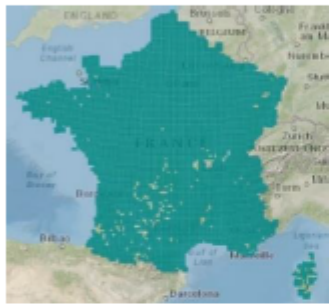


Linotte mélodieuse

Linaria cannabina

© B. Delprat

Répartition, population



Source : inpn.mnhn.fr

Présente sous plusieurs sous-espèces à travers le paléarctique occidental, la Linotte mélodieuse niche dans tous les départements de France continentale. Les densités les plus importantes de couples reproducteurs se situent dans la moitié ouest du pays et sur la bordure de la Méditerranée.

État de la population française :

A la suite d'un déclin dans plusieurs pays, dont la France, le statut de conservation de la Linotte mélodieuse à l'échelle européenne est jugé comme « défavorable ». La Population nicheuse Française est estimée entre 500 000 et 1 million de couples pour une population Européenne estimée quant à elle entre 17,6 et 31,9 millions de couples (BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2017).

Population nicheuse en France : 500 000 à 1 000 000 de couples (2009-2012) fort déclin (ISSA & MULLER, 2015).

Biologie et écologie

Passereau spécialiste des milieux agricoles. Au printemps, les couples s'établissent dans des habitats bocagers diversifiés, ouverts et buissonnants (JIGUET, 2011) mais aussi dans les friches et terrains vagues en contexte péri-urbain. L'espèce s'accommode également de petits arbustes ou buissons ornementaux dans les jardins en milieu rural.

En hiver l'espèce est fréquente, des bandes plus ou moins importantes glanant dans les chaumes. En migration, c'est une espèce observée couramment et qui migre habituellement de jour à basse altitude, les oiseaux ne constituant que peu ou pas de réserves énergétiques (NEWTON, 2008).

Répartition régionale

La situation de la Linotte mélodieuse est contrastée et les données chiffrées font défaut. Encore commune dans les parcelles de régénération forestière, l'espèce est en déclin en milieu agricole du Centre.

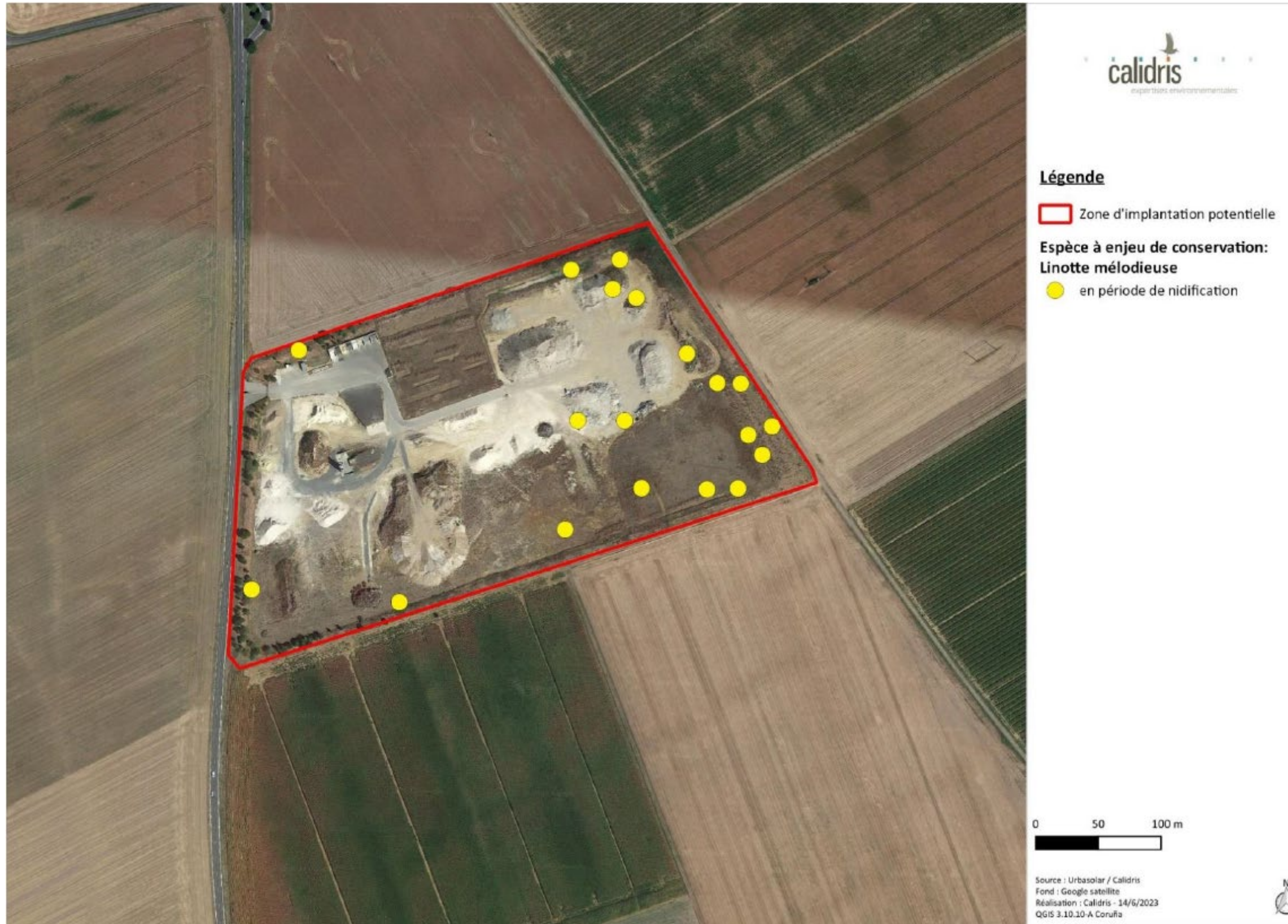
Répartition dans le site

La Linotte mélodieuse a été contactée en période de nidification, de migration (44 individus) et d'hivernage (5 individus).

En période de nidification, l'espèce est présente essentiellement dans la moitié est de la ZIP mais également sur le talus végétalisé bordant l'ensemble de la ZIP. Des mâles chanteurs et/ou des couples ont été contactés à chaque passage dédié aux nicheurs, en 2022 comme en 2023 témoignant d'une reproduction probable de l'espèce sur le site. Jusqu'à 31 individus ont été contactés sur le site en un seul passage, la majorité de ces individus utilisant la ZIP comme zone d'alimentation. Quelques couples et mâles chanteurs ont également été observés, permettant d'estimer le nombre de couples nicheurs entre 1 et 5 sur le site d'étude. La strate arbustive dense de la ZIP est favorable pour la reproduction de l'espèce.

Au vu des effectifs recensés sur le site et de son statut de conservation, les enjeux sont modérés pour la Linotte mélodieuse en période de reproduction, faibles en période d'hivernage et faibles en période de migration.

Code atlas : 5 – nidification probable



Carte 49 : Localisation des observations de la Linotte mélodieuse sur le site d'étude (source : Calidris, 2023)



Ædicnème criard

Burhinus oedicnemus

© R. Perdriat

Répartition, population



Source : inpn.mnhn.fr

L'Ædicnème criard est principalement présent dans les grandes régions agricoles de la Champagne-Ardenne aux Charentes. On le retrouve également en moindre importance dans les régions d'Occitanie et de Provence-Alpes-Côte d'Azur, ainsi que les vallées des grands fleuves comme l'Allier, la Loire ou encore la Seine et le Rhin.

En France, les dernières estimations montrent une augmentation des populations nicheuses et hivernantes.

État de la population française :

Population nicheuse : 19 000 - 28 000 couples (2009-2012) (Issa & Muller, 2015)

Population hivernante : > 500 individus (2009-2013)

Biologie et écologie

L'Ædicnème criard est une espèce thermophile, qui s'installe pour effectuer sa nidification sur des terrains pauvres en végétation, généralement sableux ou caillouteux (landes, plaines sableuses, semi-désert...). On le retrouve également comme sur le site dans des zones agricoles, généralement dans les cultures tardives (maïs, tournesol). Cette espèce se nourrit principalement d'invertébrés mais peut aussi consommer des reptiles, des micromammifères, ou encore des petits oiseaux (Issa & Muller, 2015).

La majorité de la population européenne est migratrice et hiverne principalement dans la péninsule ibérique et en Afrique. À la fin de la saison de reproduction, de grands groupes postnuptiaux d'Ædicnème criard se forment pouvant atteindre 300 individus (Issa & Muller, 2015).

Répartition régionale

Assez commun dans la région, l'Ædicnème criard présente des effectifs estimés entre 500 et 900 couples en 1993. En région Centre, il affectionne tout particulièrement les plaines cultivées ou les jachères (DREAL Centre & LPO Touraine, 2010).

Répartition dans le site

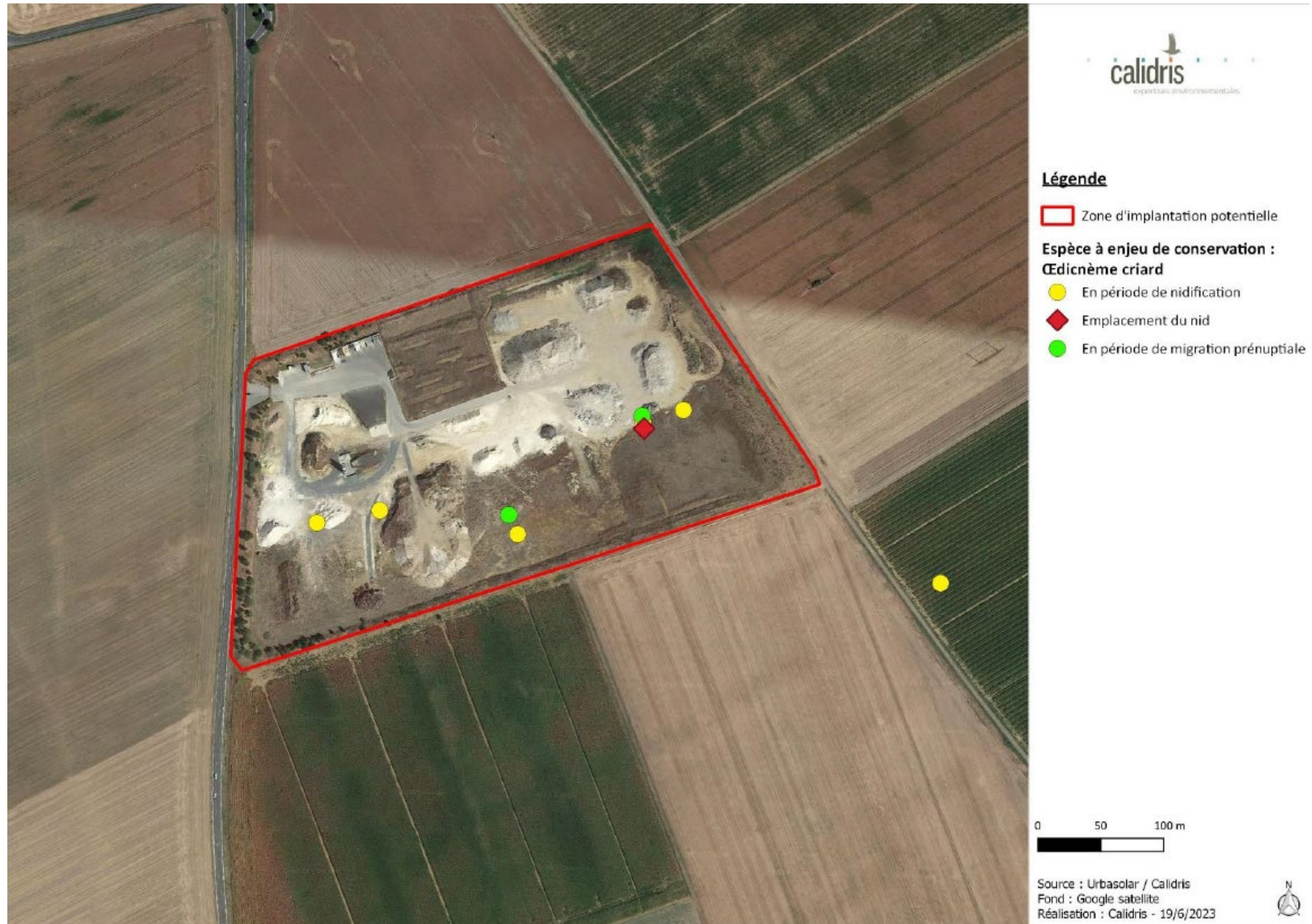
L'Ædicnème criard a été contacté en périodes de nidification et de migration (2 individus).

En période de nidification, l'espèce a été contactée à chaque sortie dédiée aux nicheurs, en 2022 comme en 2023. Des comportements observés traduisent une nidification certaine du couple sur le site. En effet, un adulte couvant a été observé dans le quart sud-est de la ZIP à deux reprises. Le nid se trouve au sol dans une végétation rase. La moitié sud de la ZIP où la végétation est à la fois partiellement rase et en friche est très favorable à la reproduction de cette espèce.

Les deux individus observés en période de migration sont très probablement ceux qui nichent sur le site.

Au vu des effectifs recensés sur le site et de son statut de conservation, les enjeux sont modérés pour l'Ædicnème criard en période de reproduction, nuls en période d'hivernage et modérés en période de migration.

Code atlas : 18 – certaine



Carte 50 : Localisation des observations d'œdicnème criard sur le site d'étude (source : Calidris, 2023)



Perdrix grise

Perdrix perdrix

© R. Perdiat

Répartition, population



Source : inpn.mnhn.fr

La Perdrix grise occupe en France une large moitié nord du pays ainsi que les massifs montagneux.

On trouve principalement la Perdrix grise dans les grandes plaines céréalières où une grande diversité de cultures lui est favorable. Elle utilise les bordures des parcelles de culture pour nicher.

État de la population française :

En 1998, la population française était estimée à environ 750 000 couples. Depuis les années 1970, l'espèce serait dans une phase de déclin dont il est cependant difficile d'apprécier l'amplitude. Enfin, en 1998, les prélèvements cynégétiques sur l'espèce se situeraient autour de 1 500 000 individus (Vallance et al., 2008).

Biologie et écologie

La Perdrix grise se trouve dans les plaines découvertes, les champs de céréales et les terrains vagues avec une couverture végétale suffisante et des haies. Dans certaines parties de son habitat, elle se limite aux zones montagneuses, et elle redescend quand vient l'hiver. Elles restent en petits groupes en-dehors de la période de reproduction. Les couples se forment en début d'année.

La Perdrix grise se nourrit de végétaux (feuilles, fruits, baies, bourgeons et graines) et aussi d'insectes et de vers de terre.

Elle niche sur le sol, dans une dépression bien cachée dans la végétation. La femelle dépose 9 à 15 œufs qu'elle couve 21 à 26 jours. Les poussins sont nidifuges.

Répartition régionale

Dans la région Centre, la Perdrix grise est présente dans tous les départements, néanmoins, sa répartition est fragmentée et inégalement répartie. L'espèce semble plus présente dans la partie est de la région (Natureocentre).

Répartition dans le site

La Perdrix grise a été contactée en périodes de nidification et de migration (2 individus). Sédentaire, la Perdrix grise est certainement présente sur le site tout au long de l'année.

En période de nidification, l'espèce a été contactée en 2022 comme en 2023 dans la partie nord de la ZIP. Jusqu'à 8 individus ont été vus en une seule sortie. Au regard de la date, il est fort probable qu'il s'agisse d'un groupe familial. Le nombre de couples est estimé à 1.

Au vu des effectifs recensés sur le site et de son statut de conservation, les enjeux sont modérés pour la Perdrix grise en période de reproduction, faibles en période d'hivernage et faibles en période de migration.

Code atlas : 4 – nidification probable





Légende

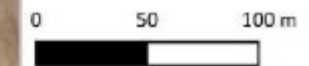
 Zone d'implantation potentielle

Espèce à enjeu de conservation:

Perdrix grise

 en période de nidification

 en période de migration pré-nuptiale



Source : Urbasolar / Calidris
Fond : Google satellite
Réalisation : Calidris - 14/6/2023
QGIS 3.10.10-A Coruña



Carte 51 : Localisation des observations de Perdrix grise sur le site d'étude (source : Calidris, 2023)



Perdrix rouge

Alectoris rufa

© R. Perdriat

Répartition, population



La Perdrix rouge est limitée aux deux tiers méditerranéens du pays. C'est une espèce ubiquiste s'adaptant à de nombreux milieux, plutôt ouverts avec quelques couverts. C'est un oiseau de basse altitude.

Espèce chassable, ses populations sont variables en fonction des régions. Ces densités dépendent essentiellement des relâchés cynégétiques, étant donné qu'il existe peu de noyaux « naturels », essentiellement situés dans l'est du Puy-de-Dôme et quelques vallées du Cantal.

État de la population française :

Population nicheuse : 322 000 – 452 000 couples (en déclin modéré) (Issa and Muller, 2015)

Source : inpn.mnhn.fr

Biologie et écologie

La Perdrix rouge affectionne les lieux secs et ensoleillés de basse et moyenne altitude où l'hiver est assez doux. Espèce de polyculture, elle affectionne les milieux variés et ouverts, les landes, et les garrigues présentant une végétation buissonnante de faible hauteur entrecoupée de surfaces découvertes.

Différentes unités sociales, de l'individu isolé jusqu'au groupe hivernal de plusieurs dizaines d'oiseaux, peuvent être observées selon les saisons. En dehors de la période de reproduction, la Perdrix rouge est une espèce grégaire. Les groupes se dissocient en fin d'hiver et les couples se forment entre individus appartenant à des groupes différents, à l'exception des individus appariés l'année précédente.

Les couples se forment de février à avril selon l'altitude et la latitude. Le nid est une dépression sommaire au sol de 19 à 20 cm de diamètre, tapissée de 4 à 5 cm de végétaux et de plumes quand l'incubation a commencé.

La Perdrix rouge a en règle générale un régime alimentaire opportuniste et ce sur l'ensemble de son aire de répartition. De l'Angleterre à la péninsule ibérique en automne, les adultes consomment surtout des graines et des fruits (adventices, céréales, baies sauvages, fruits cultivés tels raisins...) et en hiver ce sont les végétaux qui sont plus fréquemment consommés (céréales, adventices, légumineuses...)(MEEDDAT and MNHN, n.d.).

Répartition régionale

Dans la région Centre, la Perdrix rouge est présente dans tous les départements, néanmoins, sa répartition est inégalement répartie. L'espèce semble plus présente dans la moitié sud de la région (Natureocentre).

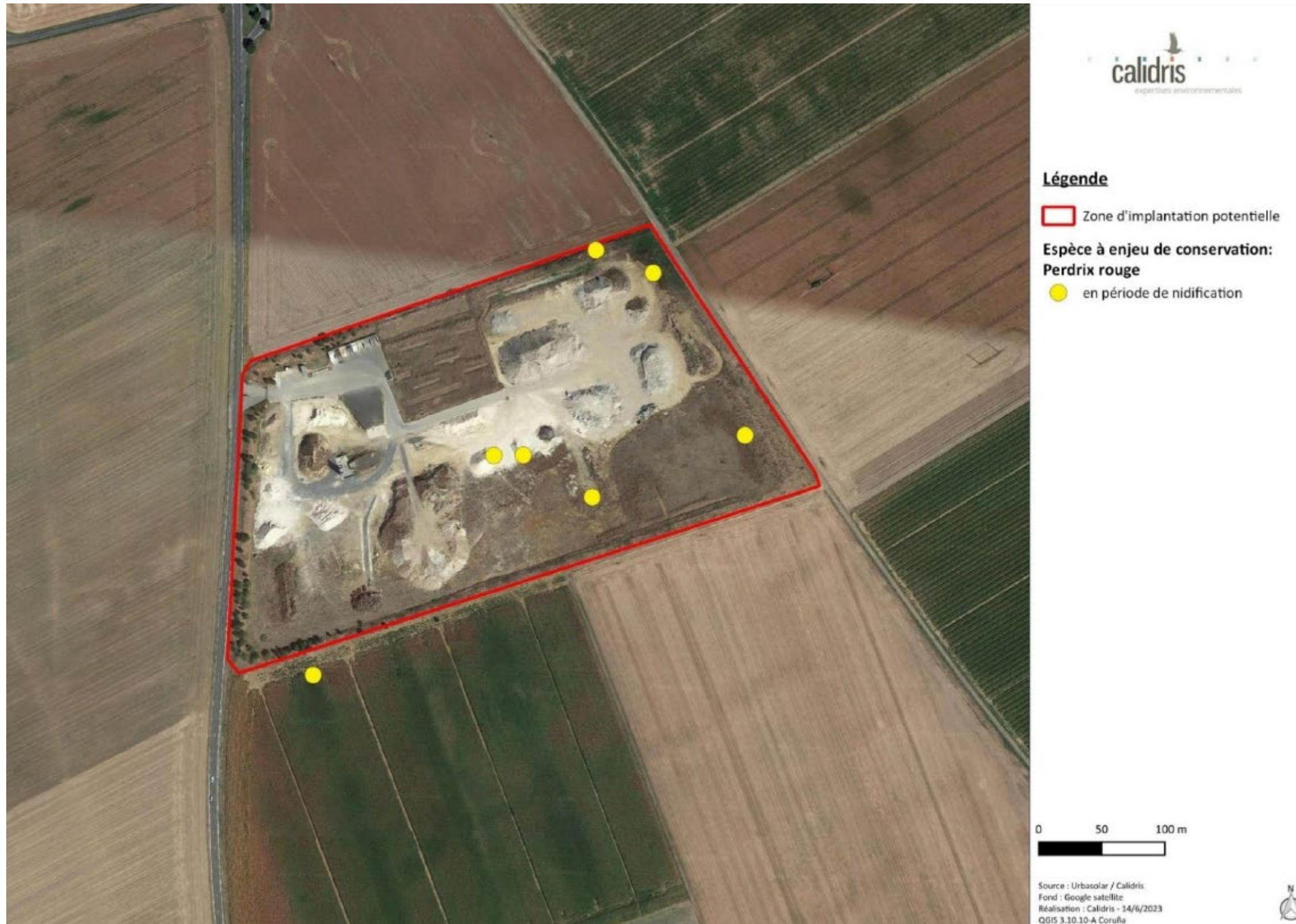
Répartition dans le site

La Perdrix rouge a été contactée en périodes de nidification et d'hivernage (12 individus). Sédentaire, la Perdrix rouge est certainement présente sur le site tout au long de l'année.

En période de nidification, l'espèce a été contactée en 2022 comme en 2023 à différents endroits de la ZIP. Leur comportement permet d'estimer le nombre de couples à 2-3.

Au vu des effectifs recensés sur le site et de son statut de conservation, les enjeux sont modérés pour la Perdrix rouge en période de reproduction, faibles en période d'hivernage et faibles en période de migration.

Code atlas : 4 – nidification probable



Carte 52 : Localisation des observations de Perdrix rouge sur le site d'étude (source : Calidris, 2023)



Tarier pâtre

Saxicola rubicola

© G. Barguil

Répartition, population



Source : inpn.mnhn.fr

L'espèce est largement distribuée sur le territoire français.

État de la population française :

Population nicheuse : 400 000 – 1 600 000 (1990-2000).

Population hivernante : inconnu (ISSA & MULLER, 2015)

Le statut de conservation du Tarier pâtre est considéré comme favorable en Europe avec des effectifs nicheurs compris entre 2 et 4,6 millions de couples malgré un déclin marqué durant la période 1970-1990.

En France, les effectifs ont subi un déclin depuis le début des années 1970, estimé comme légèrement supérieur à 20%. Néanmoins, l'espèce a su reconstituer ses effectifs depuis 1990 avec une fourchette d'estimation de 400 000 à 1,6 millions de couples dans le pays (Trouvilliez, 2012).

Biologie et écologie

Le Tarier pâtre est un oiseau de plaine et de l'étage collinéen. C'est un oiseau caractéristique des landes, des friches, des garrigues et des jeunes stades forestiers mais il utilise bien d'autres milieux, comme le bocage, les haies, les petits bois, les parcs, les talus linéaires de bords de routes, de voies ferrées et de canaux. Le Tarier pâtre utilise aussi bien les milieux secs que les milieux humides.

Répartition régionale

En région Centre-Val de Loire, le Tarier pâtre est présent sur 63 % du territoire. La zone Drouais-Thymerais reste très peu renseignée à ce jour (Natureocentre, 2022).

Répartition dans le site

Le Tarier pâtre a été contacté en période de nidification, de migration (5 individus) et d'hivernage (3 individus). Il s'agit très probablement des individus sédentaires.

En période de nidification, l'espèce a été contactée à chaque passage dédié aux nicheurs, en 2022 comme en 2023. Le comportement des adultes et la présence des jeunes témoignent d'une reproduction certaine de l'espèce sur le site. Le nombre de couples peut être estimé à 3 dans la ZIP. La strate arbustive dense et les herbes hautes présentes dans la ZIP constituent des habitats favorables à la reproduction de l'espèce.

Au vu des effectifs recensés sur le site et de son statut de conservation, les enjeux sont modérés pour le Tarier pâtre en période de reproduction, faibles en période d'hivernage et faibles en période de migration.

Code atlas : 13 – nidification certaine



Carte 53 : Localisation des observations de Tarier pâtre sur le site d'étude (source : Calidris, 2023)



Tourterelle des bois

Streptopelia turtur

© R. Perdriat

Répartition, population



Source : inpn.mnhn.fr

On retrouve la Tourterelle des bois sur l'ensemble du territoire national, à l'exception des massifs montagneux. Malgré un effectif important estimé entre 300 000 et 500 000 couples (période 2009-2012), il s'agit d'une des espèces qui décline le plus fortement ces dernières années en France. En effet, entre les années 1970 et 1990, l'espèce aurait perdu 50 % de son effectif nicheur. Depuis, un déclin modéré semble se poursuivre, sans que la tendance paraisse vouloir s'inverser (ISSA & MULLER, 2015). Notons par ailleurs, que malgré ce statut inquiétant qui a justifié le classement de la Tourterelle des bois en espèce « Vulnérable » sur la réactualisation 2016 de la Liste Rouge des oiseaux de France (UICN France et al., 2016), l'espèce reste chassable en France, avec un effectif prélevé compris entre 60 000 et 75 000 individus sur la période 2007-2008 (Issa & Muller, 2015)

État de la population française :

Population nicheuse : 300 000 à 500 000 couples (2009-2012), déclin modéré (1989-2012) (Issa & Muller, 2015).

Biologie et écologie

La Tourterelle des bois est une espèce qui affectionne une large gamme de milieux semi-ouverts : campagnes cultivées, bocages, ripisylves, garrigues partiellement boisées, boisements ouverts...

Cette espèce se nourrit essentiellement de graines et de fruits et plus rarement de petits invertébrés.

Répartition régionale

La Tourterelle des bois est présente dans tous les départements de la région Centre-Val de Loire. L'espèce semble plus largement répartie dans la partie sud de la région (natureocentre).

Répartition dans le site

La Tourterelle des bois a été contactée en période de nidification uniquement. Un individu a été aperçu lors d'une sortie réalisée en 2022. L'oiseau s'alimentait au sol. Les milieux rencontrés au sein de la ZIP ne se prêtent pas à la nidification de l'espèce qui préfère un couvert végétal forestier plus dense. Bien qu'un code atlas « nicheur possible » lui ait été attribué, une nidification au sein du site est fortement improbable.

Au vu des effectifs recensés sur le site et de son statut de conservation, les enjeux sont modérés pour la Tourterelle des bois en période de reproduction, nuls en période d'hivernage et nuls en période de migration.

Code atlas : non nicheur



Carte 54 : Localisation des observations de Tourterelle des bois sur le site d'étude (source : Calidris, 2023)

Détermination des enjeux

En période de nidification

En période de nidification, 28 espèces ont été contactées sur le site d'étude et ses alentours. Avec 20 espèces considérées comme nicheuses sur le site ou en périphérie immédiate, la richesse spécifique est relativement faible pour ce secteur géographique. Cela s'explique en partie par la taille réduite de la ZIP mais également par les grandes étendues de cultures intensives entourant la ZIP qui constitue un milieu pauvre en biodiversité.

Parmi les espèces considérées comme nicheuses sur le site, 9 présentent un enjeu de conservation à cette période. La plupart de ces espèces sont inféodées aux milieux semi-ouverts (le Chardonneret élégant, la Fauvette des jardins, la Linotte mélodieuse ou encore le Tarier pâtre). Ces derniers nichent dans les haies arbustives et fourrés présents essentiellement sur le pourtour de la ZIP, au niveau des talus. Ces mêmes espèces vont se nourrir dans les hautes herbes présentes dans la partie sud de la ZIP ainsi que dans les cultures.

D'autres espèces nichent au sol (l'Alouette des champs, le Bruant proyer et les perdrix grise et rouge) dans les pelouses hautes présentes au niveau des talus et dans la partie sud-ouest de la ZIP ainsi que dans les cultures. L'OEdicnème criard niche également au sol mais dans la végétation rase du quart sud-est de la ZIP où un adulte couvant a été observé.

Ainsi, les friches de la moitié sud de la ZIP et la végétation multi-strate présente sur les talus entourant la ZIP sont des habitats à enjeux forts pour l'avifaune nicheuse. Ce sont ces habitats que les espèces à enjeux de conservation recensées sur le site d'étude utilisent comme zones de reproduction et d'alimentation.

La friche présente dans la partie nord de la ZIP, au sein de laquelle un nombre moindre d'espèces à enjeux a été inventorié mais où la nidification de certaines d'entre-elles est possible, est à enjeu modéré.

Enfin, le reste du site (monocultures et jachère qui entourent la ZIP, route, secteurs à forte activité anthropique se trouvant dans la ZIP) **est à enjeu faible** pour l'avifaune nicheuse.



Carte 55 : Enjeux relatifs à la conservation des oiseaux en période de nidification (source : Calidris, 2023)

En période de migration

Parmi les 18 espèces recensées en période de migration prénuptiale, seule l'OEdicnème criard (2 individus) présente un enjeu de conservation étant inscrit à l'annexe I de la directive Oiseaux.

Le couple observé lors de la sortie dédiée à la migration prénuptiale est vraisemblablement le même que celui nichant sur le site en période de reproduction, arrivé sur son site de nidification en mars.

De plus, aucun phénomène migratoire marqué ni aucun regroupement d'envergure n'ayant été observé, le site semble avoir peu d'importance pour les oiseaux migrateurs.

Ainsi, **l'ensemble du site présente un enjeu faible** pour l'avifaune en période de migration.



Carte 56 : Enjeux relatifs à la conservation des oiseaux en période de migration (source : Calidris, 2023)



Carte 57 : Enjeux relatifs à la conservation des oiseaux en période d'hivernage (source : Calidris, 2023)

En période d'hivernage

L'avifaune hivernante inventoriée sur la ZIP est peu diversifiée (17 espèces globalement très communes pour la période et la région). Les regroupements d'oiseaux présentent des effectifs faibles à très faibles. Aucune de ces espèces ne présente d'enjeu de conservation en période d'hivernage.

De ce fait, les enjeux sont faibles sur l'ensemble du site pour l'avifaune hivernante.

4 - 7 CHIROPTERES

4 - 7a Potentialités de gîtes

Aucune colonie de mise bas n'a été trouvée dans le site d'étude. L'absence de boisement comportant des arbres à cavités ou de bâti à proximité de la zone d'implantation écarte la possibilité de présence de gîte.

Aucun arbre à cavité n'a été recensé au sein des haies buissonnantes qui bordent la zone d'implantation potentielle. En effet, le site est bordé exclusivement par des haies arbustives peu développées. Ces dernières ne représentent pas un habitat adapté au gîte pour les chiroptères. Il en est de même pour les zones de stockage de gravas ou zone de stockage de matériels de chantier. **Ces secteurs sont considérés comme présentant une potentialité faible à nulle pour les gîtes chiroptères.**



Figure 70 : Vue d'ensemble des haies entourant l'aire d'étude immédiat (source : Calidris, 2023)



Carte 58 : Potentialités de gîte au sein de l'aire d'étude immédiate (source : Calidris, 2023)

4 - 7b Résultats des inventaires

Statut de conservation

Neuf espèces de chiroptères ont été observées durant les trois nuits d'inventaire réalisées sur la zone d'étude. Toutes les espèces de chiroptères sont protégées au niveau national et 4 présentent un enjeu de conservation spécifique modéré à l'échelle de la ZIP.

Le niveau d'enjeu des espèces dans la ZIP est défini au regard du niveau d'activité de ces espèces, relevé lors des enregistrements. Ajoutons que les noctules sont des espèces de haut vol, ayant peu d'interaction avec la ZIP.

Nom commun	Ann. II DH	LRE	PN	LRF	LRR	Enjeu de conservation	Enjeu dans la ZIP
Pipistrelle commune Pipistrellus pipistrellus		LC	Art. 2	NT	LC	Faible	Faible
Pipistrelle de Kuhl Pipistrellus kuhlii		LC	Art. 2	LC	LC	Faible	Faible
Barbastelle d'Europe Barbastella barbastellus	1308	VU	Art. 2	LC	NT	Fort	Modéré
Grand Murin Myotis myotis	1324	LC	Art. 2	LC	LC	Modéré	Modéré
Oreillard gris Plecotus austriacus		LC	Art. 2	LC	LC	Faible	Faible
Noctule de Leisler Nyctalus leisleri		LC	Art. 2	NT	NT	Modéré	Modéré
Pipistrelle de Nathusius Pipistrellus nathusii		LC	Art. 2	NT	NT	Modéré	Modéré
Noctule commune Nyctalus noctula		LC	Art. 2	VU	NT	Fort	Modéré

Légende :

Ann. II DH : espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitats

PN : Art. 2. Articles 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Listes rouges (LR) Europe (LRE), France (LRF) et régionale (LRR = EN : En Danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacé ; LC : Préoccupation mineure. Le code couleur correspond à celui des statuts UICN

Tableau 28 : Liste des espèces de chiroptères inventoriées sur le site d'étude (source : Calidris, 2023)

Activité sur la zone d'étude

La Pipistrelle commune est particulièrement active sur la zone d'implantation potentielle et domine l'activité chiroptérologique avec un total de 690 contacts, représentant 73,62 % de l'activité enregistrée. On retrouve ensuite la Pipistrelle de Kuhl et la Barbastelle d'Europe, qui représentent respectivement 14,19 % et 5,88 % des contacts enregistrés sur le site. Les 8 autres espèces présentent une activité plus faible, voire anecdotique et totalisent 6,08 % de l'activité enregistrée sur le site.

Nom vernaculaire	Printemps	Eté	Automne	Total de contacts (sauf hiver)	Part de l'activité (%)
Pipistrelle commune	317	183	190	690	73,62%
Pipistrelle de Kuhl	73	54	6	133	14,19%
Barbastelle d'Europe	18,37	35,07	1,67	55,11	5,88%
Groupe des murins	0	27,2	5,1	32,3	3,45%
Groupe des sérotines	2,52	10,71	0,63	13,86	1,48%
Grand Murin	0	5	0	5	0,53%
Oreillard gris	2,5	0	1,25	3,75	0,40%
Noctule de Leisler	0,93	1,24	0	2,17	0,23%
Pipistrelle de Nathusius	0	0	1	1	0,11%
Noctule commune	0,5	0,25	0	0,75	0,08%
Groupe des noctules	0	0,31	0	0,31	0,03%

Tableau 29 : Chiroptères contactés lors des inventaires (source : Calidris, 2023)

Espèces	SM A	Niveau d'activité sur le point A (Sud-Ouest)	SM B	Niveau d'activité sur le point B (Nord-Est)
Barbastelle d'Europe	10,33	Modéré	0,67	Faible
Grand Murin	1,33	Modéré	0	Nul
Groupe des murins	6,33	Modéré	0	Nul
Noctule commune	0,67	Faible	0,33	Faible
Noctule de Leisler	0,33	Faible	2	Faible
Groupe des noctules	0,33	Faible	0	Nul
Pipistrelle de Kuhl	39,67	Modéré	4,67	Faible
Pipistrelle de Nathusius	0,33	Faible	0	Nul
Pipistrelle commune	146,67	Modéré	83,33	Modéré
Oreillard gris	0	Nul	1	Faible

Tableau 30 : Niveau d'activité sur les points d'écoute (source : Calidris, 2023)

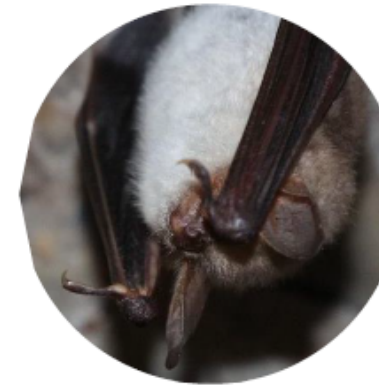
En analysant l'activité en fonction des milieux échantillonnés, on remarque que la fréquentation varie fortement sur les deux points d'écoute, avec une diversité spécifique et une activité plus importante sur le point SM A.

Cette différence peut s'expliquer par la composition du milieu, la zone sud-ouest est composée de haies arbustives plus propices à la présence de chiroptères. Sur les deux points d'écoute réalisés, l'activité enregistrée correspond majoritairement à du transit. Il est à noter que la zone autour du point B est en eau une partie de l'année, constituant alors une zone de chasse potentielle.



Barbastelle d'Europe
Barbastella barbastellus

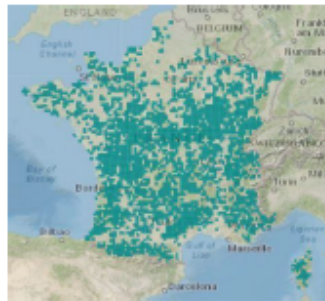
© C. Lhérondel



Grand Murin
Myotis myotis

© H. Leclerc

Répartition, population



État de la population française :

La Barbastelle est présente dans pratiquement toute la France. Les populations situées dans le nord sont faibles et très fragiles avec une quasi-disparition en Belgique et au Luxembourg. Néanmoins, l'évaluation Natura 2000 (2007-2013) montre une tendance à l'accroissement de la population dans tous les domaines biogéographiques, hormis le méditerranéen. Plus précisément, en 2014, les effectifs minimums nationaux de Barbastelle étaient de 11 763 individus répartis dans 837 gîtes hivernaux et de 7 425 individus dans 464 gîtes d'été (Vincent, 2014). Ces effectifs d'été sont tout de même arbitraires, ils sont en effet très délicats à obtenir en raison du caractère arboricole de l'espèce, de la mobilité des groupes et de son fonctionnement en métapopulations.

Source : inpn.mnhn.fr

Biologie et écologie

La Barbastelle est une espèce forestière qui trouve son gîte naturel sous des écorces décollées ou dans des arbres creux. Les constructions anthropiques offrent quant à elles des fissures accueillantes. Une ouverture de 2 à 3 cm sur une quinzaine de centimètre de profondeur lui suffit. Les individus restent très peu de temps dans le même gîte, ce qui implique des fusion-fission des différents groupes formant la population et rend le suivi des effectifs très difficile (Greenaway & Hill, 2004; Steinhauser et al., 2002).

Elle chasse le long des lisières arborées (haies, ourlets forestiers) et en forêt le long des chemins, sous les houppiers ou au-dessus de la canopée. Son régime alimentaire est très spécialiste, avec exclusivement des lépidoptères hétérocères tympanés, et accessoirement des névroptères ou trichoptères (Sierro, 2003; Sierro & Arlettaz, 1997).

L'espèce, sédentaire, occupe toute l'année le même domaine vital (Steinhauser et al., 2002) et présente en général un rayon d'action inférieur à 5 km, mais pouvant aller jusqu'à 10 km en Italie (Russo et al., 2004), ou même à plus de 25 km en Angleterre (Warren, 2008).

Menaces

D'après le dernier bilan du plan national d'action chiroptères (2009-2013), l'éolien peut lui être impactant (0,2 % des cadavres retrouvés sous éoliennes entre 2003 et 2014 en France) (Rodrigues et al., 2015; Tapiero, 2015).

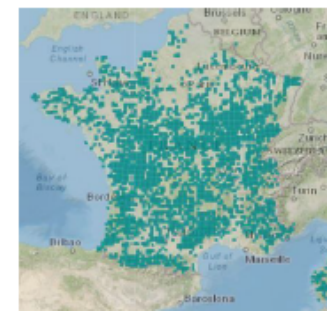
Sa spécificité alimentaire rend la Barbastelle très dépendante du milieu forestier et vulnérable aux modifications de son habitat. Les pratiques sylvicoles intensives (plantation de résineux, élimination d'arbres dépérissant) lui portent fortement préjudice. De plus l'usage des insecticides et la pollution lumineuse ont des répercussions notables sur la disponibilité en proies (Meschede & Heller, 2003).

Répartition dans le site

La Barbastelle d'Europe a été contactée tout au long du suivi sur les deux points d'écoute réalisés, avec une activité modérée. Les haies arbustives au sud-ouest de la ZIP sont considérées comme un corridor de déplacement pour cette espèce.

Enjeu spécifique sur le site : Fort

Répartition, population



État de la population française :

Largement réparti sur l'ensemble de la France, le Grand Murin reste relativement rare et dispersé. Les effectifs nationaux ont enregistré une très importante diminution au cours des années 1970 et 1980. Actuellement, les effectifs tendent à se stabiliser, voire à augmenter localement (domaine méditerranéen)(Tapiero, 2015). En 2014, les effectifs nationaux hivernaux sont au minimum de 23 844 individus dans 1 446 gîtes et les effectifs estivaux de 91 362 individus dans 311 gîtes (Vincent, 2014).

Source : inpn.mnhn.fr

Biologie et écologie

Le Grand Murin utilise une assez grande diversité d'habitats. Il installe généralement ses colonies de parturition au niveau des combles de bâtiments et hiverne en milieu souterrain.

Il chasse généralement au niveau des lisières de boisements, le long des haies dans un contexte pastoral faisant intervenir une importante mosaïque de milieux (Arthur & Lemaire, 2015). Le Grand Murin peut effectuer des déplacements quotidiens jusqu'à 25-30 km du gîte de mise bas pour gagner son terrain de chasse (Albalat & Cosson, 2003).

Menaces

Du fait de leurs grands déplacements, les individus peuvent être affectés par les éoliennes qui se dressent sur leur chemin (EuroBats, 2014). Néanmoins ils ne représentent que 0,2 % des cadavres retrouvés sous les éoliennes en France entre 2003 et 2014 (Rodrigues et al., 2015)

Les principales menaces du Grand murin sont l'utilisation non raisonnée d'insecticides et l'intensification de l'agriculture. La fragmentation de son habitat de chasse par les infrastructures est aussi un problème.

Répartition dans le site

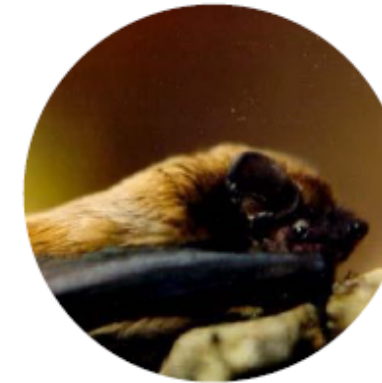
Le Grand Murin n'a été contacté que sur le point A, au sud du site d'étude avec une activité très faible. Elle ne représente que 0,53% des contacts enregistrés durant les différentes nuits de prospection.

Enjeu spécifique sur le site : Modéré



Noctule commune
Nyctalus noctula

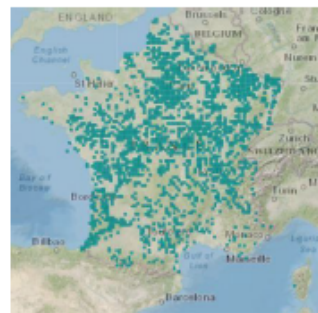
© Mnolf



Noctule de Leisler
Nyctalus leisleri

© Manuel Werner (Libre de droit)

Répartition, population



État de la population française :

La Noctule commune est répandue dans toute l'Europe occidentale. Au Nord, sa distribution s'arrête là où commence la forêt boréale ; au Sud, elle est présente mais en moins forte densité que dans les forêts d'Europe centrale et de l'Est. En hiver, les populations du nord et du centre de l'Europe migrent au sud, particulièrement en Espagne et au Portugal. Elle est présente sur tout le territoire français mais montre d'importantes disparités d'abondance. Il y a en effet peu d'observations dans le sud et le nord-ouest du pays (Arthur & Lemaire, 2009).

Source : inpn.mnhn.fr

Biologie et écologie

Initialement forestière, la Noctule commune s'est bien adaptée à la vie urbaine. Elle est observée dans des cavités arboricoles et des fissures rocheuses, mais aussi dans les joints de dilatation d'immeubles. Elle fréquente rarement les grottes (Gebhard & Bogdanowicz, 2004).

Menaces

La Noctule commune étant une grande migratrice, l'impact des éoliennes n'est pas à négliger. Elle représentait 1.2% des cadavres retrouvés entre 2003 et 2014 en France (Rodrigues et al., 2015).

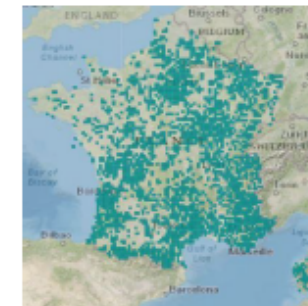
Par son comportement arboricole, les principales menaces sont celles liées à une gestion forestière non adaptée à l'espèce et à l'abatage des arbres et le colmatage des cavités arboricoles. L'espèce est également impactée par la rénovation, l'entretien ou la destruction de bâtiments.

Répartition dans le site

La Noctule commune présente une activité faible sur les deux points d'écoute et a été contactée lors des nuits de prospection.

Enjeu spécifique sur le site : Modéré

Répartition, population



État de la population française :

La Noctule de Leisler est présente dans pratiquement toute la France, mais est plus ou moins localisée. Elle est surtout observée en période de transit automnal, on lui connaît, cependant, des colonies de mise bas en Bourgogne (Roué & Sirugue, 2006), en Normandie (Groupe Mammalogique Normand, 2004) et en Lorraine (CPEPESC Lorraine, 2010). La tendance d'évolution des populations semble être décroissante (- 42 % notés en 8 ans) (Julien et al., 2014).

Source : inpn.mnhn.fr

Biologie et écologie

Espèce typiquement forestière, elle affectionne préférentiellement les massifs caducifoliés. Elle montre localement une étroite relation avec la proximité de zones humides. Elle est notamment fréquente dans les grandes vallées alluviales, lorsque les boisements riverains sont de bonne qualité et que des arbres creux sont présents. Elle hiberne dans des cavités arboricoles et parfois dans les bâtiments (Dietz et al., 2009). La Noctule de Leisler installe ses colonies de reproduction au niveau de cavités d'arbres (Ruczynski & Bogdanowicz, 2005).

Elle est très souvent observée en activité de chasse au-dessus des grands plans d'eau ou des rivières, souvent dès le coucher du soleil (Spada et al., 2008). Elle peut aussi glaner ses proies sur le sol ou la végétation, mais préfère généralement chasser en plein ciel (Bertrand, 1991).

La Noctule de Leisler est une espèce migratrice : des mouvements importants de populations ont été constatés par le baguage. Les individus du nord de l'Europe et de la France tendent à passer l'hiver plus au sud (Espagne, Portugal, sud de la France) (Alcalde et al., 2013).

Menaces

De par son habitude de vol à haute altitude, cette espèce est régulièrement victime de collisions avec les éoliennes (Arthur & Lemaire, 2015). Elle représente 3.9% des cadavres retrouvés entre 2003 et 2014 en France (Rodrigues et al., 2015). Une gestion forestière non adaptée est aussi une menace. En plus de limiter les gîtes disponibles, l'abatage des arbres ou l'obstruction des cavités arboricoles (pour empêcher l'installation de frelons) peut entraîner la destruction de groupes d'individus toujours présents.

Répartition dans le site

La Noctule commune présente une activité faible sur les deux points d'écoute et a été contactée lors des nuits de prospection.

Enjeu spécifique sur le site : Modéré

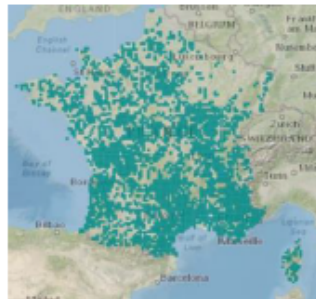


Pipistrelle de Kuhl

Pipistrellus kuhlii

© A. Van der Yeught

Répartition, population



État de la population française :

De manière semblable à la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl est répartie sur la quasi-totalité du pays, elle est néanmoins très peu fréquente au Nord-Est. La ligne Seine-Maritime - Jura marque la limite Nord de répartition de l'espèce. Son aire de répartition semble en expansion et la tendance d'évolution des populations en hausse (+ 84% en 8 ans) (Julien et al., 2014). Rien ne prouve cependant le caractère migratoire de cette espèce. Cette progression s'effectue lentement, via des colonisations par bonds, de ville en ville ou le long des cours d'eau.

Source : inpn.mnhn.fr

Biologie et écologie

Considérée comme l'une des chauves-souris les plus anthropophiles, la Pipistrelle de Kuhl est présente aussi bien dans les petites agglomérations que dans les grandes villes.

Avec des exigences écologiques très plastiques, elle fréquente une très large gamme d'habitats. Ses territoires de chasses recouvrent ceux de la Pipistrelle commune. Elle prospecte aussi bien les espaces ouverts que boisés, les zones humides et montre une nette attirance pour les villages et villes où elle chasse dans les parcs et les jardins ainsi que le long des rues, attirée par les éclairages publics. Elle chasse aussi le long des lisières de boisements et des haies où elle transite généralement le long de ces éléments (Arthur & Lemaire, 2015).

Menaces

Comme la Pipistrelle commune, elle est menacée par les travaux en bâti, les infrastructures de transport et les éoliennes, représentant 8,2 % des cadavres retrouvés de 2003 à 2014 en France (Rodrigues et al., 2015). Des changements de pratiques agricoles peuvent lui être préjudiciables (Tapiero, 2015).

Répartition dans le site

La Pipistrelle de Kuhl a été contactée tout au long du suivi, sur les points d'écoute réalisés au sein de la ZIP avec une activité modérée.

Enjeu spécifique sur le site : **Faible**

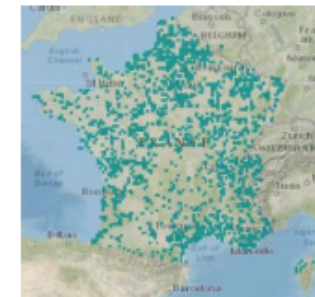


Pipistrelle de Nathusius

Pipistrellus nathusii

© B. Karapandza

Répartition, population



État de la population française :

En France, elle est très rare en période de reproduction. En dehors de cette période, elle est bien plus fréquente, surtout en fin d'été, où les migrateurs de l'Est de l'Europe transitent et stationnent dans divers habitats. Les populations des littoraux méditerranéen et nordique semblent plus importantes, en particulier en hiver (Arthur & Lemaire, 2009).

Source : inpn.mnhn.fr

Biologie et écologie

L'hiver, la Pipistrelle de Nathusius, pourvue d'une épaisse fourrure, supporte assez le froid pour gîter dans des sites extérieurs comme les trous d'arbres, les tas de bois ou autres gîtes peu isolés. Ses gîtes estivaux sont préférentiellement les cavités et fissures d'arbre et certains gîtes dans des bâtiments tels que les bardages et parements en bois. Elle forme souvent des colonies mixtes avec le Murin à moustaches (Meschede & Heller, 2003; Parise & Herve, 2009).

L'espèce se rencontre majoritairement au niveau des plans d'eau forestiers et des cours d'eau (Vierhaus, 2004) mais peut être observée en vol migratoire quasiment partout (jusqu'à 2200 m d'altitude dans les alpes (Aellen, 1983). Il ne semble pas qu'elle suive de couloirs migratoires bien définis mais plutôt un axe global Nord-Est/Sud-Ouest (Puechmaille, 2009; Russ et al., 2001).

Menaces

Cette espèce migratrice est une des principales victimes des collisions avec les éoliennes. Cette mortalité intervient principalement en période de transit migratoire automnal. Elle représente 8,8 % des cadavres retrouvés de 2003 à 2014 en France (Rodrigues et al., 2015). Les caractéristiques de vol migratoire de cette espèce seraient l'une des principales raisons de mortalité (vol migratoire au-dessus de la végétation, à hauteur des pales d'éoliennes).

Une gestion forestière non adaptée peut fortement modifier son terrain de chasse et l'utilisation d'insecticides réduit ses proies. La fragmentation de l'habitat par les infrastructures routières l'expose à une mortalité lors de la chasse.

Répartition dans le site

La Pipistrelle de Nathusius a été contactée tout au long du suivi, sur les deux points d'écoute réalisés au sein de la ZIP, avec une activité modérée.

Enjeu spécifique sur le site : **Modéré**



Pipistrelle commune
Pipistrellus pipistrellus

© Hugo Touzé

Répartition, population



État de la population française :

La Pipistrelle commune est la chauve-souris la plus fréquente et la plus abondante en France. Elle peut survivre au cœur des métropoles et des zones de monoculture. Ses effectifs présentent une tendance décroissante (-33% en 8 ans) (Julien et al., 2014).

Source : inpn.mnhn.fr

Biologie et écologie

Ses exigences écologiques sont très plastiques. D'abord arboricole, elle s'est bien adaptée aux conditions anthropiques au point d'être présente dans la plupart des zones habitées, trouvant refuge sous les combles, derrière les volets, dans les fissures de murs mais aussi dans les caves, tunnels et mines.

Ses zones de chasse, très éclectiques, concernent à la fois les zones agricoles, forestières et urbaines. L'espèce est sédentaire, avec des déplacements limités. Elle chasse le plus souvent le long des lisières de boisements, les haies ou au niveau des ouvertures de la canopée (allée forestière, boisement en cours d'exploitation). Elle transite généralement le long de ces éléments, souvent proche de la végétation. Elle peut néanmoins effectuer des déplacements en hauteur (au-delà de 20 m).

Menaces

Les éoliennes ont un impact important sur les populations, en effet la Pipistrelle commune représente 28 % des cadavres retrouvés en France entre 2003 à 2014. L'espèce devrait donc être prise en compte dans les études d'impact de parcs éoliens (Rodrigues et al., 2015; Tapiero, 2015).

Les principales menaces sont la dégradation de ses gîtes en bâti ou la fermeture des accès aux combles par les propriétaires, la perte de terrain de chasse (plantation de résineux) ainsi que la fragmentation de l'habitat par les infrastructures de transport. Une telle proximité avec l'Homme implique une diminution des ressources alimentaires dues à l'utilisation accrue d'insecticides et un empoisonnement par les produits toxiques utilisés pour traiter les charpentes.

Répartition sur site

La Pipistrelle de commune a été contactée tout au long du suivi, sur les deux points d'écoute réalisés au sein de la ZIP, avec une activité modérée.

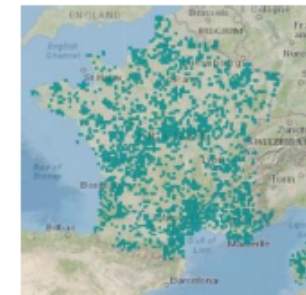
Enjeu spécifique sur le site : Faible



Oreillard gris
Plecotus austriacus

© Ludovic Jouve

Répartition, population



État de la population française :

L'Oreillard gris est distribué sur tout le territoire français et semble plus présent en zones méridionales. Les Oreillards gris et roux sont très proches sur le plan morphologique ainsi que sur le plan acoustique. La détermination de l'espèce est ainsi très difficile et les effectifs restent indéterminés pour le moment.

Source : inpn.mnhn.fr

Biologie et écologie

L'Oreillard gris hiberne dans des souterrains (grottes, caves, mines, ...) ou des fissures de falaises (Horacek et al., 2004) et met bas dans les greniers et combles d'églises.

Il chasse plutôt en milieu ouvert, autour des éclairages publics, dans les parcs et les jardins, en lisières de forêts et parfois en forêts feuillues (Bauerova, 1982 ; Barataud, 1990 ; Fluckiger & Beck, 1995). Il change régulièrement de terrain durant la nuit (Dietz et al., 2009). Il capture ses proies en vol (lépidoptères et particulièrement Noctuidae (Bauerova, 1982 ; Beck, 1995) et lui arrive de les glaner sur le sol ou les feuilles comme le fait l'Oreillard roux (Fluckiger & Beck, 1995).

C'est une espèce sédentaire dont les déplacements entre gîtes d'été et d'hiver se limitent à quelques kilomètres (Hutterer et al., 2005).

Menaces

La disparition de ses gîtes en bâtiment et les collisions routières sont ses principales menaces.

Répartition sur site

L'Oreillard gris a été contacté moins de 4 fois durant toute la durée d'étude, l'activité de cette espèce sur la ZIP est donc faible.

Enjeu spécifique sur le site : Faible

Spatialisation des enjeux

Les haies arbustives et leurs lisières représentent les milieux les plus intéressants d'un point de vue biologique pour les chiroptères. Ces secteurs sont fréquentés par la plupart des espèces contactées sur le site comme terrain de chasse ou corridor de déplacement. Ces haies ne représentent cependant pas une zone de gîte pour les chiroptères ; l'enjeu de conservation y est donc modéré.

Le bassin de rétention lorsqu'il est en eau peut représenter une zone de chasse ou de transit. Cette zone ne présente pas de zone de gîte avéré pour les chiroptères, l'enjeu de conservation y est modéré.

Les milieux ouverts sont ponctuellement fréquentés par des espèces en chasse. Ce comportement reste néanmoins limité sur cet habitat. Il apparaît que ce dernier est utilisé majoritairement comme zone de transit, les potentialités de gîtes y sont nulles. Les milieux ouverts représentent donc un niveau d'enjeu faible pour la conservation des populations locales de chiroptères.



Carte 59 : Zones à enjeux relatives à la conservation des chiroptères sur le site d'étude (source : Calidris, 2023)

4 - 8 MAMMIFERES HORS CHIROPTERES

4 - 8a Bibliographie

Les données bibliographiques sont issues de la base de données Nature'O'Centre. D'après l'analyse de ces données, 5 espèces de mammifères sont connues sur la commune de Villebarou.

Nom commun Nom scientifique	Ann. II DH	PN	LRF	LRR
Chevreuril européen Capreolus capreolus			LC	LC
Fouine Martes foina			LC	LC
Hérisson d'Europe Erinaceus europaeus		Art. 2	LC	LC
Lapin de garenne Oryctolagus cuniculus			NT	LC
Putois d'Europe Mustela putorius			NT	LC

Légende :

Ann. II DH : espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitats

PN : Art. 2. Article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

LRE, LRF, LRR : listes rouges Europe, France, région. RE : Disparue au niveau régional ; CR : En danger critique ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacée ; LC : Préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes ; NA : Non applicable ; NE : Non évaluée

EEE UE : Espèces exotiques envahissantes préoccupantes dans l'Union européenne

Tableau 31 : Synthèse des mammifères hors chiroptères cités dans la bibliographie (source : Calidris, 2023)

4 - 8b Résultats des prospections

Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de **5 espèces de mammifère** (hors chiroptères) sur le site d'étude.

Nom commun Nom scientifique	Ann. II DH	PN	LRF	LRR	Enjeu de conservation	Enjeu dans la ZIP
Chevreuril européen Capreolus capreolus			LC	LC	Faible	Faible
Hérisson d'Europe Erinaceus europaeus		Art. 2	LC	LC	Faible	Faible
Lapin de garenne Oryctolagus cuniculus			NT	LC	Modéré	Modéré
Lièvre d'Europe Lepus europaeus			LC	LC	Faible	Faible
Sanglier Sus scrofa			LC	LC	Faible	Faible

Légende :

Ann. II DH : espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitats

PN : Art. 2. Article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

LRE, LRF, LRR : listes rouges Europe, France, région. RE : Disparue au niveau régional ; CR : En danger critique ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacée ; LC : Préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes ; NA : Non applicable ; NE : Non évaluée

EEE UE : Espèces exotiques envahissantes préoccupantes dans l'Union européenne

Tableau 32 : Liste des mammifères hors chiroptères observés dans la ZIP (source : Calidris, 2023)

Espèces à enjeux de conservation

Se reporter au paragraphe III.6 pour la méthodologie de détermination des enjeux.

Une espèce observée est considérée comme espèce à enjeux de conservation car elle est classée « Quasi menacée » sur la liste rouge des mammifères menacés de France. Il s'agit du **Lapin de garenne**.

Une fiche présentant son écologie et sa répartition au niveau national, régional et au sein du site d'études est détaillée en page suivante.

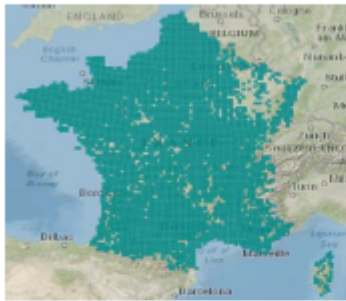


Lapin de Garenne

Oryctolagus cuniculus

©M. De Nardi

Répartition, population



Source : inpn.mnhn.fr

En France, le Lapin de Garenne est bien présent même si ses observations sont un peu moins fréquentes au nord-est. Son aire s'est considérablement étendue à partir du Moyen Age grâce aux introductions (LPO PACA et al., 2016).

L'espèce accuse un déclin assez général en Europe depuis quelques décennies.

En France, ses populations ont été largement décimées suite à l'introduction du virus de la myxomatose en 1952 ; puis plus récemment, de manière moins uniforme, lors de l'émergence du virus de la VHD (maladie virale hémorragique du lapin) en 1988, alors qu'elles s'étaient bien reconstituées entre-temps sans toutefois revenir au niveau initial.

Dans cet intervalle de temps, l'habitat du lapin a été fortement bouleversé par l'évolution de l'agriculture moderne : intensification dans les régions de fort potentiel agronomique ou au contraire déprise dans les zones plus défavorisées. Il en a résulté une réduction significative de la capacité d'accueil des milieux pour le lapin et donc de la taille de ses populations, lesquelles se sont de plus en plus fragmentées. La diminution dramatique du nombre de haies, élément fixe du paysage favorable à la présence du lapin, en est une parfaite illustration. (Letty et al., 2006)

Biologie et écologie

Espèce des milieux ouverts, peu fréquente dans les zones forestières, le Lapin de Garenne exploite une grande diversité de milieux naturels, agricoles voire artificialisés dès lors qu'il peut creuser des terriers. Il forme des colonies pouvant compter plusieurs dizaines d'individus.

La reproduction peut commencer en janvier et s'étendre jusqu'au début de l'automne. Dans des conditions favorables, ses capacités de reproduction peuvent être fortes et générer des densités de plusieurs dizaines d'individus par hectare en fin d'été.

Autrefois considéré comme un fléau national, tant son impact sur les cultures et sur les infrastructures (digues, voiries) pouvait être important quand il était très abondant, il a souffert de l'introduction de la myxomatose en 1952, puis de l'apparition de la RHD à la fin des années 1980 (LPO PACA et al., 2016).

Répartition dans le site

Le Lapin de garenne a été observé de manière directe ou indirectes (indices tels que traces, grasis ou fèces).

Les observations sont très principalement localisées en périphérie de la ZIP, dans des zones situées à proximité de friches ou de bosquets. L'espèce trouve dans cette végétation plus dense et haute nourriture et refuge.

Un individu mort a été observé dans une zone plus centrale de la ZIP. Il a pu être déplacé par un prédateur ou un charognard.

Des grasis et débuts de galeries ont été observés en différents points au niveau des stockages de matériaux de faible granulométrie mais ne sont pas à proprement des terriers permettant la mise bas et l'élevage de jeunes.

L'espèce est cependant susceptible d'exploiter toute zone de végétation suffisamment dense sur l'ensemble du site et de transiter sur tout le secteur de la zone d'études.



Carte 60 : Localisation des observations (directes et indirectes) de Lapin de garenne (source : Calidris, 2023)

Détermination des enjeux

Enjeux par espèce

Les enjeux sont **modérés** pour le Lapin de garenne, **faibles** pour les autres espèces observées.

Enjeux par secteur

Un mammifère terrestre à enjeux de conservation a été observé durant les inventaires sur la zone d'étude : le Lapin de garenne. Certains habitats rencontrés en bordure du site d'étude peuvent lui servir de zones de reproduction, de transit, d'alimentation ou de refuges. **L'enjeu est donc modéré sur ces milieux (fourrés, bosquets, haies).**

L'enjeu est **faible** au niveau des autres milieux présents sur le site.



Carte 61 : Enjeux relatifs à la conservation des mammifères hors chiroptères (source : Calidris, 2023)

4 - 9 AMPHIBIENS

4 - 9a Bibliographie

Les données bibliographiques sont issues de la base de données Nature'O'Centre. D'après l'analyse de ces données, 2 espèces d'amphibiens sont connues sur la commune de Villebarou.

Nom commun Nom scientifique	Ann. II DH	PN	LRF	LRR
Crapaud calamite <i>Epidalea calamita</i>		Art. 2	LC	NT
Grenouille verte <i>Pelophylax kl. esculentus</i>		Art. 4	NT	LC

Légende :

Ann. II DH : espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitats

PN : Art. 2 à 4. Articles 2 à 4 de l'arrêté du 8 janvier 2021 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

LRE, LRF, LRR : listes rouges Europe, France, région. RE : Disparue au niveau régional ; CR : En danger critique ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacée ; LC : Préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes ; NA : Non applicable ; NE : Non évaluée

EEE UE : Espèces exotiques envahissantes préoccupantes dans l'Union européenne

Tableau 33 : Synthèse des amphibiens cités dans la bibliographie (source : Calidris, 2023)

4 - 9b Résultats des prospections

Rappelons que tous les amphibiens sont protégés en France et qu'ils constituent donc un enjeu réglementaire. Une espèce d'amphibien a été recensée sur le site d'étude : le Crapaud calamite.

La présence de l'espèce a été mise en évidence par l'observation de larves (têtards).

Nom commun Nom scientifique	Ann. II DH	PN	LRF	LRR	Enjeu de conservation	Enjeu dans la ZIP
Crapaud calamite <i>Epidalea calamita</i>		Art. 2	LC	NT	Modéré	Modéré

Légende :

Ann. II DH : espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitats

PN : Art. 2 à 4. Articles 2 à 4 de l'arrêté du 8 janvier 2021 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

LRE, LRF, LRR : listes rouges Europe, France, région. RE : Disparue au niveau régional ; CR : En danger critique ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacée ; LC : Préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes ; NA : Non applicable ; NE : Non évaluée

EEE UE : Espèces exotiques envahissantes préoccupantes dans l'Union européenne

Tableau 34 : Liste des amphibiens observés dans la ZIP (source : Calidris, 2023)

4 - 9c Espèces à enjeux de conservation

Le **Crapaud calamite** présente un enjeu de conservation puisqu'il est classé « Quasi menacé » en région Centre-Val de Loire.

Une fiche présentant son écologie et sa répartition au niveau national, régional et au sein du site d'études est détaillée ci-après.

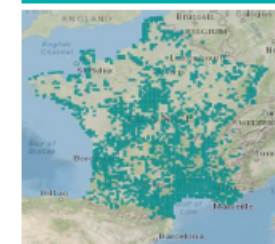


Crapaud calamite

Bufo calamite

© R. Perdriat

Répartition, population



Le Crapaud calamite est un amphibien largement réparti en France sur une grande partie du territoire, excepté la Corse et certains secteurs alpins.

Dans le nord du territoire, l'espèce se raréfie et présente une répartition particulièrement morcelée (Duguet et al., 2003).

Source : inpn.mnhn.fr

Biologie et écologie

Le Crapaud calamite est une espèce pionnière qui affectionne les milieux ouverts tels que les garrigues, les habitats dunaires, les prairies, certaines cultures. L'espèce est principalement active la nuit, et reste cachée le jour sous des pierres ou enfouie dans le sable.

Les pontes se déroulent en avril dans le sud, et en mai dans le nord de la France. En dépit d'une certaine fidélité aux sites de reproduction, des fluctuations importantes d'effectifs peuvent être observées d'une année sur l'autre (Duguet et al., 2003).

Le Crapaud calamite se nourrit principalement d'insectes, mais aussi de mollusques, ou de lombrics qu'il chasse activement sur terrains découverts (Duguet et al., 2003).

L'espèce serait actuellement dans une phase de régression généralisée en France, du fait de la pollution et de la disparition de ces habitats (Lescure & Massary, 2012). L'espèce reste toutefois considérée comme « Préoccupation mineure » dans la Liste rouge des amphibiens de France (UICN France et al., 2015).

Répartition régionale

Le Crapaud calamite est présent dans tous les départements de la région Centre-Val de Loire. Espèce largement inféodée aux zones humides temporaires, elle se rencontre dans les carrières en exploitation, les prairies inondables, les réseaux de mares landicoles, les queues d'étangs forestiers, etc. En région, ce crapaud est présent dans quelques grandes vallées (vallée de Loire dans le Cher, le Loiret et le Loir-et-Cher, vallées de la Vienne et de la Creuse en Indre-et-Loire par exemple) où il occupe les mares des prairies alluviales et les carrières de sable.

On le rencontre également dans des paysages plus forestiers où il occupe les queues d'étangs en pente douce et quelques mares, en particulier lorsque le paysage était autrefois composé de landes (Sologne, sud de la forêt de Chinon, boisements du nord-ouest de l'Indre-et-Loire, toute la région de la Brenne dans l'Indre).

Enfin, il est présent dans certaines grandes régions d'agriculture intensive comme la Beauce et la Petite Beauce et certaines gâtines (Indre, Indre-et-Loire, Loiret, etc.). Historiquement, le Crapaud calamite est cité dans 195 mailles de 10 x 10 km, ce qui représente 42 % du territoire. Il est considéré comme commun dans le Loir-et-Cher. (Sansault, 2021)

Répartition dans le site

Sur le site d'étude, des larves (têtards) ont été observées en juillet 2022 au sein d'une flaqué très peu profonde en cours d'assèchement au centre de la zone d'études. Régulièrement remanié, le site propose des milieux temporairement favorables au Crapaud calamite qui peut y trouver les conditions pour pondre (ornières ou flaques dépourvues de végétation) et pour s'abriter (amas de pierres, gravats, tas de sable ou gravier).



Carte 62 : Localisation des têtards de Crapaud calamite (source : Calidris, 2023)

4 - 9d Détermination des enjeux

Remarque : la méthodologie de détermination des enjeux est présentée dans le chapitre F.

Enjeux par espèce

Considéré comme commun au niveau national et dans le Loir et Cher, le statut régional du **Crapaud calamite** n'en est pas moins défavorable puisque l'espèce est classée « Quasi menacée » en région Centre-Val de Loire. L'enjeu est **modéré** pour le Crapaud calamite.

Enjeux par secteur

Le site d'étude est globalement défavorable à la plupart des amphibiens (pas de pièces d'eau pérenne, peu de végétation, pas de boisement, site cerné de parcelles agricoles extensives). Cependant, la nature du site liée à l'activité anthropique qui s'y déroule présente des conditions favorables à des espèces pionnières telles que le Crapaud calamite.

En effet, le stockage de matériaux tels que des pierres, gravats et graviers, l'existence de zones à végétation rase voire absente, les légères dépressions susceptibles de s'emplier d'eau de pluie sont autant de milieux favorables à la réalisation de tout ou partie de son cycle biologique.

Le caractère évolutif du site rend difficile la spatialisation d'enjeux. Cependant, **le secteur de la dépression en eau dans laquelle a été contactée l'espèce peut être considéré comme à enjeu modéré** puisqu'il a accueilli la

reproduction du Crapaud calamite mais n'est pas pérenne et est susceptible d'évoluer au gré de l'activité humaine sur le site. Ainsi, toute autre dépression similaire qui apparaîtrait devrait également être considérée comme présentant un enjeu modéré.

Il en va de même pour les **zones de stockage de matériaux**. L'enjeu y est **modéré**.

Les **bordures végétalisées du site** sont des éléments biologiques plus pérennes en ce sens qu'elles ne sont pas remaniées régulièrement. Elles présentent un intérêt pour les amphibiens en termes de zone de transit, de site de stationnement voire de refuge d'hivernage. **L'enjeu y est également modéré**.

Le **reste de la ZIP** possède un **enjeu faible** pour les amphibiens.



Carte 63 : Enjeux relatifs à la conservation des amphibiens (source : Calidris, 2023)

4 - 10 REPTILES

4 - 10a Bibliographie

Les données bibliographiques sont issues de la base de données Nature'O'Centre. D'après l'analyse de ces données, 2 espèces de reptiles sont connues sur la commune de Villebarou.

Nom commun Nom scientifique	Ann. II DH	PN	LRF	LRR
Lézard des murailles Podarcis muralis		Art. 2	LC	LC
Vipère aspic Vipera aspis		Art. 2	LC	LC

Légende :

Ann. II DH : espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitats

PN : Art. 2 à 4. Articles 2 à 4 de l'arrêté du 8 janvier 2021 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

LRE, LRF, LRR : listes rouges Europe, France, région. RE : Disparue au niveau régional ; CR : En danger critique ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacée ; LC : Préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes ; NA : Non applicable ; NE : Non évaluée

EEE UE : Espèces exotiques envahissantes préoccupantes dans l'Union européenne

Tableau 35 : Synthèse des reptiles cités dans la bibliographie (source : Calidris, 2023)

4 - 10b Résultats des prospections

Rappelons que tous les reptiles sont protégés en France et qu'ils constituent donc un enjeu réglementaire.

Une espèce de reptile a été recensée sur le site d'étude : le **Lézard des murailles**. Plusieurs individus de lézards ont ainsi été contactés au niveau des zones de végétation herbacée et de fourrés.

Nom commun Nom scientifique	Ann. II DH	PN	LRF	LRR	Enjeu de conservation	Enjeu dans la ZIP
Lézard des murailles Podarcis muralis		Art. 2	LC	LC	Faible	Faible

Légende :

Ann. II DH : espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitats

PN : Art. 2 à 4. Articles 2 à 4 de l'arrêté du 8 janvier 2021 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

LRE, LRF, LRR : listes rouges Europe, France, région. RE : Disparue au niveau régional ; CR : En danger critique ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacée ; LC : Préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes ; NA : Non applicable ; NE : Non évaluée

EEE UE : Espèces exotiques envahissantes préoccupantes dans l'Union européenne

Tableau 36 : Liste des reptiles observés dans la zone d'étude (source : Calidris, 2023)

4 - 10c Espèces à enjeux de conservation

Le Lézard des murailles n'est pas considéré comme espèce à enjeux de conservations. Notons cependant qu'outre leur protection nationale, il est inscrit à l'annexe IV de la directive « Habitats ».

4 - 10d Détermination des enjeux

Remarque : la méthodologie de détermination des enjeux est présentée dans le chapitre F.

Enjeux par espèce

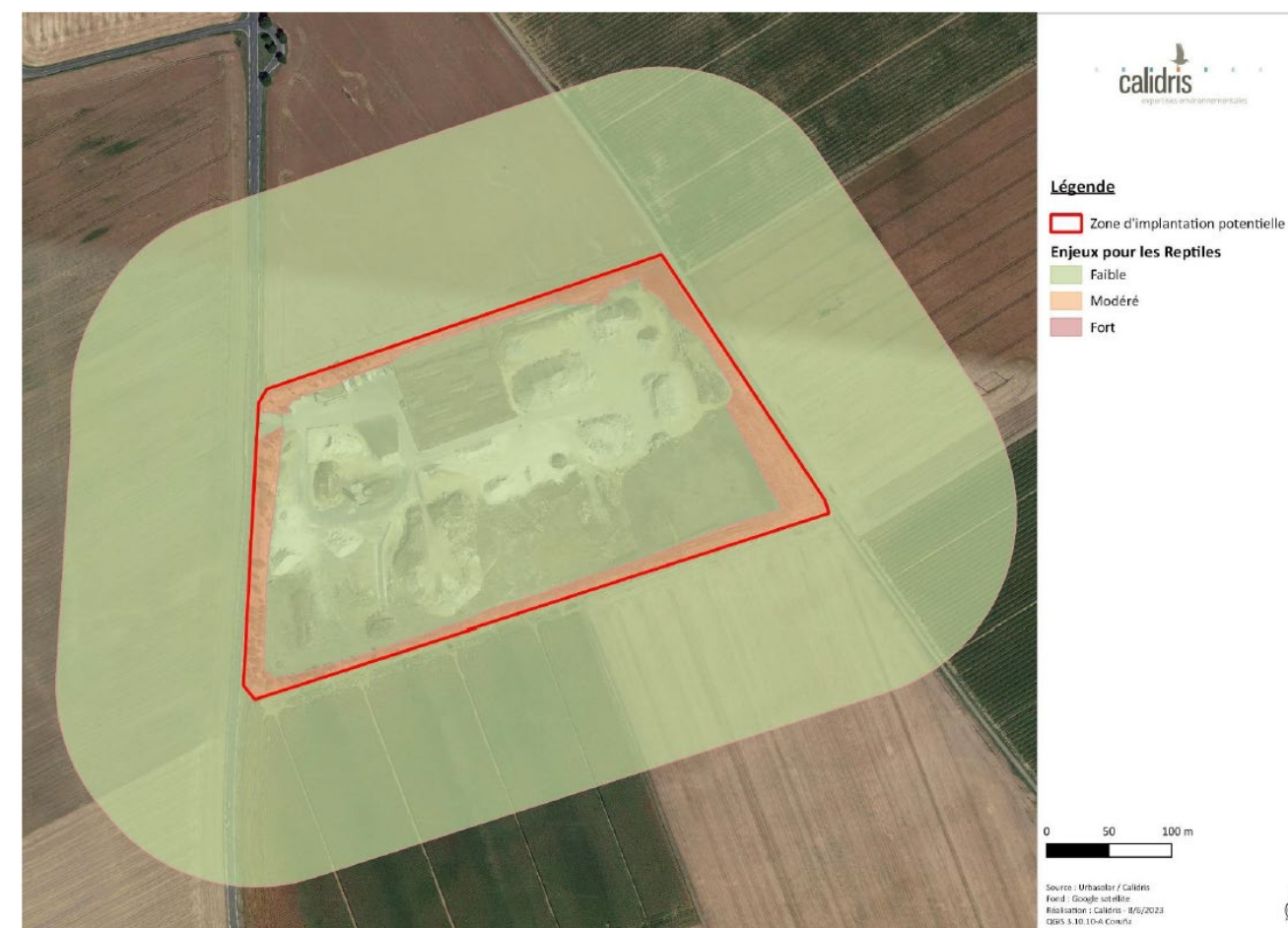
Le **Lézard des murailles** est une espèce commune au niveau national et régional. L'enjeu est **faible** pour cette espèce.

Enjeux par secteur

La zone d'étude est globalement favorable aux reptiles. En effet, les lisières herbacées et les zones de fourrés arbustifs sont des lieux de reproduction, de chasse ou de repos indispensables aux reptiles.

L'enjeu est donc **modéré** au niveau des **zones de fourrés et de haies** présentes sur les bordures de la ZIP.

L'enjeu est **faible** au niveau des **zones peu végétalisées** et peu favorables aux reptiles.



Carte 64 : Enjeux relatifs à la conservation des reptiles (source : Calidris, 2023)

4 - 11 INSECTES

4 - 11a Résultats des prospections

Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de **22 espèces** sur le site d'étude, dont 9 lépidoptères, 1 mantoptère et 12 orthoptères.

Remarque : la liste des invertébrés recensés dans la zone d'étude est présentée dans l'étude écologique complète, consultable dans les annexes de l'étude d'impact.

4 - 11b Espèces à enjeux de conservation

Parmi les 22 espèces recensées sur le site, aucune n'est considérée comme à enjeux.

4 - 11c Détermination des enjeux

Enjeux par espèce

Les enjeux sont **faibles** pour toutes les espèces d'invertébrés observées sur le site de Villebarou.

Enjeux par secteur

Le site d'étude ne présente pas d'enjeux particuliers pour les invertébrés.

Un certain nombre de secteurs (haies, friche, fourrés, pelouses sèches) sont globalement favorables aux insectes mais **l'enjeu y reste faible**.



Carte 65 : Enjeux relatifs à la conservation des invertébrés (source : Calidris, 2023)

4 - 12 SITES NATURA 2000 SOUMIS A L'EVALUATION DES INCIDENCES

Quatre sites Natura 2000 (2 ZSC et 2 ZPS) sont répertoriés dans un périmètre de 5 km autour de la zone d'étude. C'est donc au regard des objectifs de conservation de ces sites que l'incidence éventuelle du projet doit être évaluée.

La ZPS « Petite Beauce » - FR2410010 accueille des espèces caractéristiques de l'avifaune des plaines et est donc potentiellement concernée par le projet localisé dans son extrême limite sud.

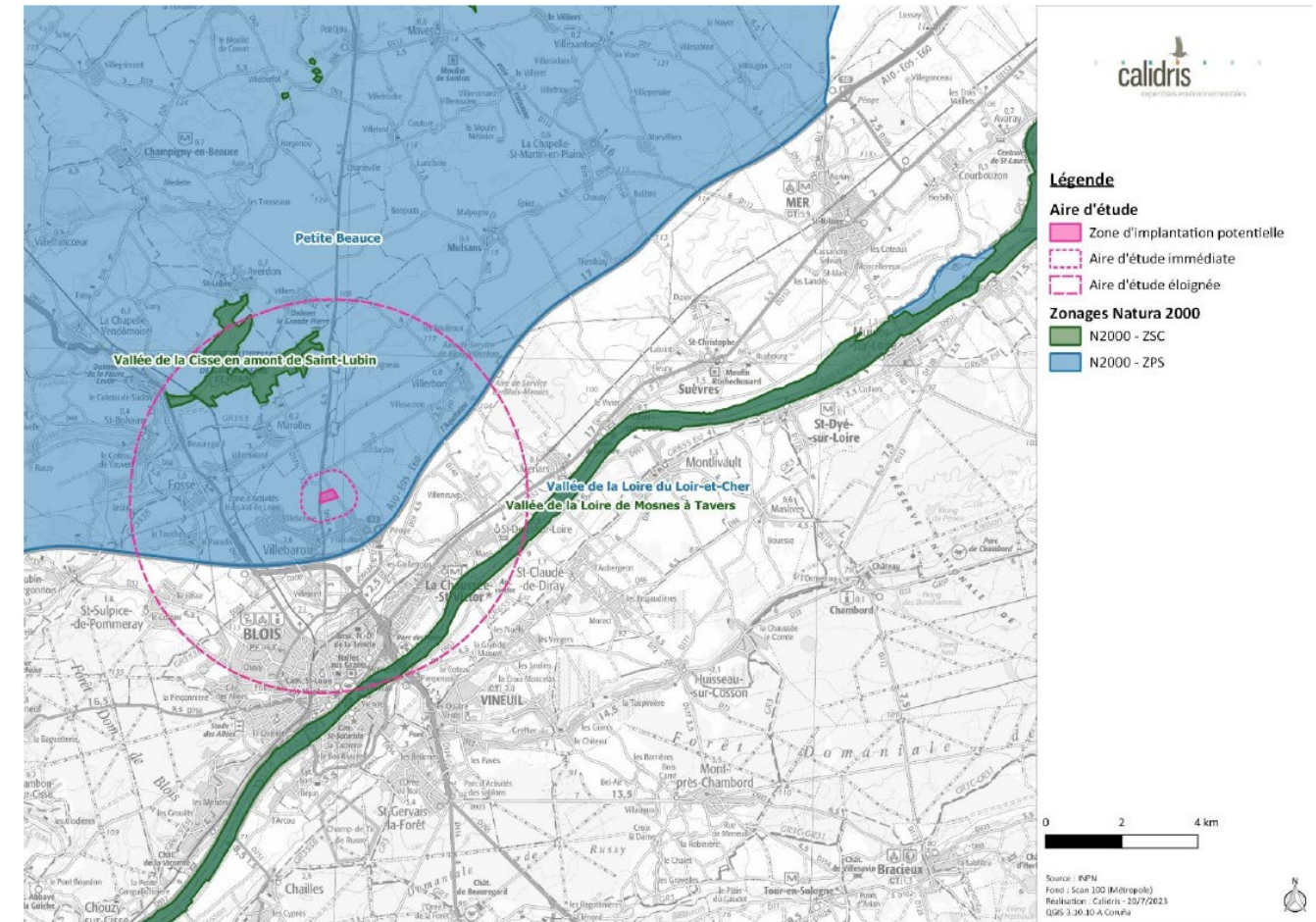
L'aire d'étude éloignée (5 km) intersecte avec les ZSC « Vallée de la Cisse en amont de Saint-Lubin » - FR240056, site d'intérêt floristique et entomologique, « Vallée de la Loire de Mosnes à Travers » -FR2400565, abritant des cortèges faunistiques et floristiques de milieux alluviaux ainsi que la ZPS « Vallée de la Loire du Loir-et-Cher » - FR2410001 aux intérêts similaires.

Nom	Identifiant	Distance à la ZIP
Zone de Protection Spéciale		
Petite Beauce	FR2410010	0 km
Vallée de la Loire du Loir-et-Cher	FR2410001	3,86 km
Zone Spéciale de Conservation		
Vallée de la Cisse en amont de Saint-Lubin	FR2400562	2,78 km
Vallée de la Loire de Mosnes à Travers	FR2400565	3,86 km

Carte 66 : Liste des sites Natura 2000 présents dans un rayon de 5 kilomètres autour de la ZIP (source : Calidris, 2023)

Le projet n'est par ailleurs pas de nature à induire un impact sur les sites Natura 2000 situés au-delà de l'aire de d'étude de 5 km.

La carte suivante localise le projet vis-à-vis du patrimoine N2000 environnant.



Carte 67 : Contexte N2000 aux abords de la ZIP (source : Calidris, 2023)

4 - 12a Présentation des sites Natura 2000

Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC)

Le site FR2400562 « Vallée de la Cisse en amont de Saint-Lubin »

Centré sur la Réserve Naturelle de Grand Pierre et Vitain, ce site est composé de formations calcicoles et de fonds de vallée comprenant des forêts alluviales, des marais alcalins ou des roselières. La vallée présente une grande diversité de milieux, et rassemble notamment des pelouses, fourrés et boisements calcicoles, des marais et une rivière, alimentée par la nappe de Beauce. Les milieux aquatiques présents comportent une végétation flottante et immergée remarquable.

On retrouve également au sein de site une dizaine d'espèces végétales protégées à l'échelle régionale ou nationale, dont l'Euphrase de Jaubert, la Pulsatille, la Scille d'automne, la Fougère des marais, ainsi qu'une quinzaine d'espèces d'orchidées. La zone présente également un certain nombre d'espèces d'insectes à affinités méridionales : Mante religieuse, Grillon d'Italie, Coliade de l'Hippocrélide et Argus bleu céleste.

Intérêt : entomologique et floristique

Le site FR2400565 « Vallée de la Loire de Mosnes à Travers »

Ce site ligérien est particulièrement remarquable de par son originalité et la diversité des milieux qui le composent. Il comprend de nombreux habitats d'eaux courants et stagnantes, des pelouses et prairies de grèves et des zones inondables, ainsi que des forêts alluviales. Ces milieux naturels accueillent notamment pour les habitats aquatiques plusieurs espèces de poissons migrateurs rares. Un cortège floristique d'herbacées riches en espèces thermophiles colonise chaque année en période estivale les zones émergées.

De manière générale, ce site présente un intérêt très fort pour toutes les classes d'animaux, dont beaucoup sont protégés ou classés aux Annexes II et IV de la directive Habitats.

Intérêt : faunistique et floristique

Les Zones de Protection Spéciale (ZPS)

Le site FR2410010 « Petite Beauce »

Les vallées de la Conie ainsi qu'une petite portion du Loir traversent ce site présentant à la fois des milieux humides et des pelouses sèches sur calcaire. Il s'agit d'un site très diversifié qui comporte également des zones de boisement, dont l'intérêt repose essentiellement sur l'avifaune. En effet, la zone est caractérisée par la forte présence en période de reproduction des espèces caractéristiques de l'avifaune des plaines, ainsi que de passereaux en général.

On y trouve également de nombreux orthoptères, ressource alimentaire d'un important nombre d'espèces d'oiseaux.

Le site FR2410001 « Vallée de la Loire du Loir-et-Cher »

Cf. description de la ZSC « Vallée de la Loire de Mosnes et Travers ». Ces milieux ligériens sont particulièrement intéressants : grèves de sable exondées à l'étiage, pelouses sur sable très riches en espèces végétales, eaux courantes et stagnantes, forêts alluviales résiduelles de bonne qualité, et prairies de fauche de la plaine alluviale.

Synthèse des espèces visées au FSD des différents sites Natura 2000

Les tableaux suivants présentent les espèces d'oiseaux, de mammifères, d'amphibiens et d'invertébrés identifiées au sein des sites Natura 2000 dans un périmètre de 5 km autour du site d'étude.

Les espèces surlignées en rouge sont les espèces pour lesquelles l'évaluation des incidences doit être réalisée car elles ont été observées sur la ZIP ou que la ZIP comprend des milieux qui leur sont potentiellement favorables.

Pour les autres espèces, soit elles n'ont pas été contactées lors des inventaires, soit aucun milieu sur la ZIP n'est favorable à leur présence. De ce fait, on estime que le projet n'aura aucune incidence sur ces espèces.

Oiseaux visés à l'annexe I de la directive 79/409/CEE				
Nom vernaculaire	Nom scientifique	FR2410010	FR2410001	ZIP
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>		X	
Avocette élégante	<i>Recurvirostra avosetta</i>		X	
Balbuzard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>		X	
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	X		
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	X		
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	X		
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	X	X	
Chevalier sylvain	<i>Tringa glareola</i>		X	
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	X	X	
Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>		X	
Combattant varié	<i>Philomachus pugnax</i>		X	
Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	X		
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	X		
Grande Aigrette	<i>Egretta alba</i>		X	
Guifette moustac	<i>Chlidonias hybridus</i>		X	
Guifette noire	<i>Chlidonias niger</i>		X	
Harle piette	<i>Mergus albellus</i>		X	
Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>	X		
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	X	X	
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	X		
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	X		
Mouette mélanocéphale	<i>Ichthyaetus melanocephalus</i>		X	X
Oedicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>	X	X	X
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	X	X	
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>		X	
Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>	X	X	
Sterne naine	<i>Sterna albifrons</i>		X	
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>		X	

Tableau 37 : Espèces d'oiseaux inscrites au FSD des ZPS (source : Calidris, 2023)

La majorité des espèces présentes dans les ZPS appartiennent à deux cortèges d'espèces. Les espèces liées aux milieux alluviaux qui sont absents de la zone d'étude. Citons par exemple, l'Avocette élégante, le Chevalier sylvain, la Guifette moustac, la Sterne naine ou encore le Balbuzard pêcheur. Et les espèces de l'avifaune de plaine.

Deux espèces présentes dans une au moins des deux ZPS ont été contactées au sein de la zone d'étude. **Il s'agit de la Mouette mélanocéphale et de l'Oedicnème criard.**

Chiroptères visés à l'annexe II de la directive 92/43/CEE				
Nom vernaculaire	Nom scientifique	FR2400562	FR2400565	ZIP
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	X		X
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>			X

Tableau 38 : Espèces de chiroptères inscrites au FSD des ZSC (source : Calidris, 2023)

Deux espèces de chiroptères sont notées dans les ZSC. Une d'entre elles a été contactée sur le site d'étude. Il s'agit de la **Barbastelle d'Europe**.

Amphibiens visés à l'annexe II de la directive 92/43/CEE				
Nom vernaculaire	Nom scientifique	FR2400562	FR2400565	ZIP
Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>		X	
Invertébrés à l'annexe II de la directive 92/43/CEE				
Vertigo étroit	<i>Vertigo angustior</i>	X		
Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	X		
Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>	X		
Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	X	X	
Écaille chinée	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	X		
Gomphe serpentifère	<i>Ophiogomphus cecilia</i>		X	
Poissons à l'annexe II de la directive 92/43/CEE				
Lamproie marine	<i>Petromyzon marinus</i>		X	
Lamproie de Planer	<i>Lampetra planeri</i>		X	
Grande alose	<i>Alosa alosa</i>		X	
Saumon atlantique	<i>Salmo salar</i>		X	
Loche de rivière	<i>Cobitis taenia</i>		X	
Bouvière	<i>Rhodeus amarus</i>		X	
Mammifères (hors chiroptères) visés à l'annexe II de la directive 92/43/CEE				
Castor d'Europe	<i>Castor fiber</i>		X	

Tableau 39 : Liste des autres espèces inscrites au FSD des sites Natura 2000 (source : Calidris, 2023)

Aucune des autres espèces présentes dans les FSD des sites Natura 2000 n'ont été observées au sein de la zone d'étude du projet.

5 CONTEXTE HUMAIN

5 - 1 PLANIFICATION URBAINE

5 - 1a A l'échelle communale

Commune de Villebarou

L'urbanisation du territoire communal de Villebarou est régie par un Plan Local d'Urbanisme Intercommunal de Blois Agglopolys (PLUi), approuvé en date du 29 novembre 2022.

La zone d'implantation potentielle intègre le **secteur dédié au parc photovoltaïque (Npv)**.

Ce PLUi impose une distance de 5 m par rapport à la limite d'emprise de la voie publique ou l'emprise publique.

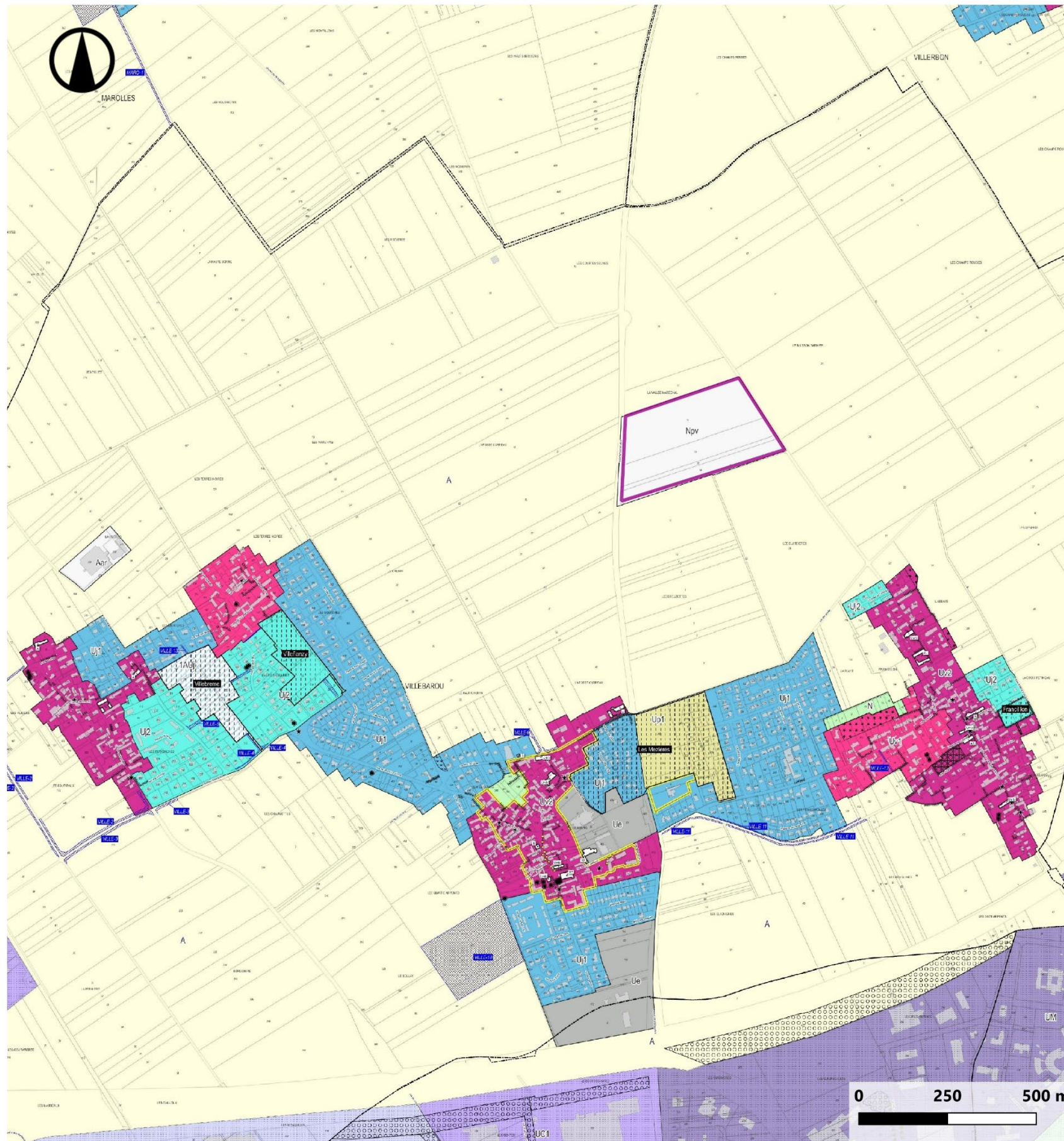
► *La zone d'implantation potentielle intègre la zone Npv du PLUi de Blois Agglopolys.*

Urbanisme



JUILLET 2023

Source : IGN 25® - PLUi de Blois Agglopolys
Copie et reproduction interdites



Légende

Zone d'implantation potentielle

Zone Uv : zone urbaine "Esprit village"

- Uv1 : secteur "Coeur de village"
- Uv2 : secteur "Village en peigne"
- Uv3 : secteur "Village resserré"

Zone Ui : zone urbaine "Ville intense"

- Ui1 : secteur "Ville haute et alignée"
- Ui2 : secteur "Parcs en immeubles"
- Ui3 : secteur "Faubourg structurant"

Zone Uj : zone urbaine "Jardins"

- Uj1 : secteur "Jardins resserrés"
- Uj2 : secteur "Jardins aérés"
- Uj3 : secteur "Habiter au contact de la nature"
- Uj3' : secteur "Habiter la nature"

Zone Up : zone urbaine de projets (en cours)

- Up1 : secteur "Mézières"
- Up2 : secteur "Bois Jardins"
- Up3 : secteur "Aupébin"
- Up4-1 : secteur "Gare"
- Up4-2 : secteur "Saint-Vincent"
- Up5 : secteur "Coutures"
- Up6 : secteur "Bourg"

Zone Ue : zone urbaine "Equipement"

- Ue : zone d'équipement d'intérêt collectif

Zone UA : zone urbaine "Artisanale et industrielle"

- UA1 : secteur "Grand parc ou site industriel"
- UA2 : secteur "Parc à dominante artisanale"
- UA3 : secteur "Parc industriel-agricole"

Zone UC : zone urbaine "Commerciale"

- UC1 : secteur "Grand parc commercial"
- UC2 : secteur "Grande surface des pôles"

Zone UM : zone urbaine "Tertiaire et service"

- Um : secteur "Activités à dominante tertiaire et services"
- Umr : secteur "Renouveau urbain"

Zone A : zones agricoles

- A : zone agricole
- Ap : zone agricole paysagère
- Aar : secteur d'activités économiques isolées
- Abr : secteur d'activités générant des nuisances sonores
- Ace : secteur dédié aux centres équestres, haras, pensions, éducations canins, refuges
- Ar : secteur dédiée à l'activité de l'aérodrome et activités de modélisme
- At : secteur couvrant les projets d'hébergements touristiques
- Ari : secteur de carrière

Zone N : zones naturelles

- N : zone naturelle et forestière
- Nfr : secteur couvrant les réservoirs de biodiversité
- Nfc : secteur couvrant les corridors écologiques
- Nv : secteur couvrant les vallées, cours d'eau et leurs abords
- Nca : secteur de camping existant
- Noe : secteur dédié aux centres équestres, haras, pensions, éducations canins, refuges
- Nch : secteur de parcs, jardins et châteaux visités
- Ne : secteur dédié aux équipements de santé ou scolaires
- Ng : secteur dédié aux équipements destinés à la pratique du golf
- Ngv : secteur destiné à l'accueil des gens du voyage
- Nj : secteur correspondant aux jardins familiaux et partagés
- Ni : secteur couvrant les zones de loisirs
- Np1 : secteur couvrant les projets d'extension de camping
- Np2 : secteur couvrant les projets d'hébergements insolites
- Npv : secteur dédié au parc photovoltaïque
- Nri : secteur de carrière

Carte 68 : Localisation de la zone d'implantation potentielle sur le plan de zonage du PLUi de Blois Agglopolys

Projet de parc photovoltaïque de Villebarou (41)
Permis de construire

5 - 1b Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)

Intercommunalités

La commune d'accueil du projet et les différentes aires d'étude intègrent les intercommunalités suivantes :

- **Département du Loir-et-Cher :**
 - Communauté d'Agglomération de Blois (AGGLOPOLYS) ;
 - Communauté de Communes du Grand Chambord.

Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)

Définition

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) est un outil visant à mettre en adéquation les différentes politiques sectorielles, notamment en matière d'urbanisme, d'environnement, d'économie, d'habitat, de grands équipements et de déplacements, le tout dans le respect des principes du développement durable : équilibre entre développement urbain et rural, et préservation des espaces naturels et paysages. Sa mission est de définir les grandes orientations d'organisation de l'espace qui guideront le territoire vers un développement harmonieux, qualitatif et durable. Pour cela, ce document d'urbanisme établi à la maille de plusieurs intercommunalités met en cohérence l'ensemble des documents sectoriels communaux et intercommunalités (Plan Local d'Urbanisme PLU, Plan Local d'Urbanisme intercommunal, PLUi, carte communale, Plan Local de l'Habitat PLH, Plan de Déplacements Urbains PDU).

Le SCOT contient 3 documents :

- Un rapport de présentation, qui contient notamment un diagnostic et une évaluation environnementale du projet d'aménagement ;
- Le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) ;
- Le Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO), qui est opposable juridiquement aux documents d'urbanisme communaux et intercommunaux (PLUi, PLU, PLH, PDU et cartes communales), ainsi qu'aux principales opérations d'aménagement (ZAD, ZAC, lotissements de plus de 5 000 m², réserves foncières de plus de 5 ha, etc.)

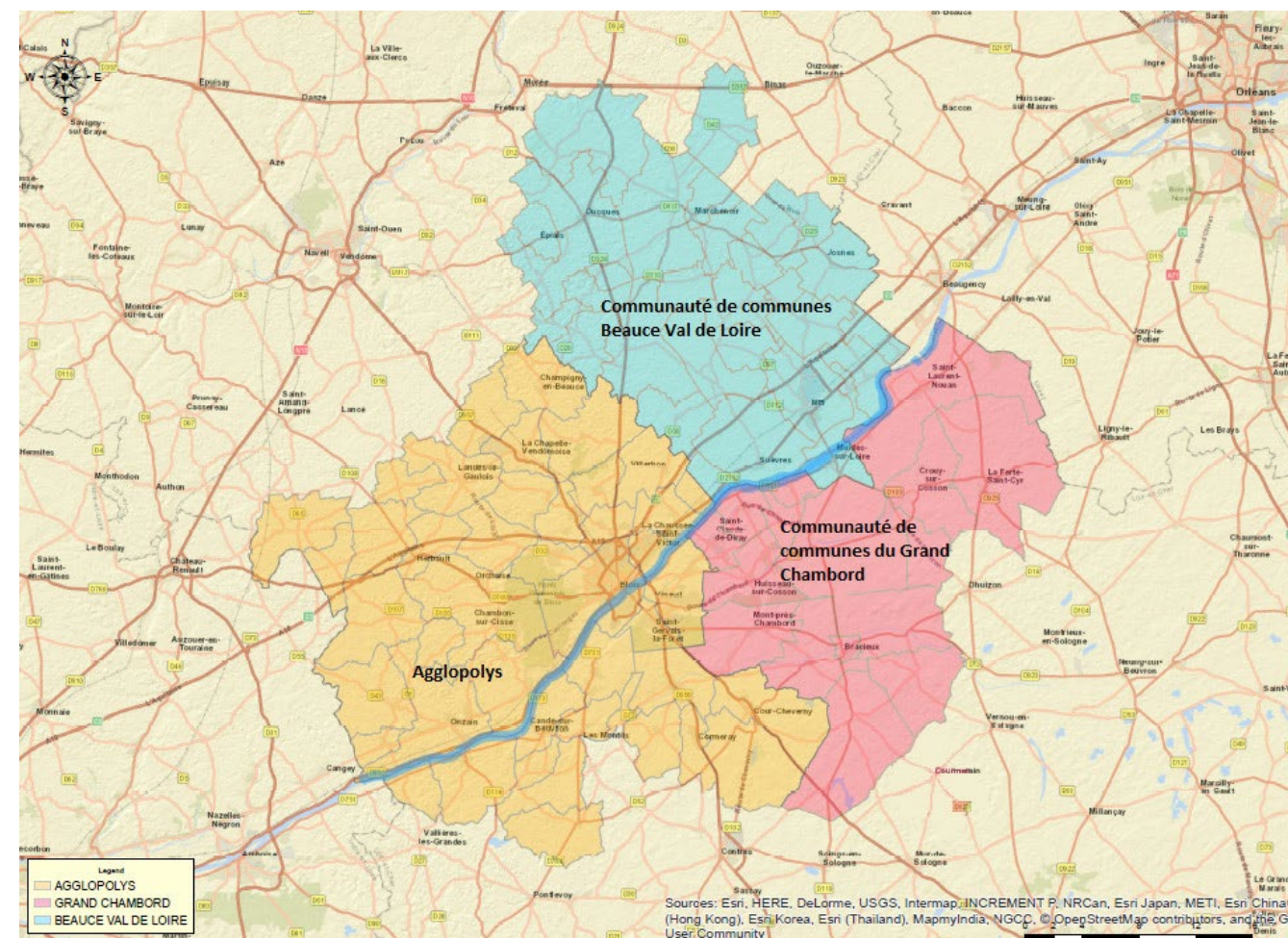
A l'échelle du projet

La commune de Villebarou intègre le **SCoT du Syndicat intercommunal de l'agglomération blésoise**, approuvé le 27 juin 2006. Le **SCoT du Blaisois** révisé a été approuvé le 12 juillet 2016. Une nouvelle révision est en cours depuis le 28 juin 2022.

Le **Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD)** possède 4 grands axes :

- **Axe 1** : faire de l'identité paysagère du blaisois le socle du projet de territoire
- **Axe 2** : renforcer l'attractivité et le rayonnement du territoire par un développement économique équilibré s'appuyant sur un cœur d'agglomération conforté
- **Axe 3** : promouvoir un développement polarisé et harmonieux garant du cadre de vie et du potentiel touristique du territoire
- **Axe 4** : mettre les enjeux environnementaux au service d'un développement éco-responsable.

Dans l'axe 4, il est question de **développer l'énergie solaire** sur l'ensemble du territoire concerné, mais il n'est pas mentionné le développement de projets de centrales solaires spécifiquement.



Carte 69 : Périmètre du Syndicat Intercommunal de l'Agglomération Blésoise au 1er janvier 2019 (source : SIAB, 2022)

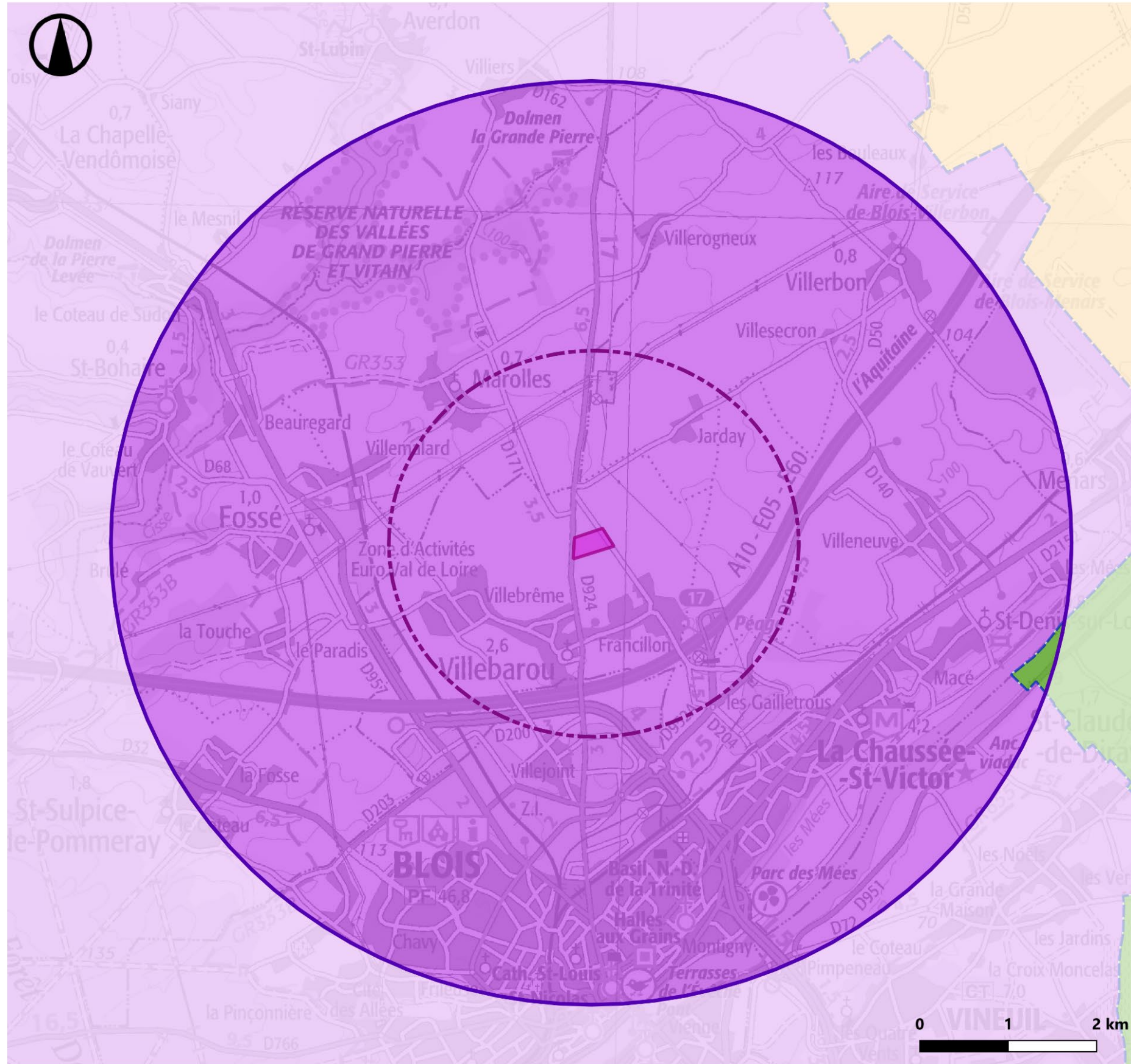
Remarque : le périmètre du SCoT du Blaisois 2016 concerne uniquement la Communauté d'Agglomération de Blois (Agglopolys) et la Communauté de communes du Grand Chambord.

- **Le SCoT englobant la commune d'accueil du projet encourage le développement du solaire sur son territoire d'application.**

La commune d'accueil du projet intègre la Communauté d'agglomération de Blois appelée AGGLOPOLYS. Le parc photovoltaïque de Villebarou intègre le secteur naturel dédié au parc photovoltaïque du PLUi de Blois Agglopolys.

Le SCoT du Syndicat intercommunal de l'agglomération blésoise, englobant la commune d'accueil du projet, mentionne un objectif de développement de l'énergie solaire.

L'enjeu est donc faible.



Intercommunalités



Novembre 2022

Source : IGN 100®
Copie et reproduction interdites

Légende

Zone d'implantation potentielle (ZIP)

Aires d'étude

Aire d'étude rapprochée (2km)

Aire d'étude éloignée (5km)

Intercommunalités

CA de Blois Agglopolys

CC du Grand Chambord

Carte 70 : Intercommunalités intégrant les aires d'étude

Projet de parc photovoltaïque de Villebarou (41)
Permis de construire

5 - 2 CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

L'analyse socio-économique est réalisée à l'échelle du territoire communal de Villebarou.

5 - 2a Démographie

La population de la commune de Villebarou est estimée en 2019 à 2 463 habitants, contre 2 529 en 2013 et 2 587 en 2008. (Source : Insee, Recensements de la Population 2008, 2013 et 2019). Ainsi, depuis 2008, **la population de la commune suit une tendance à la baisse (- 4,8 %)**.

Entre 2013 et 2019, le taux annuel moyen de variation de population a été de - 0,4 %, dont + 0,3 % dû au solde naturel (taux de natalité supérieur au taux de mortalité) et - 0,8 % dû au solde négatif apparent des entrées et sorties négatif (départ des habitants de la commune qui n'est pas compensé par leur arrivée). La commune attire donc peu de nouvelles personnes sur son territoire.

La densité de population estimée en 2017 à l'échelle de la commune s'établit à 277,6 hab./km².

- ▶ **La commune de Villebarou a vu sa population diminuer entre 2008 et 2019, et était de 2 463 habitants en 2019.**

5 - 2b Habitats et logements

La commune de Villebarou comptait 1 124 logements en 2019. **La tendance générale de l'évolution du nombre de logements sur la commune est à la hausse** depuis 2013, avec 125 logements en plus.

- ▶ **La commune de Villebarou a vu son nombre de logements augmenter entre 2013 et 2019.**

5 - 2c Emploi – chômage

Population active

En 2019, 1 551 personnes de 15 à 64 ans ont été recensées sur la commune de Villebarou. Parmi ces personnes en âge de travailler, 71,8 % ont un emploi, soit 1 114 personnes. Le taux de chômage est de 8,2 % en 2019, soit un taux inférieur à celui de 2013 (9,5 %). Le taux de chômage est inférieur à ceux de la Communauté d'Agglomération de Blois (12,8 %), du département du Loir-et-Cher (11,8 %) et de la région Centre-Val-de-Loire (12,6 %).

Les personnes considérées comme inactives au sens de l'INSEE correspondent majoritairement à des « élèves, des étudiants ou des stagiaires non-rémunérés » et à des « retraités ou préretraités ».

- ▶ **71,8 % des habitants de Villebarou en âge de travailler ont un emploi. Cette commune fait ainsi preuve d'un dynamisme économique porteur mais peu représentatif au vu de sa faible taille.**

Secteurs d'activités

Concernant la répartition des emplois par secteurs d'activité, la majorité des emplois sur la commune de Villebarou se concentre dans le secteur du commerce, des transports, et des services divers (53,9 %), secteur prépondérant en comparaison des autres territoires dans lesquels la commune s'insère (intercommunalité : 43,3 %, département : 39,3 % et région : 42%). Le secteur de l'industrie (24,7 %) est également prépondérant à Villebarou en comparaison des autres territoires dans lesquels la commune s'insère (intercommunalité : 14,4 %, département : 17,8 % et région : 15,5%). Cependant, le secteur de l'administration publique, enseignement, santé et action sociale (16,0 %) est sous-représenté dans la commune en comparaison des autres territoires dans lesquels la commune s'insère (intercommunalité : 35,2 %, département : 31,2 % et région : 32,4 %).

- ▶ **La majorité des emplois sur la commune de Bouzonville se concentrent dans le secteur du commerce, transport et services divers. La commune est toutefois surreprésentée dans ce domaine, et sous-représentée dans le domaine de l'administration publique, enseignement, santé et action sociale, en comparaison avec les données départementales et régionales.**

La commune voit sa population diminuer depuis 2008 avec un nombre de logements en augmentation sur la même période. La diminution de la population est due au solde négatif des entrées et sorties des habitants de la commune. C'est donc une commune peu attractive.

Le secteur du commerce, transport et services divers est prépondérant sur la commune de Villebarou.

L'enjeu est faible.

5 - 3 SANTE

5 - 3a Etat sanitaire de la population

Les données suivantes sont issues des Statistiques et Indicateurs de la Santé et du Social (StatISS), établies par les agences régionales de santé entre 2017 et 2019.

Espérance de vie

Avec une espérance de vie supérieure à 80 ans, la France se situe parmi les pays d'Europe où cet indicateur est le plus élevé.

L'espérance de vie à la naissance dans la région Centre Val de Loire est estimée à 78,9 ans pour les hommes et 84,8 ans pour les femmes en 2020 (source : STATISS, 2022). La population régionale vit donc en moyenne moins longtemps que l'ensemble de la population de France métropolitaine, où l'espérance de vie est de 79,2 ans pour les hommes et 85,2 ans pour les femmes.

A l'échelle départementale, l'espérance de vie des habitants du Loir-et-Cher est équivalente à celle de la région. En effet, les hommes vivent en moyenne 78,6 ans tandis que les femmes vivent 84,9 ans.

- **L'espérance de vie à la naissance en région Centre Val de Loire et dans le département du Loir-et-Cher est légèrement inférieure à la moyenne nationale.**

Mortalité

En 2020, on recense 28 612 décès dans la région Centre Val de Loire. Le taux de mortalité est de 10,6 décès pour 1 000 habitants, contre 9,1 décès pour 1 000 habitants au niveau de la France métropolitaine.

A l'échelle du département du Loir-et-Cher, le taux de mortalité est de 11,7 décès pour 1 000 habitants. 4 176 décès ont été recensés en 2020.

- **La région Centre Val de Loire et le département du Loir-et-Cher présentent une légère surmortalité par rapport à la France métropolitaine.**

5 - 3b Qualité de l'environnement

Qualité de l'air

Cadre réglementaire

La Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Énergie (LAURE) n°96-1236 du 30 décembre 1996 vise à rationaliser l'utilisation de l'énergie et à définir une politique publique intégrant l'air en matière de développement urbain. Le droit de respirer un air qui ne nuise pas à sa santé est ainsi reconnu à chacun. La loi rend obligatoire :

- La surveillance de la qualité de l'air assurée par l'Etat ;
- La définition d'objectifs de qualité ;
- L'information du public.

Les objectifs d'amélioration de la qualité de l'air sont fixés par les politiques publiques dans des plans qui existent à différentes échelles. On peut distinguer deux types de plans :

- Des plans basés sur des objectifs d'amélioration de la qualité de l'air : le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) intégrant notamment l'ancien Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE), les Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA), les Plans Locaux de Qualité de l'Air (PLQA) ;
- Des plans non orientés prioritairement sur l'amélioration de la qualité de l'air mais générant un impact indirect : les Plans de Déplacements Urbains (PDU), les Plans Climat Air Énergie Territoriaux (PCAET), les Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT), les Plans Locaux d'Urbanisme, le Plan Régional Santé Environnement (PRSE).

La surveillance de la qualité de l'air est confiée par l'Etat aux Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA). Ces 27 observatoires répartis en régions à travers 670 stations mesurent les concentrations dans l'air des polluants réglementés et modélisent l'exposition de la population à la pollution atmosphérique. Ce réseau est fédéré au niveau national par la fédération ATMO France, coordonnant les actions de surveillance de la qualité de l'air et fournissant les indicateurs de suivi et d'évaluation des progrès des territoires.

Les polluants les plus couramment étudiés sont les suivants :

- **Le dioxyde de soufre (SO₂)** : Gaz incolore, le dioxyde de soufre est un sous-produit de la combustion du soufre contenu dans des matières organiques. Les émissions de SO₂ sont donc directement liées aux teneurs en soufre des combustibles. La pollution par le SO₂ est généralement associée à l'émission de particules ou fumées noires. C'est l'un des polluants responsables des pluies acides ;
- **Les oxydes d'azote (NOx)** : Les oxydes d'azote regroupent le monoxyde d'azote (NO) et le dioxyde d'azote (NO₂). Le NO₂ est un gaz irritant qui pénètre dans les plus fines ramifications des voies respiratoires. Il participe aux réactions atmosphériques qui produisent l'ozone troposphérique. Il prend également part à la formation des pluies acides. Le NO est un gaz irritant pour les bronches, il réduit le pouvoir oxygénateur du sang ;
- **L'Ozone (O₃)** : L'ozone est un gaz agressif qui pénètre facilement jusqu'aux voies respiratoires les plus fines. Il provoque toux, altération pulmonaire ainsi que des irritations oculaires. Ses effets sont très variables selon les individus. L'ozone a un effet néfaste sur la végétation (sur le rendement des cultures par exemple) et sur certains matériaux. Il contribue à l'effet de serre et aux pluies acides ;
- **Poussières fines inférieures à 10 µm (PM₁₀) et 2,5 µm (PM_{2,5})** : Selon leur taille (granulométrie), ces particules pénètrent plus ou moins profondément dans l'arbre pulmonaire. Les particules les plus fines peuvent, à des concentrations relativement basses, irriter les voies respiratoires inférieures et altérer la fonction respiratoire dans son ensemble. Certaines particules ont des propriétés mutagènes et cancérogènes. Les effets de salissure des bâtiments et des monuments sont les atteintes à l'environnement les plus perceptibles.

Suivi au niveau local

La station de mesure de la qualité de l'air la plus proche de la zone d'implantation potentielle est celle de Blois-Nord, située à environ 4,8 km au sud-ouest.

	OBJECTIF DE QUALITE (µG/M3)	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
SO ₂ (µg/m ³)	50	-	-	-	-	-	-	-
NO ₂ (µg/m ³)	40	-	11	10	9	7	-	7,75
O ₃ (µg/m ³)	120	52	55	59	62	58	-	62,6
PM _{2,5} (µg/m ³)	10 ¹	-	-	-	-	-	-	8,2
PM ₁₀ (µg/m ³)	30	16	14	14	14	13	-	13,4

Tableau 40 : Concentrations annuelles moyennes (µg/m³) (source : Lig'Air, 2022)

Remarque : Concernant les mesures du dioxyde de soufre (SO₂), les mesures dans la station de Blois-Nord ont cessé en 2006. Les résultats étaient constants avec des valeurs de 1 µg/m³ pour les années 2003, 2004, 2005 et 2006.

- La zone d'implantation potentielle intègre une zone qui répond aux objectifs réglementaires de qualité de l'air. L'air ne présente pas de contraintes rédhibitoires à la mise en place d'un parc photovoltaïque.

Qualité de l'eau

Origine de l'eau

L'eau potable distribuée sur la commune de Villebarou provient de Blois. Le responsable de la distribution de l'eau potable pour la commune d'accueil du projet est la régie de la Communauté d'Agglomération Agglopolys.

Qualité de l'eau distribuée

La qualité de l'eau distribuée en 2020 dans la commune de Villebarou est présentée dans le tableau ci-dessous.

PARAMETRE ETUDIE	DESCRIPTION	COMMUNE
Bactériologie	L'eau analysée ne doit présenter aucune bactérie pathogène susceptible de nuire à la santé. La présence de ces bactéries dans l'eau révèle une contamination survenue soit au niveau de la ressource, soit en cours de distribution.	Bonne qualité bactériologique
Pesticides	Les pesticides sont des substances chimiques utilisées pour protéger les récoltes ou pour désherber. La teneur ne doit pas dépasser 0,10 µg/L pour chaque molécule. En effet, même à très faible dose, les pesticides sont suspectés d'avoir des effets sur la santé.	Eau conforme
Nitrates	L'excès de nitrates dans l'eau peut provenir de la décomposition de matières végétales ou animales, d'engrais utilisés en agriculture, du fumier, d'eaux usées domestiques et industrielles, des précipitations ou de formations géologiques renfermant des composés azotés solubles. La teneur à ne pas dépasser est de 50 mg/L.	Eau de bonne qualité
Dureté	La dureté exprime la teneur de l'eau en calcium et magnésium. L'eau est calcaire lorsque sa dureté est entre 25 et 35°f (1°f = 4 mg/l de calcium ; °f = degré Français). Le recours éventuel à un adoucisseur nécessite de conserver un robinet d'eau non adouci pour la boisson et d'entretenir rigoureusement ces installations pour éviter le développement de micro-organismes.	Eau de dureté faible (Dureté moyenne : 14,6 °f)
Fluor	Le fluor est un oligo-élément présent naturellement dans l'eau. A faible dose il prévient les caries dentaires. Des excès peuvent a contrario conduire à des fluoroses dentaires voire osseuses. Pour l'eau de boisson, la valeur optimale se situe entre 0,5 et 1,5 mg/L. En dessous de 0,5 mg/L, un apport complémentaire peut être envisagé par utilisation régulière de sel de cuisine fluoré ou par prise de comprimés.	Teneur faible : 0,22 mg/L

Tableau 41 : Qualité de l'eau distribuée sur la commune de Villebarou (source : ARS Centre-Val-de-Loire, 2022)

- L'eau potable distribuée sur la commune de Villebarou est de bonne qualité et satisfait toutes les exigences réglementaires.

¹ Pour les PM_{2,5} la valeur 10 µg/m³ équivaut à l'objectif de qualité pour la protection de la santé humaine (maximum journalier). La valeur cible s'élève à 20 µg/m³ et la valeur limite à 25 µg/m³ (art. R211-1 du Code de l'environnement).

Protection de la ressource

L'instauration de périmètres de protection de captage a été rendue obligatoire pour tous les ouvrages de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation humaine depuis la loi sur l'eau du 03 janvier 1992. Il existe trois types de périmètres de protection pour chaque captage d'eau potable, ayant pour objectifs la préservation de la ressource et la réduction des risques de pollution ponctuelle et accidentelle :

- **Le périmètre de protection immédiat** : Les terrains doivent être acquis par la collectivité et clos. Toutes activités, installations et dépôts y sont interdits, un entretien régulier par fauchage et débroussaillage y est assuré ;
- **Le périmètre de protection rapproché** : Les constructions y sont interdites, les épandages le sont également. Le parcage du bétail, l'apport de fertilisants et de produits phytosanitaires sont strictement réglementés. Les terrains à l'intérieur de ce périmètre sont soumis à des servitudes officiellement instituées ;
- **Le périmètre de protection éloigné** : Les constructions y sont autorisées sous réserve de répondre aux normes édictées par l'Agence Régionale de Santé.

Le captage d'alimentation en eau potable le plus proche de la zone d'implantation potentielle est situé sur la commune de Fossé, à 3,5 km à l'ouest de la zone d'implantation potentielle. Celle-ci n'intègre aucun périmètre de protection de captage.

- ▶ **La zone d'implantation potentielle n'intègre aucun captage ou périmètre de protection de captage.**

Ambiance acoustique

Dans le cadre de l'application de la directive européenne du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement, un Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) a été approuvé dans le département du Loir-et-Cher en décembre 2021.

Un classement sonore des infrastructures de transports terrestres a été réalisé dans le département du Loir-et-Cher. Il s'agit d'un arrêté préfectoral du 30 novembre 2016 classant les infrastructures de transports terrestres en cinq catégories (de 1 à 5) selon le niveau de bruit qu'elles engendrent, la catégorie 1 étant la plus bruyante :

- **Catégorie 1** : largeur maximale des secteurs des affectés au bruit de 300 m (niveau de référence $L > 81$ dB de 6h à 22h)
- **Catégorie 2** : largeur maximale des secteurs des affectés au bruit de 250 m (niveau de référence $76 < L < 81$ dB de 6h à 22h)
- **Catégorie 3** : largeur maximale des secteurs des affectés au bruit de 100 m (niveau de référence $70 < L < 76$ dB de 6h à 22h)
- **Catégorie 4** : largeur maximale des secteurs des affectés au bruit de 30 m (niveau de référence $65 < L < 70$ dB de 6h à 22h)
- **Catégorie 5** : largeur maximale des secteurs des affectés au bruit de 10 m (niveau de référence $60 < L < 65$ dB de 6h à 22h).

Les infrastructures de transports terrestres concernées sont les suivantes :

- Les routes dont le trafic existant est supérieur à 5000 véhicules par jour ;
- Les voies ferrées interurbaines de plus de 50 trains par jour ;
- Les voies ferrées urbaines de plus de 100 trains par jour ;
- Les lignes de transports en commun en site propre de plus de 100 autobus ou rames par jour ;
- Les infrastructures en projet dont le trafic prévu dans l'étude d'impact, dépasse les seuils cités ci-dessus.



Carte 71 : Classement sonore des infrastructures de transports terrestres ; Etoile rouge = Zone d'implantation potentielle (source : DDT 41, 2022)

Légende :

- Catégories classement des voies routières :
 - Catégorie 5 D = 10m
 - Catégorie 4 D = 30m
 - Catégorie 3 D = 100m
 - Catégorie 2 D = 250 m
 - Catégorie 1 D = 300m
- Catégories classement des voies ferrées :
 - Catégorie 3
 - Catégorie 2
 - Catégorie 1

Plus localement, la commune de Villebarou est semi-urbaine. D'après le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) du département du Loir-et-Cher, la zone d'implantation potentielle est donc située à proximité de plusieurs zones de bruits. La troisième échéance de ce PPBE, établie en 2018, relève :

- Les infrastructures routières et autoroutières dont le trafic annuel est supérieur à 3 millions de véhicules (8 200 véhicules par jour) ;
- Les infrastructures ferroviaires dont le trafic annuel est supérieur à 30 000 passages de train (82 trains par jour) ;
- Les agglomérations de plus de 100 000 habitants.

Les infrastructures potentiellement bruyantes et proches de la zone d'implantation potentielle sont :

- **L'autoroute A10**, qui longe la partie sud de l'aire rapprochée de la zone d'implantation potentielle ; elle passe à 1,4 km de la zone d'implantation potentielle au plus près.
- **La route départementale 924**, longeant la partie ouest de la zone d'implantation potentielle ;
- **La route départementale 957**, située à 2,5 km à l'ouest de la zone d'implantation potentielle ;
- **La route départementale 203**, située à 2,7 km au sud-ouest de la zone d'implantation potentielle ;
- **La route départementale 200A**, située à 1,7 km au sud de la zone d'implantation potentielle ;
- **La route départementale 2152**, située à 3,2 km au sud-est de la zone d'implantation potentielle ;
- **La route départementale 951**, située à 4,8 km au sud-est de la zone d'implantation potentielle ;
- **La voie ferrée reliant Paris-Bordeaux (570000)**, située 2,8 km au sud-est de la zone d'implantation potentielle ;
- **La commune de Villebarou en elle-même**, dont le centre-ville est situé à 1000 m au sud de la zone d'implantation potentielle.

En l'état actuel d'occupation du site (un ancien centre de valorisation de déblais de chantier proche de la ville de Villebarou), le contexte sonore est considéré comme présentant **une ambiance sonore animée le jour, et calme la nuit**, en accord avec l'éloignement et la temporalité des différentes sources de bruit.

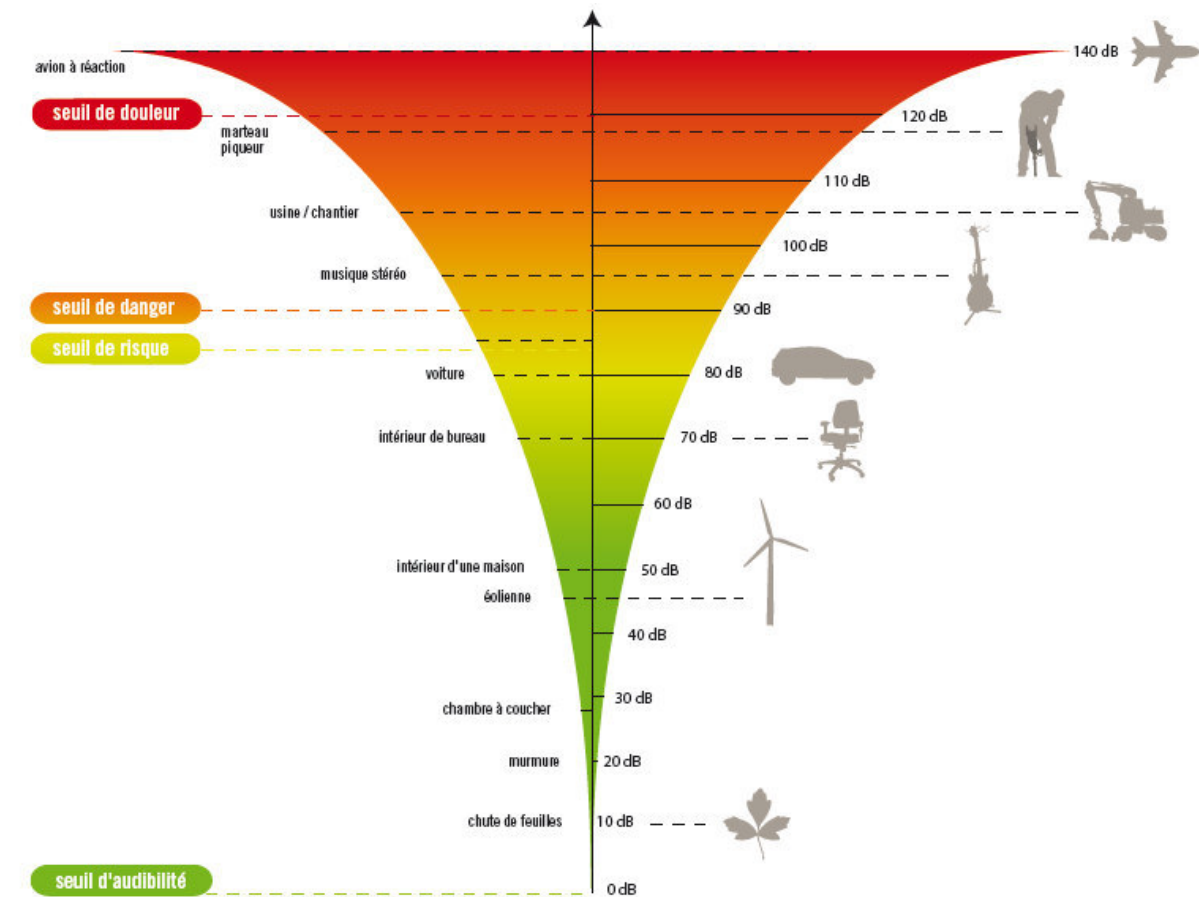


Figure 71 : Echelle du bruit et sa perception (source : ADEME, 2019)

- **L'ambiance acoustique aux alentours de la zone d'implantation potentielle est animée le jour et calme la nuit. L'enjeu est modéré.**

Gestion des déchets

Actuellement, plusieurs plans de prévention et de gestion des déchets sont en vigueur à différentes échelles, et concernent la commune de Villebarou :

- **Le plan national de prévention des déchets**, qui couvre la période 2021-2027. Il s'inscrit dans le contexte de la directive-cadre européenne sur les déchets (directive 2008/98/CE du 19 novembre 2008), qui prévoit une obligation pour chaque État membre de l'Union européenne de mettre en œuvre des programmes de prévention des déchets. Il cible toutes les catégories de déchets (déchets minéraux, déchets dangereux, déchets non dangereux non minéraux), de tous les acteurs économiques (déchets des ménages, déchets des entreprises privées de biens et de services publics, déchets des administrations publiques).
- Le **SRADDET (Schéma Régional d'Aménagement, du Développement Durable et de l'Égalité des Territoires)**, qui propose plusieurs outils de diagnostic et d'action en matière de prévention et de gestion des déchets. Pour cela, le SRADDET intègre le plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD) et le Plan d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés (PEDMA) et place la gestion des déchets en lien avec les autres enjeux régionaux qu'il aborde (habitat, infrastructures, transports, gestion économe de l'espace, air, énergie, climat, équilibre et égalité des territoires, biodiversité, etc.).

► **Tous les déchets générés par la vie quotidienne des habitants de la commune d'accueil du projet sont donc pris en charge par les différents organismes publics compétents et valorisés, recyclés ou éliminés conformément à la réglementation en vigueur. Aucun risque pour la santé lié aux déchets produits sur la commune de Villebarou n'est donc identifié.**

Champs électromagnétiques

Dans le domaine de l'électricité, il existe deux types de champs distincts, pouvant provenir aussi bien de sources naturelles qu'artificielles :

- Le champ électrique, lié à la tension : il existe dès qu'un appareil est branché, même s'il n'est pas en fonctionnement ;
- Le champ magnétique, lié au mouvement des charges électriques, c'est-à-dire au passage d'un courant : il existe dès qu'un appareil est branché et en fonctionnement.

La combinaison de ces deux champs conduit à parler de **champs électromagnétiques**.

Chacun est en contact quotidiennement avec ces champs, qu'ils proviennent de téléphones portables, des appareils électroménagers ou de la Terre en elle-même (champ magnétique terrestre, champ électrique statique atmosphérique, etc.).

Le tableau suivant compare les champs électriques et magnétiques produits par certains appareils ménagers et câbles de lignes électriques.

SOURCE	CHAMP ELECTRIQUE (EN V/M)	CHAMP MAGNETIQUE (EN μTESLAS)
Réfrigérateur	90	0,3
Grille-pain	40	0,8
Chaîne stéréo	90	1,0
Ligne électrique aérienne 90 000 V (à 30 m de l'axe)	180	1,0
Ligne électrique souterraine 63 000 V (à 20 m de l'axe)	-	0,2
Micro-ordinateur	Négligeable	1,4

Tableau 42 : Champs électriques et magnétiques de quelques appareils ménagers et des lignes électriques (source : Guide d'élaboration des études d'impact des projets de parcs éoliens terrestres du ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer, 2016)

► **Les champs électromagnétiques font partie du quotidien de chacun. L'intensité de ces champs varie constamment en fonction de l'environnement extérieur.**

Au niveau régional, l'espérance de vie est légèrement inférieure à la moyenne française, aussi bien pour les hommes que pour les femmes. Le taux de mortalité dans la région Centre-Val-de-Loire est quant à lui légèrement plus élevé qu'au niveau national.

Plus localement, la qualité de l'environnement des personnes vivant dans la commune de Villebarou est globalement correcte et ne présente pas d'inconvénient pour la santé. En effet, l'ambiance acoustique locale est calme à animée, mais la qualité de l'air est correcte, tout comme celle de l'eau potable. La zone d'implantation potentielle n'interfère pas avec les périmètres de protection du captage d'eau potable le plus proche. Les déchets sont évacués vers des filières de traitement adaptées, et les habitants ne sont pas soumis à des champs électromagnétiques pouvant provoquer des troubles sanitaires.

L'enjeu lié à la santé est donc considéré comme faible.

5 - 4 INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

5 - 4a Réseau et trafic routier

Sur les différentes aires d'étude

Le réseau routier est relativement dense au niveau des différentes aires d'étude et est essentiellement constitué de routes départementales localisées au niveau de la ville de Blois et de sa périphérie. La plus proche, la RD 924, longe la zone d'implantation potentielle à l'ouest. Il est toutefois important de noter la présence de l'autoroute A 10 à 1,4 km au sud-est de la zone d'implantation potentielle.

La route départementale 924 permet d'accéder aux parcelles concernées par le projet.

- *Une autoroute et des routes départementales sillonnent les différentes aires d'étude, complétées par un maillage de voies communales et de chemins ruraux.*

Définition du trafic

Les infrastructures de transport principales recensées dans l'aire d'étude rapprochée sont l'autoroute A10, la RD 924, la RD50, la RD171 et la RD 200.

D'après la Direction Départementale des Territoires du Loir-et-Cher, les routes départementales classées comme étant à grande circulation et étant présentes dans les aires d'étude sont la RD 924, la RD 2152 et la RD 957.

Au niveau de l'aire d'étude rapprochée, une route départementale est recensée comme étant à grande circulation, la RD 924, puisque le trafic est estimé supérieur à 2 000 véhicules par jour. L'autoroute A10 est également considérée comme une infrastructure structurante.

- *Deux infrastructures routières structurantes intègrent l'aire d'étude rapprochée du projet.*

5 - 4b Réseau et trafic aérien

Aucune infrastructure aéronautique n'intègre les différentes aires d'étude du projet. L'aérodrome le plus proche est l'aérodrome de Blois-le-Breuil, à 9,4 km au nord-ouest de la zone d'implantation potentielle.

- ▶ **Aucun aérodrome n'est présent dans les aires d'étude du projet.**

5 - 4c Réseau et trafic ferroviaire

Deux voies ferrées sont recensées dans l'aire d'étude éloignée. Toutefois, aucune voie ferrée n'est recensée dans l'aire d'étude rapprochée du projet.

Une voie ferrée est la ligne 5 700 000 reliant les villes de Paris et de Bordeaux. Cette ligne, qui est une voie ferrée électrifiée, passe à 2,8 km au sud de la zone d'implantation potentielle. Il y a une gare de voyageurs qui est située à 2,8 km au sud de la zone d'implantation potentielle (gare de la Chaussée-Saint-Victor).

La deuxième voie ferrée est une ligne non électrifiée réservée au transport de marchandises, reliant les gares de Blois et la commune de Villefrancœur en passant par la gare de fret de Fossé-Marolles, située à 2,2 km à l'ouest de la zone d'implantation potentielle.

- ▶ **Deux voies ferrées sont recensées dans les aires d'étude du projet.**

5 - 4d Réseau et trafic fluvial

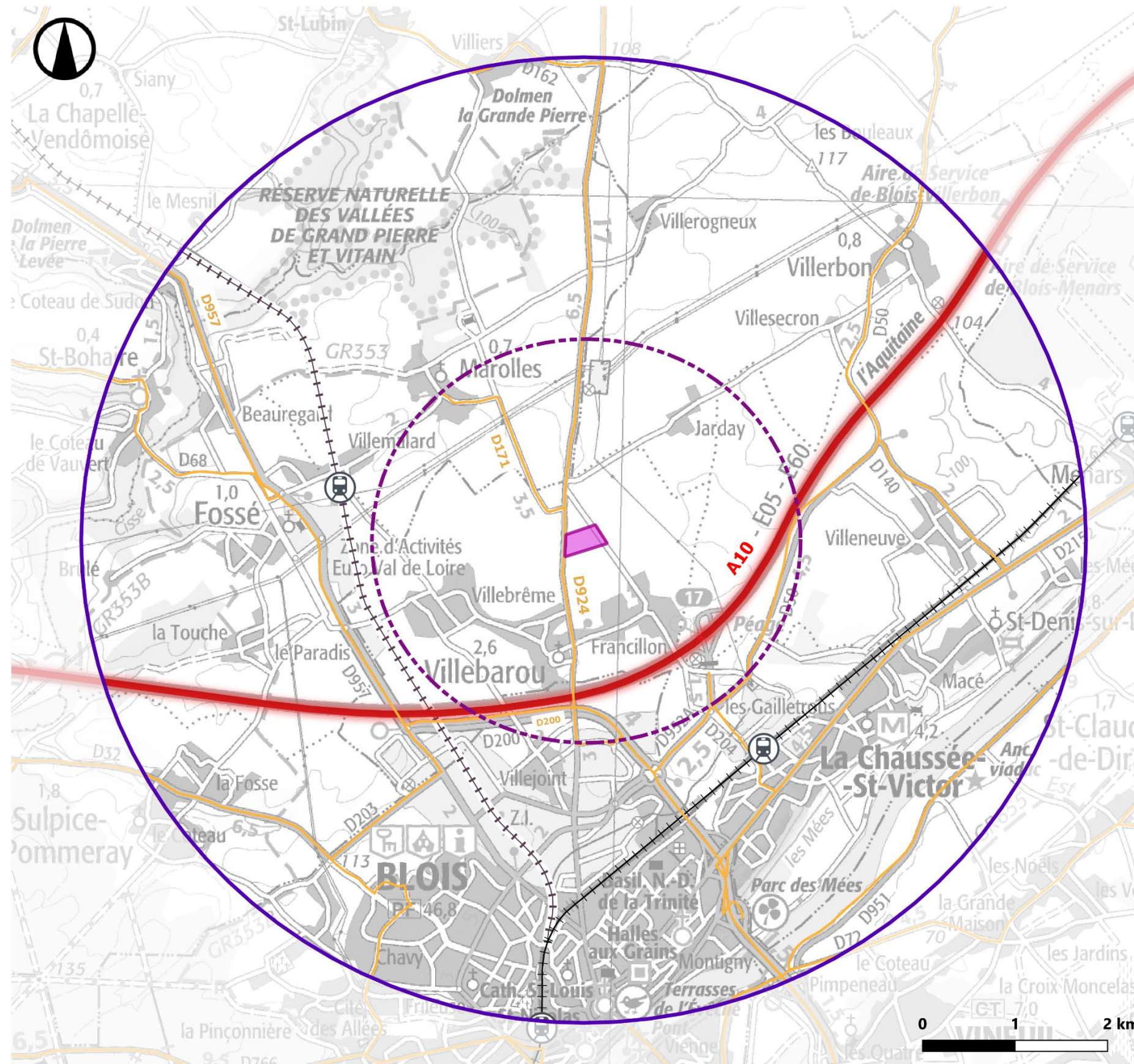
Localement, aucune voie navigable n'est recensée, la plus proche est le Cher à 32,8 km au sud-ouest de la zone d'implantation potentielle. A noter que la Loire, qui passe dans l'aire d'étude éloignée, n'est pas considérée comme navigable sur le tronçon concernant la ville de Blois et ses alentours.

- ▶ **Aucune voie navigable n'est recensée dans les aires d'étude. L'enjeu est très faible.**

Les infrastructures de transport recensées dans les différentes aires d'étude sont routières et ferroviaires. Le réseau routier est par ailleurs dense, composé essentiellement de routes départementales localisées au niveau de la ville de Blois et de sa périphérie. Une autoroute est également recensée et traverse l'aire d'étude rapprochée.

Le réseau ferroviaire est composé de deux voies ferrées, une électrifiée et l'autre non. Toutefois, aucune ligne à grande vitesse n'est recensée dans les aires d'étude.

L'enjeu lié aux infrastructures de transport est modéré.



Infrastructures de transport



Novembre 2022

Source : IGN 100®
Copie et reproduction interdites

Légende

Zone d'implantation potentielle (ZIP)

Aires d'étude

Aire d'étude rapprochée (2 km)

Aire d'étude éloignée (5 km)

Infrastructures routières

Autoroute

Route départementale

Infrastructures ferroviaires

Gares

Voie ferrée électrifiée

Voie ferrée non-électrifiée

Carte 72 : Infrastructures de transports présentes dans les aires d'étude

5 - 5 INFRASTRUCTURES ELECTRIQUES ET RACCORDEMENT DE L'INSTALLATION

5 - 5a Généralités

L'électricité est difficilement stockable à grande échelle. Elle est produite, transportée et distribuée pour répondre à la demande : elle circule instantanément depuis les lieux de production jusqu'aux points de consommation, empruntant un réseau de lignes aériennes et souterraines que l'on peut comparer au réseau routier, avec ses autoroutes (lignes très haute tension), ses voies nationales (lignes haute tension), ses voies secondaires (lignes moyenne et basse tension), et ses échangeurs (postes de transformation).

A l'heure actuelle, la majorité des moyens de production sont centralisés (nucléaire, thermique classique et hydraulique) et éloignés des centres de consommation. L'électricité produite transite sur les réseaux de très haute tension (400 000 et 225 000 V), afin d'être transportée sur de grandes distances :

- Le réseau de grand transport et d'interconnexion conduit l'électricité à l'échelle nationale, voire européenne. Il permet des échanges transfrontaliers avec les pays voisins. Grâce à ce réseau, les centres de production sont mutualisés à l'échelle européenne et peuvent donc se secourir mutuellement en cas de problème ou pour faire face à des pics de consommation ;
- Le réseau de transport haute tension est à proximité des zones d'utilisation, il assure la répartition de l'énergie à l'échelle régionale ou départementale. Les postes de transformation assurent la répartition de l'énergie entre les réseaux de niveau de tension différents ;
- Le réseau de distribution assure quant à lui la livraison de l'énergie à la majorité de la clientèle en moyenne tension (20 et 15 kV) à partir de postes sources, pour les villes, agglomérations, grandes surfaces, usines, etc., puis en basse tension (380 et 220 V) à partir de transformateurs dispersés au plus près des consommateurs : les particuliers, commerçants, exploitants agricoles, artisans, etc.

Les ouvrages composant les différents réseaux (lignes, postes de transformation) ont des capacités limitées de transit de l'énergie électrique. La présence d'une ligne proche de la localisation géographique d'un projet ne préjuge en rien de la capacité à accepter un transit supplémentaire, qu'il s'agisse de production ou de consommation.

5 - 5b Procédure de raccordement d'un parc photovoltaïque

La procédure en vigueur prévoit l'étude détaillée par le Gestionnaire du Réseau de Distribution du raccordement du parc photovoltaïque une fois le permis de construire obtenu, par l'intermédiaire d'une Proposition Technique et Financière (PTF). Le tracé définitif du câble de raccordement jusqu'au poste source le plus proche à même d'évacuer l'énergie produite ne sera connu qu'une fois cette étude réalisée. Les résultats de cette étude définiront de manière précise la solution et les modalités de raccordement de la centrale solaire qui se fera à la tension de distribution (20 kV).

5 - 5c Postes sources situés dans les différentes aires d'étude

La capacité d'accueil d'un poste source dépend de la capacité d'évacuation d'énergie permise par les lignes de transport qui l'alimentent, des projets de production en attente de raccordement et des équipements déjà en place sur le poste (transformateur HTA/HTB, jeux de barre).

Les postes sources présents dans les différentes aires d'étude du projet, ainsi que leurs capacités de raccordement, sont détaillés dans le tableau ci-dessous.

POSTE	DISTANCE AU PROJET	PUISSANCE ENR RACCORDEE	PUISSANCE DES PROJETS ENR EN FILE D'ATTENTE	CAPACITE D'ACCUEIL RESERVEE AU TITRE DU S3RENr QUI RESTE A AFFECTER	DATE DE LA MISE A JOUR
Aire d'étude rapprochée					
Villerbon	1,4 km N	0 MW	0 MW	-	-
Aire d'étude éloignée					
Poisard	2,2 km SE	0,9 MW	0,2 MW	0,8 MW	25/05/2022
Blois Nord / VALL5 VLERB 1	3,1 km O	-	-	-	-
Blois Nord / VALL5 VLERB 2	3,1 km O	-	-	-	-

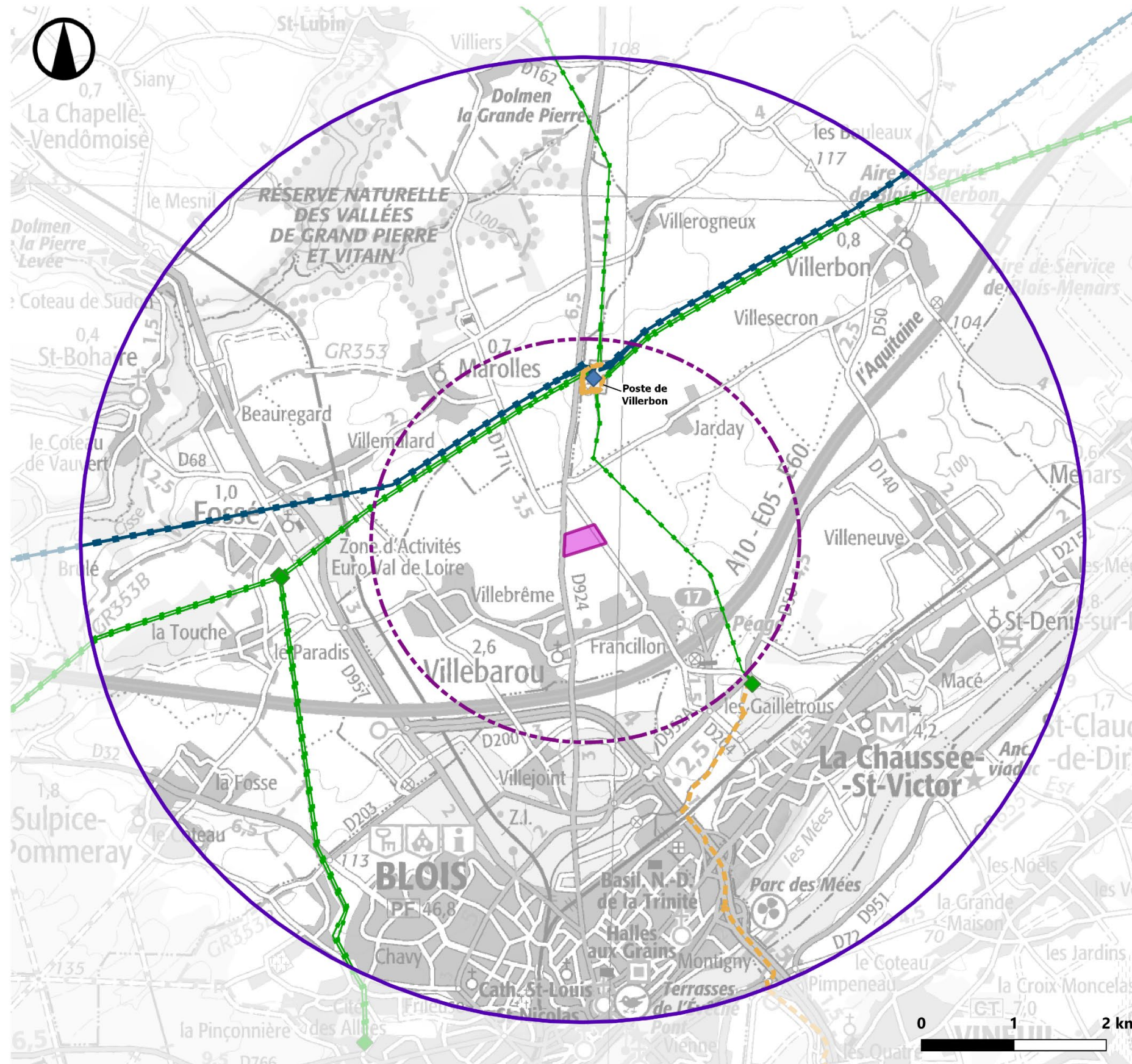
Tableau 43 : Synthèse des capacités des postes électriques des aires d'étude (source : capareseau.fr, 2022)

Remarque : Le site capareseau.fr ne donne pas d'informations concernant les postes électriques de Blois Nord / VALL5 VLERB 1 et de Blois Nord / VALL5 VLERB 2. Des informations sont également manquantes concernant le poste de Villerbon. Les informations sont à vérifier auprès du gestionnaire du réseau.

- Aucun poste source localisé dans les aires d'étude ne dispose a priori d'une capacité restante suffisante pour accueillir le projet. Toutefois, la capacité d'accueil réservée au titre du S3RENr n'est pas définie pour l'ensemble des postes étudiés. Cela reste à voir directement avec le gestionnaire du réseau.

Plusieurs possibilités de raccordement semblent possibles en fonction de l'évolution des réseaux électriques : raccordement sur un poste existant (un autre poste situé en dehors des aires d'étude) ou création d'un poste de transformation électrique. Le choix du scénario sera réalisé en concertation avec les services gestionnaires du réseau.

L'enjeu est modéré.



Infrastructures électriques



Novembre 2022

Source : IGN 100® - RTE
Copie et reproduction interdites

Légende

■ Zone d'implantation potentielle (ZIP)

Aires d'étude

 Aire d'étude rapprochée (2 km)

 Aire d'étude éloignée (5 km)

Postes sources

◆ 400kV

◆ 90kV

Lignes électriques aériennes

— 400kV

— 90kV

Lignes électriques souterraines

— 90kV

Carte 73 : Infrastructures électriques présentes dans les aires d'étude

5 - 6 ACTIVITES DE TOURISME ET DE LOISIRS

5 - 6a Circuits de randonnée

Grande randonnée

Deux chemins de grande randonnée, le **GR 653** et le **GR 655 Est**, sillonnent l'aire d'étude éloignée, passant à respectivement 2,3 et 4,9 km au nord-ouest et au sud de la zone d'implantation potentielle.

Un chemin vers Saint-Jacques-de-Compostelle est recensé dans l'aire d'étude éloignée. Il s'agit de la « **Voie Turonensis** » débutant à Paris, et longeant la Loire au niveau de la ville de Blois à 3,9 km au sud de la zone d'implantation potentielle.

Une voie verte est également présente. Il s'agit du tracé de « **La Loire à vélo** », qui est en partie composé de voies vertes mais aussi de voies partagées ou à faible trafic. Cette voie verte longe également la Loire à 3,9 km au sud de la zone d'implantation potentielle.

Petite randonnée

Une multitude de chemins de petite randonnée sont recensées dans les différentes aires d'étude, dont le plus proche évolue à 400 m au sud de la zone d'implantation potentielle. Ils sont accessibles à pied, à vélo ou à cheval.

5 - 6b Activités touristiques

Beaucoup d'activités touristiques sont recensées dans les différentes aires d'étude. En effet, la zone, très urbanisée, avec la proximité de la ville de Blois, a essentiellement axé son tourisme autour de son patrimoine naturel et culturel particulièrement riche, d'où la présence de nombreux sentiers de randonnée, de monuments historiques et d'autres activités touristiques culturelles. Les nombreuses activités recensées s'y rapportent pour la plupart. L'activité touristique la plus proche est la réserve naturelle nationale des vallées de Grand Pierre et de Vitain, située à 2,6 km au nord de la zone d'implantation potentielle.

Il est toutefois à noter la mise en valeur du patrimoine culturel du territoire du Val de Loire entre les communes de Sully-sur-Loire et de Chalonnes avec une inscription au patrimoine mondial de l'UNESCO. La zone d'implantation potentielle est située à 1 km au plus proche de la zone tampon du territoire classé.

5 - 6c Hébergements touristiques

Un gîte est recensé à Villebarou, à 500 m au sud-est de la zone d'implantation potentielle. Un deuxième gîte/chambres d'hôtes est recensé à 2,1 km au nord-ouest de la zone d'implantation potentielle.

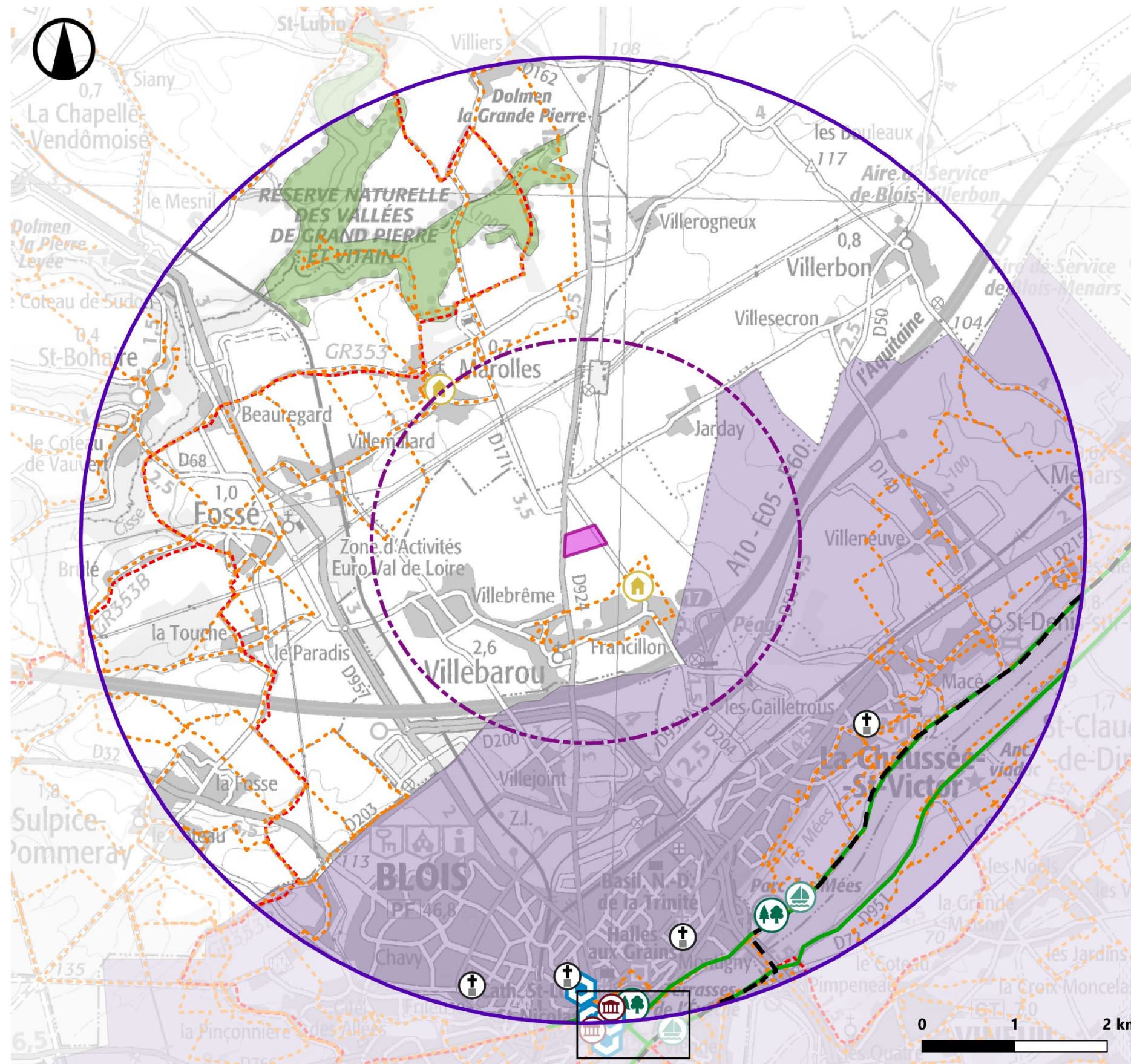
La zone d'implantation potentielle est située dans la périphérie de Blois, dans le Val-de-Loire. Ce territoire est reconnu par un patrimoine culturel riche, avec notamment la présence des châteaux de la Loire. Le tourisme qui s'y est développé est donc axé autour de ce patrimoine culturel classé au patrimoine mondial de l'UNESCO.

Le tourisme est marqué par la présence de très nombreux chemins de randonnée, et notamment de beaucoup de GR et d'une voie verte, « La Loire à vélo ».

Des activités de loisirs sont également proposées, avec la présence d'une base nautique.

A noter la présence de la réserve naturelle nationale des vallées de Grand Pierre et de Vitain, située au nord de la zone d'implantation potentielle.

L'enjeu lié aux activités de tourisme et de loisirs est fort.

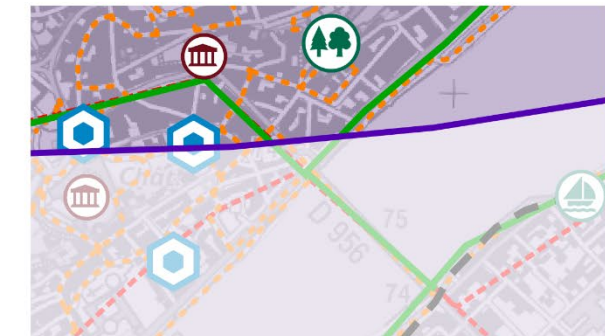


Tourisme



Novembre 2022

Source : IGN 100® - blois.fr
Copie et reproduction interdites



Légende

- Zone d'implantation potentielle (ZIP)
- Réserve naturelle nationale des Vallées de Grand Pierre et Vitain
- Communes inscrites au patrimoine de l'UNESCO - Val de Loire

Aires d'étude

- Aire d'étude rapprochée (2 km)
- Aire d'étude éloignée (5 km)

Circuits de randonnée

- GR
- Sentiers de randonnée
- Voie Verte - La Loire à Vélo
- Chemin vers Saint-Jacques-de-Compostelle

Hébergements & Restaurants

- Gîtes

Activités de tourisme et de loisirs

- Parcs
- Musées
- Monuments religieux
- Monuments
- Bases nautiques & ports

Carte 74 : Activités touristiques présentes sur les différentes aires d'étude

5 - 7 RISQUES TECHNOLOGIQUES

L'information préventive sur les risques majeurs naturels et technologiques est essentielle, à la fois pour renseigner la population sur ces risques, mais aussi sur les mesures de sauvegarde mises en œuvre par les pouvoirs publics.

Le droit à cette information, institué en France par la loi du 22 juillet 1987 et inscrit à présent dans le Code de l'Environnement, a conduit à la rédaction dans le département du Loir-et-Cher (41) d'un Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) approuvé en 2022.

5 - 7a Risque industriel

Définition

Un risque industriel majeur est un événement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens et/ou l'environnement. Les générateurs de risques sont regroupés en deux familles :

- Les industries chimiques produisent des produits chimiques de base, des produits destinés à l'agroalimentaire (notamment les engrais), les produits pharmaceutiques et de consommation courante (eau de javel, etc.) ;
- Les industries pétrochimiques produisent l'ensemble des produits dérivés du pétrole (essences, goudrons, gaz de pétrole liquéfié).

Tous ces établissements sont des établissements fixes qui produisent, utilisent ou stockent des produits répertoriés dans une nomenclature spécifique.

La Directive européenne SEVESO II fait suite au rejet accidentel de Dioxine, en 1976, sur la commune de SEVESO en Italie. Le 24 juin 1982, cette directive demande aux Etats européens et aux entreprises d'identifier les risques associés à certaines activités industrielles dangereuses et de prendre des mesures nécessaires pour y faire face. La Directive SEVESO II permet de classer certains établissements présentant des risques majeurs.

Deux catégories sont créées par ordre d'importance décroissante sur le plan du potentiel de nuisances et de dangers :

- **Les installations AS** : installations soumises à autorisation avec servitudes d'utilité publique pour la maîtrise de l'urbanisation. Elles incluent les installations dites « Seuil Haut » de la directive SEVESO II ;
- **Les installations dites « Seuil Bas »** : cette catégorie correspond au seuil bas de la directive SEVESO II.

Dans le département du Loir-et-Cher

Etablissements SEVESO

Le département du Loir-et-Cher compte neuf établissements « SEVESO Seuil Haut AS », impactant 16 communes dont la ville de Blois, et deux établissements « SEVESO Seuil Bas ». Trois sites « SEVESO Seuil Haut AS » intègrent l'aire d'étude éloignée, à respectivement 2,6 km, 2,7 km et 3,1 km. Le plus proche est un site industriel de l'entreprise APPRO SERVICE, basé sur la commune de Fossé (41), à l'ouest de la zone d'implantation potentielle. Son activité principale est le stockage de produits phytosanitaires. Un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) concernant ce site a été approuvé le 2 avril 2010 et s'applique sur les communes de Fossé et de Marolles. Un Plan Particulier d'Intervention (PPI) a également été approuvé le 18 novembre 2020.

Un autre site classé « SEVESO Seuil Haut AS », intégrant l'aire d'étude éloignée, est concerné par un PPRT et un PPI. Ce site appartient à la société AXEREAL et est situé sur la commune de Blois à 2,7 km au sud-ouest de la zone d'implantation potentielle. Son activité principale est le stockage de produits phytosanitaires. Le PPRT a été approuvé le 30 mars 2010 et ne concerne que la ville de Blois. Le PPI a été approuvé le 23 novembre 2009.

Aucun site « SEVESO Seuil Bas » n'intègre les différentes aires d'étude.

Le département du Loir-et-Cher compte également 14 silos de stockages de céréales de plus de 15 000 m³ dont 9 silos de stockage de céréales identifiés comme silos à enjeux très importants (SETI). Un SETI est localisé dans l'aire d'étude éloignée, appartenant à la société AXEREAL, situé à 2,7 km au sud-ouest de la zone d'implantation potentielle, sur la commune de Blois.

Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

Onze ICPE sont implantées sur la commune de Villebarou. L'ICPE la plus proche est localisée dans la zone d'implantation potentielle. Elle appartient à la société Beauce Sologne Travaux Public (BSTP). Cette ICPE est donc liée à l'ancienne activité située sur la zone d'implantation potentielle et n'est plus en activité.

Sites et sols pollués

Un site pollué est un site qui présente une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement. Cette pollution est due à d'anciens dépôts de déchets ou à l'infiltration de substances polluantes dans le sol. Par l'origine industrielle de la pollution, la législation relative aux installations classées est la réglementation qui est le plus souvent utilisable pour traiter les situations de sites et sols pollués (SSP).

Six sites et sols pollués sont recensés dans les différentes aires d'étude, le plus proche étant situé à 2,4 km au sud de la zone d'implantation potentielle.

- ▶ **Trois établissements SEVESO intègrent l'aire d'étude éloignée, au plus proche à 2,6 km de la zone d'implantation potentielle.**
- ▶ **Onze ICPE sont recensées sur la commune d'accueil du projet, dont la plus proche en activité est située à 850 m au sud-ouest de la zone d'implantation potentielle. A noter qu'une ancienne ICPE dont l'activité est terminée est située dans la zone d'implantation potentielle et concerne l'activité de valorisation de déblais de chantier.**
- ▶ **Le risque industriel est donc modéré au niveau de la zone d'implantation potentielle.**

5 - 7b Risque nucléaire

Définition

Le risque nucléaire provient d'accidents conduisant à un rejet d'éléments radioactifs à l'extérieur des conteneurs et enceintes prévus pour les contenir. Les accidents peuvent survenir :

- **Lors d'accidents de transport**, car des sources radioactives intenses sont quotidiennement transportées par route, rail, voire avion (aiguilles à usage médical contenant de l'iridium 192 par exemple) ;
- **Lors d'utilisations médicales ou industrielles de radioéléments**, tels les appareils de contrôle des soudures (gammagraphes) ;
- **En cas de dysfonctionnement grave sur une installation nucléaire industrielle** et particulièrement sur une centrale électronucléaire.

Dans les aires d'étude

Aucune installation nucléaire de base n'intègre les différentes aires d'étude. La plus proche est la centrale nucléaire de Saint-Laurent des Eaux (41), localisée à environ 20,9 km à l'est de la zone d'implantation potentielle. D'après le DDRM du Loir-et-Cher, la commune de Villebarou n'est pas concernée par le périmètre de protection du Plan Particulier d'Intervention (PPI) de 20 km.

► **Le risque nucléaire peut être considéré comme modéré.**

5 - 7c Risque lié au transport de matières dangereuses (TMD)

Définition

Le risque de transport de matières dangereuses, ou risque TMD est consécutif à un accident se produisant lors du transport, par voie routière, ferroviaire, aérienne, d'eau ou par canalisation, de matières dangereuses.

On distingue deux types d'accidents impliquant un véhicule transportant des marchandises dangereuses :

- Accident de type « C » (comme circulation) ; ce sont les accidents de circulation au cours desquels la marchandise dangereuse n'a pas ou a été peu libérée.
- Accident de type « M » (comme marchandise dangereuse) ; ceux-ci sont caractérisés soit par :
 - Des blessures imputables à la marchandise dangereuse (intoxications, brûlures, malaises...)
 - Un épandage de la marchandise supérieur à 100 litres (citernes, bouteilles, fûts, bidons, ...)
 - Une fuite de gaz, quel qu'en soit le volume ;
 - Une explosion ou un incendie du chargement de marchandises dangereuses ou d'une partie de ce chargement.

Il peut entraîner des conséquences graves pour la population, les biens et/ou l'environnement. Les accidents de TMD, très graves pour les personnes, sont peu fréquents.

Dans la commune d'accueil du projet

D'après le DDRM du Loir-et-Cher, la commune d'accueil du projet est concernée par un risque lié au transport de marchandises dangereuses. Le DDRM du Loir-et-Cher précise qu'un accident lié au transport de marchandises dangereuses par voie routière, par des canalisations ou par voie ferroviaire peut survenir sur les différentes aires d'étude. Concernant le risque lié au transport de matières dangereuses par voies routières, certains axes présentent une potentialité plus forte du fait de l'importance du trafic. Parmi ces axes, certains sont présents dans les différentes aires d'étude :

- L'autoroute A10
- Les routes départementales RD 200, RD 200A, RD 2152, RD 951, RD 924.

Concernant le risque lié au transport de matières dangereuses par voie ferroviaire, une ligne est présente reliant Paris et Bordeaux.

Enfin, la commune de Villebarou est également concernée par le risque lié au transport de matières dangereuses par des gazoducs ou oléoducs. En effet, le DDRM recense un oléoduc géré par la société de transports Pétroliers par Pipeline (TRAPIL), passant à 1,5 km au sud-est de la zone d'implantation potentielle.

L'infrastructure la plus proche est la route départementale 924, qui longe la zone d'implantation potentielle par l'ouest.

► **Le risque lié au transport de matières dangereuses est fort.**

5 - 7d Risque rupture de barrage

Définition

Un barrage est une installation située sur un cours d'eau et servant à retenir l'eau de celui-ci. Il existe plusieurs catégories de barrage, allant par ordre décroissant de danger potentiel de A à D. Une étude de dangers doit être réalisée pour les barrages de classe A et B (arrêté du 12 juin 2008).

En cas de rupture, il se produit un phénomène appelé « onde de submersion », qui correspond à une élévation brutale du niveau de l'eau à l'aval, et entraînant d'importants dégâts. Ceux-ci peuvent être de trois natures :

- **Conséquences humaines** : morts par noyades, blessés ;
- **Conséquences matérielles** : destruction ou détérioration de biens (habitations, ouvrages, bétail, culture) ;
- **Conséquences environnementales** : destruction de la faune et la flore environnante, dépôt de déchets, boues, etc. Ces dégâts peuvent aller jusqu'à un accident technologique si une industrie est présente dans la vallée submergée.

Dans la commune d'accueil du projet

Dans département du Loir-et-Cher, il existe 97,180 km de digues, dont 80 km sur la Loire, 17 km sur le Cher et 180 m sur le Loir. D'après le DDRM du Loir-et-Cher, la commune de Villebarou n'est pas concernée par le risque de rupture de barrage, contrairement aux communes limitrophes de Blois et de La Chaussée Saint Victor.

- ▶ **Le risque de rupture de barrage peut être considéré comme très faible.**

5 - 7e Synthèse des risques technologiques

Le tableau suivant présente la synthèse des risques technologiques identifiés ci-avant.

INDUSTRIEL		
Sites SEVESO	ICPE	PPRt
0	11	0
TMD	RUPTURE DE BARRAGE	NUCLEAIRE
Sensibilité	Sensibilité	Sensibilité
Forte	Très faible	Modérée

Légende :

Risques nucléaires et technologiques : PPRt : Plan de Prévention des Risques technologiques.

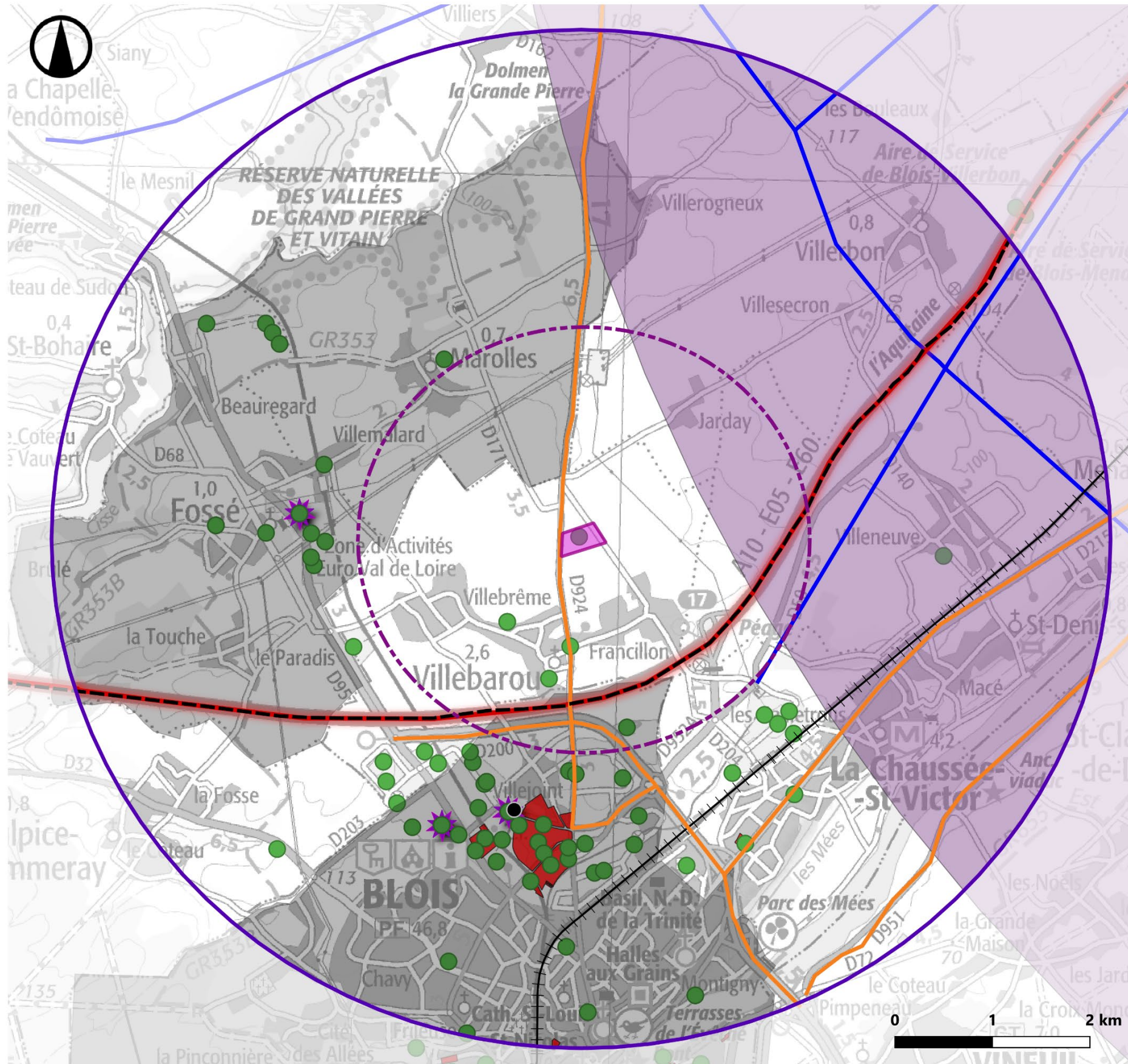
Tableau 44 : Synthèse des risques technologiques identifiés sur la commune de Villebarou (source : DDRM 41, 2022)

Concernant les risques technologiques, aucun établissement SEVESO n'est inventorié sur la commune d'accueil du projet mais celle-ci compte trois ICPE situées à moins de 1000 m de la zone d'implantation potentielle. Le risque lié est considéré comme modéré.

Le risque concernant le transport de matières dangereuses est considéré comme fort, tandis que le risque nucléaire est modéré.

Le risque de rupture de barrage est très faible dans la commune d'accueil du projet.

L'enjeu lié aux risques technologiques est donc modéré.



Risques technologiques



Novembre 2022

Source : IGN 100® - géorisques.fr
Copie et reproduction interdites

Légende

- Zone d'implantation potentielle (ZIP)
- Commune d'accueil du projet : Villebarou

Aires d'étude

- Aire d'étude rapprochée (2 km)
- Aire d'étude éloignée (5 km)

Risques industriels

- ICPE
- SEVESO seuil haut
- Silos de stockage de céréales identifiés comme silos à enjeux très importants (SETI)
- Périmètres sites et sols pollués (SSP)
- Communes concernées par un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) et par un Plan Particulier d'Intervention (PPI)

Transport de matières dangereuses

- Canalisations*
- Pipeline
 - Gazoducs
- Infrastructures routières*
- Autoroutes
 - Routes départementales
- Infrastructures ferroviaires*
- Voie ferrée Ligne Paris-Bordeaux

Risque nucléaire

- Périmètre de protection du PPI (20 km) de la centrale nucléaire de Saint-Laurent-Des-Eaux

Carte 75 : Risques technologiques

Projet de parc photovoltaïque de Villebarou (41)
Permis de construire

5 - 8 SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE / CONTRAINTES TECHNIQUES

Lors de la réalisation de projets de parcs photovoltaïques, les servitudes prises en compte sont celles présentes sur la zone d'implantation potentielle et à proximité, comme les servitudes routières, les captages d'alimentation en eau potable, les réseaux électriques, etc. Le tableau ci-dessous synthétise les organismes consultés. Lorsqu'une contrainte particulière est identifiée, les préconisations associées sont détaillées dans les paragraphes suivants.

SERVICES, GESTIONNAIRES OU ADMINISTRATION CONSULTES	DATE DE RECEPTION DU COURRIER OU DE LA DONNEE	SYNTHESE DE L'AVIS	IDENTIFICATION D'UNE CONTRAINTES VIS-A-VIS DU PROJET
Bouygues Telecom	20/01/2023	Par courrier en date du 20 janvier 2023, Bouygues Télécom informe de la présence d'une liaison à proximité de la zone d'étude. Toutefois, d'après le plan fourni par l'opérateur, la zone d'implantation potentielle est située à une distance suffisante pour ne pas impacter cette liaison. En effet, il est demandé de « prévoir l'installation à plus de 15 m autour de (ce) faisceau », et la zone apparaissant sur le plan fourni est située à plus d'un kilomètre de la ZIP.	NON
Direction Départementale des Territoires (DDT)	11/01/2023	Par courrier en date du 11 janvier 2023, la DDT de Loir-et-Cher fait part de plusieurs contraintes relatives au projet, notamment écologiques, paysagères, aéronautiques et routières. Les contraintes écologiques et paysagères sont traitées dans les volets correspondants. Les contraintes aéronautiques et routières sont détaillées ci-après.	OUI
GRT Gaz	06/01/2023	Par courrier en date du 6 janvier 2023, GRT Gaz indique que le projet « tel que décrit est suffisamment éloigné de (leurs) ouvrages de transport de gaz naturel haute pression ». Aucune observation n'est donc formulée.	NON
Orange	23/01/2023	Par courrier en date du 23 janvier 2023, Orange informe qu'un faisceau hertzien en service est impacté par le projet. Toutefois, d'après la carte jointe au courrier, le faisceau est situé à environ 950 m au nord de la zone d'implantation potentielle. Etant donné qu'il est requis par l'opérateur un dégagement de 20 m de part et d'autre du faisceau, aucune contrainte n'est identifiée vis-à-vis du projet.	NON
RTE	19/01/2023	Par courrier en date du 19 janvier 2023, RTE indique que « les ouvrages électriques HTB appartenant au réseau public de transport d'énergie électrique (ouvrages de tension supérieure à 50 000 Volts) (ne sont) pas impactés par ce projet ». Ainsi, aucune observation n'est formulée par le gestionnaire.	NON
Secrétariat Général pour l'Administration du ministère de l'Intérieur (SGAMI)	15/02/2023	Par courrier en date du 15 février 2023, le SGAMI « observe que (la) zone de développement est traversée par des faisceaux hertziens ». Le courrier est détaillé ci-après.	OUI
SFR	24/01/2023	Par courrier en date du 24 janvier 2023, SFR tient à signaler « que le projet de déploiement de panneaux photovoltaïques coupe l'axe de deux de ses faisceaux hertziens ». Une bande de protection de 50 m de part et d'autre d'un des faisceaux est conseillée. La zone d'implantation potentielle étant située à environ 300 m du faisceau en question, aucune contrainte n'est à prévoir.	NON
Société des Transports Pétroliers par Pipeline (TRAPIL)	05/01/2023	Par courrier en date du 5 janvier 2023, la société TRAPIL indique ne pas être concernée par la demande « compte tenu de l'éloignement (du) projet (276 kms) vis-à-vis de la canalisation que (la société exploite) par ordre et pour le compte de l'État et appartenant au réseau d'Oléoducs de Défense Commune ». En revanche, une canalisation d'hydrocarbures est bien référencée sur la commune de Villebarou d'après le site georisques.gouv.fr et d'après le DDRM de Loir-et-Cher. Toutefois, cette canalisation passe à environ 1,5 km au sud de la zone d'implantation potentielle. Etant donné la distance, le projet ne devrait pas présenter de contrainte vis-à-vis de cette infrastructure.	NON
Données présentes sur les sites officiels			
ENEDIS	03/01/2023	Plusieurs lignes électriques basse ou moyenne tension ont été recensées à proximité de la zone d'implantation potentielle.	OUI
carteaux.atlasante.fr	03/01/2023	Le captage d'alimentation en eau potable le plus proche de la zone d'implantation potentielle est situé sur la commune de Fossé, à 3,5 km à l'ouest de la zone d'implantation potentielle. Celle-ci n'intègre aucun périmètre de protection de captage.	NON

Tableau 45 : Récapitulatif des avis reçus en réponse aux courriers d'identification de servitudes du projet

5 - 8a Réseau électrique

Lignes électriques basse tension

Plusieurs lignes électriques basse ou moyenne tension ont été recensées à proximité de la zone d'implantation potentielle. Elles sont représentées sur la carte ci-après.

5 - 8b Servitudes radioélectriques

Par courrier en date du 15 février 2023, le SGAMI « observe que (la) zone de développement est traversée par des faisceaux hertziens ». Un avis favorable au projet est émis sous réserve que les panneaux photovoltaïques soient implantés en dehors de la zone d'exclusion mentionnée dans le courrier. Cette zone est représentée sur la Carte 76 ci-après.

La zone d'exclusion se situe en dehors de la zone d'implantation potentielle. Ainsi, aucune contrainte n'est à prévoir vis-à-vis du projet quant aux servitudes radioélectriques liées au ministère de l'Intérieur.

- ▶ **Aucune contrainte n'est à prévoir quant aux servitudes radioélectriques.**

5 - 8c Servitudes aéronautiques

Selon la Note d'Information Technique relative aux projets d'installations de panneaux photovoltaïques à proximité des aérodromes (27 juillet 2011), il est estimé que : « Seuls les projets d'implantation de panneaux photovoltaïques situés à moins de 3 km de tout point d'une piste d'aérodrome ou d'une tour de contrôle devraient faire l'objet d'une analyse préalable spécifique. Ainsi, l'autorité compétente de l'aviation civile donne un avis favorable à tout projet situé à plus de 3 km de tout point d'une piste d'aérodrome ou d'une tour de contrôle dans la mesure où ils respectent les servitudes et la réglementation qui leur sont applicables ».

L'aérodrome le plus proche est l'aérodrome de Blois-le-Breuil, étant localisé à 9,4 km au nord-ouest de la zone d'implantation potentielle, aucune contrainte réglementaire n'est à prévoir.

Par ailleurs, par courrier en date du 10 octobre 2022, le Service national d'Ingénierie aéroportuaire (SNIA) Ouest informe que « le projet, d'une hauteur de 3 mètres, est couvert par les servitudes aéronautiques de dégagement de l'aérodrome de Blois Le Breuil. La hauteur libre (environ 152 mètres) entre le site des travaux et la cote des servitudes permet de constater que les règles de dégagement seront respectées ».

- ▶ **Aucune contrainte n'est à prévoir quant aux servitudes aéronautiques.**

5 - 8d Servitudes routières

Par courrier en date du 11 janvier 2023, la DDT de Loir-et-Cher indique qu'une « bande d'inconstructibilité de 75 m de part et d'autre de l'axe de la RD924 » est imposée par l'article L.111-6 du code de l'urbanisme (loi Barnier).

Toutefois, la loi n°2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables a modifié l'article L.111-7 du même code et cet article stipule désormais que « l'interdiction mentionnée à l'article L.111-6 ne s'applique pas (notamment) aux infrastructures de production d'énergie solaire, photovoltaïque ou thermique ».

Ainsi, il convient de s'intéresser au respect des dispositions générales du PLU en vigueur sur la commune, qui demande « un recul au moins égal à 5 m par rapport à la limite d'emprise de la voie ou emprise publique » quant au secteur Npv sur lequel porte le projet du Parc photovoltaïque de Villebarou.

- ▶ **Une distance d'éloignement de 5 m est à respecter vis-à-vis de la route départementale 924, longeant la zone d'implantation potentielle à l'ouest**

5 - 8e Servitudes incendie

Le SDIS du Loir-et-Cher a émis une série de préconisations par courriel en date du 8 décembre 2022.

Ces préconisations seront détaillées dans le chapitre D du présent document.

- ▶ **Le SDIS de Loir-et-Cher a émis une série de préconisations quant à l'implantation du parc photovoltaïque de Villebarou. Ces préconisations seront détaillées dans le chapitre D.**

5 - 8f Autres servitudes

Pour rappel, les chapitres précédents consacrés à l'étude des enjeux présents dans la zone d'implantation potentielle ont également permis d'identifier les éléments suivants :

- Un itinéraire de promenade et de randonnée inscrit sur le plan départemental à 600 m de la zone d'implantation potentielle.

Les principales servitudes d'utilité publiques et contraintes techniques identifiées dans la zone d'implantation potentielle ou à proximité sont :

- Plusieurs lignes électriques basse ou moyenne tension à proximité de la zone d'implantation potentielle ;
- Une distance d'éloignement de 5 m à respecter vis-à-vis de la route départementale 924, longeant la zone d'implantation potentielle à l'ouest ;
- Un itinéraire de promenade et de randonnée inscrit sur le plan départemental à 600 m de la zone d'implantation potentielle.

Ces servitudes et contraintes ne sont pas rédhibitoires à l'implantation d'un projet photovoltaïque. L'enjeu lié aux servitudes d'utilité publique et aux contraintes techniques est donc faible.

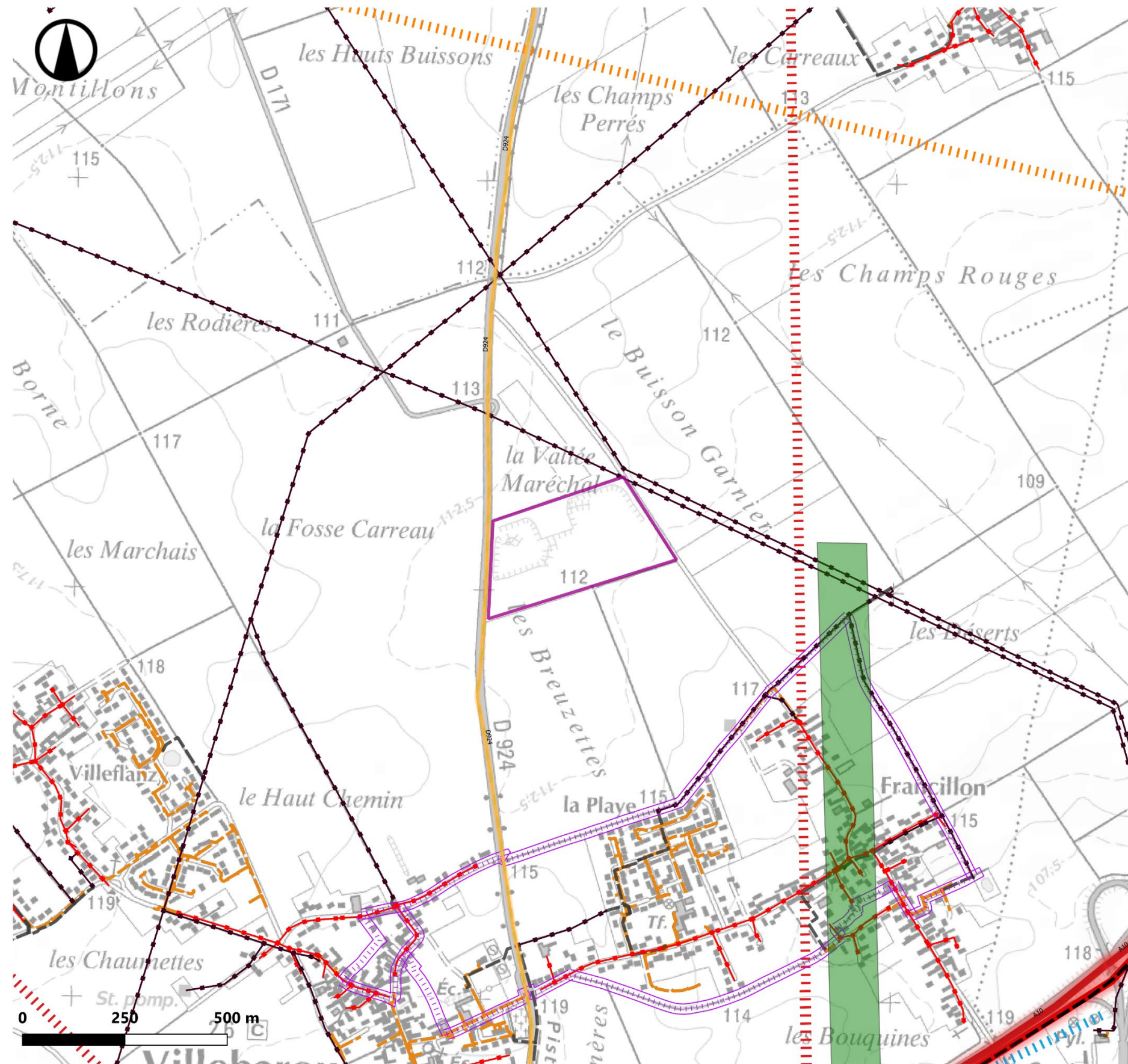
Servitudes



Novembre 2022

Sources : IGN 25®, ENEDIS, SGAMI, SFR, Orange, Bouygues Télécom, PLU de Blois Agglopolys

Copie et reproduction interdites



Légende

- Zone d'implantation potentielle (ZIP)
- Infrastructures routières**
 - Autoroute A10
 - Route départementale 924 (distance de 5 m à respecter)
- Faisceaux hertziens**
 - Zone d'exclusion requise par le SGAMI
 - Bouygues Telecom
 - Orange
 - SFR
- Servitudes électriques (ENEDIS)**
 - Lignes aériennes moyenne tension (HTA)
 - Lignes souterraines moyenne tension (HTA)
 - Lignes aériennes basse tension (BT)
 - Lignes souterraines basse tension (BT)
- Servitudes liées au transport de matières dangereuses**
 - Pipeline
- Autres servitudes**
 - Sentier pédestre inscrit au PDIPR

Carte 76 : Servitudes et contraintes techniques

5 - 9 SYNTHÈSE DU CONTEXTE HUMAIN

L'analyse de l'état initial humain du projet de Villebarou a mis en évidence un territoire urbain, dont les activités sont majoritairement axées dans les secteurs du commerce, du transport et des services divers.

Les déplacements se font essentiellement par la route, l'ambiance acoustique est calme à animée, la qualité de l'air correcte et aucun désagrément sanitaire particulier n'est recensé. Le cadre de vie local est également caractérisé par la présence de la réserve naturelle des vallées de Grand Pierre et de Vitain, dont l'écologie et les paysages favorisent le tourisme de nature.






Le pôle urbain le plus proche est le centre-ville de Villebarou. Situé à plus de 1 km, il concentre de nombreux risques technologiques et servitudes, contrairement à la zone d'implantation potentielle. Il faut toutefois noter que celle-ci est située à proximité de lignes électriques basse et moyenne tension et que la route départementale 924 la longe sur sa partie ouest.





6 ENJEUX IDENTIFIES DU TERRITOIRE








Remarque : La méthode ayant conduit à la détermination des enjeux est détaillée au chapitre F de la présente étude d'impact. La légende est présentée ci-après.











Tableau 46 : Echelle de couleur des niveaux d'enjeu

ENJEUX CONTEXTE PHYSIQUE	COMMENTAIRE	NIVEAU DES ENJEUX
 Géologie et sol	La zone d'implantation potentielle est localisée dans une zone classée « terres arables hors périmètres d'irrigation » selon la nomenclature Corine Land Cover, à 970 m du centre-ville de la commune de Villebarou, dont les sols sont occupés par un espace en friche lié à un ancien centre de valorisation de déblais de chantier.	MODERE
 Relief	D'une altitude d'environ 111 mètres, la zone d'implantation potentielle est située au niveau du plateau de la petite Beauce, sur une zone plane.	FAIBLE
 Hydrologie et hydrographie	La zone d'implantation potentielle intègre le bassin Loire-Bretagne. Quatre cours d'eau évoluent dans l'aire d'étude éloignée de la zone d'implantation potentielle, mais il n'y a aucun cours d'eau recensé dans l'aire d'étude rapprochée. A noter que la Loire longe le sud-est de l'aire d'étude éloignée de la zone d'implantation potentielle. Six nappes phréatiques sont localisées sous la zone d'implantation potentielle.	MODERE
 Climat	La zone d'implantation potentielle est soumise à un climat océanique dégradé bénéficiant de températures relativement douces toute l'année, avec une faible pluviométrie moyenne annuelle. L'ensoleillement est équivalent à la moyenne nationale.	FAIBLE
 Risques naturels	La zone d'implantation potentielle est soumise à un risque d'inondation très faible. En effet, cette dernière est située hors des différents zonages réglementaires recensés et le risque d'inondation par remontée de nappe est considéré comme nul. Concernant le risque de mouvement de terrain, celui-ci est modéré au niveau de la zone d'implantation potentielle. En effet, la commune de Villebarou est soumise au risque de retrait-gonflement des argiles qui est modéré. En revanche, la commune n'est pas concernée par les risques de glissements de terrain et par la présence de cavités. Les risques de feux de forêt, de séismes et de foudroiement sont très faibles à faibles. Les risques de tempête, de grand froid et de canicule sont modérés, au même titre que l'ensemble du département du Loir-et-Cher.	MODERE

ENJEUX	COMMENTAIRE	NIVEAU DES ENJEUX
CONTEXTE PATRIMONIAL  Axes de communication	<p>Un réseau routier de forte densité est implanté au sein du périmètre d'étude, particulièrement aux abords de l'agglomération Blésoise, au sud du périmètre d'étude avec l'autoroute A10, plusieurs départementales de rayonnement régional et deux lignes de chemin de fer au départ de Blois. En dehors du tronçon est de l'A10 aux abords de l'aire d'étude rapprochée et d'une section de la ligne de chemin de fer Blois -Vendômes à l'ouest, les sensibilités des axes de communication de l'aire d'étude éloignée sont nulles. Pour ces axes, elles seront très faibles en raison d'une distance toutefois conséquente avec la zone d'implantation potentielle. Au sein de l'aire d'étude rapprochée, la distance diminue et les masques visuels se raréfient (densité du bâti moins importante, végétation absente au sein de l'aire d'étude rapprochée) ce qui explique, qu'en dehors des axes positionnés au sud de Villebarou (barrière visuelle), les visibilités sont importantes. Les sensibilités, qui varient de très faibles à fortes, se concentrent principalement sur les dessertes locales aux abords de la zone d'implantation potentielle ainsi que sur le tronçon central (nord de Villebarou- sud du poste électrique) de la D924.</p>	AEE AER
 Bourgs et lieux de vie	<p>L'habitat est principalement concentré au sud du périmètre d'étude, aux abords de la Loire et de Blois. Les autres lieux de vie se répartissent de manière plutôt homogène à l'ouest, au nord et à l'est.</p> <p>Au sein d'un paysage agricole ouvert, il existe peu de « micro-unités d'habitation » (4-5 habitations) et les hameaux regroupent principalement plusieurs dizaines d'habitations (Villesecron, Villeneuve...)</p> <p>Les lieux de vie présentant les sensibilités les plus importantes (faibles et modérées) se concentrent au sein de l'aire d'étude rapprochée (hameau de Jarday, Marolles, Villebarou). En raison d'un relief plan, d'un paysage ouvert et de faibles distances (particulièrement pour la frange bâtie nord de Villebarou), des visibilités en direction de la zone d'implantation potentielle existent. Des sensibilités très faibles existent aussi pour des lieux de vie de l'aire d'étude éloignée positionnés aux abords de l'aire d'étude rapprochée (Villemalard, hameau de Villesecron). Les distances plus importantes permettent de réduire grandement ces visibilités en direction du projet de centrale de Villebarou.</p>	AEE AER
 Sentiers et tourisme	<p>Au sein du périmètre d'étude, les sentiers de randonnées et cyclables se font rares. Le GR353 est présent dans la moitié ouest de l'aire d'étude éloignée. Il ne présente pas de sensibilité au regard du projet de centrale solaire de Villebarou du fait de son environnement boisé, des masques bâtis et de la distance qui le sépare de la zone d'implantation potentielle.</p> <p>Enfin, la vallée de la Loire constitue un attrait touristique majeur, particulièrement aux abords de Blois et de son centre historique. Du fait des coteaux qui la bordent, aucune visibilité sur la zone d'implantation potentielle du projet n'est permise depuis ses deux rives.</p>	
 Patrimoine et sites protégés	<p>Les sensibilités du patrimoine du périmètre d'étude sont nulles. En effet, l'ensemble des monuments historiques, sites (inscrits, classés et Site Patrimonial Remarquable) ainsi que l'inscription Val de Loire Unesco sont positionnés au sein de l'aire d'étude éloignée. Par conséquent, la distance, les différentes trames bâties (lieux de vie, zones industrielles et commerciales) et boisées (ripisylve de la Cisse, bosquets...) ainsi que le relief (coteaux de la Loire) les préservent de toutes visibilités sur le projet solaire de Villebarou.</p>	

ENJEUX		COMMENTAIRE	NIVEAU DES ENJEUX
CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL			
 <p>Habitats naturels et flore</p>		<p>Après consultation de la base de données du Conservatoire botanique national du Bassin parisien, aucune plante protégée ou à enjeu de conservation n'est connue dans la bibliographie sur la commune de Villebarou.</p> <p>Près d'une centaine de taxons végétaux ont été inventoriés dans les aires d'étude.</p> <p>Une plante a enjeu de conservation a été observée au sein de la ZIP.</p>	
 <p>Avifaune</p>	Nidification	<p>Les friches de la moitié sud de la ZIP et la végétation multi-strate présente sur les talus entourant la ZIP sont des habitats à enjeux forts pour l'avifaune nicheuse. Ce sont ces habitats que les espèces à enjeux de conservation recensées sur le site d'étude utilisent comme zones de reproduction et d'alimentation.</p> <p>La friche présente dans la partie nord de la ZIP, au sein de laquelle un nombre moindre d'espèces à enjeux a été inventorié mais où la nidification de certaines d'entre-elles est possible, est à enjeu modéré.</p> <p>Enfin, le reste du site (monocultures et jachère qui entourent la ZIP, route, secteurs à forte activité anthropique se trouvant dans la ZIP) est à enjeu faible pour l'avifaune nicheuse.</p>	
	Migration	<p>Parmi les 18 espèces recensées en période de migration pré-nuptiale, seule l'OEdicnème criard (2 individus) présente un enjeu de conservation étant inscrit à l'annexe I de la directive Oiseaux.</p> <p>Le couple observé lors de la sortie dédiée à la migration pré-nuptiale est vraisemblablement le même que celui nichant sur le site en période de reproduction, arrivé sur son site de nidification en mars.</p> <p>De plus, aucun phénomène migratoire marqué ni aucun regroupement d'envergure n'ayant été observé, le site semble avoir peu d'importance pour les oiseaux migrateurs.</p>	
	Hivernage	<p>L'avifaune hivernante inventoriée sur la ZIP est peu diversifiée (17 espèces globalement très communes pour la période et la région). Les regroupements d'oiseaux présentent des effectifs faibles à très faibles. Aucune de ces espèces ne présente d'enjeu de conservation en période d'hivernage.</p>	
 <p>Chiroptères</p>		<p>Les haies arbustives et leurs lisières représentent les milieux les plus intéressants d'un point de vue biologique pour les chiroptères. Ces secteurs sont fréquentés par la plupart des espèces contactées sur le site comme terrain de chasse ou corridor de déplacement. Ces haies ne représentent cependant pas une zone de gîte pour les chiroptères ; l'enjeu de conservation y est donc modéré.</p> <p>Le bassin de rétention lorsqu'il est en eau peut représenter une zone de chasse ou de transit. Cette zone ne présente pas de zone de gîte avéré pour les chiroptères, l'enjeu de conservation y est modéré.</p> <p>Les milieux ouverts sont ponctuellement fréquentés par des espèces en chasse. Ce comportement reste néanmoins limité sur cet habitat. Il apparaît que ce dernier est utilisé majoritairement comme zone de transit, les potentialités de gîtes y sont nulles. Les milieux ouverts représentent donc un niveau d'enjeu faible pour la conservation des populations locales de chiroptères.</p>	
 <p>Mammifères hors chiroptères</p>		<p>Un mammifère terrestre à enjeux de conservation a été observé durant les inventaires sur la zone d'étude : le Lapin de garenne. Certains habitats rencontrés en bordure du site d'étude peuvent lui servir de zones de reproduction, de transit, d'alimentation ou de refuges. L'enjeu est donc modéré sur ces milieux (fourrés, bosquets, haies).</p> <p>L'enjeu est faible au niveau des autres milieux présents sur le site.</p>	
 <p>Amphibiens</p>		<p>Le site d'étude est globalement défavorable à la plupart des amphibiens (pas de pièces d'eau pérenne, peu de végétation, pas de boisement, site cerné de parcelles agricoles extensives). Cependant, la nature du site liée à l'activité anthropique qui s'y déroule présente des conditions favorables à des espèces pionnières telles que le Crapaud calamite.</p> <p>Le caractère évolutif du site rend difficile la spatialisation d'enjeux. Cependant, le secteur de la dépression en eau dans laquelle a été contactée l'espèce peut être considéré comme à enjeu modéré puisqu'il a accueilli la reproduction du Crapaud calamite mais n'est pas pérenne et est susceptible d'évoluer au gré de l'activité humaine sur le site. Ainsi, toute autre dépression similaire qui apparaîtrait devrait également être considérée comme présentant un enjeu modéré. Il en va de même pour les zones de stockage de matériaux. Les bordures végétalisées du site sont des éléments biologiques plus pérennes en ce sens qu'elles ne sont pas remaniées régulièrement. Elles présentent un intérêt pour les amphibiens en termes de zone de transit, de site de stationnement voire de refuge d'hivernage.</p> <p>Le reste de la ZIP possède un enjeu faible pour les amphibiens.</p>	
 <p>Reptiles</p>		<p>La zone d'étude est globalement favorable aux reptiles. En effet, les lisières herbacées et les zones de fourrés arbustifs sont des lieux de reproduction, de chasse ou de repos indispensables aux reptiles. L'enjeu est donc modéré au niveau des zones de fourrés et de haies présentes sur les bordures de la ZIP. L'enjeu est faible au niveau des zones peu végétalisées et peu favorables aux reptiles.</p>	
 <p>Insectes</p>		<p>Le site d'étude ne présente pas d'enjeux particuliers pour les invertébrés.</p> <p>Un certain nombre de secteurs (haies, friche, fourrés, pelouses sèches) sont globalement favorables aux insectes mais l'enjeu y reste faible.</p>	

ENJEUX	COMMENTAIRE	NIVEAU DES ENJEUX
 Planification urbaine	<p>La commune d'accueil du projet intègre la Communauté d'agglomération de Blois appelée AGGLOPOLYS. Le parc photovoltaïque de Villebarou intègre le secteur naturel dédié au parc photovoltaïque du Plan Local d'Urbanisme Intercommunal de Blois Agglopolys (PLUi), approuvé en date du 29 novembre 2022. Le SCoT du Syndicat intercommunal de l'agglomération blésoise, englobant la commune d'accueil du projet, mentionne un objectif de développement de l'énergie solaire.</p>	
 Contexte socio-économique	<p>La commune voit sa population diminuer depuis 2008 avec un nombre de logements en augmentation sur la même période. La diminution de la population est due au solde négatif des entrées et sorties des habitants de la commune. C'est donc une commune peu attractive. Le secteur du commerce, transport et services divers est prépondérant sur la commune de Villebarou.</p>	
 Santé	<p>Au niveau régional, l'espérance de vie est légèrement inférieure à la moyenne française, aussi bien pour les hommes que pour les femmes. Le taux de mortalité dans la région Centre-Val-de-Loire est quant à lui légèrement plus élevé qu'au niveau national. Plus localement, la qualité de l'environnement des personnes vivant dans la commune de Villebarou est globalement correcte et ne présente pas d'inconvénient pour la santé. En effet, l'ambiance acoustique locale est calme à animée, mais la qualité de l'air est correcte, tout comme celle de l'eau potable. La zone d'implantation potentielle n'interfère pas avec les périmètres de protection du captage d'eau potable le plus proche. Les déchets sont évacués vers des filières de traitement adaptées, et les habitants ne sont pas soumis à des champs électromagnétiques pouvant provoquer des troubles sanitaires.</p>	
 Infrastructures de transport	<p>Les infrastructures de transport recensées dans les différentes aires d'étude sont routières et ferroviaires. Le réseau routier est par ailleurs dense, composé essentiellement de routes départementales localisées au niveau de la ville de Blois et de sa périphérie. Une autoroute est également recensée et traverse l'aire d'étude rapprochée. Le réseau ferroviaire est composé de deux voies ferrées, une électrifiée et l'autre non. Toutefois, aucune ligne à grande vitesse n'est recensée dans les aires d'étude.</p>	
 Infrastructures électriques	<p>Plusieurs possibilités de raccordement semblent possibles en fonction de l'évolution des réseaux électriques : raccordement sur un poste existant (poste de Villerbon, un autre poste situé dans l'aire d'étude éloignée ou en dehors des aires d'étude) ou création d'un poste de transformation électrique. Le choix du scénario sera réalisé en concertation avec les services gestionnaires du réseau.</p>	
 Activités de tourisme et de loisirs	<p>La zone d'implantation potentielle est située dans la périphérie de Blois, dans le Val-de-Loire. Ce territoire est reconnu par un patrimoine culturel riche, avec notamment la présence des châteaux de la Loire. Le tourisme qui s'y est développé est donc axé autour de ce patrimoine culturel classé au patrimoine mondial de l'UNESCO. Le tourisme est marqué par la présence de très nombreux chemins de randonnée, et notamment de beaucoup de GR et d'une voie verte, « La Loire à vélo ». Des activités de loisirs sont également proposées, avec la présence d'une base nautique. A noter, la présence de la réserve naturelle nationale des vallées de Grand Pierre et de Vitain, située au nord de la zone d'implantation potentielle.</p>	
 Risques technologiques	<p>Concernant les risques technologiques, aucun établissement SEVESO n'est inventorié sur la commune d'accueil du projet mais celle-ci compte trois ICPE situées à moins de 1000 m de la zone d'implantation potentielle. Le risque lié est considéré comme modéré. Le risque concernant le transport de matières dangereuses est considéré comme fort, tandis que le risque nucléaire est modéré. Le risque de rupture de barrage est très faible dans la commune d'accueil du projet.</p>	
 Servitudes d'utilité publique et contraintes techniques	<p>Les principales servitudes d'utilité publiques et contraintes techniques identifiées dans la zone d'implantation potentielle ou à proximité sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Plusieurs lignes électriques basse ou moyenne tension à proximité de la zone d'implantation potentielle ; ▪ Une distance d'éloignement de 5 m à respecter vis-à-vis de la route départementale 924, longeant la zone d'implantation potentielle à l'ouest ; ▪ Un itinéraire de promenade et de randonnée inscrit sur le plan départemental à 600 m de la zone d'implantation potentielle. <p>Ces servitudes et contraintes ne sont pas réhabilitaires à l'implantation d'un projet photovoltaïque. L'enjeu lié aux servitudes d'utilité publique et aux contraintes techniques est donc faible.</p>	

CHAPITRE C - JUSTIFICATION DU PROJET ET VARIANTES

1	Processus de réflexion sur le projet photovoltaïque	181
2	Détermination de l'implantation	185
3	Choix du projet retenu	191

1 PROCESSUS DE REFLEXION SUR LE PROJET PHOTOVOLTAÏQUE

1 - 1 CONTEXTE POLITIQUE ET ENERGETIQUE

1 - 1a Au niveau national

En France, deux textes principaux fixent les objectifs pour le développement des énergies renouvelables :

- La loi de transition énergétique ;
- La Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE).

La loi de transition énergétique a pour objectif de porter à 23 % la part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie d'ici 2020, et à 32 % en 2030.

La Programmation Pluriannuelle de l'Energie (2019-2023) fixe pour principal objectif de réduire de 35 % la consommation d'énergies fossiles d'ici à 2028, par rapport à 2012, afin d'atteindre - 40 % d'ici 2030. A cette fin, les objectifs en matière de capacités de production d'énergies renouvelables installés s'élèvent entre 71 GW et 78 GW d'ici le 31 décembre 2023. Pour le secteur photovoltaïque, la puissance totale (panneaux au sol et sur toiture) installée sur l'ensemble du territoire envisagée est de 20,1 GW en 2023 et 35,1 à 44,0 GW en 2028.

1 - 1b Au niveau régional

Le développement dans la région Centre-Val de Loire de la production d'électricité à partir de panneaux photovoltaïques s'inscrit dans le prolongement des engagements de la France et de l'Union Européenne en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre d'une part, et de développement des énergies renouvelables d'autre part.

Au 31 décembre 2021, la région Centre-Val de Loire était la 7^e région française en termes de puissance raccordée, avec 571 MWc installés. Cela correspond à environ 5 % du parc photovoltaïque national en exploitation.

- ▶ *Portée par deux textes principaux actant la volonté de développer une production d'électricité à partir d'énergies renouvelables, l'énergie photovoltaïque est actuellement en plein essor en France et dans la région Centre-Val de Loire. L'implantation d'un parc photovoltaïque sur ce territoire est donc en cohérence avec la dynamique nationale.*

1 - 2 PRISE EN COMPTE DES POSSIBILITES POUR L'IMPLANTATION D'UN PARC PHOTOVOLTAÏQUE

Les centrales solaires photovoltaïques au sol sont susceptibles d'entrer en concurrence avec d'autres usages, agricoles principalement, bien que l'agrivoltaïsme soit en plein essor, mais également naturels.

Cette spécificité a donc engendré un long travail de recherche de sites potentiels pour l'accueil d'un parc photovoltaïque, basé notamment sur le cahier des charges de l'appel d'offres portant sur la réalisation et l'exploitation d'installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire « Centrales au sol de puissance comprise entre 500 kWc et 30 MWc » de décembre 2017.

Un extrait de ce cahier des charges est présenté ci-après.

Le site est un ancien site pollué, pour lequel une action de dépollution est nécessaire	Décision du ministre compétent ou arrêté préfectoral reconnaissant ce statut.
Le site est répertorié dans la base de données BASOL	Fiche BASOL du site
Le site est un site orphelin administré par l'ADEME	Décision ministérielle reconnaissant le caractère orphelin du site ou courrier de l'ADEME
Le site est une ancienne mine ou carrière, sauf lorsque la remise en état agricole ou forestier a été prescrite	Arrêté préfectoral d'exploitation (ou arrêté de fin d'exploitation décrivant l'état final du site)
Le site est une ancienne Installation de Stockage de Déchets Dangereux (ISDD), sauf lorsque la remise en état agricole ou forestier a été prescrite	Autorisation ICPE
Le site est une ancienne Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND), sauf lorsque la remise en état agricole ou forestier a été prescrite	Arrêté préfectoral d'exploitation ^(**) (ou arrêté de fin d'exploitation décrivant l'état final du site)
Le site est une ancienne Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI), sauf lorsque la remise en état agricole ou forestier a été prescrite	Arrêté préfectoral d'exploitation ^(**) (ou arrêté de fin d'exploitation décrivant l'état final du site)
Le site est un ancien terril, bassin halde, ou terrain dégradé par l'activité minière, sauf lorsque la remise en état agricole ou forestier a été prescrite	Arrêté préfectoral d'exploitation ou extrait de l'arrêté PPRM. (ou arrêté de fin d'exploitation décrivant l'état final du site)
Le site est un ancien aérodrome ou un délaissé d'aérodrome	Courrier de la DGAC ou du gestionnaire
Le site est un délaissé portuaire routier ou ferroviaire	Courrier du gestionnaire ou acte administratif constatant le déclassement au titre de l'article L. 2141-1 du Code général de la propriété des personnes publiques.
Le site est une friche industrielle	Lettre d'un établissement public foncier, ou fiche BASIAS détaillée faisant état d'une visite ou consultation postérieure au 1 ^{er} janvier 2012 et d'une absence de réaménagement ou d'un réaménagement non agricole ou forestier ^(***)
Le site est situé à l'intérieur d'un établissement classé pour la protection de l'environnement (ICPE) soumis à autorisation.	Autorisation ICPE
Le site est un plan d'eau (installation flottante)	Toute preuve
Le site est en zone de danger d'un établissement SEVESO ou en zone	Extrait du Plan de Prévention des Risques en vigueur

Tableau 47 : Extrait du cahier des charges de l'appel portant sur la réalisation et l'exploitation d'Installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire « Centrales au sol de puissance comprise entre 500 MWc et 30 MWc » (source : cre.fr, 2017)

La société URBASOLAR a appuyé sa recherche sur des terrains répondant aux conditions d'implantation de l'appel d'offres n° 2021/S 146-386062 de la Commission de Régulation de l'Énergie (CRE) portant sur la réalisation et l'exploitation d'installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire « Centrales au sol » (dit également « AO PPE2 PV Sol »), par un avis publié au Journal Officiel de l'Union Européenne (JOUE) le 30 juillet 2021.

Les parcelles du projet retenues ici au droit de la commune de Villebarou dans le Loir-et-Cher (41) correspondent à un ancien centre de valorisation de déblais de chantier, classé Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

L'implantation d'une centrale photovoltaïque sur cet emplacement répond dès lors à la définition de site dégradé de la CRE, par sa nature de friche industrielle. De plus, le projet permettra de revaloriser un site inutilisé à ce jour. Dans ces conditions, l'implantation de la centrale photovoltaïque est pensée de manière à réduire les conflits d'usages.

- Ainsi, après étude des différents sites susceptibles d'accueillir un parc photovoltaïque et des contraintes réglementaires, il a été décidé d'implanter un parc photovoltaïque sur la commune de Villebarou, au niveau de l'ancien site industriel de la société BEAUCE SOLOGNE TRAVAUX PUBLICS, aujourd'hui considéré comme une friche industrielle.

1 - 3 SPECIFICITES DU SITE

Ce sont par la suite les principales caractéristiques du site qui ont été étudiées, afin de s'assurer de la possibilité et de l'intérêt de l'implantation d'un parc photovoltaïque.

Spécificités du site	
Compatibilité avec le document d'urbanisme	Le projet du parc photovoltaïque de Villebarou est compatible avec la zone Npv du Plan Local d'Urbanisme Intercommunal de Blois « Agglopolys » en vigueur sur la commune.
Ensoleillement	Le site du projet bénéficie d'un ensoleillement compris entre 2 000 et 2 100 h/an, ce qui est équivalent à la moyenne nationale de 1 973 h/an.
Accessibilité	Le site est entouré de routes départementales et chemins d'accès. Il est donc facilement accessible et seules des voies d'accès internes à la centrale devront être créées (pas de création de chemins d'accès vers un site éloigné).
Raccordement électrique	Plusieurs postes électriques se situent à proximité du site et un raccordement pourrait être envisagé sur celui de Villerbon.
Environnement	Le site du projet photovoltaïque se trouve sur une friche industrielle causée par la cessation d'activité de la société BEAUCE SOLOGNE TRAVAUX PUBLICS. D'une surface de 9,8 ha, il est composé de surfaces planes et minérales dédiées au stockage de différents matériaux, entourées par des ourlets en friche. Le site est bordé de talus sur lesquels se développent quelques arbustes (source : Calidris, 2023) L'état initial paysager a mis en avant un territoire rural présentant des valeurs paysagères et patrimoniales singulières.

Tableau 48 : Spécificités du site

- **Le choix du site est donc pleinement justifié par :**
- Une possibilité d'injection de l'électricité produite sur le réseau ;
 - Un site permettant l'exploitation d'un potentiel solaire intéressant ;
 - Un environnement propice à l'implantation d'un parc photovoltaïque, car non reconvertible en zone habitable et exempt d'enjeux paysagers et écologiques majeurs.

1 - 4 INTEGRATION DU PROJET AU TERRITOIRE

Le projet du Parc photovoltaïque de Villebarou a été présenté à la mairie de la commune le 28 juillet 2022. Il a par la suite été présenté à la DDT du Loir-et-Cher le 13 octobre 2022.

2 DETERMINATION DE L'IMPLANTATION

Après la détermination du site du projet, plusieurs variantes d'implantation ont été étudiées. Elles illustrent le cheminement itératif mené par le porteur de projet ayant conduit à la définition d'une implantation de moindre impact. En effet, la connaissance du site et des contraintes locales s'est affinée avec l'avancée progressive des résultats des études de terrain, ce qui a permis de faire évoluer les projets d'implantation.

2 - 1 GENERALITES

L'étude des possibilités d'implantation du projet fait intervenir des experts de diverses disciplines : paysage, faune, botanique, ensoleillement, etc. L'objectif est de dégager les enjeux spécifiques du site, de répertorier les contraintes et de définir le positionnement des panneaux photovoltaïques et des structures annexes optimum au vu des enjeux et contraintes. Plusieurs réunions de coordination avec les différents experts ont permis de confronter les points de vue et de valider le meilleur consensus d'implantation.

Trois variantes ont été comparées pour aboutir au choix de la variante finale. Elles sont présentées sur les cartes ci-après.

Variante 1 : Aménagement de toute la parcelle de la zone d'étude

- Surface clôturée : environ 9,3 ha ;
- Puissance totale maximale : 11,97 MWc.

Cette variante prévoyait initialement l'aménagement de la centrale photovoltaïque sur la totalité de la zone d'implantation potentielle. Les talus et la végétation existante sont alors supprimés. La visibilité des installations du projet depuis les enjeux alentours est maximale. Cette variante est donc maximisante, à la fois pour sa visibilité et pour la production d'électricité.

Variante 2 : Evitement d'une visibilité plus importante du site

- Surface clôturée : environ 9,3 ha ;
- Puissance totale maximale : 10,51 MWc.

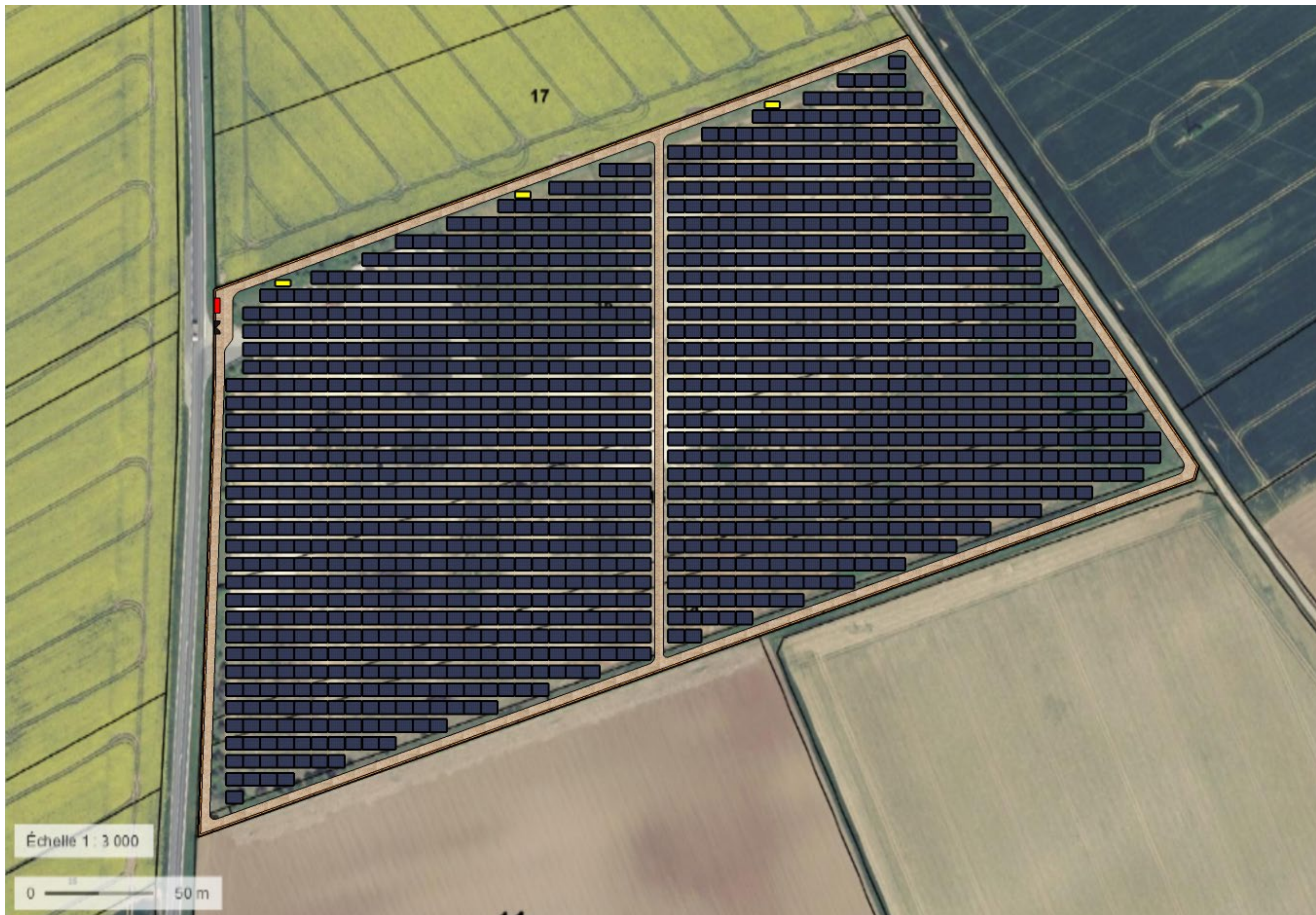
Dans le cadre de la prise en compte des sensibilités paysagères, les talus ceinturant le site ainsi que la végétation existante sont conservés. Cette implantation permet de limiter la visibilité de l'installation, auprès des habitations et de la route D924, principalement à l'ouest du site. Le porteur de projet a donc décidé de préserver ces masques existants, supprimant ainsi certaines tables photovoltaïques par rapport à la variante précédente.

Variante 3 : Prise en compte des enjeux archéologiques et paysagers

- Surface clôturée : environ 8,2 ha ;
- Longueur et emprise des pistes : 1 307 et 9 817,75 m² ;
- Surface occupée par les panneaux solaires : 5 390 m² ;
- Puissance totale maximale : 9,89 MWc.

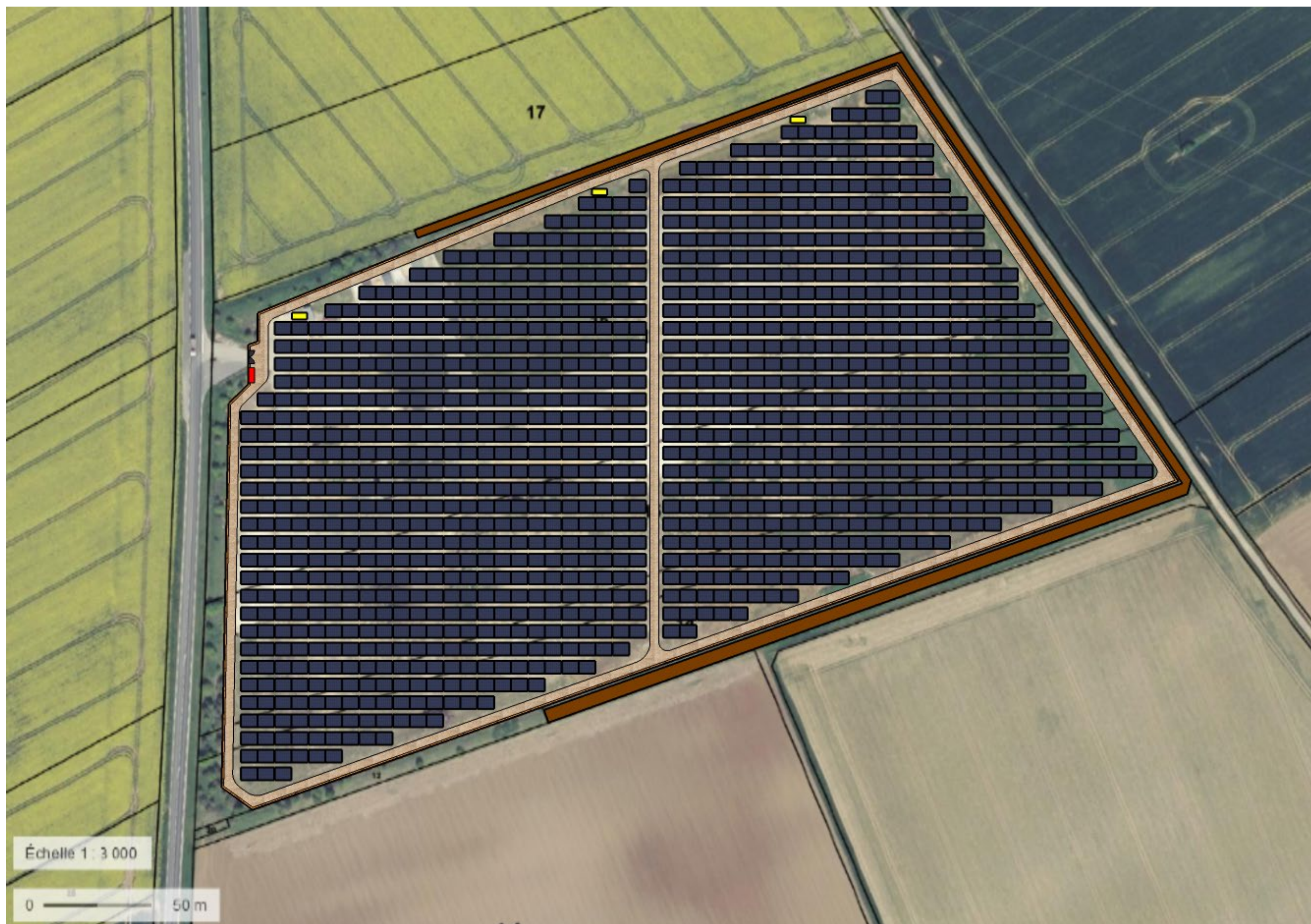
Cette variante prend en compte les sensibilités paysagères situées au nord, à l'est et au sud du projet. En effet, la végétation existante à l'ouest est densifiée et une haie est installée tout autour du site sur les talus qui en sont actuellement dépourvu. Ces mesures filtreront les vues depuis les habitations les plus proches des communes de Villebarou, Marolles et Villerbon, ainsi que depuis la route D924 et les dessertes locales les plus proches.

Les pistes existantes sont réutilisées dans cette version du projet, et les panneaux photovoltaïques de la zone 1 seront sur longrines pour préserver le site archéologique présumé. De ce fait, plusieurs panneaux photovoltaïques sont supprimés à l'emplacement des pistes actuelles et à l'est du site. Le poste de livraison sera situé près de l'entrée du site au bord de la route D924. Les éléments annexes comme la citerne les postes de transformation et de maintenance, seront localisés dans l'emprise clôturée et ceinturée d'une haie.



Carte 77 : Variante 1 (source : URBA 411, 2023)

Projet de parc photovoltaïque de Villebarou (41)
Permis de construire



Carte 78 : Variante 2 (source : URBA 411, 2023)

Projet de parc photovoltaïque de Villebarou (41)
Permis de construire