

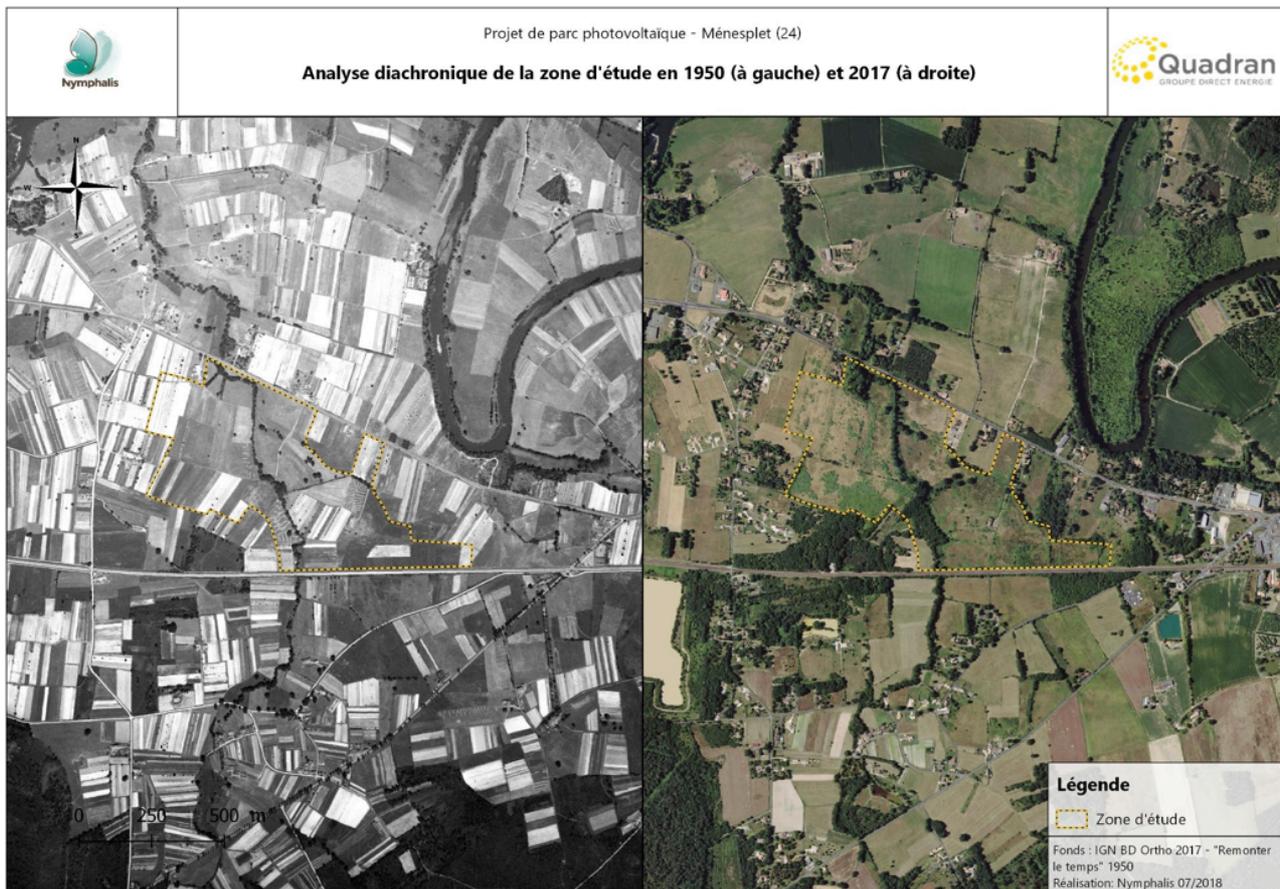
4.5.2. DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE

4.5.2.1. ANALYSE DIACHRONIQUE

La comparaison de l'occupation des sols entre 1950 et 2017 apporte plusieurs informations qui permettent de relativiser la richesse biologique du secteur étudié. L'observation des photographies aériennes (cf. carte ci-après) permet de mettre en évidence les principaux changements dans l'organisation du paysage local. Ces changements sont principalement :

- Une urbanisation et une artificialisation modérée et diffuse du secteur rural ;
- Un accroissement des superficies du parcellaire agricole ;
- Un étoffement de la ripisylve du ruisseau du Petit Rieu ;
- Une densification des boisements au détriment des espaces de pelouses et landes sans doute encore pâturées dans les années 1950 ;
- Un assèchement des prairies humides notamment au niveau des méandres de l'Isle.

Ces évolutions dans la matrice paysagère sont à l'origine de changements dans les cortèges floristiques et faunistiques que nous pouvons rencontrer localement. La déprise agricole favorise le développement des strates arbustives et arborées pouvant abriter un cortège d'espèces plus hétérogène. A contrario, la biodiversité liée aux prairies mésohygrophiles et autres zones humides tend à diminuer. Ces évolutions sont à l'image des mutations connues sur une grande partie du territoire national entre les années 1950 et nos jours.



Analyse diachronique de l'évolution des habitats de la zone d'étude et de ses environs proches

4.5.2.2. HABITATS NATURELS

Notre expertise du site met en évidence la présence de 7 types d'habitats élémentaires. L'habitat dominant correspond à une prairie de fauche mésophile mésotrophe (plus de 50 % de la zone d'étude).

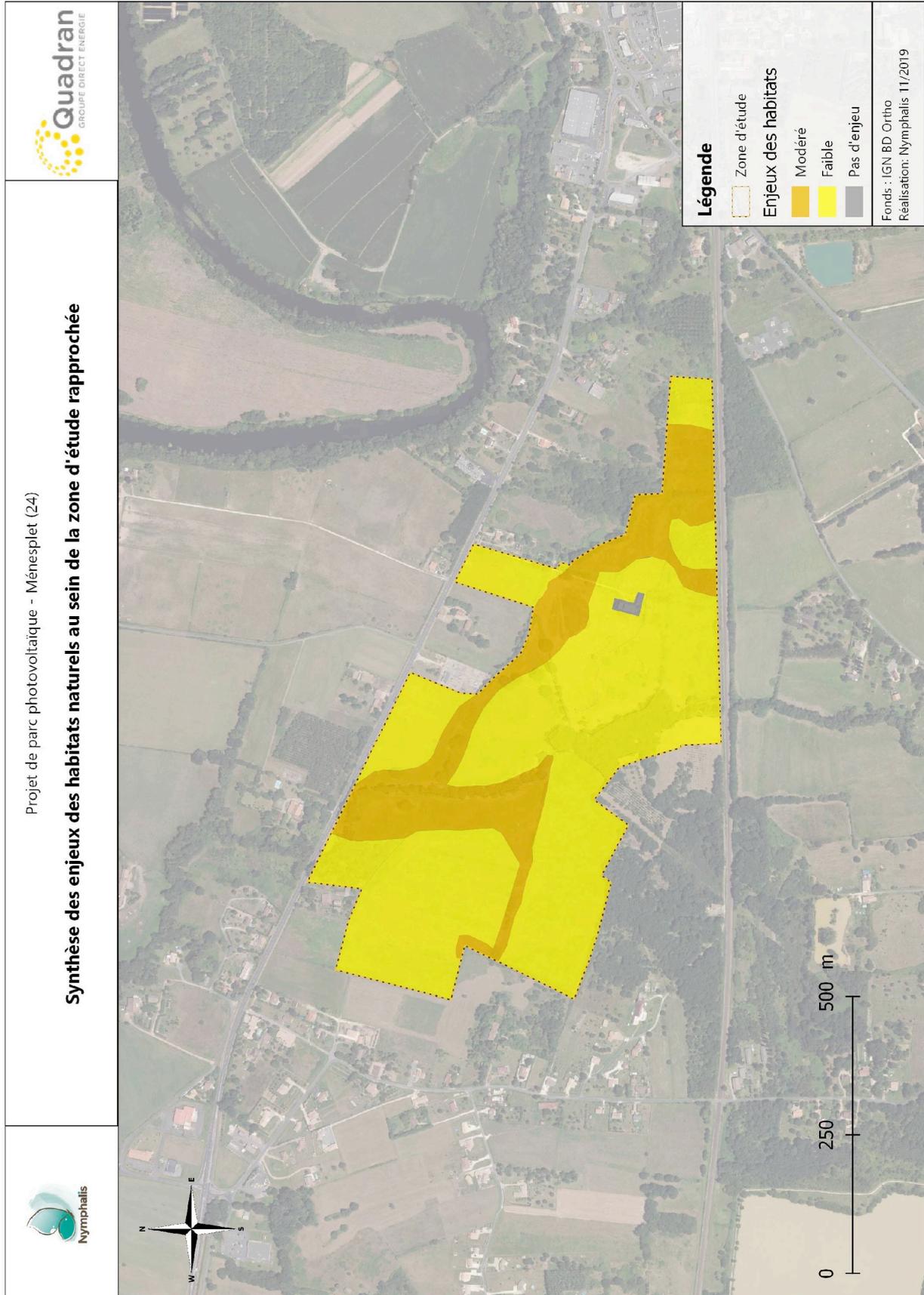
Aucun habitat de la zone d'étude, dans leur état actuel, ne représente un enjeu significatif de conservation à l'échelle locale. Ce sont tous des habitats communs et caractéristiques du domaine atlantique. Aucun habitat recensé n'est d'intérêt communautaire (listé à l'annexe I de la directive 92/43/CEE du 21 mai 1992).

Le tableau ci-après propose une synthèse de ces habitats et de leurs caractéristiques principales au sein de la zone d'étude.

| GRANDS TYPES D'HABITATS | SOUS-TYPE D'HABITATS (CODE EUNIS) | CONTEXTE DANS LA ZONE D'ÉTUDE | ESPÈCES PATRIMONIALES (ENJEU GLOBAL FAIBLE À MAJEUR) | | ETAT DE CONSERVATION MOYEN | NIVEAU D'ENJEU LOCAL |
|---------------------------|---|---|---|--------------|----------------------------|----------------------|
| | | | AVÉRÉES | POTENTIELLES | | |
| HABITATS OUVERTS HERBACÉS |  <p>Prairie de fauche mésophile (E2.2)</p> | <p>Cet habitat est largement représenté au sein de la zone d'étude (plus de 50% de la superficie totale), sur les plus hauts niveaux topographiques.</p> <p>Ce type de milieu est dominé dans la zone d'étude par les graminées telles que le Fromental <i>Arrhenatherum eliatum</i>, le Dactyle <i>Dactylis glomerata</i> mais aussi par des espèces confirmant le caractère mésophile à méso-xérophile de l'habitat : Centaurée de Debeaux <i>Centaurea decipiens</i>, Achillée millefeuille <i>Achillea millefolium</i>, Cirse commun <i>Cirsium vulgare</i>, Trèfle des prés <i>Trifolium pratense</i>, etc. Cette domination par les graminées peut être expliquée par une fauche répétée en saison.</p> <p>Au sein d'une zone plus ouverte, la Renoncule des marais, espèce protégée en région Aquitaine, a pu être observée.</p> <p>Au sud de la zone d'étude, sur une partie limitrophe de la chênaie mésophile, tondue, se développe le Lotier grêle <i>Lotus angustissimus</i>, espèce annuelle protégée en Aquitaine.</p> <p style="text-align: right;">Surface occupée [ha] : 20,8</p> | <p><i>Lotus angustissimus</i> <i>Ranunculus paludosus</i></p> | - | ALTERE | FAIBLE |
| |  <p>Prairie en voie d'enfrichement (E2.2xI1.5)</p> | <p>Au sein de cet habitat nous pouvons retrouver un cortège d'espèces similaire à l'habitat précédent. Notons quand même une proportion plus faible de graminées au profit d'espèces dites rudérales : Oseille crépue <i>Rumex crispus</i>, Cabaret-des-oiseaux <i>Dipsacus fullonum</i>, Bardane à petites têtes <i>Arctium minus</i>, Ronce à feuilles d'orme <i>Rubus ulmifolius</i>, Ortie dioïque <i>Urtica dioica</i>, etc.</p> <p>Ce type d'habitat se retrouve dans les zones les plus inaccessibles, donc les moins entretenues où les espèces rudérales et les ligneux profitent de l'arrêt des pratiques agricoles.</p> <p>L'intérêt écologique de cet habitat demeure faible, bien qu'une station de Lotier hispide <i>Lotus hispidus</i> soit présente. Cette espèce annuelle, protégée en région, n'est en effet pas rare.</p> <p style="text-align: right;">Surface occupée [ha] : 4,74</p> | <p><i>Lotus hispidus</i> <i>Lanios collurio</i></p> | - | ALTERE | FAIBLE |

| GRANDS TYPES D'HABITATS | SOUS-TYPE D'HABITATS (CODE EUNIS) | CONTEXTE DANS LA ZONE D'ÉTUDE | ESPÈCES PATRIMONIALES (ENJEU GLOBAL FAIBLE À MAJEUR) | | ETAT DE CONSERVATION MOYEN | NIVEAU D'ENJEU LOCAL |
|-------------------------------------|--|--|--|--------------|----------------------------|----------------------|
| | | | AVÉRÉES | POTENTIELLES | | |
| HABITATS OUVERTS HERBACÉS |  <p>Prairie para-tourbeuse eutrophile à Jonc acutiflore (E3.42)</p> | <p>Ce type de prairie se développe en points bas topographiques, sur une ligne nord-ouest / sud-est de la zone d'étude.</p> <p>Il se développe sur un sol temporairement saturé en eau, et résulte d'un ancien enrichissement de la zone et d'un piétinement marqué par un élevage ancien</p> <p>Ces anciennes pratiques se ressentent aujourd'hui avec un cortège floristique très eutrophe majoritairement dominé par le Jonc <i>acutiflore</i> <i>Juncus acutiflorus</i>, le Scorzonère des prés <i>Scorzonera humilis</i> et la Canche cespiteuse <i>Deschampsia cespitosa</i>. Ces espèces sont accompagnées de la Renoncule flammette <i>Ranunculus flammula</i>, la Menthe pouliot <i>Mentha pulegium</i> et du Gaillet des marais <i>Galium palustre</i> etc...</p> <p>Le caractère eutrophe très marqué de cette prairie et l'absence d'espèces patrimoniales justifient l'attribution d'un enjeu faible à ce milieu.</p> <p>Notons cependant que cet habitat abrite plus de 50% d'espèces hygrophiles et qu'il est de cotation H. en référence à l'annexe 2.B de l'Arrêté du 24 juin 2008 (c'est une zone humide).</p> <p>Surface occupée [ha] : 9,17</p> | - | - | ALTERE | FAIBLE |
| |  <p>Ronciers (F3.131)</p> | <p>Il s'agit d'un habitat très localisé au sud de la zone d'étude, le long de la voie ferrée. Ce milieu résulte d'une colonisation de la Ronce sur une parcelle de prairie mésophile. Cette colonisation s'explique par la difficulté d'accès à cette zone.</p> <p>Le cortège floristique est pauvre et banal, dominé par la Ronce <i>Rubus fruticosus</i>. Nous retrouvons au sein de cette fruticée l'Epine noire <i>Prunus spinosa</i> et l'Aubépine <i>Crataegus monogyna</i>.</p> <p>Le seul enjeu de cet habitat est l'accueil de quelques espèces de passereaux communs.</p> <p>Surface occupée [ha] : 0,66</p> | - | - | ALTERE | FAIBLE |
| HABITATS SEMI-OUVERTS ET BOISEMENTS |  <p>Ripisylve mixte (G5.1)</p> | <p>Cet habitat linéaire traverse la zone d'étude, le long du petit Rieu sur un axe sud-nord.</p> <p>On retrouve au sein de cette formation un alignement de différentes espèces arborées et arbustives. Nous pouvons par exemple citer l'Aulne glutineux <i>Alnus glutinosa</i>, l'Aubépine <i>Crataegus monogyna</i>, le Frêne élevé <i>Fraxinus excelsior</i>, le Saule à feuilles d'Olivier <i>Salix atrocinerea</i> etc...</p> <p>La strate herbacée est assez banale, on y retrouve notamment des espèces comme l'Osmonde royale <i>Osmunda regalis</i>, le Brachypode des bois <i>Brachypodium sylvaticum</i> ou encore la Renoncule ficaire <i>Ficaria verna</i>.</p> <p>Ce type d'habitat ne représente pas d'enjeu notable d'un point de vue floristique. Il est altéré par les cultures voisines qui tendent à rogner sur cet habitat (abattage des arbres). Du point de vue faunistique, cet alignement d'arbres constitue un corridor pour les chauves-souris.</p> <p>Surface occupée [ha] : 0,91</p> | - | - | ALTERE | FAIBLE |

| GRANDS TYPES D'HABITATS | SOUS-TYPE D'HABITATS (CODE EUNIS) | CONTEXTE DANS LA ZONE D'ÉTUDE | ESPÈCES PATRIMONIALES (ENJEU GLOBAL FAIBLE À MAJEUR) | | ETAT DE CONSERVATION MOYEN | NIVEAU D'ENJEU LOCAL |
|-------------------------------------|---|--|--|--------------|----------------------------|----------------------|
| | | | AVÉRÉES | POTENTIELLES | | |
| HABITATS SEMI-OUVERTS ET BOISEMENTS |  <p>Peupleraie à hautes herbes (G1.C11)</p> | <p>Situé au nord-ouest de la zone d'étude, cet habitat est dégradé par la forte dominance de la Grande Ortie <i>Urtica dioica</i> et de Ronce bleue <i>Rubus caesius</i> en sous-bois, soulignant le caractère nitrophile de la zone.</p> <p>La strate arborée est dominée par le Peuplier noir <i>Populus nigra</i> et le Frêne <i>Fraxinus excelsior</i>.</p> <p>La strate herbacée abrite un cortège à tendance hygrophile avec la Ronce précédemment citée mais aussi l'Epilobe hirsute <i>Epilobium hirsutum</i>, le Lycope d'Europoe <i>Lycopus europaeus</i>, la Pulicaire dysentérique <i>Pulicaria dysenterica</i> etc...</p> <p>Ce milieu est de cotation H. en référence à l'annexe 2.B de l'Arrêté du 24 juin 2008 (zone humide).</p> <p>Cependant, au vu de son état actuel, l'enjeu vis-à-vis de la faune et de la flore locales est faible.</p> <p style="text-align: right;">Surface occupée [ha] : 1,00</p> | - | - | ALTERE | FAIBLE |
| |  <p>Chênaie acidophile mésophile (G1.87)</p> | <p>Présent de façon ponctuelle au sein de la zone d'étude, ce type de boisement se caractérise par une dominance de Chêne pédonculé <i>Quercus robur</i>, qui témoigne bien des influences atlantiques. La strate arbustive est peu développée avec notamment le Tilleul à grandes feuilles <i>Tilia platyphyllos</i>, le Chèvrefeuille des bois <i>Lonicera periclymenum</i> et le Tamier commun <i>Dioscorea communis</i>.</p> <p>La strate herbacée est caractérisée par des espèces mésophiles de sous-bois avec notamment le Brachypode des bois <i>Brachypodium sylvaticum</i>, la Garance voyageuse <i>Rubia peregrina</i>, le Fragon petit Houx <i>Ruscus aculeatus</i>, la Laïche des bois <i>Carex sylvatica</i> et quelques ronces <i>Rubus sp.</i></p> <p>Le cortège assez banal de ce milieu ne lui confère pas d'enjeu particulier, celui-ci reste donc faible.</p> <p style="text-align: right;">Surface occupée [ha] : 1,81</p> | <p><i>Nyctalus sp.</i></p> <p><i>Dryocopus martius</i></p> <p><i>Falco subbuteo</i></p> <p><i>Milvus migrans</i></p> <p><i>Muscicapa striata</i></p> | - | BON | FAIBLE |



4.5.2.3. FLORE

Les espèces végétales relevées (**204 espèces – cf. annexe**) au sein de la zone d'étude sont, pour leur très grande majorité, typiques du domaine atlantique de la région biogéographique euro-sibérienne. La diversité des habitats recensés au sein de la zone d'étude et le gradient d'hydromorphie permet de recenser un cortège floristique varié.

En ce qui concerne la flore patrimoniale, trois espèces protégées en région ont été repérées. Il s'agit du Lotier grêle *Lotus angustissimus*, du Lotier hispide *Lotus hispidus* ; espèces annuelles appréciant les prairies méso à mésophiles dénudées (tonsure) et de la Renoncule des marais *Ranunculus paludosus*.

Les lotiers, annuels, ont été observés au sein de la zone d'étude en 2018 après des conditions météorologiques hivernales et printanières très favorables à leur germination (fortes précipitations).

La renoncule se retrouve à l'interface entre la prairie mésophile de fauche et la prairie para-tourbeuse à Jonc acutiflore.

En plus de ces trois espèces décrites dans le tableau ci-après car présentant un enjeu, trois autres espèces présentent un statut de déterminance ZNIEFF en région :

- La Saxifrage granulée *Saxifraga granulata*, saxifragacée des pelouses et prairies neutrophiles à acidoclines mésophiles à mésoxérophiles, rare au sud de l'ancienne région Aquitaine mais assez commune à commune dans le département de la Dordogne ;
- Le Polypogon de Montpellier *Polypogon monspeliensis*, graminée annuelle de répartition méditerranéo-atlantique appréciant les zones humides temporaires à sol nu, d'apparition sporadique dans l'ancienne région Aquitaine, notamment au sein d'anciennes gravières réaménagées ;
- La Canche cespiteuse *Deschampsia cespitosa*, graminée vivace cespiteuse inféodée aux zones humides sur substrat argileux et riches en nutriments, présentant une lacune en répartition au niveau du plateau landais et du bassin aquitain, mais bien représentée au niveau du département de la Dordogne.

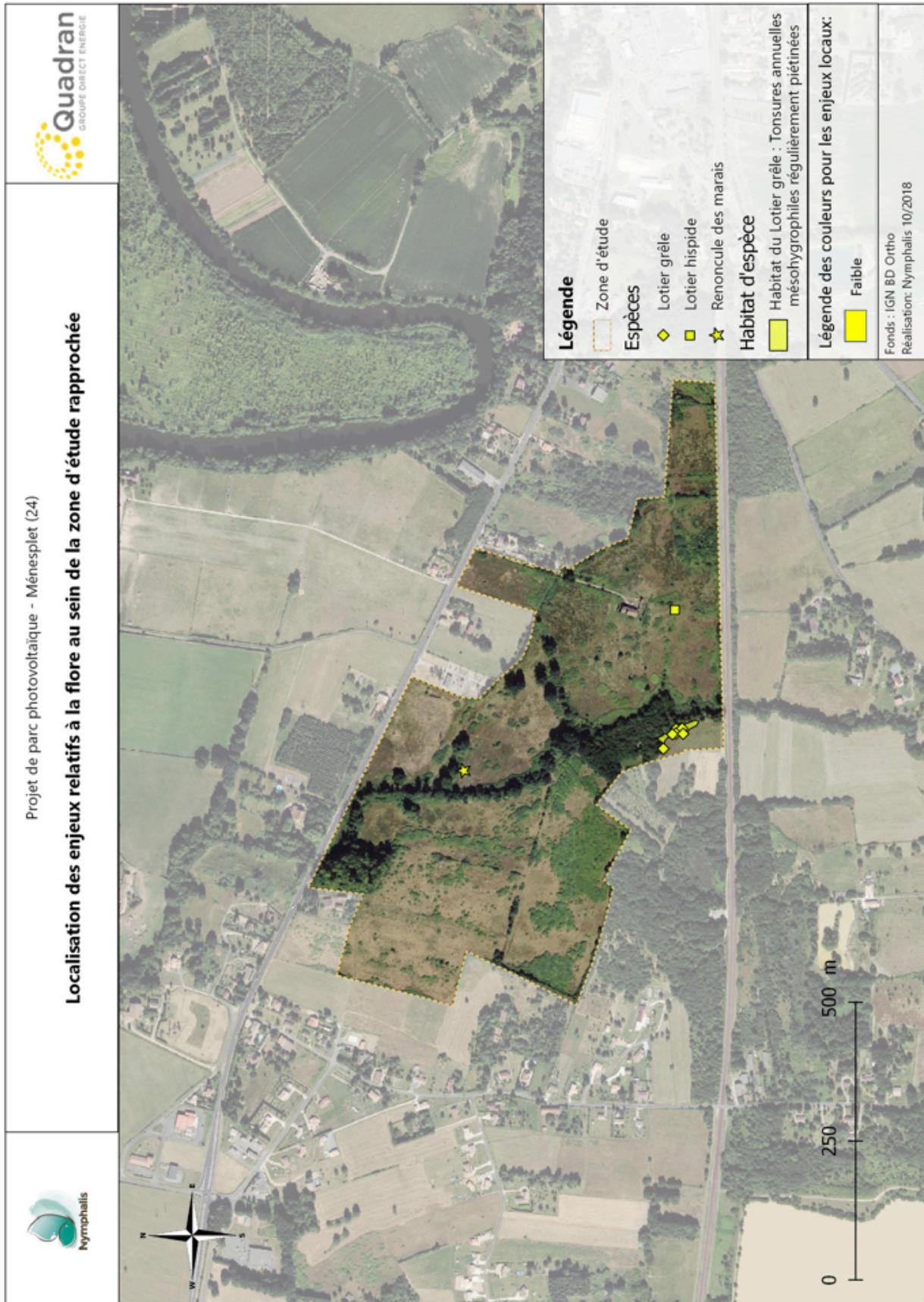
Ces espèces sont communes à assez communes dans le département de la Dordogne et ses départements voisins. Elles ne représentent pas d'enjeu particulier au sein de la zone d'étude malgré leur statut de déterminance ZNIEFF.

Les trois espèces à enjeu sont présentées dans le tableau ci-après.

| ESPÈCE | STATUT* | PRÉSENCE | CONTEXTE DANS LA ZONE D'ÉTUDE | ENJEU GLOBAL | ETAT DE CONSERVATION | NIVEAU D'ENJEU LOCAL |
|---|---------------|----------|--|--------------|----------------------|----------------------|
|  <p>Lotier grêle <i>Lotus angustissimus</i></p> | PR, ZNIEFF | AVÉRÉE | <p>Biologie : Fabacée annuelle de petite taille. Fleuraison de mai à juillet. Affectionne les pelouses siliceuses oligotrophes temporairement humides en période hivernale. Espèce qui peut être pionnière et s'installer sur les chemins, friches et zones rudérales.</p> <p>Aire de distribution mondiale : Europe occidentale et méridionale, Asie occidentale et Afrique septentrionale.</p> <p>Répartition en France : Présent sur tout le territoire, mais principalement sur la façade atlantique.</p> <p>Ecologie : Espèce qui se rencontre sur les pelouses et cuvettes mésohygrophiles des prairies des plaines et piémonts pyrénéens.</p> <p>Effectifs et état des populations sur le site : 50 à 100 pieds de cette espèce ont pu être recensés au sein de la zone d'étude. Ils sont localisés au sein des petites cuvettes sur une zone tondue aux abords d'une prairie mésophile. C'est au sein de ces cuvettes que les conditions sont les plus favorables à la germination de l'espèce. Cette bande tondue correspond à l'habitat d'espèce.</p> | FAIBLE | BON | FAIBLE |
|  <p>Lotier hérissé <i>Lotus hispidus</i></p> | PR, ZNIEFF | AVÉRÉE | <p>Biologie : Fabacée annuelle de petite taille. Fleuraison de mai à juillet. Affectionne les pelouses oligotrophes temporairement humides en période hivernale.</p> <p>Aire de distribution mondiale : Europe occidentale et méridionale, Asie occidentale et Afrique septentrionale.</p> <p>Répartition en France : Présent essentiellement sur la façade ouest du pays jusqu'à la Manche, sur le pourtour méditerranéen et en Corse.</p> <p>Ecologie : Affectionne les coteaux secs et sablonneux. Espèce qui peut être pionnière et s'installer sur les chemins, friches et zones rudérales.</p> <p>Effectifs et état des populations sur le site : Un seul patch de cette espèce (5 à 10 pieds) a été relevé au sein de la zone d'étude ; au niveau de la prairie mésophile en cours d'enfrichement, à proximité d'une mare.</p> | FAIBLE | ALTÉRÉ | FAIBLE |
| <p>Renoncule des marais <i>Ranunculus paludosus</i></p> | PR, ZNIEFF | AVÉRÉE | <p>Biologie : Renonculacée tubéreuse de 10 à 30 cm. Fleuraison d'avril à juin. Affectionne les pelouses xérophiles acidiphiles et parfois temporairement hygrophiles.</p> <p>Aire de distribution mondiale : Europe occidentale et méridionale, Asie occidentale, Inde et Afrique septentrionale.</p> <p>Répartition en France : Présent dans l'Ouest, le Midi jusqu'à Lyon et en Corse mais plus rare au nord du Bassin parisien, dans le Sud-Ouest et le Massif central.</p> <p>Ecologie : Affectionne les pelouses, clairière ou les bois clairs des zones temporairement inondées, sur les sols siliceux</p> <p>Effectifs et état des populations sur le site : Un seul patch de cette espèce (1 à 10 pieds) a été relevé au sein de la zone d'étude ; au niveau de la prairie mésophile à l'interface avec la prairie humide para-tourbeuse.</p> | FAIBLE | ALTÉRÉ | FAIBLE |

PR : Espèce protégée au niveau régional.

ZNIEFF : Espèce dont la présence significative sur un territoire permet de le classer au sein de l'inventaire ZNIEFF



Concernant les autres espèces à statut particulier, nous pouvons relever la présence de plusieurs espèces végétales à caractère invasif (espèces listées dans les 36 taxons considérés comme exotiques envahissants au sein de la liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes d'Aquitaine) :

- Le classique Robinier *Robinia pseudocacia*, originaire d'Amérique-du-Nord, introduit au XVII^{ème} siècle à des fins ornementales puis productives (bois d'œuvre réputé imputrescible) et désormais commun partout ;
- Le Buddléia de David (ou connu commercialement sous le nom d'Arbre à papillons) *Buddleja davidii*, est un arbuste originaire de Chine, introduit à des fins ornementales à la fin du XIX^{ème} siècle. Par ailleurs, ses longues grappes de fleurs tubulaires et nectarifères, effectivement visitées de manière assidue par les lépidoptères, contribuent certainement à sa réputation et sa propagation par les jardiniers. Il s'installe au niveau de sols minéraux pionniers à bonne réserve hydrique sans êtres humides, typiquement au niveau de grèves des rivières ou d'éboulis en ubacs des montagnes ;
- Le Bident feuillu *Bidens frondosa*, est une plante médicinale annuelle originaire d'Amérique-du-Nord, introduite dès le XVIII^{ème} siècle en Europe. Elle s'installe au niveau des grèves et friches humides régulièrement perturbées. Elle est aujourd'hui très commune en France ;
- L'Aster écailleux *Symphotrichum subulatum*, petite plante annuelle originaire de la zone subtropicale d'Amérique-du Sud, également considérée comme une espèce caractéristique de zone humide ; elle se développe surtout au niveau de biotopes pionniers temporairement humides perturbés et eutrophisés ;
- Le Paspale dilaté *Paspalum dilatatum*, est une graminée vivace cespiteuse et coloniale supposée être originaire d'Amérique du Sud tropicale et subtropicale. Elle a été introduite comme espèce fourragère et pour la fixation des sols. Elle colonise les milieux humides comme les mares et les prairies humides mais il supporte de longues périodes de sécheresse et peut très bien coloniser les abords de routes.

4.5.2.4. ZONES HUMIDES

Critère de végétation

L'analyse du critère de végétation met en évidence les éléments suivants :

- Deux habitats de la zone d'étude rapprochée sont de cotation H. en référence à l'annexe 2.B de l'Arrêté du 24 juin 2008 ;
 - La prairie para-tourbeuse eutrophe à Jonc acutiflore (Code EUNIS E3.42, Code Corine Biotopes 37.22), qui se développe au niveau des points topographiques bas de l'aire d'étude, et se retrouve sur un tracé est-ouest.
 - La peupleraie à hautes herbes (code EUNIS G1.C11 ; Code Corine Biotopes 83.321), où le Peuplier noir se développe sur une mégaphorbiaie. Cet habitat reste très localisé au nord-ouest de la zone d'étude.
- 38 espèces végétales hygrophiles, listées à l'annexe 2.A de l'Arrêté du 24 juin 2008, ont été recensées au sein de la zone d'étude rapprochée (cf. liste ci-après) :

La majorité de ces espèces se retrouvent au sein des deux habitats précédemment cités, mais aussi au niveau de la ripisylve mixte qui traverse la zone d'étude. Dans ce dernier cas, le recouvrement des espèces hygrophiles n'est pas supérieur à 50%.

| | | |
|--|----------------------------|-----------------|
| <i>Alisma plantago-aquatica</i> L., 1753 | Grand plantain d'eau | Alismataceae |
| <i>Bidens frondosa</i> L., 1753 | Bident feuillu | Asteraceae |
| <i>Cardamine pratensis</i> L., 1753 | Cardamine des prés | Brassicaceae |
| <i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop., 1772 | Cirse des marais | Asteraceae |
| <i>Convolvulus sepium</i> L., 1753 | Liset | Convolvulaceae |
| <i>Cyperus eragrostis</i> Lam., 1791 | Souchet robuste | Cyperaceae |
| <i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) P.Beauv., 1812 | Canche cespiteuse | Poaceae |
| <i>Equisetum telmateia</i> Ehrh., 1783 | Grande prêlé | Equisetaceae |
| <i>Galium palustre</i> L., 1753 | Gaillet des marais | Rubiaceae |
| <i>Hypericum humifusum</i> L., 1753 | Millepertuis couché | Hypericaceae |
| <i>Iris pseudacorus</i> L., 1753 | Iris des marais | Iridaceae |
| <i>Juncus acutiflorus</i> Ehrh. ex Hoffm., 1791 | Jonc acutiflore | Juncaceae |
| <i>Juncus bufonius</i> L., 1753 | Jonc des crapauds | Juncaceae |
| <i>Juncus conglomeratus</i> L., 1753 | Jonc aggloméré | Juncaceae |
| <i>Juncus effusus</i> L., 1753 | Jonc diffus | Juncaceae |
| <i>Juncus inflexus</i> L., 1753 | Jonc glauque | Juncaceae |
| <i>Lotus pedunculatus</i> Cav., 1793 | Lotus des marais | Fabaceae |
| <i>Lychnis flos-cuculi</i> L., 1753 | Oeil-de-perdrix | Caryophyllaceae |
| <i>Lycopus europaeus</i> L., 1753 | Lycopée d'Europe | Lamiaceae |
| <i>Lythrum portula</i> (L.) D.A.Webb, 1967 | Pourpier d'eau | Lythraceae |
| <i>Lythrum salicaria</i> L., 1753 | Salicaire commune | Lythraceae |
| <i>Mentha pulegium</i> L., 1753 | Menthe pouliot | Lamiaceae |
| <i>Mentha suaveolens</i> Ehrh., 1792 | Menthe à feuilles rondes | Lamiaceae |
| <i>Myosoton aquaticum</i> (L.) Moench, 1794 | Stellaire aquatique | Caryophyllaceae |
| <i>Osmunda regalis</i> L., 1753 | Osmonde royale | Osmundaceae |
| <i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud., 1840 | Roseau | Poaceae |
| <i>Polypogon monspeliensis</i> (L.) Desf., 1798 | Polypogon de Montpellier | Poaceae |
| <i>Populus nigra</i> L., 1753 | Peuplier noir | Salicaceae |
| <i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh., 1800 | Pulicaire dysentérique | Asteraceae |
| <i>Ranunculus flammula</i> L., 1753 | Renoncule flammette | Ranunculaceae |
| <i>Ranunculus repens</i> L., 1753 | Renoncule rampante | Ranunculaceae |
| <i>Ranunculus sardous</i> Crantz, 1763 | Renoncule sarde | Ranunculaceae |
| <i>Rubus caesius</i> L., 1753 | Ronce bleue | Rosaceae |
| <i>Salix alba</i> L., 1753 | Saule blanc | Salicaceae |
| <i>Salix atrocinerea</i> Brot., 1804 | Saule à feuilles d'Olivier | Salicaceae |
| <i>Scorzonera humilis</i> L., 1753 | Scorzonère humble | Asteraceae |
| <i>Solanum dulcamara</i> L., 1753 | Douce amère | Solanaceae |
| <i>Symphytichum subulatum</i> (Michx.) G.L.Nesom, 1995 | | Asteraceae |

Liste des espèces végétales hygrophiles présentes

Critère pédologique

13 sondages pédologiques ont été réalisés au sein de la zone d'étude au niveau des habitats de cotation H cités précédemment.

Les caractéristiques de ces sondages sont présentées ci-après.



Solum constant d'un point de vue textural sur les 50 cm sondés



Mélange de traces d'oxydation et de réduction à moins de 50 cm

Description :

La structure du solum dans les 50 premiers centimètres sondés est essentiellement particulaire agglomérée (sous l'effet des argiles), de nature limono-argileuse.

Le solum sondé ne fait apparaître aucune différenciation texturale.

Les premières traces d'oxydation apparaissent à moins de 25 cm et un horizon réductique apparaît à moins de 50 cm (souvent 25-30 cm de profondeur).

Classification selon le référentiel pédologique de 2008 : **REDUCTISOLS**

| Sondage | Type d'habitat | Type de sol | ZH | Classe ZH |
|---------|--------------------------------------|-------------|---------|-----------|
| Pédo 1 | Prairie hygrophile à Jonc acutiflore | Réductisol | Positif | VI-d |
| Pédo 2 | Prairie hygrophile à Jonc acutiflore | Réductisol | Positif | VI-d |
| Pédo 3 | Peupleraie | Réductisol | Positif | VI-d |
| Pédo 4 | Prairie hygrophile à Jonc acutiflore | Réductisol | Positif | VI-d |
| Pédo 5 | Prairie hygrophile à Jonc acutiflore | Réductisol | Positif | VI-d |
| Pédo 6 | Prairie hygrophile à Jonc acutiflore | Réductisol | Positif | VI-d |
| Pédo 7 | Prairie hygrophile à Jonc acutiflore | Réductisol | Positif | VI-d |
| Pédo 8 | Prairie hygrophile à Jonc acutiflore | Réductisol | Positif | VI-d |
| Pédo 9 | Prairie hygrophile à Jonc acutiflore | Réductisol | Positif | VI-d |
| Pédo 10 | Prairie hygrophile à Jonc acutiflore | Réductisol | Positif | VI-d |
| Pédo 11 | Prairie hygrophile à Jonc acutiflore | Réductisol | Positif | VI-d |
| Pédo 12 | Prairie hygrophile à Jonc acutiflore | Réductisol | Positif | VI-d |
| Pédo 13 | Prairie hygrophile à Jonc acutiflore | Réductisol | Positif | VI-d |

Résultats des sondages pédologiques

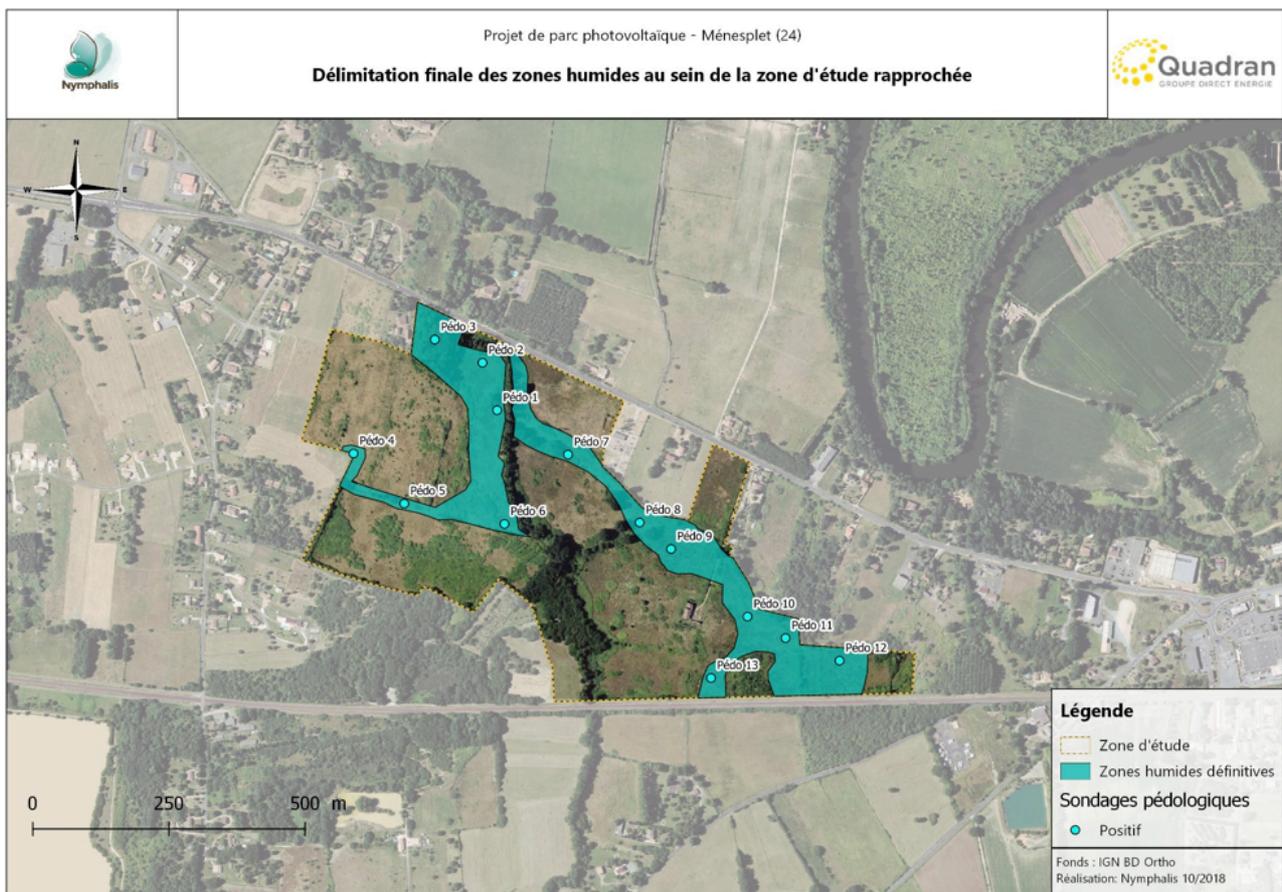
Les treize sondages réalisés sont positifs et témoignent d'un sol hydromorphe (réductisols).

Délimitation finale

L'expertise du critère de végétation met en évidence la présence de deux habitats indicateurs d'une zone humide, qui par ailleurs accueillent une flore hygrophile avec un recouvrement supérieur à 50 %, (prairies para-tourbeuses eutrophe à Jonc acutiflore et la peupleraie à hautes herbes).

Au sein de ces habitats, 13 sondages pédologiques ont été réalisés et se sont révélés positifs.

Ces habitats cumulent ainsi une flore hygrophile et un sol hydromorphe et sont donc considérés comme des zones humides. Ils sont cartographiés ci-après et s'étendent sur 10,17 ha.



4.5.2.5. INVERTÉBRÉS

Une liste de 58 espèces d'invertébrés (cf. liste en annexe) a été dressée à l'issue des prospections de terrain comprenant 5 espèces de mollusques gastéropodes, 29 espèces de lépidoptères, 7 espèces d'odonates et 12 espèces d'orthoptères.

Ces trois derniers groupes, plutôt bien connus à ce jour, forment un contingent assez important d'espèces sur le site, pouvant permettre une analyse écologique de la qualité et de l'intérêt des peuplements d'invertébrés sur le site, et des habitats naturels.

Au sein du **groupe des lépidoptères**, deux cortèges d'espèces sont observés :

- ➔ Un cortège d'espèces inféodées aux milieux herbacés mésophiles, cortège dominant, assez diversifié, avec par exemple le Fadet commun *Coenonympha pamphilus*, le Demi-Deuil *Melanargia galathea*, l'Amaryllis *Pyronia tithonus* et le Sylvaine *Ochlodes sylvanus* dont les chenilles se développent sur diverses graminées, le Cuivré commun *Lycaena phlaeas* et le Cuivré fuligineux *Lycaena tityrus*, dont les chenilles se nourrissent d'oseilles *Rumex sp.*, la Mélitée du Plantain *Melitaea cinxia*, la Mélitée orangée *Melitaea didyma*, la Mélitée des centaurees *Melitaea phoebe*, qui se développent toutes trois sur le Plantain lancéolé, ou encore le Pont de Hongrie *Erynnis tages* et l'Argus bleu *Polyommatus icarus* qui se développent sur des fabacées dont notamment *Lotus corniculatus* ;

Ce cortège d'espèces est assez diversifié et témoigne de prairies globalement en bon état de conservation. À ces espèces viennent s'adjoindre des espèces dont les chenilles se nourrissent d'orties (Paon-du-jour *Aglais io*, Carte géographique *Araschnia levana*, Vulcain *Vanessa atalanta*) laissant entrevoir des prairies eutrophes en certains points. Aussi, les prairies de la zone d'étude semblent améliorées par des amendements en nutriments. Si tel est le cas, les conditions édaphiques (sols plus profonds en points bas par lessivage des argiles) et topographiques permettent un lessivage et une rétention de ces apports en points bas topographiques, au niveau des prairies humides par exemple, au sein desquelles les orties se développent.

- ➔ Un cortège d'espèces inféodées aux ourlets et milieux arbustifs avec le Citron *Gonepteryx rhamni*, le Myrtil *Maniola jurtina* ou encore le Grand Nègre des Bois *Minois dryas* qui va se développer sur les ourlets forestiers au niveau des stations de Brachypode des bois *Brachypodium sylvaticum*.

Une attention particulière a été portée au Cuivré des marais *Lycaena dispar*, lors des inventaires de terrain, notamment au niveau des prairies mésohygrophiles de la zone d'étude. Cependant, les plantes-hôtes privilégiées de l'espèce ne sont pas (*Rumex crispus*, *Rumex conglomeratus*) ou peu (*Rumex obtusifolius*) représentées, exceptée l'Oseille des prés *Rumex acetosa* mais celle-ci n'est qu'un hôte secondaire. L'espèce n'a pas été contactée au sein de la zone d'étude.

Aucune espèce de ce groupe ne présente d'enjeu particulier.

Au sein du **groupe des odonates**, la plupart des espèces recensées sont ubiquistes dans le choix de leurs habitats de reproduction et peuvent par exemple utiliser divers types de mares plutôt permanentes, ensoleillées et eutrophes, avec par exemple la Libellule déprimée *Libellula depressa*, l'Orthétrum à stylet blanc *Orthetrum albistylum* et le Sympétrum rouge-sang *Sympetrum sanguinuum*. Au sein de ce groupe, une espèce se démarque, la Cordulie à corps fin *Oxygastra curtisii*, espèce protégée, qui présente un enjeu modéré. Quelques imagos ont été observés au sein de la zone d'étude. L'espèce peut se reproduire au niveau du petit Rieu. Elle fait l'objet d'une présentation dans le tableau ci-après.

Au sein du **groupe des criquets et sauterelles**, nous retrouvons essentiellement un cortège d'espèces inféodées aux habitats herbacés de prairies avec le Criquet noir-ébène *Omocestus rufipes*, la Decticelle bariolée *Roeseliana roeselii*, le Conocéphale gracieux *Ruspolia nitidula* ou encore la Decticelle carroyée *Tessellana tessellata*, la Grande Sauterelle verte *Tettigonia viridissima* et le Criquet des pâtures *Pseudochorthippus parallelus*.

Nous pouvons noter la présence de cavités d'émergence larvaire de capricornes au niveau de chênes situés au sein de la zone d'étude. L'identification de l'espèce est impossible par l'intermédiaire de ces seules cavités avec deux possibilités offertes, le Capricorne velouté *Cerambyx welensii* et le Grand Capricorne *Cerambyx cerdo*, ce dernier étant protégé. La confirmation de l'espèce nécessite l'observation des imagos. Par mesure de précaution, nous considérerons ici que l'espèce utilisatrice de ces cavités est le Grand Capricorne. L'espèce, bien que patrimoniale et protégée, ne présente pas d'enjeu en application de la méthode portée en annexe de cette étude, notamment au regard de son caractère commun à très commun.

Notons également l'observation d'une libellule déterminante ZNIEFF en région, le Gomphe semblable *Gomphus simillimus*, gomphe inféodé à divers types d'habitats aquatiques à eaux courantes (canaux, ruisseaux, fossés, cours d'eau). L'espèce est dite encore commune en France. Un individu a été observé au niveau des abords du cours d'eau le petit Rieu. Du fait de son caractère commun, l'espèce, bien que déterminante ZNIEFF, ne présente pas d'enjeu. Elle ne fait donc pas l'objet d'une description dans le tableau ci-après.

Le tableau ci-après décrit la seule espèce d'invertébrés présentant un enjeu au sein de la zone d'étude : la Cordulie à corps fin.

Espèces d'invertébrés présentant un enjeu au sein de la zone d'étude

| ESPÈCE | STATUT* | PRÉSENCE | CONTEXTE DANS LA ZONE D'ÉTUDE | ENJEU GLOBAL | STATUT BIOLOGIQUE | ÉTAT DE CONSERVATION | NIVEAU D'ENJEU LOCAL |
|---|---|---------------|---|---------------|-------------------|----------------------|----------------------|
|  <p>Cordulie à corps fin <i>Oxygastra curtisii</i></p> | <p>PNH, DH2, LC, ZNIEFF</p> | <p>AVÉRÉE</p> | <p>Biologie : Anisoptère appartenant à la famille des Corduliidae. Vol de fin mai à fin août. Durée totale du cycle de développement larvaire de deux à trois ans. Ponte exophytique au sein des eaux calmes dans des recoins de berges.</p> <p>Aire de distribution mondiale : Endémique du sud-ouest de l'Europe et du Maroc.</p> <p>Répartition en France : Présente dans toute la France, plus rare dans Le Nord.</p> <p>Ecologie : Libellule inféodée aux habitats lotiques et lentiques bordés d'une abondante végétation aquatique et riveraine. Les rivières et les fleuves constituent d'une manière générale ses habitats typiques.</p> <p>Effectifs et état des populations sur le site : Trois imagos de l'espèce ont été observés en juillet 2018 au sein de la zone d'étude. Le petit Rieu, cours d'eau traversant la zone d'étude, qui alterne des faciès lentiques et lotiques, avec une végétation riveraine, notamment arborée, peut être un habitat de ponte et de développement larvaire de l'espèce. Les tissus racinaires des aulnes par exemple peuvent héberger les larves de l'espèce.</p>  <p>Habitat favorable à la Cordulie à corps fin au sein de la zone d'étude</p> | <p>MODÉRÉ</p> | <p>RÉSIDENT</p> | <p>BON</p> | <p>MODÉRÉ</p> |

PR : Espèce protégée au niveau régional

DH2 : Espèce d'intérêt communautaire (Directive Habitat) dont la conservation nécessite la désignation de ZSC

LC : Liste rouge nationale ou européenne, espèce non menacée (préoccupation mineure)

ZNIEFF : Espèce dont la présence significative sur un territoire permet de le classer au sein de l'inventaire ZNIEFF



4.5.2.6. AMPHIBIENS

5 espèces d'amphibiens ont été relevées dans le cadre des prospections naturalistes (cf. liste en annexe).

L'intérêt de la zone d'étude réside dans la présence de quelques dépressions temporaires qui, en fonction de leur hydropériode (durée d'inondation) vont accueillir un cortège plus ou moins diversifié d'espèces.

Ces dépressions sont notamment :

- Des mares qui ponctuent les prairies mésophiles et devaient servir de points d'abreuvement pour le bétail. Ces mares, plutôt eutrophes, sont favorables au Crapaud calamite *Epidalea calamita*, qui semble être le seul amphibien à tolérer leur durée d'inondation en lien avec le temps de développement larvaire de l'espèce (quelques semaines) ;
- Des dépressions en points bas topographiques, également temporaires, mais à inondation plus longue que les précédentes. Ces dépressions accueillent un cortège plus diversifié avec le Crapaud calamite, la Rainette méridionale *Hyla meridionalis* mais également le Triton palmé *Lissotriton helveticus* et la Salamandre tachetée *Salamandra salamandra* ;
- Des dépressions anthropiques liées au passage d'engins forestiers permettant un tassement des argiles et donc une rétention temporaire d'eau. Ces dépressions, au regard de leur durée de mise en eau ne sont favorables qu'au Crapaud calamite qui est le seul, en qualité d'espèce pionnière, à pouvoir supporter une mise en eau aussi courte.

Au sein de ces dépressions, nous pouvons noter l'absence du Triton marbré *Triturus marmoratus*, grande espèce de triton qui fréquente les pièces d'eau permanentes à temporaires mais à profondeur suffisamment importante pour permettre la métamorphose des larves dont le développement est long (3 à 4 mois). Les dépressions de la zone d'étude semblent trop temporaires pour accueillir cette espèce exigeante.

En revanche, les dépressions peuvent accueillir la reproduction de la Grenouille agile *Rana dalmatina* dont un individu a été observé au sein de la zone d'étude. L'espèce se reproduit tôt en saison (janvier-février) et peut s'accommoder de dépressions forestières, de petits ruisselets ou de mares mais proches d'un couvert arboré.

On note également la présence de quelques ruisselets traversant les prairies hygrophiles de la zone d'étude et accueillant la reproduction de la Salamandre tachetée. Des larves y ont été détectées.

Les habitats recensés au sein de la zone d'étude sont fonctionnels pour le cortège local d'amphibiens du fait de leur aspect encore semi-naturel, de la présence de pièces d'eau de nature différente à durée d'inondation variable, mais également de nombreuses opportunités de gîtes terrestres (terriers de lapins, fourrés, ...), avec toutefois quelques barrières apparentes à leur dispersion (zones bâties, RD 6089, Voie ferrée, L'Isle).



Fossé en contexte de lisière de boisement favorable à la Salamandre tachetée



Mare temporaire favorable à la reproduction du Crapaud calamite

Espèces d'amphibiens présentant un enjeu au sein de la zone d'étude

| ESPÈCE | STATUT* | PRÉSENCE | CONTEXTE DANS LA ZONE D'ÉTUDE | ENJEU GLOBAL | STATUT BIOLOGIQUE | ETAT DE CONSERVATION | NIVEAU D'ENJEU LOCAL |
|--|-------------------|----------|---|--------------|-------------------|----------------------|----------------------|
|  <p>Crapaud calamite <i>Epidalea calamita</i></p> | PNH, LC, DH4, BE2 | AVÉRÉE | <p>Biologie : Crapaud de taille moyenne de la famille des bufonidés. Il peut se reproduire pratiquement tout au long de la saison chaude (d'avril à septembre) dès la survenue de pluies aptes à remplir durant quelques semaines des pièces d'eau.</p> <p>Aire de distribution mondiale : Ouest-européenne.</p> <p>Répartition en France : Dispersé dans toute la France.</p> <p>Ecologie : Il affectionne les paysages ouverts riches en proies et en caches. Le caractère pionnier lui est conféré d'une part, par une grande capacité de dispersion, et, d'autre part, par un développement larvaire rapide : 6 à 8 semaines seulement en période chaude.</p> <p>Effectifs et état des populations sur le site : Plusieurs individus de Crapaud calamite ont été contactés au sein de la zone d'étude au niveau de tous types de dépressions temporaires ensoleillées. Plusieurs sites de reproduction ont été cartographiés. C'est l'une des espèces les moins exigeantes du cortège d'amphibiens recensé au sein de la zone d'étude.</p> | FAIBLE | RÉSIDENT | BON | FAIBLE |
|  <p>Rainette méridionale <i>Hyla meridionalis</i></p> | PNH, LC, DH4, BE2 | AVÉRÉE | <p>Biologie : Petite grenouille de la famille des hylidés. La reproduction est principalement printanière (mars à juin). En dehors de ces périodes, l'adulte se disperse loin de son lieu de reproduction. Il mène alors une vie terrestre en se cachant le jour et en chassant divers invertébrés la nuit. Se nourrit de petit invertébré, principalement du moustique.</p> <p>Aire de distribution mondiale : Espèce ibéro-maghrébine.</p> <p>Répartition en France : Moitié sud de la France.</p> <p>Ecologie : Espèce d'amphibien ubiquiste et thermophile que l'on retrouve dans des biotopes très divers au sein de son aire de répartition. L'espèce est très peu exigeante sur le choix de ses lieux de reproduction, pourvu que ceux-ci soient stagnants et à inondation longue : marais, roselières, mares, fossés, etc.</p> <p>Effectifs et état des populations sur le site : L'espèce a été contactée au sein d'une seule dépression de la zone d'étude qui cumule les caractéristiques suivantes, favorables à l'espèce : mare temporaire ensoleillée avec végétation arbustive de ceinture.</p> | FAIBLE | RÉSIDENT | BON | FAIBLE |

| ESPÈCE | STATUT* | PRÉSENCE | CONTEXTE DANS LA ZONE D'ÉTUDE | ENJEU GLOBAL | STATUT BIOLOGIQUE | ETAT DE CONSERVATION | NIVEAU D'ENJEU LOCAL |
|---|-------------------|----------|--|--------------|-------------------|----------------------|----------------------|
|  <p>Triton palmé <i>Lissotriton helveticus</i></p> | PN, LC, BE3 | AVÉRÉE | <p>Biologie : Urodèle de la famille des salamandridés, le plus commun en France. Il se reproduit de février à juin/juillet et se nourrit de petits invertébrés.</p> <p>Aire de distribution mondiale : Ouest de l'Europe (Nord de la péninsule ibérique, France, Royaume-Uni, Allemagne, ...).</p> <p>Répartition en France : Dispersé dans toute la France.</p> <p>Ecologie : Il occupe des milieux, allant du ruisseau forestier à la mare temporaire et aux eaux stagnantes en général. C'est une des seules espèces d'amphibiens qui survit après l'intensification agricole d'un secteur donné.</p> <p>Effectifs et état des populations sur le site : L'espèce a été observée en deux localités de la zone d'étude, au sein d'une mare temporaire et d'un fossé en contexte forestier, démontrant son opportunisme dans le choix de ses habitats.</p> | FAIBLE | RÉSIDENT | BON | FAIBLE |
|  <p>Grenouille agile <i>Rana dalmatina</i></p> | PNH, LC, BE2, DH4 | AVÉRÉE | <p>Biologie : Grenouille de la famille des ranidés. La reproduction de l'espèce est précoce en saison (mars). Les œufs sont pondus en masse agglomérée à la surface de l'eau. Se nourrit de petits invertébrés. Elle est mimétique avec le feuillage ce qui la rend parfois difficile à contacter.</p> <p>Aire de distribution mondiale : Europe tempérée et Asie.</p> <p>Répartition en France : Dispersée dans toute la France sauf dans les hauts reliefs.</p> <p>Ecologie : Grenouille forestière de plaine. Elle affectionne les boisements de feuillus. Elle recherche des dépressions forestières inondées pour se reproduire.</p> <p>Effectifs et état des populations sur le site : Un individu de Grenouille agile a été contacté au sein de la zone d'étude, en dispersion terrestre. L'espèce peut se reproduire localement à la faveur d'une dépression ou d'un ruisseau forestier. La ripisylve du petit Rieu sert de corridor de déplacement à l'espèce.</p> | FAIBLE | RÉSIDENT | BON | FAIBLE |

| ESPÈCE | STATUT* | PRÉSENCE | CONTEXTE DANS LA ZONE D'ÉTUDE | ENJEU GLOBAL | STATUT BIOLOGIQUE | ETAT DE CONSERVATION | NIVEAU D'ENJEU LOCAL |
|---|-------------|----------|---|--------------|-------------------|----------------------|----------------------|
|  <p>Salamandre tachetée <i>Salamandra salamandra</i></p> | PN, LC, BE3 | AVÉRÉE | <p>Biologie : Urodèle de la famille des salamandridés. Reproduction d'avril à septembre. Les accouplements ne se déroulent pas dans le milieu aquatique mais peuvent avoir lieu à terre toute l'année. De plus, la fécondation peut être différée par la femelle grâce à une spermathèque, ce qui l'adapte à l'aléa climatique. C'est une espèce longévive, en conséquence, les populations sont capables de se maintenir même en l'absence de reproduction annuelle régulière. Se nourrit de multiples petits invertébrés.</p> <p>Aire de distribution mondiale : Majeure partie de l'Europe.</p> <p>Répartition en France : Dispersée dans toute la France.</p> <p>Ecologie : Espèce essentiellement forestière liée plus particulièrement aux eaux bien oxygénées, donc le plus souvent courantes et fraîches. Elle fréquente ainsi essentiellement les mares forestières, les ruisseaux et les sources. Elle est encore commune en France, voire très commune en piémonts mais en très nette régression dans les plaines agricoles.</p> <p>Effectifs et état des populations sur le site : L'espèce se reproduit au sein de la zone d'étude (présence de larves), au niveau de ruisselets avec présence d'une végétation arborée ou arbustive en ceinture.</p> | FAIBLE | RÉSIDENT | BON | FAIBLE |

PN : Espèce protégée au niveau national

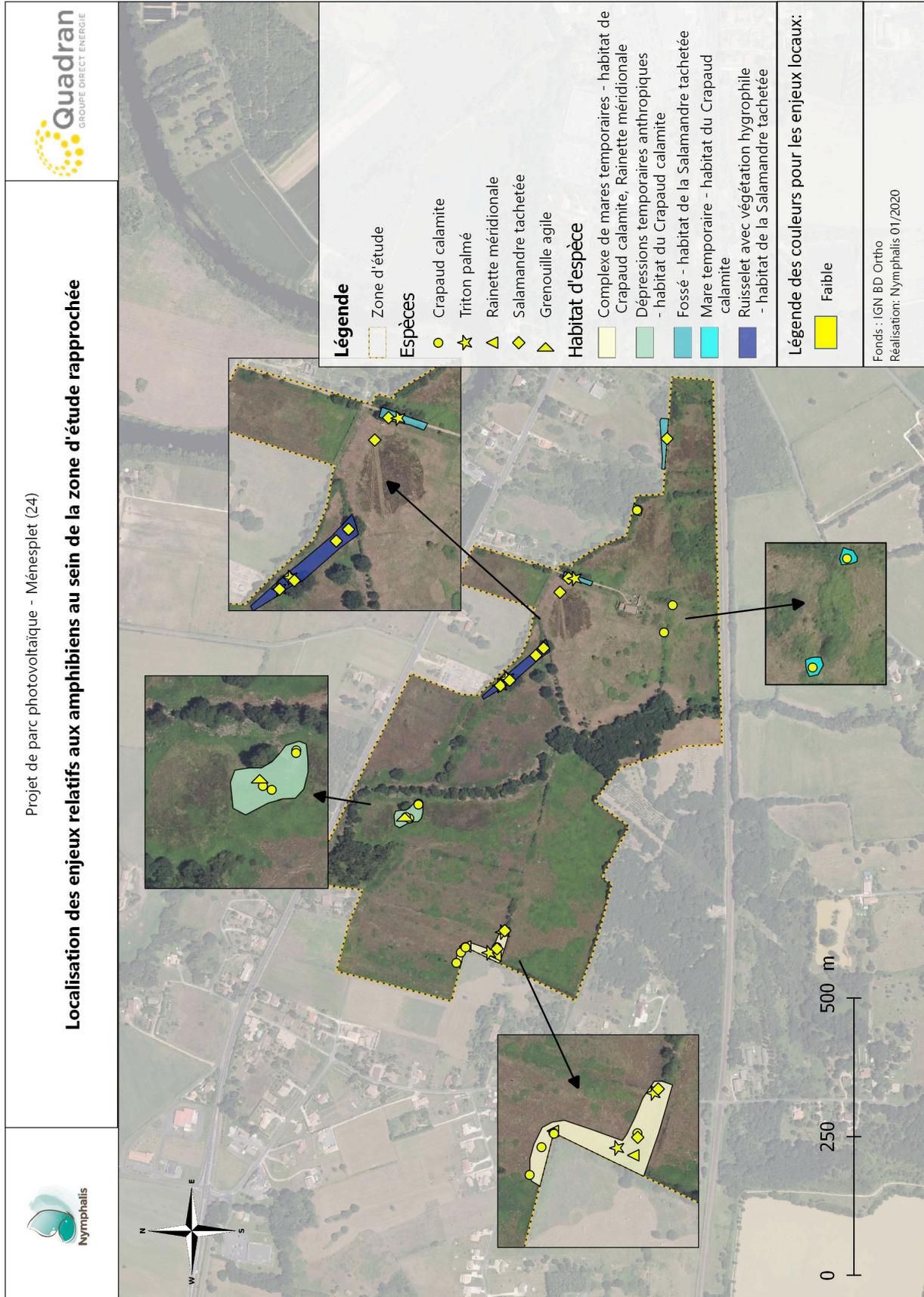
PNH : Espèce et habitat protégés au niveau national

DH4 : Espèce d'intérêt communautaire (Directive Habitat) nécessitant une protection stricte

LC : Liste rouge nationale ou européenne, espèce non menacée (préoccupation mineure)

BE2 : Espèce strictement protégée Convention de Berne

BE3 : Espèce protégée dont l'exploitation est réglementée Convention de Berne



4.5.2.7. REPTILES

Une liste de **3 espèces de reptiles** (cf. liste en annexe) a été dressée à l'issue des prospections de terrain comprenant le Lézard des murailles *Podarcis muralis*, le Lézard vert occidental *Lacerta bilineata* et la Couleuvre verte et jaune *Hierophis viridiflavus*.

Le Lézard des murailles est présent au niveau de l'ensemble des lisières thermophiles de la zone d'étude, du moment qu'un substrat meuble y est rencontré. C'est une espèce volontiers anthropophile qui se rencontre également au sein de l'ensemble des artefacts anthropiques (murets, bâtiments, amas de bois, dépôts d'immondices). Bien que protégé au niveau national, il ne présente pas d'enjeu.

Le Lézard vert occidental et la Couleuvre verte et jaune sont plus exigeants dans le choix de leurs habitats. Les deux espèces vont apprécier les zones d'écotones et d'interfaces mêlant des habitats arborés, arbustifs et herbacés. Au sein de la zone d'étude, les habitats les plus favorables sont les lisières des boisements, la ripisylve du petit Rieu et des fourrés.

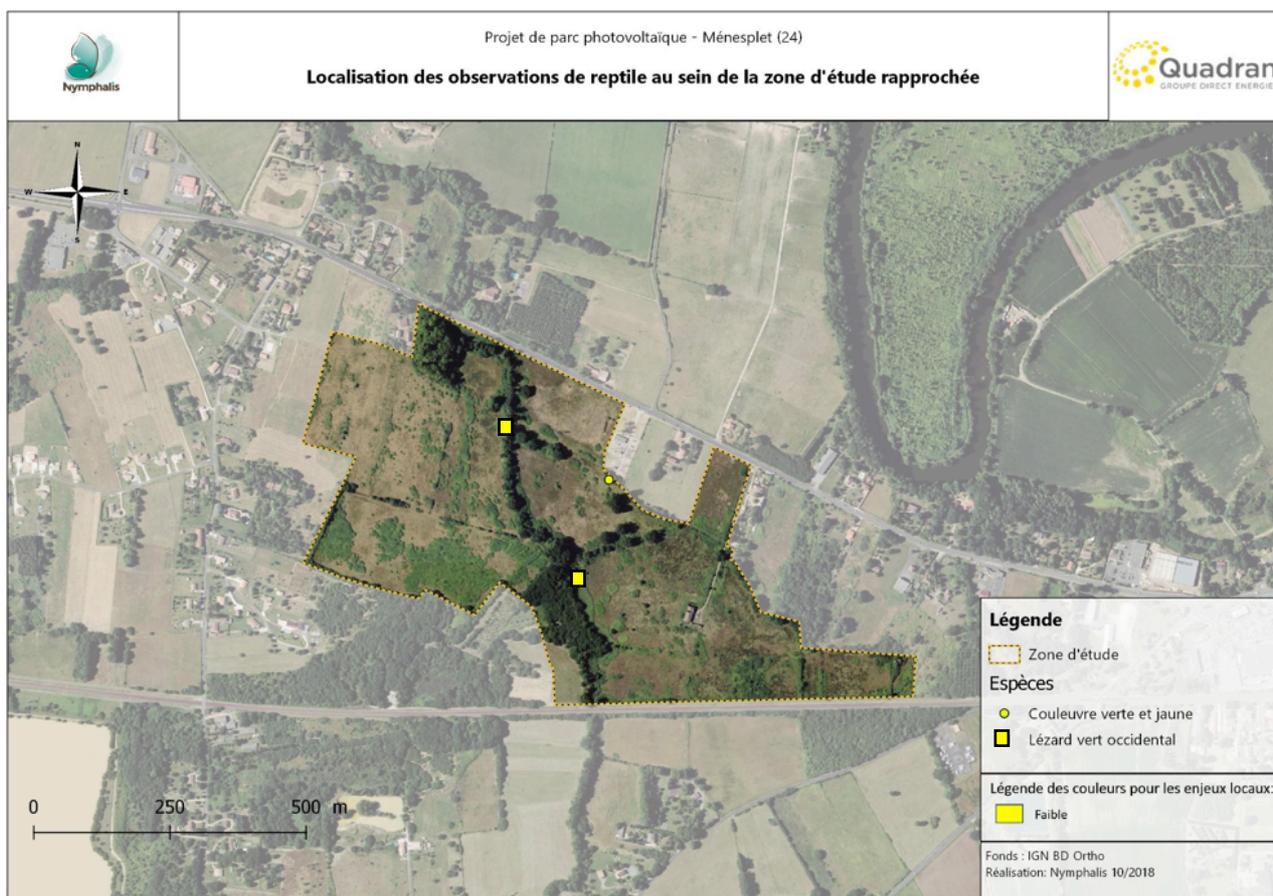
Quelques fourrés ponctuent les prairies mésophiles de la zone d'étude. Ces prairies développent une strate graminéenne tellement élevée qu'elles enserrant ces fourrés et les rendent peu attractifs aux reptiles car peu accessibles.

Le Lézard vert occidental et la Couleuvre verte et jaune présentent un enjeu faible. Ils sont décrits dans le tableau ci-après.

Espèces de reptiles présentant un enjeu au sein de la zone d'étude

| ESPÈCE | STATUT* | PRÉSENCE | CONTEXTE DANS LA ZONE D'ÉTUDE | ENJEU GLOBAL | STATUT BIOLOGIQUE | ETAT DE CONSERVATION | NIVEAU D'ENJEU LOCAL |
|---|-------------------|----------|--|--------------|-------------------|----------------------|----------------------|
|  <p>Couleuvre verte et jaune <i>Hierophis viridiflavus</i></p> | PNH, LC, BE2, DH4 | AVÉRÉE | <p>Biologie : Espèce de serpent de grande taille de la famille des colubridés. La période d'activité se situe de mars à octobre. Les pontes sont déposées au mois de juillet et les couleuvreaux éclosent aux mois de septembre-octobre, peu avant l'hibernation.</p> <p>Aire de distribution mondiale : centrée sur l'Italie et la France.</p> <p>Répartition en France : Dispersé dans toute la France mais plus rare dans le nord de la France.</p> <p>Ecologie : Elle est ubiquiste et fréquente une vaste gamme d'habitats secs, des paysages artificiels d'openfields aux Causses et bocages plus préservés. Elle apprécie les écotones mêlant éléments herbacés ou minéraux secs ouverts et formations de buissons ou arbustes denses fermés.</p> <p>Effectifs et état des populations sur le site : Un individu de Couleuvre verte et jaune a été observé au sein de la zone d'étude, au niveau d'un fourré ceinturant une prairie. L'espèce apprécie ces écotones et peut fréquenter l'ensemble des lisières de la zone d'étude.</p> | FAIBLE | RÉSIDENT | BON | FAIBLE |

| ESPÈCE | STATUT* | PRÉSENCE | CONTEXTE DANS LA ZONE D'ÉTUDE | ENJEU GLOBAL | STATUT BIOLOGIQUE | ETAT DE CONSERVATION | NIVEAU D'ENJEU LOCAL |
|---|-----------------------|----------|--|--------------|-------------------|----------------------|----------------------|
|  Lézard vert occidental <i>Lacerta bilineata</i> | PNH, LR(LC), BE3, DH4 | AVÉRÉE | <p>Biologie : Grand lézard ovipare appartenant à la famille des lacertidés. La période d'activité commence dès le début du printemps et s'achève au milieu de l'automne. La reproduction débute dès la fin avril. La femelle dépose les œufs sous une pierre, dans une anfractuosité ou dans un terrier. Se nourrit de divers arthropodes.</p> <p>Aire de distribution mondiale : Répartition italo-française étendue.</p> <p>Répartition en France : Présent sur une grande partie du territoire.</p> <p>Ecologie : Il fréquente une vaste gamme d'habitats mais préfère notamment les lisières forestières fournies en végétation, les friches ou encore les haies. Il apprécie les végétations basses fournies et souvent spinescentes au sein de laquelle il peut se réfugier rapidement.</p> <p>Effectifs et état des populations sur le site : Deux individus de Lézard vert occidental ont été observés au sein de la zone d'étude. Les interfaces entre fourrés, boisements, et prairies sont les habitats les plus favorables.</p> | FAIBLE | RÉSIDENT | BON | FAIBLE |



4.5.2.8. OISEAUX

Une liste de 48 espèces d'oiseaux (cf. liste en annexe) a été dressée à l'issue des prospections de terrain. Cette liste témoigne d'une certaine richesse avifaunistique de la zone d'étude, imputable à une diversité d'habitats naturels alliant prairies, fourrés, milieux humides et boisements.

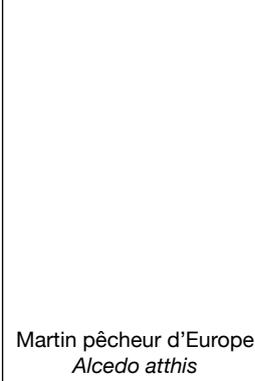
Les espèces recensées appartiennent à plusieurs guildes :

- Des **espèces de milieux arbustifs** observées au sein des fourrés de toute nature avec par exemple le Rougegorge familier *Erithacus rubecula*, l'Hypolaïs polyglotte *Hippolais polyglotta*, le Rossignol philomèle *Luscinia megarhynchos*, le Tarier pâtre *Saxicola rubicola*, la Fauvette à tête noire *Sylvia atricapilla* et la Fauvette grisette *Sylvia communis* mais également la Pie-grièche écorcheur *Lanius collurio*. Les espèces de ce cortège sont pour la plupart encore communes dans le secteur géographique local mais se sont très largement raréfiées dans les plaines agricoles intensives dédiées aux monocultures ;
- Des **espèces de milieux arborés** avec par exemple le Grimpereau des bois *Certhia brachydactyla*, le Pic noir *Dryocopus martius*, le Lorient d'Europe *Oriolus oriolus*, le Gobemouche gris *Muscicapa striata*, le Pic vert *Picus viridis*, le Pic épeiche *Dendrocopos major*, la Sittelle torchepot *Sitta europaea* ou encore le Pouillot véloce *Phylloscopus collybita* et le Roitelet à triple bandeau *Regulus ignicapilla* ;
Ce 2^{ème} cortège est le plus diversifié. Les espèces recensées témoignent de milieux forestiers matures accueillant des espèces pouvant nicher au sol (Pouillot véloce), se satisfaire d'une simple écorce décollée (Grimpereau des jardins) mais aussi des espèces cavicoles (Gobemouche gris, Sittelle torchepot) qui ont besoin d'arbres âgés préalablement perforés par les pics. Quelques espèces exigeantes du point de vue de la qualité des boisements y sont recensées comme notamment le Pic noir ou encore le Gobemouche gris.
À noter la nidification de deux espèces de rapaces au sein d'un boisement limitrophe à la zone d'étude, le Faucon hobereau *Falco subbuteo* et le Milan noir *Milvus migrans*.
- Des **espèces de prairies** avec par exemple le Bruant zizi *Emberiza cirlus* et la Bergeronnette grise *Motacilla alba*. Les prairies de la zone d'étude n'accueillent pas une avifaune très diversifiée et encore moins patrimoniale. Seules les prairies piquetées de quelques arbustes sont favorables à la Pie-grièche écorcheur.

Au sein de ces cortèges, plusieurs espèces se démarquent et présentent un enjeu. Elles sont détaillées dans le tableau ci-après.

Espèces d'oiseaux présentant un enjeu au sein de la zone d'étude

| ESPÈCE | STATUT* | PRÉSENCE | CONTEXTE DANS LA ZONE D'ÉTUDE | ENJEU GLOBAL | STATUT BIOLOGIQUE | ETAT DE CONSERVATION | NIVEAU D'ENJEU LOCAL |
|--|--------------------|----------|---|--------------|-------------------|----------------------|----------------------|
| Elanion blanc <i>Elanus caeruleus</i> | PNH, DO1, NA | AVÉRÉE | <p>Biologie : Rapace sédentaire, du moins erratique, de la taille d'un faucon, de la famille des accipitridés au vol stationnaire rappelant celui d'un faucon crécerelle. La reproduction est engagée dès le mois de février avec parfois des reproductions estivales à automnales. L'espèce se nourrit de petits rongeurs, d'oiseaux, de reptiles et d'insectes.</p> <p>Aire de distribution mondiale : sous-espèce nominale – péninsule ibérique, France et pays d'Afrique.</p> <p>Répartition en France : Nicheur récent (années 1980) en extension, bien présent dans le sud-ouest de la France.</p> <p>Ecologie : Fréquente les paysages de cultures ouverts, parsemés d'arbres ou de boqueteaux alternant avec des zones de pâturages. Nid construit sur la branche d'un arbre en hauteur.</p> <p>Effectifs et état des populations sur le site : Deux individus adultes d'Elanion ont été observés au sein de la zone d'étude, tard en saison (début juillet 2018). L'espèce n'a pas niché au sein de la zone d'étude au printemps 2018. Une installation tardive et une nidification estivale sont possibles. Un individu a procédé à quelques allers-retours (sans proies) d'une prairie à un alignement d'arbres de la ripisylve du petit Rieu. Cet alignement peut accueillir la nidification de l'espèce non confirmée à ce jour.</p>  <p>Alignement d'arbres favorable à la nidification de l'Elanion blanc</p> | MODÉRÉ | NICHEUR POSSIBLE | BON | MODÉRÉ |

| ESPÈCE | STATUT* | PRÉSENCE | CONTEXTE DANS LA ZONE D'ÉTUDE | ENJEU GLOBAL | STATUT BIOLOGIQUE | ÉTAT DE CONSERVATION | NIVEAU D'ENJEU LOCAL |
|---|----------------------|----------|---|--------------|-------------------|----------------------|----------------------|
|  <p>Martin pêcheur d'Europe <i>Alcedo atthis</i></p> | PNH, DO1, ZNIEFF, VU | AVÉRÉE | <p>Biologie : Passereau de la famille des alcédinidés de petite taille (17 à 20 cm), trapu et de couleur bleu. Il se nourrit principalement de petits poissons ainsi que d'invertébrés aquatiques. Espèce terricole, il pond en moyenne 7 œufs.</p> <p>Aire de distribution mondiale : Afrique du nord, Asie, Océanie et Europe.</p> <p>Répartition en France : Présent sur tout le territoire.</p> <p>Ecologie : Espèce sédentaire qui niche dans les zones de plaine et ne dépasse pas l'étage collinéen (400-600 m). Il fréquente les rives des cours d'eau, fleuves, étangs, lacs, gravières, canaux. Il apprécie tout particulièrement les cours d'eau sinueux qui entretiennent des berges meubles érodées favorables à la réalisation de terriers.</p> <p>Effectifs et état des populations sur le site : Un individu de Martin-pêcheur a été contacté auditivement au niveau du petit Rieu en juillet 2018. C'est tard en saison mais au regard des berges érodées du cours d'eau et de son caractère méandreux, l'espèce peut y nicher.</p> | FAIBLE | NICHEUR PROBABLE | BON | FAIBLE |
|  <p>Chouette chevêche <i>Athene noctua</i></p> | PNH, ZNIEFF, LC, PNA | AVÉRÉE | <p>Biologie : Rapace nocturne et sédentaire de la famille des strigidés. Chouette de petite taille reconnaissable grâce à son plumage gris-brun tacheté de blanc. Elle se nourrit essentiellement d'invertébrés et vers de terre mais aussi de micromammifères et d'oiseaux.</p> <p>Aire de distribution mondiale : Grande partie du Paléarctique.</p> <p>Répartition en France : Dispersé dans toute la France.</p> <p>Ecologie : Elle affectionne les zones de plaines et vallonnées et les zones agricoles avec des arbres dispersés et bâtisses agricoles. La nidification de la Chouette chevêche se fait au sol dans un terrier, dans un trou d'arbre et dans les anfractuosités des murs.</p> <p>Effectifs et état des populations sur le site : Un mâle chanteur a été contacté en avril. L'espèce peut utiliser un bâtiment agricole au sein de la zone d'étude pour nidifier et chasser au sein des prairies périphériques.</p> | FAIBLE | NICHEUR POSSIBLE | BON | FAIBLE |

| ESPÈCE | STATUT* | PRÉSENCE | CONTEXTE DANS LA ZONE D'ÉTUDE | ENJEU GLOBAL | STATUT BIOLOGIQUE | ÉTAT DE CONSERVATION | NIVEAU D'ENJEU LOCAL |
|--|-----------------|----------|--|--------------|-------------------|----------------------|----------------------|
| Pic noir <i>Dryocopus martius</i> | PNH, DO1, LC | AVÉRÉE | <p>Biologie : Espèce sédentaire de la famille des picidés. C'est le plus grand des pics, il peut mesurer jusqu'à 55 cm et peser 350 g. Il est reconnaissable grâce à son plumage noir avec une calotte rouge vif s'étendant jusqu'en haut du bec. Il se nourrit principalement d'insectes (hyménoptères – surtout fourmis – et coléoptères). Le nid est creusé dans le tronc d'un arbre. La ponte est de 3 à 5 œufs.</p> <p>Aire de distribution mondiale : Nord et centre de la région paléarctique.</p> <p>Répartition en France : Dispersé dans toute la France.</p> <p>Ecologie : Le Pic noir fréquente les milieux arborés, feuillus ou conifères, qui sont nécessaires à son alimentation. Il fréquente plutôt les grandes étendues arborées avec présence d'arbres de gros diamètre.</p> <p>Effectifs et état des populations sur le site : Un mâle de Pic noir a été entendu au sein d'un boisement de la zone d'étude en mai 2018.</p> <p>Au regard de la date de cette observation, l'espèce est possiblement nicheuse au sein de ce boisement de chênes assez mûres présentant des sujets âgés favorables à la nidification de l'espèce.</p> | FAIBLE | NICHEUR | BON | FAIBLE |
| Faucon hobereau <i>Falco subbuteo</i> | PNH, LC | AVÉRÉE | <p>Biologie : Rapace migrateur, diurne, élancé, de taille moyenne, de la famille des Falconidés. Il se nourrit essentiellement de passereaux et d'insectes capturés en vol (silhouette adaptée au vol de poursuite). Nicheur arboricole, il utilise d'anciens nids de corneilles, pies, geais, donc dans</p> <p>Aire de distribution mondiale : Europe, Asie et Afrique subsaharienne.</p> <p>Répartition en France : Présent sur tout le territoire à l'exception des zones montagneuses et de la Bretagne.</p> <p>Ecologie : L'espèce apprécie les espaces ouverts à semi-ouverts avec alternance entre boisements (habitats de nidification) et landes, prairies, cultures et zones humides (habitats de quête alimentaire).</p> <p>Effectifs et état des populations sur le site : Un couple de Faucon hobereau niche dans un boisement limitrophe à la zone d'étude. Diverses manifestations territoriales ont été observées trahissant de cette nidification (cris, attaques d'individus de Milan noir, ...).</p> | FAIBLE | NICHEUR | BON | FAIBLE |

| ESPÈCE | STATUT* | PRÉSENCE | CONTEXTE DANS LA ZONE D'ÉTUDE | ENJEU GLOBAL | STATUT BIOLOGIQUE | ÉTAT DE CONSERVATION | NIVEAU D'ENJEU LOCAL |
|---|----------------------|----------|--|--------------|-------------------|----------------------|----------------------|
|  <p>Pie-grièche écorcheur <i>Lanius collurio</i></p> | PNH, DO1, ZNIEFF, LC | AVÉRÉE | <p>Biologie : Passereau migrateur de la famille des Laniidés. Le mâle est reconnaissable grâce à son manteau châtain clair. La tête est de couleur gris clair avec un masque noir couvrant l'œil. Elle se nourrit essentiellement de gros insectes, tels que des coléoptères, orthoptères, lépidoptères et de petits vertébrés.</p> <p>Aire de distribution mondiale : Paléarctique occidental.</p> <p>Répartition en France : Sud de la France.</p> <p>Ecologie : La Pie-grièche écorcheur se reproduit dans des milieux semi-ouverts avec quelques arbustes ou buissons favorables à la nidification. Les milieux tels que les prairies, les pelouses, les landes, les chaumes, les pâturages d'altitude, ... sont des habitats potentiels pour l'espèce. La nidification se fait de 1 à 2 mètres du sol dans un arbuste. Elle pond de 4 à 6 œufs, une seule nichée durant la saison est réalisée.</p> <p>Effectifs et état des populations sur le site : La zone d'étude accueille un couple de Pie-grièche écorcheur qui niche au sein de fourrés épineux dispersés au sein d'une prairie mésophile. Un mâle et une femelle y ont été observés avec des comportements territoriaux marqués.</p> | FAIBLE | NICHEUR | BON | FAIBLE |
|  <p>Milan noir <i>Milvus migrans</i></p> | PNH, DO1, LC | AVÉRÉE | <p>Biologie : Rapace migrateur diurne de taille moyenne de la famille des accipitridés. Il est reconnaissable grâce à sa queue faiblement échancrée et sa coloration sombre. Charognard, le Milan noir ramasse les poissons morts à la surface des eaux libres et ne dédaigne pas les déchets. Il se nourrit également d'invertébrés divers.</p> <p>Aire de distribution mondiale : Europe, Afrique, Asie et Australie.</p> <p>Répartition en France : Présent sur tout le territoire.</p> <p>Ecologie : Le Milan noir affectionne les grandes vallées alluviales et les étangs. Il niche dans des zones boisées, de préférence au bord de lacs et de grands fleuves. On le retrouve aussi dans les prairies humides, les plaines agricoles, mais aussi les décharges à ciel ouvert où il s'alimente.</p> <p>Effectifs et état des populations sur le site : Un couple de Milan noir niche au sein d'un boisement également fréquenté par le Faucon hobereau. Il utilise les prairies de la zone d'étude pour y chasser.</p> | FAIBLE | NICHEUR | BON | FAIBLE |

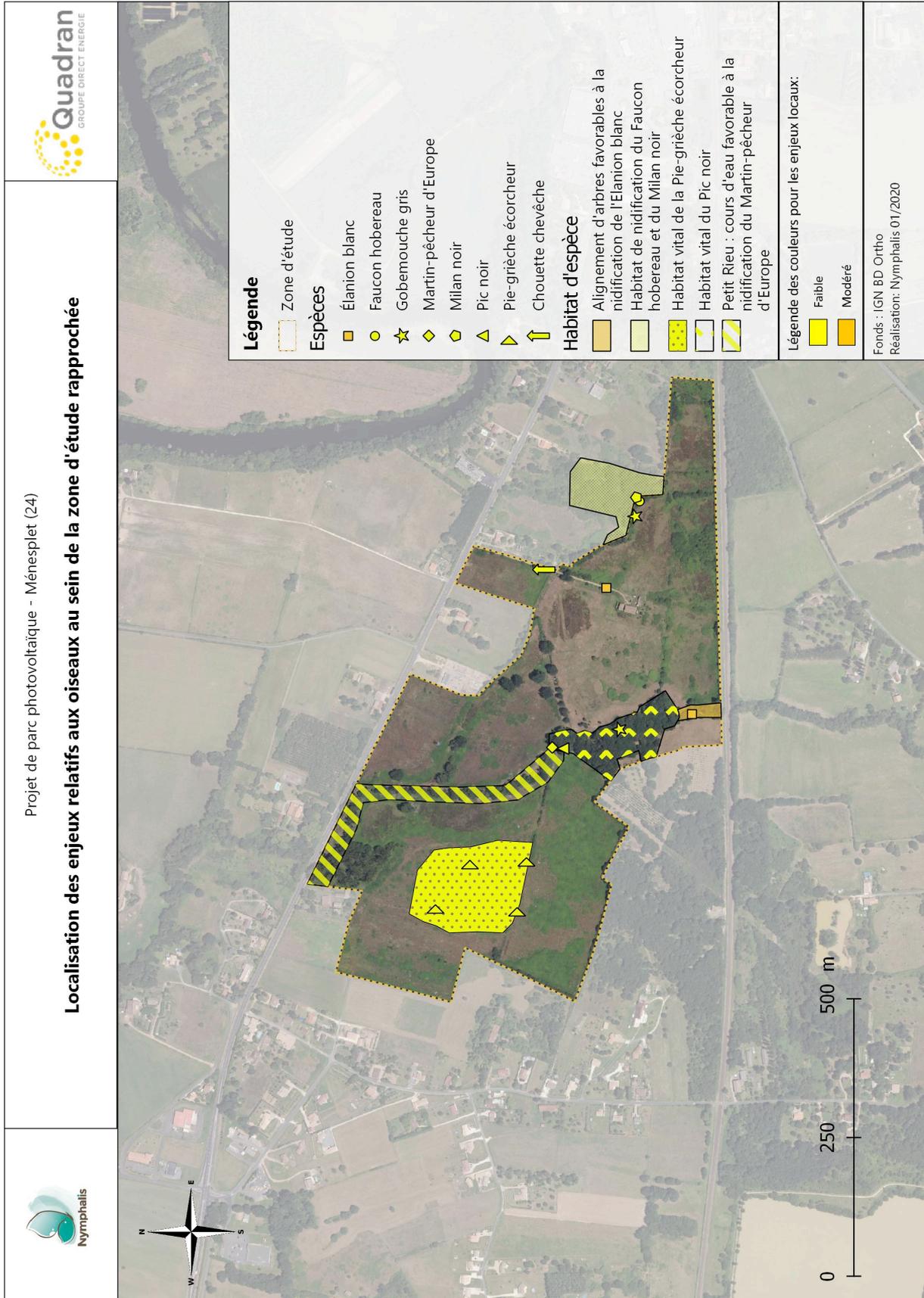
| ESPÈCE | STATUT* | PRÉSENCE | CONTEXTE DANS LA ZONE D'ÉTUDE | ENJEU GLOBAL | STATUT BIOLOGIQUE | ÉTAT DE CONSERVATION | NIVEAU D'ENJEU LOCAL |
|---|------------|----------|---|--------------|-------------------|----------------------|----------------------|
|  <p>Gobemouche gris <i>Muscicapa striata</i></p> | PNH, NT | AVÉRÉE | <p>Biologie : Passereau migrateur de la famille des Muscicapidés. L'espèce est de couleur brun-gris sur le dessus et le dessous de couleur gris. Il se nourrit essentiellement d'insectes volants, mouches, papillons, moustiques, guêpes et de libellules.</p> <p>Aire de distribution mondiale : De l'Asie Centrale jusqu'au Maghreb.</p> <p>Répartition en France : Dispersé dans toute la France.</p> <p>Ecologie : Le Gobemouche gris vit dans les jardins, parcs et bois clairs. Il fréquente aussi les petites clairières et les trouées au milieu de hauts feuillus. C'est une espèce de lisière. Le nid est formé dans la végétation ou dans une cavité.</p> <p>Effectifs et état des populations sur le site : Un mâle chanteur de Gobemouche gris a été contacté au sein d'un boisement de chênes juste en marge de la zone d'étude. L'espèce y niche probablement à la faveur d'un arbre âgé et d'une cavité de pic. Elle va apprécier les lisières pour chasser divers invertébrés volants.</p> | FAIBLE | NICHEUR | ALTÉRÉ | FAIBLE |

PNH : Espèce protégée nationalement (individus et les habitats)

DO1 : Directive oiseaux, mesures spéciales de conservation des habitats

LC : Listes rouges nationales ou européennes, espèce non menacée (préoccupation mineure)

ZNIEFF : Espèce dont la présence significative sur un territoire permet de le classer au sein de l'inventaire scientifique ZNIEFF

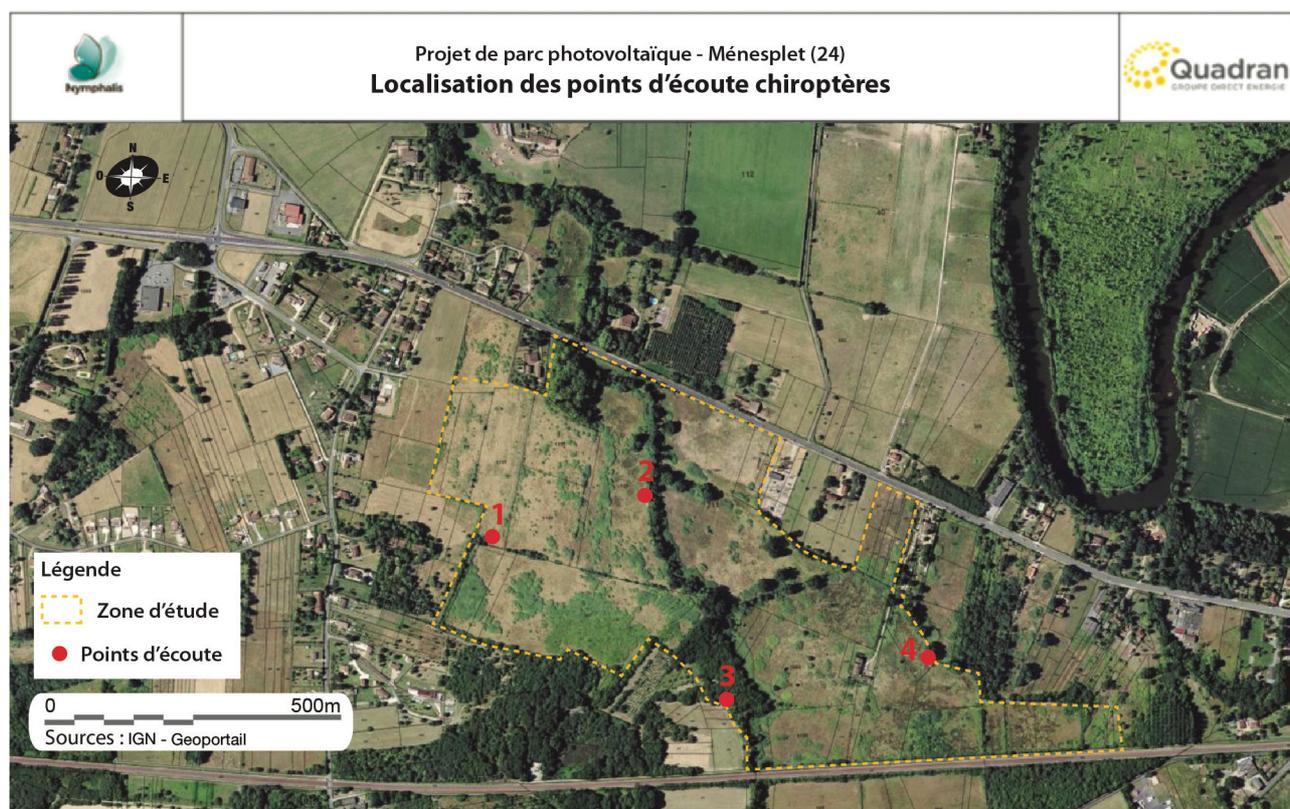


4.5.2.9. CHIROPTÈRES

Les chiroptères ont été étudiés au travers de deux sessions d'inventaires, totalisant presque 13 heures d'écoutes actives et passives.

Certains enregistrements ont été attribués à un groupe d'espèces car leurs caractéristiques ne sont pas suffisamment discriminantes pour une identification certaine au niveau de l'espèce.

La carte ci-dessous localise les points d'écoute actives.



Écoutes actives

Le tableau ci-dessous récapitule le nombre de contacts enregistrés au niveau de chacun des points d'écoute :

| Point [n°] | Date | Durée (mn) | Nbre contacts | Espèces contactées (nbre de contacts) | Activité | Habitat |
|------------|----------|------------|---------------|---|-------------------|-------------------------------------|
| 1 | 03/05/18 | 20 | - | - | - | Abords d'une zone humide en prairie |
| | 05/07/18 | 20 | 1 | Pipistrelle commune (1) | Transit | |
| 2 | 03/05/18 | 20 | 38 | Pipistrelle commune (5) Pipistrelle de Kuhl (7) Sérotine commune (25) Grand rhinolophe (1) | Chasse et transit | Ripisylve du petit Rieu |
| 3 | 03/05/18 | 20 | 10 | Pipistrelle commune (10) | Chasse et transit | Lisière de chênaie |
| | 05/07/18 | 20 | 28 | Pipistrelle commune (11) Pipistrelle de Kuhl (16) Sérotine commune (1) | | |
| 4 | 05/07/18 | 20 | 100 | Pipistrelle commune (99) Grand Murin (1) | Chasse et transit | Lisière de chênaie |

Le tableau suivant synthétise un indice d'activité selon l'espèce relevée sur l'ensemble des écoutes actives réalisées dans la zone d'étude :

| Espèce | Date | Nbre contacts/heure | Niveau d'activité |
|---|----------|---------------------|-------------------|
| Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | 03/05/18 | 15 | Moyen |
| | 05/07/18 | 111 | Fort |
| Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i> | 03/05/18 | 7 | Faible |
| | 05/07/18 | 16 | Moyen |
| Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i> | 03/05/18 | 25 | Fort |
| | 05/07/18 | 1 | Faible |
| Grand rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> | 03/05/18 | 1 | Faible |
| | 05/07/18 | - | - |
| Grand Murin <i>Myotis myotis</i> | 03/05/18 | - | - |
| | 05/07/18 | 1 | Faible |

Le niveau d'activité est jugé fort pour la Pipistrelle commune en juillet 2018 et pour la Sérotine commune en mai 2018. Il est ensuite moyen à faible pour les autres espèces.

Écoutes passives

L'enregistreur en continu a été positionné, en mai et en juillet 2018, à deux emplacements différents. Les résultats synthétiques de cette écoute passive sont portés au sein du tableau suivant :

| Point [n°] | Date | Durée (mn) | Nombre de séquences enregistrées | Espèces contactées (nbre de séquences enregistrées) | Activité | Habitat |
|------------|----------|------------|----------------------------------|---|-------------------|-------------------------|
| 2 | 05/07/18 | 510 | 442 | Pipistrelle de Kuhl (317) Pipistrelle commune (96) Murin de Daubenton (12) Murin sp. (5) Noctule de Leisler (4) Noctule commune (3) Minioptère de Schreibers (2) Sérotine commune (2) Oreillard sp. (1) | Chasse et transit | Ripisylve du petit Rieu |
| 4 | 03/05/18 | 130 | 313 | Barbastelle d'Europe (4) Sérotine commune (10) Minioptère de Schreibers (2) Grand rhinolophe (2) Petit rhinolophe (4) Pipistrelle commune (251) Murin du groupe Natterer (1) Murin de Daubenton (2) Murin sp. (3) Noctule de Leisler (25) Pipistrelle de Kuhl (9) | Chasse et transit | Lisière forestière |

Pour certaines espèces, l'identification n'est pas certaine en lien avec la méthodologie utilisée pour l'identification (Barataud, 2015) car il existe des recouvrements entre plusieurs espèces (Murin du groupe Natterer, *Myotis sp.*, *Plecotus sp.*).

Le tableau suivant synthétise un indice d'activité selon l'espèce relevée :

| Espèce | Date | Nbre minutes positives | Niveau d'activité (Actichiro) |
|---|----------|------------------------|-------------------------------|
| Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | 03/05/18 | 76 | Fort |
| | 05/07/18 | 77 | Fort |
| Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i> | 03/05/18 | 8 | Moyen |
| | 05/07/18 | 111 | Fort |
| Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i> | 03/05/18 | 4 | Moyen |
| | 05/07/18 | - | - |
| Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i> | 03/05/18 | 8 | Fort |
| | 05/07/18 | 2 | Moyen |
| Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i> | 03/05/18 | 7 | Fort |
| | 05/07/18 | 4 | Moyen |
| Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i> | 03/05/18 | - | - |
| | 05/07/18 | 3 | Moyen |
| Murin de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i> | 03/05/18 | 2 | Moyen |
| | 05/07/18 | 12 | Fort |
| Minioptère de Schreibers <i>Miniopterus schreibersii</i> | 03/05/18 | 2 | Moyen |
| | 05/07/18 | 2 | Moyen |
| Petit rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i> | 03/05/18 | 4 | Fort |
| | 05/07/18 | - | - |
| Grand rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> | 03/05/18 | 2 | Moyen |
| | 05/07/18 | - | - |
| Murin groupe des Natterer | 03/05/18 | 1 | Faible |
| | 05/07/18 | - | - |
| Murin <i>Myotis sp.</i> | 03/05/18 | 3 | Faible |
| | 05/07/18 | 5 | Moyen |
| Oreillard <i>Plecotus sp.</i> | 03/05/18 | - | - |
| | 05/07/18 | 1 | Faible |

*En grisé : espèce dont l'identification n'est pas certaine en lien avec la méthodologie utilisée (Barataud, 2015).

Le niveau d'activité est jugé fort pour la Pipistrelle commune aussi bien en mai qu'en juillet 2018, pour la Pipistrelle de Kuhl et le Murin de Daubenton en juillet 2018, mais aussi pour la Sérotine commune et la Noctule de Leisler en mai 2018. Il est moyen à faible pour les autres espèces.



Discussion

➔ Concernant la présence de gîtes favorables aux chauves-souris :

La plupart des espèces recensées lors des écoutes ultrasonores utilisent des gîtes anthropiques en période printanière et estivale (Petit et Grand rhinolophe, pipistrelles, Sérotine commune, Murin de Daubenton).

La zone d'étude accueille une bâtisse agricole qui peut servir de gîte à des espèces anthropophiles et notamment aux pipistrelles mais aussi au Petit rhinolophe, considérant l'activité forte mesurée en mai 2018 pour cette espèce au niveau du point d'écoute n°4, mais aussi considérant que l'espèce s'éloigne peu de ses gîtes pour chasser (2,5 km environ). Cette utilisation est donc possible. Il s'agit du seul lieu pouvant servir de gîtes aux espèces anthropophiles.

D'autres espèces utilisent des gîtes arboricoles (Noctule de Leisler, Noctule commune, Barbastelle d'Europe, Murin de Daubenton, Murin du groupe Natterer, Oreillard). Un recensement des arbres présentant des caractéristiques favorables à l'accueil de chauves-souris en gîtes (décollement d'écorces, cavités de pics, écorce éclatée, bourrelet cicatriciel, cavités en fourche, ...) a été mené lors des prospections.

La zone d'étude accueille quelques arbres âgés, principalement des chênes, isolés ou au sein de boisements, qui peuvent être utilisés par des chauves-souris arboricoles. Ces arbres et boisements sont représentés sur la carte ci-avant. Le boisement de peupliers au nord-ouest de la zone d'étude est également considéré comme attractif au gîte d'espèces arboricoles car les peupliers ont un bois tendre facilement perforable par les pics.



Arbre isolé au sein d'un jeune boisement favorable à l'accueil de chauves-souris arboricoles



Boisement de chênes âgés favorable à l'accueil de chauves-souris arboricoles

Concernant plus spécifiquement le Minoptère de Schreibers, espèce cavernicole, aucun gîte utilisé par l'espèce n'est connu dans un rayon inférieur à 25 km de la zone d'étude selon l'atlas des chiroptères d'Aquitaine. Le ou les individus contactés provenaient sans doute d'un gîte plus proche non connu à ce jour, ou connu postérieurement à la publication de l'atlas. Les premiers contreforts du Périgord, présentant des cavités karstiques favorables au gîte de l'espèce, sont situés à environ 25 km de la zone d'étude et l'Isle peut servir de corridor. Il est possible que les individus en mai et juillet 2018 provenaient de ces contreforts.

➔ **Concernant la présence de corridors de transit :**

L'aspect encore bocager du secteur d'études est favorable à la présence de corridors de transit pour les chauves-souris.

Ainsi, les lisières de boisement, mais également la ripisylve du petit Rieu (du moins ce qui l'en reste au regard des abattages d'arbres en cours lors des inventaires) revêtent un enjeu certain pour l'ensemble des espèces au premier rang desquelles nous pouvons citer le Petit et le Grand rhinolophe ou encore le Minioptère de Schreibers.

Au-delà de ces lisières et de la ripisylve du petit Rieu, la zone d'étude n'accueille pas de haies ou autres éléments linéaires du paysage favorable au transit des chauves-souris.

Ces éléments sont confirmés par les résultats des écoutes ultrasonores avec des niveaux d'activité plus élevés constatés au niveau des points 2, 3 et 4 (lisières, ripisylve du petit Rieu).

➔ **Concernant la présence de territoires de chasse :**

Les espèces recensées lors des écoutes ultrasonores sont soit des espèces opportunistes (pipistrelles, noctules, Sérotine commune, Petit rhinolophe) dans leur quête alimentaire, soit des espèces assez spécialisées (Minioptère de Schreibers, Barbastelle d'Europe et Grand rhinolophe) sur les hétérocères.

L'intérêt trophique de la zone d'étude réside au niveau des boisements de la zone d'étude, de leurs lisières et de leur canopée, favorables à la présence d'hétérocères consommés par de nombreuses espèces de chauves-souris.

Le petit Rieu est également favorable aux insectes aquatiques (trichoptères, éphéméroptères, diptères) consommés par les espèces opportunistes mais également privilégiés par le Murin de Daubenton par exemple.

Espèces de chiroptères présentant un enjeu au sein de la zone d'étude

| ESPÈCE | STATUT* | PRÉSENCE | CONTEXTE DANS LA ZONE D'ÉTUDE | ENJEU GLOBAL | STATUT BIOLOGIQUE | ETAT DE CONSERVATION | NIVEAU D'ENJEU LOCAL |
|---|---------------------------------------|----------|---|--------------|--|----------------------|----------------------|
| Petit Rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i> | PNH, DH2, LC, ZNIEFF, PNA | AVÉRÉE | <p>Biologie : Plus petit représentant de la famille des rhinolophidés. Opportuniste dans son régime alimentaire, chasse des insectes de petite à moyenne taille. Il s'éloigne peu de ses gîtes pour chasser (rayon de 2,5 km) et suit les haies ralliant ses territoires de chasse au gîte.</p> <p>Aire de répartition mondiale : Europe, du sud de la Pologne à la Crète, sur le territoire africain.</p> <p>Distribution en France : Présent sur tout le territoire, les effectifs sont variables en fonction des régions considérées.</p> <p>Ecologie : Il apprécie les paysages diversifiés alliant forêts, de petites ou grandes tailles, et prairies, souvent à proximité de l'eau. Il s'installe dans les combles de bâtiments, les églises, les moulins...</p> <p>Effectifs et état des populations sur le site : L'espèce a été contactée au niveau du point 4 en mai 2018 avec un niveau d'activité jugé fort. Elle peut être en gîte dans les bâtiments proches de ce point et utiliser les lisières de la zone d'étude en transit et chasse.</p> | MODÉRÉ | TRANSIT, CHASSE ET GÎTE POTENTIEL | BON | MODÉRÉ |

| ESPÈCE | STATUT* | PRÉSENCE | CONTEXTE DANS LA ZONE D'ÉTUDE | ENJEU GLOBAL | STATUT BIOLOGIQUE | ETAT DE CONSERVATION | NIVEAU D'ENJEU LOCAL |
|--|---------------------------------------|----------|---|--------------|--|----------------------|----------------------|
|  <p>Grand Rhinolophe (©Hervé Puis) <i>Rhinolophus ferrumequinum</i></p> | PNH, DH2, NT, ZNIEFF, PNA | AVÉRÉE | <p>Biologie : Chauve-souris massive et puissante de la famille des Rhinolophidae. Plus grande espèce des rhinolophes européens. Reconnaisable à son nez en forme de fer à cheval. Se nourrit de lépidoptères nocturnes, de coléoptères et d'orthoptères.</p> <p>Aire de distribution mondiale : Sud de la Grande-Bretagne, de la Hollande, bassin méditerranéen, est de la Turquie, Iran, Himalaya.</p> <p>Répartition en France : Présent sur tout le territoire avec des noyaux importants en Bretagne, Vallée de la Loire et sud de la France.</p> <p>Ecologie : Chasse préférentiellement à proximité de ses gîtes, soit dans un rayon de l'ordre de 2 à 3 km, parfois, 6 à 14 km. L'espèce apprécie les pâturages ceinturés de haies mais aussi les végétations riveraines des cours d'eau.</p> <p>Effectifs et état des populations sur le site : L'espèce a été contactée aux points 2 et 4 en mai 2018. Elle peut utiliser les bâtiments agricoles proches pour gîter et les lisières et la ripisylve du petit Rieu pour chasser et se déplacer.</p> | MODÉRÉ | TRANSIT, CHASSE ET GÎTE POTENTIEL | BON | MODÉRÉ |
| Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i> | PNH, VU, ZNIEFF, PNA | AVÉRÉE | <p>Biologie : Grande chauve-souris massive de la famille Vespertilionidae qui fréquente les cavités arboricoles aussi bien en été qu'en hiver. Elle chasse habituellement dans un rayon de 10 km, prospecte au-dessus de divers habitats, et consomme une large gamme d'insectes.</p> <p>Aire de distribution mondiale : Présente en Europe occidentale, jusqu'en Sibérie occidentale et Chine.</p> <p>Répartition en France : Présente sur l'ensemble du territoire national.</p> <p>Ecologie : Affectionne tous les types de boisements, même en ville. Elle colonise de larges cavités et d'anciennes loges de pics. Elle exploite en chasse une large gamme d'habitats naturels.</p> <p>Effectifs et état des populations sur le site : L'espèce a été contactée en juillet 2018 au niveau de la ripisylve du petit Rieu. Elle peut y exploiter l'ensemble de la zone d'étude en chasse avec toutefois une préférence pour les secteurs boisés. Elle peut également utiliser quelques arbres de la zone d'étude comme gîte diurne.</p> | MODÉRÉ | TRANSIT, CHASSE ET GÎTE POTENTIEL | BON | MODÉRÉ |

| ESPÈCE | STATUT* | PRÉSENCE | CONTEXTE DANS LA ZONE D'ÉTUDE | ENJEU GLOBAL | STATUT BIOLOGIQUE | ÉTAT DE CONSERVATION | NIVEAU D'ENJEU LOCAL |
|---|---------------------------|----------|---|--------------|-------------------|----------------------|----------------------|
|  <p>Minioptère de Schreibers <i>Miniopterus schreibersii</i></p> | PNH, DH2, VU, ZNIEFF, PNA | AVÉRÉE | <p>Biologie : Chauve-souris de taille moyenne de la famille des Vespertilionidae. Se nourrit principalement d'hétérocères, de moustiques et de coléoptères. L'espèce a un vol rapide et peut ainsi parcourir plusieurs kilomètres (jusqu'à 35 km) en une nuit.</p> <p>Aire de distribution mondiale : D'Europe jusqu'en Chine, Nouvelle-Guinée, Australie et Afrique du Sud.</p> <p>Répartition en France : Sud du territoire français.</p> <p>Écologie : Espèce cavernicole, chasse au-dessus des ripisylves et des boisements humides mais peut exploiter les fortes concentrations d'insectes autour des lampadaires.</p> <p>Effectifs et état des populations sur le site : 4 sons ont été attribués à l'espèce, répartis équitablement entre les mois de mai et de juillet 2018. L'espèce utilise les lisières de la zone d'étude et la ripisylve du petit Rieu pour se déplacer.</p> | MODÉRÉ | TRANSIT | BON | FAIBLE |
| <p>Grand Murin <i>Myotis myotis</i></p> | PNH, DH2, ZNIEFF, LC, PNA | AVÉRÉE | <p>Biologie : Murin cavernicole sédentaire de grande taille. Se nourrit d'insectes qu'ils attrapent au sol ou en vol (coléoptères notamment). Les individus peuvent effectuer d'assez longs déplacements pour rallier leurs terrains de chasse (5 à 15 km du gîte). Les gîtes de reproduction, d'estivage et d'hibernation sont surtout cavernicoles. La mise-bas est précoce, elle se déroule, de la fin mai à la mi-juin.</p> <p>Aire de répartition mondiale : Limitée à l'Europe (répartition plus vaste, méditerranéo-touranienne pour le Petit Murin).</p> <p>Distribution en France : Globalement assez commun à assez rare suivant les régions en France.</p> <p>Écologie : Chasse au niveau de boisements de feuillus au cœur de paysages conservant des haies (bocage).</p> <p>Effectifs sur le site : Un contact a été enregistré au niveau d'une lisière de boisement (point n°4). Cet enregistrement semble le fait d'un individu en transit. La zone d'étude apparaît toutefois favorable à la chasse de l'espèce (lisières de boisements, ripisylve du petit Rieu).</p> | MODÉRÉ | TRANSIT | BON | FAIBLE |

| ESPÈCE | STATUT* | PRÉSENCE | CONTEXTE DANS LA ZONE D'ÉTUDE | ENJEU GLOBAL | STATUT BIOLOGIQUE | ETAT DE CONSERVATION | NIVEAU D'ENJEU LOCAL |
|---|---------------------------------------|----------|---|--------------|--|----------------------|----------------------|
| Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i> | PNH, DH2, NT, ZNIEFF, PNA | AVÉRÉE | <p>Biologie : Chauve-souris de la famille Vespertilionidae de taille moyenne, fréquente les bâtiments et les arbres. Cette espèce consomme presque exclusivement des Lépidoptères hétérocères tympanés. Le reste du régime alimentaire étant composé de petits insectes et araignées.</p> <p>Aire de distribution mondiale : Présente en Europe occidentale, sud de l'Angleterre, Norvège et Suède.</p> <p>Répartition en France : Présente sur l'ensemble du territoire excepté en Corse, moins abondante et moins fréquente dans le nord et dans la région méditerranéenne.</p> <p>Ecologie : Affectionne tous les types de boisements depuis les zones de bocages jusqu'aux jardins et montre une préférence pour les boisements de feuillus. La présence de bosquets, haies anciennes avec lisières épaisses permet son maintien localement.</p> <p>Effectifs et état des populations sur le site : L'espèce a été contactée au point n°4 en mai 2018. Ce point est situé en lisière d'un boisement de chênes âgés favorables tant au gîte de l'espèce qu'à sa chasse. Elle n'a pas été contactée ailleurs dans la zone d'étude.</p> | FAIBLE | TRANSIT, CHASSE ET GÎTE POTENTIEL | BON | FAIBLE |
| Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i> | PNH, DH4, NT, ZNIEFF, PNA | AVÉRÉE | <p>Biologie : Chauve-souris massive et puissante de la famille des Vespertilionidae. Espèce migratrice, elle est connue pour effectuer des migrations aussi importantes que celles des oiseaux. Arboricole, elle est opportuniste du point de vue de son régime alimentaire.</p> <p>Aire de distribution mondiale : Vaste répartition paléarctique (Eurasie et Afrique du Nord).</p> <p>Répartition en France : Présent sur tout le territoire, l'espèce est commune sauf dans un grand tiers nord-ouest.</p> <p>Ecologie : Espèce forestière avec une préférence pour les massifs à essences caduques assez ouverts. Elle recherche également la proximité des zones humides pour s'alimenter. Elle peut effectuer des déplacements de plusieurs kilomètres pour rallier ses terrains de chasse.</p> <p>Effectifs et état des populations sur le site : La Noctule de Leisler a été contactée en mai et en juillet au sein de la zone d'étude. Elle peut y exploiter l'ensemble des habitats naturels avec une préférence pour les boisements et utiliser certains arbres comme gîte diurne.</p> | FAIBLE | TRANSIT, CHASSE ET GÎTE POTENTIEL | BON | FAIBLE |

4.5.2.10. AUTRES MAMMIFÈRES

En dehors des chauves-souris, seuls des mammifères communs ont été répertoriés. Aucune espèce présentant un enjeu n'a été relevée.

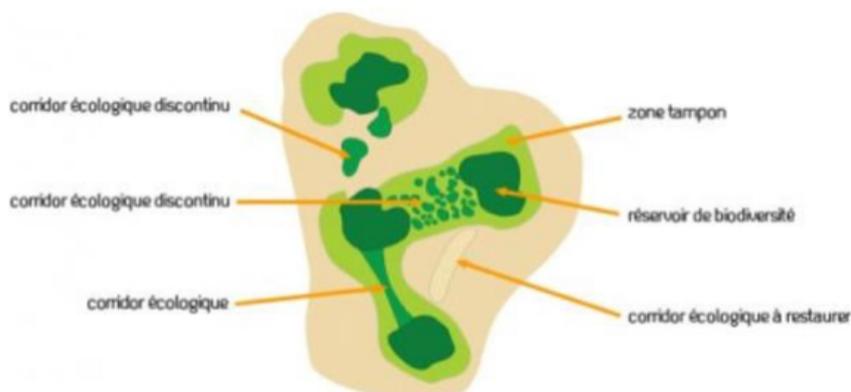
La Loutre d'Europe *Lutra lutra* a été recherchée au niveau de petit Rieu, par l'intermédiaire d'un piège photographique mais aussi par la recherche de traces et indices de présence (empreintes, épreintes). Elle n'a pas été mise en évidence lors des prospections mais sa présence reste potentielle au sein de la zone d'étude et notamment au niveau du petit Rieu qui peut servir de corridor de déplacement. Il peut également être utilisé pour la quête alimentaire de l'espèce du fait de la présence d'écrevisses.

4.5.3. CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES

Les interactions, échanges intra et interspécifiques ou encore les flux de matières et d'espèces sont essentiels pour un fonctionnement optimal des écosystèmes. Les corridors biologiques ont un rôle essentiel dans ce domaine, étant donné qu'ils assurent la continuité entre les différents réservoirs de biodiversité.

Toutefois, lorsque la configuration spatiale du territoire a été en grande partie façonnée par l'Homme, le principe de continuité écologique n'est pas toujours respecté. Bien souvent, la connexion entre les différents réservoirs de biodiversité est discontinue voire inexistante lorsque les éléments fonctionnels ont été supprimés (cas des plaines agricoles intensives) ou interrompus par la création de barrières écologiques.

La figure suivante présente les différents corridors biologiques ou écologiques pouvant être rencontrés et permet une meilleure compréhension des fonctionnalités écologiques au sein d'un territoire donné.



Représentation schématique des continuités écologiques (TVB)

4.5.3.1. À L'ÉCHELLE DU SRCE AQUITAINE

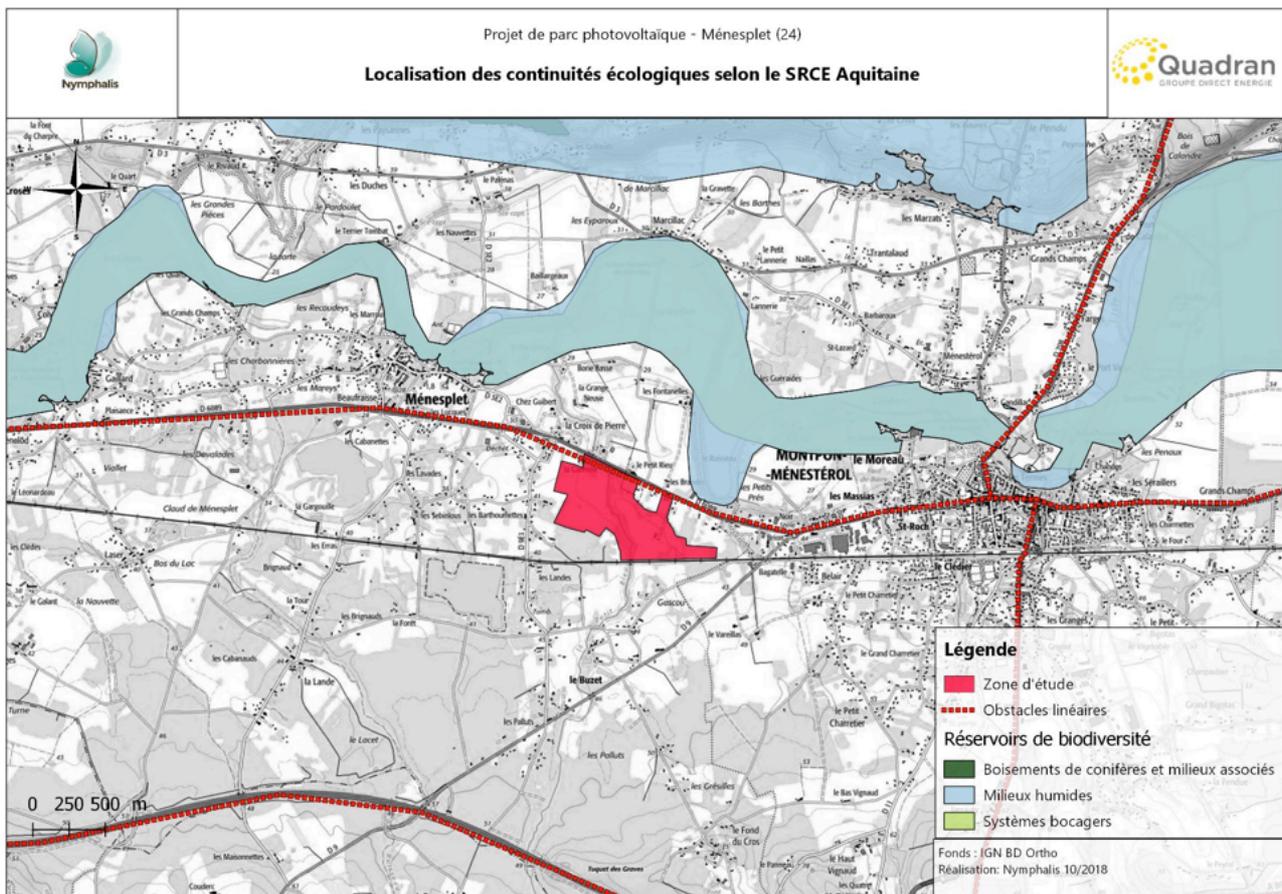
Le schéma Régional de Cohérence Ecologique de la Région Aquitaine a été adopté le 24 décembre 2015. Il définit à l'échelle de la région Aquitaine les contours de la Trame Verte et Bleue et en traduit les enjeux et les objectifs.

L'ensemble des données disponibles du SRCE ont été consultées afin de dresser le portrait des continuités écologiques à l'échelle de la zone d'étude. La cartographie proposée ci-après a été réalisée à partir des informations géographiques disponibles sur le site de la DREAL Aquitaine.

On peut constater la présence de plusieurs éléments de la Trame Verte et Bleue aux alentours de la zone d'étude. Il s'agit de :

- Des réservoirs de biodiversité des milieux humides et des systèmes bocagers, au nord de la zone d'étude, correspondant à l'Isle et à sa ripisylve ;
- Des réservoirs de biodiversité des milieux humides et des boisements de conifères et milieux associés, au nord des réservoirs précédents ;

Néanmoins, la zone d'étude est entourée de plusieurs obstacles aux continuités écologiques essentiellement matérialisés par les routes alentour, et on constate l'absence de corridor écologique. Ainsi la zone d'étude n'est concernée directement par aucun de ces périmètres identifiés au SRCE.

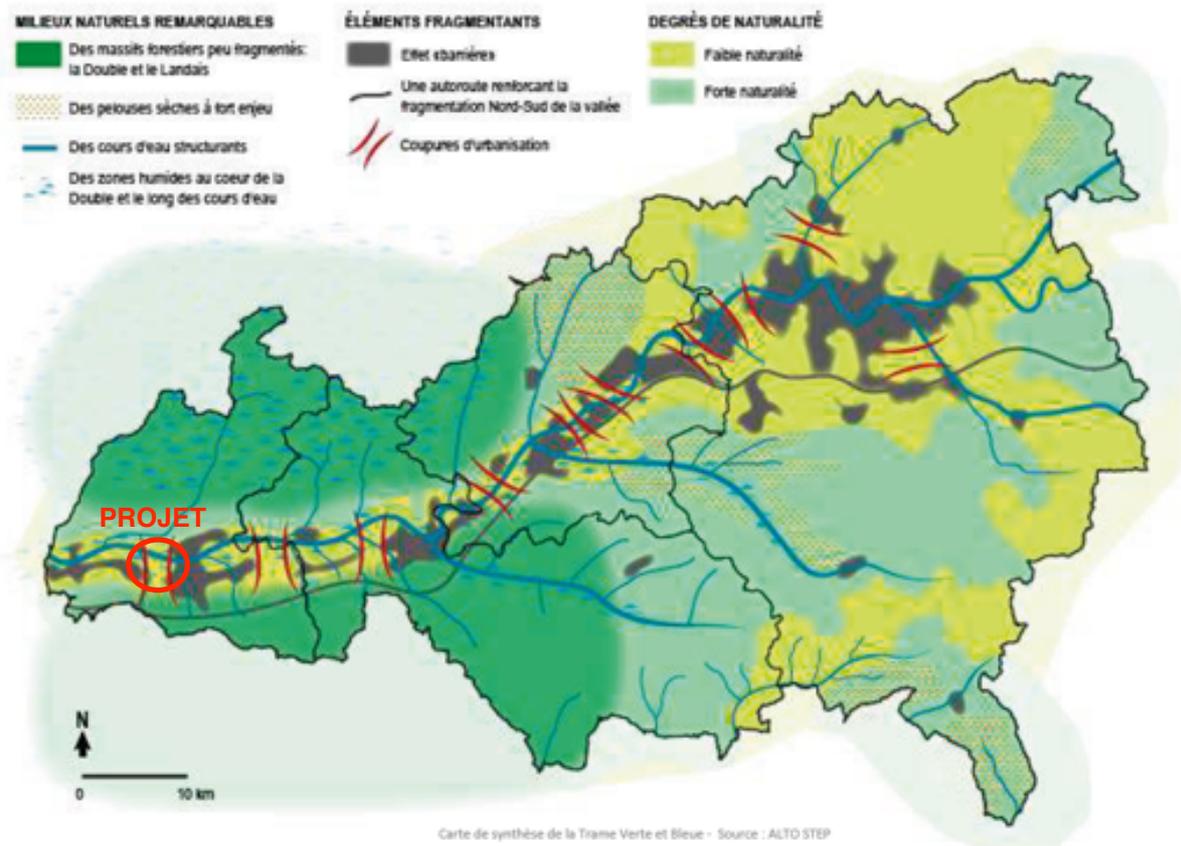


4.5.3.2. A L'ÉCHELLE DU PAYS DE L'ISLE-EN-PERIGORD

La commune de Menesplet dépend du Schéma de Cohérence Ecologique du Pays de l'Isle en Périgord qui est actuellement en cours d'élaboration.

Néanmoins, l'état initial de l'environnement a pu être consulté ainsi que quelques éléments de la Trame Verte et Bleue, présentés dans l'export ci-après, malgré la faible définition.

La zone d'étude est située dans une zone de faible naturalité, en limite des « massifs forestiers peu fragmentés de la Double et du Landais » et est également concernée par « des zones humides au cœur de la Double et le long des cours d'eau ».



4.5.3.3. A L'ÉCHELLE DU SECTEUR D'ÉTUDE

La zone d'étude se situe au sein d'une urbanisation diffuse, dans un secteur encore bocager, présentant une ripisylve et des cordons boisés encore d'intérêt, et utiles au déplacement des espèces.

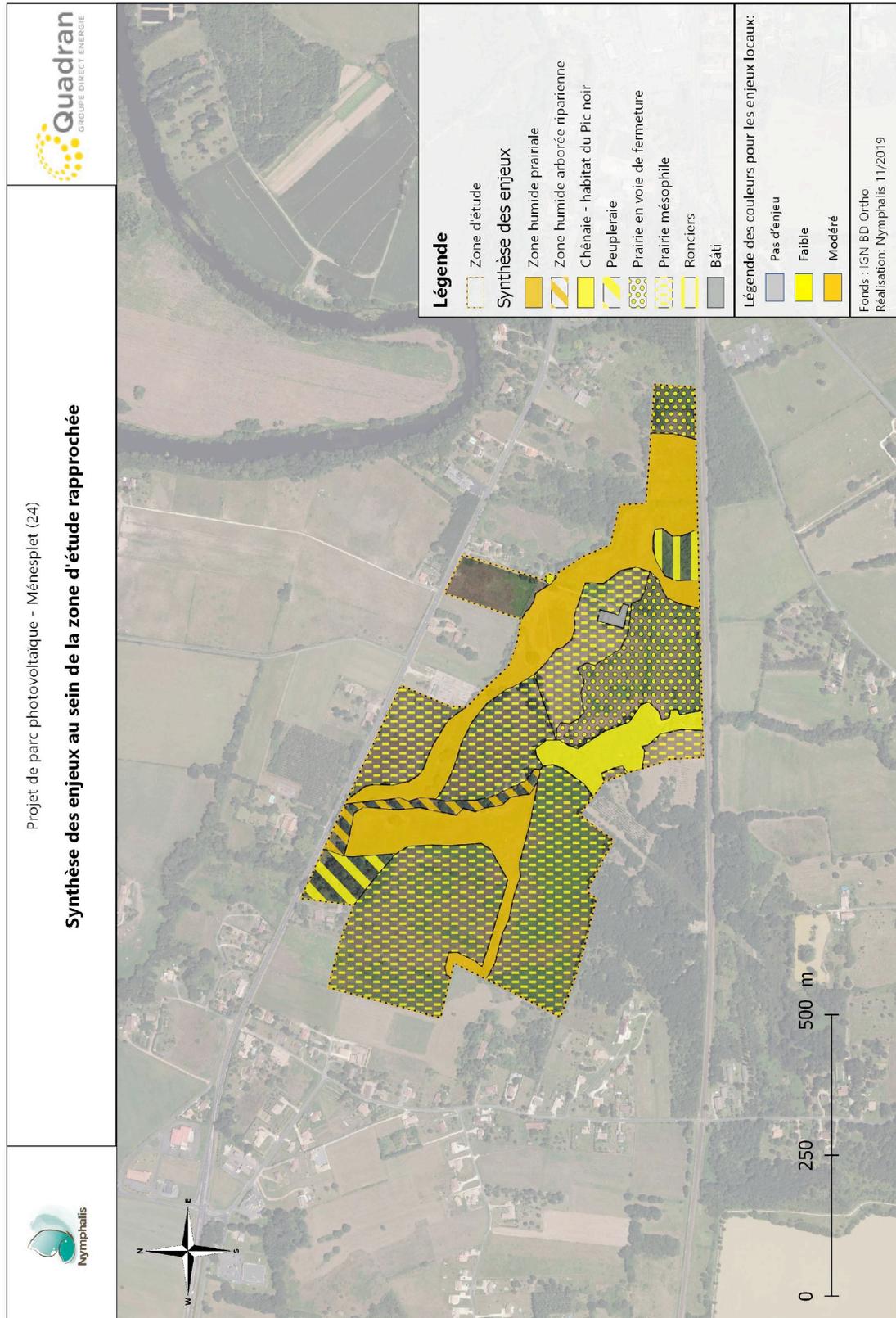
L'essentiel des habitats est néanmoins constitué de milieux semi-artificiels : des prairies de fauche, certaines en cours d'embroussaillage. La majorité des enjeux se concentrent au niveau des habitats humides ou milieux riverains.

On retrouve au sein de la zone d'étude :

- La ripisylve du petit Rieu ;
- Les mares, fossés, dépressions temporaires et ruisselets accueillant plusieurs espèces d'amphibiens ;
- Une chênaie acidiphile ;
- Les lisières forestières favorables au déplacement des chauves-souris ;

Ainsi, comme identifié au SCOT, la naturalité de la zone d'étude est faible. Au niveau du SRCE, le site d'implantation n'est pas une zone sensible ou prioritaire du point de vue des objectifs de restauration ou de préservation des corridors et réservoirs de la trame verte et bleue locale. Néanmoins, la présence de zones humides, d'un cours d'eau et de sa ripisylve, et des espèces associées à ces habitats, confèrent à la zone d'étude une certaine importance au niveau local.

4.5.4. SYNTHÈSE DU MILIEU BIOLOGIQUE



La zone d'étude est principalement composée d'une prairie de fauche mésophile mésotrophe avec quelques fourrés mais également des prairies méso-hygrophiles à Jonc acutiflore. L'expertise écologique du site a permis de mettre en évidence les enjeux suivants :

- La présence de 3 espèces végétales protégées au niveau régional, le Lotier grêle, le Lotier hispide et la Renoncule des marais ;
- La présence de 10,17 ha de zones humides correspondant à des prairies hygrophiles à Jonc acutiflore ;
- La présence d'une espèce d'odonate protégée, la Cordulie à corps fin, qui peut se reproduire localement au niveau du ruisseau du petit Rieu ;
- La présence de 5 espèces d'amphibiens qui se reproduisent au sein de diverses zones humides ;
- La présence d'oiseaux à enjeu avec notamment l'Elanion blanc, la Pie-grièche écorcheur, la Chouette chevêche, le Pic noir, le Milan noir, le Faucon hobereau et le Gobe-mouche gris ;
- L'intérêt des lisières et de la ripisylve du petit Rieu pour les reptiles et les chauves-souris.

Les enjeux du site sont localisés aux zones humides, à la ripisylve du petit Rieu et aux zones boisées. Ils sont jugés globalement modérés.

4.6. SYNTHÈSE DES ENJEUX

| COMPARTIMENT | COMMENTAIRES | ENJEU |
|------------------------------------|---|--------|
| Milieu physique | | |
| Climat | Gisement solaire élevé | Fort |
| Qualité de l'air | Qualité de l'air moyenne | Modéré |
| Topographie | Zone-projet sensiblement plane | Faible |
| Géologie/Hydrogéologie | Mauvais état chimique de la nappe d'eau souterraine | Modéré |
| Hydrologie | Potentiel écologique moyen de la masse d'eau Présence d'un ruisseau traversant la zone-projet | Modéré |
| Risques naturels | Un secteur sensible aux incendies proche de la zone-projet. | Modéré |
| Milieu humain | | |
| Population | Pression démographique modérée sur la commune, et zone-projet à l'écart des principaux secteurs urbanisés. | Faible |
| Économie | Économie tournée vers le commerce et les services. Taux d'emplois faible sur la commune. | Modéré |
| Énergie | Territoire labellisé TEPC | Fort |
| Occupation et usages du sol | Pas d'activité agricole, mais plusieurs habitations dans un rayon de 500 m autour de la zone-projet et 1 habitation dans la ZIP. | Fort |
| Urbanisme | Zone 1N (zone naturelle) du PLU, avec constructions d'intérêt collectif autorisées. Mise en compatibilité du PLU en cours. Développement des énergies renouvelables inscrit comme enjeu dans le SCOT en cours. | Faible |
| Réseaux et servitudes | Présence de lignes électriques dans la ZIP avec servitude I4 Servitude T1 liée à la voie ferrée en bordure de la ZIP Bande inconstructible de 35 m le long de la RD6089 | Modéré |
| Risques technologiques | Aucun risque technologique à proximité de la zone-projet | Nul |

| Paysage | | |
|--|---|-------------|
| Unités paysagères | Zone-projet dans l'entité des «Vallées alluviales relativement ouvertes» et dans la séquence «à l'ouest de Mussidan» : paysage linéaire à tendance urbaine | Faible |
| Tendances d'évolution | Développement de l'urbanisation le long des axes routiers Perte de l'identité rurale | Faible |
| Patrimoine historique et paysager | Projet situé en dehors de tout périmètre de protection de monument historique ou de site paysager patrimonial. Pas de covisibilité avec les éléments du patrimoine paysager ou historique | Faible |
| Contexte paysager interne | Zone-projet hétérogène, aux contours irréguliers, sans unité d'ensemble | Faible |
| Perceptions | Plusieurs habitations dans un rayon de 500 m avec co-visibilité partielle et 1 habitation dans la ZIP | Fort |
| | Perceptions rapprochées depuis la RD6089 | Modéré |
| | Aucune perception intermédiaire ou éloignée | Faible |
| Milieu biologique | | |
| Zonages réglementaires et d'inventaires | Aucun périmètre environnemental intercepté par la zone d'étude. Lien écologique possible avec le site Natura 2000 ZSC « Vallée de l'Isle de Périgueux à sa confluence avec la Dordogne ». | Faible |
| Habitats | 7 types d'habitats naturels avec dominance des prairies mésophiles et hygrophiles. | Faible |
| Flore | 204 espèces végétales relevées dont 3 sont protégées, le Lotier grêle, le Lotier hérissé et la Renoncule des marais | Faible |
| Zones humides | 10,17 ha de zones humides correspondant à des prairies hygrophiles dominées par le Jonc acutiflore. | Faible |
| Invertébrés | 58 espèces d'invertébrés dont 1 présente un enjeu local modéré, la Cordulie à corps fin pouvant se reproduire au niveau du Petit Rieu. | Modéré |
| Amphibiens | 5 espèces d'amphibiens à enjeu local faible se reproduisant au sein des zones humides. | Faible |
| Reptiles | 3 espèces de reptiles dont 2 présentant un enjeu local faible, le Lézard vert occidental et la Couleuvre verte et jaune. | Faible |
| Avifaune | 48 espèces d'oiseaux dont l'Elanion blanc à enjeu local modéré, et 7 espèces à enjeu faible, Martin-pêcheur, Pie-grièche écorcheur, Faucon hobereau, Milan noir, Pic noir, Chouette chevêche et Gobemouche gris | Modéré |
| Chiroptères | 13 espèces de chauves-souris dont la Noctule commune, le Petit et le Grand rhinolophe à enjeu local modéré, et 4 espèces à enjeu faible, la Noctule de Lesleir, le Grand Murin et la Barbastelle d'Europe. le Minioptère de Schreibers, | Modéré |
| Autres mammifères | Aucune espèce à enjeu recensée. | Très faible |
| Continuités écologiques | Absence de réservoirs de biodiversité et de corridors du SRCE interceptés par la zone d'étude, mais intérêt des lisières et de la ripisylve du Petit Rieu pour les reptiles et les chauves-souris. | Modéré |

5. SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ÉTUDIÉES

5.1. RAISONS DU CHOIX DU PROJET

5.1.1. OPPORTUNITÉ FONCIÈRE

Une recherche de terrains a été menée par Total Quadran sur le «**Territoire à Énergie Positive pour la Croissance Verte**» (TEPCV) «Pays de l'Isle en Périgord». Deux sites ont été repérés, l'un à Moulin Neuf sur une ancienne gravières remblayées après exploitation, l'autre sur la commune de Menesplet. Le site de Moulin Neuf fait l'objet d'un autre projet solaire en cours de conception.

Les parcelles retenues pour implanter la centrale photovoltaïque de Menesplet concernent une zone sur laquelle une activité d'extraction de granulats a été envisagée par l'entreprise de TP qui a acheté les terrains à la SAFER en 2009 et 2014.

Le gisement de matériaux exploitables s'étant révélé insuffisant, l'entreprise propriétaire a lancé les premières recherches de partenaire pour la conception d'une centrale photovoltaïque. Une promesse de bail a alors été signé avec l'actuel pétitionnaire en 2017.

Par ailleurs, les parcelles n'étant pas cultivées depuis de nombreuses années, le projet n'entre pas en compétition avec un usage agricole.

Enfin, la localisation du projet présente l'avantage d'être à proximité immédiate d'un poste-source.

5.1.2. OPPORTUNITÉ ÉNERGÉTIQUE

Ce projet s'inscrit dans la démarche de développement de la production d'énergie renouvelable souhaité par le «Pays de l'Isle en Périgord», labellisé «**Territoire à Énergie Positive pour la Croissance Verte**» (TEPCV).

Le projet «Les Brandes», avec une production attendue d'environ 13 900 MWh/an, participera à atteindre cet objectif ; cette production correspond en effet à la consommation électrique annuelle (hors chauffage et eau chaude sanitaire) d'environ **4 342 ménages (ou 9 726 personnes)**, ce qui représente **6,5 % de la population du TEPCV** (148 735 habitants au recensement Insee 2017).

Par ailleurs, cette production présente plusieurs avantages :

- ▶ elle est proche des lieux de consommation et peut ainsi les desservir directement ;
- ▶ elle présente un «temps de retour énergétique» (temps nécessaire pour qu'un produit génère l'énergie consommée pour sa fabrication) très faible : 1,5 à 3 ans pour les panneaux photovoltaïques alors que leur durée de vie est supérieure à 30 ans ; ils produisent donc 10 à 20 fois plus d'énergie que celle nécessaire à leur fabrication ;
- ▶ elle ne génère aucun rejet (en phase d'exploitation) et évite le rejet de CO₂ par un combustible fossile, ou la production de déchets nucléaires. La production de la centrale représentera, ici, une économie de rejet de CO₂ de 4 869 à 8 781 t/an selon l'énergie fossile comparée ;
- ▶ en fin de vie, une centrale photovoltaïque est entièrement démontable, et le recyclage des panneaux est pris en charge par l'association PV Cycle.

5.2. ALTERNATIVES ÉTUDIÉES

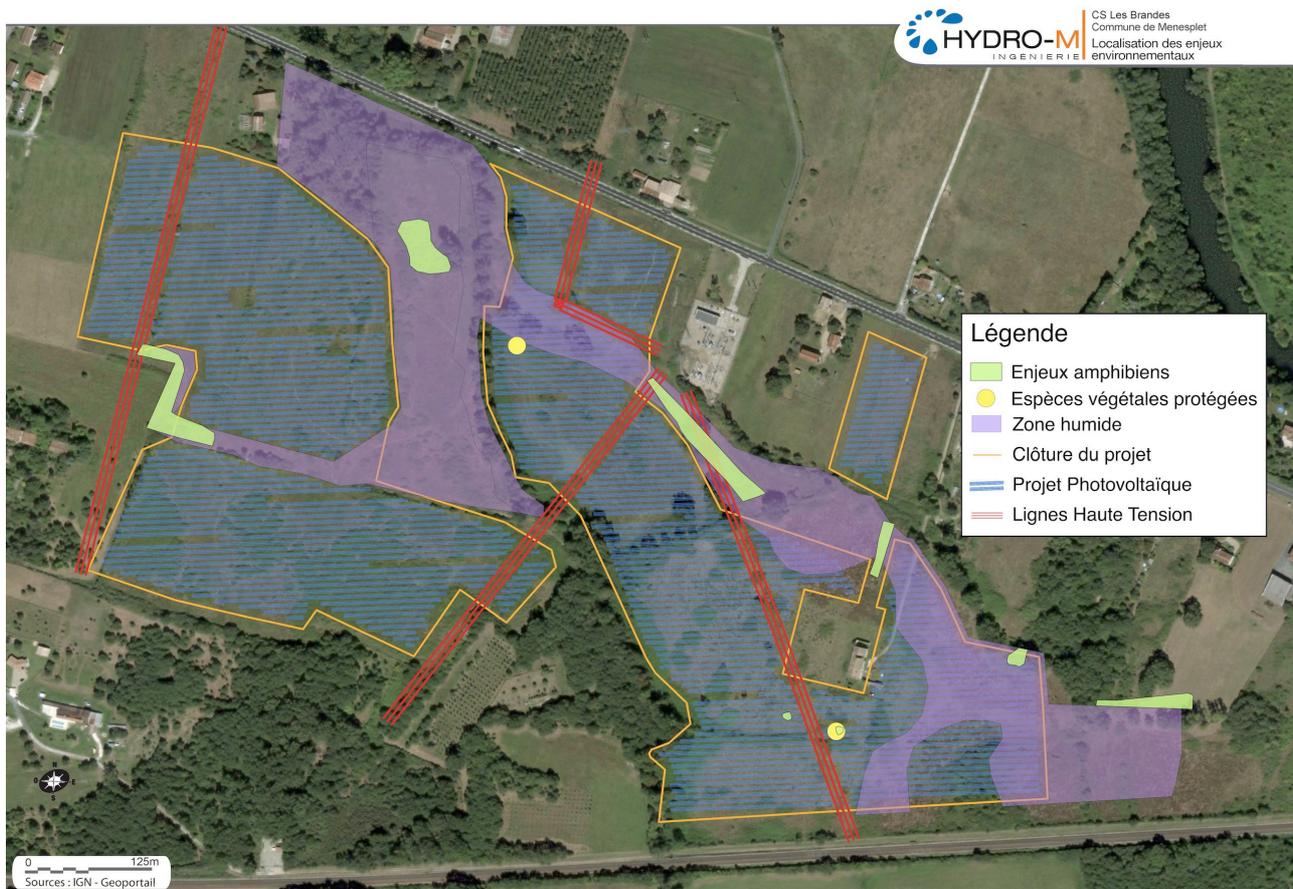
Le projet s'inscrivant dans une recherche de sites potentiels sur l'ensemble du territoire TEPCV, il répond déjà aux critères de sélection visant à minimiser les contraintes environnementales et humaines (usages du sol, voisinage,...). Dans ce contexte, les alternatives de projets consistent à définir le projet de moindre impact, sur le site retenu, par une démarche itérative au cours de l'élaboration de l'étude d'impact.

L'analyse des enjeux environnementaux sur l'emprise potentielle du projet, a mis en évidence plusieurs secteurs sensibles à enjeu modéré, ayant conduit à concevoir un 1^{er} projet évitant la majorité de ces secteurs (cf carte ci-dessous).

De plus, une zone tampon autour de l'habitation située au sein de la ZIP avait été définie.

1^{er} évitement :

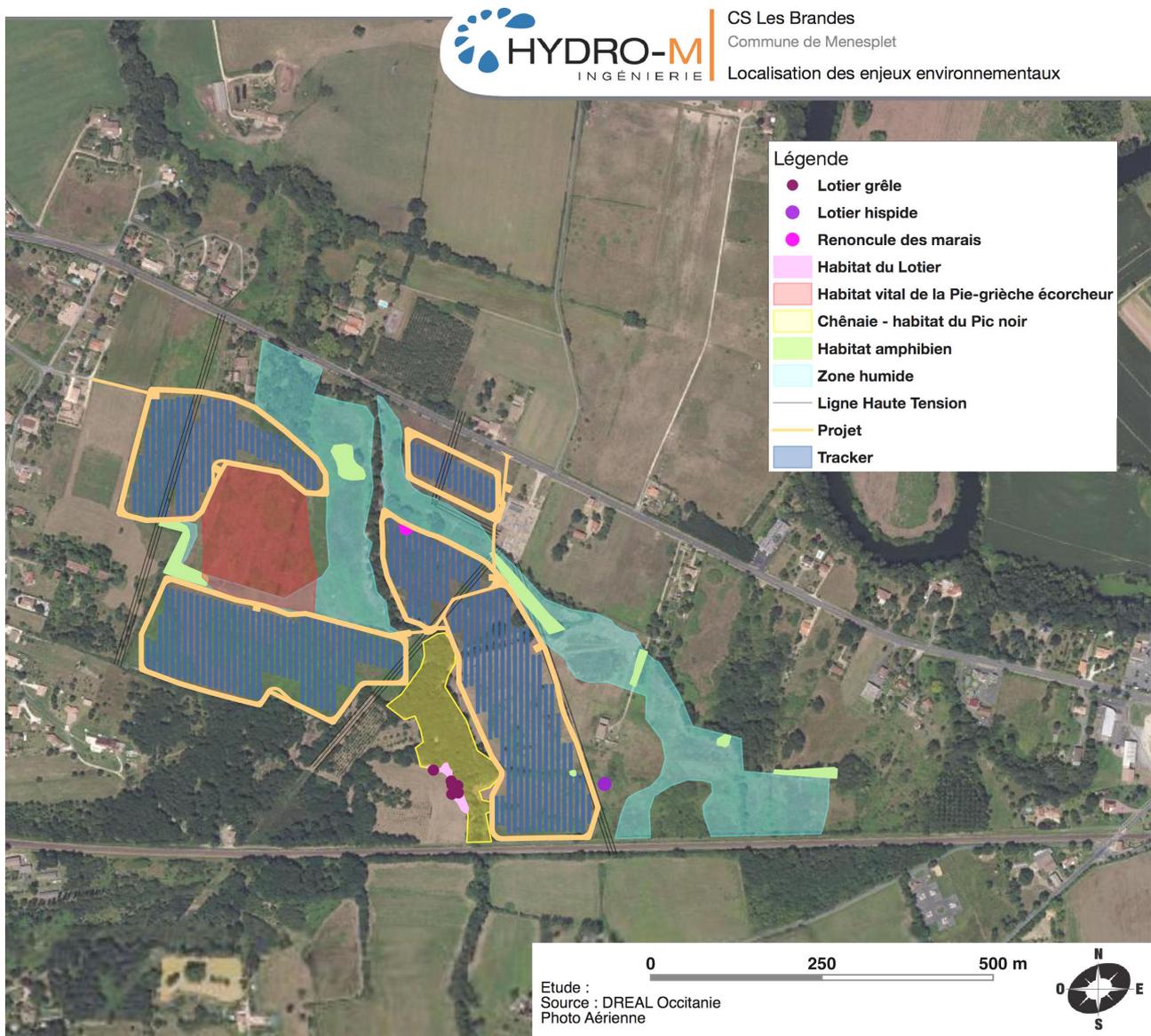
- l'habitation située dans la ZIP ;
- une partie des zones humides comprenant les habitats arborés (ripisylve du Petit Rieu et boisements de chênes) : 7,23 ha de ZH évitées sur 10,17 ha recensés, soit environ 71 % évitées ;
- la plupart des habitats de reproduction des amphibiens ;



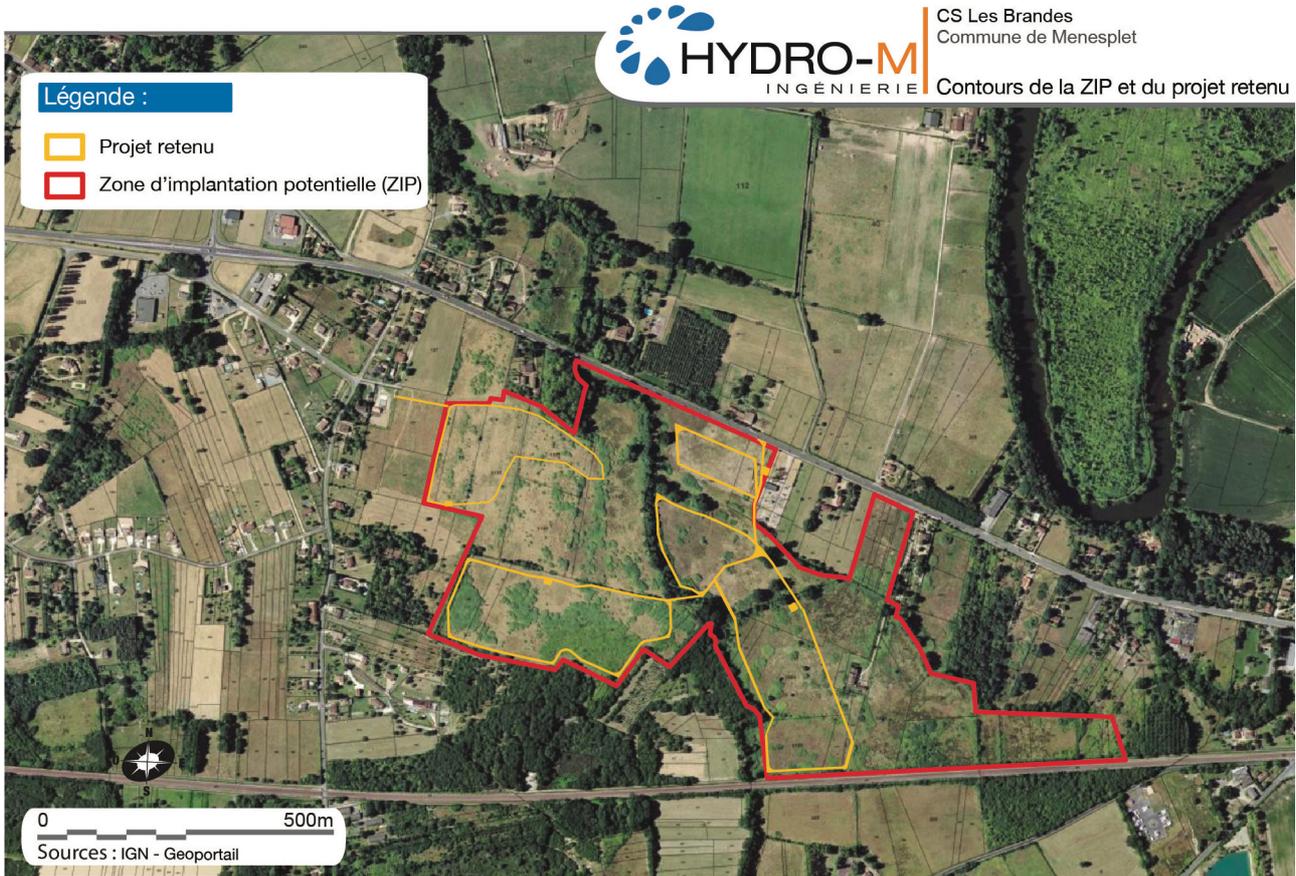
2^{ème} évitement :

Au vu des impacts résiduels identifiés suite à l'implantation issue du premier évitement, le Maître d'Ouvrage a décidé de poursuivre la démarche d'évitement afin de s'assurer de n'avoir qu'un impact résiduel nul, très faible ou faible. Ainsi, le nouveau projet permet les évitements suivants :

- 100 % des zones humides,
- les stations de Lotier grêle et de Lotier hispide (plantes protégées en région),
- la station de Renoncule des marais (plante protégée en région), à l'intérieur de l'enceinte clôturée avec mise en défens en phase de chantier ;
- les boisements de chênes ;
- l'ensemble des habitats de reproduction des amphibiens ;
- l'habitat de la pie-grièche,



À l'issue de cette démarche pour définir le projet de moindre impact, sur le site retenu, la délimitation de la centrale solaire au regard de la zone potentielle d'implantation est représentée sur la carte ci-dessous.



6. INCIDENCES NOTABLES DU PROJET

PRÉAMBULE

Il convient tout d'abord de préciser le sens qui est donné, dans cette étude, aux termes « effet », « incidence » et « impact ». La réglementation française parlait d'« effets » pour désigner les conséquences d'un projet ou d'une action sur l'environnement naturel ou humain. Ce terme est équivalent au terme « incidence » utilisé dans la réglementation européenne et désormais également employé dans l'article R122-5 du Code de l'Environnement qui définit le contenu de l'étude d'impact.

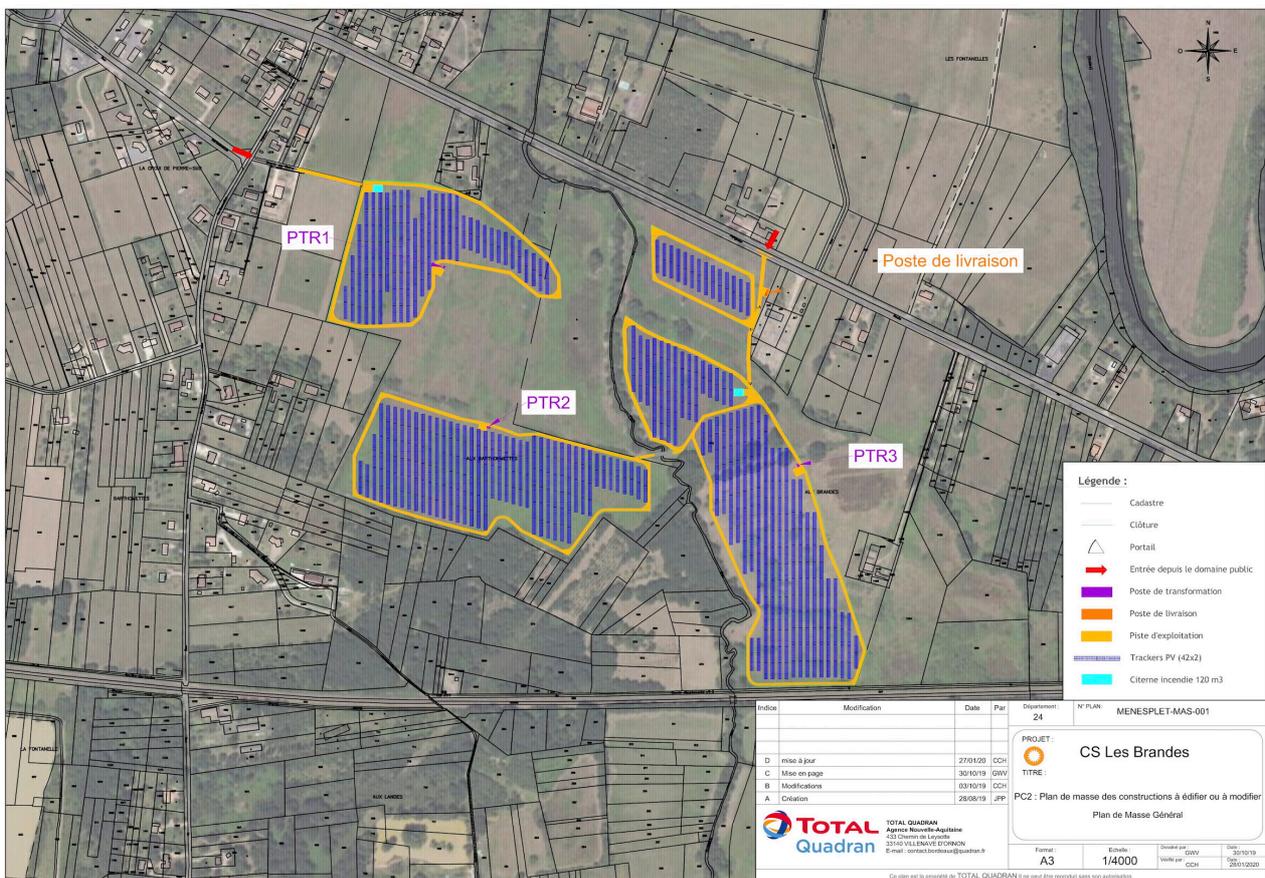
En revanche, l'« impact » peut être défini comme le croisement entre l'effet du projet sur une composante de l'environnement et la sensibilité de cette composante ; il correspond donc à la transposition d'un effet sur une échelle de valeur. L'échelle de valeur utilisée dans cette étude est la suivante :

| | | | | | | | | |
|---------|--------|--------|-------------|-----|-------------|--------|--------|---------|
| Négatif | <- | | | | | | -> | Positif |
| Fort | Modéré | Faible | Très faible | Nul | Très faible | Faible | Modéré | Fort |

L'évaluation des impacts (appelé à ce stade « impacts bruts ») s'entend comme la première étape de l'analyse des impacts, avant la caractérisation et le dimensionnement des mesures d'évitement et de réduction d'impacts.

RAPPEL DU PROJET

L'analyse des incidences porte sur le projet retenu (cf plan ci-dessous) après prise en compte des enjeux relevés sur la zone d'étude.



► **Mise en place de la centrale photovoltaïque**

La phase de chantier durera environ 12 mois. L'effectif prévu sur le chantier pourra varier de 15 à 40 personnes environ, selon les phases de travaux. Un gardiennage du chantier sera assuré pendant toute cette période. Une base de vie sera aménagée sur la zone de chantier qui sera clôturée dès le début des travaux. Celle-ci comportera des pré-fabriqués (bureau, vestiaire, cantine, sanitaires), et une aire de stockage des matériaux et des engins.

La phase de préparation du sol et de génie civil sera réduite ; elle ne nécessitera l'utilisation que de quelques engins de chantier de type pelle hydraulique pour les tranchées, bouteur pour la création des pistes, chariot élévateur, dérouleurs de câbles, etc.

Le transport des panneaux, et des supports sera effectué par camions à raison de 6 camions par MWc installé, soit environ 60 camions pour le projet concerné, à savoir :

- environ 40 camions pour les panneaux, à raison de 250 kWc par camion,
- 4 camions pour l'acheminement des locaux techniques (environ 1 par bâtiment) ;
- 2 camions pour les onduleurs ;
- 10 à 15 camions pour la livraison des systèmes de support ;
- 2 camions pour l'acheminement des câbles électriques, et fournitures diverses.

► **Raccordement de la centrale photovoltaïque au réseau public d'électricité**

Le tracé définitif du raccordement du parc photovoltaïque au réseau public d'électricité sera défini par ENEDIS après l'obtention du permis de construire. Ces travaux consistent en la réalisation d'une tranchée et l'enfouissement des câbles depuis le poste de livraison (en bordure du parc photovoltaïque) jusqu'au point de raccordement au réseau public. À ce stade, l'hypothèse est un raccordement au poste-source de Menesplet situé le long du projet au nord-ouest. Les travaux de raccordement seront donc limités à quelques dizaines de mètres le long de la clôture du projet.

En cas de raccordement à un autre poste-source, les travaux se faisant uniquement en accotement des voiries existantes, les impacts induits ne portent que sur la circulation routière. Les autres thématiques et notamment le milieu naturel ne sont pas concernées.

► **Phase d'exploitation**

L'exploitation d'une centrale photovoltaïque s'étend sur une durée d'au moins 20 ans, et nécessite des interventions limitées pour la maintenance des installations et la surveillance du site. La surveillance, réalisée essentiellement par vidéo et par l'installation de câbles sensitifs sur la clôture, ne nécessite qu'une présence physique ponctuelle, de l'ordre de 2 fois par an. En cas de panne ou d'incident sur la centrale, un technicien est envoyé sur site pour l'entretien ou le remplacement du matériel défectueux.

Pour éviter les ombrages en bas des structures et réduire les risques de propagation du feu, la centrale sera entretenue régulièrement.

Ainsi, la phase d'exploitation ne nécessitera l'usage d'aucun engin lourd, et n'entraînera pas de circulation importante de véhicules.

► **Phase de démantèlement**

L'ensemble des installations est prévue pour être démontée en fin de vie ; les différents éléments seront triés et acheminés vers des sites de récupération ou de recyclage. Cette phase nécessitera la présence d'une dizaine de personnes sur le chantier, et l'utilisation d'engins identiques à la phase de construction (camions, semi-remorques, grue de levage,...). Toutefois la durée du chantier de démantèlement sera plus courte et peut être estimée à 2 mois.

6.1. INCIDENCES SUR LE MILIEU PHYSIQUE

6.1.1. INCIDENCES SUR LA QUALITÉ DE L'AIR ET LE CLIMAT

6.1.1.1. PHASE DE CONSTRUCTION ET DÉMANTÈLEMENT

Les incidences sur la qualité de l'air, liées aux phases de construction et de démantèlement du projet, peuvent se situer à deux niveaux :

- émission de poussières, en lien avec la préparation du sol et la circulation des engins ; leur intensité dépendra fortement des conditions climatiques (vent, sécheresse,...) ;
- émission de polluants atmosphériques (CO₂, particules) en lien avec le fonctionnement des engins de chantier et des camions ; le respect des normes d'émission et l'utilisation d'engins en parfait état de marche et entretenus contribueront à réduire cet impact.

En 2014, l'air de la commune de Menesplet présentait des émissions faibles à modérées pour l'ensemble des paramètres mesurés ; les émissions les plus élevées concernent le CO₂ (hors biomasse), NH₃, NO_x, PM_{2,5} et PM₁₀. En 2017, la qualité de l'air était qualifiée de bonne.

La nature et l'ampleur du chantier ne sont pas de nature à modifier significativement la qualité de l'air ambiant, ni à influencer l'évolution du climat.

| Nature de l'effet | Positif/ Négatif | Direct/ Indirect | Temporaire/ Permanent | Évaluation impact brut |
|------------------------|---------------------|---------------------|--------------------------|---------------------------|
| Pollution de l'air | - | Direct | Temporaire | Très faible |
| Modification du climat | - | Direct | Temporaire | Nul |

6.1.1.2. PHASE D'EXPLOITATION

Un parc photovoltaïque en fonctionnement n'entraîne aucune émission de polluant ; l'entretien des panneaux n'implique pas de procédé particulier, et l'utilisation d'engin motorisé est sporadique. La phase d'exploitation n'aura donc aucune incidence négative sur la qualité de l'air.

D'autre part, la centrale photovoltaïque «Les Brandes» produira une électricité d'origine renouvelable et participera ainsi à la lutte contre le changement climatique. Cette production, égale à environ 13 900 MWh/an, correspond à :

- 1 195 Tonnes Équivalent Pétrole/an (1 GWh = 86 TEP)
- 4 710 tonnes d'émission de CO₂ évitée/an (sur la base d'une moyenne européenne de 339 g de CO₂ émis pour produite 1kWh d'électricité).

Cette production, à partir d'énergie fossile, nécessiterait la consommation de 1 928 tonnes de charbon, 1 257 t de fuel lourd ou encore 1 009 t de gaz naturel. Les rejets de CO₂ évités seront ainsi respectivement de 5 197 t pour le charbon, 3 962 t pour le fuel, et 2 882 t pour le gaz naturel (cf. tableau ci-après).

| | ÉNERGIE FOSSILE | | |
|---|------------------------|------------|-------------|
| | Charbon à coke-Houille | Fuel lourd | Gaz naturel |
| kg équivalent carbone / kWh produit | 0,10 | 0,08 | 0,06 |
| Tonnes Equivalent Carbone (TEC) pour 13,9 GWh | 1403 | 1070 | 778 |
| Tonnes de CO ₂ émises* pour 13,9 GWh | 5197 | 3962 | 2882 |
| Consommation en énergie fossile (en tonnes) | 1928 | 1257 | 1009 |

*en considérant que le CO₂ est le seul gaz émis

Source : GUIDE DES FACTEURS D'ÉMISSIONS Version 6.1
Calcul des facteurs d'émissions et sources bibliographiques utilisées-JUIN 2010-ADEME

L'impact de la centrale sur le climat sera donc positif, même s'il restera faible à l'échelle globale.

| Nature de l'effet | Positif/ Négatif | Direct/ Indirect | Temporaire/ Permanent | Évaluation impact brut |
|---|---------------------|---------------------|--------------------------|---------------------------|
| Diminution des émissions de CO ₂ | + | Direct | Permanent | Faible |

6.1.2. INCIDENCES SUR LE SOL ET LE SOUS-SOL

6.1.2.1. PHASE DE CONSTRUCTION

Le parc photovoltaïque «Les Brandes» ne nécessitant aucun terrassement des terrains, il n'induit aucun impact sur la structure du sol et du sous-sol. Seul un compactage superficiel du sol dû au passage des engins, pourra être observé.

Par ailleurs, la profondeur des fondations pour la fixation des structures photovoltaïques par pieux (1,60 m de profondeur), et celle des tranchées nécessaires au passage des câbles enterrées (80 cm), sont faibles, et ne sont donc pas de nature à créer une instabilité du sous-sol.

Le risque de pollution accidentel du sol, lié au fonctionnement des engins de chantier, est minime, mais il ne peut être exclu. La taille du chantier ne nécessitant pas de stockage d'hydrocarbures sur place, les principales origines d'une pollution accidentelle pourraient provenir des engins de chantier :

- fuite d'hydrocarbure (réservoir percé)
- fuite d'huile (rupture de flexible hydraulique)
- fuite de produits d'entretien (liquide de refroidissement par exemple)

Dans chaque cas, les quantités potentiellement déversées seraient faibles et ne pourraient constituer qu'une pollution très localisée et superficielle du sol. Néanmoins, toutes les précautions (kit absorbant,...) seront prises pour éviter ces risques.

| Nature de l'effet | Positif/ Négatif | Direct/ Indirect | Temporaire/ Permanent | Évaluation impact brut |
|------------------------|---------------------|---------------------|--------------------------|---------------------------|
| Tassement superficiel | - | Direct | Temporaire | Faible |
| Pollution accidentelle | - | Direct | Temporaire | Faible |

6.1.2.2. PHASE D'EXPLOITATION

L'exploitation d'une centrale photovoltaïque n'a pas d'incidence sur le sol, car l'entretien des installations ne nécessite pas l'utilisation d'engins lourds susceptibles de dégrader le sol, ou de le tasser. Les véhicules légers utilisés n'empruntent que les pistes prévues à cet effet. Le risque de pollution accidentelle par les véhicules est très limité.

En dehors des pistes, la présence d'une végétation herbacée protégera le sol de l'érosion, et entretiendra les phénomènes de pédogenèse (ensemble des processus physiques, chimique et biologiques qui, en interaction les uns avec les autres, aboutissent à la formation, la transformation ou la différenciation des sols).

| Nature de l'effet | Positif/ Négatif | Direct/ Indirect | Temporaire/ Permanent | Évaluation impact brut |
|------------------------|---------------------|---------------------|--------------------------|---------------------------|
| Pollution accidentelle | - | Direct | Temporaire | Très faible |
| Érosion des sols | - | Direct | Permanent | Nul |

6.1.2.3. PHASE DE DÉMANTÈLEMENT

Le démontage des installations entraînera le passage d'engins provoquant, à nouveau, un léger tassement superficiel du sol, mais il ne subira aucune perturbation en profondeur. Les sols seront aptes, le cas échéant, à retrouver leur vocation d'origine.

Un risque réduit de pollution accidentelle subsistera comme au cours de la phase de construction.

| Nature de l'effet | Positif/ Négatif | Direct/ Indirect | Temporaire/ Permanent | Évaluation impact brut |
|------------------------|---------------------|---------------------|--------------------------|---------------------------|
| Tassement superficiel | - | Direct | Temporaire | Faible |
| Pollution accidentelle | - | Direct | Temporaire | Faible |

6.1.3. INCIDENCES SUR LES EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES

6.1.3.1. PHASE DE CONSTRUCTION ET DE DÉMANTÈLEMENT

Dans la mise en place et dans le démantèlement d'une centrale photovoltaïque, les risques de pollution accidentelle des eaux superficielles et/ou souterraines sont très limités tant en probabilité qu'en intensité (cf § ci-dessus) ; ils se limitent à des fuites d'hydrocarbure, d'huile, de produits d'entretien, en faibles quantités.

Cependant, la zone projet étant traversée par un cours d'eau, le «Petit Rieu», affluent en rive gauche de l'Isle, un risque très limité de pollution accidentelle du réseau superficiel existe ; l'utilisation d'absorbants permettra d'éviter la dispersion des polluants. Ainsi, l'impact d'une pollution accidentelle sur les eaux superficielles serait très localisé. Il convient également de préciser qu'aucun ouvrage ne sera construit sur le ruisseau, car le pont existant sera utilisé.

D'autre part, la zone-projet se situe sur une nappe de type «alluvial» avec un écoulement majoritairement libre. Ce type de nappe est vulnérable à la pollution, d'autant plus que des captages pour l'alimentation en eau potable figurent à proximité du projet. Toutefois, comme précédemment, les sources de pollutions sont limitées et liées essentiellement aux engins de chantier.

Toutes les dispositions seront prises afin de limiter les risques de fuite (engins en bon état, kit absorbant,...) et d'empêcher la dispersion des éventuels polluants et leur infiltration dans les eaux souterraines (cf mesures de réduction MR1 - Bonnes pratiques de chantier).

Le risque de contamination de la nappe souterraine et superficielle est donc très faible.

| Nature de l'effet | Positif/Négatif | Direct/Indirect | Temporaire/Permanent | Évaluation impact brut |
|-----------------------------------|-----------------|-----------------|----------------------|------------------------|
| Pollution des eaux superficielles | - | Direct | Temporaire | Très faible |
| Pollution des eaux souterraines | - | Direct | Temporaire | Très faible |
| Contamination d'un captage AEP | - | Direct | Temporaire | Très faible |

6.1.3.2. PHASE D'EXPLOITATION

L'incidence du fonctionnement des installations photovoltaïques sur l'hydrologie de surface et sur l'hydrologie souterraine est nulle. En effet, les seules surfaces imperméabilisées par le projet seront constituées par les locaux techniques (3 transformateurs : 3 x 11,25 m², 1 poste de livraison : 22,1 m²), soit une surface totale de 55,85 m² sur une emprise totale de 16 ha. La perméabilité des terrains ne sera pas modifiée et la circulation des eaux superficielles ne sera pas contrariée. Il n'y aura donc pas de modification significative des coefficients de ruissellement actuel sur le site.

En outre, bien que les panneaux constituent une surface d'interception des eaux de ruissellement, les espaces entre panneaux et entre lignes de modules sont suffisants pour permettre de répartir les zones d'écoulement et d'éviter les phénomènes d'érosion du sol (cf illustrations ci-après).

D'autre part, le ruissellement sur les panneaux photovoltaïques n'entraîne aucune contamination de l'eau, car le silicium qui compose les cellules photovoltaïques est pris entre deux couches de verre, matériaux inertes.

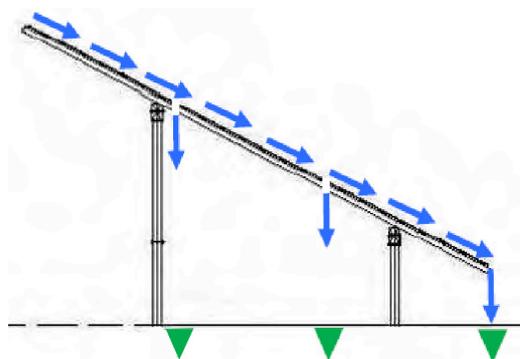


Schéma de principe de l'écoulement des eaux de ruissellement sur les panneaux photovoltaïques



Illustration des espaces entre modules permettant l'écoulement des eaux de ruissellement

| Nature de l'effet | Positif/Négatif | Direct/Indirect | Temporaire/Permanent | Évaluation impact brut |
|---|-----------------|-----------------|----------------------|------------------------|
| Modification de la circulation des eaux de surface | - | Direct | Permanent | Faible |
| Modification de la circulation des eaux souterraine | - | Direct | Permanent | Nul |
| Contamination des eaux superficielles et souterraines | - | Direct | Permanent | Nul |

6.1.4. INCIDENCES SUR LES RISQUES NATURELS

D'après le portail d'informations des risques majeurs (<http://www.georisques.gouv.fr>), la commune de Menesplet est soumise aux risques :

- Feu de forêt
- Inondation
- Mouvements de terrains - Tassements différentiels

L'incidence du projet sur les risques majeurs est étudiée au chapitre 6 «Incidences résultant des risques d'accident ou de catastrophes majeurs».

6.1.5. SYNTHÈSE DES IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE

| Milieu physique | | | | | |
|-----------------------------|---|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| Enjeu | Nature de l'incidence | Positif/ Négatif | Direct/ Indirect | Temporaire/ Permanent | Évaluation impact brut |
| PHASE DE CHANTIER | | | | | |
| Modéré | Pollution de l'air | - | Direct | Temporaire | Très faible |
| Fort | Modification du climat | - | Direct | Temporaire | Nul |
| Faible | Tassement superficiel du sol | - | Direct | Temporaire | Faible |
| Faible | Pollution accidentelle du sol | - | Direct | Temporaire | Faible |
| Modéré | Pollution des eaux superficielles | - | Direct | Temporaire | Très faible |
| Modéré | Pollution des eaux souterraines | - | Direct | Temporaire | Très faible |
| Modéré | Contamination d'un captage AEP | - | Direct | Temporaire | Très faible |
| PHASE D'EXPLOITATION | | | | | |
| Fort | Diminution des émissions de CO2 | + | Direct | Permanent | Faible |
| Faible | Pollution accidentelle du sol | - | Direct | Temporaire | Très faible |
| Faible | Modification de la circulation des eaux de surface | - | Direct | Permanent | Faible |
| Modéré | Modification de la circulation des eaux souterraine | - | Direct | Permanent | Nul |
| Faible | Contamination des eaux superficielles et souterraines | - | Direct | Permanent | Nul |

6.2. INCIDENCES SUR LE MILIEU HUMAIN

6.2.1. INCIDENCES SUR LE CONTEXTE ÉCONOMIQUE

6.2.1.1. PHASES DE CONSTRUCTION ET DE DÉMANTÈLEMENT

Les phases de travaux constitueront une source d'activités temporaires pour les entreprises locales dans des domaines divers (fournitures de matériaux, surveillance, commerces,...). En effet, le chantier de construction durera environ 12 mois et pourra compter jusqu'à une quarantaine de personnes sur place. La phase de démantèlement sera plus courte (3 mois) et génèrera une activité moindre.

| Nature de l'effet | Positif/ Négatif | Direct/ Indirect | Temporaire/ Permanent | Évaluation impact brut |
|---|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| Augmentation de l'activité économique au niveau local | + | Direct | Temporaire | Faible |

6.2.1.2. PHASE D'EXPLOITATION

Le personnel nécessaire au fonctionnement du parc sera faible du fait d'un entretien limité. Ce personnel sera extérieur et interviendra épisodiquement. Toutefois, les diverses interventions pourront bénéficier, ponctuellement, aux commerces de proximité (restaurant, stations services,...).

Par ailleurs, l'implantation d'une centrale photovoltaïque génère des ressources financières annuelles pour l'État (TVA), et pour les collectivités locales à travers les taxes sur l'activité économique (CFE : Cotisation Foncière des Entreprises ; CVAE : Cotisation sur la Valeur Ajoutée des Entreprises ; IFER : Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux ; TFPB : Taxe Foncière sur les Propriétés Bâties). Le tableau ci-dessous donne une indication des montants attendus, selon les hypothèses actuelles de fiscalité et pour le projet tel qu'envisagé à ce jour. Ces valeurs sont susceptibles d'évoluer en fonction de l'évolution de la réglementation fiscale ou d'autres paramètres non connus à ce jour.

| Recettes annuelles en euros | | | | | |
|-----------------------------|------|------|-------|------|-------|
| | CFE | CVAE | IFER | TFPB | Total |
| Commune et Intercommunalité | 6268 | 1757 | 39065 | 3316 | 50406 |
| Département | - | 1497 | 39065 | 3960 | 44522 |
| Région | - | 3255 | - | - | 3255 |

De plus, un loyer sera versé aux propriétaires des terres, par l'exploitant de la centrale photovoltaïque.

| Nature de l'effet | Positif/ Négatif | Direct/ Indirect | Temporaire/ Permanent | Évaluation impact brut |
|---|---------------------|---------------------|--------------------------|---------------------------|
| Augmentation de l'activité économique au niveau local | + | Direct | Permanent-ponctuel | Très faible |
| Contribution aux ressources financières locales | + | Direct | Permanent | Fort |
| Contribution aux ressources financières nationales | + | Direct | Permanent | Faible |

6.2.2. INCIDENCES SUR LE CONTEXTE ÉNERGÉTIQUE

La commune de Menesplet appartient à un «**Territoire à Énergie Positive pour la Croissance Verte**» (TEPCV) dont l'un des objectifs est le **développement des énergies renouvelables**. Dans ce contexte, le projet d'une puissance de près de 20 MWc aura une incidence positive sur le soutien de cet objectif.

| Nature de l'effet | Positif/ Négatif | Direct/ Indirect | Temporaire/ Permanent | Évaluation impact brut |
|--|---------------------|---------------------|--------------------------|---------------------------|
| Contribution au développement des énergies renouvelables sur le territoire labellisé TEPCV | + | Direct | Permanent | Fort |

6.2.3. INCIDENCES SUR L'USAGE DES SOLS

Le projet est situé sur un ensemble de parcelles en friche, sans usage agricole (aucune parcelle recensée au RPG depuis 5 ans). Aucune activité n'est pratiquée sur l'ensemble de la zone-projet. Le projet n'entre donc pas en concurrence avec un autre usage des sols.

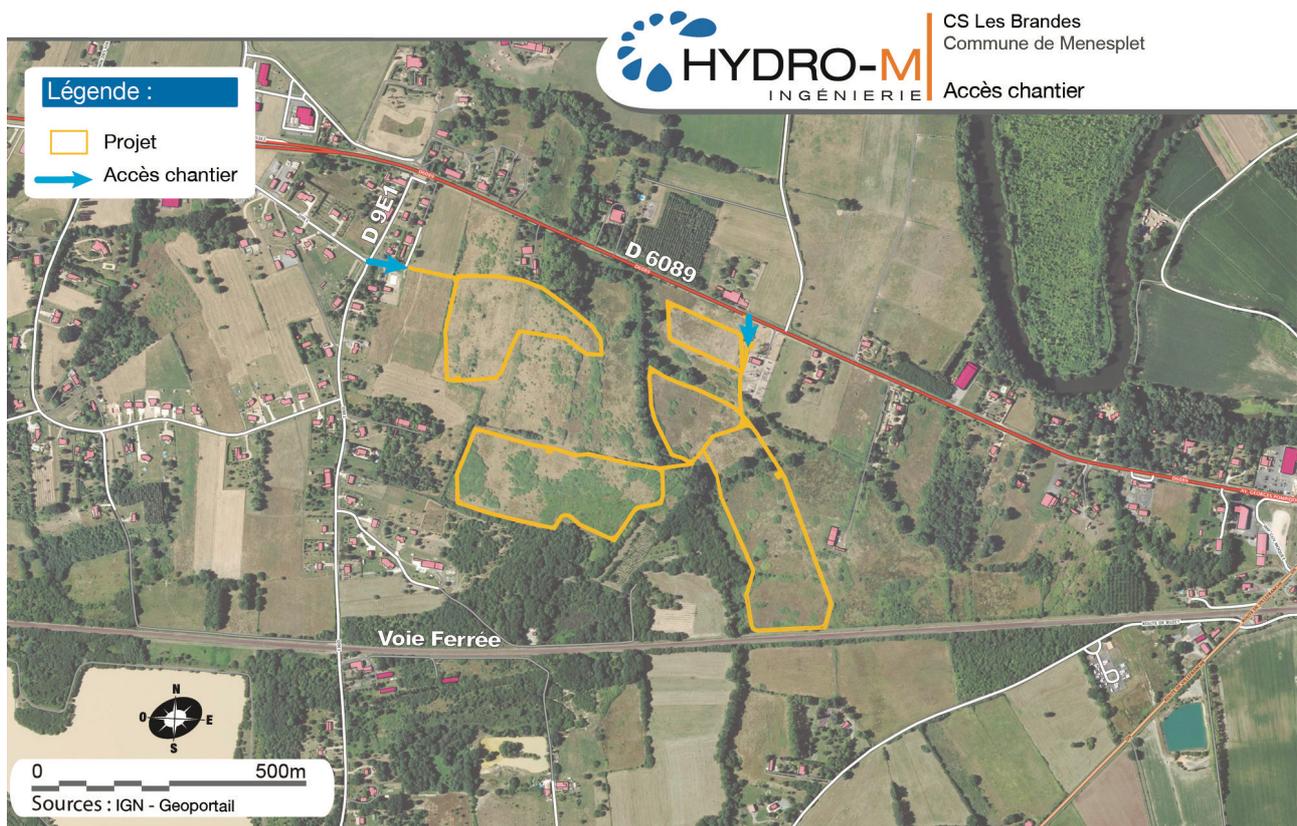
| Nature de l'effet | Positif/ Négatif | Direct/ Indirect | Temporaire/ Permanent | Évaluation impact brut |
|----------------------------------|---------------------|---------------------|--------------------------|---------------------------|
| Perte de l'usage actuel des sols | 0 | Direct | Permanent | Nul |

6.2.4. INCIDENCES SUR LE VOISINAGE

6.2.4.1. PHASE DE CONSTRUCTION

Les phases de travaux d'une centrale photovoltaïque constituent les principales nuisances potentielles pour le voisinage : circulation des engins, bruit, émission de poussières. La première phase de débroussaillage, préparation du terrain, et fixation des pieux est généralement la plus bruyante et émettrice de poussières ; elle durera environ 2 mois. Au cours de la phase d'installation des panneaux et des locaux techniques (2 à 3 mois), les nuisances sonores seront moindres, et limitées au passage des camions transportant le matériel.

Le trajet des camions menant au chantier s'effectuera directement par la RD 6089 pour la partie Est de la centrale solaire, et par les RD 6089 puis 9E1 pour la partie ouest. Une autorisation de voirie sur la RD 6089 a été obtenue par le Maître d'Ouvrage pour exécuter les travaux de «pose d'une clôture avec portail» ; l'autorisation précise que «l'accès à la centrale solaire devra être suffisamment large (20 mètres) afin de permettre l'entrée et la sortie de véhicules en toute sécurité et ainsi éviter l'arrêt de tous véhicules sur la RD 6089» (cf courrier en annexe).



Le nombre de camions générés par le projet sera d'environ 115, répartis sur plusieurs mois, plus 1 à 2 bennes par semaine.

Ce trafic reste très faible au regard du nombre de poids lourds circulant sur la RD 6089 (8 027 véhicules/jour dont environ 203 de poids lourds/jour). L'incidence sera plus sensible sur la RD 9E1 moins fréquentée, mais elle ne concernera qu'une très courte distance (environ 170 m).

Les nuisances du chantier lui-même seront limitées aux horaires habituels de travail et aux jours ouvrables. Par ailleurs, le nombre d'habitations à proximité du chantier reste limité. L'incidence du chantier sur la santé est traité au §5.5.

| Nature de l'effet | Positif/ Négatif | Direct/ Indirect | Temporaire/ Permanent | Évaluation impact brut |
|--|---------------------|---------------------|--------------------------|---------------------------|
| Gêne pour le voisinage : bruit, poussières, circulation de camions et engins de chantier | - | Direct | Temporaire | Modéré |

6.2.4.2. PHASE D'EXPLOITATION

En phase de fonctionnement, et en dehors de l'impact paysager étudié plus loin, la centrale photovoltaïque ne présentera aucune nuisance pour les riverains. En effet, aucun éclairage permanent n'est utilisé ; les éventuelles émissions sonores et électromagnétiques sont faibles et de portée très limitée (cf § «effets sur la santé»). Aucune habitation ne sera située à moins de 50 m à vol d'oiseaux, des onduleurs/transformateurs.

| Nature de l'effet | Positif/ Négatif | Direct/ Indirect | Temporaire/ Permanent | Évaluation impact brut |
|--|---------------------|---------------------|--------------------------|---------------------------|
| Gêne pour le voisinage : émissions sonores, ondes électromagnétiques | - | Direct | Permanent | Nul |

6.2.4.3. PHASE DE DÉMANTÈLEMENT

Le démantèlement représentera une phase de travaux beaucoup plus légère que la construction. L'impact pour le voisinage proviendra essentiellement du trafic des camions qui enlèveront le matériel. La durée du chantier est estimé à 3 mois.

| Nature de l'effet | Positif/ Négatif | Direct/ Indirect | Temporaire/ Permanent | Évaluation impact brut |
|--|---------------------|---------------------|--------------------------|---------------------------|
| Gêne pour le voisinage : bruit, poussières, circulation de camions et engins de chantier | - | Direct | Temporaire | Très faible |

6.2.5. INCIDENCES SUR LES RÉSEAUX ET SERVITUDES

6.2.5.1. PHASE DE CONSTRUCTION ET DÉMANTÈLEMENT

Réseau routier

Le chantier sera accessible par les principales voies de circulation qui desservent le secteur : D 6089, D 9E1, D9. Les RD 6089 et RD 9 sont modérément fréquentés (de 2 300 à 8 000 véhicules/jour), mais l'augmentation ponctuelle du trafic engendré par les travaux (de l'ordre de 4 à 5 camions par semaine et une dizaine de véhicules par jour pour les ouvriers) restera faible et n'entraînera pas de perturbations particulières vis-à-vis de la circulation locale. Par ailleurs, la RD6089 est considérée comme route à fort trafic et nécessite un recul des constructions de 35 m.

Réseau électrique

La présence de plusieurs lignes électriques aériennes traversant la zone-projet devra être prise en compte au cours de la phase de travaux pour éviter toute rupture accidentelle provoquée notamment par la mauvaise utilisation d'engins de levage.

Ces mesures de précautions seront conformes aux préconisations du gestionnaire de réseaux (cf § Mesures ERC et annexes), et permettront de réduire le risque de rupture du réseau électrique.

Réseau ferré

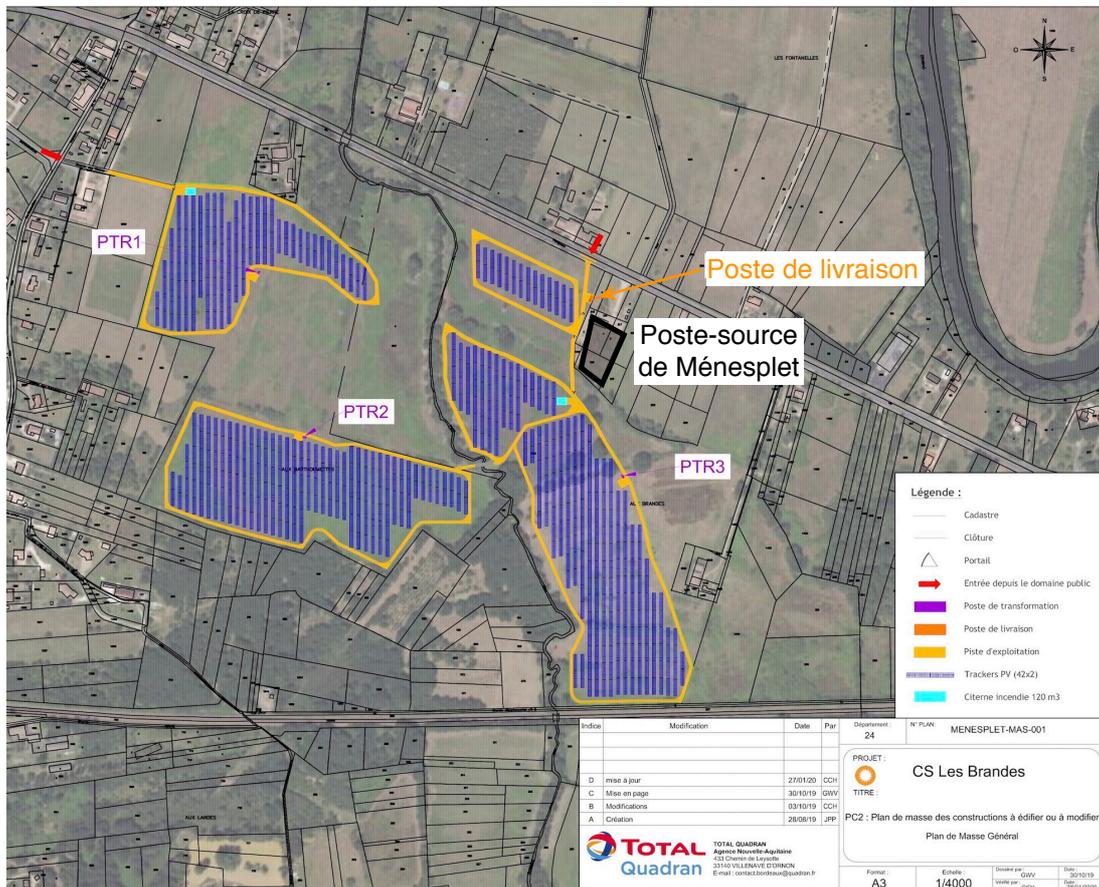
Les travaux se dérouleront à une distance supérieure à 5 m de la voie de chemin de fer, et respecteront la servitude T1. De plus, la zone de chantier sera clôturée dès le début des travaux ce qui évitera tout risque de débordement.

| Nature de l'effet | Positif/Négatif | Direct/Indirect | Temporaire/Permanent | Évaluation impact brut |
|---|-----------------|-----------------|----------------------|------------------------|
| Perturbation de la circulation routière | - | Direct | Temporaire | Faible |
| Risque de rupture accidentelle du réseau électrique | - | Direct | Temporaire | Faible |
| Risque de dégradation du réseau ferré | - | Direct | Temporaire | Très faible |

6.2.5.2. PHASE DE RACCORDEMENT AU RÉSEAU ÉLECTRIQUE

Compte tenu de la puissance du projet (10 MWc), il est envisagé de raccorder la centrale «Les Brandes» sur le poste source de Menesplet ; ce poste présente actuellement une capacité de transformation HTB/HTA disponible pour l'injection sur le réseau public de distribution de 56,7 MW (valeur au 18/10/2019), mais aucune puissance réservée au titre du S3REnR disponible. Une demande de transfert de capacité réservée aux ENR d'un autre poste sur celui de Menesplet devra être déposée.

La ligne électrique depuis le poste de livraison jusqu'au poste source, sera enterrée dans une tranchée le long de la clôture, sur quelques dizaines de mètres de longueur.



| Nature de l'effet | Positif/ Négatif | Direct/ Indirect | Temporaire/ Permanent | Évaluation impact brut |
|--|---------------------|---------------------|--------------------------|---------------------------|
| Perturbation liée au raccordement sur le poste-source de Menesplet | - | Direct | Temporaire | Nul |

6.2.5.3. PHASE D'EXPLOITATION

En fonctionnement, la centrale photovoltaïque n'aura aucune incidence sur les réseaux.

| Nature de l'effet | Positif/ Négatif | Direct/ Indirect | Temporaire/ Permanent | Évaluation impact brut |
|--------------------------|---------------------|---------------------|--------------------------|---------------------------|
| Perturbation des réseaux | - | Direct | Permanent | Nul |

6.2.6. INCIDENCES SUR LE PATRIMOINE ARCHITECTURAL ET ARCHÉOLOGIQUE

Le projet n'est pas situé à proximité d'un monument historique et ne présente aucun impact sur le patrimoine architectural (concernant le paysage voir §6.3). De plus, il n'est pas situé dans une zone de présomption de prescription archéologique, selon le site du Ministère de la Culture.

Malgré tout, un diagnostic archéologique pourrait être prescrit par le Service Régional de l'Archéologie afin d'éviter tout risque de dégradation d'élément du patrimoine archéologique encore inconnu.

| Nature de l'effet | Positif/ Négatif | Direct/ Indirect | Temporaire/ Permanent | Évaluation impact brut |
|--------------------------------------|---------------------|---------------------|--------------------------|---------------------------|
| Atteinte du patrimoine architectural | - | Direct | Permanent | Nul |
| Atteinte du patrimoine archéologique | - | Direct | Permanent | Très faible |

6.2.7. SYNTHÈSE DES IMPACTS SUR LE MILIEU HUMAIN

| <i>Milieu humain</i> | | | | | |
|--------------------------|---|---------------------|---------------------|--------------------------|---------------------------|
| Enjeu | Nature de l'incidence | Positif/ Négatif | Direct/ Indirect | Temporaire/ Permanent | Évaluation impact brut |
| PHASE DE CHANTIER | | | | | |
| Modéré | Augmentation de l'activité économique au niveau local | + | Direct | Temporaire | Faible |
| Modéré | Gêne pour le voisinage : bruits, poussières | - | Direct | Temporaire | Modéré |
| Faible | Perturbation de la circulation routière (hors raccordement) | - | Direct | Temporaire et ponctuel | Faible |
| Faible | Perturbation routière liée au raccordement sur le poste-source de Menesplet | - | Direct | Temporaire | Nul |
| Modéré | Risque de rupture accidentelle du réseau électrique | - | Direct | Temporaire | Faible |
| Faible | Risque de dégradation du réseau ferré | - | Direct | Temporaire | Très faible |
| Nul | Modification du risque technologique | - | Direct | Permanent | Nul |
| Faible | Atteinte du patrimoine architectural | - | Direct | Permanent | Nul |
| Faible | Atteinte du patrimoine archéologique | - | Direct | Permanent | Très faible |

| PHASE D'EXPLOITATION | | | | | |
|----------------------|--|---|--------|-----------------------|-------------|
| Modéré | Augmentation de l'activité économique au niveau local | + | Direct | Permanent et ponctuel | Très faible |
| Modéré | Contribution aux ressources financières locales | + | Direct | Permanent | Fort |
| Faible | Contribution aux ressources financières nationales | + | Direct | Permanent | Faible |
| Fort | Contribution au développement des énergies renouvelables sur le territoire labellisé TEPCV | + | Direct | Permanent | Fort |
| Nul | Perte de l'usage actuel des sols | - | Direct | Permanent | Nul |
| Modéré | Gêne pour le voisinage : émissions sonores, ondes électromagnétiques | - | Direct | Permanent | Nul |
| Modéré | Perturbation des réseaux | - | Direct | Permanent | Nul |

6.3. INCIDENCES SUR LE PAYSAGE

6.3.1. PHASE DE CONSTRUCTION

Une phase de chantier est une période pendant laquelle les enjeux paysagers sont difficiles à préserver. La phase de construction est temporaire (quelques mois) et ne nécessite pas d'engin haut de type grue, visible de loin. En revanche, le débroussaillage des terrains entraînera une modification des perceptions visuelles qui sera sensible depuis les habitations voisines et depuis les RD 6089 et RD 9E1.

Cependant, les perceptions du chantier resteront partielles car plusieurs cordons boisés séparant les différentes parties du projet seront maintenus et constitueront des masques visuels. De plus, l'incidence sera temporaire et ne concernera qu'un nombre restreint d'habitants proches.

| Nature de l'effet | Positif/ Négatif | Direct/ Indirect | Temporaire/ Permanent | Évaluation impact brut |
|---|---------------------|---------------------|--------------------------|---------------------------|
| Dégradation des perceptions visuelles pour le voisinage | - | Direct | Temporaire | Faible |

6.3.2. PHASE D'EXPLOITATION

L'incidence sur le paysage d'un parc photovoltaïque en exploitation s'évalue principalement à travers deux aspects :

- la modification des éléments qui composent le paysage (usage des parcelles, relief, texture, couleur,...)
- la modification des perceptions visuelles par l'insertion d'«objets» nouveaux.

6.3.2.1. MODIFICATIONS DES CARACTÉRISTIQUES PAYSAGÈRES

La réalisation du projet n'entraînera pas de modification de la topographie du site. Le principal changement proviendra de la présence des panneaux photovoltaïques conduisant à des modifications d'occupation du sol, de texture, de lumière, de couleur, ce qui provoquera une mutation du paysage à l'échelle locale. Cette mutation peut avoir un impact plus ou moins fort sur l'identité du lieu selon que le paysage présente un caractère emblématique ou non.

Dans le cas étudié, le projet s’insère dans un paysage déjà anthropisé : route départementale, lignes électriques et poste de transformation, zone d’activités à proximité (en périphérie de Menesplet et de Montpon-Ménéstérol).

Ainsi, l’unité paysagère concernée («*Vallée alluviale relativement ouverte*») présente des aspects variés et une identité peu marquée dans le secteur du projet : «*il s’agit d’une vallée à deux visages, l’un linéaire à tendances urbaines en rive gauche le long de la RD6089, et l’autre rural au nord de cette bande linéaire*» (Source : Document de référence préalable à l’établissement d’une charte des paysages).

Dans ce contexte, la mutation du paysage sur le site du projet sera peu sensible à l’échelle de l’unité paysagère.

| Nature de l’effet | Positif/ Négatif | Direct/ Indirect | Temporaire/ Permanent | Évaluation impact brut |
|---|---------------------|---------------------|--------------------------|---------------------------|
| Dégradation ou perte d’identité paysagère | - | Direct | Permanent | Faible |

6.3.2.2. INCIDENCES SUR LES PERCEPTIONS VISUELLES

L’impact visuel dépend de l’existence de points de vue, et son intensité dépend de la fréquentation de ces points de vue. Ainsi, la perception d’un projet depuis un site touristique majeur, ou depuis une route fréquentée quotidiennement par de nombreux automobilistes, constituerait les conditions maximales d’un impact visuel positif ou négatif.

Dans le cas d’une centrale photovoltaïque au sol, les problématiques visuelles sont liées à la modification de surfaces souvent importantes et continues, dans le paysage.

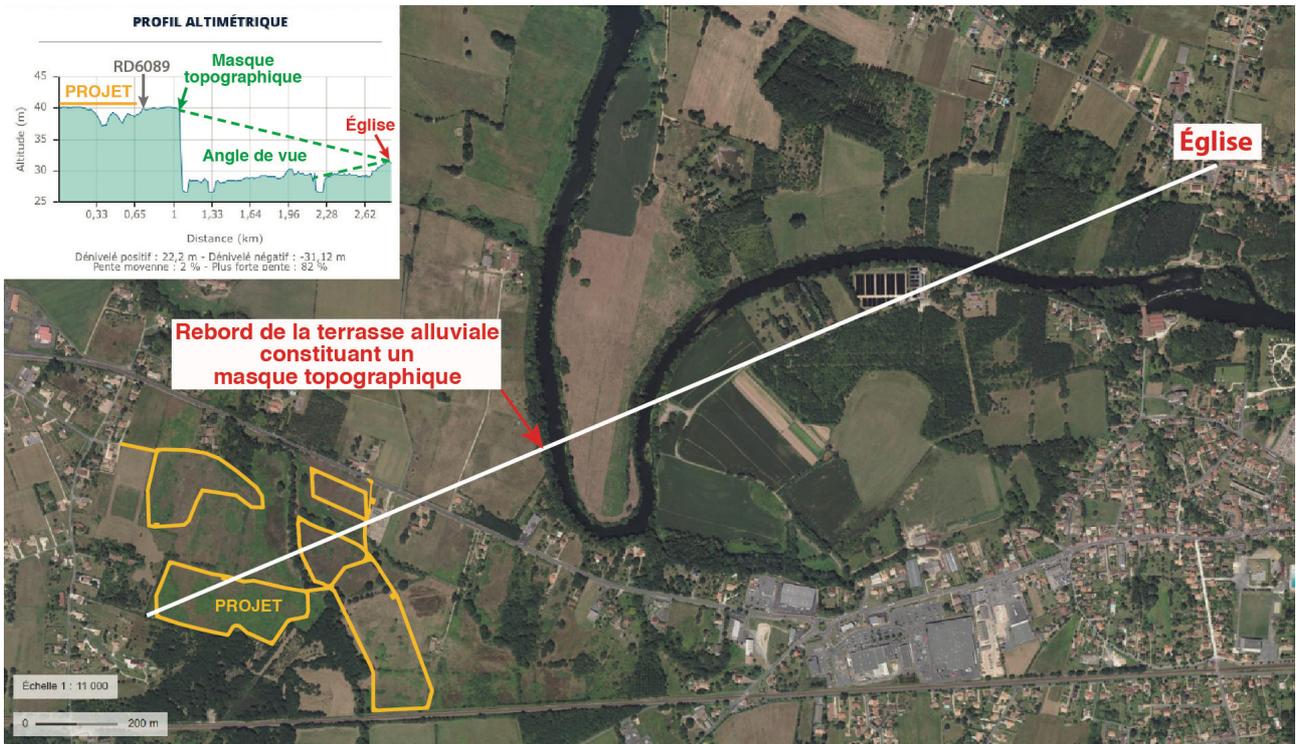
L’appréciation de l’impact reste dans tous les cas très subjective, car tout “objet” nouveau pourra aussi bien être considéré par certains comme dévalorisant le paysage, ou au contraire comme un élément esthétique par d’autres. La fonction de l’«objet» nouveau intervient également dans la perception qu’en ont les différents groupes sociaux concernés (habitants-voisins du site, habitants plus éloignés, observateurs temporaires,...), et par conséquent dans son acceptation ou non.

Néanmoins, l’évaluation de l’impact visuel d’un projet dans le paysage peut être appréciée en fonction de plusieurs critères :

- la distance de perception (rapprochée/intermédiaire/éloignée) ;
- la durée de perception (permanente/fréquente/occasionnelle) ;
- la qualité de perception (directe/filtrée ; entière/partielle) ;
- la fréquentation d’un point de vue (faible/modérée/forte) ;
- la perception depuis un site ou monument à valeur patrimoniale et/ou touristique ;
- la possibilité d’effets cumulés avec des parcs photovoltaïques existants.

Cette évaluation a été établie à partir de l’analyse des perceptions, réalisée dans l’état initial. Or, l’analyse a montré qu’il n’existe aucune perception dans les périmètres intermédiaire et éloigné en raison principalement des masques végétaux existants.

On constate également qu’aucune covisibilité avec les 2 monuments historiques recensés dans l’aire d’étude (Église Notre-Dame de l’Assomption de Ménéstérol, et Ancienne Chartreuse de Vauclaire) n’est possible, en raison des nombreux masques végétaux et bâtis, mais aussi de la topographie, comme le montrent les profils altimétriques et les photographies ci-après.



Profil altimétrique entre l'Église Notre-Dame de l'Assomption de Ménestérol et le projet



Profil altimétrique entre l'Ancienne Chartreuse de Vauclair et le projet

On constate que les terrasses abruptes de l'Isle constituent des obstacles topographiques fermant l'angle de vue depuis ces deux Monuments historiques. Par ailleurs, la vue aérienne montre, en particulier, que les alignements d'arbres bordant l'Isle forment également de nombreux masques visuels empêchant toute covisibilité avec la centrale solaire projetée.