

VIII.2.3. HYDROGRAPHIE ET SDAGE

VIII.2.3.1. Cours d'eau loi sur l'eau

L'élaboration d'une cartographie des cours d'eau a été démarrée en 2015 sur l'ensemble du territoire national. La notion de cours d'eau a été codifiée ultérieurement, par la loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages du 8 août 2016, et transcrite dans l'article L. 215-7-1 du code de l'environnement. Cette cartographie vise à différencier les cours d'eau soumis à la loi sur l'eau des écoulements non considérés comme tel.

A l'ouest de l'aire d'étude, le cours d'eau de l'Ariège a été classé comme cours d'eau loi sur l'eau. D'autres masses d'eau circulent aux alentours, certaines ne sont pas encore déterminées actuellement et peuvent être soit des cours d'eau soit des fossés.

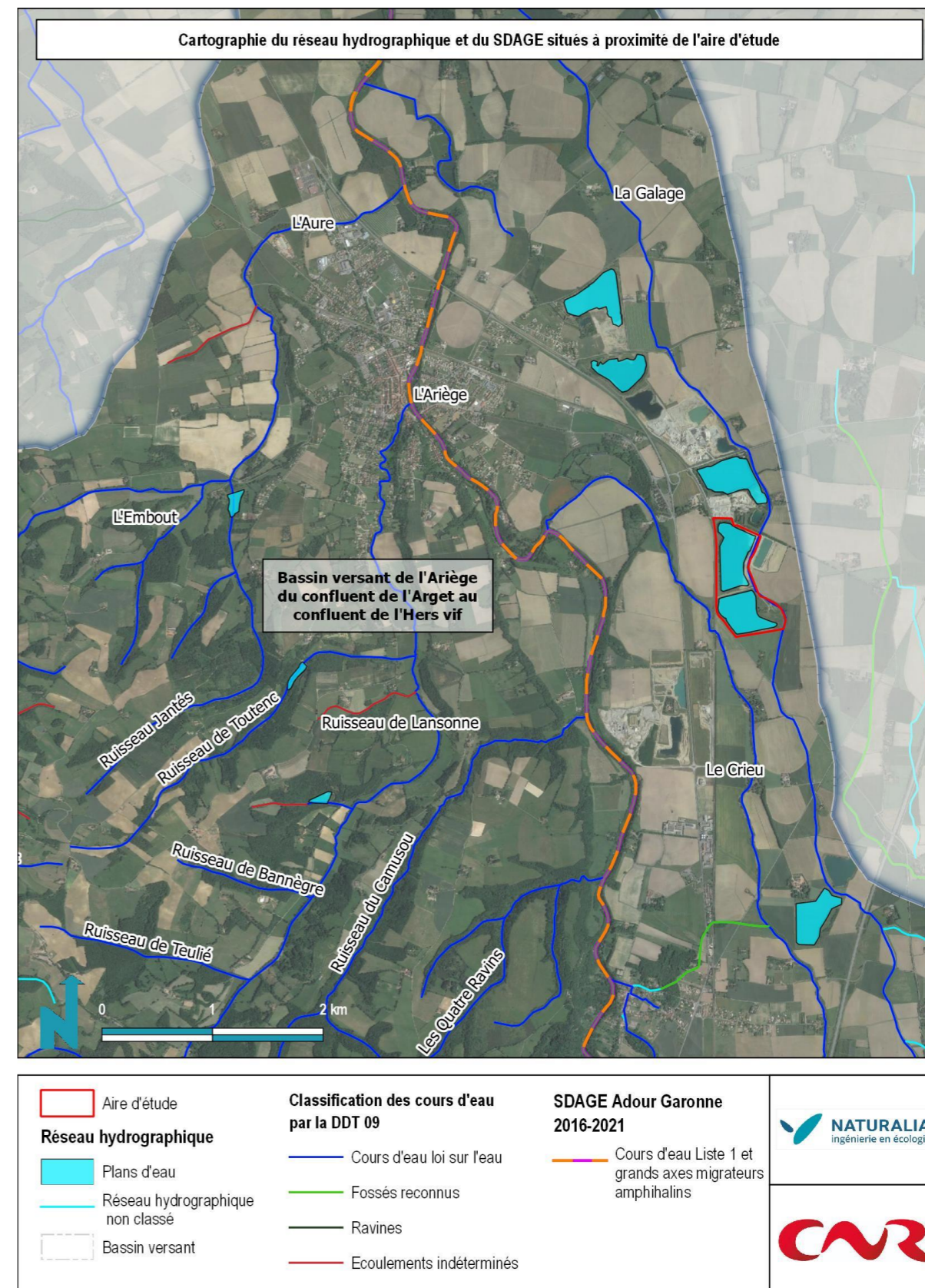
VIII.2.3.2. SDAGE

Les SDAGE sont des documents de planification pour la gestion équilibrée des ressources en eau et des milieux aquatiques réalisés pour chaque bassin. Ils précisent l'organisation et le rôle des acteurs, les modes de gestion et les dispositions à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs qualitatifs et quantitatifs qu'ils fixent pour l'ensemble des milieux aquatiques, dont le bon état des eaux. **Le SDAGE est un document à portée juridique** : il est opposable à l'administration au sens large (Etat, collectivités, établissements publics). Dans ce cadre les cours d'eau ont été classés au sens de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 (LEMA, art. L214-17 du Code de l'Environnement).

La rivière de l'Ariège se situe à l'ouest de l'aire d'étude et s'étire sur environ 163 km en traversant 3 départements d'Occitanie : la Haute-Garonne, les Pyrénées Orientales et l'Ariège. Elle prend sa source sur la commune de Porta dans les Pyrénées-Orientales et rejoint le fleuve de la Garonne. La portion de la rivière de l'Ariège nommée « L'Ariège du confluent du Vernajoul (Fajal) au confluent de l'Hers vif » s'écoule à l'ouest de l'aire d'étude. D'après le SDAGE 2016-2021, elle est identifiée comme un cours d'eau à la fois de Liste 1 et comme un axe migrateur prioritaire. Son état écologique est bon mais elle présente un mauvais état chimique. Les objectifs de cette masse d'eau sont : un bon état écologique en 2015 et un bon état chimique en 2021. L'objectif écologique a été atteint en 2015 avec comme référence la base de données des années 2011-2012-2013. Les pressions significatives relevées sur la masse d'eau sont les pesticides, l'altération des continuités écologiques est également élevée selon l'état des lieux de 2013.

Tableau 15 : récapitulatif des cours d'eau de Liste 1 à proximité de l'aire d'étude

Statut du périmètre	Code et dénomination	Distance	Espèces emblématiques du périmètre (extrait)	Lien écologique avec l'aire d'étude
Cours d'eau Liste 1	L'Ariège	980 m à l'ouest	Lamproie marine et fluviatile, Lamproie de Planer, Esturgeon, Grande Alose, Alose feinte, Saumon	Nul Seul le cours du Galage traverse l'aire d'étude. Aucune espèce n'est susceptible d'être retrouvée sur le site.



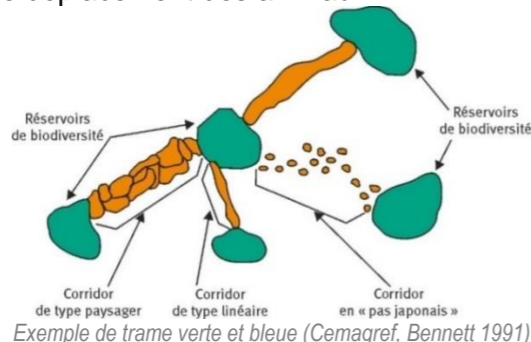
Google satellite / Naturalia Mars 2019 / Cartographe : AH

Figure 70 : cartographie du réseau hydrographique et du SDAGE à proximité de l'aire d'étude

VIII.2.4. FONCTIONNALITE ECOLOGIQUE ET TRAME VERTE ET BLEUE

La Trame verte et bleue constitue ainsi l'un des engagements phare du Grenelle de l'environnement. Il s'agit d'une démarche visant à maintenir et à reconstituer un réseau sur le territoire national pour que les espèces animales et végétales puissent communiquer, circuler, s'alimenter, se reproduire, se reposer... c'est-à-dire assurer leur survie, en facilitant leur adaptation au changement climatique.

La loi du 3 août 2009 relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'Environnement définit la notion et les objectifs de la trame Verte et Bleue. Cette trame vise à limiter la fragmentation des milieux et limiter l'isolement des populations animales et végétales dans des « réservoirs de biodiversité ». Ces réservoirs doivent être reliés les uns aux autres afin d'assurer un brassage génétique, permettre la migration de certaines espèces et favoriser le déplacement des animaux.



Les réservoirs de biodiversité peuvent être des habitats spécifiques (grotte pour les Chiroptères, forêt âgée pour des insectes xylophages) ou des zones d'alimentation ou bien des zones bénéficiant d'une protection légale.

Les corridors sont des axes de déplacement pour la faune et la flore. Ils peuvent être très variables : un cours d'eau (pour la faune aquatique), des alignements d'arbres (pour les chiroptères), une succession de mares (pour les amphibiens) ou encore des prairies (pour les grands mammifères).

Le bon fonctionnement d'un écosystème est dépendant des relations existantes entre les différents réservoirs de biodiversité qui le composent. Ces relations sont nécessaires au maintien des populations animales et végétales. Les aménagements (LGV, autoroute par exemple) et l'occupation des sols (agriculture, urbanisation...) humains peuvent nuire à ces échanges et conduire à l'isolement de certaines populations.

Ces corridors peuvent être interrompus par des aménagements : routes, barrages, zones urbanisées. Selon leur nature, ces interruptions sont plus ou moins perméables et la fragmentation qu'ils induisent sera variable. Les espèces impactées sont également à prendre en compte, en fonction de leur capacité de dispersion, de leur mode de vie, de leur patrimonialité...

VIII.2.4.1. Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)

Le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) est un document cadre élaboré dans chaque région, mis à jour et suivi conjointement par la région (Conseil régional) et l'État (préfet de région) en association avec un comité régional Trame verte et bleue. Il définit les enjeux et objectifs en termes de continuités écologiques que devront prendre en compte les différents documents d'urbanisme tels que les schémas de cohérence territoriaux (SCoT) et les plans locaux d'urbanisme communaux et intercommunaux (PLU et PLUi). Au-delà de sa prise en compte dans les documents d'urbanisme, le SRCE s'adresse à toute personne susceptible de pouvoir œuvrer en faveur des continuités écologiques : l'État et ses services déconcentrés, les collectivités territoriales, les aménageurs, les acteurs socio-économiques ainsi que les structures de gestion et de protection des espaces naturels.

Ce schéma traduit à l'échelle régionale les enjeux et objectifs de la Trame verte et bleue. Il a pour objectif de lutter contre la dégradation et la fragmentation des milieux naturels, de protéger la biodiversité, de participer à l'adaptation au changement climatique et à l'aménagement durable du territoire.

L'aire d'étude se situe dans la région Occitanie et dans le cadre de ce projet, l'étude des continuités écologiques s'appuiera sur le SRCE de l'ancienne région Midi-Pyrénées.

En Occitanie, le SRCE de l'ancienne région Midi-Pyrénées a été approuvé le 19 décembre 2014 par la Région Midi-Pyrénées et adopté le 27 mars 2015 par arrêté du Préfet de région.

Le SRCE Midi-Pyrénées devrait prochainement devenir obsolète si le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) Occitanie, ayant été arrêté le 19 décembre 2019 par la Région, est adopté. Ce document vise à fixer d'ici 2040 les priorités régionales en termes d'équilibre territorial et de désenclavement des territoires ruraux, d'implantation d'infrastructures, d'habitat, de transports et d'intermodalité, d'énergie, de biodiversité ou encore de lutte contre le changement climatique. Le SRADDET reprend le SRCE dans un volet « Continuités écologiques ».

Obstacles aux continuités

Les obstacles sont des perturbations anthropiques qui occasionnent potentiellement des ruptures ou des dégradations dans les différentes composantes des continuités écologiques à savoir les réservoirs de biodiversité ou les corridors écologiques. Certains types d'obstacles peuvent être non identifiés au niveau régional dans le SRCE puisque ce dernier est réalisé à grande échelle.

Pour le SRCE Midi-Pyrénées, les points de conflits ont été caractérisés en fonction des croisements des continuités avec les surfaces urbanisées et les infrastructures linéaires (voies ferrées, routes...). Les obstacles sont organisés en 3 types : les obstacles surfaciques représentant les surfaces urbanisées, les obstacles linéaires associés aux voies ferrées, routes, barrages..., et les obstacles ponctuels caractérisés par le croisement entre une route et un corridor terrestre ou encore un obstacle à l'écoulement sur un cours d'eau.

D'après le SRCE Midi-Pyrénées, des obstacles sont localisés sur le cours d'eau l'Ariège situé à l'ouest de l'aire d'étude et peuvent correspondre à des prises d'eau, des barrages ou des seuils.

Trame bleue

Concernant la trame bleue, les cours d'eau sont principalement identifiés comme couloirs de déplacement pour les espèces aquatiques mais les berges et ripisylves sont également utilisées par de nombreuses espèces en transit. La zone d'étude longe un cours d'eau représenté en tant que corridor écologique, le ruisseau de la Galage, cependant ce ruisseau était à sec lors des prospections. Il est potentiellement temporaire ou sa fonctionnalité a été dégradée.

À quelques mètres à l'ouest, le ruisseau le Crieu est identifié comme étant à la fois un corridor écologique et un réservoir de biodiversité. L'Ariège est également un corridor écologique et un réservoir de biodiversité à 1 km à l'ouest de l'aire d'étude.

Les fonctionnalités de ces cours d'eau pour les espèces aquatiques sont très fortes. Les espèces terrestres et semi-aquatiques peuvent également longer ces cours d'eau et s'en servir comme corridors, en particulier lorsqu'une ripisylve est présente.

Trame verte

A proximité immédiate de l'aire d'étude, aucun réservoir de biodiversité ni aucun corridor écologique de la trame verte n'est identifié dans le SRCE de Midi-Pyrénées. Néanmoins, à environ 1 km à l'ouest, un réservoir de biodiversité est présent et se caractérise par la présence de milieux boisés de plaine. Ces boisements vont servir aux déplacements pour la plupart des espèces terrestres, ainsi qu'aux chiroptères. Ils forment par ailleurs des corridors de milieux boisés de plaine et relient entre eux les différents

réservoirs identifiés dans le SRCE Midi-Pyrénées. La ripisylve des différents ruisseaux participe également aux fonctionnalités écologiques des espèces.

Les réservoirs de biodiversité du SRCE Midi-Pyrénées s'appuient en grande partie sur les zonages de protections réglementaires, contractuels ou d'inventaires. Au sein de ces zonages, les espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche et la mieux représentée correspondent aux réservoirs de biodiversité.

Synthèse de l'étude des périmètres d'inventaires et réglementaires : L'aire d'étude se situe à proximité (entre 960 m et 4,6 km) de plusieurs périmètres d'inventaires (ZNIEFF de type I et II), et réglementaires (APPB, Natura 2000) qui possèdent des enjeux liés principalement au **milieu aquatique ou de plaine**. L'aire d'étude présente des habitats humides susceptibles d'attirer quelques espèces inféodées à ces milieux, possédant des capacités de déplacement assez importantes comme les **oiseaux** ou certains **mammifères** (chiroptères, Martre, Putois...).

VIII.2.4.2. Evolution du paysage local

La figure ci-dessous représente les environs du site d'étude tel qu'il était dans les années 1950-1965 et sa configuration actuelle (2019). On remarque d'importants changements dans l'utilisation des terres. Toutes ces modifications sont d'origine anthropique.



Figure 71 : représentation diachronique du site d'étude en 1950-1965 (à gauche) et en 2019 (à droite)

(Source : Géoportail)

➤ Urbanisation

L'urbanisation n'a pas grandement évolué dans ce secteur au cours des années. Le réseau routier ne s'est pas particulièrement développé puisque les routes actuellement présentes l'étaient déjà entre 1950 et 1965. Cependant, l'implantation d'une carrière sein de l'aire d'étude a largement anthropisé le site et ses alentours par la création de plusieurs bassins notamment.

➤ Agriculture

La disparition des parcelles agricoles est nettement visible dans l'ensemble de l'aire d'étude et à proximité au détriment de plusieurs lacs artificiels, créés par l'exploitation de la carrière présente au sein du site. L'aire d'étude n'a conservé aucun parcellaire présent entre 1950-1965. Néanmoins, à proximité de l'aire d'étude, l'agriculture y est toujours l'activité dominante, toutefois, les parcelles agricoles se sont agrandies.

A l'échelle de la Trame Verte et Bleue : le site d'étude est situé à proximité de plusieurs corridors écologiques de la trame bleue et d'un important réservoir de biodiversité : l'Ariège. Les berges et les ripisylves des cours d'eau sont utilisées par de nombreuses espèces en transit. Concernant la trame verte, la zone d'étude ne présente pas de corridors écologiques et de réservoirs de biodiversité d'après le SRCE de Midi-Pyrénées.

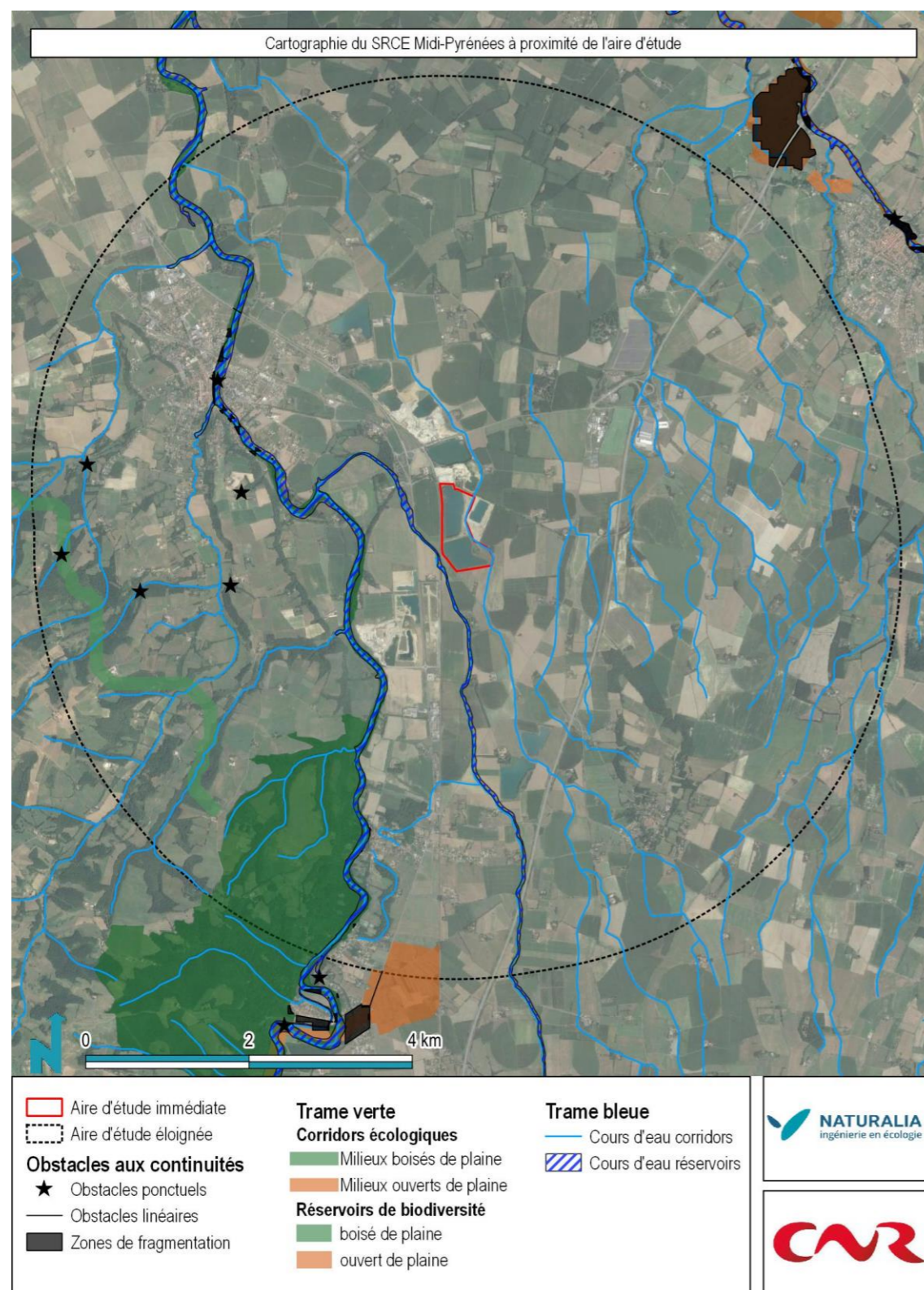


Figure 72 : cartographie du SRCE de Midi-Pyrénées à proximité de l'aire d'étude

VIII.3. ETAT INITIAL ECOLOGIQUE DE L'AIRES D'ETUDE

VIII.3.1. DESCRIPTION DES HABITATS

VIII.3.1.1. Description des habitats naturels et semi-naturels

Plans d'eau artificiels (code Corine BIOTOPES : 22.1)

Cet habitat correspond à deux bassins artificiels présents au sein de la carrière. Aucune espèce végétale aquatique n'a été observée au sein des plans d'eau. Une espèce hélophyte a cependant été contacté à la limite des berges de galets, il s'agit du Cresson de cheval *Veronica beccabunga*. Leur enjeu local de conservation est **faible**.

Berges de galets non végétalisées ; berge colonisée par la prairie rudérale (codes Corine BIOTOPES : 22.2 ; 22.2 x 38 x 87.2)

Les berges de galets sont en contact avec l'eau des bassins et sont plus ou moins immergées. Ces zones ne sont pas végétalisées. Par ailleurs, d'autres berges en remontant au niveau des bassins sont présentes et sont colonisées par les espèces végétales des habitats environnants, notamment par des espèces de prairies rudérales. Ces berges sont inondées durant l'hiver, autrement le reste de l'année, elles ne se sont pas en contact avec l'eau. L'enjeu local de conservation des berges est **faible**.



Plan d'eau avec la berge de galets non végétalisée puis la berge colonisée par la prairie rudérale

Fourrés de Peupliers (code Corine BIOTOPES : 31.8)

Il s'agit d'une zone colonisée principalement par des jeunes plants de Peuplier noir *Populus nigra*, au sein d'une zone rudérale colonisée par des annuelles. Cet habitat est très ponctuel sur l'aire d'étude. Son enjeu local de conservation est **faible**.

Fourrés médio-européens dégradés (code Corine BIOTOPES : 31.81)

Les fourrés sont des stades de recolonisation pré-forestiers, généralement décidu, survenant après abandon des terres (arrêt de la fauche ou du pastoralisme). La plupart du temps, cet habitat est peu diversifié et densément recouvert par des espèces arbustives. C'est un habitat très courant en France. Sur le site, les fourrés sont principalement composés de Prunellier *Prunus spinosa*, du Chêne pédonculé *Quercus robur* ainsi que de quelques Ormes *Ulmus sp.* Cet habitat est sous forme linéaire et constitue une haie à la limite est de l'aire d'étude. Cependant, les fourrés sont fortement dégradés par la présence du Robinier faux-acacia *Robinia pseudoacacia*, qui est une espèce végétale exotique envahissante. L'enjeu local de conservation des fourrés est **faible**.

Ronciers (code Corine BIOTOPES : 31.831)

Les ronciers sont un habitat très répandu qui se rencontre principalement dans les zones de déprise agricole et dans les lisières de parcelles culturales peu entretenues. La Ronce à feuilles d'Orme *Rubus ulmifolius* domine ces formations et empêche généralement les autres espèces de se développer,

notamment les annuelles. Elle a une grande capacité de colonisation et peut ainsi se répandre rapidement. Sur l'aire d'étude, les ronciers sont localisés au niveau des fourrés médio-européens, et forme un tapis herbacé assez dense au sein de la prairie rudérale au sud-est. Par ailleurs, un roncier entoure sur sa partie ouest le bassin artificiel localisé au nord de l'aire d'étude. L'enjeu local de conservation est **faible**.

Prairies rudérales (codes Corine BIOTOPES : 38 x 87.2)

Il s'agit d'un habitat dominé par des graminées communes comme le Dactyle pelotonné *Dactylis glomerata*, le Brome mou *Bromus hordeaceus*, l'Agrostide stolonifère *Agrostis stolonifera* ou encore l'Houlque laineuse *Holcus lanatus*. Cet habitat est également composé d'espèces pionnières rudérales comme les Cirsés des champs et communs *Cirsium arvense* et *Cirsium vulgare*, la Vipérine commune *Echium vulgare*, la Verveine commune *Verbena officinalis* et le Cabaret des oiseaux *Dipsacus fullonum*. Par ailleurs, ces prairies sont colonisées par des espèces végétales exotiques envahissantes, notamment les Vergerettes *Erigeron spp.* Cet habitat se localise au sud de l'aire d'étude et entoure le bassin artificiel. L'enjeu local de conservation des prairies rudérales est **faible**.

Prairies enrichies et présence d'annuelles (codes Corine BIOTOPES : 38.2 x 87.1 x 34.1)

Cet habitat est dominé par des graminées communes comme le Dactyle pelotonné *Dactylis glomerata*, la Flouve odorante *Anthoxanthum odoratum*, l'Agrostide stolonifère *Agrostis stolonifera* ou encore l'Houlque laineuse *Holcus lanatus*. Quelques espèces végétales pionnières rudérales sont également présentes. Ces prairies sont en mosaïque avec des pelouses à annuelles composées de la Cotonnière dressée *Bombacillaena erecta*, le Pâturin rigide *Catapodium rigidum* et le Trèfle à feuilles étroites *Trifolium angustifolium* par exemple. L'enjeu local de conservation de cet habitat est **faible**.

Chemins enherbés ; chemin envahi par du Peuplier (codes Corine BIOTOPES : 38.2 x 34.1)

En lisière de la plantation au sud-est de l'aire d'étude, un chemin de graviers est présent. Il est colonisé par des graminées ainsi que par des petites annuelles. Par ailleurs, un autre chemin est présent entre les deux bassins, ce dernier est fortement colonisé par des jeunes plants de Peuplier noir *Populus nigra*. Les chemins ont un enjeu local de conservation **faible**.

Ripisylve de Peupliers et de Saules (code Corine BIOTOPES : 44)

Formation riveraine dominée par le Peuplier noir *Populus nigra* et le Saule blanc *Salix alba*. La ripisylve est présente le long du bassin au nord de l'aire d'étude. Cet habitat résulte plus d'un alignement d'arbre, par conséquent ses rôles fonctionnels, comme l'épuration des polluants et la fixation des berges, sont fortement réduits. L'enjeu de conservation de la ripisylve est **faible à modéré** localement.



Prairie enrichie et présence d'annuelles



Ripisylve de Peupliers et de Saules

Fourrés de Robinier faux-acacia (code Corine BIOTOPES : 83.324)

Formations arbustives de Robinier faux-acacia *Robinia pseudoacacia*. Cet arbre, considéré comme hautement envahissant, peut s'avérer problématique le long du cours d'eau où il peut s'y installer très facilement au détriment d'autres espèces autochtones. Cet habitat s'avère également peu diversifié au niveau de la strate herbacée qui est alors occupée d'une végétation caractéristique des zones rudérales.

Cette formation végétale est bien présente au sud de l'aire d'étude au niveau d'une habitation abandonnée. Par ailleurs, d'autres individus de Robinier faux-acacia sont présents sur l'aire d'étude. Son enjeu local de conservation est **faible**.

Jeunes plantations ; jeunes plantations x prairies enrichies et présence d'annuelles (codes Corine BIOTOPES : 83.325 ; 83.325 x 87.1 x 38.2 x 34.1)

Des jeunes plantations, notamment de Noyer, sont présentes sur l'aire d'étude. Une assez grande plantation se localise au sud-est, au sein d'une prairie enrichie. Une autre de taille plus petite et en linéaire est localisée au sud du premier bassin. Le Noyer libère un composé chimique qui inhibe la croissance de certaines espèces, limitant ainsi la colonisation d'autres espèces à proximité. Par conséquent, cette plantation pourrait entraîner un changement dans la composition du cortège floristique des milieux présents. Son enjeu local de conservation est **faible**.

Alignements de Platanes (code Corine BIOTOPES : 84.1)

Il s'agit d'alignements d'arbres plantés qui ne présentent que très peu d'enjeux pour leur conservation. Cet habitat d'origine anthropique accueille généralement une flore peu diversifiée sous son couvert, et assimilable à la flore caractéristique des habitats situés à proximité. Sur l'aire d'étude, les alignements sont composés de Platane et sont situés à l'extrême nord et bordent une piste. L'enjeu local de conservation est **faible**.

Bosquet de Frênes dégradé (code Corine BIOTOPES : 84.3)

Cet habitat correspond à une petite formation arborescente constituée principalement de Frêne commun *Fraxinus excelsior*. Cette formation est localisée à proximité d'une maison abandonnée et pourrait résulter d'une plantation de jardins. L'enjeu local de conservation est **faible**.

Pistes et bâtiments (code Corine BIOTOPES : 86)

Cet habitat correspond à la zone urbanisée de l'aire d'étude, à savoir les pistes de passages des engins ainsi que d'une habitation abandonnée. L'enjeu local de conservation est **négligeable**.



Jeunes plantations au sein d'une prairie rudérale



Zone rudérale et zone remaniée de terre à nue

Zones de terre nue (code Corine BIOTOPES : 87)

Une partie de la carrière a été remaniée à proximité du bassin au nord de l'aire d'étude. De ce fait, une bande de terre à nue est présente. Pour l'instant, cette zone n'est pas végétalisée, mais le sera probablement par les espèces végétales du milieu environnant, notamment par des plantes pionnières et des annuelles. L'enjeu local de conservation est **faible**.

Zones rudérales colonisées par des annuelles ; zones rudérales sur talus (codes Corine BIOTOPES : 87.2 x 34.1 ; 87.2)

Les zones rudérales sont généralement le résultat de la profonde altération des milieux naturels et semi-naturels, suite à modification anthropique des sols. Elles sont colonisées dans une première phase par de nombreuses plantes pionnières introduites ou nitrophiles à stratégie opportuniste et à faible valeur

patrimoniale, avec la présence quasi systématique d'espèces invasives. Sur l'aire d'étude, les zones rudérales occupent la partie nord-est aux abords du bassin. Elles sont fortement colonisées par le Sénéçon du Cap *Senecio inaequidens* et la Vergerette du Canada *Erigeron canadensis*. Un grand talus colonisé par un cortège floristique similaire aux zones rudérales est également présent au nord du second bassin. L'enjeu local de conservation des zones rudérales est **faible**.

Synthèse des enjeux habitats : l'aire d'étude est située dans une carrière en activité, de ce fait elle est fortement marquée par l'anthropisation avec des zones remaniées de terre nue et par la colonisation d'espèces végétales exotiques envahissantes. L'aire d'étude est composée de deux grands bassins artificiels, entourés de zones et de prairies rudérales ainsi que de prairies enrichies avec la présence d'annuelles. Des jeunes plantations sont également présentes. Ces habitats ne présentent que peu d'enjeu. Seule la ripisylve de Peupliers et de Saules présente un enjeu faible à modéré.

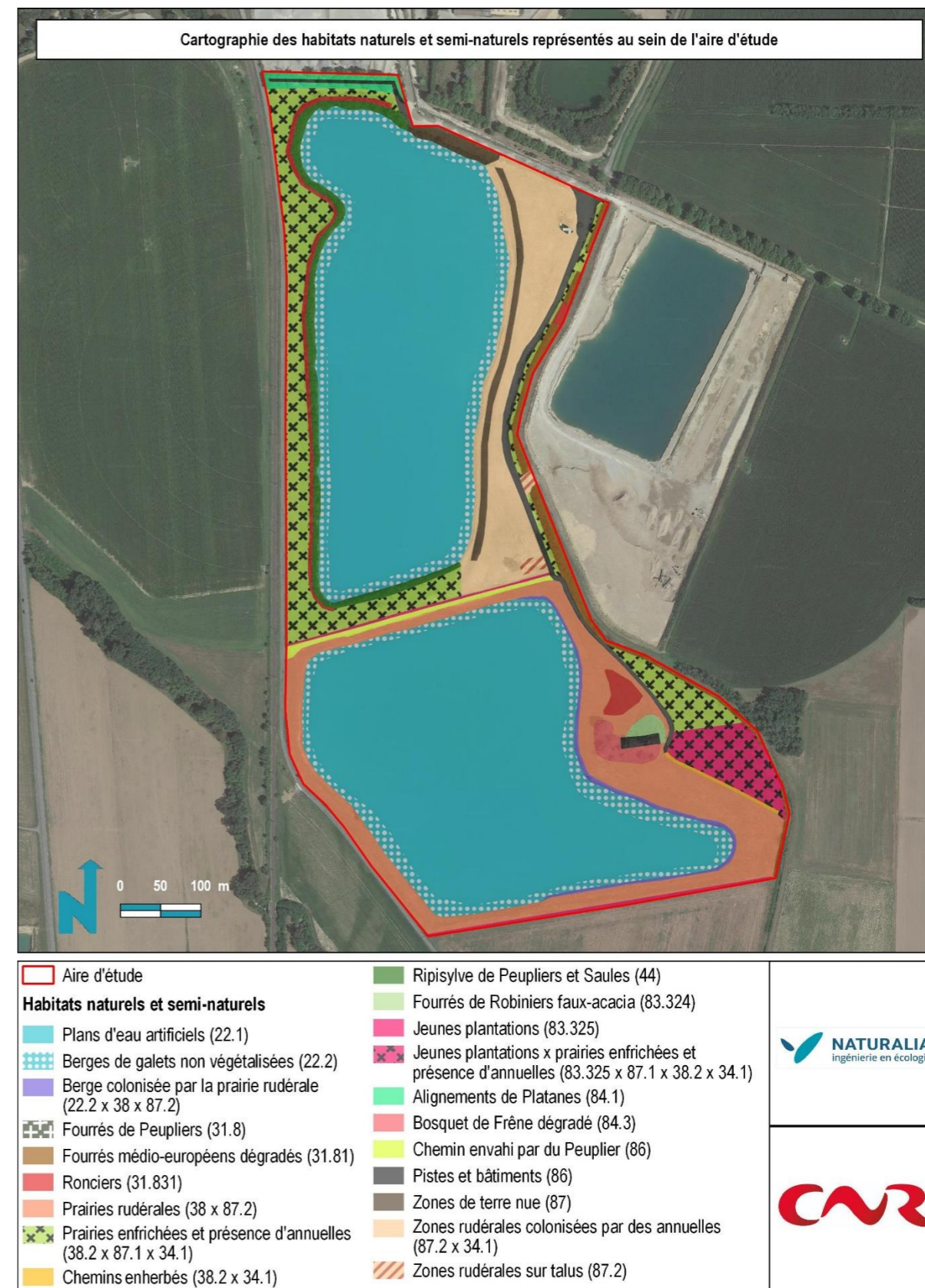


Figure 73 : cartographie des habitats naturels et semi-naturels représentés sur l'aire d'étude

VIII.3.1.2. Bilan sur les enjeux concernant les habitats

Le niveau d'enjeu des habitats est évalué en fonction de leur répartition à différentes échelles (nationale, régionale, locale), des menaces et contraintes identifiées par la bibliographie, des menaces et dégradations effectives au niveau local, de la connectivité, de la stabilité de l'habitat ou de son éventuelle évolution, de l'envahissement végétal, ou encore en fonction de la typicité des cortèges par rapport à la bibliographie. À défaut d'informations suffisantes, l'enjeu est évalué à dire d'expert. L'enjeu local ou intrinsèque, renvoie ici à l'enjeu même de l'habitat naturel. Ces enjeux affichés, ne tiennent ainsi pas compte de leurs enjeux en tant que habitats d'espèces. Ces derniers sont évalués dans la hiérarchisation des enjeux de la flore et de la faune aux chapitres développés dans la suite du document.

Tableau 16 : synthèse des enjeux habitats naturels sur l'aire d'étude

Code Corine	Intitulé Corine biotopes ou propre à l'étude	Code EUNIS	Code Natura 2000	Intitulé Natura 2000	Surface de l'aire d'étude (ha)	Statut sur l'aire d'étude	Enjeu intrinsèque	Enjeu local
22.1	Plans d'eau artificiels	C1.1	-	-	20,19	Eaux douces	Faible	Faible
22.2	Berges de galets non végétalisés	C3.64	-	-	3,87	Berges sans végétations	Faible	Faible
31.8	Fourrés de Peupliers	F3.1	-	-	0,01	Formation arbustive de Peupliers	Faible	Faible
31.81	Fourrés médio-européens dégradés	F3.11	-	-	0,66	Formation arbustive en linéaire	Faible	Faible
31.831	Ronciers	F3.11	-	-	0,59	Formation arbustive dominée par la ronce	Faible	Faible
38 x 87.2	Prairies rudérales	E2 x E5.12	-	-	4,36	Prairies colonisées par des espèces rudérales	Faible	Faible
38 x 87.2	Berge colonisée par la prairie rudérale	E2 x E5.12	-	-	0,31	Zone caillouteuse au bord de l'eau colonisé par des espèces rudérales	Faible	Faible
38.2 x 87.1 x 34.1	Prairies enfrichées et présences d'annuelles	E2.2 x I1.52 x E1.1	-	-	3,46	Formation herbacée colonisée par des espèces de friche et d'annuelles	Faible	Faible
38.2 x 34.1	Chemins enherbés	E2.2 x E1.1	-	-	0,07	Habitat d'origine anthropique	Faible	Faible
44	Ripisylves de Peupliers et Saules	G1	-	-	0,90	Boisement en linéaire de bassin, dominé par le Peuplier et le Saule	Fort	Faible à modéré
83.324	Fourrés de Robiniers	G1.C3	-	-	0,10	Formation arbustive dominée par une espèce exotique se développant de manière spontanée	Faible	Faible
83.325	Jeunes plantations	G1.C4	-	-	0,27	Habitat d'origine anthropique	Faible	Faible
83.325 x 38.2 x 87.1 x 34.1	Jeunes plantations x Prairies enfrichées et présences d'annuelles	G1.C4 x E2.2 x I1.52 x E1.1	-	-	0,86	Habitat d'origine anthropique au sein d'une formation herbacée colonisée par des espèces de friches et d'annuelles	Faible	Faible
84.1	Alignements de Platane	G5.1	-	-	0,28	Habitat d'origine anthropique, constitué de Platane	Faible	Faible
84.3	Bosquet de Frêne dégradé	X10	-	-	0,23	Petite formation arborescente constituée de Frêne, d'origine anthropique	Faible	Faible
86	Chemin envahi par du Peuplier	J1	-	-	0,22	Habitat d'origine anthropique, colonisé par du Peuplier	Faible	Faible
86	Pistes et bâtiments	J1	-	-	0,85	Habitat d'origine anthropique	Négligeable	Négligeable
87	Zones de terre nue	I1.5	-	-	0,61	Habitat d'origine anthropique	Faible	Faible
87.2 x 34.1	Zones rudérales colonisées par des annuelles	E5.12 x E1.1	-	-	2,84	Habitat d'origine anthropique, dégradé	Faible	Faible
87.2	Zones rudérales sur talus	E5.12	-	-	0,10	Habitat d'origine anthropique, dégradé	Faible	Faible



VIII.3.2. LES ZONES HUMIDES

VIII.3.2.1. Contexte environnemental

Géologie

(Sources : infoterre.brgm.fr ; Notice géologique n°1035 – SAVERDUN)

D'après les données de la carte géologique n°1035 – SAVERDUN issue du BRGM, l'aire d'étude est concernée par la formation géologique suivante : **alluvions des basses plaines de l'Ariège et de l'Hers** notée **Fz1**. Cette formation correspond aux **dépôts alluvionnaires du cours d'eau l'Ariège** déposé dans une large basse plaine de 5 km de large a minima. Sur la molasse (grès calcaire friable), se trouve une **couche caillouteuse** de 5 à 6 m d'épaisseur vers Saverdun. Cette dernière est parfois remplacée par des **lentilles sableuses peu épaisses** surmontées par des limons d'inondation.

Les sols se développant sur ces alluvions présentent des évolutions progressives de la plaine d'inondation du lit majeur aux terrasses anciennes de l'Ariège. Ainsi, des sols jeunes remaniés à chaque crue sont présents dans le lit majeur ; des sols bruns se développent dans les plus bas paliers des basses plaines ; des sols bruns lessivés sont observés sur les hauts paliers de ces basses plaines. Sur les limons de terrasses dans les plaines se trouvent des sols lessivés et sur le matériau parental plus poreux en surface se trouvent des sols podzolisés.



Figure 75 : cartographie de la géologie sur l'aire d'étude

(Source : BRGM)

✚ Pédologie

(Sources : carte des sols Geoportail ; GisSol ; Référentiel pédologique, 2008 - AFES)

D'après la carte des sols disponible sur le site Geoportail, l'aire d'étude est concernée par des **fluviosols**. Ces **sols sont issus d'alluvions, matériaux d'origine variée déposés par les cours d'eau**. Ils sont **constitués d'éléments fins** (argiles, limons, sables) et **peuvent contenir des éléments beaucoup plus grossiers** (galets et cailloux, voire blocs). Les fluviosols se situent dans les lits actuels et anciens des cours d'eau et peuvent donc être marqués par la présence d'une nappe alluviale. Leur positionnement dans la plaine d'inondation du cours d'eau les rend sensibles à un engorgement temporaire en période de hautes eaux.

Au sud-ouest, l'aire d'étude jouxte des néoluvisols : ces sols sont marqués par un processus de lessivage du fer et des argiles moins marqués que les luvisols.

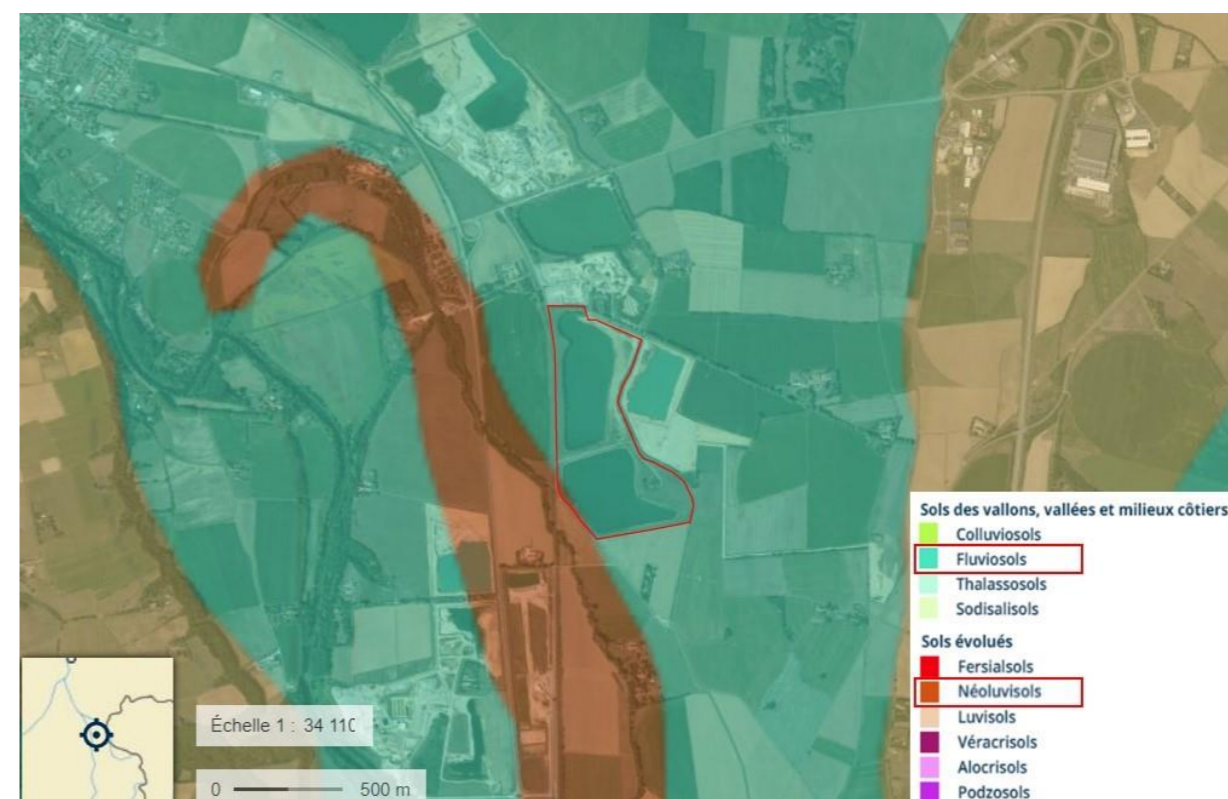


Figure 76 : cartographie des sols sur l'aire d'étude

(Source : Geoportail)

✚ Hydrographie de surface et remontée de nappes

(Sources : SIEAG, BD Carthage, Géorisques)

L'aire d'étude est concernée par deux zones hydrographiques (ou bassins versants) : « l'Ariège du confluent du Crieu au confluent de la Galagne (incluse) » en partie est et « le Crieu du confluent du ruisseau de Fangasse au confluent de l'Ariège » en partie ouest.

Elle est concernée par **un cours d'eau intermittent qui se superpose à sa limite est : la Galage**. Le cours d'eau intermittent le Crieu s'écoule a minima à 60 m à l'ouest de l'aire d'étude.

Le phénomène d'inondation par remontée de nappe permet une première appréciation des conditions hydromorphologiques du terrain. Il est caractéristique des zones humides de plateau et est provoqué par la montée du niveau de la nappe phréatique jusqu'à la surface du sol à la suite d'évènements pluvieux intenses, engendrant une recharge exceptionnelle.

D'après la carte du risque « Remontée de nappe » du site *Géorisques*, l'aire d'étude se situe majoritairement dans une zone potentiellement sujette aux inondations de cave.

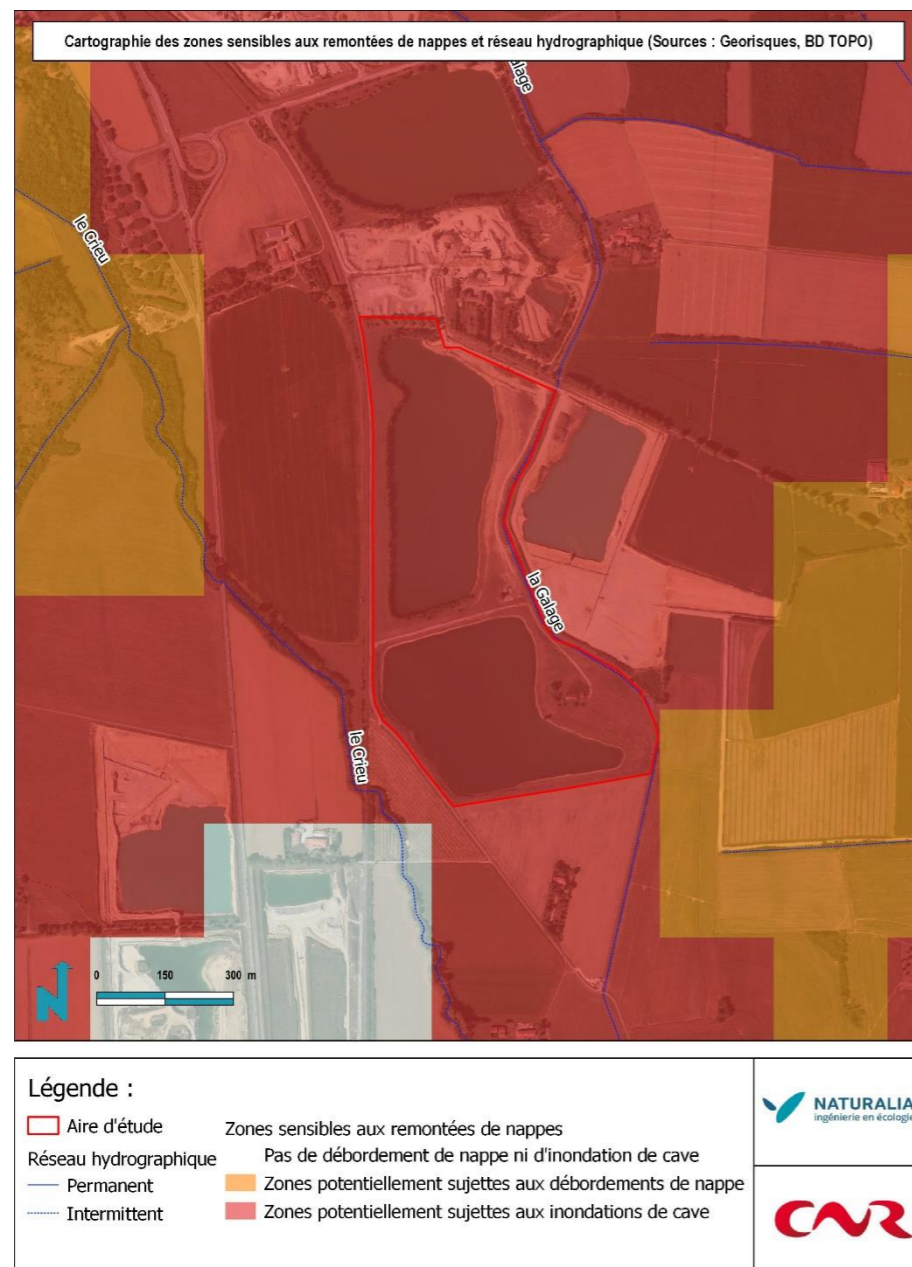


Figure 77 : cartographie du réseau hydrographique de surface et des zones sensibles aux remontées de nappes

VIII.3.2.2. Cadre réglementaire affilié aux zones humides

Conformément à l'article 23 rétablissant le **critère alternatif** de la définition de la loi sur l'eau (J.O. 24/07/19) : « On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ». Afin d'être considéré comme zone humide, **une expertise des sols**, conformément aux modalités énoncées à l'annexe 1 de l'arrêté du 24 juin 2008, **doit être réalisée au sein des habitats naturels potentiellement humides notés « p », de même que pour ceux ne figurant pas dans les listes des habitats caractéristiques de zones humides** (c'est-à-dire non présent dans la table B de l'annexe II de l'arrêté). **Les habitats humides notés « H » sont quant à eux considérés comme systématiquement caractéristiques de zones humides.**

VIII.3.2.3. Analyse de la bibliographie

D'après les données publiques de la DREAL Occitanie, des zones humides avérées sont présentes à proximité de l'aire d'étude mais n'interceptent pas cette dernière. Il s'agit des zones humides Périé et des zones humides de Roudeille environ 580 m au nord-ouest de l'aire d'étude.



Figure 78 : cartographie des zones humides avérées et potentielles sur l'aire d'étude (source : DREAL Occitanie)

VIII.3.2.4. Bilan des enjeux concernant les zones humides d'après le critère de végétation

Selon l'arrêté du 24 juin 2008, précisant les critères de définition et de délimitation des habitats humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement, l'analyse de la végétation et des habitats naturels donne des indications sur le caractère humide ou non d'un secteur donné. Les résultats de l'analyse de ces deux critères sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Une première phase d'expertise a donc été menée pour identifier des habitats potentiellement humides. Le tableau ci-dessous présente les résultats obtenus.

Tableau 17 : synthèse des habitats naturels représentés sur le site d'étude caractéristiques des habitats humides

Code CORINE	Intitulé de l'habitat	Interprétation d'après l'arrêté du 24 juin 2008		Statut de l'habitat
		Habitats	Flore hygrophile >50%	
22.1	Plans d'eau artificiels	-	Non	Eau libre
22.2	Berges des galets non végétalisées	H.	Non	Humide
31.8	Fourrés de Peupliers	p.	Non	Sondages pédologiques nécessaires
31.81	Fourrés médio-européens dégradés	p.	Non	Sondages pédologiques nécessaires
31.831	Ronciers	p.	Non	Sondages pédologiques nécessaires
38 x 87.2	Prairies rudérales	p.	Non	Sondages pédologiques nécessaires
38.2 x 87.1 x 34.1	Prairies enrichées et présences d'annuelles	p.	Non	Sondages pédologiques nécessaires
38.2 x 34.1	Chemins enherbés	p.	Non	Sondages pédologiques nécessaires
44	Ripisylves de Peupliers et Saules	H.	Non	Humide
83.324	Fourrés de Robiniers	-	Non	Sondages pédologiques nécessaires
83.325	Jeunes plantations	-	Non	Sondages pédologiques nécessaires
83.325 x 38.2 x 87.1 x 34.1	Jeunes plantations x Prairies enrichées et présences d'annuelles	p.	Non	Sondages pédologiques nécessaires
84.1	Alignements de Platane	-	Non	Sondages pédologiques nécessaires
84.3	Bosquet de Frêne dégradé	p.	Non	Sondages pédologiques nécessaires
86	Chemin envahi par du Peuplier	-	Non	Sondages pédologiques nécessaires
86	Pistes et bâtiments	-	-	Non humide
87	Zones de terre nue	p.	Non	Sondages pédologiques nécessaires
87.2	Berge colonisée par la prairie rudérale	p.	Non	Sondages pédologiques nécessaires
87.2 x 34.1	Zones rudérales colonisées par des annuelles	p.	Non	Sondages pédologiques nécessaires
87.2	Zones rudérales sur talus	p.	Non	Non humide

« H » : habitat naturel humide, « p » : habitat potentiellement humide et « - » : habitat non inscrit d'après l'arrêté du 24 juin 2008

Les prospections concernant la recherche d'espèces hygrophiles caractéristiques des habitats humides et inscrites à l'arrêté du 24 juin 2008 (et conformément à l'article 23 de la Loi « Office Français de la biodiversité » du 24 juillet 2019 remettant en vigueur la caractérisation des zones humides selon des critères alternatifs et non plus cumulatifs) ont permis de définir les potentielles zones humides sur l'aire d'étude. Il s'agit des berges des bassins constituées de galets non végétalisées, ainsi que d'une ripisylve de Peupliers et de Saules. Toutefois, le critère floristique ne permet pas toujours d'identifier une zone humide. Dans ce cas, une vérification par sondage pédologique permet d'attester ou non la présence d'un milieu humide. Une vérification pédologique est également nécessaire pour les habitats qui ne sont pas inscrits dans l'arrêté.

Synthèse des enjeux zones humides suivant le critère végétation : deux habitats humides ont été recensés sur le site, il s'agit des berges de galets des bassins non végétalisées et d'une ripisylve. Au vu de la potentialité forte à très forte de retrouver des milieux humides d'après la bibliographie, des vérifications pédologiques sont nécessaires pour tous les habitats potentiellement humides, et les habitats non-inscrits dans l'arrêté du 24 juin 2008 qui pourraient être impactés par le projet et notamment durant le chantier.

VIII.3.2.5. Expertise zone humide – critère sol

✚ Méthodologie

L'observation des traits rédoxiques et réductiques est réalisé selon les modalités définies par l'annexe I de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié : il existe ainsi quatre classes d'hydromorphies de sol de zones humides définies par le Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981 modifié, illustré ci-après).

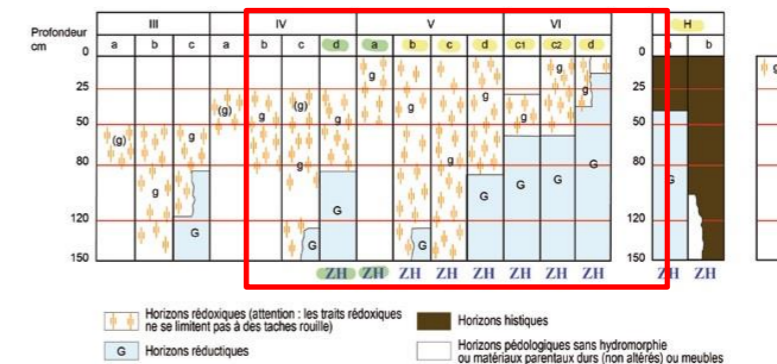


Figure 79 : tableau des classes d'hydromorphie des sols

(source : GEPPA modifié)

Ainsi, l'investigation pédologique réalisée à l'aide de la tarière manuelle se déroule comme suit :

- La tête de la tarière correspond à une prospection de 20 cm, il est à noter que seuls les 10 premiers centimètres sont conservés en bout de tarière, afin d'éviter toute pollution de matériaux supérieurs,
- La répétition de l'opération jusqu'à une profondeur de 1,20 m si possible (un abandon de la prospection est accepté si aucune trace d'hydromorphie n'est observé jusqu'à 0,50 m de profondeur),
- Un enregistrement de la localisation du sondage par outils GPS, afin d'effectuer un report cartographique de la délimitation,
- Un recouvrement de l'excavation par les matériaux prélevés, si possible dans l'ordre des échantillons prélevés à l'aide d'une gouttière :

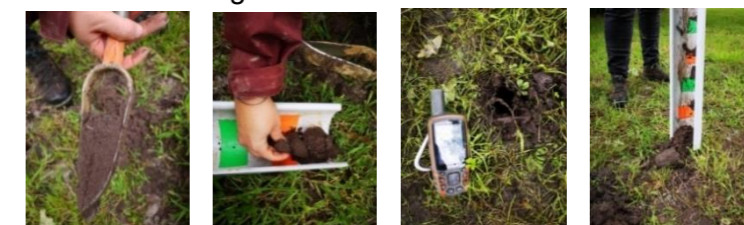


Figure 80 : déroulement du protocole des investigations pédologiques

Cas particulier : analyse des conditions hydrogéomorphologiques

Certains sols peuvent présenter un engorgement très prononcé à faible profondeur, sans pour autant présenter de traits caractéristiques d'hydromorphies (matériaux fortement sableux empêchant la stabilisation du fer, présence d'une alluviale à fortes oscillations...) Dans ce cas particulier, il convient d'analyser les conditions hydro-géomorphologiques du milieu, à savoir :

- **La topographie du site**, afin de localiser les dépressions favorisant l'accumulation des eaux météoriques ;
- **Les variations saisonnières de la nappe**, afin d'apprécier la saturation plus ou moins prolongée par l'eau dans les 50 premiers centimètres du sol ;
- **La texture du sol observée**, pouvant influencer la percolation des eaux météoriques, et donc leur stagnation dans les horizons supérieurs.

Il s'agit d'une adaptabilité de la méthodologie d'identification de zone humide selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié, permettant de délimiter des zones humides au sein de milieux où les critères sol et végétation ne sont pas précisément identifiés. Les limites sont ainsi tracées au regard du changement de topographie et des sondages caractérisés « non humide » selon l'analyse hydrogéomorphologique.

✚ Campagne de reconnaissance

La campagne de sondages a consisté en l'exécution de 6 sondages à la tarière manuelle jusqu'à une profondeur maximale de 1,20m/TN (Terrain Naturel) dans le but de déterminer la présence de sols caractéristiques de zone humide.

Pour l'aspect « zones humides », une première approche visuelle du site permet de différencier différentes zones selon : la répartition de la végétation, la microtopographie, la présence de zones avec des flaques d'eau stagnante... Divers sondages à la tarière manuelle sont donc institués dans les différentes zones repérées, l'examen des sols devant prioritairement porter sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide. Le nombre, la répartition et la localisation des points de sondage dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec un point (= 1 sondage) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques.



Figure 81 : localisation des sondages pédologiques au sein de l'aire d'étude

Coupes des sondages et interprétation

La réalisation de coupes pédologiques permet d'identifier la typologie du sol en place à partir de l'analyse des différents horizons. Le **Référentiel pédologique de l'Association française pour l'étude des sols** (AFES, Baize et Girard, 1995 et 2008) est la base bibliographique utilisée pour cette identification. C'est un référentiel scientifique qui nomme les sols par typologie en tenant compte de la morphologie des solums, des propriétés de comportement et de fonctionnement et des processus pédogénétiques. Un sol peut être rattaché à une ou plusieurs références (rattachement double par exemple).

La présence des traits d'hydromorphie en lien avec le GEPPA modifié est également indiquée à droite de chaque coupe.

Il convient de préciser que les sondages réalisés ont donné lieu à des refus de tarière à 0,10 m ou 0,20 m de profondeur.

Brunisol lithique :

Les sondages T1 à T6 représentés par la coupe ci-dessous présentent un horizon brun, de texture argilo-sableuse. L'horizon présente une structure en agrégat ; le sol est peu profond de 0,10 m à 0,20 m. Des galets sont présents dans cet horizon de taille centimétrique et un lit de galets est à l'origine des refus de tarière aux niveau des sondages.

Aucune trace d'hydromorphie n'a été observée sur l'ensemble des sondages.

La partie ouest de l'aire d'étude n'a pas fait l'objet d'investigations pédologiques car n'est pas concernée par la zone de travaux. Néanmoins une expertise hydrogéomorphologique a été réalisée sur l'ensemble de l'aire d'étude et cette dernière démontre :

- Une topographie plane, défavorable à la convergence et stagnation des eaux ;
- L'absence de dépressions in situ ;
- Une anthropisation de l'aire d'étude avec la présence de plans d'eau artificiels ;
- Et la présence d'une charge grossière dès les premiers mètres du sol et de refus sur lits de galets (caractère drainant).

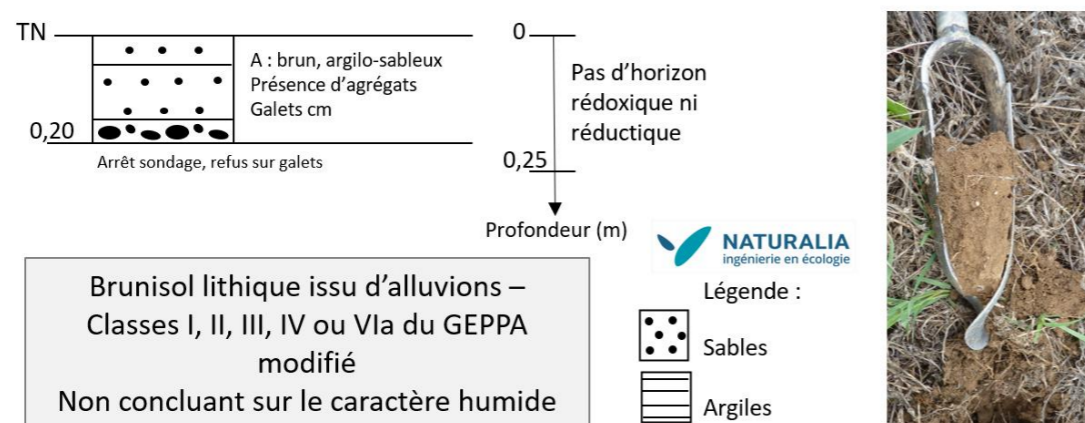


Figure 82 : coupe pédologique type d'un brunisol lithique

Synthèse des enjeux zones humides sur critère pédologique : l'expertise de terrain d'après le critère sol n'a pas montré la présence de sols de zones humides.

Les sondages réalisés ont tous donné lieu à des refus de tarière sur lit de galets à 0,20 m. Néanmoins au vu de l'analyse hydrogéomorphologique de l'aire d'étude et notamment du caractère anthropisé et drainant du sol, les brunisols lithiques ne sont pas considérés comme des sols de zones humides.

VIII.3.2.6. Synthèse zone humide – critère alternatif

Les investigations floristiques et habitats ont mis en évidence la présence de zones humides autour des deux plans d'eau artificiels présents dans l'aire d'étude. Il s'agit de berges des galets non végétalisées et de ripisylves de Peupliers et Saules occupant une superficie de 4,8 ha environ.

Les investigations pédologiques ont mis en évidence la présence de brunisol lithique, non caractéristique de zones humides par analyse hydrogéomorphologique.

Ainsi conformément à la réglementation en vigueur rétablissant le critère alternatif, l'aire d'étude présente 4,8 ha de zones humides suivant le critère végétation.

VIII.3.3. DESCRIPTION DES PEUPELEMENTS FLORISTIQUES

VIII.3.3.1. Analyse de la bibliographie

L'analyse de la bibliographie s'est centrée sur l'aire d'étude et ses alentours, une demande de données a été faite au Conservatoire Botanique National des Pyrénées et de Midi-Pyrénées. Par ailleurs, les données de l'étude menée par l'Association des Naturalistes de l'Ariège en 2017 ont également été recueillies.

Tableau 18 : résultats de l'analyse bibliographique concernant les espèces végétales patrimoniales

Taxons		Statut		Caractérisation écologique (d'après Baseflor)	Dernière observation	Potentiel sur l'aire d'étude
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Patrimonialité			
<i>Anthemis cotula</i> L., 1753	Anthémis fétide	-	LR France (LC), LR Midi-Pyrénées (LC), ZNIEFF	Annuelles commensales des cultures	2017	Oui
<i>Bombycilaena erecta</i> (L.) Smoljan., 1955	Cotonnière dressée	-	LR France (LC), LR Midi-Pyrénées (LC), ZNIEFF	Champs maigres, stériles des terrains calcaires et basaltiques	2017	Oui
<i>Crassula tillaea</i> Lest.-Garl., 1903	Crassule mousse	PR (Art.1)	LR France (LC), LR Midi-Pyrénées (LC), ZNIEFF	Tonsures annuelles acidophiles, mésothermes, mésoméditerranéennes, subhygrophiles	2016	Oui
<i>Lathyrus aphaca</i> L., 1753	Gesse sans feuilles	-	LR France (LC), LR Midi-Pyrénées (LC), ZNIEFF	Annuelles commensales des moissons basophiles	2017	Oui
<i>Lathyrus sphaericus</i> Retz., 1783	Gesse à fruit ronds	-	LR France (LC), LR Midi-Pyrénées (LC), ZNIEFF	Lieux secs et arides	2017	Oui
<i>Lupinus angustifolius</i> L., 1753 subsp. <i>angustifolius</i>	Lupin bleu	PR (Art.1)	LR Midi-Pyrénées (NE)	Friches annuelles, subnitrophiles, méditerranéennes à subméditerranéennes, vernaies	2017	Oui
<i>Parentucellia viscosa</i> (L.) Caruel, 1885	Bartsie visqueuse	-	LR France (LC), LR Midi-Pyrénées (LC), ZNIEFF	Annuelles des tonsures hygrophiles à hydrophiles	2017	Oui
<i>Ulmus laevis</i> Pall., 1784	Orme lisse	-	LR France (LC), LR Midi-Pyrénées (LC), ZNIEFF	Bois caducifoliés médioeuropéens, hygrophiles à amphibies, médioeuropéens	2017	Oui

PR : Protection régionale en Midi-Pyrénées ; LR : Listes rouges ; LC : espèce classée en tant que « préoccupation mineure » ; NE : espèce classée en tant que « non évaluée » ; ZNIEFF : espèces déterminantes pour la désignation de Zones Naturelles d'Intérêts Ecologique Faunistique et Floristique

Synthèse de la bibliographie : plusieurs espèces végétales protégées pourraient se développer sur l'aire d'étude. Il s'agit d'espèces annuelles de tonsures ou commensales des cultures, d'autres se développent dans des bois caducifoliés, dans des lieux secs et arides ou encore dans des friches.

VIII.3.3.2. Description de la flore patrimoniale présente sur le site d'étude

Les prospections ont mis en évidence la présence de trois espèces végétales patrimoniales, déjà identifiées en 2017 en bibliographie. Il s'agit d'espèces déterminantes ZNIEFF en Midi-Pyrénées, à savoir l'Anthémis fétide, la Bartsie visqueuse et la Cotonnière dressée

L'**Anthémis fétide** *Anthemis cotula* est une espèce se développant notamment dans les champs ou les moissons. Sur l'aire d'étude, elle se localise au sein de la prairie rudérale. Cette espèce est assez rare en plaine et a beaucoup régressé à cause de l'intensification des pratiques agricoles, de ce fait son enjeu est jugé **modéré**.

La **Bartsie visqueuse** *Parentucellia viscosa* est une espèce qui croît dans les champs, les prés et les pelouses sablonneuses humides, bien qu'elle se développe au sein de la prairie enrichie avec une présence d'annuelles sur l'aire d'étude. C'est une espèce assez rare en plaine et peu présente en région Occitanie, possédant ainsi un enjeu **modéré**.

Et enfin, la **Cotonnière dressée** *Bombycilaena erecta* est une espèce se rencontrant dans les champs maigres et les milieux arides calcaires et rocailleux. Sur le site, elle se développe au sein de la prairie enrichie avec une présence d'annuelles. Cette espèce est assez bien présente dans la région, son enjeu est donc **faible**.



Cotonnière dressée (hors site)



Anthémis fétide

Tableau 19 : présentation des espèces végétales patrimoniales identifiées sur l'aire d'étude

Taxon		Directive habitats faune flore	Protection	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	ZNIEFF	Enjeu intrinsèque	Enjeu local
Nom scientifique	Nom vernaculaire							
<i>Anthemis cotula</i> L., 1753	Anthémis fétide	-	-	LC	LC	Oui	Modéré	Modéré
<i>Bombycilaena erecta</i> (L.) Smoljan., 1955	Cotonnière dressée	-	-	LC	LC	Oui	Faible	Faible
<i>Parentucellia viscosa</i> (L.) Caruel, 1885	Bartsie visqueuse	-	-	LC	LC	Oui	Modéré	Modéré

LC : espèce classée en tant que « Préoccupation mineure »

Synthèse des enjeux floristiques : trois espèces déterminantes ZNIEFF, identifiées en bibliographie, ont été observées durant les prospections. Il s'agit de l'**Anthémis fétide** *Anthemis cotula*, avec un enjeu **modéré**, de la **Bartsie visqueuse** *Parentucellia viscosa* avec un enjeu **modéré** et de la **Cotonnière dressée** *Bombycilaena erecta*, avec un enjeu **faible** localement. Aucune de ces espèces ne possède de statut de protection.



Figure 83 : localisation des espèces végétales patrimoniales présentes sur l'aire d'étude

VIII.3.4. ETAT DE L'ENVAHISSEMENT VEGETAL

Au moins quatre espèces exotiques envahissantes ont été observées sur la zone d'étude. Les habitats perturbés (zones aménagées ou anthropisées) sont généralement propices au développement et à l'expansion de ces espèces. Elles sont souvent plus compétitives que les espèces végétales autochtones qui voient les niches disponibles se réduire. Ainsi, l'envahissement vient modifier les habitats naturels par la réduction des plantes autochtones, cela pouvant conduire à une perte de la fonctionnalité du milieu. Ces espèces sont très présentes sur le site, notamment le Sénéçon du Cap *Senecio inaequidens* et différentes espèces de Vergerette, comme la Vergerette du Canada *Erigeron canadensis*, que l'on retrouve au niveau des prairies enfrichées et rudérales. De ce fait, l'ensemble des individus n'a pas fait l'objet de pointages systématiques (un point sur la carte présentée ci-dessous peut représenter plusieurs individus ; certains foyers étendus ont également été représentés à l'aide de polygones).



Sénéçon du Cap



Vergerette du Canada

Tableau 20 : présentation des espèces végétales exotiques envahissantes identifiées sur l'aire d'étude

Taxon		Statut	Habitats colonisés	Représentativité locale	Risque de prolifération
Nom scientifique	Nom commun				
<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte, 1877	Armoise des Frères	Avérée	Prairies enfrichées et rudérales, berges	Modérée	Fort
<i>Erigeron canadensis</i> L., 1753	Vergerette du Canada	Avérée	Prairies enfrichées et rudérales, berges	Fort	Modéré
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia	Avérée	Fourrés médio-européens, bosquets, prairies enfrichées et rudérales	Modérée	Fort
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Sénéçon du Cap	Avérée	Prairies enfrichées et rudérales, berges	Fort	Fort

Synthèse des espèces invasives : au moins quatre espèces végétales exotiques envahissantes avérées sont présentes sur l'aire d'étude, dont elles colonisent une grande partie. Elles peuvent représenter une menace pour la biodiversité autochtone et sont favorisées par l'artificialisation des sols. Leur développement est à surveiller.



Aire d'étude	Vergerette du Canada	
Espèces végétales exotiques envahissantes Armoise des Frères Robinier faux-acacia Sénéçon du Cap Vergerette du Canada	Vergerette du Canada + Sénéçon du Cap	

Google satellite / Naturalia Décembre 2019 / Cartographe : MM

Figure 84 : localisation des espèces végétales exotiques envahissantes sur l'aire d'étude

VIII.3.5. DESCRIPTION DES PEUPELEMENTS FAUNISTIQUES AVERES ET POTENTIELS

VIII.3.5.1. Arthropodes

✚ Analyse bibliographique

Les sources de données bibliographiques à notre disposition ont été consultées de manière à obtenir les données d'espèces patrimoniales présentées ci-dessous (INPN, FSD ZNIEFF, Baznat et Web'obs). Les données à l'échelle des communes de Montaut, Le Vernet, Saverdun, Mazères et Calmont ont été prises en compte, et la potentialité de présence (reproduction) sur l'aire d'étude des espèces listées est également évaluée dans le tableau suivant.

Note : le statut de Liste rouge régionale des odonates présentés ici est celui d'Occitanie (Charlot *et al.*, 2018).

Tableau 21: liste des espèces patrimoniales d'arthropodes citées à proximité de l'aire d'étude

Groupe taxonomique	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts
Coléoptères saproxyliques	<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant	DHFF II, Dét. ZNIEFF Sous conditions
Odonates	<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	Caloptéryx hémorroïdal	ZNIEFF Sous conditions
	<i>Coenagrion hastulatum</i>	Agrion à fer de lance	VU (Nat.), ZNIEFF Sous conditions
	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure	PN (Art. 3), DHFF II, ZNIEFF Sous conditions
	<i>Coenagrion scitulum</i>	Agrion mignon	ZNIEFF Sous conditions
	<i>Ischnura pumilio</i>	Agrion nain	ZNIEFF Sous conditions
	<i>Lestes virens virens</i>	Leste verdoyant méridional	NT (Rég.)
	<i>Libellula fulva</i>	Libellule fauve	ZNIEFF Sous conditions
	<i>Oxygastra curtisii</i>	Cordulie à corps fin	PN (Art. 2), DHFF II & IV, ZNIEFF Sous conditions
Orthoptères	<i>Sympetrum meridionale</i>	Sympétrum méridional	ZNIEFF Sous conditions
	<i>Paratettix meridionalis</i>	Tétrix des plages	AQU-3 (Rég.), ZNIEFF Sous conditions
	<i>Pteronemobius lineolatus</i>	Grillon des torrents	ZNIEFF Sous conditions

PN (Art. : Article) : Protection nationale / DHFF (II : Annexe) : Directive Habitat-Faune-Flore / ZNIEFF : Déterminant ZNIEFF Midi-Pyrénées / Liste rouge (Nat. / Rég. : Nationale / Régionale) : NT = Quasi menacée / LC = Préoccupation mineure / Liste rouge des orthoptères (Cf. Annexes) : FRA = France ; AQU = domaine subméditerranéen aquitain ; LAN = domaine subméditerranéen languedocien, 3= espèce menacée à surveiller 4 = espèce non menacée en l'état actuel des connaissances

✚ Généralités sur les peuplements et habitats d'espèces

L'ancien site d'extraction de granulats étudié présente des habitats peu diversifiés et très fréquents. Seules des espèces communes ont été contactées. Les zones rudérales sont colonisées notamment par des orthoptères de milieux très secs (Oedipode aigue-marine *Sphingonotus caeruleus*, Caloptène de Barbarie *Calliptamus barbarus*...), et en bordure des étangs se trouve le Tétrix des plages *Paratettix meridionalis*. Cet orthoptère est considéré comme patrimonial en Midi-Pyrénées dans les zones en altitude, en plaine elle s'avère très fréquente, elle ne représente donc pas d'enjeu particulier sur le site. Les secteurs plus végétalisés sont également fréquentés par des rhopalocères et des orthoptères très communs (Procris *Coenonympha pamphilus*, Mélitée des centaurées *Melitaea phoebe*, Machaon *Papilio machaon*, Cuivré commun *Lycaena phlaeas*, Ephippigère des vignes *Ephippiger diurnus diurnus*, Dectique à front blanc *Decticus albifrons*, Criquet duettiste *Chorthippus brunneus*...). A l'ouest de l'étang nord se développe une prairie où un Ascalaphe soufré *Libelloides coccajus* a pu être observé.



Ascalaphe soufré observé sur site



Berges dénudées favorables au Tétrix des plages

Plusieurs espèces d'odonates se reproduisent sur les étangs qui présentent une végétation aquatique propice sur les zones peu profondes. Cependant seules des espèces sans enjeu ont été contactées : Agrion porte-coupe *Enallagma cyathigerum*, Trithémis annelé *Trithemis annulata*, Naïade aux yeux bleus *Erythromma lindenii*, Caloptéryx ouest méditerranéen *Calopteryx xanthostoma*, Anax empereur *Anax imperator*... Les friches et prairies autour des étangs représentent des milieux de chasse et de maturation pour cette odonatofaune commune. Aucun cours d'eau propice à des espèces patrimoniales comme le Caloptéryx hémorroïdal *Calopteryx haemorrhoidalis* ou l'Agrion de Mercure *Coenagrion mercuriale* ne recoupe l'aire d'étude, et les étangs, bien que végétalisés, ne semblent pas présenter les conditions nécessaires à l'établissement de certaines espèces patrimoniales de milieux stagnants comme l'Agrion mignon *Coenagrion scitulum* ou le Leste verdoyant *Lestes virens*. De même la ripisylve bordant l'étang nord ne suffit pas à la Cordulie à corps fin pour se reproduire sur site.



Trithémis annelé et Gomphe gentil observés sur site



Aucun arbre présentant des trous d'émergence de Grand capricorne *Cerambyx cerdo* n'a été observé, et les essences présentes ne sont pas attractives pour le Lucane cerf-volant *Lucanus cervus*.

Synthèse des enjeux arthropodes : l'ensemble du site ne présente que des milieux banals où une entomofaune très communes se reproduit. **Aucun enjeu particulier** n'a été observé et n'est pressenti pour les arthropodes sur le site.

VIII.3.5.2. Amphibiens

📌 Analyse de la bibliographie

Les données pour les amphibiens proviennent principalement des bases de données naturalistes régionales synthétisées par le CEN-MP et Nature en Occitanie (Web'obs et Baznat). La liste des espèces a également été complétée par les bases de données nationales (INPN, FSD ZNIEFF, Observado) ainsi que par la base de données interne de Naturalia. Le tableau ci-après présente les espèces d'amphibiens mentionnées sur les communes de Montaut et limitrophes.

Tableau 22 : espèces patrimoniales d'amphibiens recensées à proximité de l'aire d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Potentialité sur l'aire d'étude	
			Reproduction	Phase terrestre
<i>Bufo bufo spinosus</i>	Crapaud épineux	PN (Art. 3)	Oui	Oui
<i>Epidalea calamita</i>	Crapaud calamite	PN (Art. 2)	Oui	Oui
<i>Hyla meridionalis</i>	Rainette méridionale	PN (Art. 2)	Oui	Oui
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	PN (Art. 3)	Oui	Oui
<i>Pelodytes punctatus</i>	Pélodyte ponctué	PN (Art. 2)	Oui	Oui
<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Grenouille verte hybride	PN (Art. 4)	Oui	Oui
<i>Rana dalmatica</i>	Grenouille agile	PN (Art. 2)	Faible	Faible
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée	PN (Art. 3)	Faible	Faible

PN (Art. : Article) : Protection nationale

📌 Généralités sur les peuplements et habitats d'espèces

Les amphibiens sont dépendants de la présence de milieux humides pour la reproduction et l'accomplissement de leur métamorphose. Une fois cette dernière terminée, la dépendance à l'eau varie selon les espèces. En phase terrestre, certaines peuvent se disperser dans des milieux secs, passer l'hiver dans les boisements, abrités sous des pierres ou des tas de bois morts tandis que d'autres espèces restent dépendantes de la présence de l'eau.

L'aire d'étude englobe deux types de zones humides : les deux plans d'eau et le cours d'eau en périphérie est du site. 5 espèces ont été contactées au total sur le site lors des inventaires 2019. 3 d'entre elles ont pu être observées en reproduction (accouplement) dans les plans d'eau ; la **Grenouille rieuse** *Pelophylax ridibundus*, la **Grenouille verte hybride** *Pelophylax sp.* et le **Crapaud épineux** *Bufo bufo spinosus*. Deux autres, la **Rainette méridionale** *Hyla meridionalis* et le **Pélodyte ponctué** *Pelodytes punctatus* ont été entendues respectivement en bordure du plan d'eau nord et au sud-ouest du plan d'eau sud. Le cours d'eau était à sec au moment du premier passage ce qui n'a pas permis d'identifier d'amphibiens dans ce milieu. Les plans d'eau sont considérés comme des milieux de reproduction pour les 5 espèces observées.

Les individus peuvent être amenés à transiter par le biais des haies et des zones boisées à la périphérie des plans d'eau et sur le pourtour du site d'étude. Les alignements d'arbres et les haies peuvent également être favorables à l'hivernation des individus. Le caractère pionnier des milieux composant le site d'étude est favorable à l'accueil et la reproduction du **Crapaud calamite** *Epidalea calamita*, mais sa présence n'a pas été constatée. Néanmoins, une population est connue sur le site d'extraction un peu plus au nord de l'aire d'étude, des individus pourraient potentiellement coloniser les plans d'eau de cette dernière, le Crapaud calamite étant capable d'une grande mobilité. L'espèce n'était donc pas présente au moment des inventaires, mais sera considérée comme pressentie au vu des milieux favorables à l'espèce et des populations très proches.

La Grenouille agile *Rana dalmatina*, le Triton palmé *Lissotriton helveticus* et la Salamandre tachetée *Salamandra salamandra*, ne sont connues que sur la commune de Mazères. Leur présence aurait pu être détectée lors des inventaires, elles ne seront donc pas considérées présentes sur site.



Bord d'étang peu profond favorable à la reproduction des amphibiens



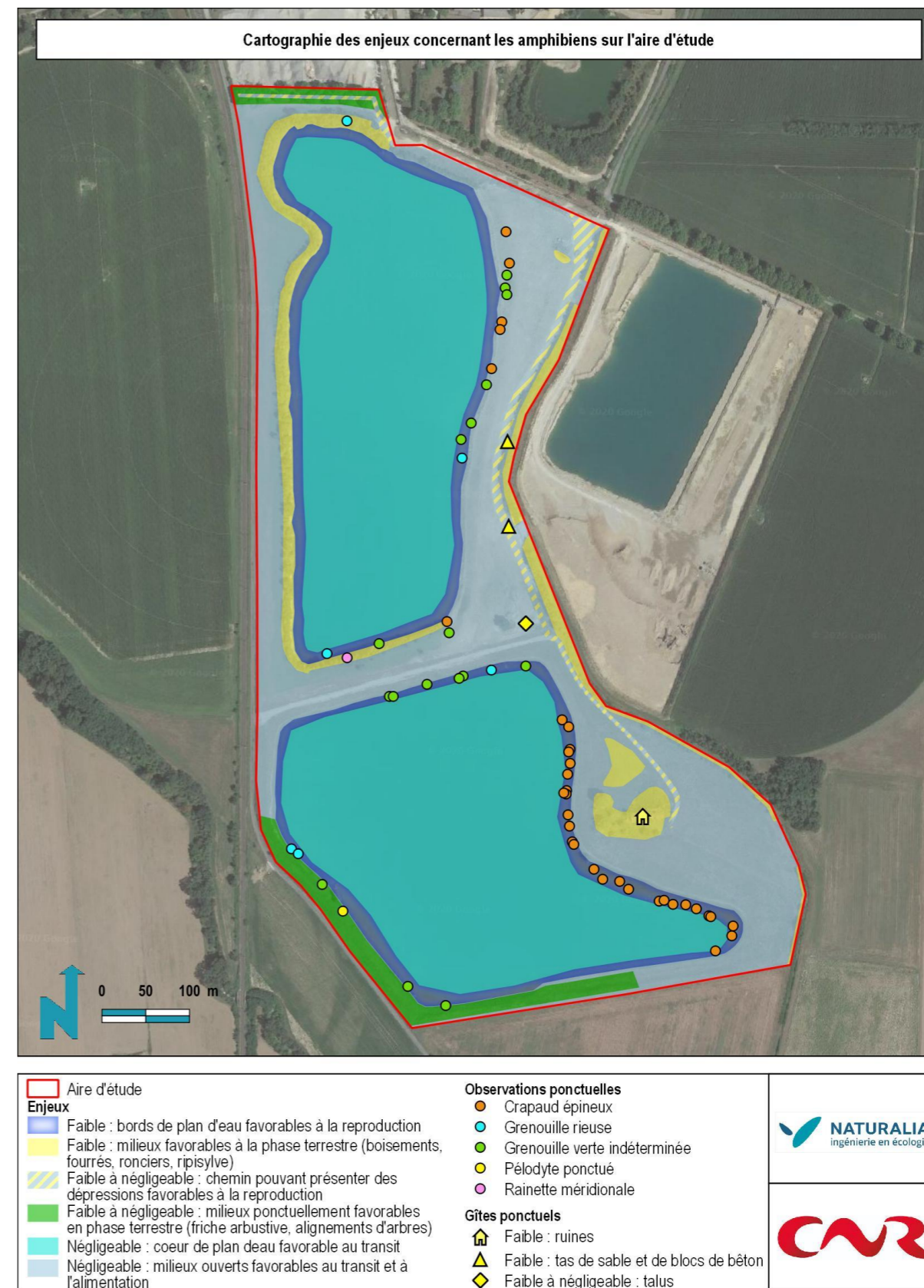
Dépressions temporaires pouvant être favorables au Crapaud calamite

Tableau 23 : synthèse des espèces patrimoniales d'amphibiens présentes et pressenties sur l'aire d'étude

Espèces	Protection	N2000	ZNIEFF	LR R	LR N	Enjeu intrinsèque	Enjeu local et statut	Effectifs observés
Crapaud épineux	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Cycle complet	42 obs.
Crapaud calamite	PN (Art. 2)	DHFF IV	Sous conditions	LC	LC	Faible	Conquête potentielle	0 obs. (pressentie)
Rainette méridionale	PN (Art. 2)	DHFF IV	Sous conditions	LC	LC	Faible	Cycle complet	1 ind.
Pélodyte ponctué	PN (Art. 2)	-	Sous conditions	LC	LC	Faible	Cycle complet	1 ind.
Grenouille rieuse	PN (Art. 3)	DHFF V	-	-	LC	Négligeable	Cycle complet	11 obs.
Grenouille verte hybride	PN (Art. 4)	DHFF V	-	DD	NT	Faible	Cycle complet	20 obs.

PN (Art. : Article) : Protection nationale / N2000 : Natura 2000 / DHFF (IV & V : Annexes) : Directive Habitat-Faune-Flore / LRR & LRN : Liste rouge régionale et nationale : NT = Quasi-menacé / LC = Préoccupation mineure ; DD = Données insuffisantes. / ZNIEFF : Déterminant ZNIEFF en région / ind. = individus / obs. = observations

Synthèse des enjeux amphibiens : les deux plans d'eau permettent d'accueillir plusieurs espèces et de nombreux individus. Les 5 espèces observées peuvent se reproduire sur le site. Les habitats terrestres (haies, zones rudérales, bandes enfrichées) présents sont favorables à l'hibernation et au transit des amphibiens. Le **Crapaud calamite**, bien que non contacté, pourrait venir coloniser le site grâce aux populations présentes sur les gravières plus au nord. Ces espèces sont toutes relativement communes et ont un **enjeu faible**, mais sont néanmoins **toutes protégées** tout comme leurs habitats.



Google satellite / Naturalia Avril 2020 / Cartographe : LB

Figure 85 : cartographie des enjeux concernant les amphibiens sur l'aire d'étude

VIII.3.5.3. Reptiles

📌 Analyse de la bibliographie

Les sources de données bibliographiques à notre disposition ont été consultées de manière à obtenir les données d'espèces patrimoniales de reptiles présentées ci-dessous (Web'obs, Baznat, INPN). Les données à l'échelle des communes concernées par le projet ont été prises en compte (Montaut, le Vernet, Saverdun, Mazères et Calmont), et la potentialité de présence sur l'aire d'étude des espèces listées est également évaluée dans le tableau suivant.

Tableau 24 : espèces de reptiles recensées à proximité de l'aire d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Potentialité sur l'aire d'étude
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune	PN (Art. 2)	Oui
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard à deux raies	PN (Art. 2)	Oui
<i>Natrix helvetica</i>	Couleuvre helvétique	PN (Art. 2)	Oui
<i>Natrix maura</i>	Couleuvre vipérine	PN (Art. 2)	Oui
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	PN (Art. 2)	Oui
<i>Vipera aspis</i>	Vipère aspic	PN (Art. 2)	Faible
<i>Zamenis longissimus</i>	Couleuvre d'Esculape	PN (Art. 2)	Non
<i>Trachémyde scripta</i>	Tortue de Floride	Invasive	Oui

PN (Art. : Article) : Protection nationale

📌 Généralités sur les peuplements et habitats d'espèces

Les reptiles sont des animaux ectothermes : leur température corporelle et leur activité dépend de la température de leur environnement. Cette particularité physiologique incite ces espèces à rechercher des micro-habitats hétérogènes, présentant une alternance entre des zones ouvertes et / ou ensoleillées, et des zones fermées, cachettes ou refuges leur permettant de se mettre à l'abri à la moindre alerte. Dès lors, les écotones, haies, et tas de matériaux (pierres, bois ou autres) forment des micro-habitats particulièrement favorables à ces espèces. Outre ces exigences générales, chaque espèce possède ses propres exigences, qui sont liées à leur température optimale, leur taille, leur mode de vie ou encore leur régime alimentaire.

Le site d'étude contient un grand nombre d'habitats, mêlant milieux aquatiques, milieux arbustifs, milieux ouverts et milieux arborés. Cette mosaïque d'habitats est très favorable aux reptiles qui vont à la fois trouver des zones refuges, des zones d'insolation et des zones de chasse. L'habitat principal de l'aire d'étude est constitué de deux lacs artificiels. Deux espèces communes ont pu être observées lors des prospections de 2019. Le **Lézard des murailles** *Podarcis muralis*, espèce ubiquiste très commune, occupe l'ensemble des habitats de l'aire d'étude y compris les milieux anthropisés mais ne sera pas retrouvé dans les milieux aquatiques du site. La **Couleuvre verte et jaune**, *Hierophis viridiflavus* a également été contactée au niveau des ronciers bordant le lac nord et au sud de ce même lac. Préférant les milieux secs, on la retrouve néanmoins dans un grand nombre de milieux, y compris les milieux humides. Elle peut donc occuper l'ensemble des milieux du site mais sera néanmoins retrouvée en dehors des lacs artificiels.



Secteur d'observation de la Couleuvre verte et jaune



Zone arborée et arbustive favorable au refuge des reptiles

La **Couleuvre vipérine** *Natrix maura*, a été observée par les employés de l'entreprise LAFARGE granulats à quelques mètres du lac artificiel sud. Cette espèce est inféodée aux milieux aquatiques et affectionne particulièrement les zones riches en poissons ou en amphibiens. Une donnée ponctuelle de Couleuvre vipérine est fortement suspectée au bord du lac sud, mais la fuite de l'individu n'a pas permis d'obtenir une observation directe de l'espèce.

Quant à la **Couleuvre helvétique** *Natrix helvetica* (anciennement Couleuvre à collier *Natrix natrix*), elle fait partie des espèces pressenties qui n'ont pas été rencontrées sur le site d'étude lors des inventaires. Cette espèce commune aurait pu être vue aux bords des deux lacs artificiels en raison de ses exigences écologiques. Elle affectionne les milieux humides mais peut néanmoins occuper des milieux plus secs comme la Couleuvre verte et jaune.



Secteur d'observation de la Couleuvre vipérine et favorable à la Couleuvre helvétique



Couleuvre vipérine observées par les employés de l'entreprise LAFARGE granulats

La Vipère aspic *Vipera aspis* occupe un large panel d'habitats. Elle peut aussi bien être rencontrée sur des milieux bocagers, des milieux humides (tourbières) ainsi que des coteaux boisés et des friches. Cependant, les habitats identifiés sur l'aire d'étude ne sont pas susceptibles d'abriter cette espèce et elle ne sera pas considérée présente par conséquent.

Aucun individu de Lézard à deux raies *Lacerta bilineata* (anciennement Lézard vert occidental) n'a été observé. Contrairement aux serpents qui sont généralement discrets et peu faciles à détecter, les lézards se montrent plus facilement observables. Malgré la présence d'habitats favorables, compte tenu de l'absence d'observations durant toutes les prospections, l'espèce sera considérée absente de l'aire d'étude.

La Couleuvre d'Esculape *Zamenis longissimus* est une espèce arboricole qui occupe préférentiellement des milieux forestiers, au vu des habitats observés sur le site et de la domination du milieu aquatique, l'espèce ne sera pas considérée présente dans l'aire d'étude.

Enfin, la Tortue de Floride *Trachémyde scripta*, espèce invasive, ne semble pas présente sur le site.

Tableau 25 : espèces de reptiles avérées et pressenties sur l'aire d'étude

Espèces	Protection	N2000	ZNIEFF	LRR	LRN	Enjeu intrinsèque	Enjeu local et statut	Effectifs observés
Couleuvre verte et jaune	PN (Art. 2)	DHFF IV	-	LC	LC	Faible	Cycle complet	2 obs.
Couleuvre helvétique	PN (Art. 2)	-	-	LC	LC	Faible	Cycle complet	0 obs. (pressentie)
Couleuvre vipérine	PN (Art. 2)	-	-	LC	NT	Modéré	Cycle complet	1 ind.
Lézard des murailles	PN (Art. 2)	DHFF IV	-	LC	LC	Faible	Cycle complet	32 obs.

PN (Art. : Article) : Protection nationale / N2000 : Natura 2000 / DHFF (IV & V : Annexes) : Directive Habitat-Faune-Flore / LRR & LRN : Liste rouge régionale et nationale : NT = Quasi-menacé / LC = Préoccupation mineure / ZNIEFF : Déterminant ZNIEFF en région / ind. = individus / obs. = observations

Synthèse des enjeux reptiles : l'aire d'étude présente des habitats variés très favorables aux reptiles. Trois espèces communes à enjeu faible pouvant utiliser quasiment l'ensemble de l'aire d'étude ont été observées. Il s'agit de la Couleuvre verte et jaune, du Lézard des murailles ainsi que de la Couleuvre vipérine. La Couleuvre helvétique, quant à elle, n'a pas été observée mais est pressentie au niveau des milieux aquatiques et ses abords.



Figure 86 : cartographie des enjeux concernant les reptiles sur l'aire d'étude

VIII.3.5.4. Mammifères terrestres

📌 Analyse de la bibliographie

Les données pour les mammifères proviennent principalement des bases de données Baznat et Web'Obs, tenues par Nature en Occitanie et le CEN-MP et qui synthétisent les données mammalogiques communales. Elles ont également été complétées par les bases de données naturalistes nationales (INPN, FSD ZNIEFF, Observado) et par la base interne de Naturalia. Le tableau ci-après présente les espèces de mammifères patrimoniales mentionnées sur la commune de Montaut et les communes limitrophes.

Tableau 26 : espèces patrimoniales de mammifères terrestres recensées à proximité de l'aire d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut	Habitat privilégié	Potentiel sur l'aire d'étude
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	PN (Art. 2)	Grande diversité de milieux (prairies, bois, jardins, haies, villes...)	Oui
<i>Genetta genetta</i>	Genette commune	PN (Art. 2), DHFF V	Divers milieux comprenant des formations végétales fermées (boisements, bocages...)	Faible
<i>Lutra lutra</i>	Loutre d'Europe	PN (Art. 2), DHFF II & IV, ZNIEFF stricte, PNA	Inféodée aux milieux aquatiques (cours d'eau, fossés, étangs, zones humides...)	Non
<i>Martes martes</i>	Martre des pins	DHFF V, ZNIEFF sous conditions	Milieux forestiers peu fragmentés et falaises boisées	Faible
<i>Mustela putorius</i>	Putois d'Europe	DHFF V, ZNIEFF sous conditions, NT (Nat.)	Milieux divers toujours à proximité de zones humides	Faible
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de garenne	NT (Nat.)	Milieux ouverts à fermés à sols meubles et bien drainés (friches, landes, dunes...)	Oui
<i>Sciurus vulgaris</i>	Ecureuil roux	PN (Art. 2)	Milieux forestiers, haies, jardins et parcs	Oui

PN (Art. : Article) : Protection nationale / Liste rouge (Nat. : Nationale) : NT = Quasi-menacé

📌 Généralité sur les peuplements et habitats d'espèces

Le site de la carrière présente quelques habitats différents pouvant être utilisés de manière spécifique par les mammifères. Tout d'abord, les chemins nus ou envahis par le peuplier ne présentent pas d'intérêt particulier pour la faune en générale et ne seront utilisés qu'en cas de transit d'une zone à une autre, notamment par la mammalofaune commune (**Chevreuil européen** *Capreolus capreolus*, **Renard roux** *Vulpes vulpes*, **Lièvre d'Europe** *Lepus europaeus* etc.).

Constituant une grande partie de l'aire d'étude, les milieux ouverts de type prairiaux ou zones rudérales forment des habitats d'alimentation pour la majorité de la mammalofaune commune. Toutefois, la présence de terres meubles constitue un habitat favorable à toute la microfaune de type rongeur ou fouisseur (mulots, campagnols, taupes...). Ces sols pourraient également être favorables au Lapin de garenne *Oryctolagus cuniculus*, toutefois, aucune trace de l'espèce n'ayant été détectée sur site, ce dernier ne sera pas considéré présent.

Les zones rudérales et prairies présentant une végétation assez haute permettent aux petits mammifères de se réfugier et de transiter en restant cachés des prédateurs. C'est d'ailleurs le cas pour le Hérisson d'Europe *Erinaceus europaeus* qui utilisera également les roncières et les sous-strates des haies arbustives et arborées comme refuge.



Zone rudérale à végétation haute et haie arborée accompagnée de roncières favorables au refuge des mammifères

Les autres habitats existants sur l'aire d'étude présentant un intérêt pour la mammalofaune sont les entités boisées. Bien qu'en faible quantité, les alignements d'arbres au nord, le petit bosquet à proximité du bâti abandonné et la ripisylve entourant l'étang nord forment des habitats privilégiés pour des espèces plus inféodées à la strate arborée. En effet, les quelques arbres présents sur le site serviront de refuge et de terrain de chasse pour quelques espèces grimpeuses et notamment pour l'Ecureuil roux *Sciurus vulgaris*, la Martre des pins *Martes martes* et la Genette commune *Genetta genetta*. Aucun nid d'écureuil ni aucune cavité de pic n'a été observé sur les arbres, laissant supposer que ni l'Ecureuil ni la Martre ne se reproduisent au sein de l'aire d'étude mais ces espèces pourront tout de même s'y alimenter, transiter et se reposer sur les branches et fourches favorables, tout comme pour la Genette. Par ailleurs, il existe un bâti abandonné au sud du site qui peut également servir de gîte à la Martre ou à la Genette.



Alignement de platanes et ripisylve favorables aux espèces grimpeuses

Enfin, la présence des deux étangs au centre de l'aire d'étude permet principalement à la mammalofaune de s'abreuver sur site. De plus, les abords de ces derniers peuvent être un territoire de chasse d'intérêt pour le Putois d'Europe *Mustela putorius*, dont le régime alimentaire se compose de micromammifères mais également d'amphibiens puisque, bien que non adapté à la vie aquatique comme les autres mammifères semi-aquatiques, le Putois affectionne les milieux à proximité de l'eau. Il pourra donc se retrouver en transit, en chasse voire en repos sous les racines des arbres formant la ripisylve.



Berges d'étangs et sous-strate de ripisylve favorable à la chasse et au repos du Putois

Tableau 27 : espèces de mammifères avérées et pressenties sur l'aire d'étude

Espèce	Protection	N2000	ZNIEFF	LRR	LRN	Enjeu intrinsèque	Enjeu local et statut	Effectifs observés
Ecureuil roux	PN (Art. 2)	-	-	-	LC	Faible	Transit, alimentation et repos	0 obs. (pressentie)
Genette commune	PN (Art. 2)	DHFF V	-	-	LC	Faible	Transit, alimentation et repos	0 obs. (pressentie)
Hérisson d'Europe	PN (Art. 2)	-	-	-	LC	Faible	Cycle complet	0 obs. (pressentie)
Martre des pins	-	DHFF V	Sous conditions	-	LC	Faible	Transit, alimentation et repos	0 obs. (pressentie)
Putois d'Europe	-	DHFF V	Sous conditions	-	NT	Modéré	Transit, alimentation et repos	0 obs. (pressentie)

PN (Art. : Article) : Protection Nationale / N2000 : Natura 2000 / ZNIEFF : Déterminant ZNIEFF en région / LRR & LRN : Liste Rouge Régionale & Nationale : NT = Quasi-menacé ; LC = Préoccupation mineure

Synthèse des enjeux mammifères : l'aire d'étude présente des habitats favorables à des espèces de mammifères patrimoniales comme les berges des étangs ou les entités boisées. Ces derniers forment des habitats de chasse et de repos pour le Putois et la Martre ainsi qu'aux espèces à enjeux faible mais protégée (Genette, Hérisson et Ecureuil). Le reste des habitats est représenté par des milieux ouverts affectionnés par la micro- et mésofaune et dont l'enjeu de conservation est considéré comme faible.



Figure 87 : cartographie des enjeux concernant les mammifères sur l'aire d'étude

VIII.3.5.5. Chiroptères

Analyse de la bibliographie

Les données pour les chiroptères proviennent principalement des bases de données régionales Baznat et Web'obs. Elles ont également été complétées par d'autres bases de données nationales (INPN, FSD ZNIEFF et Observado) et par la base interne de Naturalia. Le tableau ci-après présente les espèces mentionnées aux alentours de la commune de Montaut.

Tableau 28 : liste des espèces patrimoniales citées aux alentours de l'aire d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Rayon d'action de l'espèce	Statut	Potentiel sur l'aire d'étude
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Jusqu'à 5 km autour du gîte	PN (Art.2)	Oui
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Jusqu'à 6 km autour du gîte	PN (Art.2)	Oui
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	-	PN (Art.2)	Faible
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Jusqu'à 4 km autour du gîte	PN (Art.2)	Oui
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	Jusqu'à 6 km autour du gîte	PN (Art.2)	Oui
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Jusqu'à 17 km autour du gîte	PN (Art.2)	Oui
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Jusqu'à 17 km autour du gîte	PN (Art.2)	Oui
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Au moins 15 km autour du gîte	PN (Art.2)	Oui
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	-	PN (Art.2)	Oui
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	-	PN (Art.2)	Oui
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Jusqu'à 6 km autour du gîte	PN (Art.2)	Oui
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Jusqu'à 12 km autour du gîte	PN (Art.2)	Oui
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	Jusqu'à 6 km autour du gîte	PN (Art.2)	Oui
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Jusqu'à 6 km autour du gîte	PN (Art.2)	Faible
Molosse de Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>	Jusqu'à 100 km autour du gîte	PN (Art.2)	Faible

PN : Protection nationale

Généralités sur les peuplements et habitats d'espèces

Habitats favorables aux chiroptères

Les chauves-souris colonisent tous types de milieux, qu'ils soient artificiels ou naturels, dès qu'il y a présence de ressources alimentaires. Les utilisations de ces habitats ne sont ni identiques, ni permanentes, tout dépend des espèces, de leur cycle biologique et de leur activité saisonnière. Certaines espèces montrent une forte adaptation, ce qui leur permet de coloniser rapidement de nouveaux milieux engendrés par l'activité humaine. D'autres, moins plastiques, se cantonnent à un environnement peu modifié, à l'écart des grandes zones anthropisées.

À noter que l'ensemble des espèces de chiroptères ainsi que leurs habitats sont protégés nationalement.

L'aire d'étude ne présente pas une grande diversité d'habitats mais tous ceux présents sont utilisés d'une manière spécifique par les différentes espèces de chiroptères.

Tout d'abord, la plus grande partie du site est composé de deux **plans d'eau artificiels** permettant principalement à la majorité des espèces de s'abreuver mais également aux espèces pêcheuses de s'alimenter. Les **berges** de ces plans d'eau et notamment au niveau de la ripisylve de l'étang nord sont également favorables à la chasse, l'émergence des proies étant plus élevées à proximité de zones humides.

Les **entités boisées** comme la **ripisylve**, le **bosquet de frênes** au sud ou l'**alignement de platanes** au nord représentent des terrains de chasse d'intérêt pour toutes les espèces, fournissent un gîte potentiel dans certains arbres et forment des structures linéaires utilisées comme corridors écologiques, notamment par les espèces glaneuses de type murin ou rhinolophe.

Enfin, le reste des habitats existants se composent de **milieux ouverts** ne présentant pas d'intérêt notable pour la chiroptérofaune excepté des zones de transit voire d'alimentation sur les zones enfrichées ou rudérales.

Recherche de gîte

Le terme « gîte » regroupe les lieux fréquentés par les chauves-souris lors de l'hibernation, du transit, de l'estivage, de la mise-bas, de l'accouplement et du repos nocturne. Les connaissances relatives à ces différents types de gîte sont variables, les gîtes d'hibernation et de mise-bas étant généralement les plus étudiés. Les gîtes peuvent ainsi appartenir à trois catégories, à savoir les gîtes anthropiques (habitations, églises, ponts, tunnels, etc.), les gîtes arboricoles (trous de pics, fentes ou fissures étroites, écorces décollées) et les gîtes cavernicoles et rupestres (falaises, grottes, cavités souterraines).

Les prospections de terrain ont permis d'identifier **3 arbres gîtes** favorables à l'accueil des chiroptères arboricoles. Ces derniers présentent soit des caries non refermées soit des décrochements d'écorce et de bois dans le tronc formant des trous assez larges. Un des arbres gîtes se trouve au nord, au sein de l'alignement de platanes, essence très favorable aux espèces arboricoles tandis que les deux autres se situent dans le bosquet de frênes au sud de l'aire d'étude, à proximité de la bâtisse abandonnée.

Cette dernière constitue la seule entité anthropique de l'aire d'étude. Malheureusement, l'état très dégradé du lieu n'offre pas de zone de refuge favorables aux espèces anthropiques. En effet, il n'existe pas de zones fermées et sans courant d'air permettant aux chiroptères de se réfugier au chaud, à l'abri des prédateurs. De plus, des pelotes de réjections d'Effraie des clochers ont été retrouvées sur place. Ce nocturne représentant un des prédateurs potentiels des chauves-souris, la zone ne semble pas propice à ces dernières.



Carie et décrochement d'écorce favorables au gîte des chiroptères arboricoles



Vieille grange non favorable au gîte des espèces anthropiques

D'après le recensement des cavités souterraines non minières réalisé par le BRGM, il n'existe aucune cavité naturelle à moins de 10 kilomètres de l'aire d'étude. Les premières carrières ou cavités souterraines se trouvent à plus de 25 km du site d'étude, limitant la présence des espèces cavernicoles de ces lieux sur le site d'étude.

➤ **Prospections acoustiques**

Afin de mettre en évidence le cortège chiroptérologique utilisant le site d'étude, deux enregistreurs automatiques ont été placés toute une nuit à des endroits stratégiques de la carrière. Un premier a été placé au niveau du bosquet de frênes présentant deux arbres gîtes potentiels au sud de l'aire d'étude, à proximité de la vieille grange et du plan d'eau sud. Le deuxième enregistreur se situe au commencement de la ripisylve sud de l'étang nord, sur les berges de ce dernier. Ces emplacements devraient permettre de contacter une majorité d'espèces utilisant le site, toutefois, ces enregistrements ne constituent qu'un inventaire non exhaustif puisqu'il ne se réalise que sur une nuit. Les enregistrements continus sont découpés en tranche de 5 secondes, durée correspondant environ à un contact de chiroptère (BARATAUD 1 GIOSA, 2012). Les contacts ainsi obtenus dans la nuit par les enregistreurs sont identifiés et décomptés par espèce puis rapportés au référentiel d'activité porté par le MNHN (Référentiel Vigie-Chiro) afin de déterminer l'importance du site pour les chauves-souris.

Les enregistreurs ont ainsi permis d'identifier 15 espèces de chauves-souris utilisant l'ensemble de l'aire d'étude. De manière générale, le cortège classique de chiroptère est retrouvé sur le site, représenté par le genre *Pipistrellus*. Ainsi sont présentes et montrent une activité forte la **Pipistrelle commune** *Pipistrellus pipistrellus*, la **Pipistrelle de Kuhl** *Pipistrellus kuhlii* et la **Pipistrelle pygmée** *Pipistrellus pygmaeus*. De nombreux cris sociaux provenant de ce genre ont été enregistrés au niveau du bosquet de frênes, laissant supposer que ces espèces utilisent fortement cette zone comme terrain de chasse voire sont présentes en gîte dans les arbres favorables. Par ailleurs, ces espèces constituent la majorité de l'activité recensée sur cette zone. D'autres espèces y ont également été contactées mais de manière plus ponctuelle, comme c'est le cas de l'**Oreillard gris** *Plecotus austriacus*, espèce utilisant les arbres comme terrain de chasse et utilisant sûrement le site comme zone de transit. Il sera aussi très certainement retrouvé en chasse au niveau de l'allée de platanes présente au nord du site.

Tableau 29 : bilan des résultats acoustiques par habitat

Espèce	Statut	Activité / habitat (Référentiel Vigie Chiro)		
		Bosquet de frênes près du bâti abandonné (2019)	Lisière de haie et bord d'étang (2019)	Berge d'étang (2021)
Barbastelle d'Europe	Transit, chasse et gîte	-	Modérée (13)	Modérée (9)
Minioptère de Schreibers	Transit et chasse	Très faible (1)	Très faible (1)	-
Murin à oreilles échanquées	Transit, chasse et gîte	-	Modérée (2)	-
Murin de Daubenton	Transit, chasse et gîte	Modérée (4)	Très forte (753)	Très forte (3818)
Murin de Natterer	Transit, chasse et gîte	-	-	Modérée (4)
Grande Noctule	Transit, chasse et gîte	-	-	Modérée (2)
Noctule commune	Transit, chasse et gîte	Forte (16)	Forte (100)	Forte (20)
Noctule de Leisler	Transit, chasse et gîte	Forte (15)	Forte (65)	Forte (108)
Oreillard gris	Transit, chasse et gîte	Modérée (4)	-	Modérée (3)
Oreillard indéterminé	Transit, chasse et gîte	-	NC (2)	NC (2)
Pipistrelle commune	Transit, chasse et gîte	Forte (1335)	Forte (984)	Forte (700)
Pipistrelle de Kuhl	Transit, chasse et gîte	Forte (546)	Forte (373)	Modéré (36)
Pipistrelle de Nathusius	Transit, chasse et gîte	-	Forte (31)	Faible (5)
Pipistrelle pygmée	Transit, chasse et gîte	Forte (834)	Forte (968)	Forte (705)
Grand rhinolophe	Transit et chasse	-	-	Très faible (1)
Vespère de Savi	Transit et chasse	Très faible (1)	Très faible (1)	-

Les pipistrelles sont retrouvées sur les deux autres emplacements inventoriés, toutes aussi actives que sur le premier point, démontrant l'utilisation généralisée du site par ces espèces ubiquistes. De plus, les points d'eau formant des réservoirs de proies aisément accessibles, il est logique de les retrouver en chasse sur ces lieux.

Ces zones d'intérêt ont d'ailleurs attiré un grand nombre d'espèces et notamment certaines dont les points d'eau constituent un élément essentiel de leur domaine vital. C'est le cas, évidemment, du **Murin de Daubenton** *Myotis daubentonii*, espèce pêcheuse inféodée aux milieux aquatiques présentant des grands pieds à griffes adaptés pour chasser de petits poissons. De manière évidente, l'espèce est recensée en très forte activité sur les berges, tandis que quelques contacts uniquement avaient été recensés près du bosquet, appartenant à des individus rejoignant certainement les plans d'eau.

Présentant une activité forte, le groupe des noctules est tout autant représenté sur le site. La **Noctule de Leisler** *Nyctalus leisleri*, de plus en plus fréquemment rencontrée de par son attirance vers les milieux urbanisés comme les pipistrelles, est recensée sur les deux points du site, bien que son activité soit plus élevée au niveau du plan d'eau comme pour la majorité des espèces. Pareillement à sa cousine, la **Noctule commune** *Nyctalus noctula*, espèce moins fréquente et à caractère plus forestier, présente une activité élevée au niveau du plan d'eau, ce qui n'est pas étonnant puisque l'espèce est toujours recensée à proximité de zones humides ou aquatiques. Toutes deux peuvent s'abriter dans les cavités des arbres dans la journée. L'inventaire réalisé en 2021 a également pu mettre en évidence la présence de la **Grande Noctule** *Nyctalus lasiopterus*, en transit entre les berges de l'étang et l'allée de platanes. Cette espèce est considérée à enjeu fort de conservation comme sa cousine, les populations étant à peine connues en France.

Bien moins commune que les autres espèces de son genre, la **Pipistrelle de Nathusius** *Pipistrellus nathusii* reste peu détectable de par son caractère migrateur et sa capacité à voler à des altitudes très élevées. Toutefois, le site d'étude semble faire partie de ses terrains de chasse et notamment au niveau des plans d'eau où plusieurs contacts ont été recensés, relevant même d'une activité forte. Il est possible que l'espèce utilise le site comme territoire de chasse principalement lors de ces migrations mais peut tout de même utiliser les arbres favorables comme gîte de transit.

De manière plus ponctuelle, des contacts de **Murin à oreilles échancrées** *Myotis emarginatus* et de **Murin de Natterer** *Myotis nattereri* ont été recensés sur le plan d'eau et correspondaient certainement à des individus en transit. Cependant, il n'est pas exclu que ces deux espèces utilisent le site comme terrain de chasse et les cavités favorables comme gîte. De même, la **Barbastelle d'Europe** *Barbastella barbastellus* a été enregistrée sur les berges du plan d'eau et utilisera principalement le site comme zone de chasse, puisqu'aucun contact n'a été recensé au niveau du bosquet. Elle pourrait toutefois utiliser les arbres gîtes sur une autre nuit. Sur ces mêmes points toujours, des contacts d'Oreillard n'ont pu être identifiés à l'espèce mais il s'agit certainement d'Oreillard gris, contactés au niveau du bosquet.

Enfin, des contacts anecdotiques de chiroptères cavernicoles et fissuricoles ont été saisis au cours de la nuit. Ces espèces, ici le **Minioptère de Schreibers** *Miniopterus schreibersii* et le **Vespère de Savi** *Hypsugo savii*, ne trouvent pas de refuge sur l'aire d'étude et utiliseront principalement cette dernière comme zone de transit voire de terrain de chasse de manière opportuniste. D'autres espèces cavernicoles mentionnées dans la bibliographie sont également susceptibles de se trouver en chasse ou en transit sur le site.

➤ Fonctionnalités écologiques

Comme décrit dans la partie « Habitats favorables aux chiroptères », les différentes structures linéaires du paysage forment des corridors servant au déplacement des espèces : alignements d'arbres, haies, cours d'eau voire fossés, lisières arborées voire entités forestières pour certaines. L'aire d'étude ne se situe ni sur un axe de migration majeur ni local. Les chiroptères vont préférer suivre les axes structurés tels les grands cours d'eau comme l'Ariège ou leurs affluents localisés plus à l'ouest de l'aire d'étude. Sur le côté est de l'aire d'étude se trouve le cours du Galage, toutefois, ce dernier est à sec et ne constitue donc pas un axe de passage d'intérêt. De plus, les cours d'eau présents à proximité présentent tous des ripisylves attrayantes à la chiroptérofaune, renforçant le rôle de corridor de ces derniers. Seul l'alignement de platanes au nord du site et longeant la rue vers le sud-est représente un chemin de vol structuré entre l'aire d'étude et les différentes autres entités et notamment les différentes propriétés pouvant accueillir des espèces anthropiques en gîte.

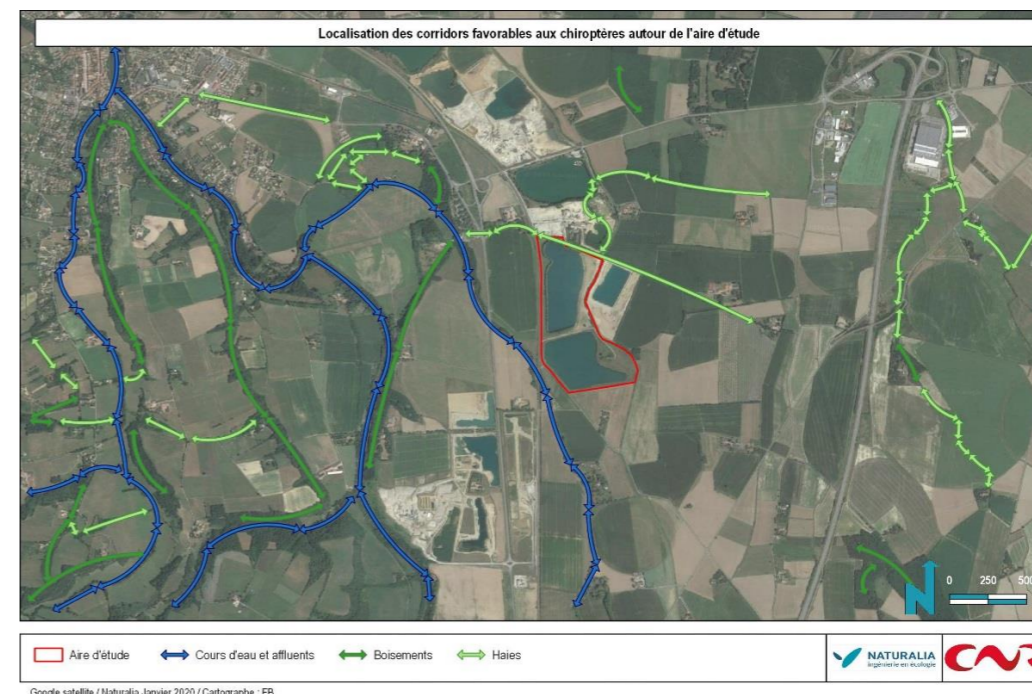


Figure 88 : localisation des corridors favorables aux chiroptères

Tableau 30 : synthèse des espèces de chiroptères présentes sur l'aire d'étude

Espèce	Protection	N2000	ZNIEFF	LR R	LRN	Enjeu intrinsèque	Enjeu local et statut	Activité sur site (contacts)
Barbastelle d'Europe	PN (Art. 2)	DHFF II & IV	Sous conditions	-	LC	Modéré	Chasse, transit et gîte potentiel	Forte (22)
Murin à moustaches	PN (Art. 2)	DHFF IV	Sous conditions	-	LC	Modéré	Chasse, transit et gîte potentiel	0 obs. (pressentie)
Murin à oreilles échancrées	PN (Art. 2)	DHFF II & IV	Sous conditions	-	LC	Modéré	Chasse, transit et gîte potentiel	Modérée (2)
Murin de Daubenton	PN (Art. 2)	DHFF IV	Sous conditions	-	LC	Modéré	Chasse, transit et gîte potentiel	Très forte (4575)
Murin de Natterer	PN (Art. 2)	DHFF IV	Sous conditions	-	LC	Modéré	Chasse, transit et gîte potentiel	Modérée (4)
Grande noctule	PN (Art. 2)	DHFF IV	Sous conditions	-	VU	Fort	Chasse, transit et gîte potentiel	Modérée (2)
Noctule commune	PN (Art. 2)	DHFF IV	Sous conditions	-	VU	Fort	Chasse, transit et gîte potentiel	Forte (136)
Noctule de Leisler	PN (Art. 2)	DHFF IV	Sous conditions	-	NT	Modéré	Chasse, transit et gîte potentiel	Forte (188)
Oreillard gris	PN (Art. 2)	DHFF IV	Sous conditions	-	LC	Modéré	Chasse, transit et gîte potentiel	Modérée (7)
Pipistrelle commune	PN (Art. 2)	DHFF IV	Sous conditions	-	NT	Modéré	Chasse, transit et gîte potentiel	Forte (3019)
Pipistrelle de Kuhl	PN (Art. 2)	DHFF IV	Sous conditions	-	LC	Faible	Chasse, transit et gîte potentiel	Forte (955)
Pipistrelle de Nathusius	PN (Art. 2)	DHFF IV	Sous conditions	-	NT	Modéré	Chasse, transit et gîte potentiel	Forte (36)
Pipistrelle pygmée	PN (Art. 2)	DHFF IV	Sous conditions	-	LC	Modéré	Chasse, transit et gîte potentiel	Très forte (2507)
Sérotine commune	PN (Art. 2)	DHFF IV	Sous conditions	-	NT	Modéré	Chasse, transit et gîte potentiel	0 obs. (pressentie)
Vespère de Savi	PN (Art. 2)	DHFF IV	Sous conditions	-	LC	Modéré	Chasse et transit	Faible (2)
Petit rhinolophe	PN (Art. 2)	DHFF II & IV	Sous conditions	-	LC	Modéré		0 obs. (pressentie)
Grand rhinolophe	PN (Art. 2)	DHFF II & IV	Sous conditions	-	LC	Modéré	Chasse et transit	Très faible (1)
Minioptère de Schreibers	PN (Art. 2)	DHFF II & IV	Sous conditions	-	VU	Très fort		Faible (2)
Molosse de Cestoni	PN (Art. 2)	DHFF IV	Sous conditions	-	NT	Fort	Chasse et transit	0 obs. (pressentie)

PN (Art. : Article) : Protection Nationale / N2000 : Natura 2000 / ZNIEFF : Déterminant ZNIEFF en région / LRR & LRN : Liste Rouge Régionale & Nationale : VU = Vulnérable ; NT = Quasi-menacé ; LC = Préoccupation mineure

Synthèse des enjeux chiroptères : les habitats présents dans l'aire d'étude sont majoritairement utilisés pour transiter en ce qui concerne les milieux ouverts à semi-ouverts (prairies, zones rudérales) ou pour chasser, en ce qui concerne les plans d'eau artificiels et les entités boisées (ripisylve, bosquet, haies et alignements d'arbres). Certaines de ces dernières peuvent également servir de corridors écologiques entre gîte et terrain de chasse tandis que le bosquet de frênes et les platanes abritent des arbres à cavités favorables.



Figure 89 : cartographie des enjeux concernant les chiroptères sur l'aire d'étude

VIII.3.5.6. Oiseaux

✚ Analyse de la bibliographie

Les données avifaune sont issues des listes communales de Montaut, Calmont, Le Vernet, Saverdun et Mazères (09), provenant de la base de données régionale participative Baznat. Les recherches bibliographiques ont été complétées à l'aide de la base de données nationale l'INPN.

Parmi les 176 espèces recensées, 64 pourraient potentiellement se reproduire sur le site ou à proximité immédiate.

Les espèces mentionnées en bibliographie peuvent utiliser la zone d'étude de différentes manières. Elles peuvent être en transit, en halte migratoire, en hivernage, en alimentation ou encore en reproduction. Ces éléments permettront de déterminer les enjeux du site et l'évaluation des potentialités. En effet, l'enjeu concernant une espèce qui utilise le site comme lieu de reproduction ne sera pas le même que pour une espèce ayant été observée en vol ou en alimentation. Le tableau en Annexe 7 (cf annexe 2- Annexes du volet Naturel) présente l'ensemble des espèces concernées tirées de la bibliographie disponible. Les espèces uniquement en transit ne seront pas traitées par la suite, leur utilisation du site étant négligeable.

✚ Généralités sur les peuplements et habitats d'espèces en hivernage

Les inventaires ont permis de détecter 76 espèces d'oiseaux sur l'aire d'étude. A ces inventaires s'ajoutent les espèces pressenties en bibliographie et considérées présentes sur le site. Ainsi, 127 espèces dont 60 espèces patrimoniales sont présentes ou pressenties. Elle recoupe plusieurs habitats permettant d'identifier différents cortèges d'espèces :

- ✓ Le cortège des milieux aquatiques ;
- ✓ Le cortège des milieux ouverts ;
- ✓ Le cortège des milieux bocagers ;
- ✓ Le cortège des milieux anthropisés.

Cortège des milieux aquatiques :

Les bassins de l'ancienne carrière de Montaut constituent des zones privilégiées pour de nombreuses espèces d'oiseaux d'eau qui y trouvent des zones d'hivernage, de halte migratoire, d'alimentation et de reproduction favorables.

La proximité de la gravière avec le site du « Domaine des oiseaux » de Mazères, qui accueille chaque année une grande diversité d'oiseaux hivernant et souvent en grand nombre, implique que de nombreuses espèces inféodées aux milieux aquatiques sont susceptibles d'être observées sur les deux plans d'eau du site d'étude, y compris des espèces rares.

Le **Fuligule nyroca** *Aythya nyroca* et la **Sterne pierregarin** *Sterna hirundo* peuvent fréquenter le site lors de haltes migratoires, la dernière a d'ailleurs été observée sur l'aire d'étude. Le **Martin-pêcheur d'Europe** *Alcedo atthis* et la **Mouette rieuse** *Chroicocephalus ridibundus* fréquentent également le site pour la recherche alimentaire, avec notamment la chasse de petits poissons. L'enjeu pour ces espèces est **faible**.

Le **Bécassine des marais** *Gallinago gallinago* a été observée en hiver au niveau des zones rudérales du nord-est de l'aire d'étude. Durant cette saison, cette espèce patrimoniale apprécie une grande variété d'habitats : prairies et champs récoltés humides, berges de rivières ou simples fossés, vasières de plans d'eau naturels ou anthropiques. Cette espèce est classée « En Danger Critique » à l'échelle nationale. La dégradation et la disparition des habitats fréquentés par l'espèce sur l'ensemble de son cycle de vie constituent la plus sérieuse menace. Cependant, son utilisation limitée du site diminue son enjeu de très fort à **modéré**.

Le **Busard des roseaux** *Circus aeruginosus* est également présent sur l'aire d'étude. L'espèce utilise le site pour son alimentation en période hivernale. L'enjeu pour cette espèce est **faible**.

Plusieurs autres espèces peuvent être présentes en halte migratoire ou en hivernage, c'est notamment le cas du **Canard chipeau** *Anas strepera*, du **Canard siffleur** *Anas penelope*, du **Canard souchet** *Anas clypeata*, du **Canard pilet** *Anas acuta*, du **Grèbe à cou noir** *Podiceps nigricollis*, de l'**Oie cendrée** *Anser anser* de la **Macreuse brune** *Melanitta fusca*, de la **Sarcelle d'hiver** *Anas crecca* et enfin du **Fuligule milouin** *Aythya ferina* dont les effectifs sont importants en période de migration avec plus de 100 individus dénombrés. L'inventaire hivernal a également permis d'observer un individu hybride rarissime : le **Fuligule milouinan x morillon** *Aythya fuligula x marila*.

Les bassins ont une grande importance pour l'avifaune migratrice et hivernante qui y trouve refuge et une bonne ressource alimentaire. De plus, deux espèces patrimoniales fréquentent également les plans d'eau lors de la période de reproduction. Il s'agit du **Grèbe castagneux** *Tachybaptus ruficollis* et du **Grèbe huppé** *Podiceps cristatus*. Plusieurs couples de Grèbe huppé ont d'ailleurs été observés sur le site. Ces deux espèces occupent les bordures des berges végétalisées pour la reproduction. Leur enjeu de conservation est **modéré**.

Les berges des bassins constituent des zones d'alimentation privilégiées pour de nombreuses espèces de limicoles comme le **Chevalier gambette** *Tringa totanus*, le **Chevalier guignette** *Actitis hypoleucos*, l'**Echasse blanche** *Himantopus himantopus* ou encore l'**Aigrette garzette** *Egretta egretta*. Toutes ces espèces ont d'ailleurs été observées sur l'aire d'étude. Leur enjeu régional varie de modéré à fort mais est considéré **faible** localement du fait de l'utilisation du site limitée à la halte migratoire et à la recherche alimentaire. D'autres oiseaux patrimoniaux sont pressentis sur les mêmes habitats et notamment le **Bihoreau gris** *Nycticorax nycticorax*, le **Courlis cendré** *Numenius arquata*, le **Chevalier culblanc** *Tringa ochropus*, la **Grande Aigrette** *Ardea alba* et le **Vanneau huppé** *Vanellus vanellus*, mentionnés en bibliographie.

Enfin, une observation de **Petit Gravelot** *Charadrius dubius* en période de reproduction laisse envisager une reproduction possible de l'espèce sur les berges caillouteuses au sud de l'aire d'étude. L'espèce a également déjà été observé en pleine saison de reproduction au niveau de la Gravière de Lassentiat au nord de la zone d'étude sur la commune de Saverdun. Cette espèce est déterminante ZNIEFF et considérée vulnérable selon la liste rouge régionale des oiseaux nicheurs, son enjeu de conservation est **fort** localement.

Les espèces observées ou pressenties sur l'aire d'étude appartenant au cortège des milieux aquatiques ont des régimes alimentaires variés. Le tableau ci-dessous indique le régime alimentaire de ces espèces.

Tableau 18 : Régime alimentaire des espèces observées sur l'aire d'étude appartenant au cortège des milieux aquatiques

Espèce	Régime alimentaire	Régime alimentaire dominant
Canard chipeau	Majoritairement herbes, végétaux aquatiques et graines.	Herbivore
Canard pilet	Majoritairement herbes, végétaux aquatiques et graines. + invertébrés, crustacés, mollusques, insectes et vers	Herbivore
Canard siffleur	Surtout végétaux aquatiques et terrestres mais aussi insectes aquatiques et terrestres	Herbivore
Fuligule milouin	Surtout graines, racines, feuilles, bourgeons de plantes aquatiques	Herbivore
Fuligule nyroca	Surtout plantes aquatiques, algues et graines mais aussi invertébrés et petits vertébrés (insectes, crustacés, mollusques, petits poissons)	Herbivore
Oie cendrée	Plantes herbacées aquatiques ou terrestres, racines, tubercules, graines	Herbivore
Canard souchet	Végétaux, petits animaux aquatiques, crustacés, mollusques, plancton	Herbivore/carnivore
Grèbe huppé	Petits poissons, de larves d'insectes, de crustacés et de mollusques.	Piscivore
Martin-pêcheur d'Europe	Poissons mais aussi amphibiens, gros arthropodes aquatiques, mollusques	Piscivore
Sterne pierregarin	Poissons	Piscivore
Bihoreau gris	Poissons, vers de terre, insectes aquatiques et terrestres	Piscivore/carnivore
Grande Aigrette	Poissons mais aussi autres vertébrés et invertébrés aquatiques et terrestres	Piscivore/carnivore
Mouette rieuse	Invertébrés terrestres et aquatiques et petits poissons	Piscivore/carnivore
Aigrette garzette	Vertébrés (petits poissons, amphibiens, lézard) et invertébrés (vers, crustacés, mollusques, insectes aquatiques ou non)	Piscivore/carnivore
Busard des roseaux	Poissons morts, oiseaux, micro-mammifères	Carnivore/piscivore
Chevalier gambette	Mollusques, crustacés, petits poissons, têtards	Carnivore/piscivore
Bécassine des marais	Vers, insectes, crustacés, mollusques, parfois graines et baies	Carnivore
Chevalier culblanc	Invertébrés	Carnivore
Chevalier guignette	Insectes, araignées, mollusques, vers	Carnivore
Courlis cendré	Invertébrés : annélides, mollusques, arthropodes et occasionnellement des petits vertébrés	Carnivore
Echasse blanche	Insectes aquatiques, vers, têtards, larves de mouches, crustacés, mollusques, araignées	Carnivore
Fuligule milouinan x morillon	Mollusques, insectes aquatiques, crustacés	Carnivore
Grèbe à cou noir	Invertébrés aquatiques, insectes et leurs larves, petits crustacés et dans une moindre mesure de petits vertébrés aquatiques et leurs larves	Carnivore
Grèbe castagneux	Larves d'insectes, invertébrés aquatiques, (mollusques et crustacés)	Carnivore
Macreuse brune	Invertébrés	Carnivore
Sarcelle d'hiver	Graines mais aussi larves d'insectes, crustacés et mollusques	Granivore/carnivore
Petit Gravelot	Coléoptères, mouches, fourmis, etc.	Insectivore
Vanneau huppé	Insectes principalement	Insectivore

Cortège des milieux ouverts :

La proximité immédiate du plan d'eau avec de grandes zones agricoles présentes tout autour permet l'observation d'oiseaux inféodés à ses milieux ouverts et bocagers. Sur le site d'étude, les zones rudérales entourant les bassins et la friche bien développée au sud constituent des zones d'hivernage intéressantes pour deux espèces patrimoniales que sont le **Pipit farlouse** *Anthus pratensis* et la **Linotte mélodieuse** *Carduelis cannabina*. Leur enjeu régional est modéré mais localement l'enjeu est **faible** du fait de l'utilisation du site hors période de reproduction. Le **Bruant des roseaux** *Emberiza schoeniclus* est également présent en hivernage sur l'aire d'étude, notamment au niveau des secteurs enherbés et buissonnants et des berges végétalisées. L'espèce est classée « en danger » en France et est déterminante ZNIEFF en région. Son enjeu est **modéré** localement. En période hivernale, le **Faucon émerillon** *Falco columbarius* peut également fréquenter le site pour son abondance en petits passereaux, ses proies principales. Son enjeu est également **modéré**.

Plusieurs espèces patrimoniales sont présentes en recherche de nourriture sur l'aire d'étude, sans pour autant y nicher. C'est notamment le cas de trois espèces observées sur le site : les **Hirondelles rustiques et de fenêtres** *Hirundo rustica* et *Delichon urbicum* et le **Milan noir** *Milvus migrans*. D'autres espèces mentionnées en bibliographie sont pressenties en transit et alimentation au niveau des zones ouvertes herbacées, comme le **Busard cendré** *Circus pygargus*, le **Busard Saint-Martin** *Circus cyaneus*, l'**Alouette lulu** *Lullula arborea*, le **Faucon hobereau** *Falco subbuteo* et le **Milan royal** *Milvus milvus*. Toutes ces espèces ont un enjeu faible de conservation localement.

En période hivernale, la **Fauvette pitchou** *Sylvia undata* et le **Pluvier doré** *Pluvialis apricaria* pourraient utiliser le site, notamment les zones ouvertes à végétation rase pour le pluvier et les secteurs un peu plus buissonnant pour la fauvette. Leur enjeu est **modéré**.

Enfin, les enjeux les plus forts concernent les espèces en reproduction sur l'aire d'étude. Il s'agit notamment de la **Cisticole des joncs** *Cisticola juncidis* bien représentée sur l'ensemble des prairies et zones à végétation herbacée haute, habitat de prédilection pour la reproduction, et de l'**Oedicnème criard** *Burhinus oedicnemus* probablement nicheur dans la prairie rudérale à végétation plus basse. Il est également possible que cette espèce niche à proximité immédiate du site dans les zones de cultures. L'enjeu pour ces deux espèces est **fort** localement.

L'ensemble des prairies est également favorable à trois espèces patrimoniales observées sur le site à enjeu **modéré** : la **Bergeronnette printanière** *Motacilla flava*, le **Bruant proyer** *Emberiza calandra* et le **Cochevis huppé** *Galerida cristata*.

Cortège des milieux bocagers :

En période de migration, le **Gobemouche noir** *Ficedula hypoleuca* a été observé sur le site au niveau des haies. Le **Gobemouche gris** *Muscicapa striata* pourrait également fréquenter cet habitat lors de haltes. Leur enjeu de conservation est **faible** localement. Le **Bruant jaune** *Emberiza citrinella* et le **Pigeon colombin** *Columba oenas* sont également pressentis en recherche de nourriture au niveau des haies bocagères, mais également au sol dans les zones herbacées rases. Les haies bocagères sont également favorables à la **Pie-grièche écorcheur** *Lanius collurio*.

En période de reproduction, les haies bocagères et les arbres isolés sont favorables à la nidification de plusieurs espèces à enjeu modéré sur le site : le **Chardonneret élégant** *Carduelis carduelis*, le **Pic épeichette** *Dendrocopos minor*, le **Serin cini** *Serinus serinus*, la **Tourterelle des bois** *Streptopelia turtur* et le **Verdier d'Europe** *Carduelis chloris*. Ces espèces ont vu leurs effectifs diminuer ces dernières années et sont considérées vulnérables selon la liste rouge nationale des oiseaux nicheurs. Leur enjeu de conservation est **modéré**. Enfin, l'**Elanion blanc** *Elanus caeruleus* a été observé sur l'aire d'étude en 2019 mais non en 2021. Espèce « vulnérable » en région et au niveau national, son enjeu reste cependant **faible** vu son utilisation du milieu (alimentation).

Cortège des milieux anthropisés

Plusieurs individus de **Moineaux friquet** *Passer montanus* ont été observés sur l'aire d'étude. Classée « en danger » en France, cette espèce est en fort déclin. Les haies et les quelques arbres isolés sur le site sont donc intéressants car ils pourront leur servir de zones de nidification si ces derniers présentent des cavités, mais il est également possible que l'espèce niche dans une anfruosité de la ruine localisée sur la partie sud du site. L'enjeu de conservation du Moineau friquet est **fort**.

Trois autres espèces pourraient potentiellement trouver des conditions de nidification favorables au niveau de la ruine et notamment deux rapaces nocturnes que sont la **Chevêche d'Athéna** *Athene noctua* et l'**Effraie des clochers** *Tyto alba* mais également une espèce migratrice en France fréquentant les secteurs ouverts et ruraux : la **Huppe fasciée** *Upupa epops*. Leur enjeu de conservation est **modéré**.

Tableau 18 : liste des espèces d'oiseaux patrimoniaux sur l'aire d'étude

Espèce	Protection	N2000	ZNIEFF	LRR	LRN	Enjeu intrinsèque	Enjeu local et statut	Effectif observé
Aigrette garzette	PN (Art. 3)	DO I	Stricte	NT	LC	Modéré	Transit / alimentation	1 individu
Alouette lulu	PN (Art. 3)	DO I	Sous conditions	LC	LC	Modéré	Transit / alimentation	0 obs. (pressentie)
Bécassine des marais	-	DO II & III	Sous conditions	-	CR	Très fort	Halte migratoire, hivernage	1 individu
Bergeronnette printanière	PN (Art. 3)	-	Sous conditions	NT	LC	Modéré	Reproduction	1 individu
Bihoreau gris	PN (Art. 3)	DO I	Sous conditions	CR	NT	Fort	Transit / alimentation	0 obs. (pressentie)
Bruant des roseaux	PN (Art. 3)	-	Sous conditions	-	EN	Très fort	Halte migratoire, hivernage	2 individus
Bruant jaune	PN (Art. 3)	-	-	NT	VU	Modéré	Transit / alimentation	0 obs. (pressentie)
Bruant proyer	PN (Art. 3)	-	-	NT	LC	Modéré	Reproduction	2 individus
Busard cendré	PN (Art. 3)	DO I	Sous conditions	CR	NT	Fort	Transit / alimentation	0 obs. (pressentie)
Busard des roseaux	PN (Art. 3)	DO I	-	-	NT	Modéré	Hivernage	1 individu
Busard Saint-Martin	PN (Art. 3)	DO I	Sous conditions	EN	LC	Fort	Transit / alimentation	0 obs. (pressentie)
Canard chipeau	-	DO II	Sous conditions	CR	LC	Fort	Halte migratoire, hivernage	0 obs. (pressentie)
Canard pilet	-	DO II & III	Sous conditions	-	NA	Non hiérarchisé	Hivernage	0 obs. (pressentie)
Canard siffleur	-	DO II & III	Sous conditions	-	NA	Non hiérarchisé	Halte migratoire, hivernage	2 individus
Chardonneret élégant	PN (Art. 3)	-	-	LC	VU	Modéré	Reproduction	3-4 couples
Chevalier culblanc	PN (Art. 3)	-	Sous conditions	-	-	Non hiérarchisé	Halte migratoire, hivernage	0 obs. (pressentie)
Chevalier gambette	-	DO II	Sous conditions	-	LC	Modéré	Halte migratoire	1 individu
Chevalier guignette	PN (Art. 3)	-	Sous conditions	EN	NT	Fort	Halte migratoire	1 individu
Chevêche d'Athéna	PN (Art. 3)	-	Sous conditions	VU	LC	Modéré	Reproduction	0 obs. (pressentie)
Cisticole des joncs	PN (Art. 3)	-	-	VU	VU	Fort	Reproduction	6-7 couples
Cochevis huppé	PN (Art. 3)	-	Sous conditions	LC	LC	Modéré	Reproduction	2 couples
Courlis cendré	-	DO II	Sous conditions	CR	VU	Très fort	Transit / alimentation	0 obs. (pressentie)
Échasse blanche	PN (Art. 3)	DO I	Sous conditions	VU	LC	Modéré	Halte migratoire	3 individus
Effraie des clochers	PN (Art. 3)	-	-	VU	LC	Modéré	Reproduction	0 obs. (pressentie)
Élanion blanc	PN (Art. 3)	DO I	Sous conditions	VU	VU	Fort	Transit / alimentation	1 individu
Faucon émerillon	PN (Art. 3)	DO I	-	-	-	Non hiérarchisé	Halte migratoire, hivernage	0 obs. (pressentie)
Faucon hobereau	PN (Art. 3)	-	-	NT	LC	Modéré	Transit / alimentation	0 obs. (pressentie)
Fauvette pitchou	PN (Art. 3)	DO I	Stricte	VU	EN	Modéré	Hivernage	0 obs. (pressentie)
Fuligule milouin	-	DO II & III	Sous conditions	-	VU	Modéré	Halte migratoire, hivernage	~140 individus
Fuligule milouinan x morillon (hybride)	-	-	-	-	-	Non hiérarchisé	Hivernage	1 individu
Fuligule nyroca	PN (Art. 3)	DO I	Sous conditions	-	NA	Modéré	Halte migratoire	0 obs. (pressentie)
Gobemouche gris	PN (Art. 3)	-	-	NT	NT	Modéré	Halte migratoire	0 obs.

Espèce	Protection	N2000	ZNIEFF	LRR	LRN	Enjeu intrinsèque	Enjeu local et statut	Effectif observé
								(pressentie)
Gobemouche noir	PN (Art. 3)	-	-	CR	VU	Fort	Halte migratoire	3 individus
Grande Aigrette	PN (Art. 3)	DO I	Sous conditions	-	NT	Modéré	Halte migratoire, hivernage	0 obs. (pressentie)
Grèbe à cou noir	PN (Art. 3)	-	Sous conditions	-	LC	Non hiérarchisé	Halte migratoire, hivernage	0 obs. (pressentie)
Grèbe castagneux	PN (Art. 3)	-	Sous conditions	LC	LC	Modéré	Reproduction	2 individus
Grèbe huppé	PN (Art. 3)	-	Sous conditions	NT	LC	Modéré	Reproduction	27 individus
Hirondelle de fenêtre	PN (Art. 3)	-	-	VU	NT	Fort	Transit / alimentation	2 individus
Hirondelle rustique	PN (Art. 3)	-	-	EN	NT	Fort	Transit / alimentation	22 individus
Huppe fasciée	PN (Art. 3)	-	Sous conditions	LC	LC	Modéré	Reproduction	1 individu
Linotte mélodieuse	PN (Art. 3)	-	-	VU	VU	Modéré	Hivernage	22 individus
Macreuse brune	-	DO II	Sous conditions	-	-	Non hiérarchisé	Halte migratoire, hivernage	0 obs. (pressentie)
Martin-pêcheur d'Europe	PN (Art. 3)	DO I	-	LC	VU	Modéré	Transit / alimentation	1 individu
Milan noir	PN (Art. 3)	DO I	-	LC	LC	Modéré	Transit / alimentation	2 individus
Milan royal	PN (Art. 3)	DO I	Sous conditions	EN	VU	Fort	Transit / alimentation	0 obs. (pressentie)
Moineau friquet	PN (Art. 3)	-	-	VU	EN	Fort	Reproduction	1 couple
Mouette rieuse	PN (Art. 3)	DO II	Sous conditions	VU	NT	Modéré	Transit / alimentation	0 obs. (pressentie)
Oedicnème criard	PN (Art. 3)	DO I	Sous conditions	VU	LC	Fort	Reproduction	2 à 4 individus
Petit Gravelot	PN (Art. 3)	-	Sous conditions	VU	LC	Fort	Reproduction	1 individu
Pic épechette	PN (Art. 3)	-	-	LC	VU	Modéré	Reproduction	0 obs. (pressentie)
Pie-grièche écorcheur	PN (Art. 3)	DO I	Sous conditions	LC	NT	Modéré	Transit / alimentation	0 obs. (pressentie)
Pigeon colombin	-	DO II	Sous conditions	VU	LC	Modéré	Transit / alimentation	4 individus
Pipit farlouse	PN (Art. 3)	-	Sous conditions	VU	VU	Modéré	Halte migratoire, hivernage	6 individus
Pluvier doré	-	DO I, II & III	-	-	-	Non hiérarchisé	Hivernage	0 obs. (pressentie)
Sarcelle d'hiver	-	DO II & III	Sous conditions	-	VU	Non hiérarchisé	Halte migratoire, hivernage	0 obs. (pressentie)
Serin cini	PN (Art. 3)	-	-	LC	VU	Modéré	Reproduction	0 obs. (pressentie)
Sterne pierregarin	PN (Art. 3)	DO I	Sous conditions	EN	LC	Fort	Halte migratoire	1 individu
Tourterelle des bois	-	DO II	Sous conditions	LC	VU	Modéré	Reproduction	1 couple
Vanneau huppé	-	DO II	Sous conditions	CR	NT	Très fort	Halte migratoire, hivernage	0 obs. (pressentie)
Verdier d'Europe	PN (Art. 3)	-	-	LC	VU	Modéré	Reproduction	1 couple

PN (Art. : Article) : Protection Nationale / DO (II&III : Annexe) : Directive Oiseaux / Dét. ZNIEFF : Déterminant ZNIEFF en région / Liste rouge Nationale/Régionale : CR = En danger critique, EN = En danger, VU = Vulnérable ; NT = Quasi-menacé ; LC = Préoccupation mineure / En vert sont représentées les espèces observées sur l'aire d'étude.

Synthèse des enjeux avifaunistiques : les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de nombreuses espèces patrimoniales sur l'ensemble des habitats de l'aire d'étude. Au total, 58 espèces patrimoniales sont considérées présentes sur le site. L'alternance d'habitats humides, ouverts et de haies bocagères confère au site une grande attractivité pour l'avifaune. Ainsi, l'ensemble des zones ouvertes est favorable à la nidification d'espèce à enjeu fort et modéré comme la Cisticole des joncs, le Cochevis huppé ou encore l'Oedicnème criard. Les haies bocagères quant à elles permettent la nidification d'espèce à enjeu modéré (Chardonneret élégant, Verdier d'Europe)). La ruine au sud est potentiellement favorable au Moineau friquet recherchant des cavités pour nicher ou aux rapaces nocturnes. Enfin, les bassins abritent d'importants effectifs d'oiseaux d'eau en période hivernale et en migration (Fuligule milouin, etc.) et plusieurs espèces nicheuses (Grèbe castagneux et huppé).

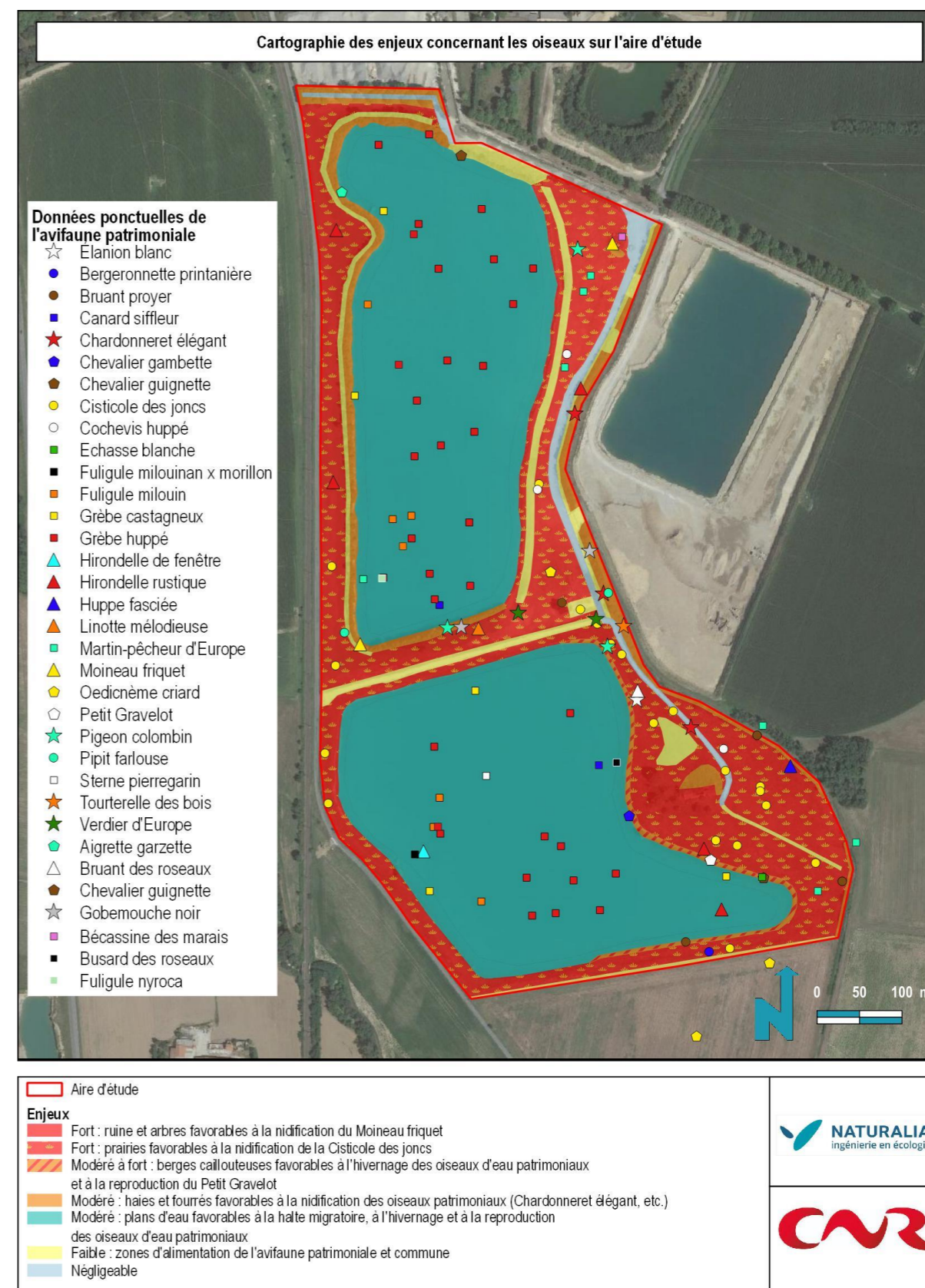


Figure 90 : cartographie des enjeux concernant l'avifaune sur le site

VIII.3.5.7. Poissons

📌 Analyse bibliographique

La recherche bibliographique concernant les poissons à proximité de l'aire d'étude provient principalement de témoignages venant des employés de l'entreprise Lafarge Granulats. La Fédération de Pêche Ariège a été consultée, mais aucune donnée n'a été recensée par l'organisme sur ces deux plans d'eau.

A l'issue des recherches bibliographiques, 4 espèces de poissons ont été recensées dans les plans d'eau de l'aire d'étude. Le tableau ci-dessous présente la liste de ces espèces.

Tableau 31 : liste des espèces de poissons citées à proximité de l'aire d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Lac - Ginestière Sud	Lac - La Cabane
<i>Cyprinus carpio</i>	Carpe commune	-	X	X
<i>Gobio sp.</i>	Goujon sp.	-	X	X
<i>Rutilus rutilus</i>	Gardon	-	X	X
<i>Tinca tinca</i>	Tanche	-	X	X

Le site d'étude est caractérisé par la présence de deux plans d'eau occupant la quasi-totalité de ce dernier. Il s'agit du **lac Ginestière-Sud** au nord de l'aire d'étude et du **lac La Cabane** au sud. Le cours d'eau La Galage longe la limite est du site. La zone d'étude est comprise dans le bassin versant de « **l'Ariège du confluent de l'Arget au confluent de l'Hers vif** ».

L'expertise de la faune piscicole s'est effectuée sur les deux lacs présents au sein de l'aire d'étude. Au total, 4 prélèvements ont été réalisés et plus précisément 2 sur chaque plan d'eau. Un premier prélèvement sur tout le pourtour du lac, puis un second prélèvement réalisé sur un transect au centre afin d'échantillonner les zones les plus profondes.

📌 Généralités sur les peuplements et habitats d'espèces

➤ Résultats de l'analyse de l'ADN environnemental

Les poissons ont été inventoriés via une recherche d'ADN environnemental sur les deux plans d'eau. A l'issue de l'analyse des prélèvements ADN, 4 espèces ont pu être détectées et sont listées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 32 : liste des espèces de poissons détectées à proximité de l'aire d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Lac - Ginestière Sud	Lac - La Cabane
<i>Barbus barbus</i>	Barbeau fluviatile	X	
<i>Gobio sp.</i>	Goujon sp.		X
<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	Rotengle	X	
<i>Tinca tinca</i>	Tanche	X	X

Note : les relevés d'ADN environnemental ne permettent pas de distinguer les différentes espèces de Goujons. Sur l'aire d'étude, il pourrait s'agir pour cette espèce indéterminée du Goujon occitan (*Gobio occitanae*). Cette espèce est signalée dans le bassin de l'Ariège. Elle sera donc considérée comme potentiellement présente sur l'aire d'étude.

Le Gardon et la Carpe commune mentionnés dans la partie bibliographique n'ont pas été détectés dans les analyses de l'ADN environnemental sur les lacs Ginestière-Sud et La Cabane. Etant donné que ces deux données sont issues de témoignages, ces informations ne permettent pas d'affirmer la présence de ces espèces dans l'aire d'étude. De plus, les enjeux régionaux pour ces deux espèces ne sont pas

hiérarchisés en Occitanie et la Carpe commune est une espèce introduite et envahissante en France qui ne nécessite aucune mesure de protection ou de conservation.

➤ Cortège spécifique en présence

Les cortèges détectés sont relativement courants dans le département et les enjeux intrinsèques des espèces sont majoritairement faibles. Sur les 4 espèces détectées, aucune ne bénéficie d'une protection au niveau national. En revanche, 2 d'entre elles sont déterminantes ZNIEFF en Midi-Pyrénées : il s'agit du **Rotengle** et de la **Tanche**. Le **Barbeau fluviatile** est, quant à lui, classé à l'annexe V de la Directive Habitats Faune Flore.

La moitié des espèces patrimoniales détectées est représentative des **milieux lenticques** marqués par la présence d'une végétation abondante. Les **2 espèces** caractéristiques de ces milieux sont le **Rotengle** et la **Tanche**.

La deuxième partie du cortège est plutôt représentatif des **cours d'eau lotiques**, peu profonds et relativement bien oxygénés. Dans l'ensemble, **2 espèces** sont concernées il s'agit du **Goujon sp.** et du **Barbeau fluviatile**.

➤ Lac Ginestière-Sud

Dans le lac artificiel au nord de l'aire d'étude, le Rotengle et la Tanche ont été détectées. Malgré la faible présence d'herbiers aquatiques favorables à leur reproduction, ces deux espèces sont considérées présentes. Ces espèces ont probablement été introduites et colonisent aujourd'hui ce site.

Le Barbeau fluviatile, a également été identifié dans ce milieu lentique mais la quantité d'ADN est insuffisante dans les échantillons pour permettre de certifier la présence d'une population de l'espèce. Cette faible quantité d'ADN peut être expliquée par la présence d'un faible nombre d'individus dans le plan d'eau. Or, cette espèce vit dans les cours d'eau profonds à courant rapide avec un fond de pierres ou de graviers, sa reproduction est donc peu probable sur l'aire d'étude. Les traces d'ADN peuvent potentiellement venir du cours d'eau La Galage présent à l'est du site. Lors de fortes pluies et d'inondation pouvant avoir eu lieu dans le passé, des individus auraient pu se retrouver dans le Lac Ginestière-Sud. Il est également possible que la présence d'ADN soit liée aux oiseaux et mammifères qui fréquentent le site et qui peuvent transporter du matériel génétique issu de la consommation de poissons sur d'autres sites. Elle sera considérée présente dans ce lac mais ce milieu n'est pas adapté à la biologie de l'espèce et à sa reproduction.

➤ Lac La Cabane

Dans le lac artificiel au sud du site, la Tanche, espèce représentative des milieux lenticques a été détectée. Cette espèce est considérée présente et pourra potentiellement pondre dans les eaux peu profondes en bordure de plan d'eau où la présence de végétation lui est favorable.

Une espèce de Goujon indéterminée a également été identifiée sur ce plan d'eau. Au regard de la répartition de l'espèce en France, il pourrait fortement s'agir du Goujon occitan. Les Goujons se reproduisent dans des substrats caillouteux et sableux et pondent dans les secteurs bien oxygénés de graviers, mousses ou plantes aquatiques. Ils affectionnent les eaux claires mais s'adaptent très bien dans les étangs et les lacs à fond de pierres, de graviers ou de sable. Cette espèce sera donc considérée présente au sein de l'aire d'étude.

Tableau 33 : espèces de poissons avérées et pressenties sur l'aire d'étude

Espèce	Protection	N2000	ZNIEFF	LR	LRN	Lac - Ginestière Sud	Lac - La Cabane	Enjeu intrinsèque	Enjeu local et statut
Barbeau fluviatile	-	-	-	-	LC	X		Non hiérarchisé	Transit
Goujon occitan	-	-	-	-	LC		X	Modéré	Cycle complet
Rotengle	-	-	Sous conditions	-	LC	X		Faible	Cycle complet
Tanche	-	-	Sous conditions	-	LC	X	X	Faible	Cycle complet

PN (Art. : Article) : Protection Nationale / **N2000** : Natura 2000 / **LRR & LRN** : Liste Rouge Régionale et Nationale : **VU** = Vulnérable ; **NT** = Quasi-menacé / **LC** = Préoccupation mineure ; **DD** = Données insuffisantes ; **NAa** = Non applicable car introduite / **ZNIEFF** : Déterminant ZNIEFF en région

Synthèse des enjeux : sur les deux plans d'eau, 4 espèces ont été détectées à l'aide de l'expertise ADN environnemental. Les 4 espèces sont patrimoniales dans la région mais seulement 3 seront considérées présentes sur ces sites. D'une part, le **Goujon occitan** qui possède un **enjeu de conservation modéré** et d'autre part le **Rotengle** et la **Tanche** possédant un **enjeu faible**. Les enjeux se concentrent au niveau des zones de reproduction des espèces patrimoniales et notamment les berges végétalisées des lacs avec une eau peu profonde.

VIII.3.6. SYNTHÈSE DES ENJEUX FLORISTIQUES ET FAUNISTIQUES

VIII.3.6.1. Bilan sur les enjeux concernant les habitats

Tableau 34 : synthèse des habitats et enjeux associés sur l'aire d'étude

Code Corine	Intitulé Corine biotopes ou propre à l'étude	Code EUNIS	Code Natura 2000	Intitulé Natura 2000	Enjeu intrinsèque	Enjeu local
22.1	Plans d'eau artificiels	C1.1	-	-	Faible	Faible
22.2	Berges de galets non végétalisés	C3.64	-	-	Faible	Faible
31.8	Fourrés de Peupliers	F3.1	-	-	Faible	Faible
31.81	Fourrés médio-européens dégradés	F3.11	-	-	Faible	Faible
31.831	Ronciers	F3.11	-	-	Faible	Faible
38 x 87.2	Prairies rudérales	E2 x E5.12	-	-	Faible	Faible
38 x 87.2	Berge colonisée par la prairie rudérale	E2 x E5.12	-	-	Faible	Faible
38.2 x 87.1 x 34.1	Prairies enfrichées et présences d'annuelles	E2.2 x I1.52 x E1.1	-	-	Faible	Faible
38.2 x 34.1	Chemins enherbés	E2.2 x E1.1	-	-	Faible	Faible
44	Ripisylves de Peupliers et Saules	G1	-	-	Fort	Faible à modéré
83.324	Fourrés de Robiniers	G1.C3	-	-	Faible	Faible
83.325	Jeunes plantations	G1.C4	-	-	Faible	Faible
83.325 x 38.2 x 87.1 x 34.1	Jeunes plantations x Prairies enfrichées et présences d'annuelles	G1.C4 x E2.2 x I1.52 x E1.1	-	-	Faible	Faible
84.1	Alignements de Platane	G5.1	-	-	Faible	Faible
84.3	Bosquet de Frêne dégradé	X10	-	-	Faible	Faible
86	Chemin envahi par du Peuplier	J1	-	-	Faible	Faible
86	Pistes et bâtiments	J1	-	-	Négligeable	Négligeable
87	Zones de terre nue	I1.5	-	-	Faible	Faible
87.2 x 34.1	Zones rudérales colonisées par des annuelles	E5.12 x E1.1	-	-	Faible	Faible
87.2	Zones rudérales sur talus	E5.12	-	-	Faible	Faible

VIII.3.6.2. Bilan sur les enjeux concernant la faune et la flore

Tableau 35 : synthèse des enjeux floristiques et faunistiques sur la zone d'étude

	Espèce	Protection	N2000	ZNIEFF	LRR	LRN	Enjeu intrinsèque	Enjeu local et statut biologique
Flore	Anthémis fétide	-	-	Oui	LC	LC	Modéré	Modéré
	Cotonnière dressée	-	-	Oui	LC	LC	Faible	Faible
	Bartsie visqueuse	-	-	Oui	LC	LC	Modéré	Modéré
Amphibiens	Crapaud épineux	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Cycle complet
	Crapaud calamite	PN (Art. 2)	DHFF IV	Sous conditions	LC	LC	Faible	Conquête potentielle
	Grenouille verte hybride	PN (Art. 5)	DHFF V	-	DD	NT	Faible	Cycle complet
	Pélodyte ponctué	PN (Art. 3)	-	Sous conditions	LC	LC	Faible	Cycle complet
	Rainette méridionale	PN (Art. 2)	DHFF IV	Sous conditions	LC	LC	Faible	Cycle complet
	Grenouille rieuse	PN (Art. 3)	DHFF V	-	-	LC	Négligeable	Cycle complet
Reptiles	Couleuvre helvétique	PN (Art. 2)	-	-	LC	LC	Faible	Cycle complet
	Couleuvre verte et jaune	PN (Art. 2)	DHFF IV	-	LC	LC	Faible	Cycle complet
	Couleuvre vipérine	PN (Art. 3)	-	-	LC	NT	Modéré	Cycle complet
	Lézard des murailles	PN (Art. 2)	DHFF IV	-	LC	LC	Faible	Cycle complet
Mammifères terrestres	Ecureuil roux	PN (Art. 2)	-	-	-	LC	Faible	Transit, alimentation et repos
	Genette commune	PN (Art. 2)	DHFF V	-	-	LC	Faible	Transit, alimentation et repos
	Hérisson d'Europe	PN (Art. 2)	-	-	-	LC	Faible	Cycle complet
	Martre des pins	-	DHFF V	Sous conditions	-	LC	Faible	Transit, alimentation et repos
	Putois d'Europe	-	DHFF V	Sous conditions	-	NT	Modéré	Transit, alimentation et repos
Chiroptères	Barbastelle d'Europe	PN (Art. 2)	DHFF II & IV	Sous conditions	-	LC	Modéré	Chasse, transit et gîte potentiel
	Murin à moustaches	PN (Art. 2)	DHFF IV	Sous conditions	-	LC	Modéré	Chasse, transit et gîte potentiel
	Murin à oreilles échancrées	PN (Art. 2)	DHFF II & IV	Sous conditions	-	LC	Modéré	Chasse, transit et gîte potentiel
	Murin de Daubenton	PN (Art. 2)	DHFF IV	Sous conditions	-	LC	Modéré	Chasse, transit et gîte potentiel
	Murin de Natterer	PN (Art. 2)	DHFF IV	Sous conditions	-	LC	Modéré	Chasse, transit et gîte potentiel
	Grande noctule	PN (Art. 2)	DHFF IV	Sous conditions	-	VU	Fort	Chasse, transit et gîte potentiel
	Noctule commune	PN (Art. 2)	DHFF IV	Sous conditions	-	VU	Fort	Chasse, transit et gîte potentiel
	Noctule de Leisler	PN (Art. 2)	DHFF IV	Sous conditions	-	NT	Modéré	Chasse, transit et gîte potentiel
	Oreillard gris	PN (Art. 2)	DHFF IV	Sous conditions	-	LC	Modéré	Chasse, transit et gîte potentiel
	Pipistrelle commune	PN (Art. 2)	DHFF IV	Sous conditions	-	NT	Modéré	Chasse, transit et gîte potentiel
	Pipistrelle de Kuhl	PN (Art. 2)	DHFF IV	Sous conditions	-	LC	Faible	Chasse, transit et gîte potentiel
	Pipistrelle de Nathusius	PN (Art. 2)	DHFF IV	Sous conditions	-	NT	Modéré	Chasse, transit et gîte potentiel
	Pipistrelle pygmée	PN (Art. 2)	DHFF IV	Sous conditions	-	LC	Modéré	Chasse, transit et gîte potentiel
	Sérotine commune	PN (Art. 2)	DHFF IV	Sous conditions	-	NT	Modéré	Chasse, transit et gîte potentiel
	Vespère de Savi	PN (Art. 2)	DHFF IV	Sous conditions	-	LC	Modéré	Chasse et transit
	Petit rhinolophe	PN (Art. 2)	DHFF II & IV	Sous conditions	-	LC	Modéré	Chasse et transit
	Grand rhinolophe	PN (Art. 2)	DHFF II & IV	Sous conditions	-	LC	Modéré	Chasse et transit
	Minioptère de Schreibers	PN (Art. 2)	DHFF II & IV	Sous conditions	-	VU	Très fort	Chasse et transit
Molosse de Cestoni	PN (Art. 2)	DHFF IV	Sous conditions	-	NT	Fort	Chasse et transit	
Oiseaux	Accenteur mouchet	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction
	Aigrette garzette	PN (Art. 3)	DO I	Stricte	NT	LC	Modéré	Transit / alimentation
	Alouette des champs	-	DO II	-	LC	NT	Faible	Reproduction
	Alouette lulu	PN (Art. 3)	DO I	Sous conditions	LC	LC	Modéré	Transit / alimentation
	Bécasseau cocorli	PN (Art. 3)	-	-	-	-	Non hiérarchisé	Halte migratoire
	Bécasseau de Temminck	PN (Art. 3)	-	-	-	-	Non hiérarchisé	Halte migratoire
	Bécasseau minute	PN (Art. 3)	-	Sous conditions	-	-	Non hiérarchisé	Halte migratoire
	Bécasseau variable	PN (Art. 3)	-	Sous conditions	-	-	Non hiérarchisé	Halte migratoire
	Bécassine des marais	-	DO II & III	Sous conditions	-	CR	Très fort	Halte migratoire, hivernage
	Bécassine sourde	-	DO II & III	Sous conditions	-	-	Non hiérarchisé	Halte migratoire
	Bergeronnette des ruisseaux	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction
	Bergeronnette grise	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction
	Bergeronnette printanière	PN (Art. 3)	-	Sous conditions	NT	LC	Modéré	Reproduction
	Bernache nonnette	PN (Art. 3)	DO I	-	-	-	Non hiérarchisé	Halte migratoire
	Bihoreau gris	PN (Art. 3)	DO I	Sous conditions	CR	NT	Fort	Transit / alimentation

Espèce	Protection	N2000	ZNIEFF	LRR	LRN	Enjeu intrinsèque	Enjeu local et statut biologique
Bondrée apivore	PN (Art. 3)	DO I	-	LC	LC	Faible	Transit / alimentation
Bouscarle de Cetti	PN (Art. 3)	-	-	LC	NT	Faible	Reproduction
Bruant des roseaux	PN (Art. 3)	-	Sous conditions	-	EN	Très fort	Halte migratoire, hivernage
Bruant jaune	PN (Art. 3)	-	-	NT	VU	Modéré	Transit / alimentation
Bruant proyer	PN (Art. 3)	-	-	NT	LC	Modéré	Reproduction
Bruant zizi	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Transit / alimentation
Busard cendré	PN (Art. 3)	DO I	Sous conditions	CR	NT	Fort	Transit / alimentation
Busard des roseaux	PN (Art. 3)	DO I	-	-	NT	Modéré	Halte migratoire
Busard Saint-Martin	PN (Art. 3)	DO I	Sous conditions	EN	LC	Fort	Transit / alimentation
Buse variable	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Transit / alimentation
Caille des blés	-	DO II	-	LC	LC	Faible	Reproduction
Canard chipeau	-	DO II	Sous conditions	CR	LC	Fort	Halte migratoire, hivernage
Canard colvert	-	DO II & III	-	LC	LC	Faible	Reproduction
Canard pilet	-	DO II & III	Sous conditions	-	NA	Non hiérarchisé	Hivernage
Canard siffleur	-	DO II & III	Sous conditions	-	NA	Non hiérarchisé	Halte migratoire, hivernage
Canard souchet	-	DO II & III	Sous conditions	-	LC	Faible	Halte migratoire, hivernage
Chardonneret élégant	PN (Art. 3)	-	-	LC	VU	Modéré	Reproduction
Chevalier aboyeur	-	DO II	Sous conditions	-	-	Non hiérarchisé	Halte migratoire
Chevalier arlequin	-	DO II	Sous conditions	-	-	Non hiérarchisé	Halte migratoire
Chevalier culblanc	PN (Art. 3)	-	Sous conditions	-	-	Non hiérarchisé	Halte migratoire, hivernage
Chevalier gambette	-	DO II	Sous conditions	-	LC	Modéré	Halte migratoire
Chevalier guignette	PN (Art. 3)	-	Sous conditions	EN	NT	Fort	Halte migratoire
Chevalier sylvain	PN (Art. 3)	DO I	Sous conditions	-	-	Non hiérarchisé	Halte migratoire
Chevêche d'Athéna	PN (Art. 3)	-	Sous conditions	VU	LC	Modéré	Reproduction
Choucas des tours	PN (Art. 3)	DO II	-	LC	LC	Faible	Transit / alimentation
Chouette hulotte	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction
Cisticole des joncs	PN (Art. 3)	-	-	VU	VU	Fort	Reproduction
Cochevis huppé	PN (Art. 3)	-	Sous conditions	LC	LC	Modéré	Reproduction
Coucou gris	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction
Courlis cendré	-	DO II	Sous conditions	CR	VU	Très fort	Transit / alimentation
Échasse blanche	PN (Art. 3)	DO I	Sous conditions	VU	LC	Modéré	Halte migratoire
Effraie des clochers	PN (Art. 3)	-	-	VU	LC	Modéré	Reproduction
Élanion blanc	PN (Art. 3)	DO I	Sous conditions	VU	VU	Fort	Reproduction
Épervier d'Europe	PN (Art. 3, Art. 6)	-	-	LC	LC	Faible	Transit / alimentation
Faucon crécerelle	PN (Art. 3)	-	-	LC	NT	Faible	Reproduction
Faucon émerillon	PN (Art. 3)	DO I	-	-	-	Non hiérarchisé	Halte migratoire, hivernage
Faucon hobereau	PN (Art. 3)	-	-	NT	LC	Modéré	Transit / alimentation
Fauvette à tête noire	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction
Fauvette grisette	PN (Art. 3)	-	-	NT	LC	Faible	Reproduction
Fauvette pitchou	PN (Art. 3)	DO I	Stricte	VU	EN	Modéré	Hivernage
Foulque macroule	-	DO II & III	Sous conditions	VU	LC	Faible	Reproduction
Fuligule milouin	-	DO II & III	Sous conditions	-	VU	Modéré	Halte migratoire, hivernage
Fuligule morillon	-	DO II & III	Sous conditions	-	LC	Faible	Halte migratoire, hivernage
Fuligule nyroca	PN (Art. 3)	DO I	Sous conditions	-	NA	Modéré	Halte migratoire
Gallinule poule-d'eau	-	DO II	-	LC	LC	Faible	Reproduction
Gobemouche gris	PN (Art. 3)	-	-	NT	NT	Modéré	Halte migratoire
Gobemouche noir	PN (Art. 3)	-	-	CR	VU	Fort	Halte migratoire
Goéland brun	PN (Art. 3)	DO II	Sous conditions	-	LC	Faible	Transit / alimentation
Goéland leucopnée	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Transit / alimentation
Grand cormoran	PN (Art. 3)	-	-	-	LC	Faible	Transit / alimentation
Grande Aigrette	PN (Art. 3)	DO I	Sous conditions	-	NT	Modéré	Halte migratoire, hivernage
Grèbe à cou noir	PN (Art. 3)	-	Sous conditions	-	LC	Non hiérarchisé	Halte migratoire, hivernage
Grèbe castagneux	PN (Art. 3)	-	Sous conditions	LC	LC	Modéré	Reproduction
Grèbe huppé	PN (Art. 3)	-	Sous conditions	NT	LC	Modéré	Reproduction
Grimpereau des jardins	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction
Grive draine	-	DO II	-	LC	LC	Faible	Hivernage

Espèce	Protection	N2000	ZNIEFF	LRR	LRN	Enjeu intrinsèque	Enjeu local et statut biologique
Grive musicienne	-	DO II	-	LC	LC	Faible	Reproduction
Grosbec casse-noyaux	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Halte migratoire, hivernage
Héron cendré	PN (Art. 3)	-	Sous conditions	LC	LC	Faible	Reproduction
Héron garde-boeufs	PN (Art. 3)	-	Sous conditions	LC	LC	Faible	Transit / alimentation
Hirondelle de fenêtre	PN (Art. 3)	-	-	VU	NT	Fort	Transit / alimentation
Hirondelle rustique	PN (Art. 3)	-	-	EN	NT	Fort	Transit / alimentation
Huppe fasciée	PN (Art. 3)	-	Sous conditions	LC	LC	Modéré	Reproduction
Hypolaïs polyglotte	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction
Linotte mélodieuse	PN (Art. 3)	-	-	VU	VU	Modéré	Hivernage
Loriot d'Europe	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Transit / alimentation
Macreuse brune	-	DO II	Sous conditions	-	-	Non hiérarchisé	Halte migratoire, hivernage
Martinnet noir	PN (Art. 3)	-	-	LC	NT	Faible	Transit / alimentation
Martin-pêcheur d'Europe	PN (Art. 3)	DO I	-	LC	VU	Modéré	Transit / alimentation
Merle noir	-	DO II	-	LC	LC	Faible	Reproduction
Mésange à longue queue	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction
Mésange bleue	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction
Mésange charbonnière	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction
Milan noir	PN (Art. 3)	DO I	-	LC	LC	Modéré	Transit / alimentation
Milan royal	PN (Art. 3)	DO I	Sous conditions	EN	VU	Fort	Transit / alimentation
Moineau domestique	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction
Moineau friquet	PN (Art. 3)	-	-	VU	EN	Fort	Reproduction
Mouette rieuse	PN (Art. 3)	DO II	Sous conditions	VU	NT	Modéré	Transit / alimentation
Nette rousse	-	DO II	Sous conditions	-	LC	Non hiérarchisé	Halte migratoire
Oedicnème criard	PN (Art. 3)	DO I	Sous conditions	VU	LC	Fort	Reproduction
Oie cendrée	-	DO II & III	Sous conditions	-	VU	Non hiérarchisé	Halte migratoire
Oie rieuse	-	DO II	-	-	-	Non hiérarchisé	Halte migratoire
Petit Gravelot	PN (Art. 3)	-	Sous conditions	VU	LC	Fort	Reproduction
Pic épeiche	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction
Pic épeichette	PN (Art. 3)	-	-	LC	VU	Modéré	Reproduction
Pic vert	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction
Pie-grièche écorcheur	PN (Art. 3)	DO I	Sous conditions	LC	NT	Modéré	Transit / alimentation
Pigeon colombin	-	DO II	Sous conditions	VU	LC	Modéré	Transit / alimentation
Pinson des arbres	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction
Pinson du nord	PN (Art. 3)	-	-	-	-	Non hiérarchisé	Halte migratoire, hivernage
Pipit des arbres	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Transit / alimentation
Pipit farlouse	PN (Art. 3)	-	Sous conditions	VU	VU	Modéré	Halte migratoire, hivernage
Pluvier doré	-	DO I, II & III	-	-	-	Non hiérarchisé	Hivernage
Pouillot fitis	PN (Art. 3)	-	-	-	NT	Non hiérarchisé	Halte migratoire
Pouillot véloce	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction
Roitelet à triple bandeau	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction
Rollier d'Europe	PN (Art. 3)	DO I	-	-	NT	Non hiérarchisé	Halte migratoire
Rossignol philomèle	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction
Rougegorge familier	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction
Rougequeue à front blanc	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Halte migratoire
Rougequeue noir	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction
Sarcelle d'été	-	DO II	Sous conditions	-	VU	Non hiérarchisé	Halte migratoire
Sarcelle d'hiver	-	DO II & III	Sous conditions	-	VU	Non hiérarchisé	Halte migratoire, hivernage
Serin cini	PN (Art. 3)	-	-	LC	VU	Modéré	Reproduction
Sittelle torchepot	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction
Sterne pierregarin	PN (Art. 3)	DO I	Sous conditions	EN	LC	Fort	Halte migratoire
Tarier pâtre	PN (Art. 3)	-	-	LC	NT	Faible	Reproduction
Tourterelle des bois	-	DO II	Sous conditions	LC	VU	Modéré	Reproduction
Troglodyte mignon	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction
Vanneau huppé	-	DO II	Sous conditions	CR	NT	Très fort	Halte migratoire, hivernage
Verdier d'Europe	PN (Art. 3)	-	-	LC	VU	Modéré	Reproduction
Fuligule milouinan x morillon (hybride)	-	-	-	-	-	Non hiérarchisé	Hivernage

	Espèce	Protection	N2000	ZNIEFF	LRR	LRN	Enjeu intrinsèque	Enjeu local et statut biologique
Poissons	Barbeau fluviatile	-	-	-	-	LC	Non hiérarchisé	Transit
	Goujon occitan	-	-	-	-	LC	Modéré	Cycle complet
	Rotengle	-	-	Sous conditions	-	LC	Faible	Cycle complet
	Tanche	-	-	Sous conditions	-	LC	Faible	Cycle complet

PN (Art. : Article) : Protection nationale / **DHFF** (II / IV / V : Annexes) : Directive Habitat-Faune-Flore / **DO** (I / II : Annexes) : Directive Oiseaux / **ZNIEFF** : Déterminant ZNIEFF en Midi-Pyrénées / **Liste rouge Nationale/Régionale** : **CR** = En danger critique ; **EN** = En danger ; **VU** = Vulnérable ; **NT** = Quasi-menacé ; **LC** = Préoccupation mineure ; **NE** = Non évaluée ; **RE** = Espèce disparue de France métropolitaine



Aire d'étude	Arbres favorables aux chiroptères	
Enjeux Fort : ruine et arbres favorables à la nidification du Moineau friquet et de l'Elanion blanc et au repos des chiroptères Fort : prairies favorables à la nidification de la Cisticole des joncs Modéré à fort : berges caillouteuses favorables à l'hivernage des oiseaux d'eau patrimoniaux, à la reproduction du Petit Gravelot et au repos de la faune patrimoniale Modéré à fort : alignement d'arbres constituant un corridor écologique pour les chiroptères Modéré : haies et fourrés favorables à la nidification des oiseaux patrimoniaux (Chardonneret élégant, Verdier d'Europe...) / corridor de déplacement pour les chiroptères / déplacement et repos de la faune commune Modéré : plans d'eau favorables à la halte migratoire, à l'hivernage et à la reproduction des oiseaux d'eau patrimoniaux Modéré : berges favorables au transit et à l'alimentation des mammifères patrimoniaux, à la reproduction des amphibiens communs et au repos de la faune commune / zone d'alimentation des chiroptères Faible : zones d'alimentation de l'avifaune patrimoniale et commune / repos et reproduction de la faune commune Négligeable		

Google satellite / Naturalia Septembre 2019 / Cartographe : LE

Figure 91 : synthèse cartographique des enjeux écologiques sur l'aire d'étude

IX. CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

IX.1. DEMOGRAPHIE ET EVOLUTION DE LA POPULATION

↳ Sources : statistiques générales (INSEE) du département de l'Ariège, statistiques générales (INSEE) de la commune de Montaut.

IX.1.1. CONTEXTE GENERAL

Le département de l'Ariège, au 1^{er} janvier 2016, compte 153 067 habitants. La densité de population est faible (31,3 habitants/km²) comparée à la moyenne nationale de 116,5 habitants/km².

Le relief présentant un caractère plus montagneux (Pyrénées) sur la partie sud du département et les axes routiers et ferroviaires se développant le long de la rivière Ariège, la population se concentre principalement sur sa moitié nord, au niveau de la plaine.

Depuis la fin des années 1980, la population départementale augmente doucement, avec une nette accélération aux alentours des années 2000.

Les villes les plus peuplées d'Ariège sont :

- Pamiers, avec 15 688 habitants en 2016,
- Foix, avec 9 613 habitants en 2016.

IX.1.2. LA COMMUNE DE MONTAUT, UN TERRITOIRE MIXTE

La commune de Montaut s'étend sur une superficie de 35 km² et compte 716 habitants en 2016. Elle est caractérisée par une densité faible de 20,4 habitants par km².

La population de Montaut décline entre 1975 et 1982. Par la suite, elle augmente doucement en passant de 646 habitants en 1982 à 716 habitants en 2016.

La répartition de la population homme / femmes est équilibrée (358 hommes pour 358 femmes).

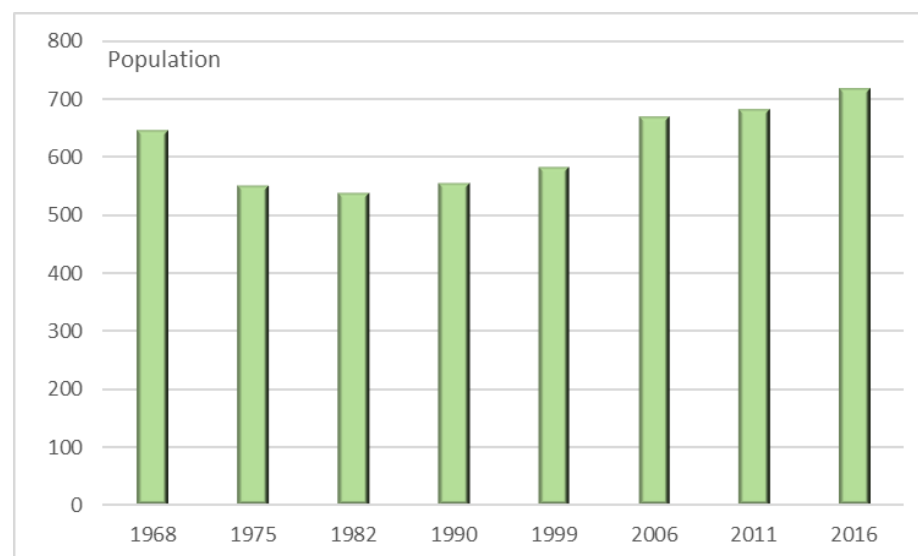


Figure 92 : Évolution de la population de Montaut de 1968 à 2016

(Source : INSEE Montaut POP T1)

En termes de catégories d'âge, la population est assez équilibrée entre 2011 et 2016.

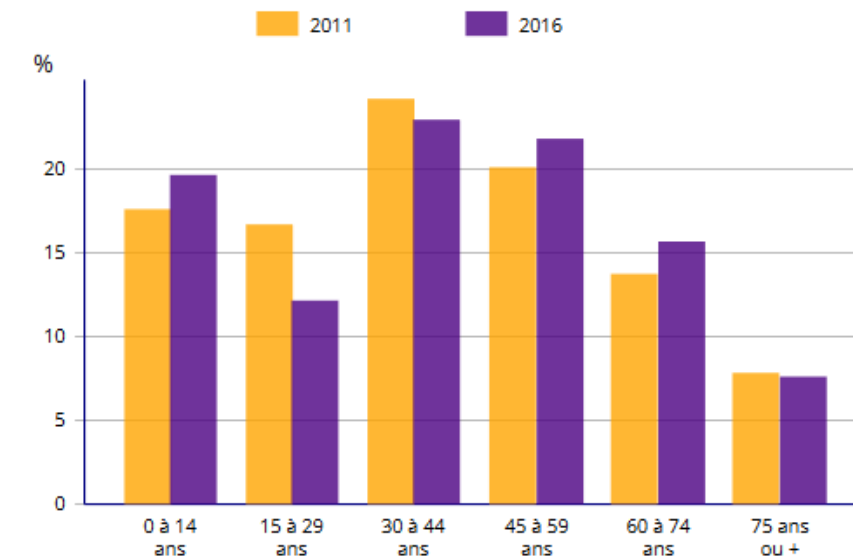


Figure 93 : Population par grandes tranches d'âges en 2011 et 2016

(Source : INSEE Montaut POP G2)

L'augmentation de la population de Montaut est en lien avec l'attractivité de la commune de Pamiers, située à moins de 10 km au sud. Cette hausse induit une augmentation des besoins de la commune (énergétiques, fonciers, équipements, réseaux, ...).

Les enjeux liés à la mutation des territoires sont considérés comme forts sur la commune et les contraintes relatives au projet sont faibles.

IX.2. HABITAT

↳ Sources : statistiques générales (INSEE) du département de l'Ariège, statistiques générales (INSEE) de la commune de Montaut.

IX.2.1. CONTEXTE GENERAL

Le département de l'Ariège, au 1^{er} janvier 2016, dispose d'environ 108 589 logements ; 65,6 % étant des résidences principales et 24,8% des résidences secondaires. Au niveau national, les résidences principales atteignent 83% et 9,5% pour les résidences secondaires.

IX.2.2. COMMUNE DE MONTAUT

Le parc immobilier de Montaut se compose en 2016 de 371 habitations. Il est caractérisé en 2016 par 79,8 % de résidences principales et 8,2 % de résidences secondaires. Le taux de logements vacants représente 12,0 % du parc immobilier.

L'urbanisation sur la commune s'est développée autour du centre ancien, au niveau d'un surplomb, permettant au village d'être surélevé par rapport à la plaine alluviale de l'Ariège.

	1968	1975	1982	1990	1999	2006	2011	2016
Ensemble	254	233	261	264	283	312	358	371
Résidences principales	194	175	185	196	216	251	278	296
Résidences secondaires et logements occasionnels	28	29	46	36	45	34	27	30
Logements vacants	32	29	30	32	22	26	53	44

Tableau 36 : Évolution du nombre de logements de 1968 à 2016

(Source : INSEE LOG T1)

IX.2.3. HABITATS AUX ABORDS ET AU SEIN DE LA ZONE D'ETUDE

La zone d'étude immédiate est localisée à l'écart de l'agglomération de Montaut.

Les habitations situées au sein de l'aire d'étude sont les suivantes :

- une habitation au niveau de la carrière, à 130 m au nord,
- le Hameau de Pégulier le Petit, à 220 m au sud,
- le Hameau de Périés, à 240 m au nord-ouest,
- le Hameau de l'Alma, à 300 m à l'ouest,
- le Hameau de Vernou, à 350 m au nord-est.

Une maison abandonnée et en ruine se localise au sein de la zone d'étude, à l'est du lac de la Cabane.



Photographie 12 : Habitation abandonnée au sein de la zone d'étude

(Source : BLG Environnement, 18 et 19 avril 2019 et 19 avril 2019)

Plusieurs autres hameaux se situent dans les environs. L'agglomération de Montaut se situe à 3,7 km au sud-est de la zone d'étude.

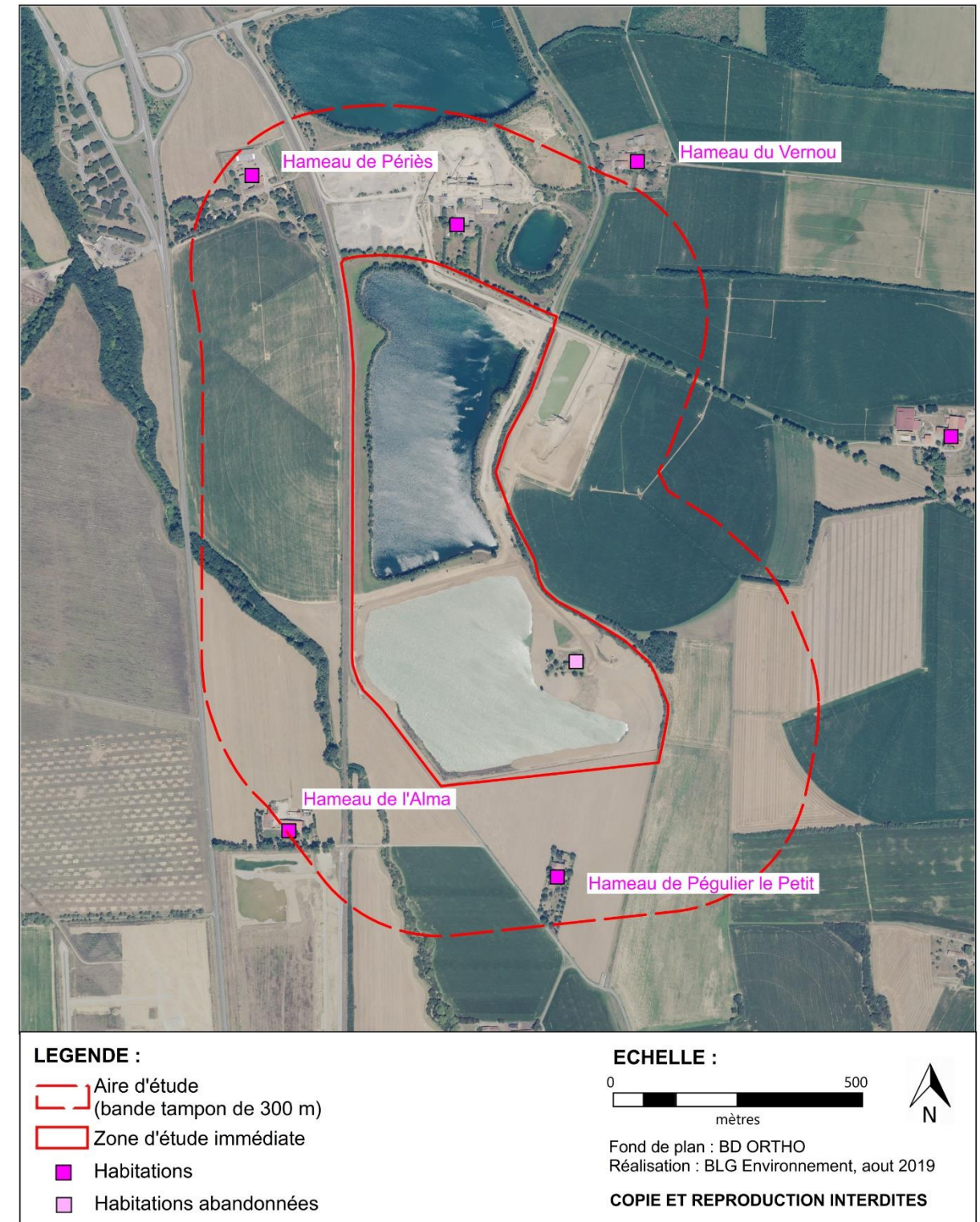


Figure 94 : Localisation des habitations à proximité de la zone d'étude

(Source : BLG Environnement)

Les niveaux d'enjeux et de contraintes liés aux zones d'habitat urbain sont considérés comme faibles (pas d'habitations à moins de 100 m).

IX.2.4. PERSPECTIVES D'URBANISATION

La commune de Montaut dispose d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) approuvé en 2020.

La zone d'étude immédiate est classée en zone Aer, Secteur de production d'énergies renouvelables.

Le PLU mentionne que cette zone « correspond à d'anciens sites d'extraction de granulats, remis en eau (deux plans d'eau de 12 ha chacun), et qui font l'objet d'un projet d'installation d'une centrale photovoltaïque flottante portée par la CNR, la Compagnie Nationale du Rhône ».

Les terrains situés aux abords du site de projet ne sont pas constructibles pour la mise en œuvre d'habitat, ils sont classés en zones A (zone agricole) et Ac. (zone de carrières).

Bien que l'évolution de la population témoigne d'une certaine croissance, les perspectives d'urbanisation à destination d'habitation dans la zone d'étude sont nulles. **Le niveau d'enjeux et de contraintes est donc non significatif.**

IX.3. ÉTAT DE LA POPULATION ACTIVE

↳ Sources : statistiques générales (INSEE) du département de l'Ariège, statistiques générales (INSEE) de la commune de Montaut.

IX.3.1. CONTEXTE GENERAL

En 2016, le département de l'Ariège compte, pour la tranche d'âge des 15 à 64 ans, 73,3 % d'actifs ayant un emploi et 11,8 % de chômeurs. En ce qui concerne la part des inactifs (26,7 %), celle-ci est composée pour presque un tiers de retraités (9,2 %).

De manière générale, le nombre des actifs (actifs ayant un emploi et chômeurs) est en augmentation et le nombre d'inactifs en baisse.

IX.3.2. COMMUNE DE MONTAUT

La répartition de la population en termes d'activité est décrite dans le tableau ci-dessous.

En 2016, la population de Montaut compte pour la tranche d'âge 15-64 ans, 78,6 % d'actifs, dont 70,2 % possèdent un emploi et 8,4 % sont au chômage.

	2016	2011
Ensemble	456	455
Actifs en %	78,6	72,2
Actifs ayant un emploi en %	70,2	65,3
Chômeurs en %	8,4	6,8
Inactifs en %	21,4	27,8
Élèves, étudiants et stagiaires non rémunérés en %	5,9	7,1
Retraités ou préretraités en %	8,9	11,7
Autres inactifs en %	6,6	9,1

Tableau 37 : Population de 15 à 64 ans sur la commune de Montaut, par type d'activité

(Source : INSEE Montaut EMP T1)

À l'instar du département, la commune de Montaut présente un taux de chômage important, en augmentation depuis 2011.

Le maintien et le développement des emplois demeurent donc **un enjeu fort** du territoire, nécessaire au dynamisme de la commune de Montaut.

IX.3.3. EMPLOIS AU SEIN DE LA ZONE D'ETUDE

La zone d'étude immédiate ne comprend aucun emploi.

Les principales sources d'emplois au sein de la zone d'étude rapprochée (aire d'étude) sont concentrées au niveau de :

- la carrière de Midi-Pyrénées Granulats,
- les activités de loisirs sur le plan d'eau de la Ginestière nord,

La commune de Montaut compte un taux de chômage dans la moyenne départementale. Le maintien et le développement des emplois demeurent donc un enjeu fort du territoire, nécessaire au dynamisme de la commune.

Néanmoins, dans le cadre du projet, le niveau de contrainte est **non significatif**.

Par ailleurs, la construction d'un parc solaire est génératrice d'emplois direct (chantier) et indirect (commerces locaux avec la présence des employés du chantier).

IX.4. ACTIVITES ECONOMIQUES

IX.4.1. CONTEXTE GENERAL

↳ Sources : statistiques générales (INSEE) du département de l'Ariège, statistiques générales (INSEE) de la commune de Montaut.

L'activité économique de la commune de Montaut se répartit de la manière suivante :

	Nombre	%
Ensemble	40	100
Agriculture, sylviculture, pêche	8	20
Industrie	13	32,5
Construction	0	0
Commerce, transports, services divers	3	7,5
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	16	40

Tableau 38 : Postes salariés par secteur d'activité au 31/12/2015 sur la commune de Montaut

(Source : INSEE Montaut DEN T3)

Les secteurs d'activités qui comprennent le plus d'établissements sont :

- l'agriculture, sylviculture, pêche,
- le commerce, transports et services divers.

Le maintien et la création d'emploi sur la commune sont des enjeux forts pour le territoire. Néanmoins, au vu des caractéristiques du projet (parc solaire en dehors d'une zone d'activité), les contraintes vis-à-vis du projet sont considérées comme **faibles**.

IX.4.2. ACTIVITES LIEES A LA PRODUCTION D'ENERGIE RENOUVELABLE

La commune de Montaut ne dispose à ce jour d'aucune activité produisant de l'électricité.

IX.4.3. ACTIVITES INDUSTRIELLES, COMMERCIALES ET ARTISANALES

↳ Sources : statistiques générales (INSEE) du département de l'Ariège, statistiques générales (INSEE) de la commune de Montaut, Base de données ICPE

✚ À l'échelle de la commune de Montaut

En 2018, la commune de Montaut dispose de 84 établissements actifs sur son territoire :

- 33 pour l'agriculture, sylviculture et pêche,
- 30 pour le commerce, transport et services divers,
- 10 industries,
- 7 pour la construction,
- 4 pour l'administration publique, enseignement, santé, action sociale.

La création d'entreprise semble globalement en hausse depuis 2011.

La commune de Montaut dispose de 3 Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) :

Nom établissement ⁽¹⁾	Code postal	Commune	Régime en vigueur ⁽²⁾	Statut Seveso
ARSEME	09700	MONTAUT	Enregistrement	Non Seveso
MIDI PYRENEES GRANULATS	09700	MONTAUT	Autorisation	Non Seveso
Société Sablières Malet	09700	MONTAUT	Autorisation	Non Seveso

Tableau 39 : ICPE présentes sur la commune de Montaut

(Source : <http://www.installationsclassées.developpement-durable.gouv.fr>)

Selon la base de données BASIAS, recensant les sites industriels et de services, l'ensemble des sites se localisent à plus de 300 m de la zone d'étude.

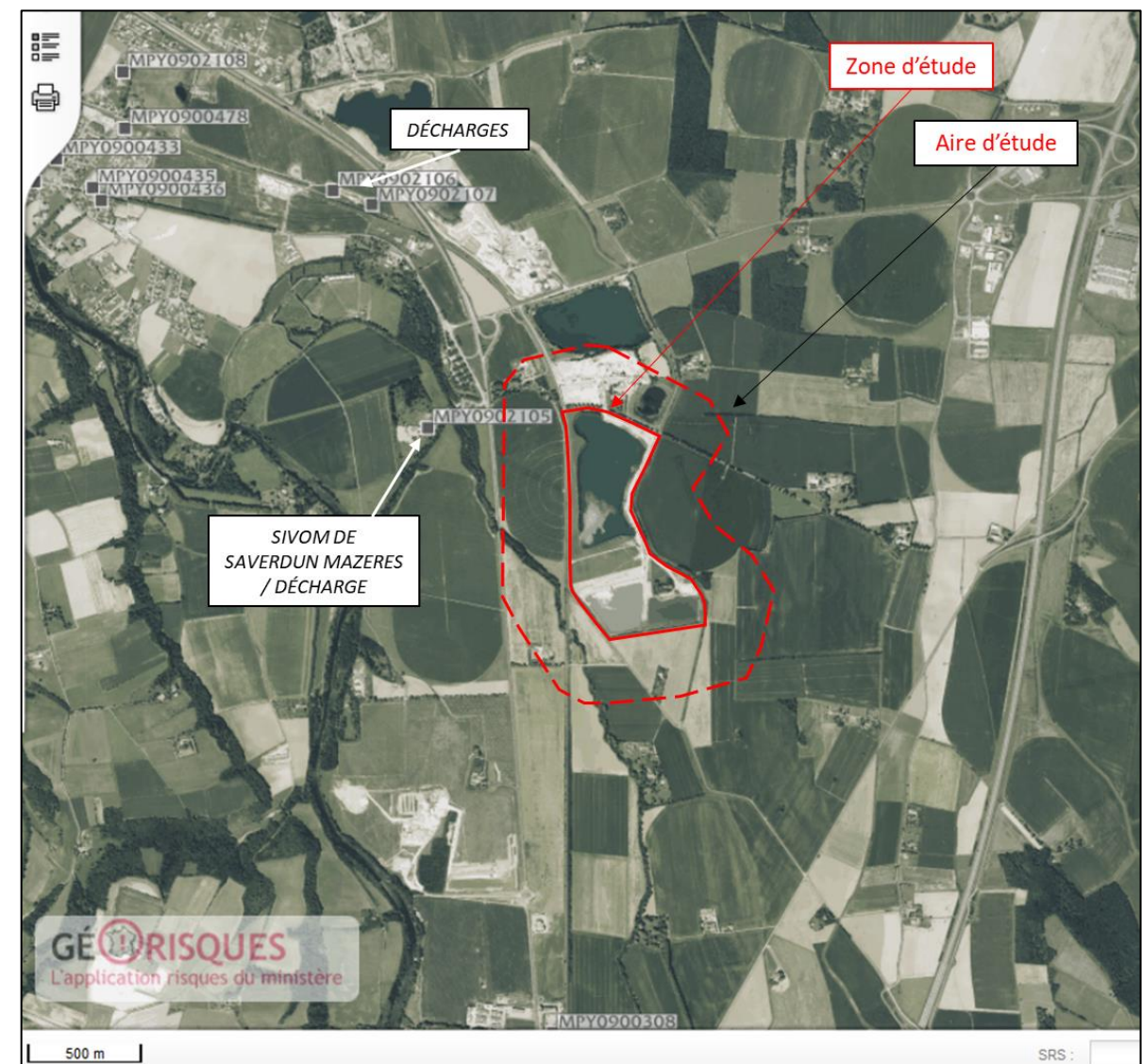


Figure 95 : Industries et activités de services recensées à proximité de la zone d'étude

(Source : BASIAS)

✚ À l'échelle de la zone d'étude

Pour rappel, les deux lacs artificiels sont d'anciennes gravières issues de l'exploitation des alluvions de l'Ariège par Midi-Pyrénées Granulats.

Au sein de l'aire d'étude se localisent les gravières en cours d'exploitation de la carrière de Midi-Pyrénées Granulats.

Il n'y a pas d'activité industrielle, commerciale ou artisanale au sein de la zone d'étude.



Photographie 13 : Panneau d'information à l'entrée de la carrière de Midi Pyrénées Granulats

(Source : BLG Environnement, 18 et 19 avril 2019 et 19 avril 2019)

Le maintien et le développement des activités économiques présentes sur la commune de Montaut sont des enjeux forts pour le maintien de l'emploi et des ressources.

Cependant, vis-à-vis du projet, les contraintes sont considérées comme **faibles**, le projet étant élaboré en concertation avec Midi Pyrénées Granulats.

IX.4.4. ACTIVITES AGRICOLES ET FORESTIERES

↳ Sources : statistiques générales (INSEE) du département de l'Ariège, statistiques générales (INSEE) de la commune de Montaut, AGRESTE – recensement agricole 2010, INAO

IX.4.4.1. Activités agricoles

✚ À l'échelle de la commune

La commune de Montaut comptait au 31 décembre 2015, 33 établissements actifs dans le domaine de l'agriculture, sylviculture et pêche soit 33,9 % de l'ensemble des établissements actifs sur le territoire. Cette activité génère peu d'emplois, 8 soit 20 % de l'ensemble des postes salariés sur la commune.

Selon le nouveau recensement Agreste 2010, 37 exploitations agricoles ont leur siège sur la commune de Montaut.

Essentiellement tournée vers la l'élevage d'ovins (brebis nourricières) et la culture de céréales, la commune dispose de 2 556 ha de terres agricoles (SAU en 2010).

Exploitations agricoles ayant leur siège dans la commune			SAU totale des exploitations		
1988	2000	2010	1988	2000	2010
59	43	37	2 685	2 729	2 566

Tableau 40 : Caractéristiques de l'activité agricoles de 1988 à 2010 sur la commune de Montaut

(Source : Recensement agricole 2010 – Agreste)

Caractéristiques	Données en 2010
Superficie en terres labourables	2 382 ha
Superficie en cultures permanentes	42 ha
Superficie toujours en herbe	141 ha

Tableau 41 : Caractéristiques des terres agricoles sur Montaut en 2010

(Source : Recensement agricole 2010 – Agreste)

La commune est inscrite pour 94 « Indications Géographiques Protégées (IGP) », dont :

- Comté Tolosan Haute-Garonne blanc, rosé, rouge,
- Tomme des Pyrénées (IG/50/94),
- Jambon de Bayonne (IG/01/95),
- Porc du Sud-Ouest (IG/14/01).

La commune de Montaut n'est pas concernée par des parcelles en « Appellations d'Origine Contrôlée/Protégée (AOC/AOP) ».

✚ À l'échelle de la zone d'étude

La zone d'étude est bordée au sud, à l'est et à l'ouest par des parcelles agricoles (cultures de maïs, de tournesol et de colza d'hiver essentiellement).

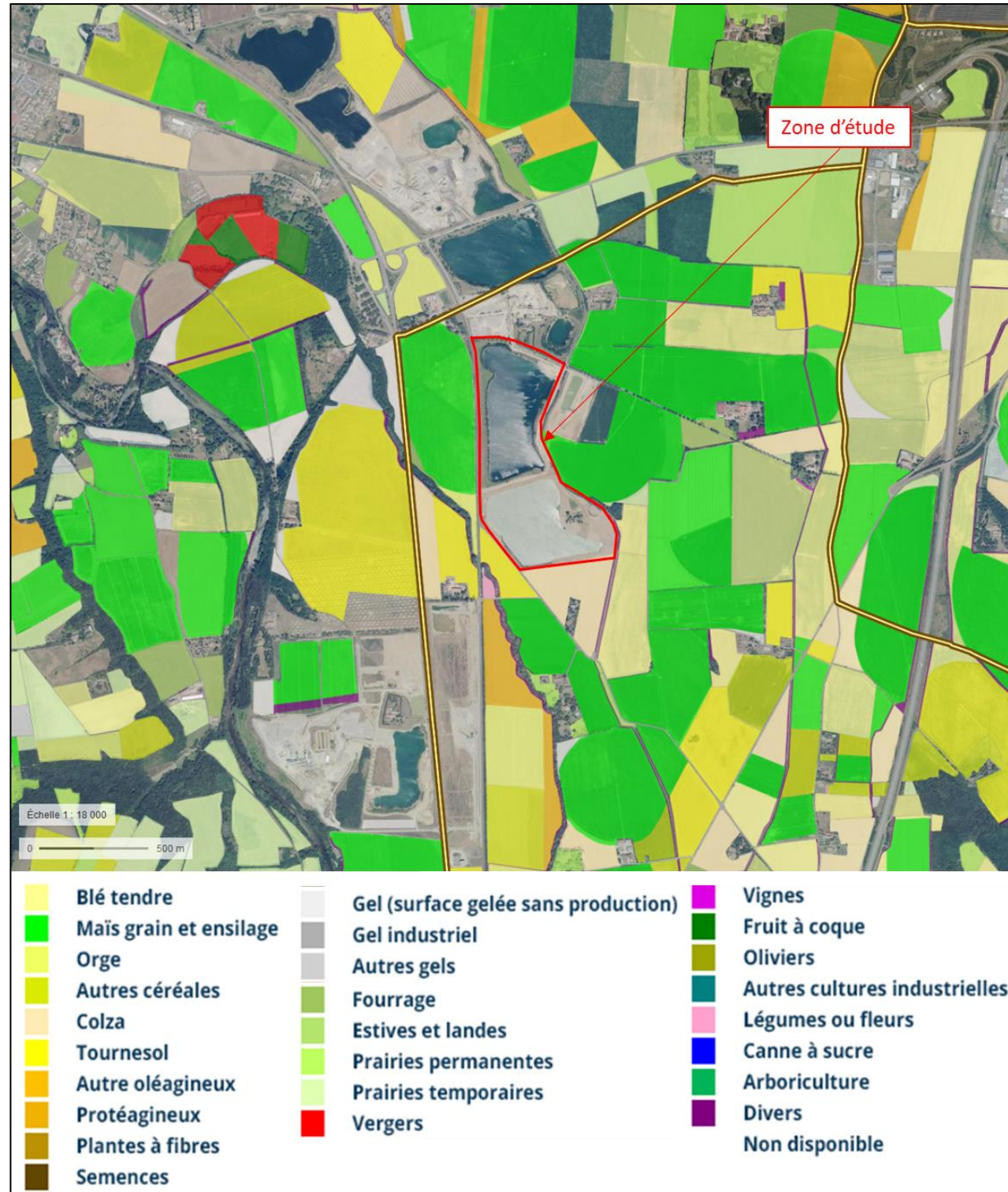


Figure 96 : Registre Parcellaire Graphique 2017
(Fond de plan : Géoportail)

Les enjeux vis-à-vis des parcelles agricoles sont considérés comme forts au niveau communal. Néanmoins, vis-à-vis du projet (parc solaire flottant), le niveau de contraintes est considéré comme nul.

IX.4.4.2. **Boisements**

Dans le cadre du réaménagement des gravières, des plantations d'arbres ont été réalisées, ainsi que la reconstitution d'une ripisylve.



Photographie 14 : Plantations d'arbres au niveau du lac de la Cabane
(Source : BLG Environnement, 18 et 19 avril 2019 et 19 avril 2019)



Photographie 15 : Reconstitution d'une ripisylve autour du lac de la Ginestière
(Source : BLG Environnement, 18 et 19 avril 2019 et 19 avril 2019)

Les enjeux vis-à-vis des boisements sont considérés comme forts au niveau communal. A part les plantations réalisées dans le cadre du réaménagement du site, il n'y a pas de boisement ni d'activité sylvicole au sein de la zone d'étude. La prise en compte des plantations réalisées dans le cadre du réaménagement des parcelles autour des plans d'eau engendre un niveau de contrainte **moyen** par rapport au projet.

IX.4.5. ACTIVITES CYNEGETIQUES

↳ Schéma départemental de Gestion Cynégétique du département de l'Ariège (2017-2022)

La commune de Montaut fait partie de l'unité de gestion « Basse Vallée de l'Ariège ».

Aucune zone de chasse n'est présente au niveau de la zone d'étude (emprise de la carrière de Midi Pyrénées Granulats).

L'activité cynégétique étant présente dans l'aire d'étude, l'enjeu est qualifié de moyen. Néanmoins, le projet étant situé au sein du périmètre clôturé de la carrière de Midi Pyrénées Granulat, le niveau de contrainte par rapport au projet est considéré comme **nul** (pas de chasse autorisée dans le périmètre).

IX.4.6. TOURISME ET LOISIRS

↳ Plus de détail au sein du Chapitre XIII « Contexte paysager et patrimonial ».

✚ À l'échelle de la commune de Montaut

Le tourisme n'est pas l'activité motrice de Montaut. La fréquentation touristique est notamment limitée par l'absence d'offre d'hébergement. En effet, le territoire communal ne comprend ni hôtel ni camping.

Une base de loisirs est basée au niveau du plan d'eau de la Ginestière nord et propose des activités essentiellement tournées vers la détente et les loisirs extérieurs : activités de plein air, baignade, sports nautiques, etc.



Photographie 16 : Plan d'eau de la Ginestière nord (activités nautiques)

(Source : BLG Environnement, 18 et 19 avril 2019 et 19 avril 2019)

Un office de tourisme se situe à 500 m à l'est de la zone d'étude (commune de Saverdun).



Photographie 17 : Office du tourisme

(Source : BLG Environnement, 18 et 19 avril 2019 et 19 avril 2019)

✚ À l'échelle de la zone d'étude

L'activité touristique autour de la zone d'étude est très limitée (absence de sentier de randonnée et d'offre d'hébergement à proximité de la zone d'étude).

Les enjeux liés au tourisme sont considérés comme **faibles** au niveau communal.

La zone d'étude est située à l'écart des lieux touristiques, aucun patrimoine, site de qualité, équipement de loisirs, ni hébergement n'y est recensé. Dans le cadre du projet, le niveau de contraintes liées à la préservation des activités et équipements touristiques et de loisirs est considéré comme **non significatif**.

IX.5. EQUIPEMENTS PUBLICS

IX.5.1. CONTEXTE GENERAL

La majorité des équipements publics est implantée en centre-ville de Montaut (Mairie, Poste, école, etc.). Une déchèterie intercommunale se localise à 450 m à l'est de la zone d'étude, à proximité de l'office du tourisme, sur la commune de Saverdun.

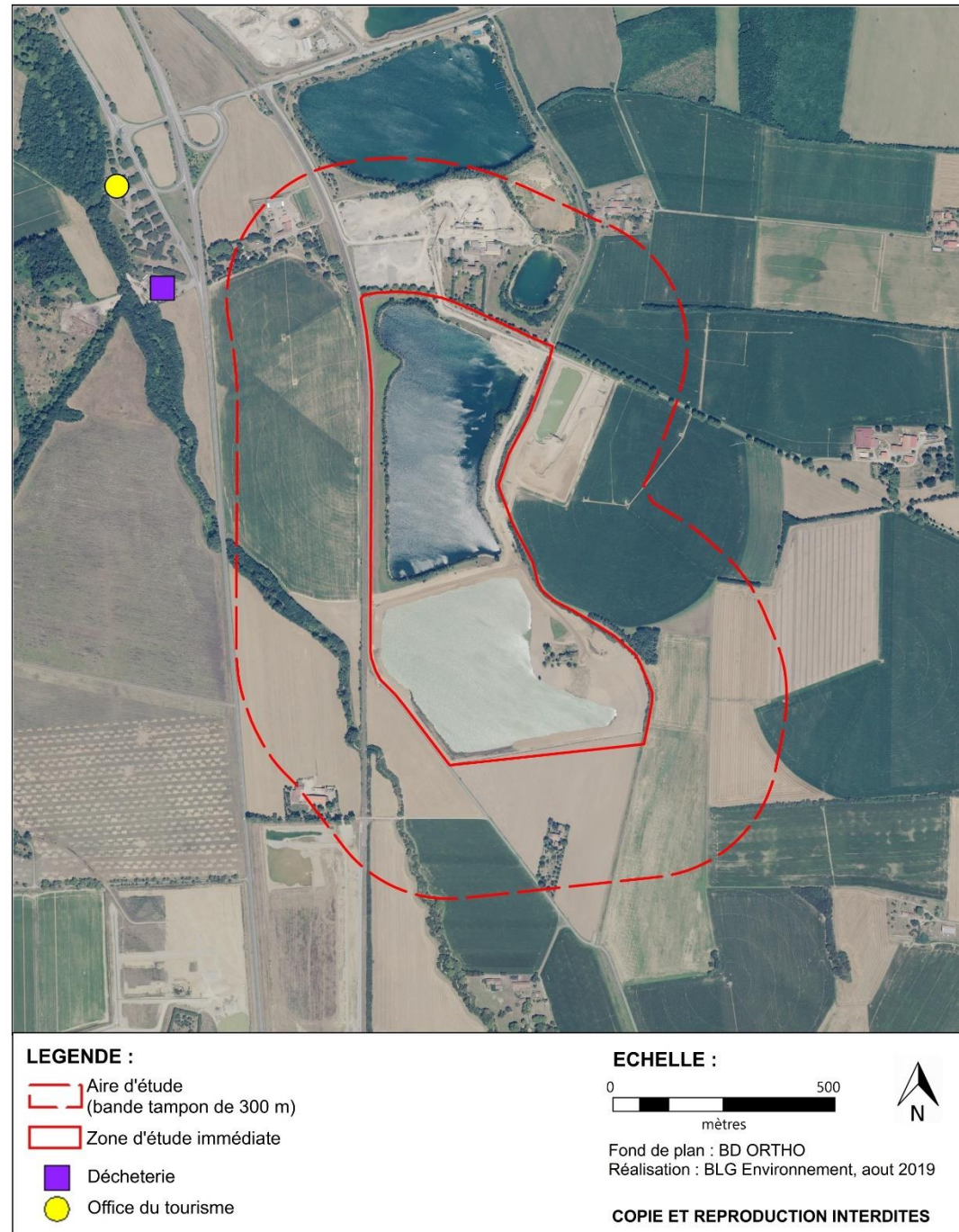


Figure 97 : Localisation des équipements publics et de tourisme à proximité de la zone d'étude

(Source : BLG Environnement)



Photographie 18 : Panneau d'information de la déchèterie de Saverdun

(Source : BLG Environnement, 18 et 19 avril 2019 et 19 avril 2019)

Le développement et le maintien des services publics sont un enjeu fort à l'échelle de la commune.

IX.5.2. EQUIPEMENTS PUBLICS AU SEIN DU SITE DE PROJET

Aucun service ou équipement public ne se localise au sein de la zone d'étude.

Dans le cadre du projet, les contraintes sont considérées comme nulles.

X. OCCUPATION DU SOL AU SEIN DE LA ZONE D'ETUDE

X.1. OCCUPATION DU SOL

Au sein et à proximité de la zone d'étude se trouvent :

- des plantations réalisées dans le cadre du réaménagement de la gravière,
- des chemins longeant les plans d'eau et un ancien accès au site,
- les installations et les gravières de la carrière de Midi Pyrénées Granulats,
- une habitation abandonnée,
- la RD29, la RD 14 et une voie ferrée,
- des hameaux isolés.

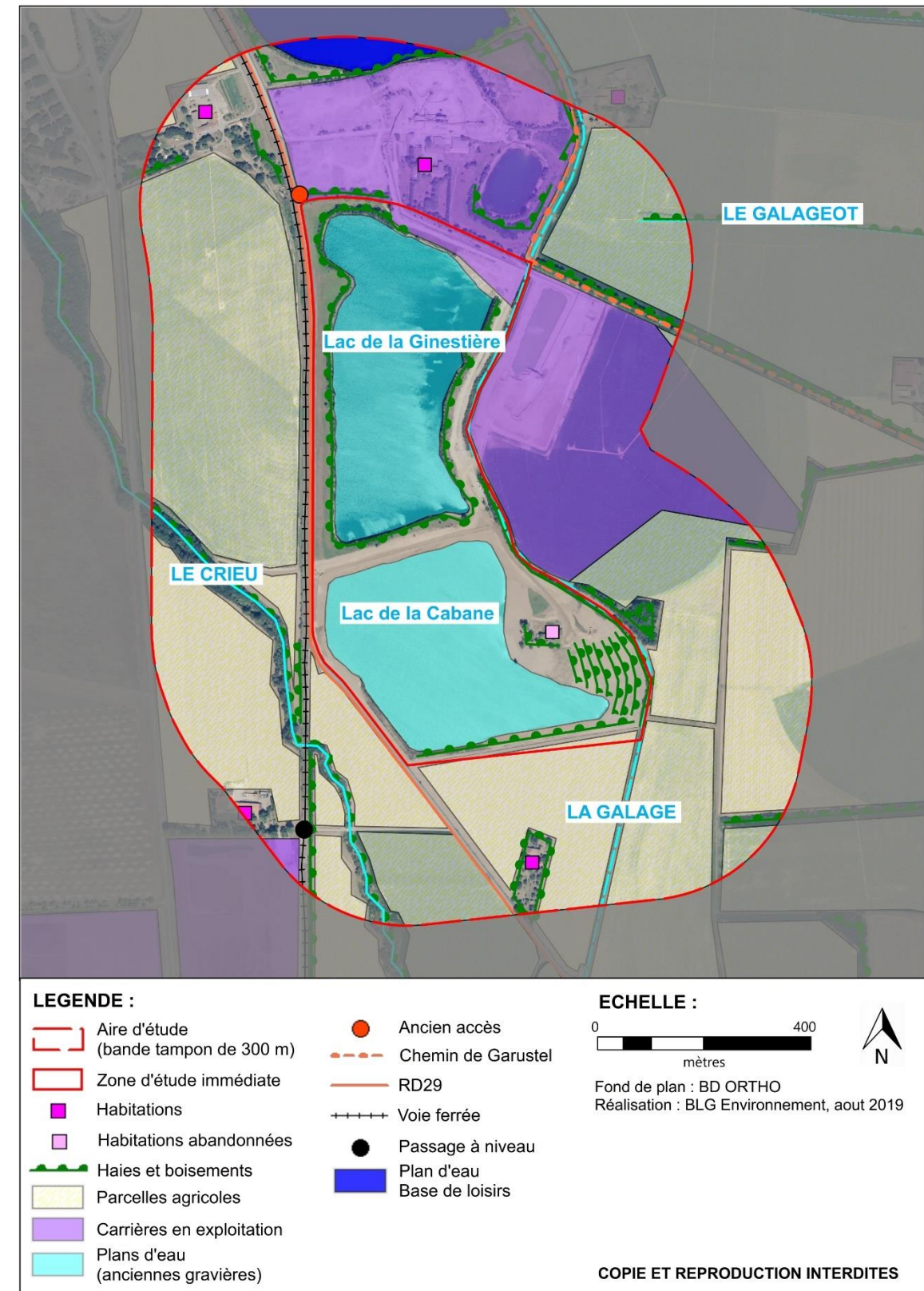


Figure 98 : Occupation du sol au droit de la zone d'étude

(Source : BLG Environnement)

X.2. RESEAUX SECS ET HUMIDES

Une ligne électrique et téléphonique ainsi qu'une canalisation de gaz naturel longent la RD29 et la zone d'étude.

Les postes de raccordement les plus proches se localisent à 2,5 km au Nord du projet (Saverdun), à 10 km au nord-ouest à vol d'oiseau (Boulbonne) et à 10,5 km au sud à vol d'oiseau (Riveneuve). A noter que le poste de Saverdun était en cours de construction au début du projet. Actuellement, il est construit et a déjà été mis en service par RME.

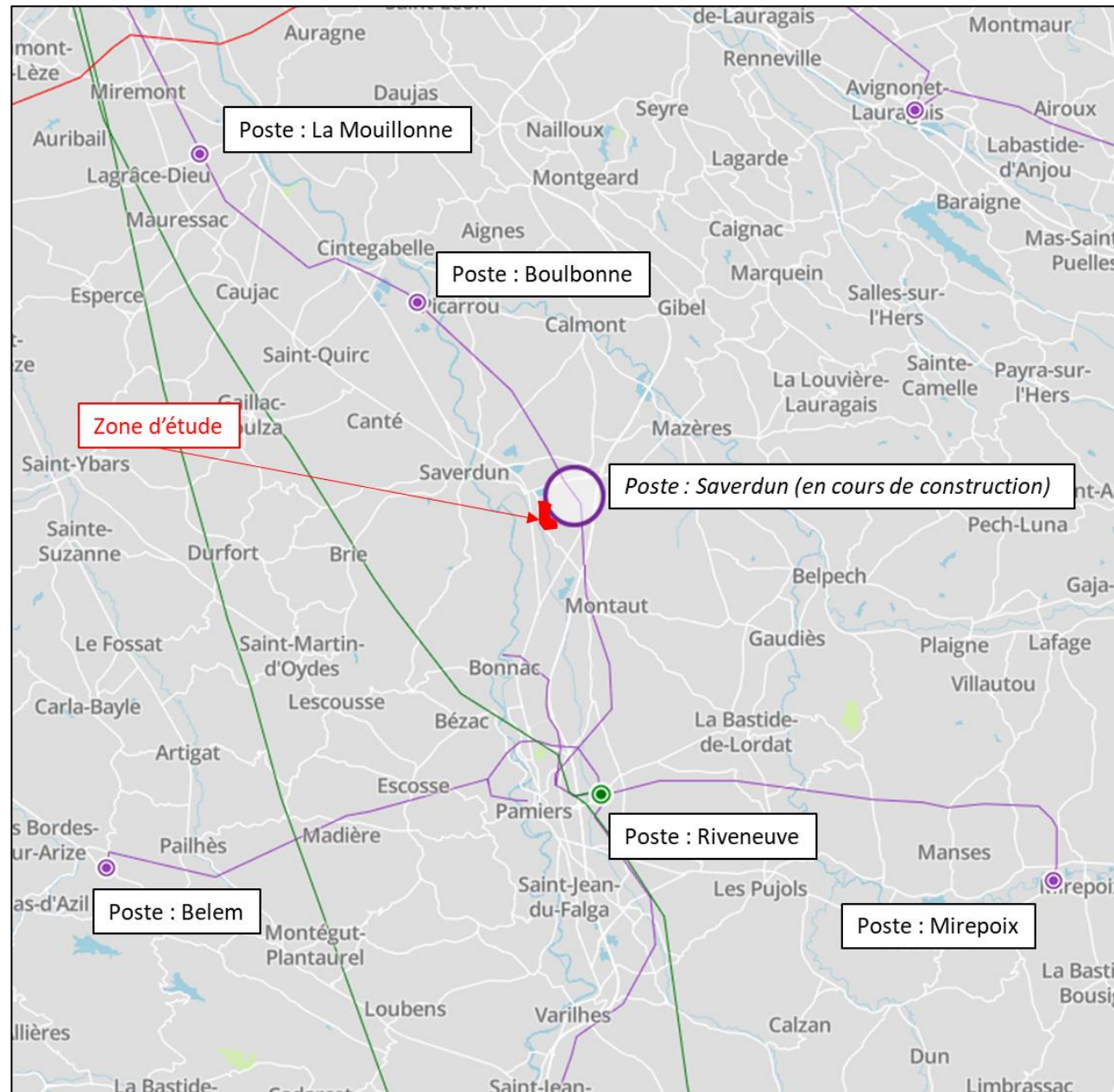


Figure 99 : Localisation des postes de raccordement au droit de la zone d'étude

(Source : <https://www.capareseau.fr/#>)



Figure 100 : Réseaux secs et humides au droit de la zone d'étude

(Source : BLG Environnement)

Le niveau d'enjeux et de contraintes, induit par l'occupation des sols actuelle de la zone de projet, est considéré comme faible.

XI. DOCUMENTS DE PLANIFICATION URBAINE APPLICABLES A LA ZONE D'ETUDE

↪ Cf. détails au volet 7

XI.1. REGLES NATIONALES D'URBANISME

XI.1.1. LOI MONTAGNE / LOI LITTORAL

La commune de Montaut ne relève ni de la « Loi littoral » ni de la « Loi Montagne ».

XI.1.2. LOI BARNIER

La zone d'étude n'est pas située à proximité d'une voie à grand circulation et n'est pas, à ce titre, concernée par la Loi Barnier.

XI.2. DOCUMENTS SUPRA-COMMUNAUX

XI.2.1. DIRECTIVE TERRITORIALE D'AMENAGEMENT (DTA)

Il n'y a pas de DTA s'appliquant sur le territoire de la commune de Montaut.

XI.2.2. SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE (SCOT)

La commune est couverte par le Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) « Vallée de l'Ariège », approuvé en mars 2015.

Les objectifs du SCOT intéressant le projet sont les suivants :

- Objectif 1 : Un projet de territoire structurant autour de ses richesses agricoles, naturelles et paysagères,
 - o 1.1 : Préserver les terres agricoles et valoriser les productions agricoles,
 - o 1.2 : Préserver les continuités écologiques et poser la Trame Verte et Bleue comme cadre à l'aménagement du territoire,
- Objectif 3 : Un projet préparant la transition énergétique
 - o 3.1 : Inscrire la problématique énergétique dans tout projet et organiser un territoire énergétiquement viable,
 - o 3.2 : Diversifier les ressources énergétiques dans le respect des espaces naturels, du paysage et du cadre de vie des habitants

XI.2.3. PLAN DE DEPLACEMENTS URBAINS

Le Syndicat mixte du SCoT de la Vallée de l'Ariège a lancé une étude pour l'élaboration d'un Plan de Déplacements à l'échelle de son périmètre.

Une étude lancée courant 2017 a permis de définir 24 actions et sera validée fin 2019 ou début 2020.

XI.3. DOCUMENTS COMMUNAUX ET INTERCOMMUNAUX

XI.3.1. PLAN LOCAL D'URBANISME (PLU)

La commune de Montaut dispose d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) approuvé le 16 décembre 2020, définissant les règles d'urbanisme à appliquer sur son territoire.

La zone d'étude immédiate est classée en zonage Aer, Secteur de production d'énergies renouvelables.

Selon le règlement du PLU, ce secteur « correspond à d'anciens sites d'extraction de granulats, remis en eau (deux plans d'eau de 12 ha chacun), et qui font l'objet d'un projet d'installation d'une centrale photovoltaïque flottante porté par la CNR, la Compagnie Nationale du Rhône ».

Techniquement, la puissance estimée du site serait de 16 MWc pour une production annuelle d'environ 21,6 GWh, soit la consommation d'environ 8 500 habitants. La centrale serait raccordée à un poste situé à Saverdun, soit entre 2,5 et 3,5 km du site de Montaut.

Après une présentation du projet au Pôle départemental Energies Renouvelables, animé par la DDT09 en octobre 2019, et un voyage d'étude sur un projet similaire en septembre 2020, la commune a souhaité autoriser la réalisation de ce projet innovant sur son territoire au regard de la qualité des compétences d'ingénierie, de technicité et d'accompagnement de ce type de projet de CNR et CN'AIR. Outre l'aspect purement industriel lié à la production d'énergie, le projet intègre de plus une dimension environnementale, au travers d'actions confortant la biodiversité du site, et une dimension pédagogique en direction des écoles et des habitants. »

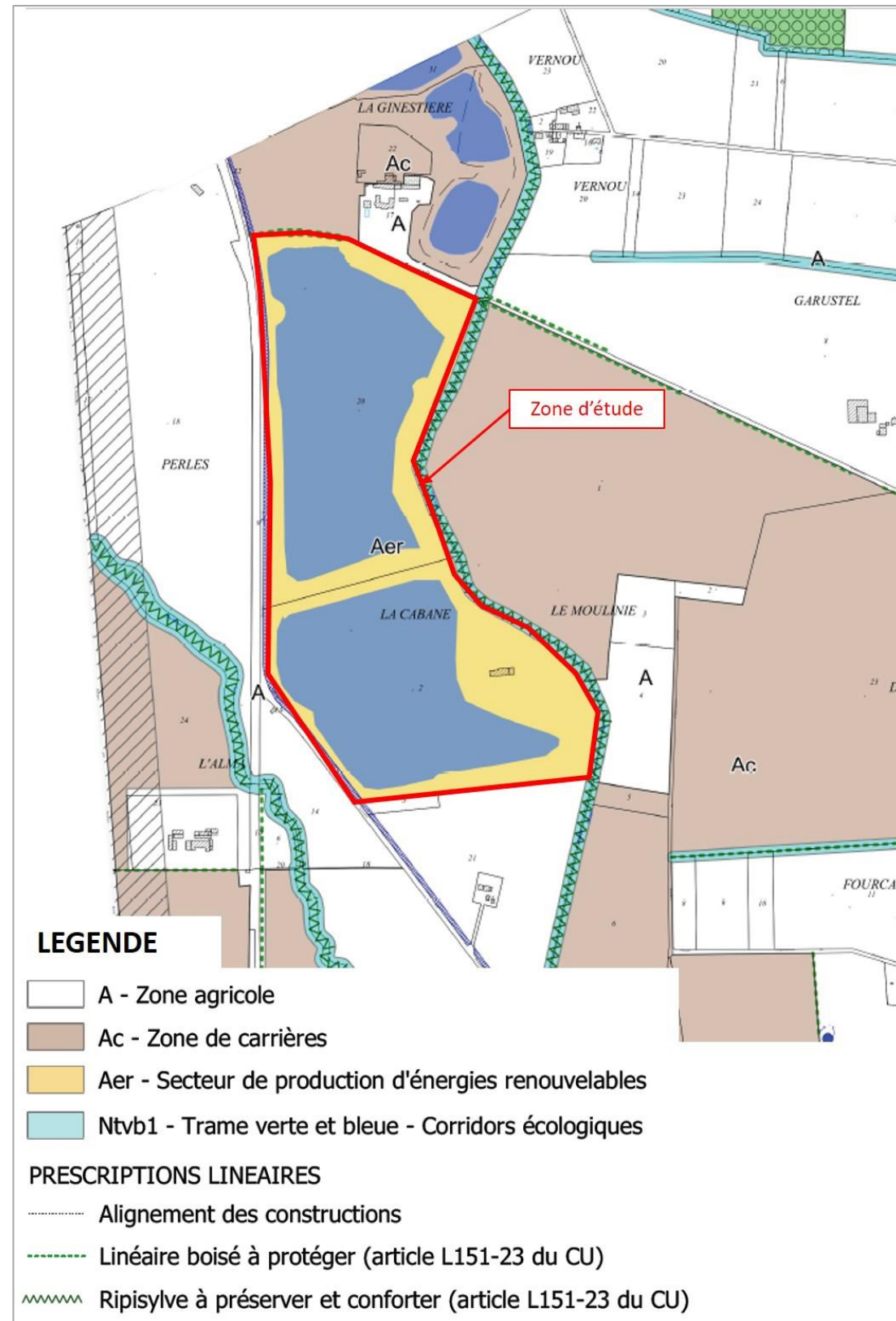


Figure 101 : Extrait du zonage du PLU de Montaut au droit de la zone d'étude

(Source : Plan de Zonage du PLU de Montaut)

Les enjeux liés au PLU sont considérées comme **faibles**, le projet étant situé en zone Aer du PLU autorisant la production d'énergies renouvelables. Ainsi, vis-à-vis du projet les contraintes sont nulles.

XI.3.2. SERVITUDES, EMPLACEMENTS RESERVES, ESPACES BOISES CLASSES

✚ Emplacements réservés

La zone d'étude et ses alentours ne sont pas concernés par un emplacement réservé

✚ Espace boisé classé

Aucun Espace Boisé Classé n'est situé dans la zone d'étude.

✚ Autres servitudes

La zone d'étude n'est pas concernée par une servitude particulière.

Les environs proches de la zone d'étude sont concernés par les servitudes suivantes :

- T1, concernant la zone ferroviaire en bordure de laquelle peuvent s'appliquer les servitudes relatives aux chemins de fer,
- I3, liés au transport de gaz,
- A4, qui correspond à un passage de 4 m le long des berges du ruisseau de la Galage.

Les contraintes liées aux servitudes sont considérées comme **fortes**, le projet devant prendre en compte les dispositions du règlement liées aux zonages en place.

XI.4. RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

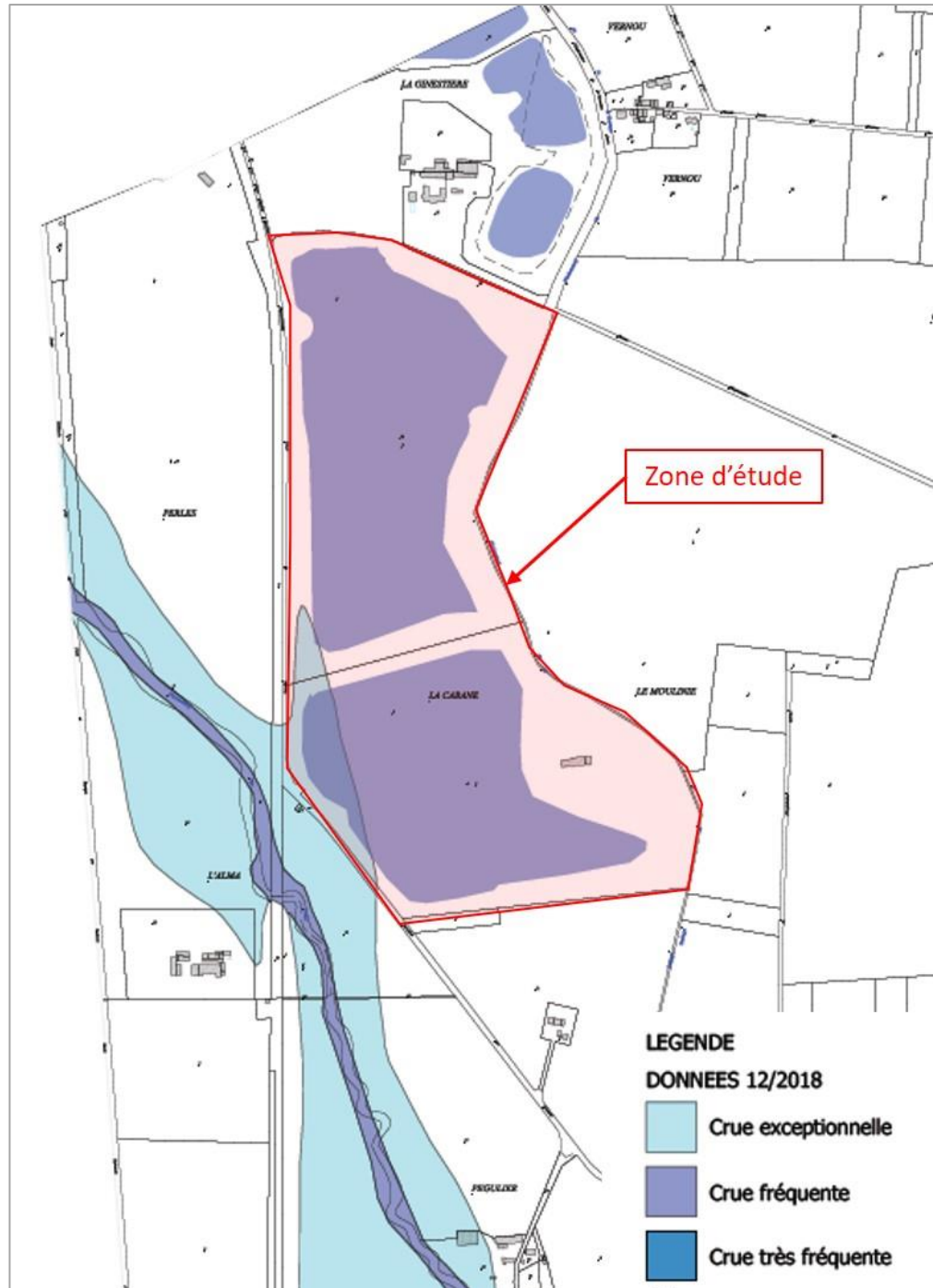
La commune ne dispose pas d'un PPR technologique ou d'un PPR Naturel.

✚ Cartographie Informative des Zones Inondables (CIZI)

Le territoire communal est concerné par le risque d'inondation « Ariège et Salat ».

La Cartographie Informative des Zones Inondables du PLU met en avant la zone inondable qui concerne la vallée du Crieu. En l'absence de Plan de Prévention des Risques, c'est ce document qui sert de référence dans la prise en compte du risque d'inondation.

Selon cette cartographie, l'extrémité sud-ouest du site est en partie concernée par un risque d'inondation en cas de crue exceptionnelle du Crieu.



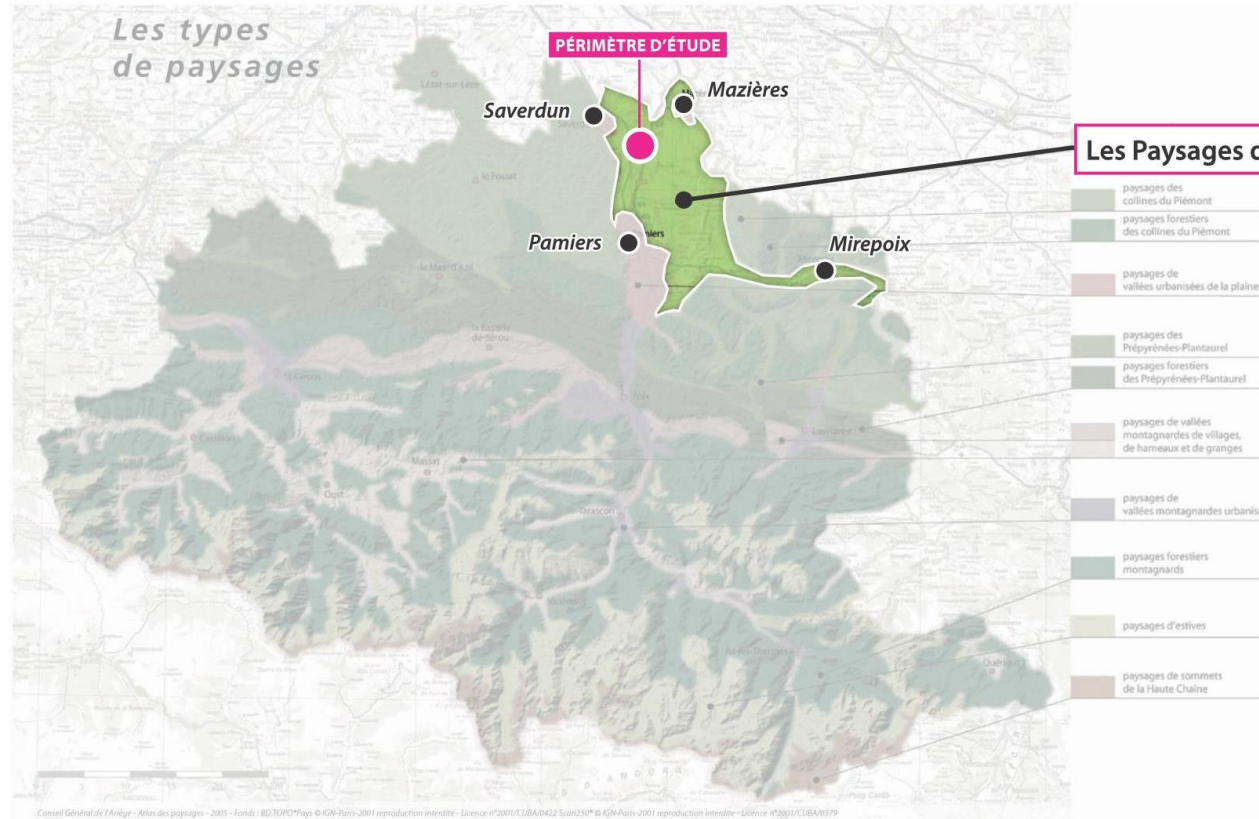
Les enjeux relatifs au risque inondation sont considérés comme modérés, le projet devant prendre en compte ce risque.

Figure 102 : Extrait de la Cartographie Informatrice des Zones Inondables au droit de la zone d'étude
(Source : PLU de Montaut)

*
* *

XII. CONTEXTE PAYSAGER ET PATRIMONIAL

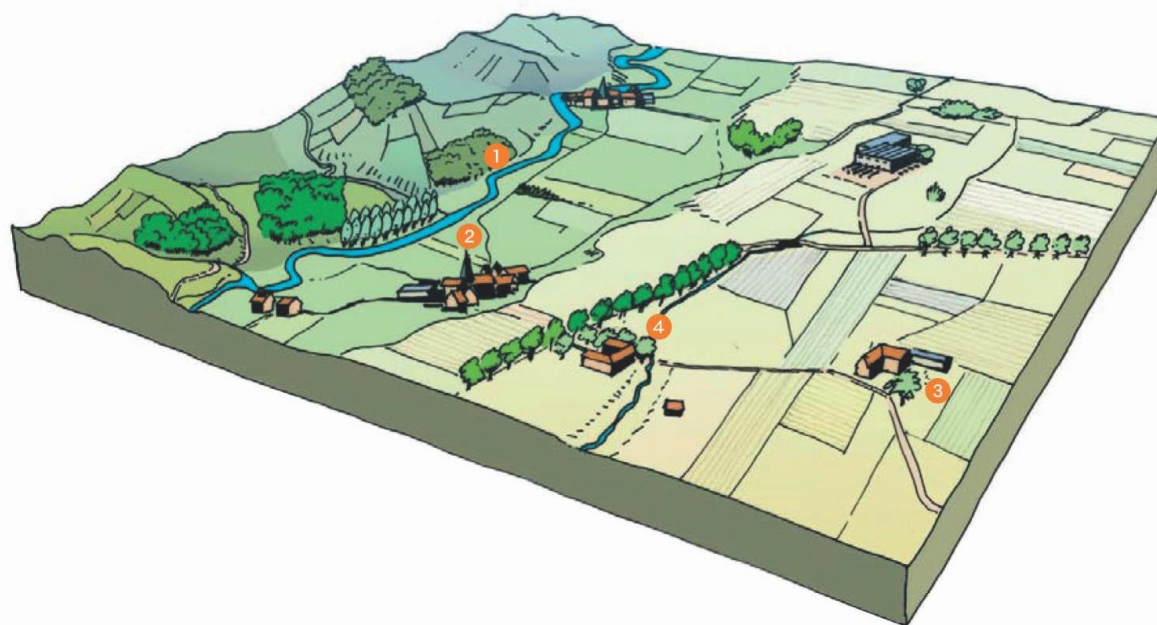
XII.1. LOCALISATION DU PROJET DANS SON CONTEXTE PAYSAGER



Selon l'atlas des paysages d'Ariège-Pyrénées, le site d'étude se situe dans l'entité des « **Paysages de grandes cultures de la plaine** », décrite par le document de la sorte :

“ Ils sont marqués par l'envahissement des grandes cultures irriguées qui entourent un bâti souvent réduit à la seule ferme au milieu de continuités ouvertes de dimensions parfois considérables. Leur structure paysagère est faite de l'agencement des grandes cultures irriguées, combinées avec l'élevage bovin pour la viande, sur la charpente naturelle des terrasses et des fonds plats des vallées alluviales. La planéité et l'importance des continuités ouvertes ainsi ménagées, qui ont souvent effacé le réseau des haies bocagères, accroissent notablement leur lisibilité. Elles contribuent à leur originalité et leur authenticité lorsqu'elles mettent en valeur les silhouettes identitaires du bâti ou les hautes tours des grands silos. A l'inverse, elles ont fréquemment nui au réseau des chemins au profit des cultures extensives, et ainsi mis en cause leur accessibilité. ”

“ Une structure paysagère de grandes cultures sur les terrasses de la plaine autour des regroupements de villages et de fermes dispersées dans un cadre d'horizons collinéens cultivés et boisés ”



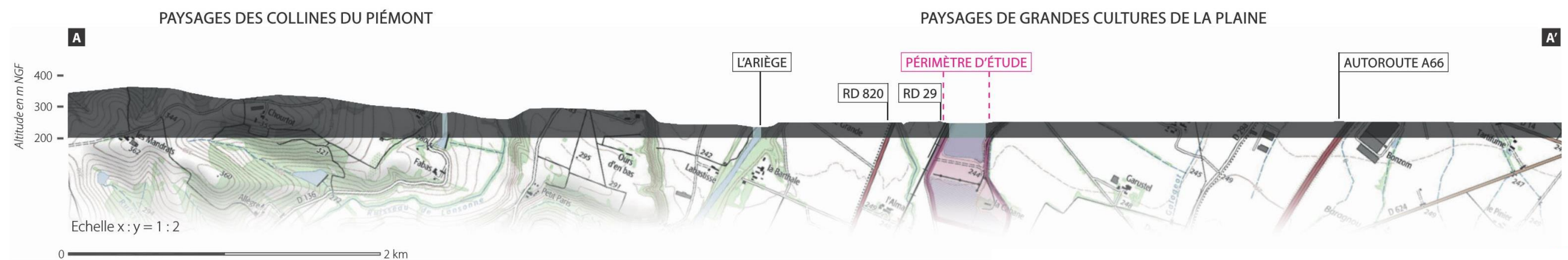
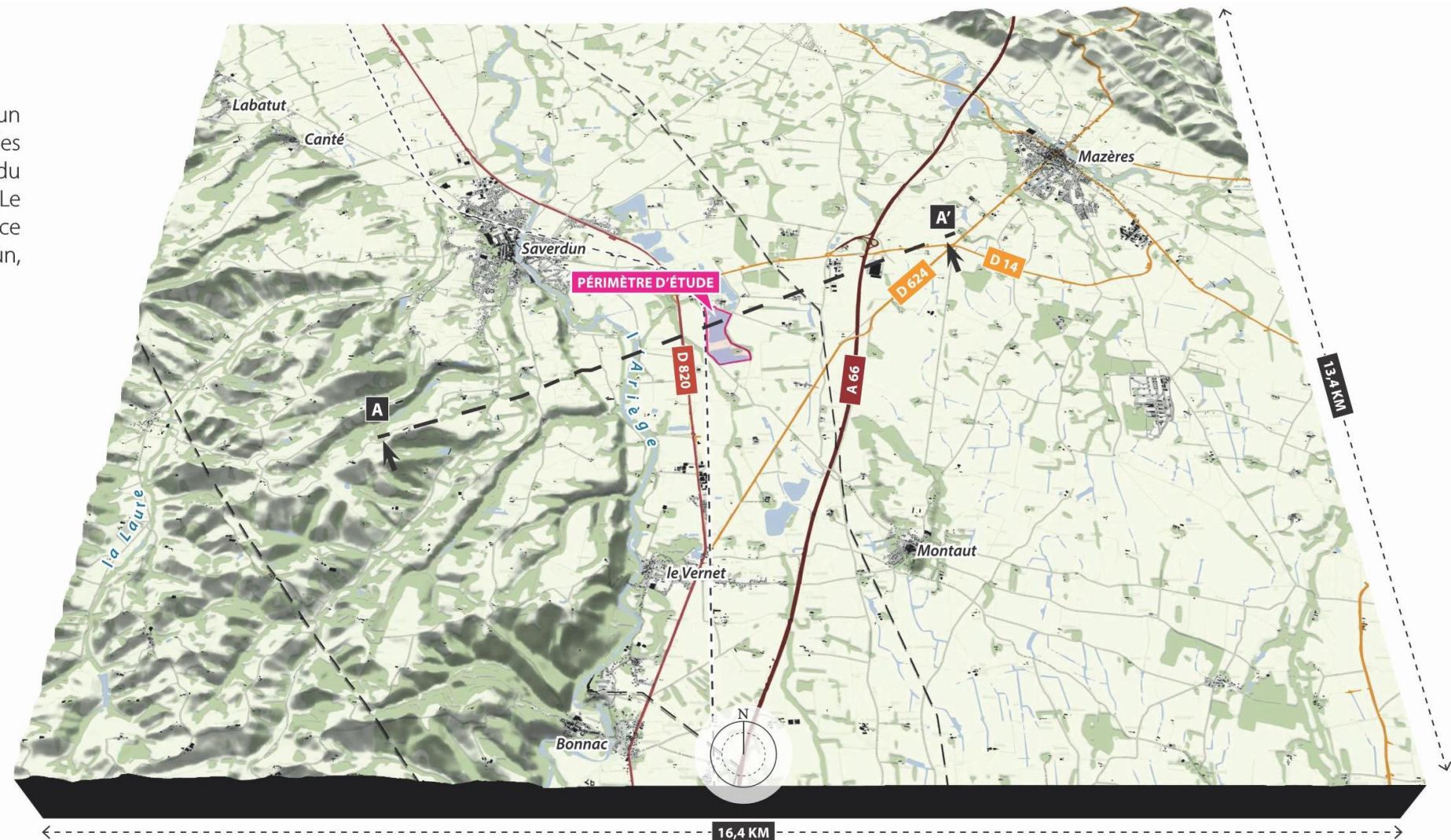
Enjeux

- 1 Accessibilité et intégrité des espaces naturels, restauration des ripisylves et limitation des peupleraies
- 2 Lisibilité et accessibilité du réseau des chemins et des haies entre villages, espaces naturels liés à l'eau et collines proches
- 3 Authenticité des réhabilitations, reconversions et constructions nouvelles dans la continuité des savoir-faire locaux
- 4 Mise en scène du bâti d'exploitation et des hangars par tout motif d'architecture végétale patrimoniale

XII.2. ANALYSE DE LA STRUCTURE E DES COMPOSANTES PAYSAGERES

La vaste plaine aux parcelles spatieuses formant un paysage d'openfield dans un horizon plan de grandes cultures s'intercale entre les collines plus boisées du piémont à l'ouest et celles de la Piège au nord-est. Le périmètre d'étude se trouve à l'écart et à équidistance des regroupements urbains principaux de Saverdun, Mazères et Montaut.

- | | |
|--|---|
|  PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE |  BOISEMENTS |
|  ESPACES AGRICOLES |  RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE |
|  URBANISATION |  AUTOROUTE |
|  ROUTES PRINCIPALES |  ROUTES SECONDAIRES |
|  VOIE FERRÉE |  LIGNE ÉLECTRIQUE |





1 VILLAGE DE MONTAUT OCCUPANT UN POINT HAUT DANS LA PLAINE



2 DOMAINE ISOLÉ AU SEIN DE LA PLAINE AGRICOLE



3 ALLÉE DE PLATANES ACCOMPAGANT UN AXE ROUTIER HISTORIQUE AUJOURD'HUI INTERROMPU PAR DES EXPLOITATIONS DE CARRIÈRES

Les images ci-contre offrent un aperçu plus tangible des ambiances et composantes du cadre paysager du périmètre d'étude.



4 GRAVIÈRE ALLUVIONNAIRE EN EXPLOITATION



5 ANCIENNE GRAVIÈRE RECONVERTIE EN ESPACE DE LOISIRS



6 LE PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE : DEUX PLANS D'EAU D'UNE ANCIENNE GRAVIÈRE



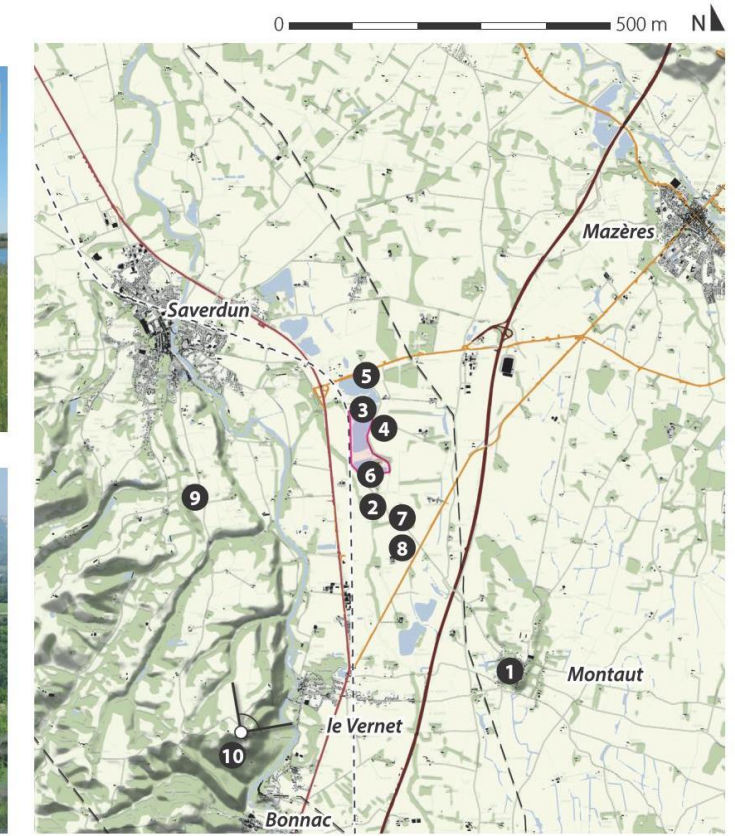
7 ESPACES AGRICOLES ET TRAME BOCAGÈRE



8 TOILE DE FOND DE MONTAGNES DEPUIS LA PLAINE



9 PAYSAGE DE PRAIRIE ET DE BOCAGE SUR LES COTEAUX À L'OUEST



10 PANORAMA ENGLOBALANT LA PLAINE COMPOSANT LE CADRE PAYSAGER DU PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE

*Localisation du périmètre d'étude
(partiellement masqué par la végétation)*

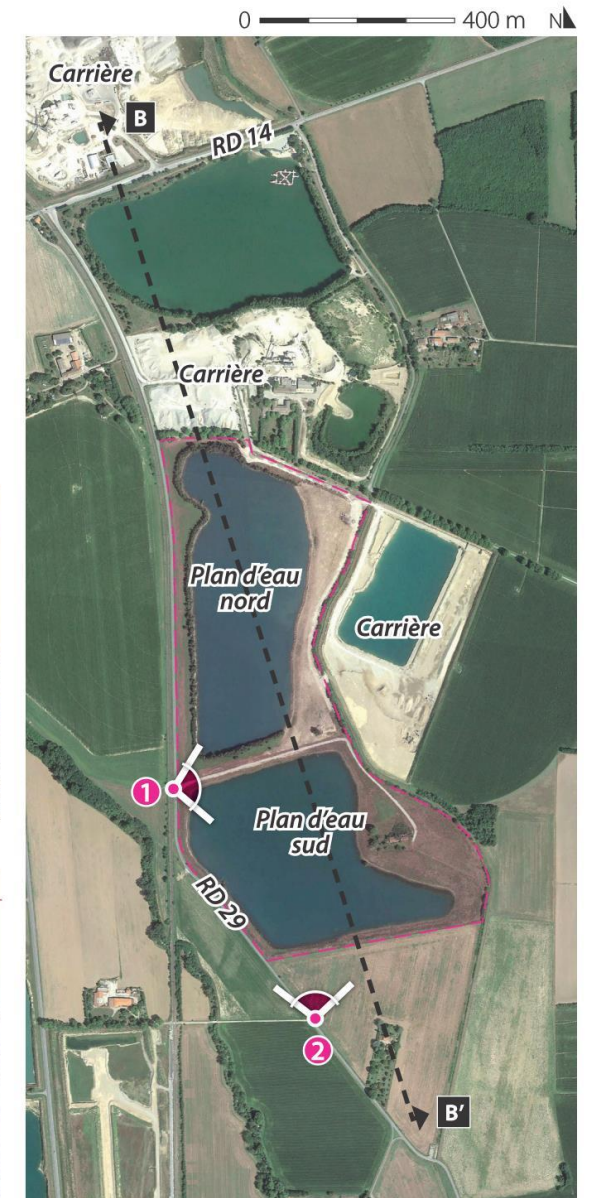
XII.3. PRESENTATION DU PERIMETRE D'ETUDE

Le périmètre d'étude, d'une superficie d'environ 41 hectares, enveloppe deux plans d'eau issus de l'exploitation par Lafarge de la carrière de granulats de Montaut. Dans un secteur plan de parcelles agricoles ouvertes, marqué par des horizons coupés par la ripisylve du Crieu, du ruisseau de la Galage ou de fossés formant une trame de haies bocagères, le paysage environnant est également ponctué de fermes isolées marquant des lieux-dits (Garustrel, Manaud, Périés, Vernou ou Pégulier). Une concentration de sites d'extraction ponctue ailleurs le paysage en y multipliant des plans d'eau dont les formes suivent peu ou prou la disposition et l'échelle parcellaire.

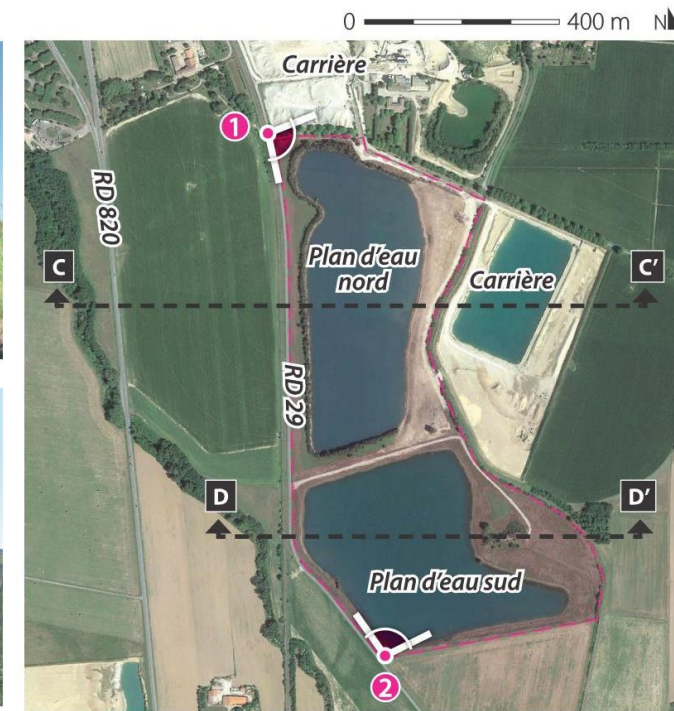
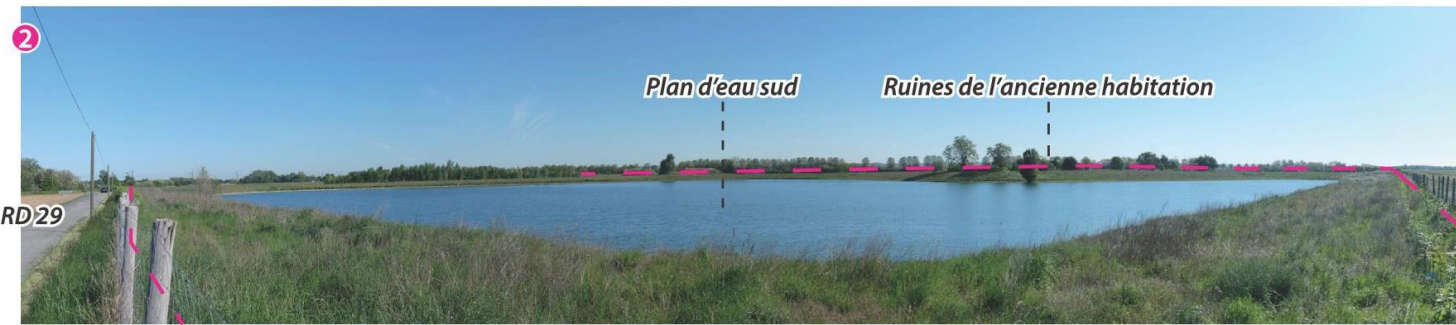
La RD 29, parallèle en partie à une voie ferrée forme sa limite occidentale, tandis que la Galage coulant entre les bassins délimite son périmètre à l'Est. Si le sud est arrêté par les champs exploités autour de Pégulier le Petit, le nord du périmètre rencontre l'espace toujours en cours de creusement de la carrière.



Le profil BB' formant un transect Nord/Sud mis en relation avec les deux prises de vue ci-dessous reflète un paradoxe entre l'importance de l'emprise spatiale des plans d'eau (très nette sur cet axe) et le peu d'envergure visuelle offert, en proportion, sur un paysage parfaitement plan par ces derniers dans les champs de perception.

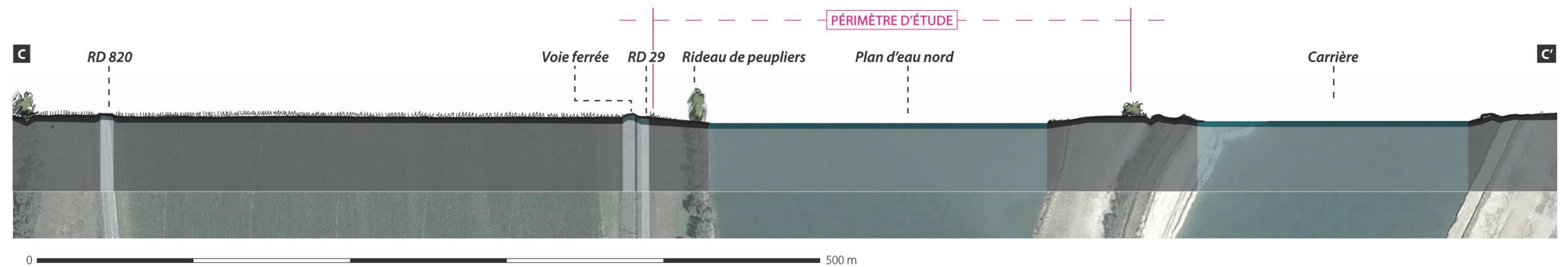


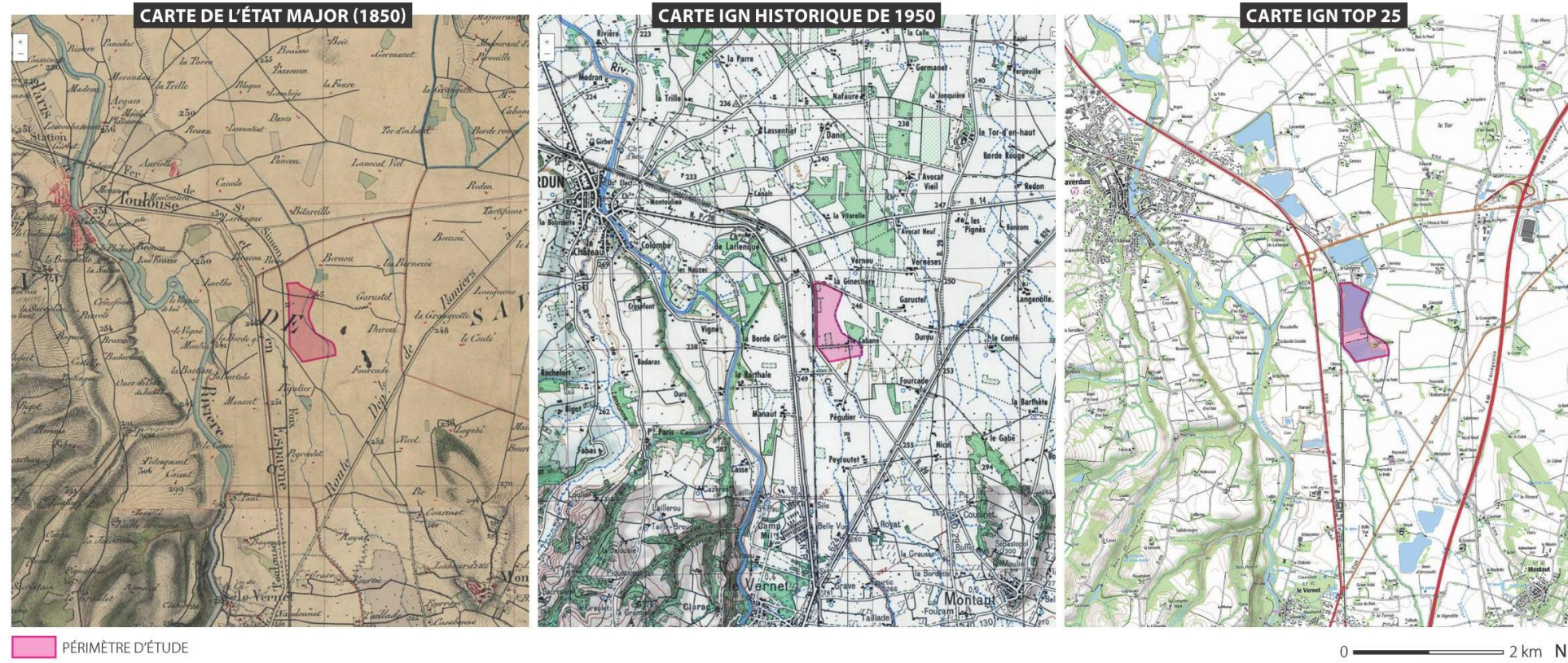
Echelle x : y = 1 : 2



Les profils en travers CC' et DD', comme les vues rapprochées ci-dessous, témoignent de la planéité du relief et de l'impact de la présence ou non des rideaux de végétation comme des merlons dans la profondeur du champ de perception.

Si l'espace oriental du périmètre d'étude, non accessible, est occupé par une exploitation analogue mais plus récente de la carrière, la RD 29 formant la limite occidentale permet des vues dégagées principalement sur le bassin méridional.



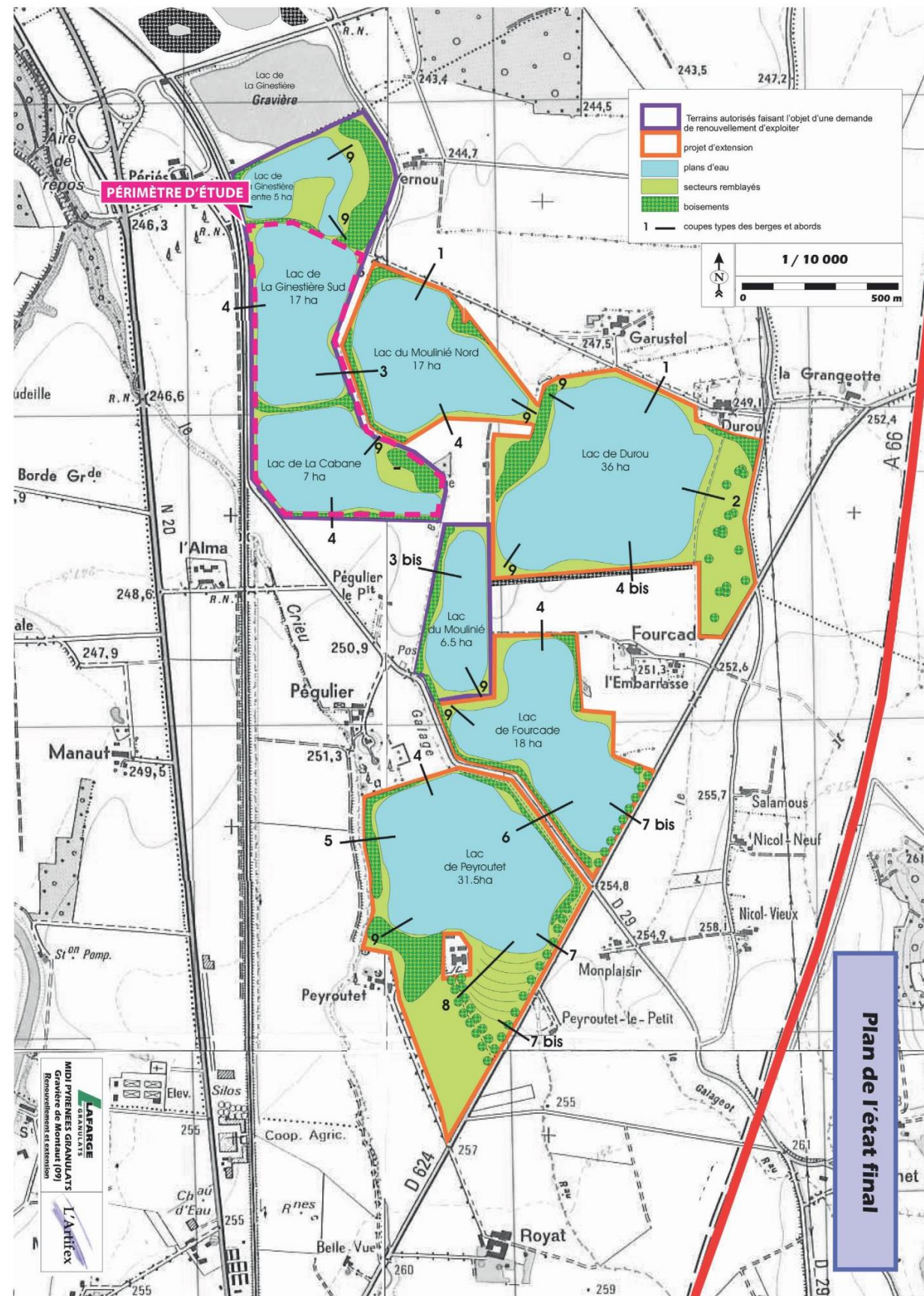


L'analyse historiographique permet de tracer les évolutions du paysage aux abords du périmètre d'étude et d'en traduire des dynamiques. La carte d'état-major de 1850 illustre à ce titre une campagne très ouverte ponctuée de quelques bosquets dont la présence se multiplie et se densifie sur les retranscriptions de 1950 ou d'aujourd'hui.

Déjà présents au XIXème siècle, les tracés de la « Route de Paris à Toulouse et en Espagne » (actuelle RD 820) et de la voie ferrée qui l'accompagne de façon plus ou moins tangentielle, forment des lignes d'appuis sur lesquelles la trame paysagère s'est construite au fil du temps (au même titre que le ruisseau de la Galage immédiatement à l'Est du périmètre). Les dernières décennies ont accéléré les mutations de l'espace par un remembrement très net, ayant conduit à augmenter la superficie des parcelles agricoles puis l'émergence de sites d'extraction conduisant sur la nappe affleurante à l'apparition d'un chapelet de plans d'eau.



Les aménagements de remise en état de la carrière



Le périmètre d'étude appartient à un ensemble de carrières qui formeront à termes un chapelet de plans d'eau.

Autorisée en 1999 et commençant par les parcelles aujourd'hui réhabilitées formant le site potentiel d'implantation, l'ensemble a été renouvelé et étendu pour 212 hectares par une autorisation de 2006.

Cette progression des gravières par unité d'exploitation du nord vers le sud conduira au final à une cohérence d'ensemble, les parcelles les plus méridionales étant aussi celles dont l'envergure permettra des aménagements de berges plus importants.

Des sentiers pourront être prévus pour relier les lacs ainsi créés entre eux et y multiplier les usages, selon le foncier de chaque parcelle.

Extraits de l'étude d'impact du projet d'extension de la carrière de Montaut (juillet 2006)

- PROGRESSION DE L'EXPLOITATION**

« L'extraction des matériaux va se poursuivre sur les terrains autorisés de La Cabane pendant environ 6 ans. Ensuite l'exploitation s'effectuera sur les terrains de l'extension de Moulinié, Durou, Fourcade et Peyroulet, en s'éloignant progressivement des installations de traitement. »
- REMISE EN ÉTAT DU SITE**

« Au fur et à mesure de l'avancée des travaux d'extraction, les berges seront talutées avec leur pente définitive : 3H/1V (18° soit 33 %) pour les secteurs émergés, 1H/1V pour la partie immergée. »
- PROGRESSION DE LA REMISE EN ÉTAT**

« Dans 5 ans, le lac de la Ginestière Sud aura été réaménagé et aura fait l'objet d'une déclaration de cessation d'activité, il pourra être utilisé dans le cadre d'activités de loisirs. Seule la berge Est sur laquelle se trouvent les bandes transporteuses sera maintenue dans le site en exploitation. »
 « Dans 10 ans, le lac de La Cabane sera terminé depuis déjà quelques années. Le lac de Moulinié Nord sera en grande partie créé. Les nouvelles installations de traitement auront été mises en place, à proximité de celles qui existaient auparavant, sur le site de La Ginestière. »
- RÉUTILISATION ULTÉRIEURE DU SITE**

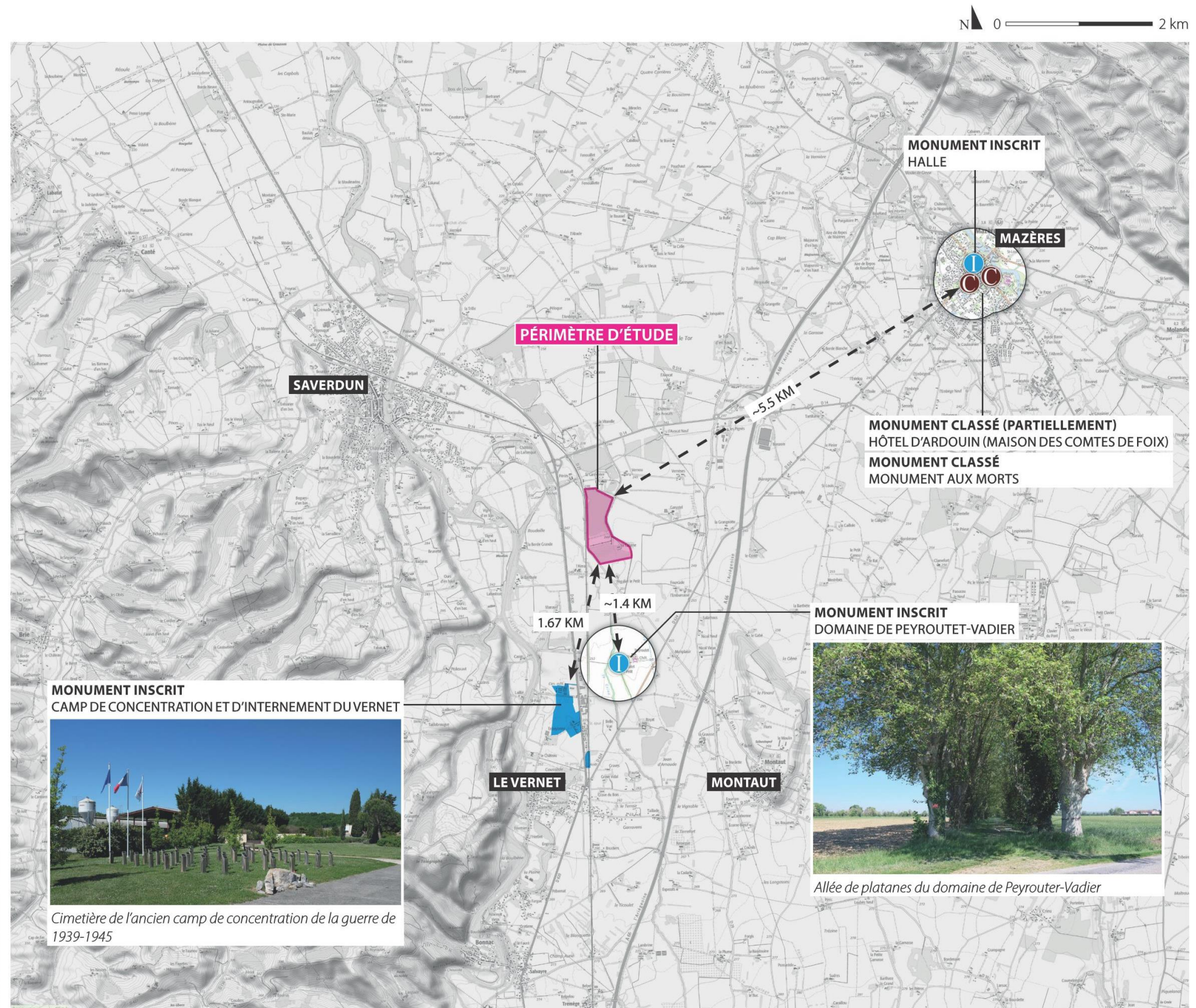
« Après réaménagement, les divers plans d'eau reviendront à leur propriétaire. Ces lacs permettront à diverses occupations de se côtoyer sans interférence... Les autres plans d'eau, aisément accessibles depuis la RD 414 (lac de la Ginestière, la Cabane, Moulinié, Fourcade) pourront accueillir diverses activités de type pêche, activités nautiques, loisirs, ... Les berges réaménagées avec des pentes douces permettront l'implantation de sentiers de promenade reliant les divers sites. »

XII.4. PRESENTATION DU CONTEXTE PATRIMONIAL

Le recensement des protections patrimoniales réglementaires (sites et monuments historiques) permet d'identifier deux monuments classés et deux monuments inscrits dans un rayon allant jusqu'à 6 km autour du périmètre d'étude.

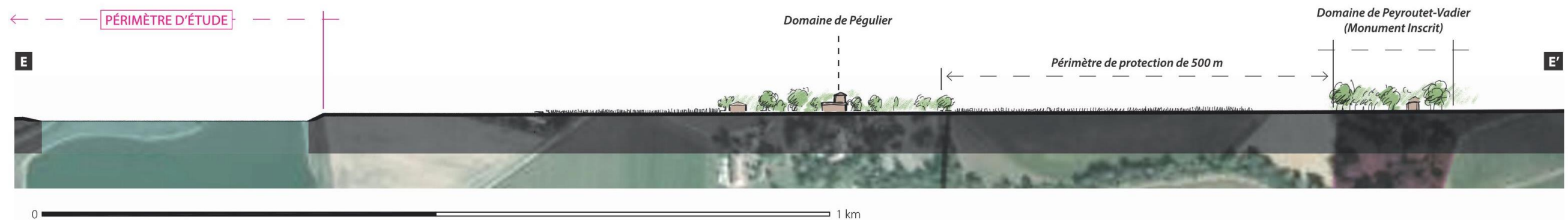
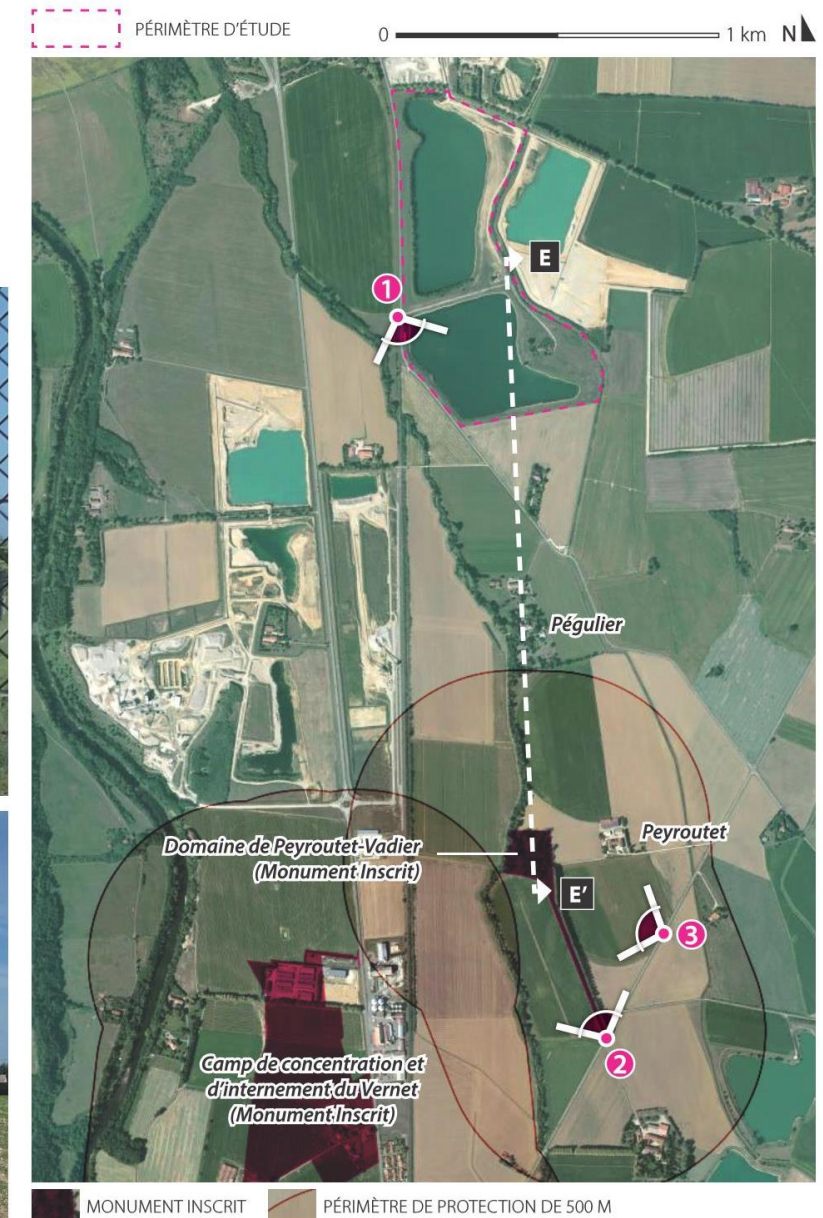
Les deux monuments les plus proches, le domaine de Peyroutet-Vadier et le camp de concentration et d'internement du Vernet, se trouvent respectivement à 1,4 km et 1,67 km du périmètre d'étude.

Situés dans la plaine, sans position de surplomb et coupés du périmètre par la présence d'une trame arborée (ripisylve du Crieu et linéaires arborés marquant les limites parcellaires), ces lieux ne présentent aucun vis-à-vis avec le périmètre d'étude.

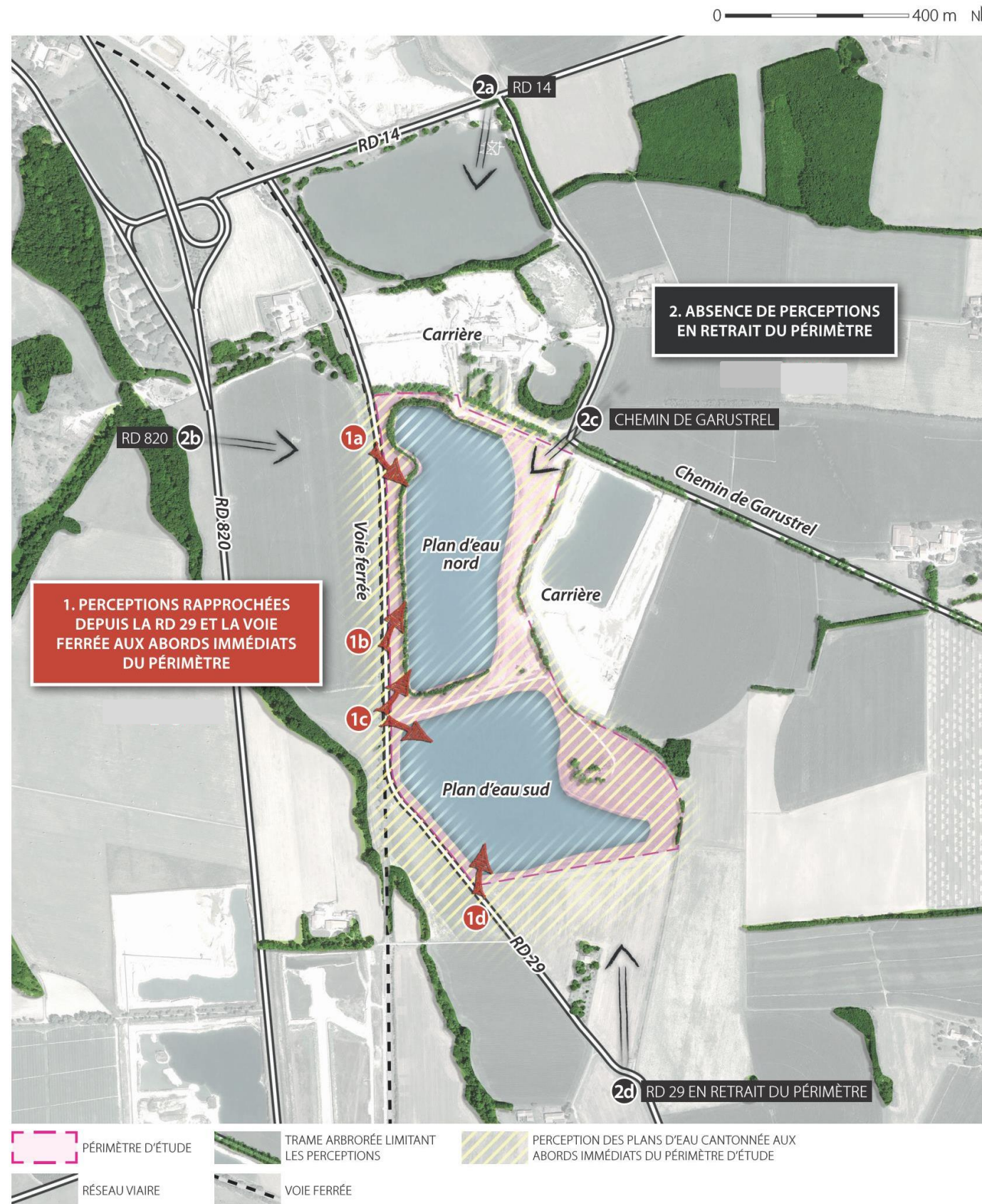


Les photos et le profil EE' ci-contre permettent de mettre en relation le plan d'eau avec le monument inscrit le plus proche (le domaine de Peyrouet-Vadier, à plus d'1km au sud).

Si le toit du domaine agricole de Pégulier (sans protection patrimoniale) peut être perceptible depuis la RD 29 à hauteur du site, le domaine de Peyrouet ne peut être vu en arrière-plan et au travers de successions de bosquets et rideaux d'arbres dans un paysage par ailleurs plan. Les clichés 2 & 3 ci-dessous retranscrivent les vues opposées, depuis les abords du domaine inscrit en direction du périmètre. Les plans d'eau du périmètre, en dessous du niveau naturel des terrains environnants, sont à plus fortes raisons encore moins perceptibles.



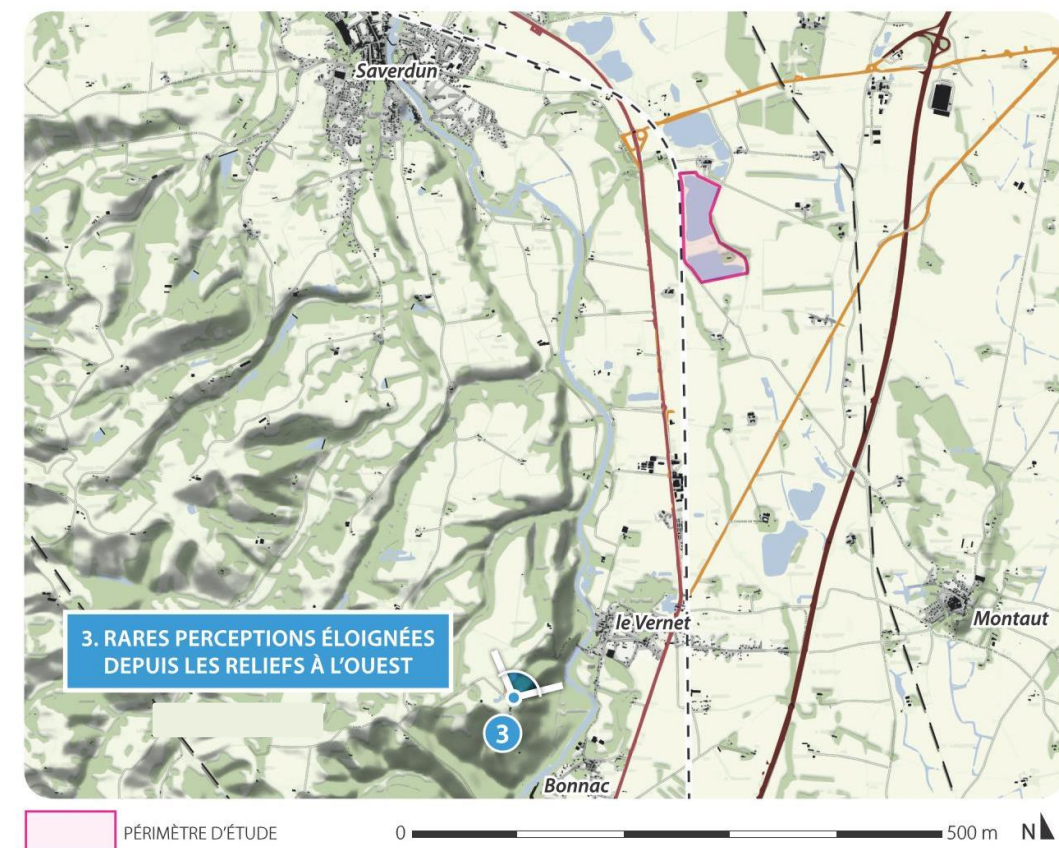
XII.5. EXAMEN DU BASSIN VISUEL



L'analyse du bassin visuel est étroitement liée à la configuration topographique du paysage décrit précédemment.

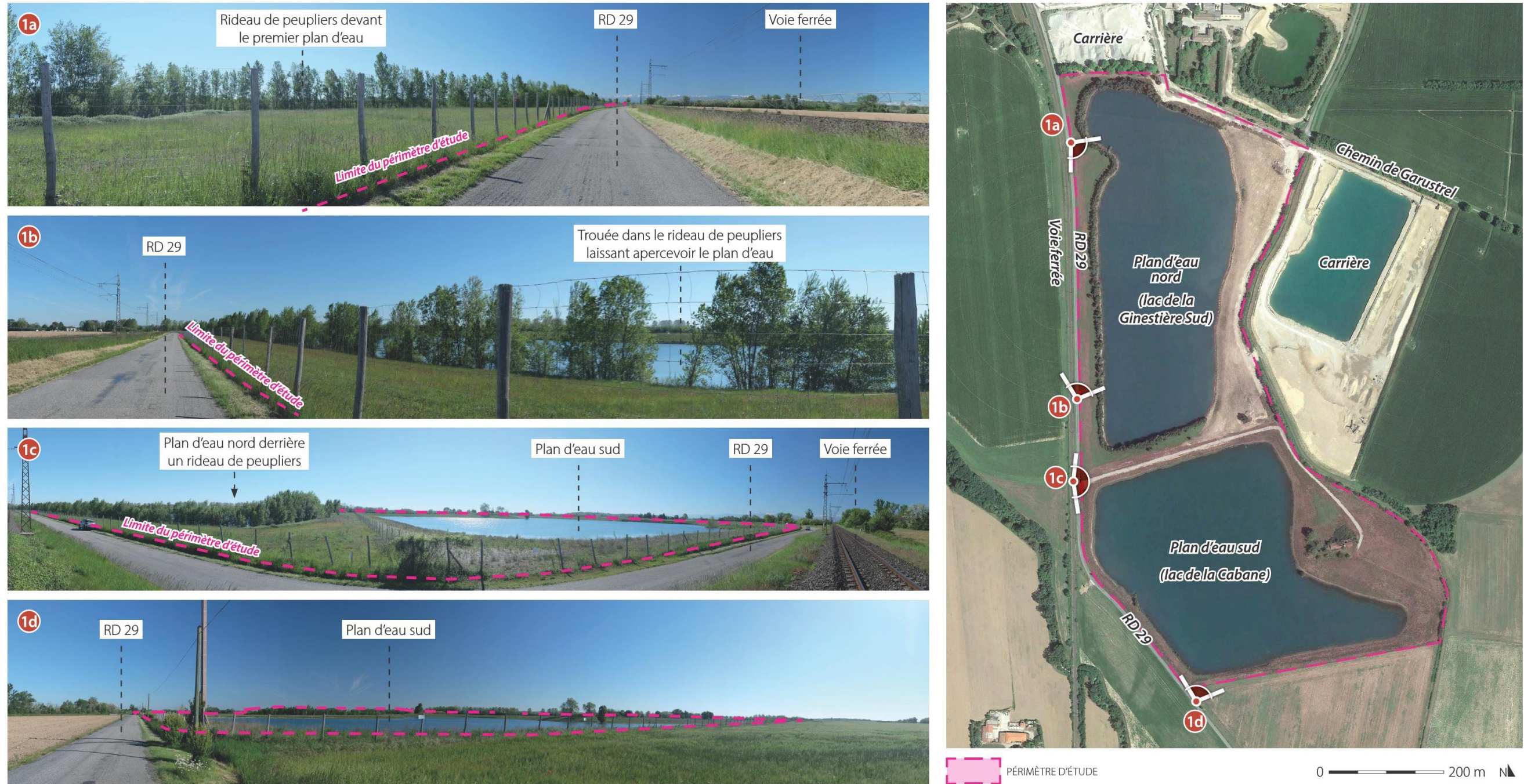
Trois cas de figure peuvent ainsi être rencontrés :

- 1 Des perceptions rapprochées depuis la RD 29 et la voie ferrée aux abords immédiats du périmètre sur sa limite occidentale
- 2 Une absence de perception en retrait intermédiaire du périmètre
- 3 De très rares perceptions éloignées permettant de distinguer les plans d'eau au sein de la plaine depuis les collines du piémont en relief plus à l'ouest



XII.5.1. PERCEPTIONS RAPPROCHEES DEPUIS LA RD 29 ET LA VOIE FERREE AUX ABORDS IMMEDIATS DU PERIMETRES D'ETUDE

Le périmètre d'étude est constitué de deux plans d'eau anciennement exploités en carrière, à proximité immédiate de plusieurs autres sites d'extraction de sables encore en activité. Les enjeux de perception se concentrent essentiellement au niveau de la RD 29 de la voie ferrée (TER Toulouse – Latour-de-Carol) longeant le périmètre immédiatement à l'ouest. Le plan d'eau nord est masqué par un rideau de peupliers suivant sa limite occidentale (**vue 1**) et ne se perçoit qu'à travers des trouées ponctuelles dans la végétation (**vue 2**). Le plan d'eau sud, entouré par une simple clôture et d'une végétation basse, se trouve plus ouvert au regard. La voie ferrée en remblai offre une perception furtive en léger surplomb du périmètre (**vue 3**) alors que la vue se trouve plus écrasée au niveau de la RD 29 (**vue 4**) (effet accentué par le niveau d'eau plusieurs mètres en-dessous du terrain environnant). Le principal enjeu pour le développement du projet concerne alors la perception ponctuelle et cinétique du plan d'eau sud dans les parcours de la RD 29 et de la voie ferrée entre espaces agricoles et carrières alluvionnaires. **Différentes possibilités sont envisageables pour l'insertion du projet de parc photovoltaïque flottant : prolongement du rideau de peupliers du plan d'eau nord pour masquer efficacement le projet, ou au contraire le maintien volontaire de l'ouverture dans une approche de valorisation de la transformation d'un ancien espace industriel en lieu de production d'énergies renouvelables, sans transformation du caractère général du paysage (perception très limitée du site dans le cadre paysager plus large).**



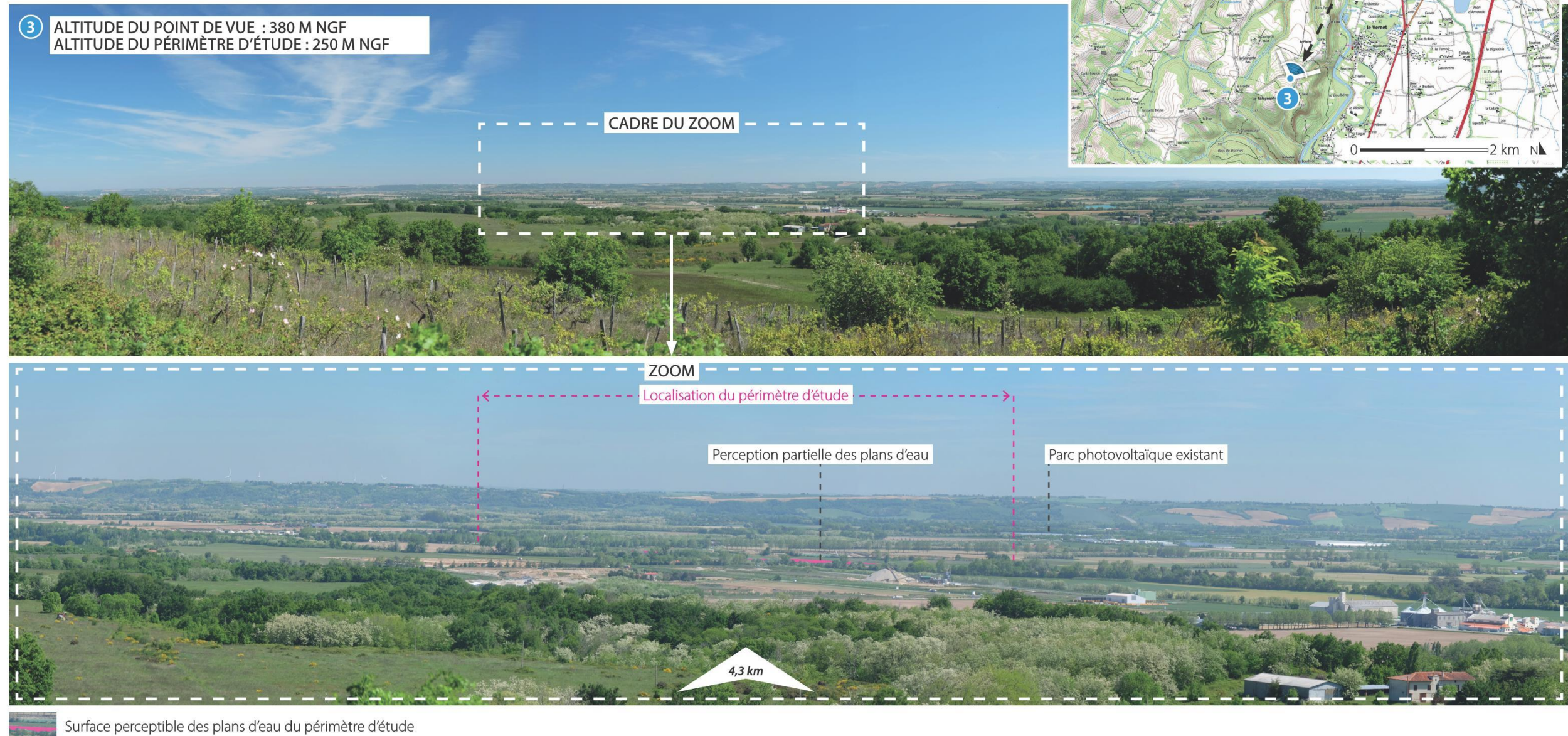
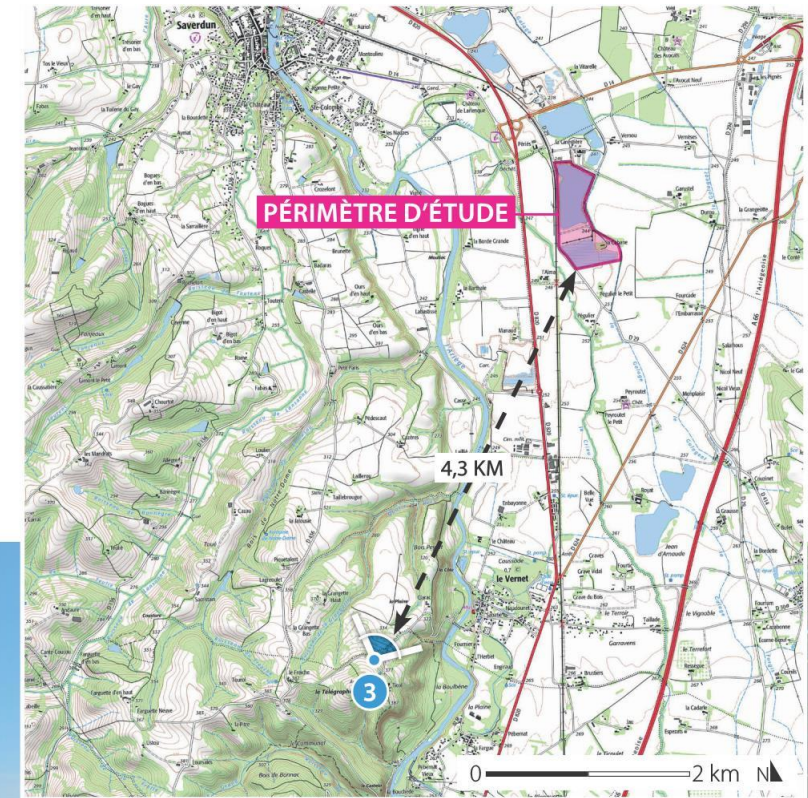
XII.5.2. ABSENCE DE PERCEPTIONS EN RETRAIT DU PERIMETRE

A l'écart de la RD 29 et de la voie ferrée aux abords immédiats du périmètre d'étude, les perceptions du site sont rapidement inexistantes du fait des rideaux de végétation formant des masques visuels (vues 5 et 6) et en raison de l'absence de relief permettant de surplomber les plans d'eau, dont la surface se trouve plusieurs mètres en dessous du niveau du terrain environnant.



XII.5.3. RARES PERCEPTIONS ELOIGNES DEPUIS LES RELIEFS A L'OUEST

Il existe peu de secteurs à proximité du site suffisamment en relief pour permettre une perception en surplomb du périmètre d'étude. La vue ci-dessous, depuis les collines au sud-ouest, constitue une rare exception à une distance de 4,3 km du périmètre pour un dénivelé d'environ 130 m. Les plans d'eau sont difficilement identifiables à cette distance, au sein d'une trame paysagère complexe, marquée par la présence de carrières de sable et de rideaux d'arbres qui masquent partiellement le site. A noter qu'une centrale photovoltaïque existante se trouve environ 2 km au nord-est du périmètre d'étude. Elle forme une mince nappe bleutée relativement discrète dans la plaine.



XII.6. SYNTHESE DES ENJEUX ET RECOMMANDATIONS D'IMPLANTATION

S'agissant de terrains anthropisés (anciennes carrières) mais dont l'aspect peut être considéré comme naturel, les enjeux paysagers sont en lien étroit avec la capacité du site et du regard à évoluer dans un bassin visuel lui-même assez contraint.

Des recommandations d'aménagement et d'implantation peuvent dès lors être formulés en relation avec les enjeux principaux de perception en situation dynamique formés par la voie ferrée et une portion de la RD 29, tous deux à l'ouest en situation rapprochée.

Un recul plus important des berges est à observer sur le bassin sud dont il convient d'épouser au maximum les formes et des efforts d'intégration seront à joindre sur les zones les plus ouvertes.

S'il convient de l'intégrer, le projet porte en lui une forme d'originalité offrant une seconde vie d'exploitation au site pouvant être valorisée à des fins de découverte et de sensibilisation pédagogique.

Optimiser

Implantation à agencer de façon à éviter au maximum des ouvertures sur les panneaux photovoltaïques et les structures techniques :

- implantation « maximaliste » à privilégier sur le plan d'eau nord et préservation de marges plus généreuses à privilégier sur le plan d'eau sud
- positionnement des locaux techniques à privilégier à l'est du site à l'écart des vues depuis la RD 29

Intégrer

Rideau de végétation à préserver le long du plan d'eau nord et à prolonger le long de la RD 29 pour filtrer les perceptions du projet et minimiser l'évolution paysagère

RIDEAU DE VÉGÉTATION À RÉSERVER LE LONG DU PLAN D'EAU NORD

RIDEAU DE VÉGÉTATION À PROLONGER LE LONG DE LA RD 29 (CRÉATION D'UNE HAIE BOCAGÈRE)

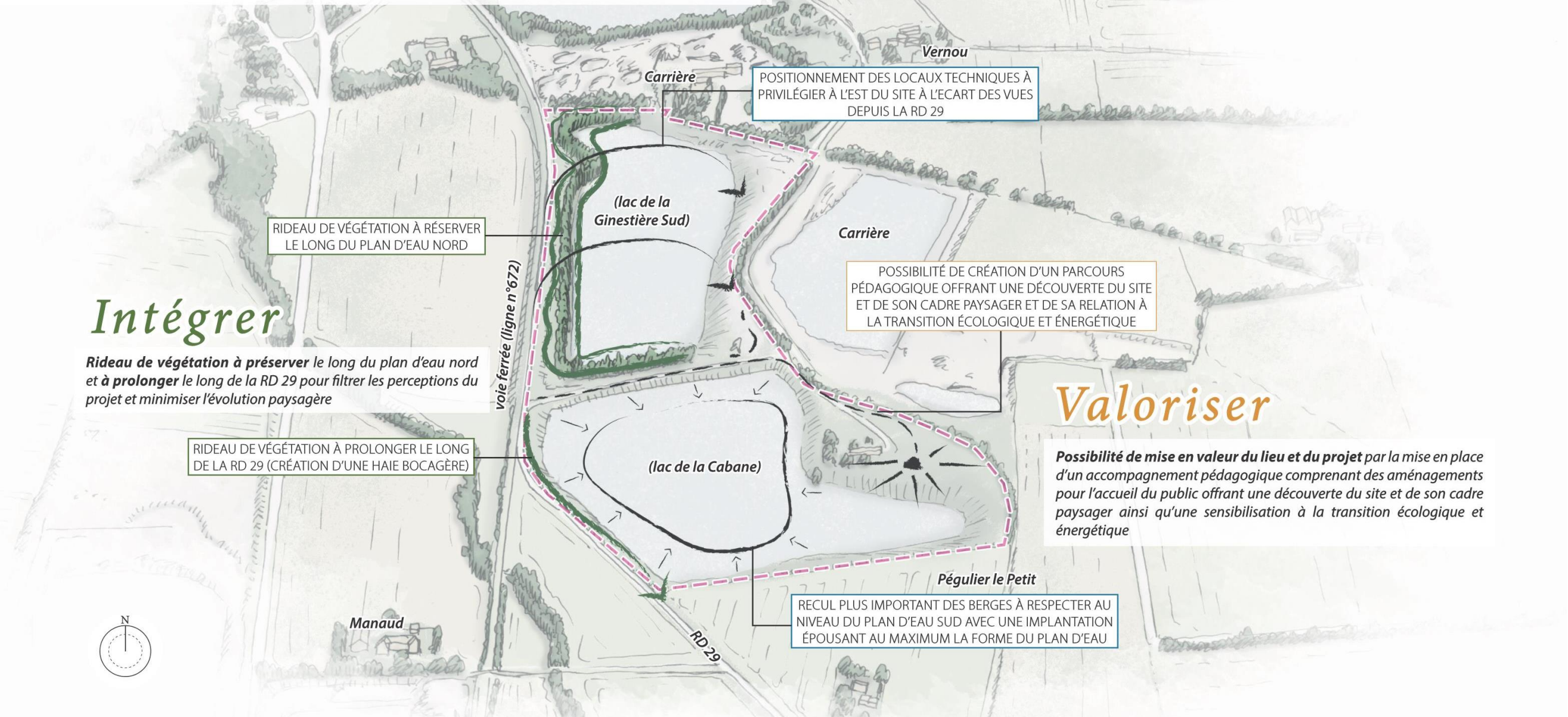
POSITIONNEMENT DES LOCAUX TECHNIQUES À PRIVILÉGIER À L'EST DU SITE À L'ÉCART DES VUES DEPUIS LA RD 29

POSSIBILITÉ DE CRÉATION D'UN PARCOURS PÉDAGOGIQUE OFFRANT UNE DÉCOUVERTE DU SITE ET DE SON CADRE PAYSAGER ET DE SA RELATION À LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET ÉNERGÉTIQUE

Valoriser

Possibilité de mise en valeur du lieu et du projet par la mise en place d'un accompagnement pédagogique comprenant des aménagements pour l'accueil du public offrant une découverte du site et de son cadre paysager ainsi qu'une sensibilisation à la transition écologique et énergétique

RECU PLUS IMPORTANT DES BERGES À RESPECTER AU NIVEAU DU PLAN D'EAU SUD AVEC UNE IMPLANTATION ÉPOUSANT AU MAXIMUM LA FORME DU PLAN D'EAU



XIII. QUALITE ET CADRE DE VIE

XIII.1. SECURITE ET TRAFIC

↳ Conseil Départemental de l'Ariège

Le Trafic Moyen Journalier (TMJ, ou nombre de véhicules par jour dans les deux sens de circulation en moyenne) et le pourcentage de poids lourds (%PL), calculé par rapport à la MJA, sont les suivants sur les portions de RD29 et RD14 proches de la zone d'étude.

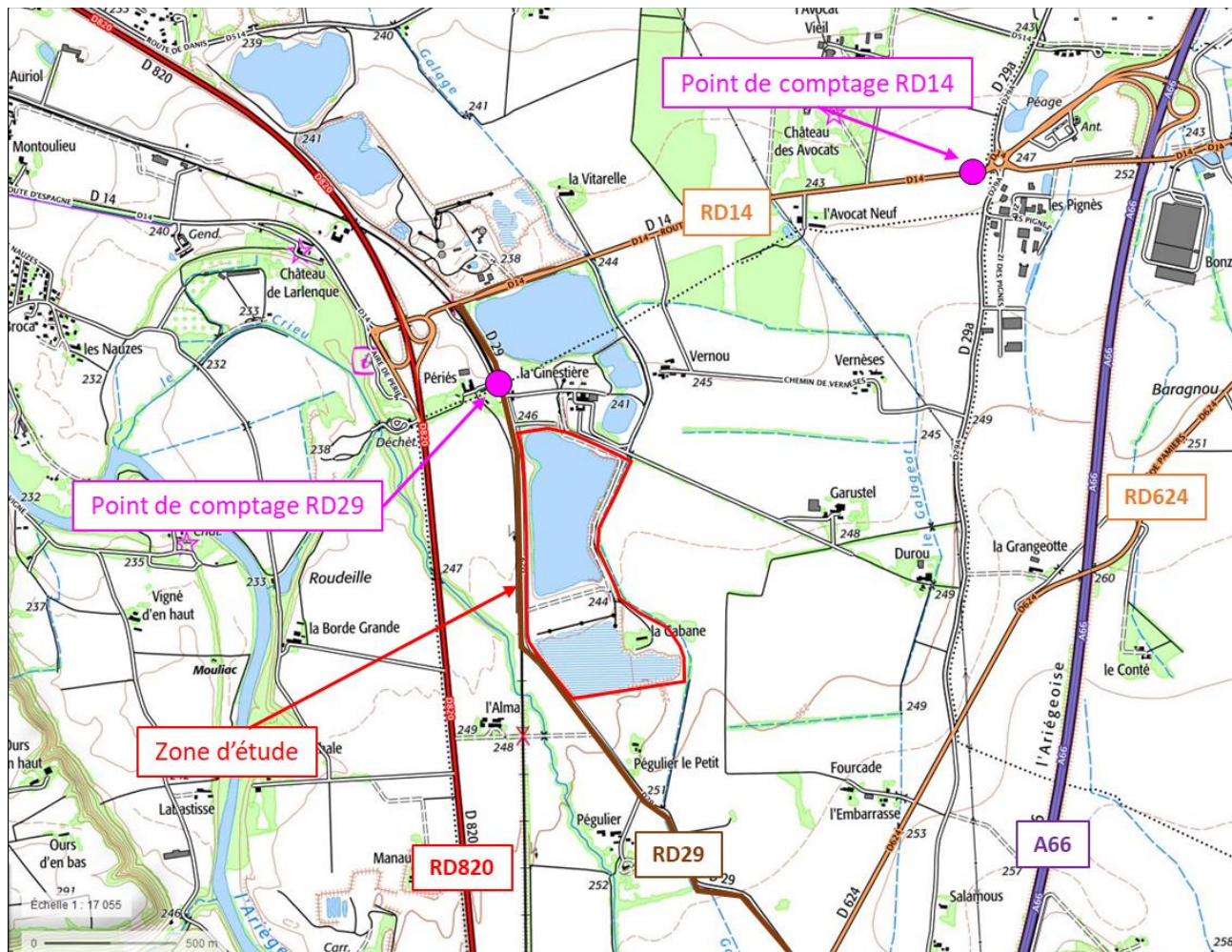


Figure 103 : Localisation des points de comptage trafic sur les RD14 et RD29

(Source : Conseil Départemental de l'Ariège, fond de plan : Géoportail)

Tableau 42 : TMJ observé sur la RD29 (mai 2017) et la RD14 (octobre 2018 à juillet 2019)

	RD29		RD14	
	TMJ	%	TMJ	%
Véhicules légers	578	89,2	565	95,4
Poids lourds	70	10,8	26	4,4
Total véhicules	648	100	592	100

(Source : Conseil Départemental de l'Ariège)

XIII.1.1. ACCIDENTOLOGIE

Au cours des 10 dernières années, un seul accident a été répertorié sur la RD29 et aucun sur la RD14. L'accident s'est produit au niveau de l'intersection entre la RD29 et la RD624 en 2017 (un blessé grave).

XIII.1.2. CONDITIONS DE CIRCULATION

La zone d'étude est accessible depuis la RD29 via la RD14.

Le carrefour présente un gabarit compatible avec la circulation des poids lourds et de bonnes conditions de visibilité.

Le maintien de bonnes conditions de circulation et de sécurité des usagers sur les RD14 et RD29 constitue un enjeu fort. Le site de projet disposant d'ores et déjà d'un accès sécurisé, le niveau de contraintes est considéré comme **positif**.

XIII.2. AMBIANCE SONORE

XIII.2.1. ÉLÉMENTS GÉNÉRAUX CONCERNANT LE BRUIT

Le bruit auquel on associe généralement la notion de gêne est un mélange complexe de sons, de fréquences (grave ; médium, aigu) et d'intensités (faible, moyenne, forte). L'intensité acoustique s'exprime en décibels (dB), unité de la pression sonore pondérée selon un filtre (A) correspondant à l'oreille humaine.

Les niveaux de bruit sont régis par une arithmétique particulière (logarithme) qui fait qu'un doublement de trafic, par exemple, se traduit par une majoration du niveau de bruit de 3dB(A). De la même manière, une division par deux du trafic entraîne une diminution de bruit de 3 dB(A).

La notion de gêne est difficile à apprécier ; elle dépend des individus, des situations et des durées. Pour les quantifier, la réglementation s'appuie sur des indicateurs sonores exprimés en LAeq (L vient de l'anglais Level : niveau, A indique la pondération fréquentielle). Deux indicateurs sont différenciés : en période diurne, le LAeq (6h – 22h) et nocturne, le LAeq (22h – 6h) qui reflètent le bruit moyen perçu pendant la journée entre 6 et 22 heures et pendant la nuit entre 22h et 6h.

L'ambiance sonore perçue par les usagers d'un site a plusieurs origines :

- une origine naturelle : bruits liés à l'écoulement de l'eau, du vent dans la végétation, au champ des oiseaux ...
- une origine anthropique liée aux usages des territoires : bruits des enfants dans la cour d'école (pour exemple), du trafic routier, à la clientèle d'une terrasse de café ...

L'ensemble de ces bruits de notre quotidien contribue à alimenter le fond sonore de notre environnement. Ainsi, malgré le silence apparent, le fond sonore n'est jamais nul – les zones considérées comme calmes pour nos oreilles présentant généralement un fond sonore compris entre 35 et 45 dB(A).

	Routes et LGV	Industrie	Aérodrome	Voie ferrée conventionnelle
Bruit sur 24 h (en Lden)	68 dB(A)	71 dB(A)	55 dB(A)	73 dB(A)
Bruit de nuit 22h à 6h (en Ln)	62 dB(A)	60 dB(A)	/	65 dB(A)

Source : PPBE CPA

Le seuil de 65 dB(A) est fréquemment utilisé, car ce niveau sonore est généralement considéré comme le seuil où apparaît une forte gêne et à partir duquel l'appareil auditif peut être mis en danger.

XIII.2.2. LA REGLEMENTATION EN VIGUEUR

La réglementation en vigueur est régie par les textes suivants :

- La loi n°92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit ;
- Le décret d'application n°95-22 du 9 janvier 1995 et l'arrêté du 5 mai 1995, relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures terrestres ;
- L'arrêté du 28 juin 1996 relatif au classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement phonique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit.

XIII.2.3. LE BRUIT COMME NUISANCE DANS L'ENVIRONNEMENT

Les nuisances sonores sont provoquées par diverses sources, dont les conséquences peuvent aller d'une gêne passagère, souvent répétée, à des répercussions graves sur la santé, la qualité de vie et/ou sur le fonctionnement des écosystèmes. Le bruit est la première source de plaintes et l'une des premières sources de conflits, au travail, entre voisins, entre collectivités et usagers. Le bruit est ainsi perçu comme la principale nuisance de leur environnement pour près de 40%.

Concernant les risques pour la santé, le seuil de danger acoustique est fixé à 90 décibels. Au-delà de 105 décibels, des pertes irréparables de l'audition peuvent se produire. Le seuil de douleur acoustique est fixé à 120 décibels. En franchissant le seuil des 120 décibels, le bruit devient alors intolérable, provoquant d'extrêmes douleurs et des pertes d'audition. À titre indicatif, tant que le niveau sonore permet de tenir une conversation, le niveau est inférieur à 85 décibels. S'il est nécessaire de crier pour se faire comprendre, l'exposition sonore peut présenter un danger pour l'audition. Le tableau suivant présente une échelle des niveaux sonores, et le degré de gêne occasionné pour chaque niveau.

La Directive Européenne de 2002 a introduit la notion de valeurs limites. Il s'agit de seuils à partir desquels un bruit va provoquer une gêne pour les habitants, ces niveaux Gardient en fonction des sources de bruit.

Echelle de sensibilité liée aux niveaux sonores			
Possibilité de conversation	Sensation auditive	Niveaux sonores en dBA	Sources de bruit
	Seuil de l'audibilité	0	
A voix chuchotée	Très calme	15	Bruissement des feuilles
	Calme	25	Conversation à voix calme
A voix normale	Assez calme	40	Bureau
A voix assez forte	Bruits courants	60	Conversation normale, Bateau à moteur
		65	Circulation importante
	Bruyant mais supportable	70	Circulation très importante
Difficile	Pénible à entendre	85	Circulation intense à 1 mètre
		95	
Obligation de crier		100	Marteau piqueur à 5 mètres
		110	Atelier de chaudronnerie
Impossible	Seuil de douleur	120	Moteurs d'avion à quelques mètres
	Lésions irréversibles	130	Explosion violente

Source : charte environnement CPA

XIII.2.4. SOURCES DE BRUIT AU DROIT DE LA ZONE D'ETUDE

XIII.2.4.1. Voie bruyante au droit de la zone d'étude

↳ Source : Bruit.fr ; Carte du classement sonore 2016

Le classement des infrastructures de transports terrestres et la largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure sont définis en fonction des niveaux sonores de référence (figure suivante).

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

(Source : Bruit.fr)

Les sources de bruit sont les suivantes :

- exploitation de la carrière :
 - o périodes de décapage et de réaménagement : pelle, bouteur, dumpers,
 - o périodes d'extraction : excavateur à godets et bandes transporteuses dans la plupart des cas, pelle et/ou dragline et chargeuse, ainsi que les bandes transporteuses pour les secteurs de faibles étendues.
 - o installations de traitement,
- trafic routier le long de la RD29 (dont le trafic de poids lourds desservant la carrière),
- trafic ferroviaire.

La zone d'étude ne se localise pas à proximité d'une voie classée en voie bruyante.

XIII.2.4.2. Évaluation du niveau sonore actuel au sein de la zone d'étude

L'ambiance sonore au sein de la zone d'étude est fortement conditionnée par les activités industrielles (carrière), le trafic sur la RD29 et la voie ferrée aux abords du site influençant moins l'ambiance sonore.

Les niveaux sonores ressentis auprès des habitations voisines de la zone d'étude sont présentés sur la figure suivante. Ils tiennent compte des diverses activités liées à la carrière (installations, extractions, ...) et des diverses phases de travaux.

Tableau 43 : Niveaux sonores mesurés à différents lieux dits et habitations par rapport à l'exploitation de la carrière

Lieu-dit et habitations	Activités sur la carrière sources sonores	Distance par rapport aux sources sonores (m)	Niveau sonore à 30 m de la source (dBA)
Ginestière	Installation extraction et réaménagement	50 30	75 65
Périès	Installation extraction et réaménagement	200 150	75 65
Vernou	Installation extraction et réaménagement	350 200	75 65
Croisement avec la RD14	Installation extraction et réaménagement	400 375	75 65
Pégulier le Petit	Extraction	150	60

(Source : Dossier de Demande d'Autorisation de renouvellement, d'extension d'une carrière et de modification des installations de traitement de la carrière aux lieux-dits « La Ginestière », « La Cabane », « Le Moulinié », « Fourcade », « Peyroutet », « Durou », sur la commune de Montaut, L'ARTIFEX, juillet 2006.)

Les niveaux d'enjeu et de sensibilité au projet sont **faibles**.

XIII.3. QUALITE DE L'AIR

↳ Source : ATMO OCCITANIE

XIII.3.1. CONTEXTE DEPARTEMENTAL

ATMO Occitanie, remplaçant d'Air Languedoc-Roussillon, est l'organisme responsable de la surveillance de la qualité de l'air dans la région Occitanie.

Le secteur résidentiel est le premier émetteur de PM10 en Ariège, avec 36%. Les émissions dans ce secteur sont aussi corrélées à la rigueur des hivers. Les émissions de PM10 sont en baisse depuis 2010 (-11%), grâce à la diminution des émissions de la consommation énergétique notamment dans le résidentiel. De plus, le secteur résidentiel émet près de la moitié des PM2.5 (48%). Le chauffage au bois est responsable de la quasi-totalité des émissions de particules dans ce secteur. Les émissions totales de PM2.5 sont en baisse depuis 2010 (-13%) et suivent les variations de la consommation énergétique de ce secteur.

Le secteur des transports est le premier émetteur de NOx en Ariège, avec 63%. Les émissions de NOx sont en baisse depuis 2010 (-18%), grâce notamment au renouvellement du parc de véhicules et à la diminution régulière de la consommation énergétique globale du territoire.

En 2018 sur le département de l'Ariège, les seuils réglementaires sont respectés à l'exception des objectifs de qualité concernant l'ozone, dépassés sur l'ensemble de l'Occitanie. En 2018, les niveaux d'ozone ont été relativement élevés, en raison des conditions météorologiques particulièrement propices à sa formation. Les concentrations observées à Pamiers restent néanmoins parmi les plus faibles de la région.

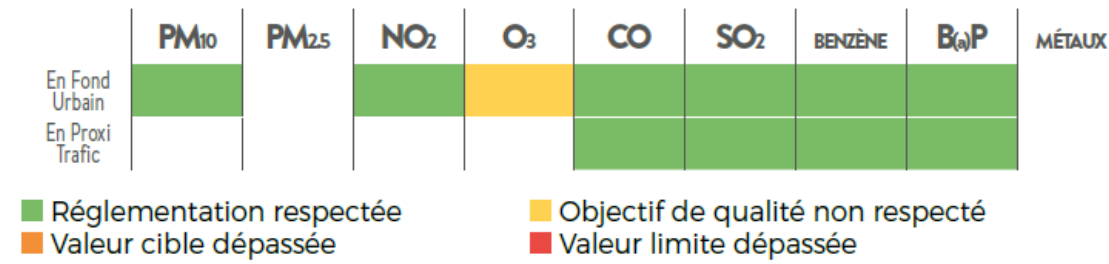


Figure 104 : Situation du département vis-à-vis de la réglementation
(Source : ATMO OCCITANIE)

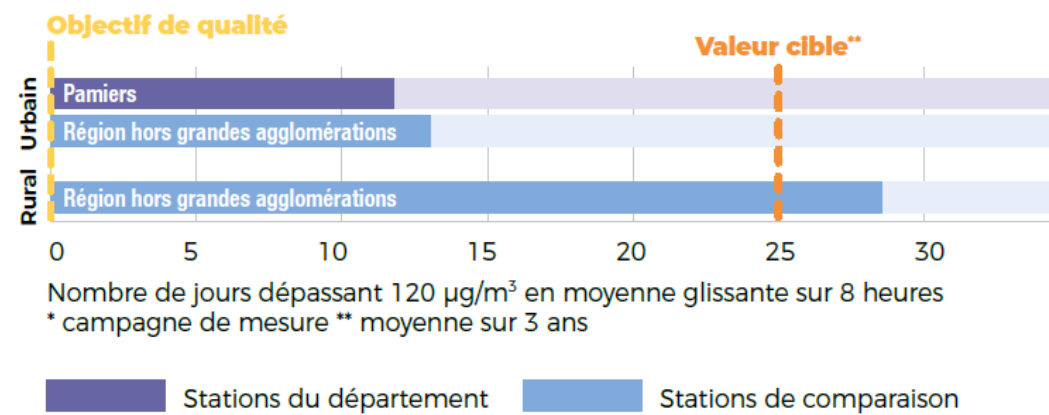


Figure 105 : Situation du compartiment Ozone vis-à-vis de la protection de la santé
(Source : ATMO OCCITANIE)

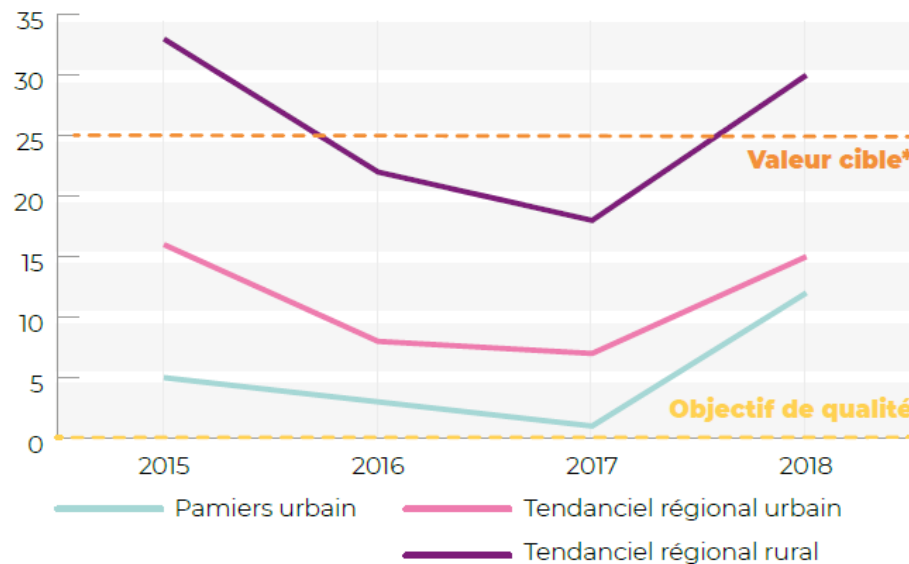


Figure 106 : Nombre de jours dépassant 120 µg/m³ d'ozone en moyenne glissante sur 8 heures (moyenne sur 3 ans)
(Source : ATMO OCCITANIE)

XIII.3.2. CONTEXTE LOCAL

Il n'existe pas de station de mesures à proximité de la zone d'étude et étudiant les polluants. La qualité de l'air est influencée le trafic routier supporté par l'A66 et les principaux axes routiers départementaux (RD820, RD624).

La qualité de l'air au niveau de la zone d'étude est fortement influencée par le trafic routier. **Les enjeux** liés à la préservation et à l'amélioration de la qualité de l'air **sont considérés comme forts**, n'induisant **pas de contraintes notables** vis-à-vis du projet (**contraintes non significatives**).

XIII.4. ÉMISSIONS LUMINEUSES

La zone d'étude ne dispose pas d'un éclairage au sol. Actuellement, les sources lumineuses présentes dans le secteur se localisent autour de la carrière en exploitation de Midi-Pyrénées Granulats.

La zone d'étude s'inscrivant dans un contexte naturel, **le niveau d'enjeux et de contraintes** relatifs aux émissions lumineuses peut être considéré respectivement comme **non significatif** vis-à-vis des populations riveraines et de **non significatif** sur le plan environnemental (gêne à la faune sauvage).

XIII.5. VIBRATIONS

Au niveau de la zone d'étude, aucune activité n'est à l'origine de vibration de nature à porter atteinte aux biens et/ou aux personnes.

La zone d'étude s'inscrivant dans un contexte naturel, **le niveau d'enjeux et de contraintes** relatifs aux vibrations peut être considéré respectivement comme **non significatif** vis-à-vis des populations riveraines et de **non significatif** sur le plan environnemental (gêne à la faune sauvage).

XIII.6. SALUBRITE PUBLIC ET DECHETS

XIII.6.1. SALUBRITE PUBLIQUE

Au niveau de la zone d'étude, aucun déchet (dépôt sauvage) n'a été observé.

Le niveau de contrainte dans le cadre du projet **est donc nul**.

XIII.6.2. GESTION DES DECHETS

Une déchèterie communale se situe à 400 m au nord-ouest de la zone d'étude, sur la commune de Saverdun.

Aucun point de collecte n'est présent au sein de la zone d'étude.

La gestion des déchets et leur recyclage sont **un enjeu majeur** à l'échelle de la commune. **Le niveau de contrainte** dans le cadre du projet **est donc non significatif**.

XIII.7. RISQUES TECHNOLOGIQUES

XIII.7.1. RISQUE DE TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES

Le risque de Transport de Matière Dangereuse est consécutif à un accident se produisant lors du transport soit par unité mobile (voie routière, ferroviaire, fluviale ou maritime) soit par lien fixe (gazoduc, oléoduc, etc.) de matières dangereuses.

✚ Transport de matières dangereuses par unité mobile (route)

Sur le territoire de Montaut, la voie ferrée ainsi que la RD14 sont des unités mobiles utilisées pour le transport de matières dangereuses.

✚ Transport de matières dangereuses par lien fixe (canalisation)

L'aire d'étude est concernée par le passage d'une canalisation de gaz qui impose une servitude d'utilité publique (I3).



Figure 107 : Localisation des canalisations de gaz naturel au droit de la zone d'étude
(Source : Géorisques)



Photographie 19 : Station de contrôle de la canalisation de gaz située le long de la RD29

(Source : BLG Environnement, 18 et 19 avril 2019 et 19 avril 2019)

XIII.7.2. RISQUE INDUSTRIEL

La commune n'est pas concernée par un PPR technologique.

*
* *

Le niveau d'enjeux est fort. Toutefois, dans le cadre du projet, et en l'absence de risque technologique marquant, les contraintes sont **non significatives**.

XIV. CONCLUSION

XIV.1. SYNTHESE DES ENJEUX

L'état initial du site et de son environnement permet :

- d'évaluer **les enjeux environnementaux**,
- d'évaluer **les sensibilités** des différents compartiments environnementaux par rapport à un projet d'aménagement,
- de définir **les contraintes réglementaires, techniques et/ou d'usage** devant être prises en compte dans le cadre du projet,
- d'établir **un état de référence** permettant d'évaluer à court, moyen et long termes l'incidence du projet sur son environnement, mais également l'efficacité des mesures envisagées.

Le niveau d'enjeu est évalué par rapport à la valeur intrinsèque du compartiment environnemental et/ou de l'objet considéré, tandis que le niveau de contraintes et/ou de sensibilité est évalué en rapport avec la nature du projet.

L'analyse de l'état initial du site et de son environnement a été réalisée sur une aire d'étude correspondant à une bande de 300 m de large de part et d'autre de la zone d'étude immédiate.

En fonction des thématiques abordées, cette aire est étendue ou réduite en tant que besoin, permettant de disposer d'une vision plus globale du territoire ou, au contraire, de disposer d'éléments plus précis de connaissance.

Le tableau suivant résume les enjeux et contraintes issus de l'analyse de l'état initial du site et de son environnement.

✚ Enjeux hors milieu naturel

Thématique	Niveau	
	Enjeu à l'échelle du site de projet	Sensibilité / contrainte par rapport au projet
Situation géographique et accessibilité	Fort	Positif
Climat	Fort	Moyen
		Positif (ensoleillement)
Topographie	Faible	Non significatif
Géologie et stabilité des terrains	Fort	Non significatif
Hydrogéologie		
Ressources en eau souterraine	Fort	Fort
Usages et vulnérabilité des eaux souterraines	Fort	Fort
Eau superficielle		
Réseau hydrographique et risque inondation	Fort	Faible
Réseau hydrographique et zone humide	Moyen	Moyen
Qualité des eaux superficielles et qualité piscicole	Fort	Faible
Usage et vulnérabilité des eaux superficielles	Fort	Nul
Milieu naturel		
<i>Cf. tableaux suivants</i>		
Milieu humain		
Démographie et évolution de la population	Fort	Faible
Habitat et perspective de développement	Faible	Faible
État de la population active	Fort	Non significatif
Activités industrielles, commerciales et artisanales	Fort	Faible
Activités touristiques	Faible	Non significatif
Équipements publics	Nul	Nul
Activités agricoles et sylvicoles	Fort	Moyen
Occupation du sol (réseaux secs et humides)	Faible	Faible
Documents de planification urbaine / Cadre réglementaire (PADD, servitudes, PPRn, PPI...)	Faible	Nul
Paysage	Moyen	Faible

Thématique	Niveau	
	Enjeu à l'échelle du site de projet	Sensibilité / contrainte par rapport au projet
Cadre de vie au sein de la zone d'étude		
Sécurité & trafic	Fort	Positif
Ambiance sonore	Faible	Faible
Qualité de l'air	Fort	Non significatif
Émission lumineuse	Non significatif	Non significatif
Vibration	Non significatif	Non significatif
Salubrité publique et déchets	Fort	Non significatif
Risque technologique	Fort	Non significatif

✚ Enjeux liés au patrimoine naturel

	Code Corine	Intitulé Corine biotopes ou propre à l'étude	Enjeu intrinsèque	Enjeu local
	Habitats	22.1	Plans d'eau artificiels	Faible
22.2		Berges de galets non végétalisés	Faible	Faible
31.8		Fourrés de Peupliers	Faible	Faible
31.81		Fourrés médio-européens dégradés	Faible	Faible
31.831		Ronciers	Faible	Faible
38 x 87.2		Prairies rudérales	Faible	Faible
38 x 87.2		Berge colonisée par la prairie rudérale	Faible	Faible
38.2 x 87.1 x 34.1		Prairies enrichies et présences d'annuelles	Faible	Faible
38.2 x 34.1		Chemins enherbés	Faible	Faible
44		Ripisylves de Peupliers et Saules	Fort	Faible à modéré
83.324		Fourrés de Robiniers	Faible	Faible
83.325		Jeunes plantations	Faible	Faible
83.325 x 38.2 x 87.1 x 34.1		Jeunes plantations x Prairies enrichies et présences d'annuelles	Faible	Faible
84.1		Alignements de Platane	Faible	Faible
84.3		Bosquet de Frêne dégradé	Faible	Faible
86		Chemin envahi par du Peuplier	Faible	Faible
86		Pistes et bâtiments	Négligeable	Négligeable
87		Zones de terre nue	Faible	Faible
87.2 x 34.1	Zones rudérales colonisées par des annuelles	Faible	Faible	
87.2	Zones rudérales sur talus	Faible	Faible	

	Espèce	Enjeu intrinsèque	Enjeu local et statut biologique
Flore	Anthémis fétide	Modéré	Modéré
	Cotonnière dressée	Faible	Faible
	Bartsie visqueuse	Modéré	Modéré
Amphibiens	Crapaud épineux	Faible	Cycle complet
	Crapaud calamite	Faible	Conquête potentielle
	Grenouille verte hybride	Faible	Cycle complet
	Pélodyte ponctué	Faible	Cycle complet
	Rainette méridionale	Faible	Cycle complet
	Grenouille rieuse	Négligeable	Cycle complet
Reptiles	Couleuvre helvétique	Faible	Cycle complet
	Couleuvre verte et jaune	Faible	Cycle complet
	Couleuvre vipérine	Modéré	Cycle complet
	Lézard des murailles	Faible	Cycle complet
Mammifères terrestres	Ecureuil roux	Faible	Transit, alimentation et repos
	Genette commune	Faible	Transit, alimentation et repos
	Hérisson d'Europe	Faible	Cycle complet
	Martre des pins	Faible	Transit, alimentation et repos
	Putois d'Europe	Modéré	Transit, alimentation et repos
Chiroptères	Barbastelle d'Europe	Modéré	Chasse, transit et gîte potentiel
	Murin à moustaches	Modéré	Chasse, transit et gîte potentiel
	Murin à oreilles échancrées	Modéré	Chasse, transit et gîte potentiel
	Murin de Daubenton	Modéré	Chasse, transit et gîte potentiel
	Murin de Natterer	Modéré	Chasse, transit et gîte potentiel
	Grande noctule	Fort	Chasse, transit et gîte potentiel
	Noctule commune	Fort	Chasse, transit et gîte potentiel
	Noctule de Leisler	Modéré	Chasse, transit et gîte potentiel
	Oreillard gris	Modéré	Chasse, transit et gîte potentiel
	Pipistrelle commune	Modéré	Chasse, transit et gîte potentiel
	Pipistrelle de Kuhl	Faible	Chasse, transit et gîte potentiel
	Pipistrelle de Nathusius	Modéré	Chasse, transit et gîte potentiel
	Pipistrelle pygmée	Modéré	Chasse, transit et gîte potentiel
	Sérotine commune	Modéré	Chasse, transit et gîte potentiel
	Vespère de Savi	Modéré	Chasse et transit
	Petit rhinolophe	Modéré	Chasse et transit
	Grand rhinolophe	Modéré	Chasse et transit
	Minioptère de Schreibers	Très fort	Chasse et transit
	Molosse de Cestoni	Fort	Chasse et transit
	Oiseaux	Accenteur mouchet	Faible
Aigrette garzette		Modéré	Transit / alimentation
Alouette des champs		Faible	Reproduction
Alouette lulu		Modéré	Transit / alimentation
Bécasseau cocorli		Non hiérarchisé	Halte migratoire
Bécasseau de Temminck		Non hiérarchisé	Halte migratoire
Bécasseau minute		Non hiérarchisé	Halte migratoire
Bécasseau variable		Non hiérarchisé	Halte migratoire
Bécassine des marais		Très fort	Halte migratoire, hivernage
Bécassine sourde		Non hiérarchisé	Halte migratoire
Bergeronnette des ruisseaux		Faible	Reproduction
Bergeronnette grise		Faible	Reproduction
Bergeronnette printanière		Modéré	Reproduction
Bernache nonnette		Non hiérarchisé	Halte migratoire
Bihoreau gris		Fort	Transit / alimentation
Bondrée apivore		Faible	Transit / alimentation
Bouscarle de Cetti		Faible	Reproduction
Bruant des roseaux		Très fort	Halte migratoire, hivernage

	Espèce	Enjeu intrinsèque	Enjeu local et statut biologique
	Bruant jaune	Modéré	Transit / alimentation
	Bruant proyer	Modéré	Reproduction
	Bruant zizi	Faible	Transit / alimentation
	Busard cendré	Fort	Transit / alimentation
	Busard des roseaux	Modéré	Halte migratoire
	Busard Saint-Martin	Fort	Transit / alimentation
	Buse variable	Faible	Transit / alimentation
	Caille des blés	Faible	Reproduction
	Canard chipeau	Fort	Halte migratoire, hivernage
	Canard colvert	Faible	Reproduction
	Canard pilet	Non hiérarchisé	Hivernage
	Canard siffleur	Non hiérarchisé	Halte migratoire, hivernage
	Canard souchet	Faible	Halte migratoire, hivernage
	Chardonneret élégant	Modéré	Reproduction
	Chevalier aboyeur	Non hiérarchisé	Halte migratoire
	Chevalier arlequin	Non hiérarchisé	Halte migratoire
	Chevalier culblanc	Non hiérarchisé	Halte migratoire, hivernage
	Chevalier gambette	Modéré	Halte migratoire
	Chevalier guignette	Fort	Halte migratoire
	Chevalier sylvain	Non hiérarchisé	Halte migratoire
	Chevêche d'Athéna	Modéré	Reproduction
	Choucas des tours	Faible	Transit / alimentation
	Chouette hulotte	Faible	Reproduction
	Cisticole des joncs	Fort	Reproduction
	Cochevis huppé	Modéré	Reproduction
	Coucou gris	Faible	Reproduction
	Courlis cendré	Très fort	Transit / alimentation
	Échasse blanche	Modéré	Halte migratoire
	Effraie des clochers	Modéré	Reproduction
	Élanion blanc	Fort	Reproduction
	Épervier d'Europe	Faible	Transit / alimentation
	Faucon crécerelle	Faible	Reproduction
	Faucon émerillon	Non hiérarchisé	Halte migratoire, hivernage
	Faucon hobereau	Modéré	Transit / alimentation
	Fauvette à tête noire	Faible	Reproduction
	Fauvette grisette	Faible	Reproduction
	Fauvette pitchou	Modéré	Hivernage
	Foulque macroule	Faible	Reproduction
	Fuligule milouin	Modéré	Halte migratoire, hivernage
	Fuligule morillon	Faible	Halte migratoire, hivernage
	Fuligule nyroca	Modéré	Halte migratoire
	Gallinule poule-d'eau	Faible	Reproduction
	Gobemouche gris	Modéré	Halte migratoire
	Gobemouche noir	Fort	Halte migratoire
	Goéland brun	Faible	Transit / alimentation
	Goéland leucopnée	Faible	Transit / alimentation
	Grand cormoran	Faible	Transit / alimentation
Grande Aigrette	Modéré	Halte migratoire, hivernage	
Grèbe à cou noir	Non hiérarchisé	Halte migratoire, hivernage	
Grèbe castagneux	Modéré	Reproduction	
Grèbe huppé	Modéré	Reproduction	
Grimpereau des jardins	Faible	Reproduction	
Grive draine	Faible	Hivernage	
Grive musicienne	Faible	Reproduction	
Grosbec casse-noyaux	Faible	Halte migratoire, hivernage	
Héron cendré	Faible	Reproduction	

	Espèce	Enjeu intrinsèque	Enjeu local et statut biologique
	Héron garde-boeufs	Faible	Transit / alimentation
	Hirondelle de fenêtre	Fort	Transit / alimentation
	Hirondelle rustique	Fort	Transit / alimentation
	Huppe fasciée	Modéré	Reproduction
	Hypolaïs polyglotte	Faible	Reproduction
	Linotte mélodieuse	Modéré	Hivernage
	Loriot d'Europe	Faible	Transit / alimentation
	Macreuse brune	Non hiérarchisé	Halte migratoire, hivernage
	Martinet noir	Faible	Transit / alimentation
	Martin-pêcheur d'Europe	Modéré	Transit / alimentation
	Merle noir	Faible	Reproduction
	Mésange à longue queue	Faible	Reproduction
	Mésange bleue	Faible	Reproduction
	Mésange charbonnière	Faible	Reproduction
	Milan noir	Modéré	Transit / alimentation
	Milan royal	Fort	Transit / alimentation
	Moineau domestique	Faible	Reproduction
	Moineau friquet	Fort	Reproduction
	Mouette rieuse	Modéré	Transit / alimentation
	Nette rousse	Non hiérarchisé	Halte migratoire
	Oedicnème criard	Fort	Reproduction
	Oie cendrée	Non hiérarchisé	Halte migratoire
	Oie rieuse	Non hiérarchisé	Halte migratoire
	Petit Gravelot	Fort	Reproduction
	Pic épeiche	Faible	Reproduction
	Pic épeichette	Modéré	Reproduction
	Pic vert	Faible	Reproduction
	Pie-grièche écorcheur	Modéré	Transit / alimentation
	Pigeon colombin	Modéré	Transit / alimentation
	Pinson des arbres	Faible	Reproduction
	Pinson du nord	Non hiérarchisé	Halte migratoire, hivernage
	Pipit des arbres	Faible	Transit / alimentation
	Pipit farlouse	Modéré	Halte migratoire, hivernage
	Pluvier doré	Non hiérarchisé	Hivernage
	Pouillot fitis	Non hiérarchisé	Halte migratoire
	Pouillot véloce	Faible	Reproduction
	Roitelet à triple bandeau	Faible	Reproduction
	Rollier d'Europe	Non hiérarchisé	Halte migratoire
	Rosignol philomèle	Faible	Reproduction
	Rougegorge familier	Faible	Reproduction
	Rougequeue à front blanc	Faible	Halte migratoire
	Rougequeue noir	Faible	Reproduction
	Sarcelle d'été	Non hiérarchisé	Halte migratoire
	Sarcelle d'hiver	Non hiérarchisé	Halte migratoire, hivernage
	Serin cini	Modéré	Reproduction
	Sittelle torchepot	Faible	Reproduction
	Sterne pierregarin	Fort	Halte migratoire
	Tarier pâtre	Faible	Reproduction
	Tourterelle des bois	Modéré	Reproduction
	Troglodyte mignon	Faible	Reproduction
	Vanneau huppé	Très fort	Halte migratoire, hivernage
	Verdier d'Europe	Modéré	Reproduction
	Fuligule milouinan x morillon (hybride)	Non hiérarchisé	Hivernage

	Espèce	Enjeu intrinsèque	Enjeu local et statut biologique
Poissons	Barbeau fluviatile	Non hiérarchisé	Transit
	Goujon occitan	Modéré	Cycle complet
	Rotengle	Faible	Cycle complet
	Tanche	Faible	Cycle complet

XIV.3. FACTEURS EN INTERRELATIONS

Thème	en interaction avec ...			
	le milieu physique et les ressources en eau	le milieu Naturel (faune, flore, habitats)	le milieu humain (occupations des sols et usages, réseaux/équipements...)	le contexte paysager et le patrimoine
MILIEU PHYSIQUE				
<i>Contexte climatique et géologique</i>	X	X	X	X
	Le climat associé à la nature géologique du sol conditionne la nature du couvert végétal, l'usage des sols et l'organisation de la trame urbaine. En vallée alluviale, les matériaux plus graveleux sont propices au développement de cordon rivulaire, à la culture des sols et à l'installation de l'homme. Au niveau de la zone d'étude, le climat favorise le développement d'une végétation peu dense sur les versants tandis que la présence d'eau en plaine favorise les activités agricoles.			
<i>Contexte topographique</i>		X	X	X
	Le contexte topographique favorise la création de microclimats locaux influençant le type de végétation observée, celle-ci présentant des caractéristiques distinctes en fonction de l'altitude, des conditions d'ensoleillement et d'exposition aux vents, et la présence ou non d'eau dans le sous-sol et en surface. Au niveau de la zone d'étude, l'aspect relativement plat de la plaine alluviale de l'Ariège est favorable à l'implantation des activités humaines. Les activités agricoles et industrielles sont présentes localement et se concentrent dans la plaine alluviale, où l'eau est facilement accessible. Les zones résidentielles s'installent préférentiellement sur des promontoires, en dehors des inondations des cours d'eau présents dans la zone et des risques d'inondation.			
RESSOURCES EN EAU	X	X	X	X
	L'eau, qu'elle soit superficielle ou souterraine, est un élément primordial influençant : - la végétation en présence (zones humides, végétation) donc les paysages, - l'occupation humaine, assez éloignée pour éviter son caractère parfois dangereux (inondation), - les activités économiques, avec une valorisation économique des cours d'eau grâce à leur dérivation (activité fluviale notamment, etc.).			
MILIEU NATUREL	X		X	X
	La nature du couvert végétal, associée à d'autres paramètres du milieu physique, influence les pratiques humaines. Les zones boisées sont dédiées à l'exploitation du bois, les prairies et zones semi-ouvertes sont exploitées pour les cultures et le pâturage. De même, pendant des siècles les zones humides et les secteurs inondables ont été évités par l'homme. Le couvert végétal influence également significativement les risques naturels. Les plaines alluviales sont plus sensibles au risque inondation. Les évolutions technologiques modernes et la pression urbaine ont changé notre rapport à notre environnement, les nouvelles technologies permettant de modifier notre environnement : assèchement des zones humides, dérivation des cours d'eau, agriculture intensive.			
MILIEU HUMAIN	X	X		X
	Les activités humaines influencent le milieu physique en modifiant le relief local au fil des siècles (aplanissement des microreliefs, création d'infrastructures, etc.), en modifiant les conditions d'écoulement des eaux de surface. Les activités humaines modifient également profondément notre environnement. Ainsi, les pratiques agricoles et le développement d'infrastructures ont modifié et transformé les plaines alluviales. Les infrastructures humaines et le développement de l'urbanisation se traduisent quant à eux, généralement, par une fragmentation des habitats naturels et un développement des zones urbaines au détriment des espaces agricoles et « naturels ».			
PAYSAGE ET PATRIMOINE BÂTI			X	X
	La présence de monuments historiques, de vestiges archéologiques sur un territoire donné, induit généralement la mise en place de périmètres de protection et de règles d'usages des sols spécifiques. Par ailleurs, ce patrimoine constitue un vecteur du développement touristique. Enfin, il constitue un des éléments structurants des paysages locaux. Sa mise en valeur influence le devenir des territoires, donc des paysages.			

XIV.4. FACTEURS POUVANT ETRE INFLUENCES DU FAIT DU PROJET

En phase de travaux, les facteurs pouvant être influencés par le projet sont :

- le paysage,
- les milieux naturels,
- le trafic routier.

En phase d'exploitation, les facteurs pouvant être influencés par le projet sont :

- l'utilisation du site.
- le fonctionnement hydraulique du site,
- le paysage et sa valeur patrimoniale,
- les milieux naturels,

XIV.5. VULNERABILITE DU SITE VIS-A-VIS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET DES RISQUES MAJEURS

Un certain nombre de risques sont directement liés aux conditions climatiques : tempêtes, sécheresses, feux de forêt, inondations ou encore canicules.

Les modifications du climat local devraient se traduire par :

- une accentuation des épisodes de sécheresse et une diminution du volume annuel de précipitations,
- une augmentation de la violence des épisodes pluvieux,
- une plus forte variabilité du marnage de la nappe d'eau souterraine.

Le site n'est pas vulnérable aux risques majeurs ou technologiques.

XIV.6. TENDANCES EVOLUTIVES SANS LE PROJET

La zone d'étude s'inscrit au niveau de deux plans d'eau, anciennes gravières réaménagées issues de l'exploitation de la carrière de Midi-Pyrénées Granulats.

Au titre du devenir du site sans la mise en œuvre du projet de parc photovoltaïque, les hypothèses d'évolution formulées doivent prendre en compte des trajectoires potentiellement différenciées entre le plan d'eau nord (lac de la Ginestière Sud) et le plan d'eau sud (lac de la Cabane). Le premier appartient aux emprises de la carrière Lafarge et continuerait à être utilisé dans le cadre de l'activité de celle-ci (exploitation prévue jusqu'à 2039).

Le plan d'eau sud appartient, pour sa part, à une parcelle privée pour laquelle plusieurs scénarios d'évolution peuvent être envisagés :

- **Le maintien de l'état actuel avec une éventuelle fermeture progressive des espaces ouverts selon le développement de la végétation** : en l'état le site ne fait pas l'objet d'un projet d'exploitation ou d'un plan de gestion spécifique. Il est alors probable, sans mise en

œuvre du projet photovoltaïque, que l'évolution du site soit déterminée par le développement spontané de la végétation selon les interventions d'entretien plus ou moins régulières.

- **Le réaménagement du site pour des « activités de type pêche, activités nautiques, loisirs »** : l'étude d'impact du projet d'extension de la carrière de Montaut (juillet 2006) évoque cette possibilité pour la réutilisation, entre autres, des plans d'eau de la Ginestière et de la Cabane, grâce à leur positionnement accessible depuis des routes départementales. A noter qu'un espace de loisirs est déjà présent au niveau du lac de la Ginestière nord (Aqua Play Park).
- **La création d'un autre projet de parc photovoltaïque** : le zonage du plan local d'urbanisme a été modifié pour permettre la construction du parc photovoltaïque flottant sur le site. Dans le cas où celui-ci ne soit pas réalisé, il est possible qu'un autre projet de parc solaire soit initié sur le même site, conformément au règlement du PLU.

Il est intéressant de noter, par ailleurs, que le site s'intègre dans un paysage en cours de transformation dans le cadre de l'exploitation de la carrière de Montaut, dont la création de plusieurs autres plans d'eau, de superficies variables jusqu'à 36 hectares, fera évoluer fortement le cadre environnant du périmètre d'étude.

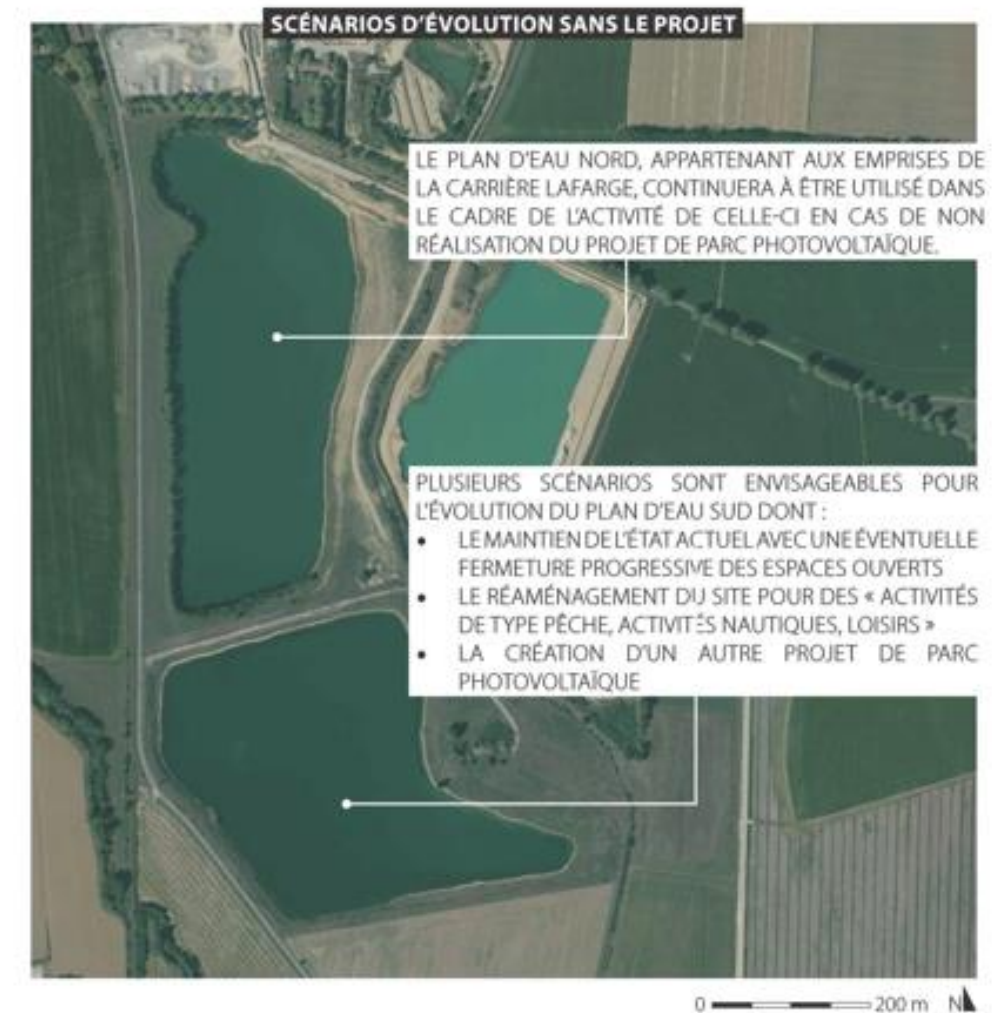


Figure 108: Le devenir du site sans le projet

(Source : COMPOSITE)

✚ Évolution de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet (selon la thématique du milieu naturel)

Dans le cas de maintien du milieu en l'état, la poursuite de l'exploitation du site tel qu'il est présenté aujourd'hui induira les effets négatifs suivants :

- Maintien des fauches et tontes sans prise en compte des périodes favorables pour la faune et la flore. Possible fermeture du milieu et évolution des EVEC.
- Possible réaménagement du site pour des activités type pêche, loisir nautique...

A contrario, les éléments d'ordre positif pour le milieu naturel seront les suivants :

- Maintien des étangs en l'état actuel ;
- Absence de risque de destruction accidentelle d'individus lors de la préparation des emprises chantier ;
- Absence de risque de collision avec les panneaux photovoltaïques pour les oiseaux et les chiroptères.

Globalement, d'un point de vue écologique, les bénéfices attendus semblent davantage en faveur de l'hypothèse de l'absence de la mise en œuvre du projet, notamment par rapport à la perte de surfaces en eau et les risques de collision avec les panneaux que les parcs flottants entraîneraient. Néanmoins des bénéfices en termes d'amélioration des conditions d'accueil des milieux alentours sont toutefois attendus avec la mise en œuvre du projet et les mesures d'accompagnement préconisées.

L'absence du projet pourrait cependant entraîner une fermeture des friches/prairies par abandon du site, ce qui se solderait par la perte d'habitats favorables aux espèces de milieu ouvert comme la Cisticole des joncs.

VOLET IV :

ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR SON ENVIRONNEMENT

PREAMBULE

Le volet suivant présente les incidences prévisibles du projet pour chaque thématique abordée dans l'état initial à l'état brut (c'est-à-dire sans prise en compte des mesures d'évitement et/ou de réduction) et résiduel (c'est-à-dire après application des mesures d'évitement et/ou de réduction). Les mesures prévues dans le cadre du projet sont présentées en détail au volet VIII suivant. Toutefois, afin de faciliter la compréhension des effets résiduels, la typologie des mesures envisagées est présentée synthétiquement.

Certains effets peuvent être communs à plusieurs compartiments environnementaux en raison des interrelations existantes entre les différentes thématiques.

Pour chaque effet potentiel, sont décrits :

- ses origines ;
- la nature de l'impact ;
- son évaluation.

L'analyse des effets du projet sur son environnement concerne à la fois :

- La phase chantier/construction :
Cette phase, dite à « court terme », est la plus impactante pour l'environnement. Celle-ci durera entre 6 et 9 mois environ dans le cas du projet de centrale photovoltaïque flottante de Montaut,
- La phase exploitation :
La centrale solaire est prévue pour être exploitée sur une durée de 30 ans environ, phase dite « à moyen terme »,
- La phase après démantèlement :
En fin d'exploitation, les modules, structures, fondations, équipements électriques seront démontés et recyclés. Le site sera remis en état (« phase dite à long terme »).

Ces effets peuvent être :

- Directs / indirects.
Exemple d'impact direct : destruction d'une plante protégée lors de la circulation des engins.
Exemple d'impact indirect : assèchement d'un puits situé à plus de 500 m à l'aval du projet du fait de la mise en place d'un système de drainage.
- Permanents (c'est-à-dire se poursuivant une fois l'action réalisée et/ou tout au long de la vie de l'infrastructure) ou temporaires (c'est-à-dire que l'impact et/ou la nuisance et son effet cessent dès l'arrêt de l'action) ;
Exemple d'impact permanent : la destruction d'une maison est définitive.
Exemple d'impact temporaire : les nuisances liées aux émissions lumineuses cessent lorsque l'éclairage est éteint.
- Positifs ou négatifs.

L'évaluation des incidences présente les impacts bruts (c'est-à-dire sans prise en compte des mesures d'évitement et/ou de réduction) et les impacts résiduels après mise en œuvre des mesures prévues dans le cadre du projet.

L'appréciation de l'impact prend en compte :

- le niveau d'enjeux évalué dans l'état initial ;
- la résilience du compartiment écologique (c'est-à-dire la capacité du milieu à se régénérer suite à la perturbation) ;
- la nature de l'impact (destruction, dérangement d'espèces, dégradation du contexte paysager, nuisances sonores ...) ;
- le type d'impact : direct ou indirect ;
- la durée de l'impact : permanent ou temporaire.

Dans le cadre du projet, l'appréciation globale de l'impact est évaluée selon quatre niveaux :

- nul : pas d'impact du projet sur la thématique étudiée,
- non significatif à faible : l'impact du projet sur la thématique n'induit pas de perte de valeur du compartiment écologique / patrimonial,
- moyen : l'impact induit une perte de valeur écologique et/ou patrimoniale. Toutefois, une part importante de l'impact peut être absorbée par le compartiment environnemental du fait de sa forte représentativité aux alentours du projet et/ou du potentiel de régénération et/ou d'adaptation du compartiment écologique,
- fort (voire très fort) : l'impact induit une perte irréversible.

Lorsque les effets résiduels ne sont pas faibles ou nuls, il convient de mettre en place des mesures compensatoires.

I. INCIDENCES SUR LE MILIEU PHYSIQUE

I.1. EFFETS DU PROJET SUR LE CLIMAT

I.1.1. EFFETS DU PROJET SUR LE CLIMAT LOCAL – APPROCHE QUALITATIVE

Du fait des choix constructifs retenus par La Compagnie Nationale Du Rhône, la mise en œuvre du projet ne nécessite pas la réalisation de grands terrassements pouvant influencer le climat local (tel que la suppression d'un relief par exemple). Par ailleurs, le projet n'induit pas de suppression et/ou de réduction de plan d'eau.

A ce titre, le projet n'est pas susceptible de générer une modification des axes d'écoulement des masses d'air.

A court, moyen et long terme, l'impact du projet sur le climat après mise en service de l'infrastructure (approche qualitative) est considéré comme **nul**.

I.1.2. EFFETS DU PROJET SUR LES GAZ A EFFET DE SERRE– APPROCHE QUANTITATIVE

I.1.2.1. Incidences en phase travaux

Toute activité humaine engendre directement ou indirectement des émissions de gaz à effet de serre. La fabrication des panneaux/modules, leur transport ainsi que le chantier de construction induisent des émissions de carbone.

La dette carbone d'un panneau est connue et est de l'ordre de 312 kg CO₂/ kWc, soit 4 368 teqCO₂ pour le parc photovoltaïque de Montaut.

Concernant l'évaluation carbone d'un chantier, elle se résume notamment aux émissions dues au trafic et transport de marchandises.

La construction du parc solaire induit un trafic de poids lourds et de quelques convois exceptionnels (livraison des postes électriques et de certains engins). Sur la durée totale du chantier (6 à 9 mois), on estime le trafic à 10 camions par MWc pour le transport des panneaux et supports, soit environ 140 camions pour le parc photovoltaïque de Montaut.

Ce trafic routier s'avère relativement faible au regard du trafic routier supporté par la RD29 et la RD14. A noter que ces deux routes sont actuellement parcourues par des poids lourds dans le cadre de l'exploitation de la carrière alluvionnaire proche.

Étant donné le caractère ponctuel de l'approvisionnement du chantier, l'impact du projet à court terme sur les émissions de GES est considéré comme **non significatif (indirect et temporaire)**.

I.1.2.2. Incidences en phase exploitation

Une installation photovoltaïque ne génère pas de gaz à effet de serre durant son fonctionnement. Elle ne produit aucun déchet dangereux et n'émet pas de polluants locaux.

L'Agence internationale de l'énergie calcule qu'une installation photovoltaïque raccordée au réseau fournit l'équivalent de l'énergie nécessaire à sa fabrication dans un délai d'un à trois ans, selon l'ensoleillement du site. Du point de vue des émissions évitées, elle estime que 1 KW photovoltaïque

permet d'économiser entre 1,4 t et 3,4 t de CO₂ sur sa durée de vie (Source : Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol, 2011).

De plus, l'énergie photovoltaïque est une énergie disponible et accessible sur l'ensemble du territoire. Cette production décentralisée contribue à une meilleure adéquation entre les besoins et la production au niveau local, évitant ainsi le transport d'énergie (et les pertes) sur de grandes distances.

Pour conclure, en phase exploitation, le projet contribue à augmenter la part des énergies renouvelables dans le mixte énergétique français et à la réduction des émissions de GES en comparaison avec les énergies fossiles.

Le projet aura un impact **positif** à moyen terme sur le climat (**faible, indirect et permanent**) pendant la durée de vie de l'installation.

I.1.2.3. Incidences en phase démantèlement

Au terme de l'exploitation du parc solaire, l'ensemble des équipements sera retiré du site.

La déconstruction des installations du parc photovoltaïque de Montaut induira des gaz à effet de serre liés aux transports et aux engins de déconstruction. L'impact durant la phase de démantèlement sera du même ordre que lors de la phase travaux.

A ce titre, l'impact du projet sur les émissions de GES pourra être considéré comme **non significatif** durant la phase de démantèlement (**indirect et temporaire**).

I.2. EFFETS DU PROJET SUR LA TOPOGRAPHIE / RELIEF

I.2.1. INCIDENCES EN PHASE TRAVAUX

Le site retenu pour accueillir le projet de centrale photovoltaïque est constitué de deux plans d'eau (anciennes gravières réaménagées : le lac de la Ginestière au nord et le lac de la Cabane au sud). Le relief naturel de cette zone a donc déjà été modifié.

Le parc solaire flottant sera installé sur les deux lacs et ne nécessitera de ce fait aucune modification du relief.

A ce titre, l'impact à court terme sur le relief local est qualifié de **non significatif (direct et permanent)**.

I.2.2. INCIDENCES EN PHASE EXPLOITATION

L'exploitation d'un parc solaire n'est pas de nature à modifier le relief local.

A ce titre, l'impact à moyen terme sur le relief est **nul**.

I.2.3. INCIDENCES EN PHASE DEMANTELEMENT

Au terme de l'exploitation du parc solaire, l'ensemble des équipements sera retiré du site et les terrains seront réaménagés sans modifications de leur topographie actuelle.

A ce titre, l'impact à long terme sur le relief local est **nul**.

I.3. EFFETS DU PROJET SUR LA RESSOURCE MINERALE, LES SOLS ET LA STABILITE DES SOLS

I.3.1. EFFETS SUR LA CONSOMMATION DE LA RESSOURCE MINERALE

I.3.1.1. Incidences en phase travaux

La centrale photovoltaïque étant installée sur les deux lacs de la Ginestière et de la Cabane, les travaux de terrassement nécessaire seront relativement faibles (installation des postes onduleurs et du poste livraison).

Les réseaux électriques seront quant à eux enterrés dans des tranchées peu profondes (moins d'un mètre).

Les matériaux de déblais seront intégralement réutilisés sur site afin de combler ces tranchées et niveler le sol au niveau des onduleurs et du poste livraison.

La nature géologique des sols ne sera pas bouleversée pour autant et seule la couche pédologique superficielle sera faiblement altérée.

Le projet n'induisant pas de consommation de ressources minérales, son impact est considéré comme nul en phase chantier.

Rappelons par ailleurs que la ressource minérale du site a d'ores et déjà été exploitée.

A ce titre, l'impact du projet sur la ressource minérale et le sol est à court terme est considéré comme nul.

I.3.1.2. Incidences en phase exploitation

La phase exploitation d'un parc solaire ne nécessite pas de déplacement de terres et matériaux de surface.

A ce titre, l'impact à moyen terme sur la ressource minérale et le sol est nul.

I.3.1.3. Incidences en phase démantèlement

L'installation du parc photovoltaïque sera réalisée de manière à pouvoir démanteler les installations avec un impact minimum sur le site.

Au terme de l'exploitation du parc solaire, l'ensemble des équipements sera démantelé. Le parc solaire étant flottant, seul le démantèlement des postes onduleurs et du poste de livraison pourra induire un impact sur le sol.

Cette opération nécessitera de supprimer les câblages mis en place dans le cadre du projet et donc la réalisation de tranchées. Les matériaux extraits seront réutilisés pour remblayer ces tranchées.

Les quantités seront du même ordre de grandeur qu'en phase construction.

A ce titre, l'impact du projet à long terme sur la ressource minérale et le sol est considéré comme nul.

I.3.2. EFFETS SUR LA QUALITE DES SOLS

Sur ce type d'opération, les principaux risques de pollution des sols sont liés à la phase travaux du projet. La pollution des sols peut avoir deux origines :

- accidentelle : déversement d'hydrocarbures, des fluides ou autres produits en phase travaux ou en phase d'exploitation ;
- externe : pollution des sols par apport de matériaux sur le site en phase chantier.

La pollution des sols est généralement mise en relation avec la pollution des eaux superficielles et souterraines, les causes de pollution étant communes. De même, les mesures de lutte contre les pollutions sont similaires pour ces trois compartiments environnementaux.

En l'absence de mesures visant à réduire le risque de pollution des sols, les impacts peuvent être les suivants :

- transfert de la pollution vers les eaux souterraines ;
- transfert de la pollution par lessivage des sols vers les masses d'eau superficielles (le Caramy dans le cas présent).

Dans ces deux cas, le transfert de la pollution intervient de manière diffuse ; la contamination des eaux pouvant être observées sur plusieurs années.

I.3.2.1. Incidences en phase travaux

L'implantation du parc solaire de Montaut ne nécessitant pas la confection de remblai ou l'apport de matériau (à part pour le revêtement des pistes internes et externes), aucune pollution externe par des matériaux extérieurs n'est à prévoir dans le cadre du projet.

Néanmoins, des engins de chantier étant présents au sein de la zone de chantier, le risque de pollution des sols par déversement ou fuites d'hydrocarbure reste possible. Afin d'éviter un tel événement, des mesures de prévention seront mises en place (plan de circulation, protocole de ravitaillement des engins ...). En plus, dans l'éventualité où un tel accident surviendrait, un protocole d'intervention sera mis en place.

Au vu des mesures envisagées (mesures standards pour les chantiers), l'impact du projet à court terme sur la qualité des sols en phase chantier est considéré comme non significatif (direct et permanent).

1.3.2.2. Incidences en phase exploitation

De manière générale, l'exploitation d'un parc solaire n'est pas de nature à avoir un impact sur la qualité des sols. Seuls quelques véhicules légers pourront occasionnellement circuler au sein du site d'exploitation, pour la maintenance des infrastructures.

A ce titre, l'impact du projet sur la qualité des sols, en phase exploitation, est **nul**.

1.3.2.3. Incidences en phase démantèlement

Lors du démantèlement des installations, le risque de pollution des sols sera du même ordre qu'en phase d'implantation du parc solaire. Les mesures mises en place seront identiques à celles prévues en phase construction.

A ce titre, l'impact à long terme est qualifié de **non significatif (direct et permanent)**.

1.3.3. EFFETS SUR LE TASSEMENT DU SOL**1.3.3.1. Incidences en phase travaux**

La circulation des engins de chantier sur le site est susceptible d'induire un tassement du sol. Néanmoins, les engins utilisés pour l'implantation des supports n'excéderont pas 2,5 tonnes et ne risquent donc pas d'endommager le sol. Rappelons par ailleurs que les pistes utilisées correspondent à d'anciennes et d'actuelles pistes d'exploitation de la carrière et que celles-ci sont d'ores et déjà compactées. Ainsi, aucun impact supplémentaire n'est à prévoir sur le tassement du sol.

Les structures de support et les modules photovoltaïques seront livrés par des véhicules de transports lourds. Il en est de même pour les constructions modulaires préfabriqués.

Les engins les plus lourds qui seront amenés à fréquenter le site du projet seront des grues de chantier (entre 40 et 50 tonnes environ). Elles seront utilisées pour la pose des postes électriques (soit 4 postes de transformation et 1 poste de livraison).

A ce titre, l'impact à court terme est **non significatif (indirect et permanent)**.

1.3.3.2. Incidences en phase exploitation

Seuls quelques véhicules légers seront susceptibles d'accéder au site lors de la phase exploitation de la centrale photovoltaïque.

A ce titre, l'impact à moyen terme est **nul**.

1.3.3.3. Incidences en phase démantèlement

Au terme de l'exploitation du parc solaire, l'ensemble des équipements sera démantelé. Cette opération nécessitera la présence d'engins de chantier qui compacteront légèrement le sol.

Néanmoins, il est à noter qu'aucune nouvelle piste ne sera à créer. L'impact sera du même ordre que lors de la phase travaux.

A ce titre, l'impact à long terme est **non significatif (indirect et permanent)**.

1.3.4. EFFETS SUR LA STABILITE DES SOLS / MOUVEMENTS DE TERRAINS**1.3.4.1. Incidences en phase travaux**

L'état initial n'a pas mis en évidence de problème d'instabilité ni l'existence de mouvement de terrain au droit du site de projet. De plus, au terme de l'exploitation de la carrière, la société Midi-Pyrénées Granulats aura réaménagé les berges des plans d'eau pour garantir leur stabilité dans le temps.

La phase travaux, du fait de l'absence de terrassement et d'utilisation d'explosif, ne fera pas apparaître d'instabilité au niveau des sols.

L'impact des travaux sur la stabilité des terrains est **nul**.

1.3.4.2. Incidences en phase exploitation

L'exploitation d'un parc photovoltaïque flottant n'est pas de nature à créer des mouvements de terrain.

A ce titre, l'impact à moyen terme est **nul**.

1.3.4.3. Incidences en phase démantèlement

La phase de démantèlement n'aura aucun impact sur la stabilité des sols. Les terrains seront restitués sans modification de leur stabilité.

A ce titre, l'impact à long terme est **nul**.

II. INCIDENCES DU PROJET SUR LES EAUX

Les incidences d'un projet sur la ressource en eaux souterraines et superficielles peuvent porter sur plusieurs thématiques :

- les aspects quantitatifs : modalités d'alimentation en eau de la ressource, modalités d'écoulement des eaux ;
- les aspects qualitatifs ;
- les usages.

Les impacts peuvent être observés aussi bien en phase chantier, exploitation et démantèlement.

II.1. EFFETS DU PROJET SUR LES EAUX SOUTERRAINES

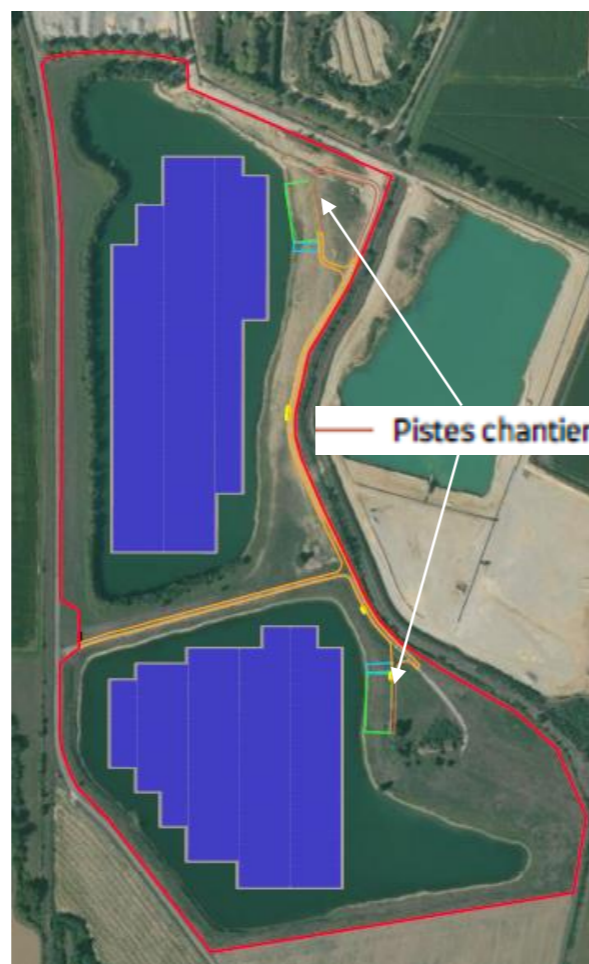
II.1.1. INCIDENCES QUANTITATIVES SUR LES EAUX SOUTERRAINES LIEES A L'IMPERMEABILISATION DES SOLS

II.1.1.1. Incidences en phase travaux

Le passage successif des engins de chantier au droit des pistes peut induire un compactage des sols réduisant et modifiant la perméabilité des terrains.

Toutefois, le projet s'inscrivant au sein de la carrière alluvionnaire de Montaut les anciennes pistes de la carrière seront réutilisées. Seule une petite portion supplémentaire sera créée pour la phase chantier. De plus, le nombre d'engins présent sur site lors des travaux sera faible et n'induiront pas une imperméabilisation importante des sols.

De ce fait, les travaux n'induiront pas de modifications notables des modalités d'alimentation en eau de la ressource souterraine.



Dans ces conditions, l'impact quantitatif sur l'impluvium des eaux souterraines à court terme est considéré comme **non significatif (direct et temporaire)**.

II.1.1.2. Incidences en phase exploitation

De manière générale, l'imperméabilisation des surfaces même partielle entraîne théoriquement une réduction de l'impluvium des eaux souterraines qui induit une baisse de l'alimentation des aquifères. Au niveau du parc solaire, les surfaces imperméabilisées au sol (postes techniques avec une emprise au sol de 105,25 m²) modifieront que très faiblement la surface d'infiltration. Les panneaux seront positionnés sur le plan d'eau et n'induiront de ce fait, pas d'imperméabilisation supplémentaire des sols.

Le projet, ne modifiant pas la topographie locale, n'aura également pas d'incidence sur les modalités d'écoulement des eaux de ruissellement. Celles-ci continuant à s'infiltrer dans le sous-sol. Par ailleurs, en l'absence de fondations dans le sol, il ne sera pas de nature à modifier les axes d'écoulement des eaux souterraines.

Au regard de la faible surface imperméabilisée, l'impact quantitatif à moyen terme sur l'impluvium des eaux souterraines au droit du projet est considéré comme **non significatif (direct, permanent)**.

II.1.1.3. Incidences en phase démantèlement

Au terme de l'exploitation du parc solaire, l'ensemble des installations sera retiré du site. Cette phase de travaux induira des impacts du même ordre que lors de la phase d'implantation du parc solaire.

Néanmoins, après démantèlement, les pistes seront effacées et le sol en place griffé, permettant de supprimer les effets liés au compactage des terrains (circulation des engins de chantier).

À long terme, l'impact sur l'alimentation des eaux souterraines est **non significatif (indirect et temporaire)**.

II.1.2. INCIDENCES QUALITATIVES SUR LES EAUX SOUTERRAINES LIEES A UNE POLLUTION ACCIDENTELLE

II.1.2.1. Incidences en phase travaux

Les risques potentiels de déversement accidentel de substances chimiques polluantes (hydrocarbures, huiles...) sont possibles, mais rares. Dès lors, une diffusion de cette pollution accidentelle vers les eaux souterraines est envisageable.

Compte tenu de ce risque, des mesures préventives seront mises en place afin de réduire les risques de déversement accidentel de polluants et des moyens d'action seront mis en œuvre afin de pouvoir évacuer immédiatement les terres souillées par ce type de déversement.

A ce titre, l'impact à court terme est considéré comme **non significatif (direct, temporaire et permanent)**.

II.1.2.2. Incidences en phase d'exploitation

Les matériaux constituant le parc solaire flottant seront strictement inertes et ne seront pas de nature à induire une quelconque pollution des eaux souterraines.

En plus, le parc solaire étant une installation clôturée et non fréquentée par des engins motorisés (hors véhicules de maintenance). De ce fait, il n'y a aucun risque de pollution des eaux souterraines durant la phase d'exploitation.

A ce titre, l'impact à moyen terme sur la qualité des eaux souterraines est **nul**.

II.1.2.3. Incidences en phase démantèlement

Les risques seront les mêmes que durant la phase chantier.

A ce titre, l'impact à long terme est considéré comme **non significatif (direct, temporaire et permanent)**.

II.1.3. INCIDENCES SUR LES USAGES DES EAUX SOUTERRAINES

Un ouvrage à usage agricole a été identifié au niveau de la zone d'étude. Cependant, cette dernière ne recoupe aucun périmètre de protection de captage de la ressource en eau potable.

Le projet n'induisant pas de prélèvement d'eau souterraine ni de modification des modalités d'écoulement des eaux souterraines, aucun effet sur l'usage des eaux souterraines n'est à prévoir.

A ce titre, l'impact prévisible à court, moyen et long terme sur les usages des eaux souterraines est **nul**.

II.2. EFFETS DU PROJET SUR LES EAUX SUPERFICIELLES

II.2.1. INCIDENCES QUANTITATIVES SUR LES EAUX SUPERFICIELLES

II.2.1.1. Imperméabilisation des sols

✚ Incidences en phase travaux

Durant la construction du parc solaire, l'implantation sur site de la base-vie et du stockage des éléments nécessaires à la construction du parc solaire (châssis, modules solaires, rouleaux de câble...) induira une imperméabilisation ponctuelle et temporaire du sol.

L'ensemble des éléments de la base vie peuvent couvrir une surface d'environ 1000 m². Cette surface, très faible au regard de l'emprise du projet (soit moins de 1%%), est variable dans le temps et peut être regroupée ou fractionnée sur le site, au fil des besoins de la construction.

Néanmoins, il est à noter qu'aucune piste ne sera créée pour l'exploitation (piste déjà en place pour le fonctionnement de la carrière de Montaut) mais une petite portion de piste doit être créée pour le chantier.

Le projet n'induisant aucune modification de la topographie, ne sera pas de nature à impacter le débit ruisselé à l'aval de la zone d'étude.

L'impact relatif à l'imperméabilisation du sol peut être considéré comme **non significatif** au regard de la localisation du projet (majoritairement sur les plans d'eau) et de la faible emprise des travaux (**impact direct et temporaire**).

✚ Incidences en phase exploitation

Une imperméabilisation non significative du sol est causée par l'implantation des locaux techniques.

Néanmoins, les panneaux photovoltaïques (implantés au-dessus des plans d'eau) n'induiront pas d'imperméabilisation du sol.

Les locaux techniques ayant une faible emprise au sol (135,07 m²) le taux d'imperméabilisation sera très faible.

La topographie et le taux d'imperméabilisation ne seront pas modifiées et de ce fait, n'induiront pas de modification des débits ruisselés à l'aval.

A ce titre, l'impact lié à l'imperméabilisation est considéré comme **non significatif (indirect, permanent)**.

✚ Incidences en phase démantèlement

Les risques seront les mêmes que durant la phase chantier.

A ce titre, l'impact à long terme est considéré comme **non significatif (indirect et temporaire)**.

II.2.1.2. Modification du sens d'écoulement des eaux pluviales

✚ Incidences en phase travaux

La topographie du site ne sera pas modifiée par le projet, les écoulements ne seront donc pas impactés.

À court terme, l'impact est **nul**.

✚ Incidences en phase exploitation

Le sens général du ruissellement des eaux pluviales ne sera pas modifié puisque le modelé topographique du site sera conservé.

À moyen terme, l'impact est **non significatif (direct et permanent)**.

✚ Incidence en phase démantèlement

Les impacts en phase démantèlement sont les mêmes qu'en phase travaux.

À court terme, l'impact est **nul**.

II.2.1.3. Apparition d'un phénomène d'érosion**✚ Incidences en phase travaux et en phase démantèlement**

En l'absence de relief marqué et de défrichement, aucun phénomène d'érosion n'est attendu.

Par conséquent, l'impact sur l'écoulement des eaux est **nul**.

✚ Incidences en phase exploitation

En l'absence de relief marqué et de défrichement, aucun phénomène d'érosion n'est attendu.

Par conséquent, l'impact sur l'écoulement des eaux est **nul**.

II.2.2. INCIDENCES QUALITATIVES SUR LES EAUX SUPERFICIELLES LIEES A UNE POLLUTION ACCIDENTELLE**II.2.2.1. Incidences en phase travaux et démantèlement**

Les risques potentiels de déversement accidentel de substances chimiques polluantes (hydrocarbures, huiles...) sont inhérents à tout chantier. Dès lors, une diffusion de cette pollution accidentelle vers les eaux souterraines et superficielles est envisageable. De plus, la nappe est actuellement à découvert suite à l'exploitation de la carrière et une pollution au niveau du site peut atteindre facilement les eaux souterraines.

Ainsi, des mesures limitatives seront mises en place afin de réduire les risques de déversement accidentel de polluants et des moyens d'action seront mis en œuvre afin de pouvoir évacuer immédiatement ce type de déversement.

A court terme, l'impact est **non significatif** dans le cadre du projet (**direct et permanent**).

II.2.2.2. Incidences en phase exploitation

Le parc solaire est une installation inerte, il n'y a aucun risque de pollution des eaux superficielles durant la phase d'exploitation.

Etant donné les caractéristiques du projet de parc solaire flottant, certains éléments de la structure seront directement en contact avec l'eau :

- flotteurs maintenant l'ensemble de la structure en surface,
- structure,
- câbles d'ancrage de l'installation ,
- câbles électriques.

Ces éléments sont conçus pour résister à un long séjour dans l'eau (matériaux inertes), aucun impact n'est à prévoir sur la qualité des eaux.

A ce titre, l'impact à moyen terme sur le sol sera **non significatif (direct, permanent)**.

II.2.3. INCIDENCES SUR LES USAGES DES EAUX SUPERFICIELLES

Pour rappel, les usages identifiés au niveau des eaux superficielles sont multiples, principalement au niveau de l'Ariège : pêche, baignade, etc, séparé du site par la RD820, la RD29 et la voie ferrée.

De plus, une activité de loisirs est présente au niveau du plan d'eau de la Ginestière nord, à 100 m au nord de la zone d'étude.

A noter que les plans d'eau ciblés pour la mise en place parc solaire flottant sont d'anciennes gravières réhabilitées n'ayant pas d'usage identifié à ce jour. Et le projet ne sera pas de nature à générer un impact sur l'usage des eaux superficielles (les matériaux au contact du plan d'eau seront strictement inertes).

A ce titre, l'impact sur les usages à court, moyen et long terme est **non significatif (indirect, temporaire)**.

II.2.4. INCIDENCES SUR LE RISQUE INONDATION

L'extrémité sud-ouest de la zone d'étude est susceptible d'être affecté par le risque d'inondation en cas de crue exceptionnelle du Crieu.

A ce titre, ce risque a été pris en compte dès la conception du projet afin de sélectionner les modalités techniques les plus adaptées. La structure retenue permet au parc solaire de s'adapter aux variations du niveau d'eau : marnage observé au niveau des plans d'eau de la Ginestière et de la Cabane, en cas d'inondation,

Une optimisation technique a également été réalisée pour le choix de l'emplacement des postes techniques.

Les zones humides ont par ailleurs été évitées au maximum vis-à-vis de l'implantation des locaux techniques, des rampes de mise à l'eau et des zones chantier.

A noter que les panneaux flottants ne constituent pas un obstacle à l'écoulement des eaux.

L'impact sur les risques naturels, toutes phases confondues, est donc **non significatif (indirect, temporaire)**.

III. INCIDENCES DU PROJET SUR LE PATRIMOINE NATUREL

L'analyse des impacts bruts a été effectuée à partir de la variante finale du projet, correspondant à la variante de moindre impact sur le milieu naturel (cf. mesure E1).

III.1. PRESENTATION DU PROJET

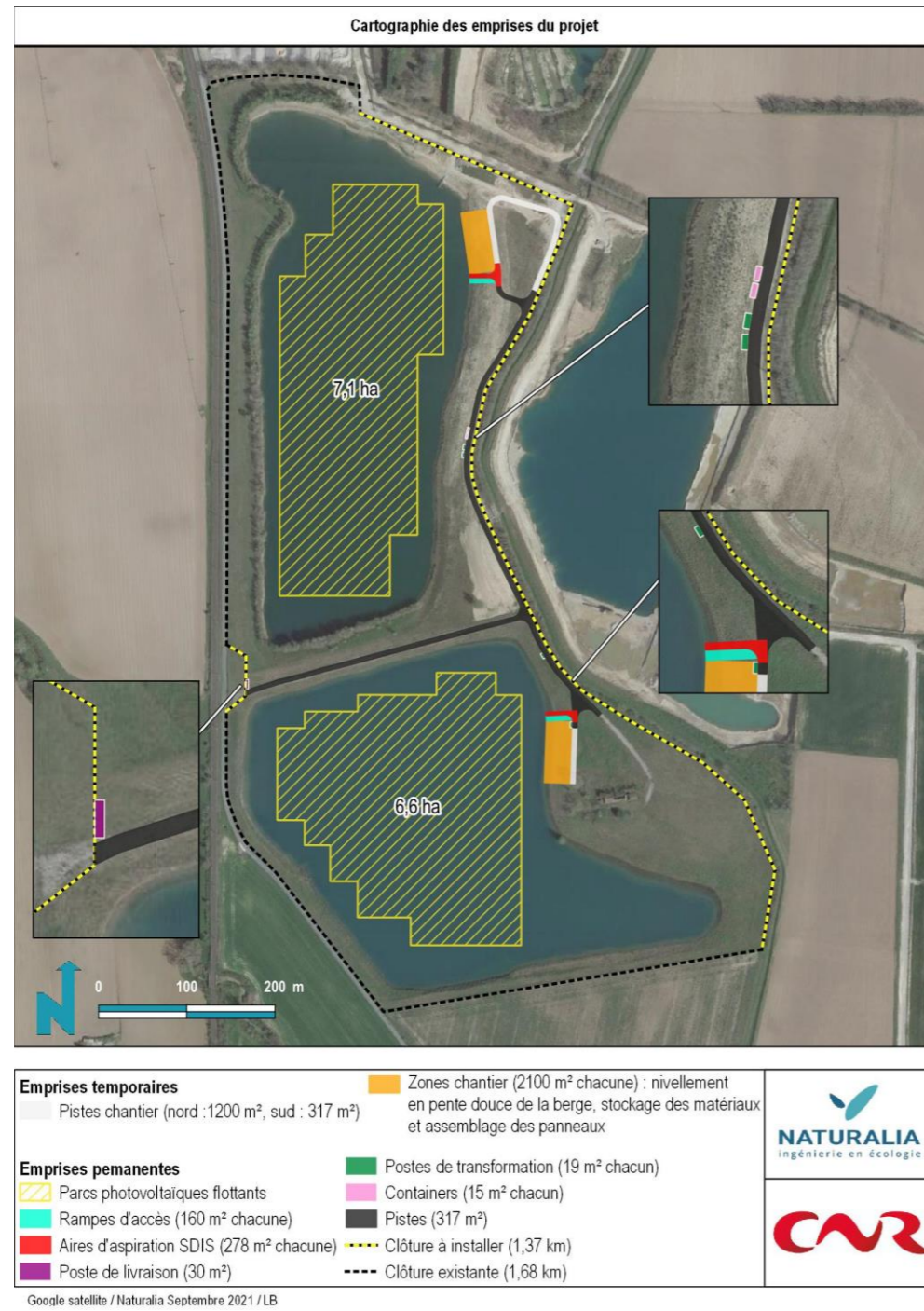


Figure 109 : cartographie des emprises projet

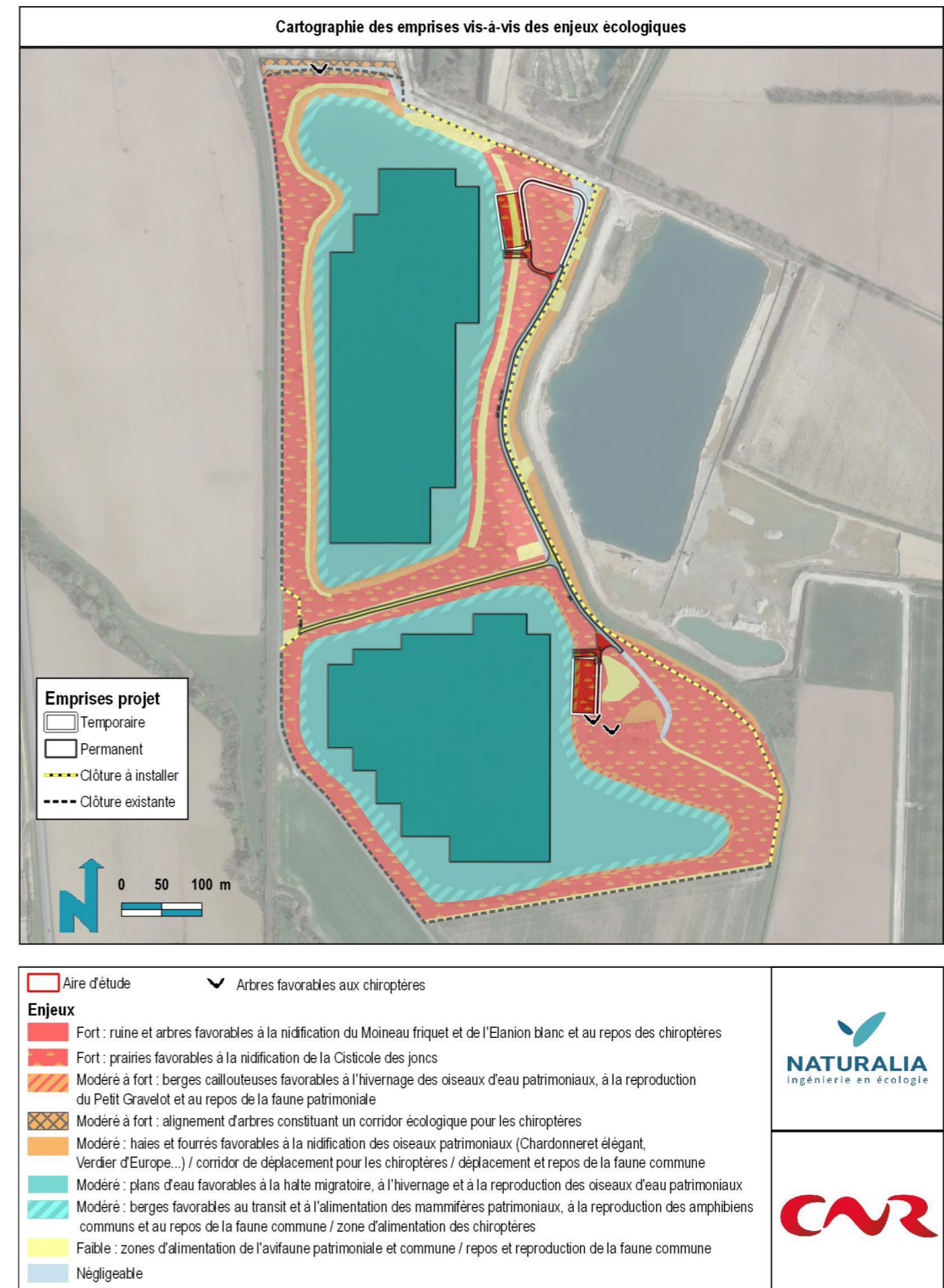


Figure 110 : cartographie des emprises projet vis-à-vis des enjeux écologiques

III.2. NATURE DES IMPACTS

L'aménagement prévu aura des impacts sur nombre d'espèces en présence, qu'elles soient animales ou végétales mais également sur leurs habitats.

III.2.1. **TYPES D'IMPACT**

III.2.1.1. **Les impacts directs**

Ce sont les impacts résultant de l'action directe de la mise en place ou du fonctionnement de l'aménagement sur les milieux naturels ou semi-naturels. Pour identifier les impacts directs, il faut tenir compte de l'aménagement lui-même mais aussi de l'ensemble des modifications directement liées (suppression de boisements, zones de dépôt, pistes de desserte, etc.). Ils sont susceptibles d'affecter les espèces de plusieurs manières :

➤ **Destruction de l'habitat d'espèces**

L'implantation d'un projet dans le milieu naturel ou semi naturel a nécessairement des conséquences sur l'intégrité des habitats utilisés par les espèces pour l'accomplissement des cycles biologiques. Les travaux peuvent notamment conduire à la diminution de l'espace vital des espèces présentes dans l'aire d'étude et sur le site d'implantation.

➤ **Destruction d'individus**

Il est possible que les travaux aient des impacts directs sur la faune et la flore présentes et causent la perte d'individus. Des travaux en période de reproduction auront un impact plus fort sur l'avifaune car ils toucheront aussi les individus à une période sensible (œufs, jeunes non volants...). Cet impact est d'autant plus important s'il affecte des espèces dont la conservation est menacée.

III.2.1.2. **Les impacts indirects**

Ce sont les impacts qui, bien que ne résultant pas directement de l'aménagement, en représentent les conséquences indirectes. Ils concernent aussi bien des impacts dus à la phase de chantier que des impacts persistant pendant la phase d'exploitation. Ils peuvent également affecter les espèces de plusieurs manières :

➤ **Dérangement**

Il comprend par exemple la pollution sonore (en phase de travaux). L'augmentation de l'activité engendrée par le chantier (bruit, circulation d'engins, installation des structures...) peut avoir pour conséquence d'effaroucher les espèces les plus craintives qui ont besoin d'une certaine tranquillité notamment à des périodes sensibles (hibernation, reproduction...).

➤ **Altération des fonctionnalités**

Le projet peut avoir des impacts sur la continuité écologique des milieux naturels notamment en détruisant des milieux d'intérêt non négligeable et les corridors écologiques fractionnant ainsi les habitats des espèces y évoluant.

III.2.1.3. **Les impacts cumulés**

La loi « Grenelle II » a redéfini et précisé le contenu des études d'impacts. Ceci est repris dans l'article L 122-3 du Code de l'Environnement qui précise qu'une étude d'impact comprend au minimum « une description du projet, une analyse de l'état initial de la zone susceptible d'être affectée et de son

environnement, l'étude des effets du projet sur l'environnement ou la santé humaine, y compris les effets cumulés avec d'autres projets connus, les mesures proportionnées envisagées pour éviter, réduire et, lorsque c'est possible, compenser les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ... ». Cette loi ajoute ainsi la nécessité de prendre en compte, non seulement les effets du projet, mais également l'accumulation de ces effets avec d'autres projets connus. Ce chapitre n'est pas développé au sein du présent document.

III.2.2. **DUREE DES IMPACTS**

III.2.2.1. **Les impacts temporaires**

Il s'agit généralement d'impacts liés aux travaux ou à la phase de démarrage de l'activité, à condition qu'ils soient réversibles (bruit, poussières, installations provisoires...).

III.2.2.2. **Les impacts permanents**

Une fois le chantier terminé, une partie des impacts directs ou indirects vont perdurer le temps de l'exploitation. Ils sont liés à la phase de fonctionnement normale de l'aménagement ou des travaux ; ils sont considérés comme irréversibles.

III.2.2.3. **Les impacts induits**

Ils ne sont pas liés au projet lui-même, mais à d'autres aménagements ou à des modifications induites par le projet (ex : augmentation fréquentation d'un site suite à la création d'une voirie).

III.3. EVALUATION DES IMPACTS SUR LES ESPECES VEGETALES ET LES HABITATS

III.3.1. **IMPACTS SUR LES HABITATS**

Le projet de parc photovoltaïque prévoit l'installation de panneaux sur les plans d'eau. Bien qu'aucun herbier aquatique n'ait été observé lors des inventaires, il est possible que cet habitat naturel se développe au fond des plans d'eau. Par conséquent, l'installation des panneaux impliqueront la destruction de potentiels herbiers aquatiques lors de la phase de chantier dans une moindre mesure, mais surtout durant la phase d'exploitation. Les herbiers privés de lumière seront amenés à disparaître. L'impact brut est cependant évalué à faible.

Les autres aménagements effectués durant la phase chantier et ceux qui perdureront durant la phase exploitation, comme la création de piste d'accès, les rampes d'accès, les postes de livraisons et de transmission, entraîneront une destruction ou une altération de certains habitats naturels à proximité des plans d'eau. Les berges, les prairies rudérales et les zones rudérales colonisées par des annuelles font partie notamment des habitats naturels les plus impactés, bien que les surfaces restent assez restreintes. Cependant, il s'agit d'habitats composées d'espèces communes et pionnières, à ce titre l'évaluation de l'impact est jugée non significatif. Finalement, la surface totale d'habitat impactés est de **14,87 ha**, dont 13,70 ha sur les plans d'eau.

Par ailleurs, une attention particulière devra être portée aux espèces exotiques envahissantes, très présentes sur le site telles que la Vergerette du Canada et le Sénéçon du Cap. En effet, les milieux perturbés offrent un terrain propice au développement de ces espèces.

Tableau 44 : impacts bruts du projet sur les habitats naturels et semi-naturels

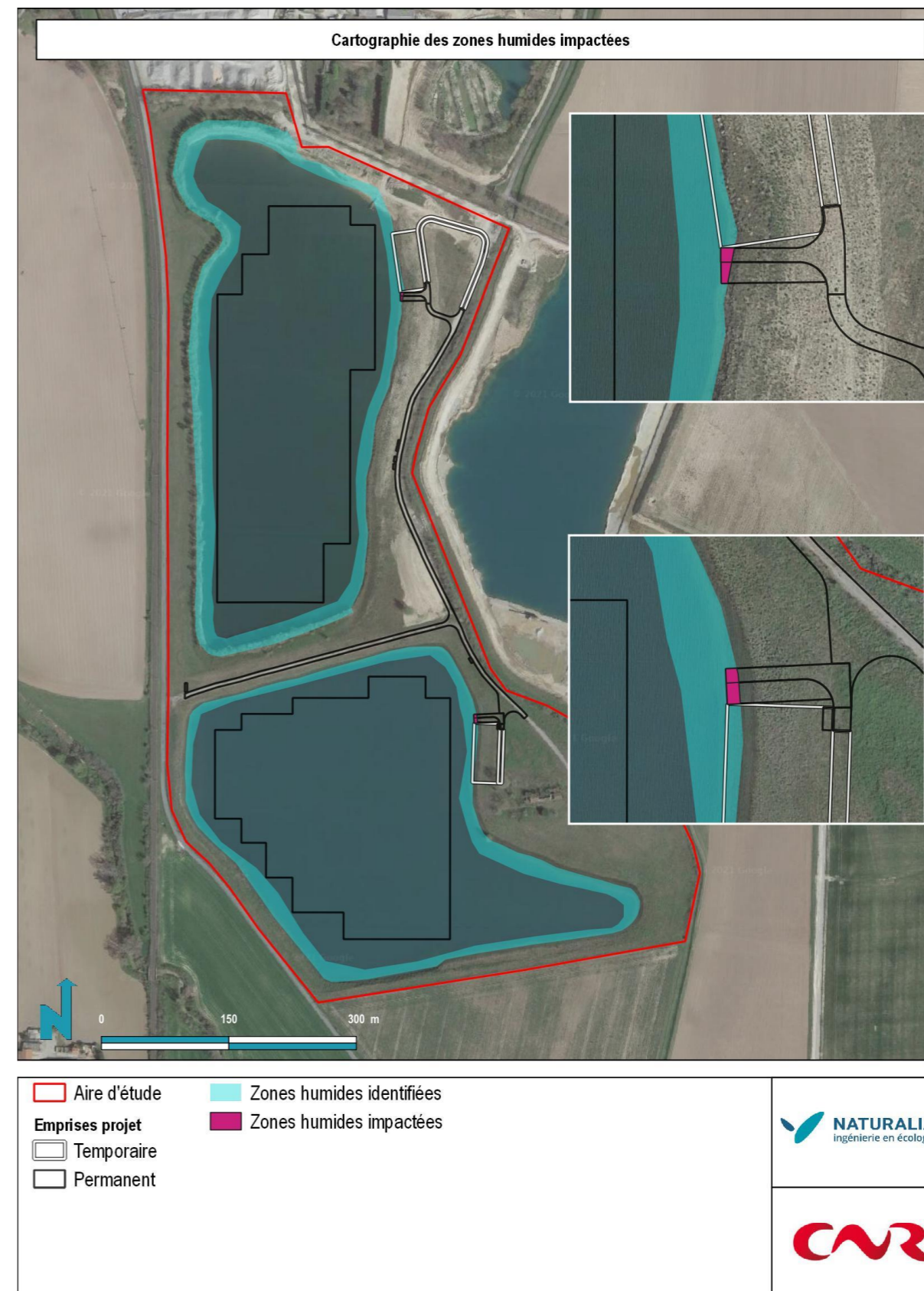
Habitats concernés	Enjeu sur l'aire d'étude	Nature de l'impact brut	Types et durées des impacts	Phases concernées	Surfaces impactées (m²)	Evaluation de l'impact brut
22.1 - Plans d'eau artificiels	Faible	Occupation d'une partie de l'habitat	Indirect / permanent	Chantier, exploitation	137 000	Faible
22.2 - Berges de galets non végétalisées	Faible	Destruction et altération d'une partie de l'habitat	Direct / permanent & temporaire	Chantier, exploitation	Permanent : 63 Temporaire : 439	Non significatif
22.2 x 38 x 87.2 – Berge colonisée par la prairie rudérale	Faible	Destruction et altération d'une partie de l'habitat	Direct / permanent & temporaire	Chantier, exploitation	Permanent : 40 Temporaire : 286	
86 - Chemins envahit par du Peuplier	Faible	Destruction d'une partie de l'habitat	Direct / permanent	Chantier, exploitation	1 600	
83.325 - Jeunes plantations	Faible	Destruction d'une partie de l'habitat	Direct / permanent	Chantier, exploitation	7	
87.1 x 38.2 x 34.1 - Prairies enrichies et présence d'annuelles	Faible	Destruction d'une partie de l'habitat	Direct / permanent	Chantier, exploitation	217	
87.1 x 38.2 - Prairies rudérales	Faible	Destruction et altération d'une partie de l'habitat	Direct / permanent & temporaire	Chantier, exploitation	Permanent : 676 Temporaire : 1 800	
87 - Zones de terre nue	Faible	Destruction et altération d'une partie de l'habitat	Direct / permanent & temporaire	Chantier, exploitation	Permanent : 76 Temporaire : 563	
87.2 x 34.1 - Zones rudérales colonisées par des annuelles	Faible	Destruction et altération d'une partie de l'habitat	Direct / permanent & temporaire	Chantier, exploitation	Permanent : 667 Temporaire : 2 000	

III.3.2. IMPACTS SUR LES ZONES HUMIDES

Le projet de centrale photovoltaïque flottante impactera une partie des zones humides identifiées au sein de l'aire d'étude. Il s'agit de zones humides identifiées sur le critère habitat « Galets ou vasières non végétalisés ».

Les surfaces impactées de manière **permanente et irréversible** en phases exploitation et chantier sont de **63m²** ; se répartissant comme suit :

- 35 m² de zones humides impactées par les rampes d'accès ;
- 28 m² de zones humides impactées par les aires d'aspiration.



BD ORTHO / Naturalia Novembre 2021 / Cartographe : LB

Figure 111 : cartographie des zones humides impactées

III.3.3. IMPACTS SUR LA FLORE

Les trois espèces patrimoniales recensées sur l'aire d'étude, se retrouve en dehors des emprises projets, de ce fait aucun n'impact n'est à prévoir sur la flore d'intérêt.

En effet, l'Anthémis fétide se développe au sein de la prairie rudérale à l'est de l'étang sud. Elle se situe à proximité du bosquet de Frêne et du bâtiment en ruine. Le bâtiment devait à l'origine être détruit, pour des raisons de sécurité, durant les travaux. Cependant, au vu des enjeux faunistiques liés à ce dernier, CN'AIR a décidé d'éviter la destruction de la bâtisse. Cette décision permet ainsi d'éviter la flore patrimoniale se développant à proximité.

Les deux autres espèces, la Bartsie visqueuse et la Cotonnière dressée, sont localisées au nord et nord-ouest de l'étang nord, au sein de la prairie enfrichée, à proximité de la ripisylve. Les différentes infrastructures du projet (rampe d'accès, poste de livraison etc.) ainsi que les zones de chantiers et les pistes se feront du côté est des étangs, où aucune haies bocagères ou ripisylves ne se développent, permettant un accès aux plans d'eau moins impactant. De ce fait, les stations de la flore patrimoniale sont ainsi préservées lors des travaux.

Tableau 45 : impacts bruts du projet sur la flore patrimoniale

Espèces concernées	Enjeu sur l'aire d'étude	Types, durée et nature de l'impact brut	Evaluation de l'impact brut
Anthémis fétide	Modéré	Aucun impact n'est pressenti pour ces espèces situées hors zone d'emprise	Nul
Bartsie visqueuse	Modéré		
Cotonnière dressée	Faible		

III.4. EVALUATION DES IMPACTS SUR LES ESPECES ANIMALES

III.4.1. IMPACTS SUR LES ARTHROPODES

Aucune espèce patrimoniale d'arthropode n'est présente sur le site d'étude, le passage des engins et le piétinement sur les zones de chantier va causer une dégradation temporaire du milieu et une destruction d'individus (pontes, larves et adultes) d'espèces communes tels que l'Oedipode aigue-marine, le Caloptène de Barbarie, le Procris, la Mélitée des centaurées, le Dectique à front blanc, le Criquet duettiste

La mise à l'eau des flotteurs par-dessus des herbiers aquatiques peut causer une destruction d'habitat de reproduction et de pontes ou larves d'odonates communs présents (Agrion porte-coupe, Trithémis annelé, Naïade aux yeux bleus, Anax empereur...). La végétation aquatique est cependant assez limitée sur les berges (absente sur l'étang nord et faible sur l'étang sud).

Les panneaux solaires sont aujourd'hui connus pour attirer les odonates (et d'autres insectes aquatiques) qui sont polarotactiques (Horvath, 2007, Horvath *et al.*, 2010 ; Szaz *et al.*, 2016 ; Harrison *et al.*, 2017) : ils confondent les surfaces des panneaux solaires par des surfaces en eau à cause de la lumière polarisée réfléchiée, et tentent de pondre dessus, sans succès. Ce phénomène peut avoir un effet négatif sur le taux de reproduction des espèces (pontes non viables sur les panneaux).

Ces différents impacts ne représentent qu'un niveau non significatif au regard des espèces concernées.

III.4.2. IMPACTS SUR LES AMPHIBIENS

➤ Destruction d'individus et d'habitats

Le projet impactera des habitats favorables à la reproduction des amphibiens. Les berges sont en effet utilisées par plusieurs espèces à enjeu faible mais néanmoins protégées. Bien que la surface de berges impactée soit minimale au regard de la totalité des berges disponibles, le risque de destruction d'individus à ce niveau n'en reste pas moins possible. Quelques dépressions temporaires situées sur les pistes sont favorables au Crapaud calamite (espèce non observée mais pouvant être amenée à coloniser le site) qui pourra être impacté durant la phase chantier. Les tas de sable et de blocs de béton constituent des lieux de repos potentiels notamment pour les espèces pionnières (Crapaud calamite, Pélodyte ponctué). Situés en bordure de piste, ces éléments ne devraient pas subir d'impact notable.

De manière générale, les milieux densément végétalisés (ripisylve, espaces boisés et buissonnants, friches, etc.) sont propices au transit, au refuge et au repos hivernal des amphibiens tandis que les milieux les plus ouverts, peu végétalisés, sont exclusivement utilisés pour le transit. Le passage des engins et surtout le terrassement des emprises est susceptible d'entraîner la destruction d'individus en transit ou en repos, notamment si les travaux ont lieu en période hivernale lorsque les amphibiens sont en léthargie. Les surfaces à débroussailler et à terrasser favorables aux amphibiens sont relativement faibles, ce qui minimise de facto le risque de destruction mais ne reste pas négligeable pour autant.

Note : le nombre d'individus estimés pouvant être impactés correspond à des individus juvéniles ou adultes et non à des pontes ou larves.

➤ Destruction / altération des connectivités écologiques

Parmi les infrastructures mises en place, aucune ne constituera de barrière au déplacement des amphibiens sur l'aire d'étude. Les surfaces d'habitats restants sont suffisantes pour permettre à la batrachofaune de se déplacer librement sur le site.

Aucun impact n'est attendu en phase d'exploitation.

Tableau 46 : impacts bruts du projet sur les amphibiens

Espèce concernée	Enjeu sur l'aire d'étude	Nature de l'impact brut	Type et durée de l'impact	Phase concernée	Surface / effectifs impactés	Evaluation de l'impact
Crapaud calamite Pélodyte ponctué	Faible (Cycle complet)	Destruction d'individus	Direct / permanent	Chantier	< 5 ind. par espèce	Faible
		Destruction / altération d'habitats d'espèce	Direct / permanent	Chantier	Transit / repos estival : 676 m ² Transit : 779 m ²	
	Direct / temporaire				Reproduction : ornières Transit / repos estival : 0,19 ha Transit : 0,26 ha	
Crapaud épineux Rainette méridionale	Faible (Cycle complet)	Destruction d'individus	Direct / permanent	Chantier	< 10 ind. par espèce	Faible
		Destruction / altération d'habitats d'espèce	Direct / permanent	Chantier	Transit / repos estival : 676 m ² Transit : 779 m ²	
	Direct / temporaire				Reproduction : 2 x 80 ml de berges Transit / repos estival : 0,19 ha Transit : 0,26 ha	

Espèce concernée	Enjeu sur l'aire d'étude	Nature de l'impact brut	Type et durée de l'impact	Phase concernée	Surface / effectifs impactés	Evaluation de l'impact
Grenouille rieuse	Négligeable (Cycle complet)	Destruction d'individus	Direct / permanent	Chantier	< 5 ind.	Non significatif
		Destruction / altération d'habitats d'espèce	Direct / permanent	Chantier	Transit / repos estival : 676 m ² Transit : 779 m ²	
			Direct / temporaire		Reproduction : 2 x 80 ml de berges Transit / repos estival : 0,19 ha Transit : 0,26 ha	

III.4.3. IMPACTS SUR LES REPTILES

➤ Destruction d'individus

Le passage des engins et surtout le terrassement des emprises est susceptible d'entraîner la destruction d'individus en transit ou en repos, notamment si les travaux ont lieu en période hivernale lorsque les reptiles sont en léthargie. Les surfaces à débroussailler et à terrasser favorables aux reptiles sont relativement faibles, ce qui minimise de facto le risque de destruction. De plus, les effectifs présents sur le site semblent plutôt faibles. L'impact est évalué comme faible.

Note : le nombre d'individus estimé pouvant être impactés correspond à des individus juvéniles ou adultes, non à des pontes.

➤ Destruction / altération d'habitats d'espèces

Les débroussaillages et le terrassement vont engendrer la destruction d'habitats pouvant servir de refuge aux espèces (bosquet de frêne dégradé, jeunes plantations, prairies enrichies). Les surfaces concernées par ces habitats de repos sont néanmoins très faibles par rapport aux capacités d'accueil du site pour les espèces considérées. L'impact est considéré comme faible.

➤ Dérangement d'individus

Les nuisances liées à la réalisation du projet (bruits, vibrations, poussières) peuvent induire un dérangement des reptiles, de par les débroussaillages et terrassements sur les emprises, mais aussi par la circulation des véhicules et des personnes dans les zones périphériques pendant le chantier. Ce dérangement peut engendrer un stress et une multiplication des comportements de fuite, pouvant porter atteinte à la santé des individus concernés. Les travaux sont néanmoins majoritairement situés en dehors des secteurs les plus favorables pour les reptiles.

En phase d'exploitation, le passage d'un véhicule léger une fois par mois pour la maintenance des équipements, ainsi que l'entretien de la végétation une fois par an, représentera un dérangement très temporaire et sans répercussion sur la santé des reptiles.

L'impact du dérangement est considéré comme non significatif.

Tableau 47 : impacts bruts du projet sur les reptiles

Espèce concernée	Enjeu sur l'aire d'étude	Nature de l'impact brut	Type et durée de l'impact	Phase concernée	Surface / effectifs impactés	Evaluation de l'impact
Couleuvre helvétique	Faible (Cycle complet)	Destruction d'individus	Direct / permanent	Chantier	< 5 ind. par espèce	Faible
		Destruction / altération d'habitats d'espèce	Direct / permanent	Chantier	Transit / repos ponctuel : 676 m ² Transit : 779 m ²	
			Direct / temporaire		Transit / repos ponctuel : 0,19 ha Transit : 0,26 ha	
		Dérangement d'individus	Direct / temporaire	Chantier	<10 ind. par espèce	
Couleuvre vipérine	Modéré (Cycle complet)	Destruction d'individus	Direct / permanent	Chantier	< 5 ind. par espèce	Modéré
		Destruction / altération d'habitats d'espèce	Direct / permanent	Chantier	Transit / repos ponctuel : 676 m ² Transit : 779 m ²	
			Direct / temporaire		Transit / repos ponctuel : 0,19 ha Transit : 0,26 ha	
		Dérangement d'individus	Direct / temporaire	Chantier	<10 ind. par espèce	
Couleuvre verte et jaune, Lézard des murailles	Faible (Cycle complet)	Destruction d'individus	Direct / permanent	Chantier	< 5 ind. par espèce	Faible
		Destruction / altération d'habitats d'espèce	Direct / permanent	Chantier	Transit / repos ponctuel : 676 m ² Transit : 779 m ²	
			Direct / temporaire		Transit / repos ponctuel : 0,19 ha Transit : 0,26 ha	
		Dérangement d'individus	Direct / temporaire	Chantier	<15 ind. par espèce	

III.4.4. IMPACTS SUR LES MAMMIFERES

➤ Destruction d'individus

Le passage des engins et surtout le terrassement des emprises est susceptible d'entraîner la destruction d'individus de Hérisson. Le risque reste très faible compte tenu des milieux et de la surface concernée. Des individus de Martre, Genette et Putois en transit pourraient également être concernés, cependant ces espèces craintives et principalement nocturnes sont très mobiles et pourront facilement fuir. L'impact est évalué comme non significatif à faible selon les espèces.

➤ Destruction / altération d'habitats d'espèces

Le débroussaillage et le terrassement vont engendrer la destruction d'habitats principalement favorables au cycle biologique du Hérisson d'Europe (ronciers, prairies enrichies), et d'habitat de transit pour les autres espèces. La surface concernée par les travaux est pour autant très faible par rapport aux habitats de report existant sur le site. L'impact est considéré comme non significatif à faible selon les espèces.

➤ Dérangement d'individus

Les nuisances liées à la réalisation du projet (bruits, vibrations, poussières) peuvent induire un dérangement pour les mammifères diurne comme l'Ecureuil. Les autres espèces de mammifères sont

principalement nocturnes et ne devraient pas être dérangés par les travaux en journée, hormis ceux impactant leurs habitats.

En phase d'exploitation, le passage d'un véhicule léger une fois par mois pour la maintenance des équipements, ainsi que l'entretien de la végétation une fois par an, représentera un dérangement très temporaire et sans répercussion sur la santé des mammifères.

L'impact du dérangement est considéré comme non significatif.

Tableau 48 : impacts bruts du projet sur les mammifères patrimoniaux

Espèce concernée	Niveau d'enjeu local	Nature de l'impact brut	Type et durée de l'impact	Phase concernée	Surface / effectifs estimés impactés	Evaluation de l'impact
Écureuil roux, Genette commune, Martre des pins	Faible (Transit / alimentation / repos ponctuel)	Destruction d'individus	Direct / permanent	Chantier	Aucun individu	Non significatif
			Direct / permanent	Exploitation	Aucun individu	
	Modéré (Transit / alimentation / repos ponctuel)	Destruction / altération d'habitats d'espèce	Direct / permanent	Chantier	Transit / alimentation : 0,15 ha	
			Direct / temporaire	Chantier	Transit / alimentation : 0,45 ha	
Putois d'Europe	Modéré (Transit / alimentation / repos ponctuel)	Dérangement d'individus	Direct / permanent	Exploitation	-	
			Direct / temporaire	Chantier	1 à 2 individus	
Hérisson d'Europe	Faible (Cycle complet)	Destruction d'individus	Direct / permanent	Chantier	2 individus maximum	Faible
			Direct / permanent	Exploitation	Aucun individu	
		Destruction / altération d'habitats d'espèce	Chantier	Direct / permanent	Repos / reproduction : 676 m ² Transit / alimentation : 779 m ²	
				Direct / temporaire	Repos / reproduction : 0,19 ha Transit / alimentation : 0,26 ha	
			Direct / permanent	Exploitation	-	
		Dérangement d'individus	Direct / temporaire	Chantier	Moins de 5 individus	
			Direct / permanent	Exploitation	Aucun individu	

III.4.5. IMPACTS SUR LES CHIROPTERES

➤ Destruction d'individus

Les travaux étant effectués en journée, et ne prévoyant pas d'abattage de gîtes potentiels (bâti ou arbre gîte), aucun individu ne sera détruit par le projet d'aménagement. Lors de la phase exploitation, le risque de collision d'individus sur les panneaux solaires semble inexistant au regard des informations actuellement à notre disposition. En effet, des études ont pu montrer que les chauves-souris pouvaient confondre des surfaces planes horizontales avec des surfaces en eau (GRIEF & SIEMERS, 2010 ;

RUSSO *et al.*, 2012 ; GREIF S, ZSEBOK S., SCHMIEDER D. & SIEMERS BM., 2017) et rentraient en contact avec elles pour s'abreuver sans induire de dommages.

Bien qu'aucun suivi spécifique sur cet éventuel impact n'ait encore été réalisé, la bibliographie et les retours de suivi des parcs photovoltaïques ne font mention d'aucun individu retrouvé mort sous les panneaux, cependant les suivis réalisés ont principalement vocation à évaluer le cortège d'espèces présent et le degré d'activité sur le site, et non à rechercher les cadavres. De plus les projets PV flottants sont encore très récents et mériteraient une attention plus particulière compte tenu du milieu dans lequel ils s'inscrivent.

Le risque de collision est donc très faiblement pressenti mais ne peut être considéré comme nul vu l'absence d'études scientifique *in situ*. L'impact sera considéré comme faible.

➤ Destruction / altération d'habitats d'espèces

L'installation des panneaux photovoltaïques ainsi que les débroussaillages, défrichements et terrassements vont engendrer la destruction d'habitats favorables à l'alimentation des espèces, tels que les étangs et les entités boisées. La surface des bassins recouverte par les parcs PV flottants représentent une grande surface (plus de 50 % de la surface totale des étangs, soit 13,7 ha). Il peut néanmoins être considéré que les berges des étangs représentent un fort attrait pour la chasse, démontré par l'activité enregistrée sur une nuit, et sûrement d'intérêt plus grand qu'au centre de l'étang. Les panneaux devant être installés à une certaine distance des berges, ces zones de chasse et d'abreuvement restent largement à disposition. De plus, la première année de suivi du parc flottant de Piolenc (84) O'MEGA 1, porté par AKUO SOLAR, montre une importante activité des chiroptères au sein du lac à proximité des panneaux.

Le bosquet de frêne situé à proximité de la ruine et les alignements d'arbres ayant été évités en phase de conception, le projet n'entraînera pas de destruction d'habitat de repos pour les chiroptères. De plus, l'altération temporaire des friches par les plateformes de montage ne représentent pas d'impact significatif. L'impact de la perte de surfaces d'alimentation sur les étangs pour ce taxon est considéré comme faible.

➤ Dérangement d'individus

Les travaux sont situés à l'écart des arbres gîtes potentiels identifiés sur l'aire d'étude, les individus pouvant les occuper ne seront donc pas dérangés ou de manière minime en phase chantier. En revanche, l'installation des parcs solaires représentent une perte d'habitats d'alimentation d'intérêt. Ceci aura pour effet de diminuer la ressource alimentaire disponible, ce qui peut entraîner une augmentation de la compétitivité entre individus, notamment au regard de la très forte activité de chasse connue au niveau des étangs par diverses espèces. Cette réduction d'habitat de chasse pourrait ainsi induire un abandon du secteur par des individus. Cependant, la majorité des berges resteront intactes et la surface de chasse favorable restante au niveau des anses des étangs et entre les berges et les parcs PV flottants, ainsi que les autres milieux attractifs non impactés permettront de satisfaire les besoins alimentaires des populations actuelles fréquentant le site. L'impact est considéré non significatif.

Tableau 49 : impacts bruts du projet sur les chiroptères

Espèces concernées	Niveau d'enjeu local	Nature de l'impact brut	Type et durée de l'impact	Phase concernée	Surfaces / effectifs estimés impactés	Evaluation de l'impact
Espèces chassant sur les étangs : Grande Noctule, Noctule commune	Fort (Transit, chasse, gîte arboricole)	Destruction d'individus	Indirect / permanent	Exploitation	Non quantifiable (très faiblement pressenti)	Faible

Espèces concernées	Niveau d'enjeu local	Nature de l'impact brut	Type et durée de l'impact	Phase concernée	Surfaces / effectifs estimés impactés	Evaluation de l'impact
Barbastelle d'Europe, Murin à moustaches, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Grande Noctule, Noctule de Leisler, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle commune, Pipistrelle pygmée, Pipistrelle de Kuhl, Vespère de Savi, Grand rhinolophe, Petit rhinolophe, Molosse de Cestoni	Modéré (Transit, chasse, gîte arboricole)	Destruction / altération d'habitats d'espèce	Direct / permanent	Chantier	Transit / chasse : 13,86 ha	Non significatif
	Faible (Chasse et transit)		Direct / temporaire		Transit / chasse : 0,52 ha	
Espèces chassant plutôt en milieu terrestre : Sérotine commune, Murin à oreilles échancrées, Oreillard gris		Modéré (Transit, chasse, gîte arboricole)	Dérangement d'individus	Indirect / permanent	Exploitation	
	Destruction / altération d'habitats d'espèce		Direct / permanent	Chantier	Transit / chasse : 0,16 ha	
Minioptère de Schreibers	Modéré (Chasse et transit)	Destruction / altération d'habitats d'espèce	Direct / temporaire			Transit / chasse : 0,52 ha

Localement, il s'agit ici de certaines des espèces nicheuses sur l'aire d'étude. C'est le critère prioritaire dans l'évaluation des impacts car il conduit directement à la disparition des individus présents. Concernant les espèces patrimoniales identifiées et reproductrices sur l'aire d'emprise, des nichées pourraient être détruites lors de la phase de chantier notamment pour la **Cisticole des joncs** au niveau des zones de prairies qui seront détruites sur les zones de travaux ; l'impact brut est jugé fort pour cette espèce en lien avec la destruction de nichées. Selon les espèces, l'impact brut varie de faible à fort.

A noter que si la période des travaux est orientée en période automnale / hivernale, le risque de destruction d'individus peut être considéré comme nul sur les nichées.

Autrement, un risque de collision des individus est potentiellement pressenti au niveau des parcs flottants. Les panneaux créent un effet d'optique (lumière polarisée) et pourraient être assimilés à de l'eau libre par les oiseaux, qui, en percutant les installations, pourraient se blesser mortellement (Kagan *et al.*, 2014 ; Harrison *et al.*, 2017). Ce risque concerne surtout les oiseaux d'eau qui amerrissent sur les étangs et les espèces comme les hirondelles qui s'abreuvent en volant à la surface. Les parcs PV terrestres représentent également un risque pour les oiseaux d'eau qui ne peuvent uniquement s'envoler qu'en étant dans l'eau.

Aucun suivi spécifique sur cet éventuel impact n'a encore été réalisé, une étude par caméra et l'utilisation d'une intelligence artificielle détectant les oiseaux et analysant leur trajectoire sur les panneaux d'un parc terrestre est actuellement en cours aux Etats-Unis (<https://www.evs.anl.gov/research-areas/highlights/avian-solar.cfm>). Une étude récente a quant à elle montré que les collisions des oiseaux avec des panneaux photovoltaïques sur un parc terrestre existent bien et concernaient principalement des oiseaux d'eau, en recherchant et analysant les carcasses trouvées dans le parc (Kosciuch *et al.*, 2020).

L'impact de la collision sur les panneaux photovoltaïques, bien qu'il ne soit pas encore assez bien évalué, est cependant jugé moins dommageable pour les oiseaux que la destruction d'individus liés aux projets de parcs éoliens, aux projets routiers avec d'importantes collisions mais également aux destructions massives d'habitats de reproduction en général.

Les projets photovoltaïques flottants sont encore très récents et mériteraient une attention plus particulière compte tenu du milieu dans lequel ils s'inscrivent. Le risque de collision est donc faiblement pressenti mais ne peut être considéré comme nul vu l'absence d'études scientifique *in situ*. L'impact sera considéré comme faible pour les espèces les plus liées au milieu aquatique et non significatif pour les espèces plus terrestres.

La destruction d'individus est l'impact le plus fort que l'on peut retrouver sur l'aire d'emprise du projet que ce soit en phase chantier comme en phase exploitation. Il influe grandement sur les conclusions concernant les impacts globaux par espèce et pour l'avifaune en général.

➤ Destruction, altération d'habitats d'espèce

Les habitats des espèces d'oiseaux observées sur les zones d'emprise et d'influence du projet peuvent être de deux types différents :

- les habitats de reproduction et de repos ;
- les habitats d'alimentation.

Il est nécessaire de différencier ces surfaces car elles ne représentent pas les mêmes enjeux pour ces espèces. La destruction d'habitats d'alimentation alors que ceux-ci sont bien représentés autour du projet n'aura pas le même impact que la destruction d'un habitat de reproduction rare au niveau local. De ce fait, pour chaque espèce, il est précisé les surfaces d'habitats favorables à la reproduction et/ou à l'alimentation qui seront détruits.

Les enjeux les plus forts pour l'avifaune nicheuse protégée au sein des emprises du site concernent les zones ouvertes et prairiales accueillant plusieurs couples de Cisticole des joncs. Les surfaces impactées étant néanmoins relativement faibles au vu des habitats de report présents à proximité, l'impact pour la perte d'habitat de reproduction est jugé modéré.

III.4.6. IMPACTS SUR LES OISEAUX

De par les différentes utilisations de la zone d'emprise des travaux par l'avifaune observée durant les prospections, les impacts du projet sont très variables selon les espèces étudiées.

➤ Destruction d'individus

Les oiseaux représentant un groupe taxonomique relativement mobiles et capables de fuir le danger, le risque de destruction d'individus est présent lorsque la reproduction est avérée pour les espèces observées sur la zone d'influence du projet.

Les berges favorables aux limicoles et aux échassiers seront également principalement impactés lors des travaux, étant considérées uniquement comme zones d'alimentation, et ce sur de faibles surfaces à l'échelle du site, l'impact est jugé non significatif. A noter que les berges favorables à la reproduction du Petit Gravelot ne sont pas concernées par la phase de travaux et ne seront pas impactées durant la phase d'exploitation.

Concernant les oiseaux d'eau, le projet de parc flottant engendrera une perte importante et significative d'habitat d'alimentation et de repos ainsi qu'une perte d'attractivité sur l'ensemble du site. Bien que leurs habitats de reproduction ne soient pas concernés par les emprises du projet, 13,7 hectares d'habitats d'alimentation et de repos (soit 58,5 % de la surface des étangs) sont amenés à disparaître pour ce cortège. L'impact est jugé modéré.

➤ Dérangement d'individus

L'activité liée aux engins et au personnel lors de la phase de chantier risque de perturber l'avifaune en phase migratoire ou d'hivernage si les périodes de travaux envisagées sont respectées. Cet impact sera néanmoins plus important si les travaux sont effectués en période de reproduction des espèces nichant à proximité, où un dérangement trop important peut perturber leur cycle reproducteur, voire l'empêcher d'arriver à terme. Ce genre de dérangement peut, poussé à l'extrême, faire échouer la reproduction et entraîner la mort de juvéniles (ce qui entraîne un impact non nul concernant la destruction d'individus).

L'entretien des installations en phase d'exploitation provoquera également un dérangement « permanent » (temporaire régulier) par la présence de l'embarcation pour rejoindre les parcs flottants. Ces interventions devant avoir lieu 1 fois par mois, l'impact n'est pas jugé significatif.

Cortège des milieux aquatiques

Tableau 50 : impacts bruts du projet sur les oiseaux du cortège des milieux aquatiques

Espèce concernée	Enjeu sur l'aire d'étude	Nature de l'impact brut	Type et durée de l'impact	Phase concernée	Surface / effectifs impactés	Evaluation de l'impact
Petit Gravelot	Fort (Reproduction)	Destruction d'individus	Indirect / permanent	Exploitation	Non quantifiable	Faible
		Destruction d'habitats d'espèce	Direct / temporaire & permanent	Chantier	Habitat d'alimentation : 103 m ² permanent 725 m ² temporaire	
		Dérangement d'individus	Direct / temporaire et « permanent »	Chantier et Exploitation	1 ou 2 individus	
Espèces limicoles et échassiers						
Espèces patrimoniales : Bécassine des marais Chevalier culblanc Grande Aigrette	Modéré (Halte migratoire, hivernage)	Destruction d'individus	Indirect / permanent	Exploitation	Non quantifiable	Faible
		Destruction d'habitats d'espèce	Direct / temporaire & permanent	Chantier	Habitat d'alimentation : 103 m ² permanent 725 m ² temporaire	
		Dérangement d'individus	Direct / temporaire et « permanent »	Chantier et Exploitation	1 ou 2 individus	
Espèces patrimoniales :	Faible (Halte)	Destruction d'individus	Indirect / permanent	Exploitation	Non quantifiable	Faible

Espèce concernée	Enjeu sur l'aire d'étude	Nature de l'impact brut	Type et durée de l'impact	Phase concernée	Surface / effectifs impactés	Evaluation de l'impact
Aigrette garzette, Bihoreau gris, Chevalier gambette, Chevalier guignette, Courlis cendré, Échasse blanche	migratoire ou transit / alimentation)	Destruction d'habitats d'espèce	Direct / temporaire & permanent	Chantier	Habitat d'alimentation : 103 m ² permanent 725 m ² temporaire	Faible
		Dérangement d'individus	Direct / temporaire et « permanent »	Chantier et Exploitation	< 5 individus	
Espèces non patrimoniales : Bécasseau cocorli, Bécasseau de Temminck, Bécasseau minute, Bécasseau variable, Bécassine sourde, Bergeronnette des ruisseaux, Chevalier aboyeur, Chevalier arlequin, Chevalier sylvain, Héron garde-boeufs	Faible (Reproduction, halte migratoire ou transit / alimentation)	Destruction d'individus	Indirect / permanent	Exploitation	Non quantifiable	Faible
		Destruction d'habitats d'espèce	Direct / temporaire & permanent	Chantier	Habitat d'alimentation : 103 m ² permanent 725 m ² temporaire	
		Dérangement d'individus	Direct / temporaire et « permanent »	Chantier et Exploitation	< 5 individus	
Espèces herbivores des milieux aquatiques						
Espèces patrimoniales : Canard chipeau, Canard pilet, Canard siffleur, Fuligule milouin	Modéré (Halte migratoire, hivernage)	Destruction d'individus	Indirect / permanent	Exploitation	Non quantifiable	Modéré
		Destruction d'habitats d'espèce	Direct / permanent et « temporaire »	Chantier	Habitat de repos : 13,7 ha permanent Habitat d'alimentation : 103 m ² permanent 725 m ² temporaire	
		Dérangement d'individus	Direct / temporaire et « permanent »	Chantier et Exploitation	< 200 Fuligules milouins < 10 individus pour les autres espèces	
Espèce patrimoniale : Fuligule nyroca	Faible (Halte migratoire)	Destruction d'individus	Indirect / permanent	Exploitation	Non quantifiable	Faible
		Destruction d'habitats d'espèce	Direct / permanent et « temporaire »	Chantier	Habitat de repos : 13,7 ha permanent Habitat d'alimentation : 103 m ² permanent 725 m ² temporaire	
		Dérangement d'individus	Direct / temporaire et « permanent »	Chantier et Exploitation	< 10 individus	
Espèces carnivores des milieux aquatiques						
Espèces patrimoniales	Modéré (Halte)	Destruction d'individus	Indirect / permanent	Exploitation	Non quantifiable	Modéré

Espèce concernée	Enjeu sur l'aire d'étude	Nature de l'impact brut	Type et durée de l'impact	Phase concernée	Surface / effectifs impactés	Evaluation de l'impact
Grèbe à cou noir, Grèbe castagneux, Macreuse brune, Sarcelle d'hiver, Fuligule milouinan x morillon (hybride)	migratoire, hivernage ou reproduction)	Destruction d'habitats d'espèce	Direct / permanent	Chantier	Habitat d'alimentation et de repos : 13,7 ha	
		Dérangement d'individus	Direct / temporaire et « permanent »	Chantier et Exploitation	< 10 individus par espèce	
Espèces piscivores des milieux aquatiques						
Espèce patrimoniale Grèbe huppé	Modéré (Reproduction)	Destruction d'individus	Indirect / permanent	Exploitation	Non quantifiable	Modéré
		Destruction d'habitats d'espèce	Direct / permanent	Chantier	Habitat d'alimentation et de repos : 13,7 ha	
		Dérangement d'individus	Direct / temporaire et « permanent »	Chantier et Exploitation	< 30 individus	
Espèces patrimoniales Martin-pêcheur d'Europe, Mouette pierregarin	Faible (Halte migratoire ou transit / alimentation)	Destruction d'individus	Indirect / permanent	Exploitation	Non quantifiable	Faible
		Destruction d'habitats d'espèce	Direct / permanent	Chantier	Habitat d'alimentation : 13,7 ha	
		Dérangement d'individus	Direct / temporaire et « permanent »	Chantier et Exploitation	< 10 individus	
Espèces herbivores ou omnivores des milieux aquatiques						
Espèces non patrimoniales Bernache nonnette, Oie cendrée, Oie rieuse, Sarcelle d'été	Faible (Reproduction, Halte migratoire, hivernage)	Destruction d'individus	Indirect / permanent	Exploitation	Non quantifiable	Faible
		Destruction d'habitats d'espèce	Direct / permanent et temporaire	Chantier	Habitat de repos : 13,7 ha permanent Habitat d'alimentation : 103 m² permanent 725 m² temporaire	
		Dérangement d'individus	Direct / temporaire et « permanent »	Chantier et Exploitation	< 10 individus de chaque espèce	
Espèces omnivores des milieux aquatiques						
Espèces non patrimoniales Canard colvert, Canard souchet, Foulque macroule, Fuligule morillon,	Faible (Reproduction, Halte migratoire, hivernage ou transit /	Destruction d'individus	Indirect / permanent	Exploitation	Non quantifiable	Faible
		Destruction d'habitats d'espèce	Direct / permanent	Chantier	Habitat d'alimentation et de repos : 13,7 ha	

Espèce concernée	Enjeu sur l'aire d'étude	Nature de l'impact brut	Type et durée de l'impact	Phase concernée	Surface / effectifs impactés	Evaluation de l'impact
Gallinule poule-d'eau, Goéland brun, Goéland leucophaé, Grand cormoran, Nette rousse	alimentation)	Dérangement d'individus	Direct / temporaire et « permanent »	Chantier et Exploitation	< 300 Canards colverts et Foulques macroules < 30 Fuligules morillons et Grands cormorans < 10 individus pour les autres espèces	

Les espèces en gris sont non protégées en France.

Cortège des milieux bocagers

Tableau 51 : impacts bruts du projet sur les oiseaux du cortège des milieux bocagers

Espèce concernée	Enjeu sur l'aire d'étude	Nature de l'impact brut	Type et durée de l'impact	Phase concernée	Surface / effectifs impactés	Evaluation de l'impact
Espèces patrimoniales Chardonneret élégant, Serin cini, Tourterelle des bois, Verdier d'Europe	Modéré (Reproduction)	Aucune destruction d'individus				Faible
		Destruction d'habitats d'espèce	Direct / permanent & temporaire	Chantier	Habitat d'alimentation : 0,6 ha permanent 0,5 ha temporaire	
		Dérangement d'individus	Direct / temporaire	Chantier	1 couple par espèce	
Espèce patrimoniale Pic épeichette	Modéré (Reproduction)	Aucune destruction d'individus ou d'habitat de reproduction / repos				Faible
		Dérangement d'individus	Direct / temporaire	Chantier	1 couple	
Espèce patrimoniale Fauvette pitchou	Modéré (Hivernage)	Aucune destruction d'individu ou d'habitat de repos				Non significatif
Espèces non patrimoniales Accenteur mouchet, Bouscarle de Cetti, Chouette hulotte, Coucou gris, Fauvette à tête noire, Fauvette grisette, Grimpereau des jardins, Grive musicienne, Hypolaïs polyglotte, Merle noir, Mésange à longue queue, Pic épeiche, Pic vert, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Roitelet à triple bandeau, Rossignol philomèle, Rougegorge familier, Sittelle torchepot, Troglodyte mignon	Faible (Reproduction)	Aucune destruction d'individus ou d'habitat de reproduction				Faible
		Dérangement d'individus	Direct / temporaire	Chantier	1 couple par espèce	

Espèce concernée	Enjeu sur l'aire d'étude	Nature de l'impact brut	Type et durée de l'impact	Phase concernée	Surface / effectifs impactés	Evaluation de l'impact	
Espèces patrimoniales : Gobemouche gris, Gobemouche noir, Pie-grièche écorcheur, Pigeon colombin	Faible (Transit / alimentation ou halte migratoire ou hivernage)	Aucune destruction d'individus ou d'habitat de repos				< 2 individus	Non significatif
		Dérangement d'individus	Direct / temporaire	Chantier			
Espèces non patrimoniales : Grive draine, Grosbec casse-noyaux, Lorient d'Europe, Pouillot fitis, Rollier d'Europe, Rougequeue à front blanc	Faible (Transit / alimentation ou halte migratoire ou hivernage)	Aucune destruction d'individus ou d'habitat de repos				< 2 individus	Non significatif
		Dérangement d'individus	Direct / temporaire	Chantier			

Les espèces en gris sont non protégées en France.

Cortège des milieux ouverts

Tableau 52 : impacts bruts du projet sur les oiseaux du cortège des milieux ouverts

Espèce concernée	Enjeu sur l'aire d'étude	Nature de l'impact brut	Type et durée de l'impact	Phase concernée	Surface / effectifs impactés	Evaluation de l'impact
Espèce patrimoniale : Cisticole des joncs	Fort (Reproduction)	Destruction d'individus	Direct / permanent	Chantier	2 nichées de Cisticole	Fort
		Destruction d'habitats d'espèce	Direct / permanent & temporaire	Chantier	Habitat de reproduction : 0,1 ha permanent 0,4 ha temporaire	
		Dérangement d'individus	Direct / temporaire	Chantier	3-4 couples de Cisticole	
Espèce patrimoniale Oedicnème criard	Fort (Reproduction)	Aucune destruction d'individus				Faible
		Destruction d'habitats d'espèce	Direct / permanent & temporaire	Chantier	Habitat d'alimentation : 0,1 ha permanent 0,4 ha temporaire	
		Dérangement d'individus	Direct / temporaire	Chantier	< 2 individus	
Espèces patrimoniales Bruant des roseaux, Faucon émerillon, Pluvier doré, Vanneau huppé	Modéré (Halte migratoire et/ou hivernage)	Aucune destruction d'individus				Non significatif
		Destruction d'habitats d'espèce	Direct / permanent & temporaire	Chantier	Habitat d'alimentation : 0,6 ha permanent 0,5 ha temporaire	
		Dérangement d'individus	Direct / temporaire	Chantier	< 5 individus	
Espèces patrimoniales : Bergeronnette printanière, Bruant proyer, Cochevis huppé	Faible (Reproduction)	Destruction d'individus	Direct / permanent	Chantier	1 nichée par espèce	Faible
		Destruction d'habitats d'espèce	Direct / permanent & temporaire	Chantier	Habitat de reproduction : 0,1 ha permanent 0,4 ha temporaire	

Espèce concernée	Enjeu sur l'aire d'étude	Nature de l'impact brut	Type et durée de l'impact	Phase concernée	Surface / effectifs impactés	Evaluation de l'impact
		Dérangement d'individus	Direct / temporaire	Chantier	1 couple par espèce	
Espèces non patrimoniales : Alouette des champs, Caille des blés, Tarier pâle	Faible (Reproduction)	Aucune destruction d'individus				Non significatif
		Destruction d'habitats d'espèce	Direct / permanent & temporaire	Chantier	Habitat d'alimentation : 0,6 ha permanent 0,5 ha temporaire	
		Dérangement d'individus	Direct / temporaire	Chantier	< 5 individus	
Espèces patrimoniales : Alouette lulu, Bruant jaune, Busard cendré, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Élanion blanc, Faucon hobereau, Linotte mélodieuse, Milan noir, Milan royal, Pipit farlouse	Faible (Halte migratoire, Hivernage, Transit / alimentation)	Aucune destruction d'individus				Non significatif
		Destruction d'habitats d'espèce	Direct / permanent & temporaire	Chantier	Habitat d'alimentation : 0,6 ha permanent 0,5 ha temporaire	
		Dérangement d'individus	Direct / temporaire	Chantier	< 5 individus	
Espèces non patrimoniales : Bondrée apivore, Bruant zizi, Buse variable, Choucas des tours, Épervier d'Europe, Pinson du nord, Pipit des arbres	Faible (Halte migratoire, Hivernage, Transit / alimentation)	Aucune destruction d'individus				Non significatif
		Destruction d'habitats d'espèce	Direct / permanent & temporaire	Chantier	Habitat d'alimentation : 0,6 ha permanent 0,5 ha temporaire	
		Dérangement d'individus	Direct / temporaire	Chantier	< 5 individus	
Espèces patrimoniales Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique	Faible (Transit / alimentation)	Destruction d'individus	Indirect / permanent	Exploitation	Non quantifiable	Très faible
		Destruction d'habitats d'espèce	Direct / permanent & temporaire	Chantier	Habitat d'alimentation : 14,3 ha permanent 0,6 ha temporaire	
		Dérangement d'individus	Direct / temporaire	Chantier	< 25 individus par espèce	
Espèce non patrimoniale Martinet noir	Faible (Transit / alimentation)	Destruction d'individus	Indirect / permanent	Exploitation	Non quantifiable	Très faible
		Destruction d'habitats d'espèce	Direct / permanent & temporaire	Chantier	Habitat d'alimentation : 14,3 ha permanent 0,6 ha temporaire	
		Dérangement d'individus	Direct / temporaire	Chantier	< 25 individus par espèce	

Les espèces en gris sont non protégées en France.

Cortège des milieux anthropisés

Tableau 53 : impacts bruts du projet sur les oiseaux du cortège des milieux anthropisés

Espèce concernée	Enjeu sur l'aire d'étude	Nature de l'impact brut				Type et durée de l'impact
Espèce patrimoniale : Moineau friquet	Fort (Reproduction)	Aucune destruction d'individus				Non significatif
		Destruction d'habitats d'espèce	Direct / permanent & temporaire	Chantier	Habitat d'alimentation : 0,6 ha permanent 0,5 ha temporaire	
		Dérangement d'individus	Direct / temporaire	Chantier	< 5 individus	
Espèces patrimoniales : Chevêche d'Athéna, Effraie des Clochers, Huppe fasciée	Modéré (Reproduction)	Aucune destruction d'individus				Non significatif
		Destruction d'habitats d'espèce	Direct / permanent & temporaire	Chantier	Habitat d'alimentation : 0,6 ha permanent 0,5 ha temporaire	
		Dérangement d'individus	Direct / temporaire	Chantier	< 5 individus	
Espèces non patrimoniales : Bergeronnette grise, Faucon crécerelle, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Moineau domestique, Rougequeue noir	Faible (Reproduction)	Aucune destruction d'individus				Non significatif
		Destruction d'habitats d'espèce	Direct / permanent & temporaire	Chantier	Habitat d'alimentation : 0,6 ha permanent 0,5 ha temporaire	
		Dérangement d'individus	Direct / temporaire	Chantier	< 5 individus	

Les espèces en gris sont non protégées en France.

III.4.7. IMPACTS SUR LES POISSONS➤ **Destruction d'individus**Phase chantier

Les interventions au sein du lac (mise en eau des panneaux, ancrage du parc au fond du lac) n'entraîneront aucun risque de destruction d'individus adultes. En revanche la mise en place de la plateforme d'assemblage des panneaux est susceptible de détruire quelques pontes selon la période de réalisation des travaux. Les deux plans d'eau possèdent un substrat caillouteux, favorables à la reproduction des espèces lithophiles tel que le Goujon occitan. Des pontes d'espèces phytophiles peuvent également être impactés si elles sont disposées en bordure de plan d'eau où la végétation pourrait leur être favorable. L'impact est jugé faible vu le linéaire concerné par les plateformes de lancement par rapport au linéaire de berges existant.

Phase exploitation

Aucune destruction d'individus n'est prévue en phase d'exploitation. Cet impact est donc nul.

➤ **Destruction / altération des habitats d'espèces**Phase chantier

La mise en place temporaire de la plateforme d'assemblage des panneaux solaires ne dégradera pas d'habitats favorables à la ponte des espèces phytophiles et lithophiles. L'impact est considéré comme non significatif pour toutes les espèces.

Phase exploitation

L'ombre que va créer les panneaux photovoltaïques dans la colonne d'eau peut entraîner une diminution ou une disparition de certaines ressources trophiques (planctons, crustacés, insectes, plantes...), altérant ainsi l'attrait comme zone d'alimentation. Les espèces phytophiles sont plus à même d'être touchées par cet impact, néanmoins leur affinité aux zones végétalisées, près des berges, laisse penser que l'impact est jugé **faible** à ce stade. De plus, les surfaces restantes sont assez importantes pour subvenir aux besoins alimentaires de l'ichtyofaune.

➤ **Dérangement d'individus**Phase chantier

Les nuisances liées au chantier concernent principalement les allers et retours réguliers des bateaux permettant d'acheminer les panneaux flottants sur chacun des plans d'eau. Cependant, ce dérangement reste temporaire pour l'ichtyofaune. L'impact est jugé non significatif.

Phase exploitation

Un passage d'entretien à l'aide d'une embarcation sera effectué une fois par mois, ceci peut déranger ponctuellement l'ichtyofaune mais cela ne représente qu'un impact très minime et donc non significatif.

Tableau 54 : impacts bruts du projet sur les poissons

Espèce concernée	Enjeu sur l'aire d'étude	Nature de l'impact brut	Type et durée de l'impact	Phase concernée	Surface / effectifs impactés	Niveau d'impact brut
<u>Espèces lithophiles :</u> Goujon occitan	Modéré (Reproduction, alimentation)	Destruction d'individus	Direct / permanent	Chantier	Quelques pontes	Faible
		Altération d'habitats	Direct / permanent	Exploitation	Transit / alimentation : 13,6 ha	
		Dérangement d'individus	Indirect / Temporaire	Chantier	Non quantifiable	
<u>Espèces phytophiles :</u> Rotengle, Tanche	Faible (Reproduction, alimentation)	Destruction d'individus	Direct / permanent	Chantier	Quelques pontes	Faible
		Altération d'habitats	Direct / permanent	Exploitation	Transit / alimentation : 13,6 ha	
		Dérangement d'individus	Indirect / Temporaire	Chantier	Non quantifiable	

III.4.8. IMPACTS SUR LE MILIEU AQUATIQUE**III.4.8.1. Impact sur la flore aquatique**➤ **Absorption d'une partie de l'énergie lumineuse**

La lumière est indispensable aux végétaux (Spermaphytes et algues) pour se développer. Les panneaux solaires devraient diminuer l'exposition de la masse d'eau à une lumière directe. Cette diminution peut varier selon la structure porteuse des panneaux mise en place (opacité globale de l'aménagement) et du type de cellule photovoltaïque utilisé.

Les cellules au silicium, les plus courantes, peuvent utiliser une partie de la lumière dont les longueurs d'onde sont inférieures à 1110nm.

Les végétaux utilisent les radiations comprises entre 400 et 700nm (WETZEL, 2001). Les panneaux devraient donc absorber une partie de l'énergie lumineuse disponible pour les producteurs primaires photosynthétiques, et diminuer la profondeur de la zone euphotique.

>Le phytoplancton devrait donc être concentré aux plus faibles profondeurs. Les communautés phytoplanctoniques sont donc susceptibles d'évoluer, certaines espèces avec un avantage compétitif dans les conditions actuelles pouvant être défavorisées par une diminution de la zone euphotique.

>Les hydrophytes sont très faiblement représentées et cantonnées à la zone littorale, où les panneaux ne seront pas installés.

➤ **Création de nouveaux habitats pour des producteurs primaires**

Le périphyton (algues fixées sur des supports, qui n'ont pas été étudiées dans cette étude) devrait utiliser les structures des panneaux pour se fixer, et entrer en compétition avec le phytoplancton dans des zones où le périphyton est naturellement absent faute de support accessible à la lumière, ce qui pourrait diminuer la turbidité du plan d'eau

➤ **Limitation de l'impact du vent**

L'installation des panneaux devrait protéger le plan d'eau de l'action du vent. Le remaniement des sédiments sous l'action du vent serait moins fréquent voir nul, et diminuerait la turbidité minérale.

>Le brassage de la masse d'eau par le vent a un effet très important sur les communautés phytoplanctoniques, qui devraient évoluer en conséquence. Certains taxons se développent préférentiellement dans les milieux brassés alors que d'autres nécessitent des eaux calmes.

>La diminution de la turbidité minérale pourrait donner un avantage compétitif aux hydrophytes dans la zone littorale, donc améliorer le fonctionnement global du plan d'eau.

III.4.8.2. Impact sur la faune aquatique

➤ **Amélioration supposée de l'habitabilité**

Si les panneaux diminuent la turbidité, on peut s'attendre à une augmentation de l'habitabilité du plan d'eau pour les invertébrés et les poissons grâce au développement plus important des herbiers de macrophytes dans la zone littorale.

➤ **Polarisation de la surface des panneaux**

Les panneaux photovoltaïques peuvent avoir un impact négatif sur les invertébrés aquatiques, en particulier les insectes aux adultes polarotactiques, qui confondent les panneaux qui reflètent la lumière polarisée avec la surface de l'eau, et y déposent leurs œufs. Il en résulte des mortalités et des échecs reproductifs (HORVATH *et al.*, 2010 ; BLAHO *et al.*, 2012). Cela concerne notamment les Chironomidae (HORVATH *et al.*, 2011) qui forment un lien important entre les producteurs primaires et les consommateurs secondaires dans la plupart des écosystèmes lenticques (ARMITAGE *et al.*, 1995). Ils sont un chaînon majeur dans la dégradation des matières organiques et des nutriments, et une source alimentaire très importante pour les poissons, mais aussi les chiroptères et les oiseaux (JONG & AHLEN, 1991 ; BUCHANAN *et al.*, 2006). La littérature scientifique ne nous permet pas de quantifier l'impact potentiel des panneaux sur les communautés de chironomidae, donc sur (1) le fonctionnement du plan d'eau, (2) les poissons invertivores (dont la Blennie et l'Anguille), (3) les espèces d'oiseaux et de Chiroptères susceptibles de s'alimenter au-dessus du site.

III.5. SYNTHÈSE DES IMPACTS AVANT MESURES

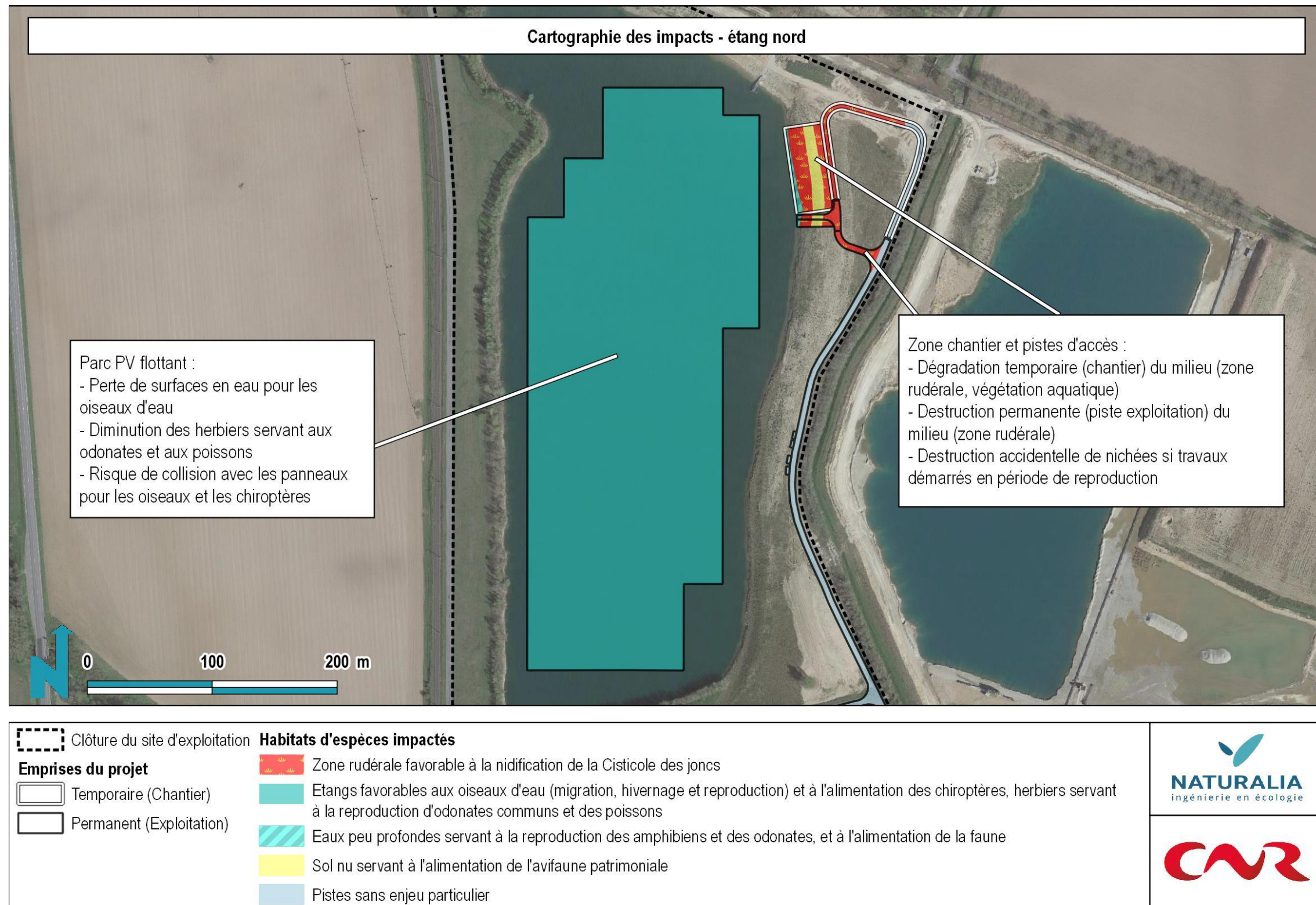


Figure 112 : cartographie des impacts – étang nord

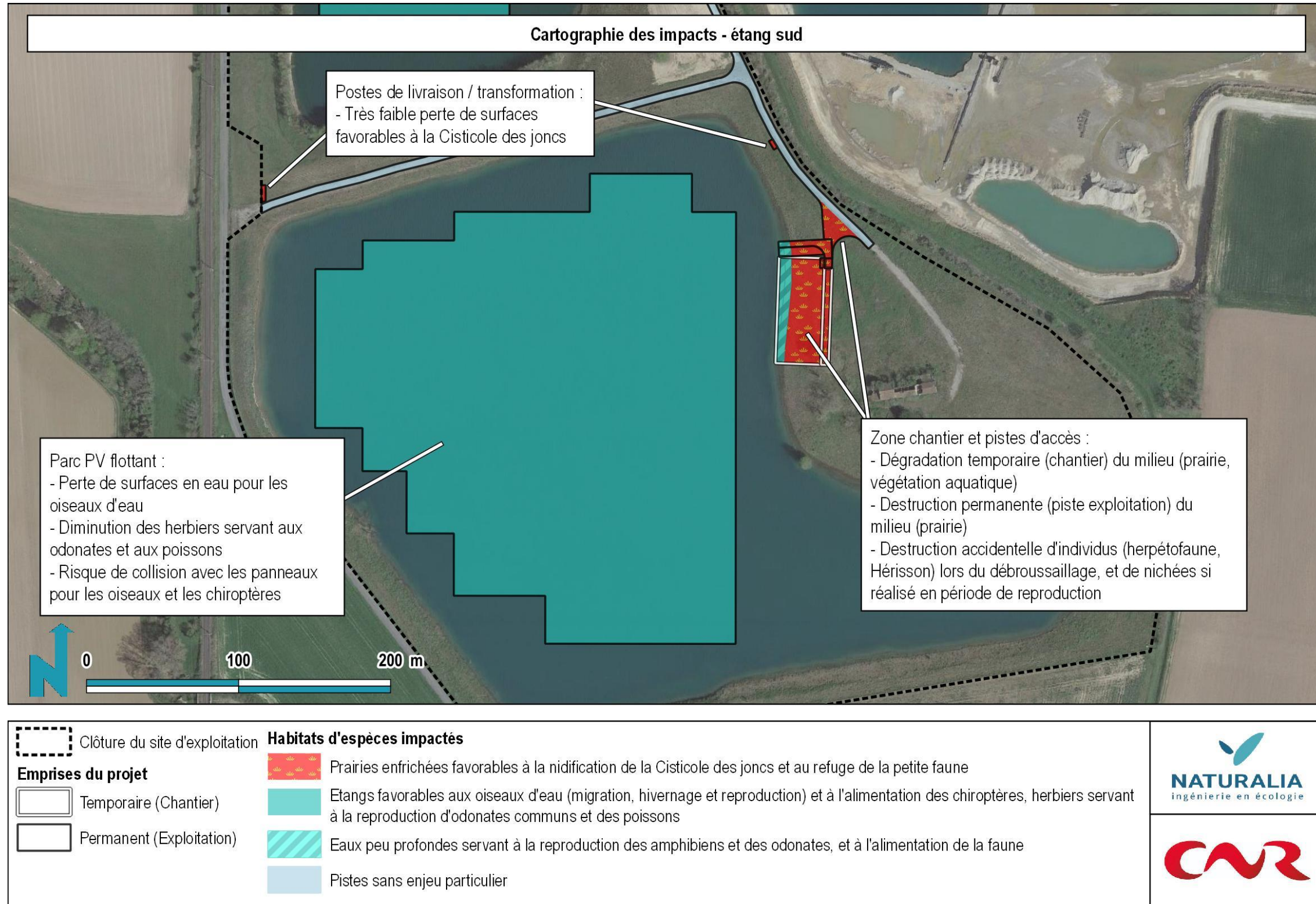


Figure 113 : cartographie des impacts – étang sud

Tableau 55 : Synthèse des impacts bruts du projet

Habitats / Espèces	Type de l'impact	Impact local avant mesures
HABITATS		
22.1 - Plans d'eau artificiels	<u>Indirect, permanent</u> : occupation d'une partie de l'habitat	Faible
22.2 - Berges de galets non végétalisées	<u>Direct, permanent et temporaire</u> : destruction et altération d'une partie de l'habitat	Non significatif
22.2 x 38 x 87.2 – Berge colonisée par la prairie rudérale	<u>Direct, permanent et temporaire</u> : destruction et altération d'une partie de l'habitat	
84.3 - Bosquet de Frêne dégradé	<u>Direct, permanent</u> : destruction d'une partie de l'habitat	
86 - Chemins envahit par du Peuplier	<u>Direct, permanent</u> : destruction d'une partie de l'habitat	
83.325 - Jeunes plantations	<u>Direct, permanent</u> : destruction d'une partie de l'habitat	
86 - Pistes et bâtiments	<u>Direct, permanent et temporaire</u> : destruction d'une partie de l'habitat	
87.1 x 38.2 x 34.1 - Prairies enrichées et présence d'annuelles	<u>Direct, permanent</u> : destruction d'une partie de l'habitat	
87.1 x 38.2 - Prairies rudérales	<u>Direct, permanent et temporaire</u> : destruction et altération d'une partie de l'habitat	
87 - Zones de terre nue	<u>Direct, permanent et temporaire</u> : destruction et altération d'une partie de l'habitat	
87.2 x 34.1 - Zones rudérales colonisées par des annuelles	<u>Direct, permanent et temporaire</u> : destruction et altération d'une partie de l'habitat	
ARTHROPODES		
Entomofaune commune	<u>Direct, permanent</u> : Destruction des individus en phase chantier <u>Direct, temporaire</u> : Destruction d'habitat de reproduction en phase chantier et phase d'exploitation <u>Direct, temporaire et Indirect, permanent</u> : Dérangement des individus en phase chantier et exploitation	Non significatif
AMPHIBIENS		
Crapaud calamite	<u>Direct, permanent</u> : Destruction des individus et d'habitats de repos, reproduction, transit et alimentation en phase chantier	Faible
Péloïde ponctué	<u>Direct, temporaire</u> : Destruction d'habitat de transit et alimentation en phase chantier	
Crapaud épineux	<u>Direct, permanent</u> : Destruction des individus en phase chantier	
Rainette méridionale	<u>Direct, temporaire et permanent</u> : Destruction d'habitat de repos, reproduction, transit et alimentation en phase chantier	
Grenouille rieuse	<u>Direct, permanent</u> : Destruction des individus en phase chantier <u>Direct, temporaire</u> : Destruction d'habitat de repos, reproduction, transit et alimentation en phase chantier	Non significatif
REPTILES		
Couleuvre vipérine	<u>Direct, permanent</u> : Destruction des individus en phase chantier <u>Direct, temporaire et permanent</u> : Destruction d'habitat de repos, reproduction, transit et alimentation en phase chantier <u>Direct, temporaire</u> : Dérangement des individus en phase chantier	Modéré
Couleuvre helvétique	<u>Direct, permanent</u> : Destruction des individus en phase chantier <u>Direct, temporaire et permanent</u> : Destruction d'habitat de repos, reproduction, transit et alimentation en phase chantier <u>Direct, temporaire</u> : Dérangement des individus en phase chantier	Faible
Couleuvre verte et jaune	<u>Direct, permanent</u> : Destruction des individus et d'habitat de repos, reproduction, transit et alimentation en phase chantier	
Lézard des murailles	<u>Direct, temporaire</u> : Dérangement des individus en phase chantier, destruction d'habitats de transit	
MAMMIFERES TERRESTRES		
Écureuil roux, Martre des pins, Genette commune	<u>Direct, permanent</u> : Destruction d'habitat de repos, transit et alimentation en phase chantier <u>Direct, temporaire</u> : Destruction d'habitats de transit et d'alimentation en phase chantier <u>Direct, temporaire</u> : Dérangement des individus en phase chantier	Non significatif
Hérisson d'Europe	<u>Direct, permanent</u> : Destruction des individus en phase chantier <u>Direct, permanent et temporaire</u> : Destruction d'habitat de repos, reproduction, transit et alimentation en phase chantier <u>Direct, temporaire</u> : Dérangement des individus en phase chantier	Faible

Habitats / Espèces	Type de l'impact	Impact local avant mesures	
CHIROPTERES			
Espèces chassant sur les étangs : Barbastelle d'Europe, Vespère de Savi, Murin à moustaches, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Grande Noctule, Noctule de Leisler, Noctule commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle commune, Pipistrelle pygmée, Grand rhinolophe, Petit rhinolophe, Molosse de Cestoni	<u>Indirect, permanent</u> : Destruction des individus en phase exploitation (collisions avec les panneaux très faiblement pressenties) <u>Direct, permanent et temporaire</u> : Destruction d'habitat de transit / alimentation en phase chantier <u>Indirect, permanent</u> : Dérangement des individus en phase exploitation	Faible	
Espèces chassant plutôt en milieu terrestre : Sérotine commune, Minioptère de Schreibers, Murin à oreilles échancrées, Oreillard roux, Oreillard gris	<u>Indirect, permanent</u> : Destruction des individus en phase exploitation (collisions avec les panneaux très faiblement pressenties) <u>Direct, permanent et temporaire</u> : Destruction d'habitat de transit / alimentation en phase chantier <u>Indirect, permanent</u> : Dérangement des individus en phase exploitation	Non significatif	
OISEAUX			
Cortège des milieux aquatiques			
Petit Gravelot	<u>Indirect, permanent</u> : Destruction des individus en phase exploitation (collisions avec les panneaux) <u>Direct, temporaire et permanent</u> : Destruction d'habitat d'alimentation en phase chantier <u>Direct, temporaire</u> : Dérangement des individus en phase chantier	Faible	
Limicoles et échassiers	Bécassine des marais, Chevalier culblanc, Grande Aigrette, Aigrette garzette, Bihoreau gris, Chevalier gambette, Chevalier guignette, Courlis cendré, Échasse blanche, Bécasseau cocorli, Bécasseau de Temminck, Bécasseau minute, Bécasseau variable, Bécassine sourde, Bergeronnette des ruisseaux, Chevalier aboyeur, Chevalier arlequin, Chevalier sylvain, Héron cendré, Héron garde-boeufs	<u>Indirect, permanent</u> : Destruction des individus en phase exploitation (collisions avec les panneaux) <u>Direct, temporaire et permanent</u> : Destruction d'habitat d'alimentation en phase chantier <u>Direct, temporaire</u> : Dérangement des individus en phase chantier	Faible
Espèces herbivores des milieux aquatiques	Canard chipeau, Canard pilet, Canard siffleur, Fuligule Fuligule nyroca	Modéré Faible	
Espèces carnivores des milieux aquatiques	Grèbe à cou noir, Grèbe castagneux, Macreuse brune, Sarcelle d'hiver, Fuligule milouinan x morillon (hybride)	Modéré	
Espèces piscivores des milieux aquatiques	Grèbe huppé Martin-pêcheur d'Europe, Mouette rieuse, Sterne pierregarin	Modéré Faible	
Espèces herbivores et omnivores des milieux aquatiques	Bernache nonnette, Oie cendrée, Oie rieuse, Sarcelle d'été	Faible	
Espèces omnivores des milieux aquatiques	Canard colvert, Canard souchet, Foulque macroule, Fuligule morillon, Gallinule poule-d'eau, Goéland brun, Goéland leucophée, Grand cormoran, Nette rousse	Faible	
Cortège des milieux bocagers			
Chardonneret élégant, Serin cini, Tourterelle des bois, Verdier d'Europe	<u>Direct, temporaire et permanent</u> : Destruction d'habitat d'alimentation en phase chantier <u>Direct, temporaire</u> : Dérangement des individus en phase chantier	Faible	
Pic épeichette, Accenteur mouchet, Bouscarle de Cetti, Chouette hulotte, Coucou gris, Fauvette à tête noire, Fauvette grisette, Grimpereau des jardins, Grive musicienne, Hypolaïs polyglotte, Merle noir, Mésange à longue queue, Pic épeiche, Pic vert, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Roitelet à triple bandeau, Rossignol philomèle, Rougegorge familier, Sittelle torchepot, Troglodyte mignon	<u>Direct, temporaire</u> : Dérangement des individus en phase chantier	Faible	
Fauvette pitchou, Gobemouche gris, Gobemouche noir, Pie-grièche écorcheur, Pigeon colombin, Grive draine, Grosbec casse-noyaux, Lorient d'Europe, Pouillot fitis, Rollier d'Europe, Rougequeue à front blanc	<u>Direct, temporaire</u> : Dérangement des individus en phase chantier	Non significatif	

Habitats / Espèces	Type de l'impact	Impact local avant mesures
Cortège des milieux ouverts		
Cisticole des joncs	<u>Indirect, permanent</u> : Destruction des individus en phase chantier <u>Direct, temporaire et permanent</u> : Destruction d'habitat de reproduction en phase chantier <u>Direct, temporaire</u> : Dérangement des individus en phase chantier	Fort
Oedicnème criard	<u>Direct, temporaire et permanent</u> : Destruction d'habitat d'alimentation en phase chantier <u>Direct, temporaire</u> : Dérangement des individus en phase chantier	Faible
Bruant des roseaux, Faucon émerillon, Pluvier doré, Vanneau huppé, Alouette des champs, Caille des blés, Tarier pâtre, Alouette lulu, Bruant jaune, Busard cendré, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Élanion blanc, Faucon hobereau, Linotte mélodieuse, Milan noir, Milan royal, Pipit farlouse, Bondrée apivore, Bruant zizi, Buse variable, Choucas des tours, Épervier d'Europe, Pinson du nord, Pipit des arbres		Non significatif
Bergeronnette printanière, Bruant proyer, Cochevis huppé	<u>Indirect, permanent</u> : Destruction des individus en phase chantier <u>Direct, temporaire et permanent</u> : Destruction d'habitat de reproduction en phase chantier <u>Direct, temporaire</u> : Dérangement des individus en phase chantier	Faible
Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique, Martinet noir	<u>Indirect, permanent</u> : Destruction des individus en phase exploitation (collisions avec les panneaux) <u>Direct, temporaire et permanent</u> : Destruction d'habitat d'alimentation en phase chantier <u>Direct, temporaire</u> : Dérangement des individus en phase chantier	Très faible
Cortège des milieux anthropisés		
Moineau friquet, Chevêche d'Athéna, Effraie des Clochers, Huppe fasciée, Bergeronnette grise, Faucon crécerelle, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Moineau domestique, Rougequeue noir	<u>Direct, temporaire et permanent</u> : Destruction d'habitat d'alimentation en phase chantier <u>Direct, temporaire</u> : Dérangement des individus en phase chantier	Non significatif
POISSONS		
Goujon occitan	<u>Direct, permanent</u> : Destruction de pontes en phase chantier <u>Direct, temporaire et permanent</u> : Altération d'habitat en phase d'exploitation <u>Indirect, temporaire</u> : Dérangement des individus en phase chantier	Faible
Rotengle, Tanche	<u>Direct, permanent</u> : Destruction de pontes en phase chantier <u>Direct, temporaire et permanent</u> : Altération d'habitat en phase d'exploitation <u>Indirect, temporaire</u> : Dérangement des individus en phase chantier	Faible
MILIEU AQUATIQUE		
Flore aquatique	<u>Indirect, permanent</u> : Diminution de la ressource en énergie lumineuse entraînant de nombreux changements dans le fonctionnement de l'écosystème	A évaluer (potentiellement négatif et positif)
Faune aquatique		

Les espèces en gris représentent les espèces non protégées.

IV. INCIDENCES DU PROJET SUR LE CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

IV.1. EFFETS DU PROJET SUR LA POPULATION ET LE DEVELOPPEMENT URBAIN

L'habitation la plus proche est située à plus de 100 m à vol d'oiseau du périmètre de projet.

La zone d'étude se situait sur la carte communale sur un secteur classé en zone naturelle, n'autorisant pas les constructions à l'exception de celles nécessaires à l'activité agricole, aux fonctionnements des services publics et d'intérêt général.

Après une présentation du projet au Pôle départemental Energies Renouvelables, animé par la DDT09 en octobre 2019, et un voyage d'étude sur un projet similaire en septembre 2020, la commune a souhaité autoriser la réalisation de ce projet innovant sur son territoire au regard de la qualité des compétences d'ingénierie, de technicité et d'accompagnement de ce type de projet de la CNR.

En 2020, lors de l'élaboration du PLU de la commune de Montaut, une déclaration de projet valant mise en compatibilité a été prescrite pour autoriser, sur la zone d'étude, l'implantation d'un parc photovoltaïque flottant. Ainsi la zone d'étude a été classée en Zone Aer - Secteur de production d'énergies renouvelables dans le PLU approuvé le 16/12/2020.

Le projet n'étant pas situé au sein ou à proximité d'une zone « urbaine » ou « à urbaniser », il ne constitue pas un obstacle au développement de la commune en termes de croissance urbaine et de logements.

A ce titre, l'impact à court terme est **nul**.

IV.2. EFFETS DU PROJET SUR LES ACTIVITES ET L'EMPLOI

IV.2.1. INCIDENCES EN PHASE TRAVAUX

Les retombées économiques possibles liées à l'installation, la maintenance et l'exploitation du parc solaire sont les suivantes :

- emplois directs :
 - o les constructeurs et les développeurs de panneaux photovoltaïques ;
 - o l'implantation du parc solaire induisant environ 25 personnes par jour en moyenne : la construction d'un parc solaire constitue un chantier de grande ampleur, mais relativement simple (hormis l'appareillage électrique) ce qui permet de choisir autant que possible des entreprises locales pour le génie civil ou les clôtures par exemple. En moyenne, un chantier induit une activité de 200 jours homme / MW dont environ la moitié qui peut être confiée à des entreprises non qualifiées sur les énergies renouvelables et donc facilement mobilisables localement.
 - o les sociétés de maintenance ;
- emplois indirects : localement, le temps du chantier est profitable aux établissements de bouche : restaurant, boulangerie, traiteur, hôtellerie etc., le personnel de chantier s'attachant

à rester sur place pendant la pause méridienne. Ce phénomène est cependant difficilement quantifiable.

A ce titre, l'impact à court terme est **positif (moyen, indirect et temporaire)**.

IV.2.2. INCIDENCES EN PHASE EXPLOITATION

L'accueil d'une installation de production d'électricité photovoltaïque permettra l'implantation sur la commune de Montaut d'une activité industrielle propre et non polluante, qui s'accompagnera de retombées financières directes et indirectes pour cette dernière.

A ce titre, l'impact à moyen terme est **positif (moyen, direct, indirect et permanent)**.

IV.2.3. INCIDENCES EN PHASE DEMANTELEMENT

Au terme de l'exploitation du parc solaire, l'ensemble des équipements sera démantelé. Cette opération, comme la phase construction, bénéficiera à l'économie locale.

A ce titre, l'impact à long terme est **positif (moyen, indirect et temporaire)**.

IV.3. EFFETS DU PROJET SUR LES ACTIVITES INDUSTRIELLES, COMMERCIALES ET ARTISANALES

IV.3.1. INCIDENCES EN PHASE TRAVAUX

Les engins de chantier et les camions devront accéder au site en passant par le chemin de Midi-Pyrénées Granulats. Néanmoins, ils ne circuleront pas dans la zone toujours en activité de la carrière.

Il est à noter que les deux lacs artificiels sont d'anciennes gravières issues de l'exploitation des alluvions de l'Ariège par Midi-Pyrénées Granulats. Le projet d'implantation d'un parc solaire flottant, n'induirait pas une perte de gisement. En effet, cette zone ayant d'ores et déjà été exploitée.

A ce titre, l'impact à court terme est **non significatif (direct et temporaire)**.

IV.3.2. INCIDENCES EN PHASE EXPLOITATION

Seuls des véhicules légers (pour la maintenance du site) devront accéder occasionnellement au site. L'impact au regard de l'activité de Midi-Pyrénées Granulats est considéré comme nul.

A ce titre, l'impact à moyen terme est **nul**.

IV.3.3. INCIDENCES EN PHASE DEMANTELEMENT

Au terme de l'exploitation du parc solaire, l'ensemble des équipements sera démantelé.

Au même titre qu'en phase travaux, le démantèlement des installations engendrera une augmentation de la circulation de véhicules au sein de la carrière de Montaut.

A ce titre, l'impact à long terme est **non significatif (direct et temporaire)**.

IV.4. EFFETS SUR LES ACTIVITES TOURISTIQUES ET DE LOISIRS

Aucun hébergement ou activité touristique ne se situe au sein de la zone d'étude.

Une base de loisirs est basée au niveau du plan d'eau de la Ginestière nord à proximité de la zone d'étude et propose des activités essentiellement tournées vers la détente et les loisirs extérieurs : activités de plein air, baignade, sports nautiques, etc.

Néanmoins, au vu de sa localisation (séparé du site par la carrière en exploitation) ils sont situés hors zone d'influence du projet

De ce fait, aucune incidence notable sur l'activité touristique n'est attendue, tant en phase travaux qu'en phase exploitation (**impact nul**)

IV.5. EFFETS DU PROJET SUR LES ACTIVITES LIEES AUX ENERGIES RENOUVELABLES

Le développement de parcs solaires en région Occitanie permet de soutenir le développement et l'implantation régionale de la filière photovoltaïque, industrie en plein décollage.

De plus, l'exploitation d'un parc solaire permettra le développement de la filière photovoltaïque, objectif de nombreux documents d'orientation (agenda 21, SRCAE, ...).

Le parc photovoltaïque de Montaut permettra la production d'environ 16¹ MWh d'énergie propre.

A ce titre, l'impact à moyen terme est **positif (fort, direct et permanent)**.

¹ La puissance annoncée de 16 MWh est une estimation prise sur la base d'une technologie particulière. En fonction de la technologie retenue ainsi que de l'orientation des panneaux, la puissance du projet pourra être comprise entre 15 MWh et 30 MWh.

IV.6. EFFETS DU PROJET SUR LES ACTIVITES AGRICOLES ET SYLVICOLES

Sans objet en l'absence de pratiques agricoles sur site (les terrains étant situés dans l'emprise de la carrière de Montaut).

A ce titre, l'impact à moyen terme est **nul**.

IV.7. EFFETS DU PROJET SUR LES EQUIPEMENTS PUBLICS

En l'absence d'équipements publics au sein de la zone d'étude, l'impact du projet de parc photovoltaïque sur les équipements publics est nul (direct et permanent).

IV.8. EFFETS DU PROJET SUR L'OCCUPATION DES SOLS**IV.8.1. INCIDENCES EN PHASE TRAVAUX**

L'occupation actuelle des sols au niveau de la zone d'étude se caractérise de la manière suivante :

- ancienne zone d'extraction des matériaux réaménagée en plans d'eau (lac de la Ginestière et lac de la Cabane sur la majorité du périmètre),
- des plantations réalisées dans le cadre du réaménagement de la gravière,
- des chemins longeant les plans d'eau et un ancien accès au site,
- une habitation abandonnée.

La base vie/travaux et la zone de stockage temporaire seront installés à l'intérieur de l'emprise du parc afin de circonscrire toutes nuisances (sonores et visuelles notamment). En effet, la législation du travail impose la mise à disposition aux personnels de chantier d'installations sanitaires et salles communes (vestiaires, toilettes, ...).

De plus, la mission de coordination des chantiers nécessite de disposer de locaux accueillants, temporairement ou en continu, les différents intervenants (Maître d'ouvrage, entreprises, ...) et des infrastructures connexes (stationnements notamment).

Ces installations seront dimensionnées en fonction du nombre et du temps de présence sur les lieux des personnels évoluant dans chacune des zones correspondantes. En moyenne, la base vie d'un chantier de cette ampleur occupe moins de 1% de la surface de l'emprise du projet, auxquels s'ajoutent l'espace de stockage des matériaux et une surface variable suivant les phases d'avancement du chantier (surface totale jusqu'à 4000 m²).

L'ensemble du chantier et des installations sera compris dans l'emprise du projet.

Le calendrier du chantier et les horaires de travail respecteront les lois et règlements en vigueur ainsi que les prescriptions préfectorales s'il y a lieu.

A ce titre, l'impact à court terme est **non significatif (direct et temporaire)**.

IV.8.2. INCIDENCES EN PHASE EXPLOITATION

Durant la phase exploitation, la création du parc photovoltaïque permettra de réaménager le site en un espace dédié à la production d'énergie propre (parc solaire).

A ce titre, l'impact à moyen terme est **positif (fort, direct et permanent)**.

IV.8.3. INCIDENCES EN PHASE DEMANTELEMENT

Au terme de l'exploitation du parc solaire, les installations seront retirées, et le site retrouvera son état initial.

A ce titre, l'impact à court terme est **nul**.

IV.9. EFFETS DU PROJET SUR LES RESEAUX SECS ET HUMIDES

L'ensemble des équipements présents sur le secteur ont été pris en compte lors de la phase conception du projet.

Les réseaux secs étant pris en compte dans le plan de masse du projet, l'impact à court, moyen et long terme est qualifié de nul.

V. INCIDENCES DU PROJET SUR LES PAYSAGES ET LE PATRIMOINE BATI

V.1. EVOLUTION ET OPTIMISATION DU PROJET

Le parc photovoltaïque a fait l'objet d'une évolution progressive intégrant les arbitrages entre enjeux et faisabilité technique du projet. D'un projet initial d'une couverture photovoltaïque de 17 ha (soit 73% de taux de couverture) maximisant la surface utile des plans d'eau, il est retenu une version finale d'une superficie de 13,7 hectares (soit un taux de couverture de 58,5 %). Les réductions d'emprise d'implantation ont été réalisées grâce à une augmentation de la distance minimale entre les structures flottantes et les berges à 20 m (au lieu de 10 m initialement) et l'évitement de l'anse septentrionale du lac de la Ginestière Sud, en complément de l'évitement de l'anse sud-est du lac de la Cabane. Au regard des enjeux paysagers le long de RD 29, le projet a également évolué pour éviter la création de nouvelles pistes à l'ouest du site et pour intégrer le positionnement des postes électriques à l'est, le long des pistes existantes et à l'écart des perspectives depuis la départementale. Ces mesures sont par ailleurs complétées par la création d'une haie bocagère le long de la voie au niveau du plan d'eau sud.

Variante 0 : Maximisation de la surface utile (17 ha de PV soit 73% de taux de couverture)

- Distance minimale aux berges = 10m
- Pistes faisant le tour complet des deux lacs
- Positionnement des postes électriques à l'entrée du site, le long de la D29 et à l'Est du site pour faciliter le raccordement des îlots flottants aux postes
- Démolition du bâti abandonné pour des raisons de sécurité

Variante 1 : Prise en compte des enjeux techniques, enviros et paysagers (15,4 ha de PV soit 66% de taux de couverture)

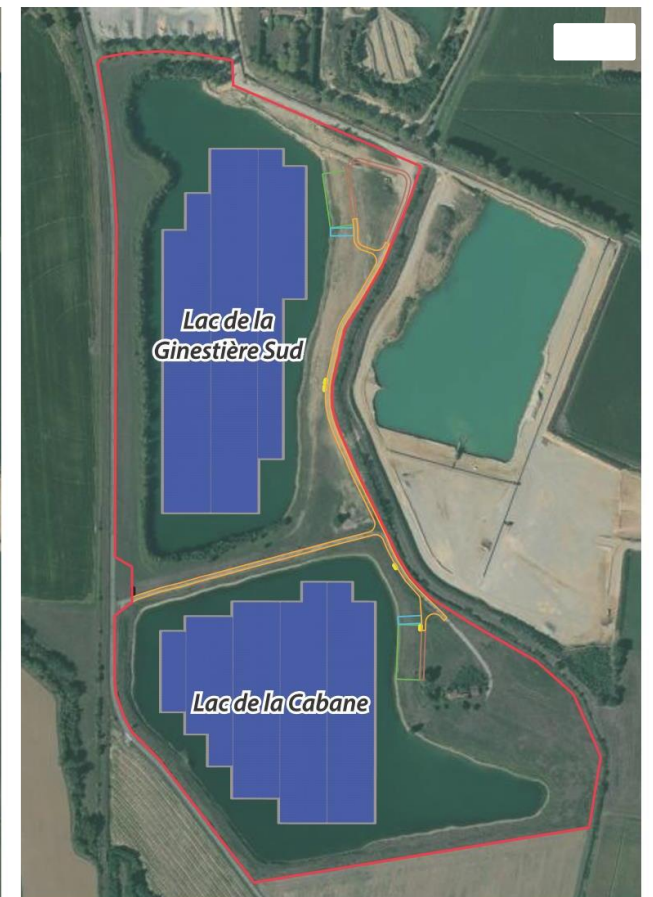
- Distance minimale aux berges = 20m
- Utilisation des pistes existantes à l'Est seulement (enjeu faible)
- Positionnement des postes électriques le long des pistes existantes à l'Est des plans d'eau pour limiter les visibilité de la RD29
- Mise en défens du bâti abandonné (car habitat d'espèces protégées)

Variante 2 (14,9 ha de PV pour un taux de couverture à 63%) : reprise de la V1 en rajoutant les éléments suivants :

- Evitement de l'anse du plan d'eau Sud plus attractive pour la faune (favorable aux haltes migratoires, hivernage)
- Plantation d'une haie à différentes strates le long du plan d'eau Sud au niveau de la RD29 permettant le raccord avec les formations existantes et apportant à la fois une plus-value paysagère et écologique

Version finale (13,7 ha de PV soit un taux de couverture de 58,5%) : reprise de la V2 en rajoutant les éléments suivants :

- Evitement supplémentaire de l'anse du lac Nord
- Prise en compte des contraintes techniques pour la localisation du PDL à l'entrée du site
- Intégration des zones de montage, des rampes d'accès aux plans d'eau, des aires d'aspiration pour le SDIS et des containers nécessaires pour le stockage des pièces de rechange



V.2. PRESENTATION DU PROJET DANS SON ENVIRONNEMENT PAYSAGER

Le projet retenu cherche à répondre sur deux ensembles de 7,1 et 6,6 hectares aux enjeux de faisabilité technique, écologique et paysagère dans une triptyque d'intégration, d'optimisation et de valorisation. Les marges occidentales seront ainsi plantées en reconstitution de la trame de haie bocagère et des lignes de ripisylve formant des marqueurs dans le paysage environnant. Un travail particulier a été mené en commun avec les naturalistes pour associer l'effort d'intégration du projet à une appétence favorable à l'avifaune, dont l'observation pourra être effectuée par des dispositifs spécifiques au terme d'un parcours à vocation pédagogique



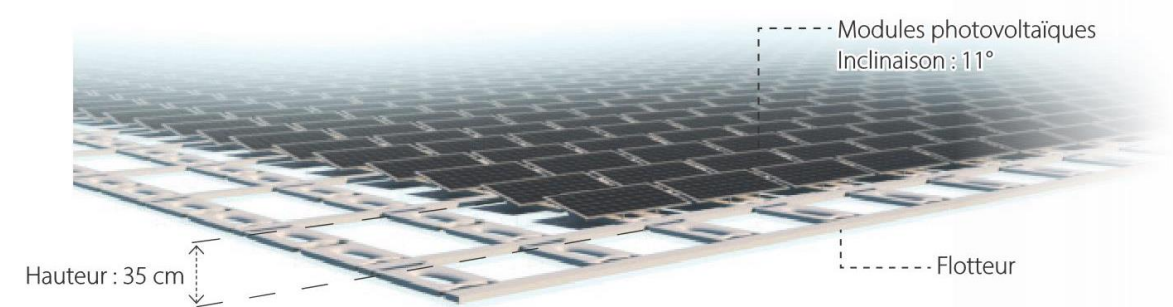
V.3. PRESENTATION DES EQUIPEMENTS ET DE LA STRUCTURE DU PROJET



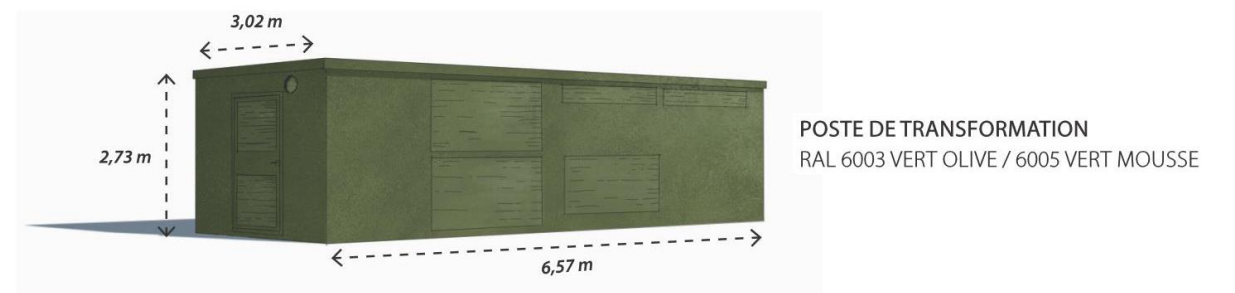
Les équipements physiques du projet seront de trois types :

- Les **modules photovoltaïques** eux-mêmes, posés sur des flotteurs. Le point le plus haut de l'inclinaison ne dépassera que de 35 cm au-dessus de l'eau ;
- Un **poste de livraison** à l'ouest, au niveau de l'accès depuis la RD 29. Ce bâtiment technique sera habillé d'un bardage bois ajourés ;
- **Quatre postes de transformation** positionnés sur les berges à l'est des plans d'eau. Situés à l'écart des vues depuis la RD 29, ces structures seront teintées de couleur « vert-olive » (RAL 6003) ou « vert mousse » (RAL 6005) pour favoriser leur intégration visuelle. Le poste situé au nord pourra faire l'objet d'une fresque réalisée dans le cadre du projet de parcours pédagogique (cf page suivante).

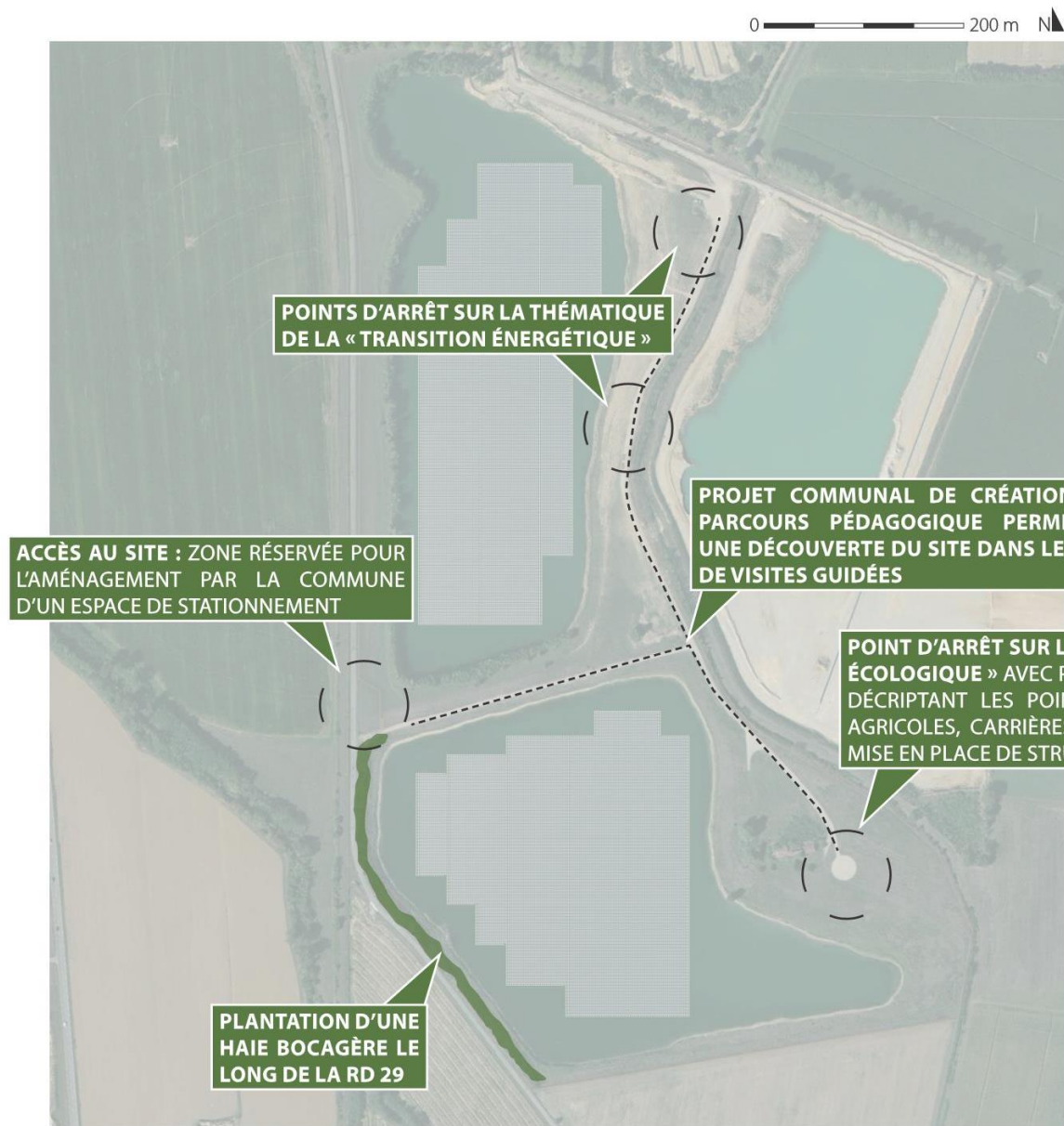
ILLUSTRATION DES PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES FLOTTANTS



POSTE DE LIVRAISON
ILLUSTRATION DU BARDAGE BOIS DU POSTE DE LIVRAISON



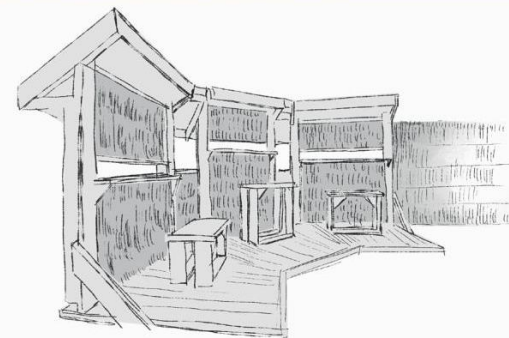
Aménagements d'intégration du projet et de découverte du site



Un sentier sera aménagé depuis une entrée à hauteur du poste de livraison, qui sera le point de départ d'un parcours consacré à l'histoire du site, aux énergies renouvelables et à la découverte du potentiel avifaunistique de ces milieux nouveaux. Un poste d'observation pourra être à cet égard positionné au contact d'une zone plus dégagée et maintenue en eau ouverte sur le lac sud.

Au contact de la Rd29, une haie sera implantée dans la continuité de celle qui accompagne la limite occidentale du bassin nord. Elle empruntera un cortège commun aux essences présentes spontanément dans les haies naturelles environnantes et favorables pour l'avifaune recherchée (prunellier, aubépine, sureau, cornouiller et ponctuellement quelques sujets plus hauts comme le frêne ou l'érable champêtre).

POINT D'ARRÊT SUR LES THÉMATIQUES DU PAYSAGE ET DE LA « TRANSITION ÉCOLOGIQUE » AVEC PAR EXEMPLE LA CRÉATION D'UN SUPPORT PÉDAGOGIQUE DÉCRIPANT LES POINTS D'INTÉRÊT DU PAYSAGE ENVIRONNANT (TERRAINS AGRICOLES, CARRIÈRES, DOMAINES HISTORIQUES (PEYROUTET-VADIER)) ET LA MISE EN PLACE DE STRUCTURES D'OBSERVATION DE L'AVIFAUNE



Exemple de point d'observation de l'avifaune en structure légère (esquisse de principe d'une structure en bois et brandes)



Aubépine (*Crataegus monogyna*)

Érable champêtre (*Acer campestre*)

Prunellier (*Prunus spinosa*)

Frêne oxyphylle (*Fraxinus angustifolia*)

Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*)

Sureau noir (*Sambucus nigra*)



PORTILLON POUR L'ACCÈS PIÉTON AU SITE ET AU SENTIER D'OBSERVATION

PLANTATION D'UNE HAIE BOCAGÈRE LE LONG DE LA RD 29 COMPRENANT UNE PALETTE D'ESSENCES ARBUSTIVES (AUBÉPINE, PRUNELLIER, SUREAU, CORNOUILLER) ET QUELQUES ARBRES (FRÊNES, ÉRABLE CHAMPÊTRE) FILTRANT LA PERCEPTION DU PROJET SANS FERMER TOTALEMENT LA VUE

V.4. PRESENTATION ET SIMULATION DU PROJET

Le projet a été modélisé en 3d et simulé depuis 3 points de vue représentatifs des principaux enjeux du projet (2 vues proches à l'ouest et 1 vue éloignée depuis les collines du piémont). Ont ainsi été représentées :

- 1 - La simulation de la perception filtrée de l'implantation depuis la RD 29
- 2 - La simulation rapprochée de l'entrée et de l'implantation sud
- 3 - La simulation éloignée à plus de 4 km, depuis les reliefs au sud-ouest



V.4.1. SIMULATION DE LA PERCEPTION FILTRÉE DE L'IMPLANTATION NORD DEPUIS LA RD 29

L'implantation du parc photovoltaïque flottant se fait, sur le bassin nord, sur un plan d'eau déjà accompagné d'une ripisylve qui sera maintenue. La configuration du site pour un projet affleurant la surface de l'eau et la présence de cette trame limitent l'impact sur le point de vue concerné. Afin de minimiser encore l'évolution du panorama, la clôture existante sera conservée avec la réutilisation des poteaux en bois et le remplacement ponctuels des ceux endommagés (selon l'état du grillage, celui-ci sera maintenu ou remplacé par un grillage galvanisé à maille large).

ÉTAT INITIAL

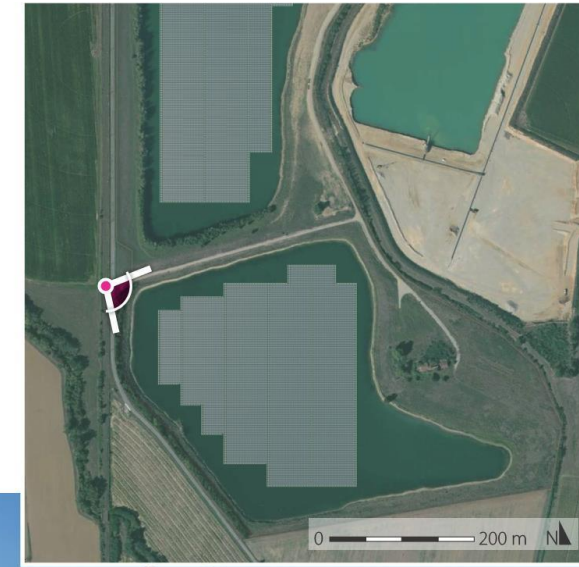


SIMULATION



V.4.2. SIMULATION RAPPROCHEE DE L'ACCES ET DE L'IMPLANTATION SUD

La voie de chemin de fer offre, grâce à son remblai, une perception en surélévation plus englobante et profonde que tous les points de vue à hauteur du terrain naturel au sein de la plaine agricole. L'espace de l'entrée accueillera le poste de livraison, point de départ du sentier d'observation et de démarrage de la haie d'accompagnement du projet le long de la RD 29 (ici représentée à T+5ans).



ÉTAT INITIAL



SIMULATION SANS PLANTATION

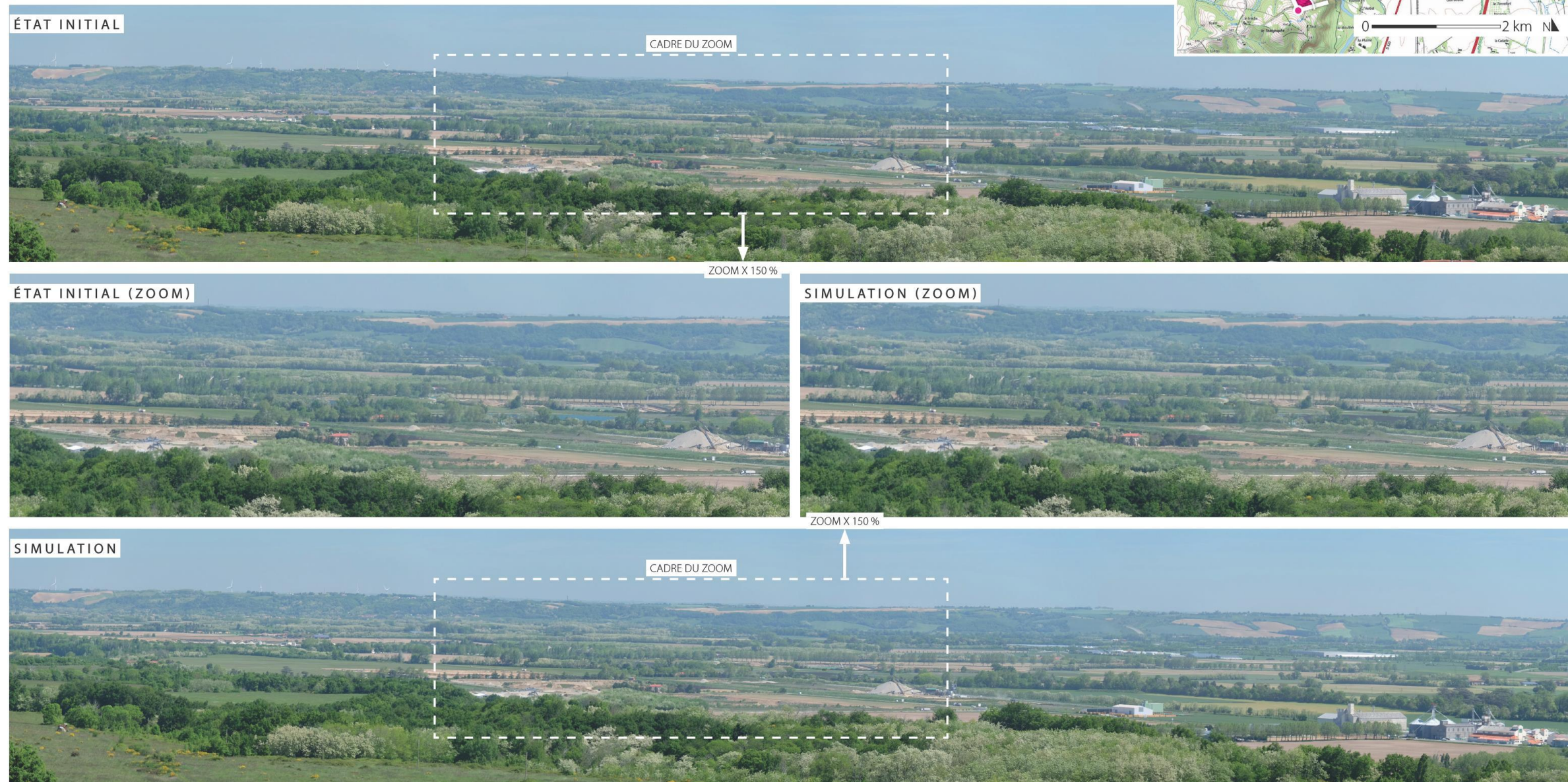
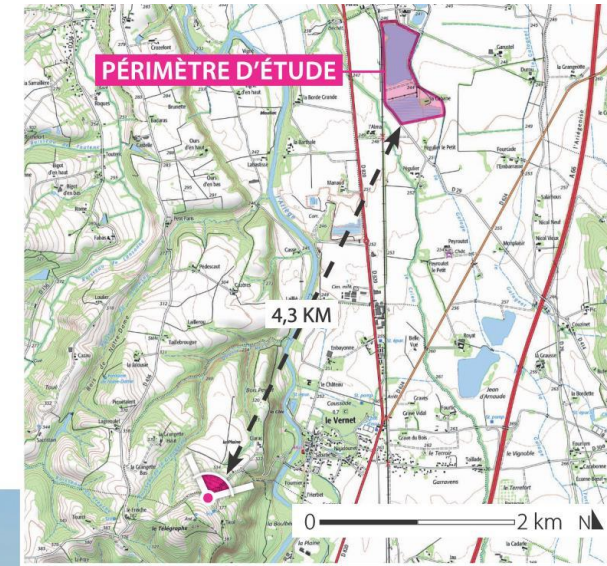


SIMULATION AVEC PLANTATIONS



V.4.3. SIMULATION ELOIGNEE DEPUIS LES RELIEFS AU SUD-OUEST

Les collines du piémont permettent, au gré des parcelles ouvertes et en bordure orientale, des vues ouvertes sur la plaine agricole et ses grandes cultures. Dans une mosaïque paysagère composée d'une trame de champs, de gravières et de rideaux arborés (fossés, ruisseaux et limites de parcelles), les plans d'eau peuvent ponctuellement être perceptibles, comme sur l'exemple ci-dessous, à 4,3 km. Mais le recul, l'insuffisance de la déclivité et la diversité des composantes évoquées ne permettent pas une distinction nette du projet dont le recouvrement des surfaces en eau n'apportera pas de réelle évolution du panorama ou du cadre paysager.



VI. INCIDENCES DU PROJET SUR LA QUALITE ET LE CADRE DE VIE

VI.1. EFFETS DU PROJET SUR LA SECURITE DES USAGERS DES RD14 ET RD29

VI.1.1. INCIDENCES EN PHASE TRAVAUX

La construction d'un parc solaire induit la venue de camions et de quelques convois exceptionnels (livraison des postes électriques et de certains engins). Le nombre d'engins devant accéder au site reste néanmoins faible par rapport au trafic actuel de poids-lourds sur les RD14 et RD29.

Les rotations liées à l'alimentation du chantier créeront une surfréquentation temporaire des RD29 et RD14 et du chemin d'accès à la carrière. Toutefois, ce trafic induit n'est pas significatif au regard du trafic actuellement supporté par les deux départementales.

De plus, les RD29 et RD14 sont compatibles en résistance et en largeur avec la circulation de véhicules lourds. Le chemin privé de Midi-Pyrénées Granulats a quant à lui été conçu spécialement pour la circulation et le croisement des poids lourds. De ce fait, le projet n'induit pas d'aggravation des conditions de sécurité des usagers de cette voie.

Les mesures envisagées permettent de garantir la sécurité des personnes.

L'impact à court terme est **non significatif (direct et temporaire)**.

VI.1.2. INCIDENCES EN PHASE EXPLOITATION

En phase exploitation, un parc solaire ne demande aucun personnel sur place. Seuls quelques véhicules légers (voiture de service ou camion de type fourgonnette) sont susceptibles de circuler pour la maintenance du parc solaire.

La fréquentation du site lors des visites ou lors de la maintenance ne causera aucune surfréquentation des voies d'accès.

A ce titre, l'impact à moyen terme est **non significatif (direct temporaire)**.

VI.1.3. INCIDENCES EN PHASE DEMANTELEMENT

Au terme de l'exploitation du parc solaire, l'ensemble des équipements sera démantelé. Cette opération, comme la phase construction, nécessite l'utilisation d'engins de chantier.

Les impacts sur la voirie et le trafic seront du même ordre qu'en phase construction.

L'impact à court terme est **non significatif (direct et temporaire)**.

VI.2. EFFETS DU PROJET SUR L'AMBIANCE SONORE

VI.2.1. INCIDENCES EN PHASE TRAVAUX

En phase chantier, les impacts sonores seront surtout liés au trafic de poids lourds qui desservent la zone de projet. Il est prévu environ 140 camions sur l'ensemble de la période des travaux. Les nuisances sonores engendrées par le chantier resteront limitées (installation des postes techniques et approvisionnement en matériaux notamment) et s'étaleront sur 6 à 9 mois maximum. A ce titre, les travaux ne seront pas de nature à modifier significativement l'ambiance sonore de la zone d'étude.

Rappelons par ailleurs que les travaux seront réalisés de jour, hors week-end et jours fériés.

L'impact à court terme est **non significatif (direct et temporaire)**.

VI.2.2. INCIDENCES EN PHASE EXPLOITATION

Un parc solaire, en tant qu'installation fixe, n'émet que peu de bruits. La seule source sonore présente est celle des équipements des locaux techniques, mais celle-ci reste très faible et cantonnée aux alentours proches de ces équipements.

A ce titre, l'impact à moyen terme est **non significatif (direct, permanent)**.

VI.2.3. INCIDENCES EN PHASE DEMANTELEMENT

Au terme de l'exploitation du parc solaire, l'ensemble des équipements sera démantelé. Les impacts engendrés par la présence de ces véhicules sont du même ordre que pour la phase travaux du projet.

A ce titre, l'impact à court terme est **non significatif (direct et temporaire)**.

VI.3. EFFETS LIES AUX EMISSIONS DE POUSSIERES

VI.3.1. *INCIDENCES EN PHASE TRAVAUX*

Le roulage des engins de chantier sur la piste privée peut être source d'émission de poussières par mobilisation mécanique.

Il est à noter que le site est toujours exploité pour sa ressource minérale et que des mesures de réduction d'envol de poussière sont déjà mises en place par la Société Midi-Pyrénées Granulats (arrosage des pistes, etc.).

Les travaux peuvent occasionner des émissions de poussières diffuses qui pourraient être augmentées par temps sec. Ces nuisances seront toutefois limitées dans le temps et l'espace (phase travaux du projet d'environ 6 à 9 mois).

A ce titre, l'impact à court terme est **faible (direct et temporaire)**.

VI.3.2. *INCIDENCES EN PHASE EXPLOITATION*

Un parc solaire, en tant qu'installation fixe, ne produit pas de poussières.

Par ailleurs, un parc solaire contribue, à son échelle, à réduire les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) en augmentant la part des énergies renouvelables non fossiles dans le mix énergétique français. De manière indirecte, le projet contribue donc à l'amélioration de la qualité de l'air.

A ce titre, l'impact sur la qualité de l'air à long terme est **nul**.

VI.3.3. *INCIDENCES EN PHASE DEMANTELEMENT*

Durant la phase de démantèlement, les impacts seront du même ordre de grandeur qu'en phase chantier.

A ce titre, l'impact à long terme est **faible (direct et permanent)**.

VI.4. EFFETS DU PROJET SUR LES EMISSIONS LUMINEUSES

VI.4.1. *INCIDENCES EN PHASE TRAVAUX*

L'installation du parc solaire sera exclusivement réalisée en période diurne et ne nécessitera pas de mise en lumière du site. Toutefois, la base vie sera équipée de lumière.

A ce titre, l'impact à court terme est **nul**.

VI.4.2. *INCIDENCES EN PHASE EXPLOITATION*

Une installation de production d'électricité photovoltaïque n'émet aucune lumière directe.

A ce titre, l'impact à court terme est **nul**.

VI.4.3. *INCIDENCES EN PHASE DEMANTELEMENT*

L'impact sera de même ordre qu'en phase chantier.

A ce titre, l'impact à long terme est **nul**.

VI.5. EFFETS DU PROJET SUR LES VIBRATIONS

VI.5.1. *INCIDENCES EN PHASE TRAVAUX*

La construction du parc photovoltaïque sera réalisée mécaniquement, sans usage d'explosif et le nombre d'engins sur le site sera limité. Les engins de chantiers pourront néanmoins produire de légères vibrations qui seront localisées au sein du site.

Étant donné la nature des travaux, aucune vibration ne sera pas de nature à porter atteinte aux biens et/ou aux personnes situés à proximité du site.

A ce titre, l'impact à court terme est non significatif (indirect, temporaire).

VI.5.2. *INCIDENCES EN PHASE EXPLOITATION*

Un parc solaire, en tant qu'installation fixe, ne produit pas de vibration.

A ce titre, l'impact à moyen terme est **nul**.

VI.5.3. *INCIDENCES EN PHASE DEMANTELEMENT*

Comme pour la phase chantier, le démantèlement n'occasionnera que de très légères vibrations.

A ce titre, l'impact à court terme est **non significatif (indirect, temporaire)**.

VI.6. EFFETS DU PROJET SUR LA PRODUCTION DE DECHETS ET LA SALUBRITE PUBLIQUE

VI.6.1. **SECURITE DES PERSONNES**

VI.6.1.1. *Incidences en phase travaux*

Le chantier est soumis aux dispositions :

- de la loi n°93-1418 du 31 décembre 1993 concernant la sécurité et la protection de la santé des travailleurs,
- du décret n°94-1159 du 26 décembre 1994 relatif à l'intégration de la sécurité et à l'organisation de la coordination,
- du décret n°95-543 du 4 mai 1995 relatif au collège interentreprises de sécurité, de santé et des conditions de travail.

Les mesures envisagées permettent de garantir la sécurité des personnes.

L'ensemble des voies d'accès au site présentent un gabarit compatible avec les flux induits par la phase travaux du projet de parc photovoltaïque de Montaut. De ce fait, le projet n'induirait pas d'aggravation des conditions de sécurité des usagers de ces voies.

A ce titre, l'impact à court terme est **non significatif (direct et temporaire)**.

VI.6.1.2. *Incidences en phase exploitation*

Les locaux techniques seront équipés d'extincteurs à poudre.

L'entretien régulier des équipements permettra de réduire significativement les risques de dysfonctionnements et les risques d'incidents liés.

Au regard des mesures envisagées, l'incident du projet sur l'aléa incendie est considéré comme extrêmement peu probable. A ce titre, l'impact à moyen terme est **faible (direct et permanent)**.

VI.6.1.3. *Incidences en phase démantèlement*

Les incidences sur la sécurité des personnes seront les mêmes que durant la phase chantier.

A ce titre, l'impact à long terme est considéré comme **non significatif (direct et temporaire)**.

VI.6.2. **GESTION DES DECHETS**

VI.6.2.1. *Incidence en phase travaux*

Le chantier sera à l'origine de la production de déchets non dangereux et potentiellement de déchets dangereux en petite quantité (ex : terre souillée en cas de pollution accidentelle).

La Compagnie Nationale Du Rhône s'engage dans une démarche de traitement et de réduction des déchets. Néanmoins, une production de déchets reste inévitable lors de la construction d'un parc solaire.

Le bilan déchets d'un chantier de parc solaire suivant est représentatif de la quantité de déchets engendrée pour un chantier de 16 MW :

Type de déchet	Volume de déchets	Équivalent en camions pour le transport des déchets	Volume de déchets / équivalent camions pour le projet de Montaut
Cartons	1 tonne / MW	1 camions / MW	16 tonnes / 16 camions
Bois	3 tonnes / MW	2 camions / MW	48 tonnes / 32 camions
DIB (Gaine, polystyrène, feuillard)	4 tonnes / MW	2 camions / MW	64 tonnes / 32 camions

Au total, en phase travaux, le projet de Montaut induira la production d'environ 128 tonnes de déchets.

A ce titre, l'impact à court terme est **faible (direct et temporaire)**.

VI.6.2.2. *Incidences en phase exploitation*

Aucun déchet ne sera produit sur le site du parc solaire durant la phase d'exploitation.

A ce titre, l'impact à moyen terme est **nul**.

VI.6.2.3. *Incidences en phase démantèlement*

Au terme de l'exploitation du parc solaire, l'ensemble des équipements sera démantelé. Cette opération, comme la phase construction, produira des déchets.

L'ensemble des modules sera recyclé. En effet, arrivés en fin de vie après plusieurs dizaines d'années de fonctionnement, les modules peuvent être récupérés et démontés. Les éléments qui les composent peuvent être recyclés et réutilisés, les déchets finaux ne représentant qu'une part minime de leurs composants. Les matériaux peuvent également être revalorisés par la revente (Source : *photovoltaïque.info*).

A ce jour, le taux de valorisation atteint 95% pour les modules photovoltaïques à base de silicium cristallin et jusqu'à 97 % pour les modules sans silicium (*Source : PV Cycle*).

A ce titre, l'impact sur les déchets à long terme est **faible (direct et permanent)**.

VI.6.3. EFFETS DU PROJET SUR LA SANTE DES POPULATIONS RIVERAINES

Compte tenu des caractéristiques du projet, des mesures édictées pour la protection de l'environnement (donc pour la protection directe et indirecte de la santé des populations) et de l'absence d'effets résiduels notable sur la qualité de l'air, des sols, de l'eau et des commodités de voisinage, les risques sanitaires potentiels (pollution de l'eau, de l'air et du sol) du projet sont nuls.

A ce titre, l'impact sur la santé des populations riveraines à court, moyen, et long terme est **nul**.

VI.7. EFFETS DU PROJET SUR LES RESSOURCES ENERGETIQUES

VI.7.1. INCIDENCES EN PHASE TRAVAUX

En phase chantier, la principale source d'énergie utilisée sera le carburant des engins de chantier et camions. Ces engins seront régulièrement entretenus.

Au vu du faible nombre d'engins de chantier sur le site, l'impact reste non significatif.

A ce titre, l'impact à court terme est **non significatif (direct et temporaire)**.

VI.7.2. INCIDENCES EN PHASE EXPLOITATION

Le parc solaire permettra de sécuriser l'approvisionnement électrique du réseau public d'électricité via sa production supplémentaire d'électricité et de diminuer le ratio de consommation d'énergie non renouvelable.

A ce titre, l'impact à moyen terme est **positif (moyen, direct et permanent)**.

VI.7.3. INCIDENCES EN PHASE DEMANTELEMENT

La consommation d'énergie sera de même ordre de grandeur qu'en phase chantier.

A ce titre, l'impact à long terme est **non significatif (direct et temporaire)**.

VI.8. EFFETS DU PROJET EN CAS DE DYSFONCTIONNEMENT

VI.8.1. INCIDENCES EN PHASE TRAVAUX ET DEMANTELEMENT

Le principal risque de dysfonctionnement d'un parc solaire en phase chantier est de type électrique : échauffements éventuels des câbles, arcs électriques, contact direct avec des conducteurs sous tension, etc.

Ces problèmes électriques sont susceptibles de causer des incendies ou de provoquer des accidents, ayant pour conséquences le retard ou l'arrêt du chantier.

De plus, le vol et les actes de malveillances peuvent avoir pour conséquences la disparition ou la dégradation de matériaux, causant le retard ou l'arrêt du chantier.

A ce titre, l'impact à court et long terme est **faible (direct et temporaire)**.

VI.8.2. INCIDENCES EN PHASE EXPLOITATION

De même, le principal risque de dysfonctionnement d'un parc solaire en phase d'exploitation est de type électrique. Il peut être causé par différents phénomènes : échauffement des câbles, arcs électriques, foudre, etc. Les incidences sont principalement une perte de productivité, voir un arrêt de la production, une dégradation du matériel électrique, etc. Cependant tous les systèmes de sécurités seront mis en place et le dysfonctionnement ne se propagera pas en dehors de l'enceinte du site.

De plus, le vol et les actes de malveillances peuvent avoir pour conséquences la disparition ou la dégradation de matériaux, causant une diminution de production, voir même l'arrêt de la centrale solaire.

La panne d'un des panneaux n'aura qu'un faible impact sur l'ensemble du parc (baisse de production) et n'aura en aucun cas un impact à l'extérieur de l'enceinte du site.

Lorsqu'une partie du parc solaire ne peut pas produire normalement, elle est facilement isolée du reste de la centrale, qui continuera à fonctionner sans être perturbée, du fait de la « modularité » de la conception d'une centrale photovoltaïque.

A ce titre, l'impact à moyen terme est **non significatif (direct, temporaire et permanent)**.

VII. CONCLUSION DES INCIDENCES DU PROJET

VII.1. SYNTHESE DES EFFETS RESIDUELS

Les impacts résiduels affectant le milieu physique et le milieu humain après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction étant nuls à faibles et acceptables, aucune mesure compensatoire n'est prévue dans le cadre du projet.

Cependant, à l'issue de l'évaluation des impacts affectant le milieu naturel et compte tenu des mesures d'atténuation (évitement, réduction) proposées, le niveau d'atteinte résiduel estimé est significatif pour les chiroptères chassant sur l'étang et les oiseaux d'eau ou chassant au-dessus de l'eau, de par la perte de surface libre en eau et le risque de collision avec les panneaux (risque plutôt peu pressenti mais considéré par principe de précaution). Pour cette raison, et moyennant le respect de l'ensemble des mesures d'insertion préconisées, la définition de mesures compensatoires apparaît nécessaire.

VII.2. CARACTERES ADDITIFS DES IMPACTS DU PROJET

Certains types d'impacts, en se cumulant avec d'autres, peuvent induire de nouveaux impacts ou voir leurs effets augmentés. C'est ce que l'on appelle communément « l'effet papillon » ou « l'effet domino ».

Les paragraphes précédents présentent pour chaque thématique les impacts prévisionnels du projet en phase chantier, en phase exploitation et en phase démantèlement. Les impacts présentés peuvent avoir un caractère direct ou un caractère indirect. Enfin, une même cause peut avoir un impact sur plusieurs compartiments environnementaux :

- une pollution accidentelle peut avoir une incidence sur les sols, les eaux superficielles et les eaux souterraines,
- la présence d'engins de chantier peut avoir une incidence sur la faune (dérangement, destruction) et la population riveraine (nuisances sonores),
- ...

Dans le cas présent, aucun impact pressenti présenté précédemment n'est susceptible d'être aggravé par d'autres impacts ou induire, en situation cumulative, un nouvel impact.

VII.3. TENDANCE EVOLUTIVE DU FAIT DU PROJET

Le site d'implantation du projet de parc solaire a fait l'objet d'une exploitation de carrière alluvionnaire. Les parcelles concernées ont été réaménagées par Midi-Pyrénées Granulats dans le cadre de la remise en état du site.

L'implantation d'un parc photovoltaïque flottant sur ces deux plans d'eau permettra de créer une zone de production d'énergie solaire et donc de produire et de promouvoir les énergies renouvelables. De plus, le caractère flottant du parc est une innovation en termes d'aménagement. Le projet porte en lui une forme d'originalité offrant une seconde vie d'exploitation au site pouvant être valorisée à des fins de découverte et de sensibilisation pédagogique : une découverte du site et de son cadre paysager et une sensibilisation à la transition écologique et énergétique.

Ainsi son exploitation à des fins pédagogiques se révélerait très intéressante pour la commune de Montaut.

En plus, l'installation de panneaux photovoltaïque générera une source de retombées fiscales et économiques pour la commune.

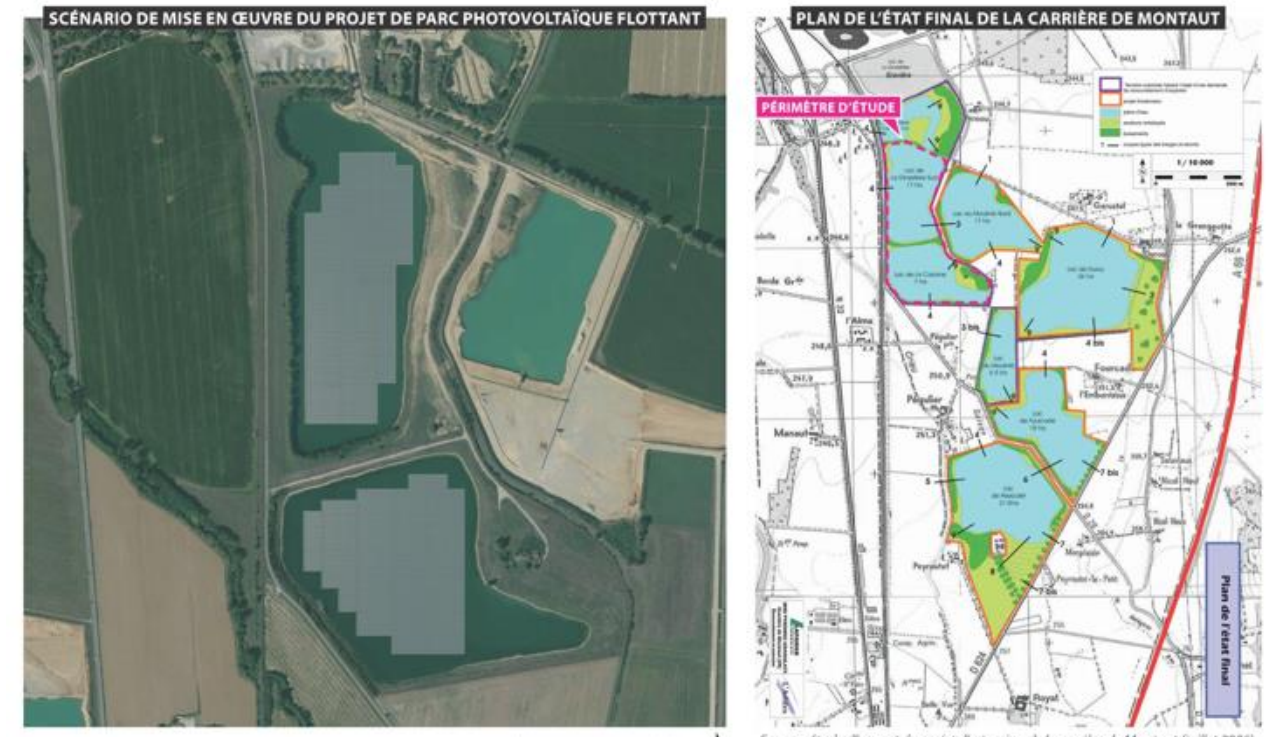


Figure 114: Le devenir du site du fait du projet

(Source : COMPOSITE)

✚ Évolution de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet (selon la thématique du milieu naturel)

En cas de réalisation du projet, les effets négatifs seront les suivants :

- Perte de surfaces en eau ;
- Modification du fonctionnement de l'écosystème aquatique sous les parcs flottants ;
- Risque de destruction accidentelle d'individus lors de la préparation des emprises chantier ;
- Risque de collision avec les panneaux photovoltaïques pour les oiseaux et les chiroptères.

A contrario, les éléments d'ordre positif pour le milieu naturel seront les suivants :

- Plantations d'une haie utile à de nombreuses espèces ;
- Mise au point d'une gestion plus respectueuse de l'environnement (coupes adaptées, fauches aux périodes favorables) ;
- Amélioration de la composition floristique de la prairie au sud-est pour les insectes pollinisateurs ;
- Amélioration des connaissances sur les risques de collision des parcs PV flottants via un suivi adapté.

Globalement, d'un point de vue écologique, les bénéfices attendus semblent davantage en faveur de l'hypothèse de l'absence de la mise en œuvre du projet, notamment par rapport à la perte de surfaces en eau et les risques de collision avec les panneaux que les parcs flottants entraîneraient. Néanmoins des bénéfices en termes d'amélioration des conditions d'accueil des milieux alentours sont toutefois attendus avec la mise en œuvre du projet et les mesures d'accompagnement préconisées.

VII.4. VULNERABILITE DU PROJET VIS-A-VIS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET DES RISQUES MAJEURS

Le site n'est pas vulnérable aux risques majeurs ou technologiques (risques mouvement de terrain, incendies, ...).

Cependant, selon l'Atlas des Zones Inondables de la Région Midi-Pyrénées, l'extrémité sud-ouest de la zone d'étude est susceptible d'être affecté par le risque d'inondation (crue exceptionnelle).

De plus, dans le cadre d'une étude sur le risque inondation du Crieu réalisée en 2010 pour le SYMAR, la zone projet est située en zone inondable (lit majeur des crues de 1887 et 1898). Un plan de gestion a été défini dans le cadre de cette étude. Cependant, au vu du coût associé, ce plan n'a pas eu de suite. Le SYMAR réalise actuellement l'entretien de la végétation et travaille sur une stratégie de prévention des inondations.

Les risques affectant la zone d'étude sont étroitement liés aux conditions climatiques. Les tendances climatiques évolutives prévisibles, caractérisées par une accentuation des phénomènes climatiques tels que des épisodes de fortes pluviométries, pourront avoir une incidence directe sur le risque inondation affectant le projet.

En effet l'accentuation des épisodes pluvieux se traduira par une augmentation des occurrences et de l'importance des inondations, ceux-ci pouvant être plus rapprochés et plus violents.

Néanmoins, du fait des caractéristiques techniques du projet (parc solaire flottant pouvant s'adapter aux variations du niveau d'eau), la vulnérabilité du projet face aux changements climatiques est non significative.

VOLET V :

ANALYSE DES EFFETS CUMULES

INTRODUCTION

La réforme des études d'impact de décembre 2011 a introduit la notion de prise en compte des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus. Sont considérés d'après l'article R.122-5 du Code de l'Environnement comme des projets connus « *les projets qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :*

- *ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R.214-6 [du Code de l'Environnement] et d'une enquête publique ;*
- *ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du [Code de l'Environnement] et pour lesquels » notamment « un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu.*

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R.214-6 à R.214-31 [Loi sur l'Eau] mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable, ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage ».

I. PROJETS PRIS EN COMPTE POUR L'ANALYSE DES EFFETS CUMULES

I.1. TYPOLOGIE DES PROJETS RETENUS

L'étude des effets cumulatifs s'est faite au travers d'une analyse bibliographique portant sur la plupart des aménagements existants dont le dossier de demande d'autorisation a été déposé auprès des services administratifs ou les projets approuvés, mais non encore réalisés, situés au sein de la même unité géographique considérée dans le cadre de ce projet.

Dans le cadre du projet de parc photovoltaïque flottant de Montaut, les types de projets pouvant avoir un effet cumulatif avec le projet sont les suivants :

- les projets d'énergie renouvelable (parcs solaires, éoliennes...),
- les activités soumises à ICPE,
- les projets d'aménagement urbain et/ou surfacique (ZAC, lotissements...),
- les opérations soumises au défrichement.

Parmi les projets entrants correspondant à ces critères sont retenus les projets de moins de 24 mois. En effet, il est considéré que passé ce délai, hormis pour certaines opérations spécifiques, les travaux ont été engagés – l'activité / l'ouvrage étant de ce fait intégrés dans l'état initial du site.

I.2. AIRE D'ETUDE

Dans le cas de la création d'un parc photovoltaïque sur la commune de Montaut (30), l'aire d'étude retenue pour les projets surfaciques correspond au territoire de Montaut et aux communes situées dans un rayon de 10 km autour du projet : Belpech, Bézac, Bonnac, Brie, Canté, Calmont, Cintegabelle, Esplas, Gaudiès, Gibel, Labatut, Le Vernet, Lissac, Mazères, Molandier, Montaut, Pamiers, Saint-Amans, Saverdun, Trémoulet, Unzent, Villeneuve-du-Paréage.

I.3. SOURCES DE CONNAISSANCE DES PROJETS EN COURS

La recherche des projets en cours a été réalisée en consultant les sites internet officiels :

- du Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable (CGEDD),
- du Commissariat Général au Développement Durable (CGDD),
- du Ministère de la Transition Ecologique,
- de la Missions régionales d'autorité environnementale (MRAe),
- de la Direction Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) de la région Occitanie,
- de la Direction Départementale des Territoires (DDTM) de l'Ariège (site de la préfecture),
- de la préfecture de l'Ariège

Remarque : Tous les avis et les décisions de l'Autorité Environnementale Occitanie (MRAe et préfet de Région) sont consultables à compter du 8 novembre 2017 sur le portail du Système d'Information

Documentaire sur l'Environnement SIDE (décisions au cas par cas projets) ou sur le site de la MRAe Occitanie.

La Direction Départementale des Territoires et de la Mer ne dispose pas de site internet spécifique, celui-ci étant commun avec le site de la préfecture.

I.4. PROJETS EN COURS DANS L'AIRE D'ETUDE DEFINIE PAR LES COMMUNES LIMITOPHES

↳ Consultation en octobre 2021

Lors de la consultation des sites internet du Ministère (CGEDD et CGDD), aucun projet n'a été soumis à avis de l'Autorité Environnementale depuis janvier 2018.

Le site internet de la DREAL Occitanie renvoi au portail du Système d'Information Documentaire sur l'Environnement SIDE du site du ministère.

Le site internet de la préfecture de l'Ariège ne mentionne pas, en janvier 2018, de projets correspondants aux critères précédemment définis.

Le site internet de la Mission Régionale d'Autorité Environnementale de la Région Occitanie indique le projet suivant correspondant aux critères de recherche :

Commune	Lieu-dit	Date de l'avis de l'AE	Projet
Pamiers et Bonnac	Hameau de Salvayre	09/07/2021	Projet de déviation à Bonnac et Pamiers

Le site internet du Système d'Information Documentaire sur l'Environnement (SIDE) indique les projets suivant correspondant aux critères de recherche :

Commune	Lieu-dit	Date de l'avis de l'AE	Projet
Cintegabelle	"Capvert", "Mongendre"	11/01/2019	Projet de création d'un parc photovoltaïque au sol
	"Capvert", "Mongendre"	18/02/2019	Projet de création d'un parc photovoltaïque flottant
Saverdun	"Lassentiat", "Rouan" et "Saint-Prim"	12/01/2018	Projet de création d'un parc photovoltaïque au sol
	"Lassentiat", "Rouan" et "Saint-Prim"	14/02/2019	Projet de création d'un parc photovoltaïque flottant

I.5. PROJETS RETENUS POUR L'ANALYSE DES EFFETS CUMULES

Les projets suivants ont été sélectionnés du fait de leur proximité avec le projet de parc photovoltaïque de Montaut (dans un rayon de 10 km autour du site de projet) et qu'ils correspondaient aux critères présentés précédemment :

✚ Parc solaire au sol sur la commune de Saverdun aux lieux-dits "Lassentiat", "Rouan" et "Saint-Prim"

Le projet prévoit la construction et l'exploitation d'une centrale photovoltaïque au sol implantée au sein d'une ancienne zone exploitée de carrière alluvionnaire.

Le projet s'étend sur environ 10,2 ha pour une puissance de 7,8 MWc.

✚ Parc solaire flottant sur la commune de Saverdun aux lieux-dits "Lassentiat", "Rouan" et "Saint-Prim"

La zone identifiée pour l'implantation du parc photovoltaïque s'établit sur les terrains d'une ancienne carrière laissée en eau qui est aujourd'hui entourée d'une ripisylve et d'une végétation arbustive.

Il s'étend sur 16,7 ha avec une surface flottante de 7,6 ha environ pour une puissance de 8,5 MWc.

Le projet de déviation du hameau de Salvayre à Bonnac et Pamiers n'a pas été retenu pour l'analyse des effets cumulés. La surface impactée étant très faible (déviation sur 1,3 km)

En limite du rayon de 10 km autour du site de projet, deux projets solaires sont considérés pertinents pour l'analyse des effets cumulés, du fait de la nature de ces projets (parcs solaires) et de leur proximité avec le projet de Montaut :

✚ Parc solaire au sol sur la commune de Cintegabelle aux lieux-dits "Capvert" et "Mongendre"

Le projet s'établit au niveau d'une ancienne carrière d'extraction de matériaux alluvionnaires réaménagée, pour partie remblayée avec des matériaux inertes. Le projet est localisé à proximité immédiate de plans d'eau au sud et à l'est.

Le projet s'étend sur environ 8,2 ha (dont 7,9 ha clôturés) pour une puissance de 6 MWc.

✚ Parc solaire flottant sur la commune de Cintegabelle aux lieux-dits "Capvert" et "Mongendre"

Le site du projet comprend le plan d'eau artificiel d'une ancienne carrière et ses abords immédiats. Actuellement, le plan d'eau existant a vocation de loisirs avec la fréquentation de promeneurs et de pêcheurs.

La zone d'implantation des panneaux photovoltaïques est limitrophe au sud avec des plans d'eau liés au réaménagement de la carrière et à l'ouest se localise une zone où un autre projet de centrale photovoltaïque au sol est envisagé.

L'emprise parcellaire s'étend sur 30 ha, la surface du lac du projet est de 18,6 ha. La surface occupée par les flotteurs sera comprise entre 35 et 45 % soit entre 6,5 ha et 8,4 ha pour une puissance estimée entre 6 MWc et 8 MWc.

Tableau 56 : Synthèse des projets retenus pour l'analyse des effets cumulés

Commune	Activité	Superficie / puissance	Distance par rapport au projet de parc solaire de Montaut
Cintegabelle	Parc photovoltaïque au sol	7,9 ha / 6 MWc	10,6 km au nord-ouest
	Parc photovoltaïque flottant	6,5 à 8,4 ha / 6 à 8 MWc	10,6 km au nord-ouest
Saverdun	Parc photovoltaïque au sol	10,2 ha / 7,8 MWc	1,8 km au nord-ouest
	Parc photovoltaïque flottant	7,6 ha / 8,5 MWc	2 km au nord-ouest

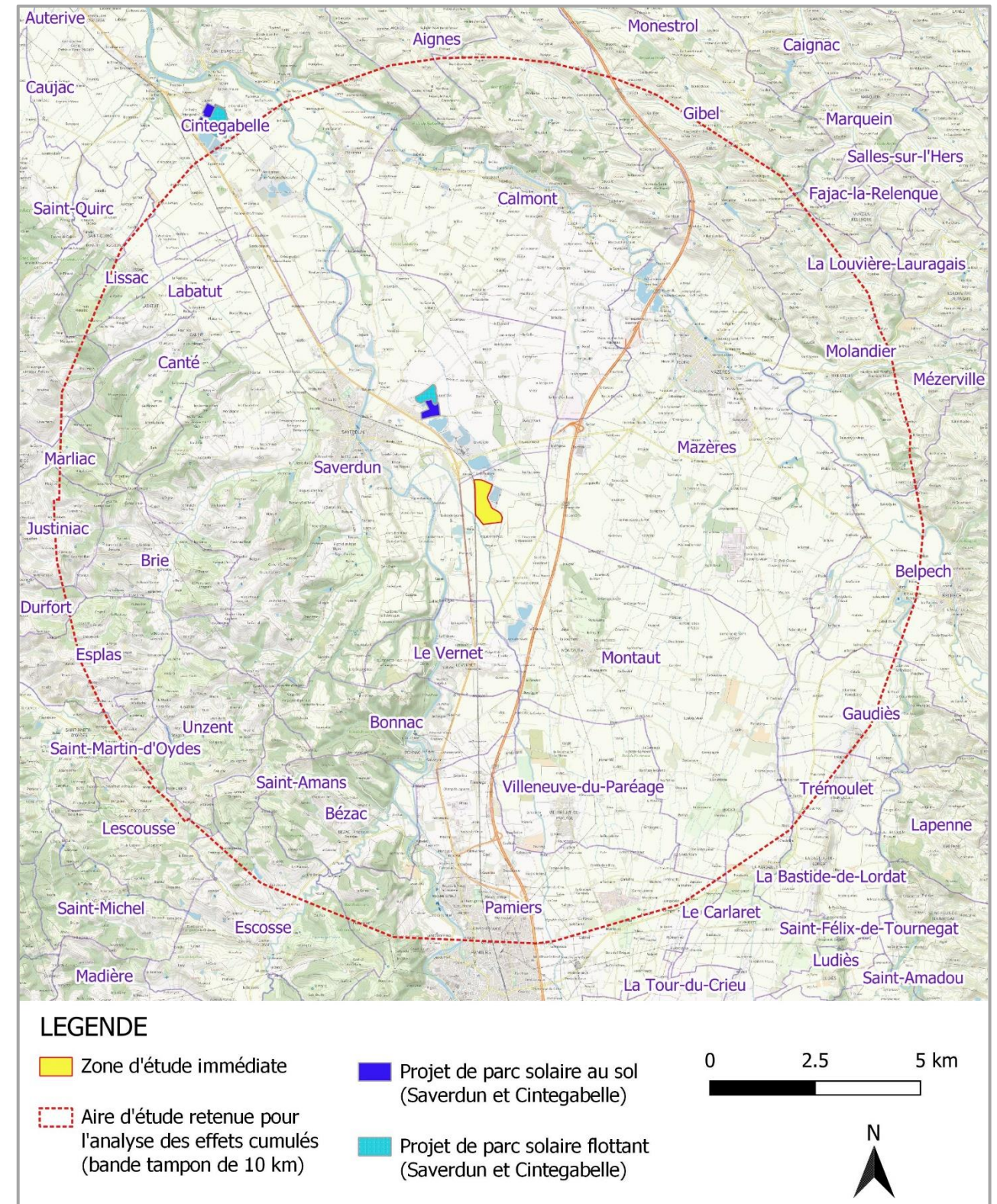


Figure 115 : Projets pris en compte dans l'analyse des effets cumulés

(Source : ARCA2E)

I.6. AUTRES PROJETS INTÉRESSANT L'ANALYSE DES EFFETS CUMULES

L'ensemble de la zone est actuellement en cours de mutation et cherche à développer les énergies renouvelables. Ces projets sont soit en cours d'élaboration, soit en phase d'instruction, soit déjà en exploitation. Par conséquent, l'AE n'a pas forcément émis d'avis sur ces projets ou ils ne sont pas soumis à étude d'impact.

Néanmoins, les projets de serres photovoltaïques suivants sont considérés comme pertinents vis-à-vis de l'analyse des impacts cumulés du présent projet du fait de leur proximité avec le projet de parc photovoltaïque de Montaut (dans un rayon de 10 km autour du site de projet), de leur nombre et des surfaces cumulées impactées.

Commune	Type de projet	Localisation / Lieu-dit	Description projet	Distance au projet
Mazères	Serre agricole avec toiture photovoltaïque	La Milhague	Construction d'une serre agricole avec toiture photovoltaïque d'une surface de 29 321m ² Projet soumis à étude au cas par cas En cours d'instruction	7,2 km au nord-est
Montaut	Serre agricole avec toiture photovoltaïque	Sourrouille	Construction d'une serre agricole de 28 975 m ² en verre, constituée d'une succession de chapelles, supportant sur les pans sud des panneaux photovoltaïques en toiture d'une superficie de 14 991 m ² et d'une puissance de 2 851 kWc. Décision au cas par cas du 01/07/2021- projet non soumis à étude d'impact	5 km au sud-est
	Ombrières agricoles dotées en toiture de panneaux photovoltaïques	La Gamasse	Réalisation d'ombrières agricoles dotées en toiture de panneaux photovoltaïques représentant une surface de 38 595 m ² et une puissance de 6 MWC. Décision au cas par cas du 05/05/2020- projet non soumis à étude d'impact	7,1 km au sud-est
Saverdun	Serres agricoles photovoltaïques	-	Projet de 4 serres agricoles photovoltaïques d'une surface totale de 3500 m ² et d'une puissance totale de 396kWc Décision au cas par cas du 10/12/2019- projet non soumis à d'évaluation environnementale	1,3 km à l'ouest

II. ANALYSE DES EFFETS CUMULES

II.1. ANALYSE DES EFFETS CUMULES HORS ASPECTS NATURALISTES ET PAYSAGES

Thématiques	Effets cumulés potentiels		Commentaires
	Oui	Non	
Climat		X	La phase travaux liée à l'implantation et au démantèlement du parc solaire de Montaut étant très peu émettrice de GES, aucun effet cumulé avec les autres projets n'est à prévoir.
Topographie		X	Le projet de parc solaire de Montaut n'étant pas de nature à modifier la topographie locale, aucun effet cumulé n'est à prévoir.
Ressource minérale		X	Le projet se situe sur un secteur d'ores et déjà exploité, aucun effet cumulé n'est à prévoir.
Stabilité des terrains		X	Le projet de parc solaire de Montaut n'étant pas de nature à déstabiliser les sols, aucun effet cumulé n'est à prévoir.
Qualité des sols		X	Un panel de mesures préventives et curatives est prévu dans le cadre du projet de parc solaire de Montaut afin d'éviter et palier à toute pollution accidentelle des sols. Des mesures similaires sont également mises en place sur les quatre projets de parcs solaires. A ce titre, aucun effet cumulé n'est à prévoir.
Valeur agronomique des sols		X	Le projet de parc solaire de Montaut n'impactant pas de terrain agricole, aucun effet cumulé n'est à prévoir.
Eaux souterraines et superficielles (qualité, usages,...)		X	Les matériaux utilisés pour le parc solaire sont garantis inertes et non corrosifs et n'induisent de ce fait aucune incidence sur les eaux souterraine et superficielle. Un panel de mesures préventives et curatives est prévu dans le cadre des autres projets de parcs solaires afin d'éviter et palier à toute pollution accidentelle des eaux superficielles et souterraines. A ce titre, aucun effet cumulé n'est à prévoir.
Patrimoine naturel	Cf. tableau suivant (II.2.) pour l'analyse des effets cumulés spécifiques aux milieux naturels		
Habitat et population		X	Le projet de parc solaire de Montaut se situe au sein du périmètre de la carrière exploitée par Midi-Pyrénées Granulats et qui n'est pas classé au sein d'une zone urbanisable. De ce fait, aucun effet cumulé n'est à prévoir.

Thématiques	Effets cumulés potentiels		Commentaires
	Oui	Non	
Activités industrielles, artisanales et de services	X (Positif)		La phase travaux du parc solaire de Montaut aura un impact positif sur les activités économiques de la commune (commerce de bouche, etc.). Les autres projets étant des projets industriels, il existe un effet cumulé positif sur le développement de ce type d'activités.
Occupation des sols	X (Positif)		Les projets de parcs solaires et de serres photovoltaïques contribuent à créer des espaces industriels dédiés à la production d'énergie renouvelable.
Activités touristiques et de loisirs		X	Le projet de parc solaire de Montaut n'impactant pas d'activités touristiques ni de loisirs à proximité, aucun effet cumulé n'est à prévoir.
Activités agricoles et sylvicoles		X	Le projet de parc solaire de Montaut, n'étant pas situé en zone agricole ou sylvicole, ne sera pas de nature à perturber les activités agricoles et sylvicoles de la commune et des alentours. Par conséquent, aucun effet cumulé n'est à prévoir.
Services publics et réseaux secs et humides		X	Les travaux relatifs à la mise en œuvre du parc solaire de Montaut ont été conçus et organisés de manière à ne pas impacter les équipements de service proches. À ce titre, aucun effet cumulé n'est à prévoir.
Paysage	Cf. tableau suivant (II.3.) pour l'analyse des effets cumulés spécifiques au paysage.		
Qualité et cadre de vie		X	Le trafic lié aux engins alimentant le chantier ne sera pas significatif au regard du trafic actuellement supporté par les RD14 et RD29. A noter que la durée du chantier sera limitée à quelques mois. L'exploitation du parc solaire ne sera pas de nature à générer des nuisances sonores, des vibrations, des émissions de poussière et de polluants. A ce titre, le projet n'est pas de nature à modifier la qualité et le cadre de vie des riverains et des usagers de la route, de ce fait aucun effet cumulé n'est à prévoir.

Au regard de l'analyse pressentie ci-dessus, des effets cumulés notables entre le projet de centrale photovoltaïque de Montaut, les projets de parc solaire sur les communes de Cintegabelle et Saverdun et les projets de serres agricoles sont à prévoir au niveau des activités industrielles, artisanales et de services, ainsi que sur l'occupation des sols.

II.2. ANALYSE DES EFFETS CUMULES SPECIFIQUES AUX ASPECTS NATURALISTES

Les avis donnés par la Haute Autorité Environnementale ont été consultés le 24/09/2021, les projets encore non réalisés situés dans un rayon de 10 km autour du site et dont l'avis date de moins de 5 ans ont été pris en compte (avis disponibles en ligne sur le site du [SIDE](#)).

Tableau 57 : synthèse des effets cumulés avec des projets à proximité

Projet	Avis de l'Autorité Environnementale et date	Distance de l'aire d'étude	Descriptif du projet	Effets environnementaux cumulés
Aménagement d'une centrale photovoltaïque au sol - Commune de SAVERDUN (09) Lieux-dits «Lassentiat», «Rouan» et «Saint-Prim»	N° 2017-5684 15/11/2017 Etude d'impact jugée complète	1,9 km	Construction et exploitation d'une centrale photovoltaïque au sol implantée sur environ 10,2 ha, au sein d'une ancienne zone exploitée de carrière alluvionnaire. <i>(Travaux potentiellement terminés)</i>	Les risques de collision de l'avifaune et des chiroptères sur les panneaux (non évalués dans ce projet) pourront s'ajouter au présent projet. Les enjeux terrestres de cette étude diffèrent.
Projet d'aménagement d'un parc photovoltaïque flottant sur une ancienne carrière - Commune de Saverdun (09)	N° 2018-7005 14/02/2019 Etude d'impact à compléter	2,2 km	Construction et exploitation d'une centrale photovoltaïque flottante implantée sur environ 7,6 ha, au sein d'une ancienne zone exploitée de carrière alluvionnaire laissée en eau.	La perte de surface en eau pour les espèces d'oiseaux inféodées à ce milieu n'est pas évaluée comme significative, mais va s'ajouter à la perte du présent projet, réduisant encore plus les disponibilités en milieu aquatique localement pour l'avifaune. Les risques de collision de l'avifaune et des chiroptères sur les panneaux (non évalués dans ce projet) pourront s'ajouter au présent projet.
Projet de création d'un parc photovoltaïque au sol sur la commune de Cintegabelle (31) lieux-dits « Capvert » et « Mongendre »	N° 2018-006875 11/01/2019 Etude d'impact à compléter (volet paysager)	10,6 km (pris en compte en raison du type de projet similaire)	Construction et exploitation d'une centrale photovoltaïque au sol qui s'étend sur 8,2 ha (dont 7,9 ha clôturés), établit au niveau d'une ancienne carrière d'extraction de matériaux alluvionnaires réaménagée, pour partie remblayée avec des matériaux inertes.	Les risques de collision de l'avifaune et des chiroptères sur les panneaux (non évalués dans ce projet) pourront s'ajouter au présent projet. Les enjeux terrestres de cette étude diffèrent. Vu la distance qui sépare les deux projets, les populations concernées sont néanmoins bien distinctes. Les enjeux terrestres de cette étude diffèrent.