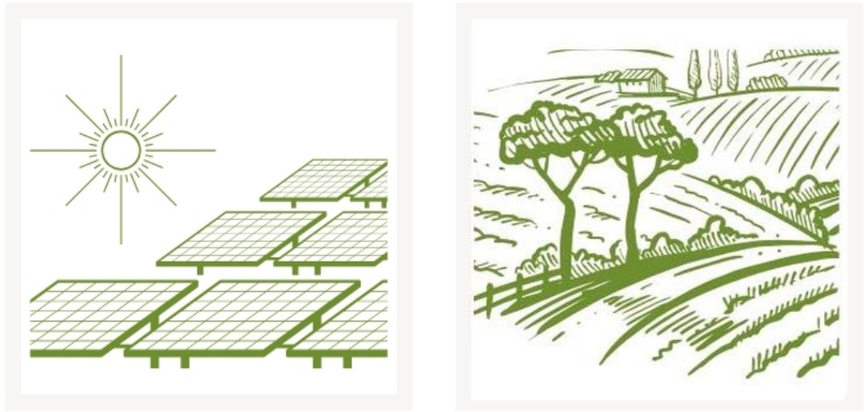
Sud-Ouest
Environnement
Ingénierie Conseil

Projet de serre agricole photovoltaïque

Commune : Brassac (82)

Pré-diagnostic écologique et paysager



REDEN

ECC 4263

Juin 2026

SOE Ingénierie Conseil
Agence Tarn-et-Garonne
Domaine de la Vicomté
2, rue de la Vicomté
82700 ST PORQUIER

groupe ETCÉE TERRA
sièges sociaux
Domaine de la Vicomté - 2, rue de la Vicomté
82700 ST PORQUIER
www.etceeterra.com - 05 63 04 43 81

CERMECO
Agence Sud-Ouest
Domaine de la Vicomté
2, rue de la Vicomté
82700 ST PORQUIER

SARL au capital de 10000€ - RCS Montauban 488 346 180
- N° de gestion 2006 B 67

EURL au capital de 2000€ - RCS Montauban 845 338 813
- N° de gestion 2019 B 58

Préambule

La Société REDEN a mandaté les bureaux d'études SOE et CERMECO pour réaliser une notice écologique et paysagère pour un projet de serre agricole photovoltaïque dans le département du Tarn-et-Garonne, sur la commune de Brassac (82).

L'exploitant agricole impliqué dans le présent projet a pour objectif de développer une activité de maraîchage dont une partie sera destinée à la vente en circuit court (panier fruits et légumes) et une autre en grande distribution dans les villes environnantes.

Actuellement les parcelles accueillant le projet sont occupées par des cultures de maïs, l'assolement prévu au droit de la serre prévoit la culture de kiwis, avocatiers, artichauts et raisins de table.

La surface totale des terrains concernés par le projet est d'environ 7,4 ha pour 3,97 ha de serre dont la puissance totale s'élèvera à environ 5,1 MWc.

Afin de veiller au bon respect des enjeux environnementaux, ce type d'installation est notamment soumis à examen au cas par cas dans le cadre de la rubrique 30 de l'annexe à l'article R. 122-2 du Code de l'Environnement au sens de la définition suivante : *« Installations photovoltaïques de production d'électricité (hormis celles sur toitures, ainsi que celles sur ombrières situées sur des aires de stationnement) d'une puissance égale ou supérieure à 300 kWc ».*

La rédaction d'une note paysagère et d'une note écologique constitue une annexe en accompagnement de cette demande d'examen au cas par cas.

L'objectif de ces études simplifiées est de déterminer les enjeux du territoire et d'évaluer les effets du projet sur ces derniers.

Sommaire

1. COMPOSITION DE L'ETUDE 6

1.1. Composition de la mission 6
1.2. Auteurs de l'etude 6
1.3. Sources des donnees 6
1.3.1. Documents remis par le Maître d'Ouvrage 6
1.3.2. Bibliographie 6

2. LA ZONE D'IMPLANTATION POTENTIELLE DU PROJET ET SON CONTEXTE 7

2.1. Situation geographique et administrative 7

3. DIAGNOSTIC PAYSAGER 9

3.1.1. Contexte paysager 9
3.1.1.1. Les aires d'études paysagères 9
3.1.1.2. Caractéristiques de l'aire d'étude paysagère étendue 11
3.1.1.2.1. Empreinte paysagère 11
3.1.1.2.2. Structures et motifs paysagers du secteur 13
3.1.1.3. Sites, paysages et patrimoine 18
3.1.1.3.1. Monuments historiques 18
3.1.1.3.2. Sites et paysages inscrits ou classés 18
3.1.1.3.3. Autres sites remarquables et petit patrimoine 19
3.1.1.3.4. Vestiges et sites archéologiques 19
3.1.2. Perceptions du site dans son environnement 21
3.1.2.1. Sensibilités visuelles et perceptions du site d'après les observations de terrain 23
3.1.2.1.1. Perceptions visuelles depuis la zone d'implantation potentielle du projet 23
3.1.2.1.2. Perceptions depuis l'aire d'étude paysagère rapprochée 26
3.1.2.1.3. Synthèse des enjeux visuels pressentis 29
3.1.3. Conclusions du diagnostic paysager 30

4. DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE 31

4.1. Aires d'etude ecologiques 31
4.1.1. Aire d'étude éloignée 31
4.1.2. Aire d'étude rapprochée 31
4.1.3. Aire d'étude immédiate 31
4.2. Analyse des porters a connaissance de l'État et des collectivites territoriales 31
4.3. Analyses des donnees bibliographiques 32
4.3.1. Les zonages environnementaux 32
4.3.2. Récapitulatif des zonages environnementaux signalés d'intérêt ou réglementés 32
4.3.3. Consultation des bases de données et des études bibliographiques 35
4.3.3.1. Les zones humides 35
4.3.3.2. Flore 36
4.3.3.3. Faune 36
4.4. Resultats des inventaires 38
4.4.1. Zones humides 38
4.4.1.1. Méthodologie relative au critère habitat de végétation 38
4.4.1.2. Méthodologie relative au critère pédologique 40
4.4.1.3. Synthèse des résultats de l'inventaire des zones humides 41
4.4.2. Faune, flore et milieu naturel 42
4.4.2.1. Habitats de végétation 42
4.4.2.1.1. Protocoles d'inventaire et de caractérisation des Habitats 42
4.4.2.1.2. Méthodologie de détermination des enjeux locaux de conservation 42
4.4.2.1.3. Résultats des inventaires habitats 42
4.4.2.1.4. Évaluation des enjeux locaux de conservation 43
4.4.2.2. Flore 48
4.4.2.2.1. Protocoles d'inventaire de la flore 48
4.4.2.2.2. Méthodologie de détermination des enjeux floristiques 48
4.4.2.2.3. Résultats des inventaires floristiques 49
4.4.2.2.4. Évaluation des enjeux floristiques locaux 49
4.4.2.2.5. Espèces exogènes 49
4.4.2.2.6. Synthèse de l'expertise floristique 49
4.4.2.3. Faune 52
4.4.2.3.1. Méthodologie de détermination des enjeux faunistiques des espèces recensées 52
4.4.2.3.2. Avifaune 54
4.4.2.3.3. Mammifères (hors Chiroptères) 55
4.4.2.3.4. Chiroptères 55
4.4.2.3.5. Reptiles et amphibiens 55
4.4.2.3.6. Invertébrés 55
4.5. Conclusion du diagnostic ecologique 57

5. LE PROJET AGRICOLE PHOTOVOLTAÏQUE 59

5.1. Principe general d'un projet de serres agricoles photovoltaïques 59
5.2. Description du projet 59
5.2.1. Le projet agricole 59
5.2.2. Les caractéristiques techniques 60
5.2.2.1. Structures et ombrières 60
5.2.2.2. Annexes techniques/ autres aménagements 60
5.2.2.3. Espace de stockage BESS 61
5.3. Integration paysagere et effet des mesures proposees 63
5.3.1. Les mesures paysagères proposées 63
5.3.2. Photomontages du projet 63
5.3.3. Les incidences visuelles résiduelles pressenties 67
5.3.4. Conclusions de la note paysagère 68
5.4. Adaptations et effets du projet vis-a-vis de la biodiversite et du milieu naturel 69
5.4.1. Analyse des incidences potentielles 69
5.4.2. Mesures d'évitement et de réduction des incidences 69
5.4.2.1. Mesures d'évitement des incidences 69
5.4.2.2. Mesures de réduction des incidences 69
5.4.3. Bilan des mesures et impacts résiduels 71
5.4.4. Incidences du projet sur le réseau Natura 2000 71

ANNEXES 73

Annexe n° 1 . Bibliographie utilisee et/ou citee 74
Annexe n° 2 . Liste de la flore vasculaire observee 77
Annexe n° 3 . Liste des especes faunistiques observees 2
Annexe n° 4 . Definition et delimitation des zones humides 4

Table des illustrations

Planches cartographiques

Planche 1. Photographie aérienne et situation cadastrale de la ZIP 7
Planche 2. La zone d'implantation potentielle du projet et ses abords 8
Planche 3. Aires d'étude paysagères 10
Planche 4.Unités paysagères 12
Planche 5. Présence hydrographique 15
Planche 6. Typologie du couvert végétal 16
Planche 7. Organisation du territoire 17
Planche 8. Eléments patrimoniaux 20
Planche 9. Visibilités théoriques depuis la ZIP 22
Planche 10. Perceptions visuelles depuis la ZIP 1/2 24
Planche 11. Perceptions visuelles depuis la ZIP 2/2 25
Planche 12. Perceptions depuis l'aire d'étude paysagère rapprochée 1/2 27
Planche 13. Perceptions depuis l'aire d'étude paysagère rapprochée 2/2 28
Planche 14. Synthèse des enjeux visuels 29
Planche 15. Réseau ZNIEFF au sein de l'aire d'étude éloignée 33
Planche 16. PNA au sein de l'aire d'étude éloignée 34
Planche 17. Prélocalisation des zones humides 35
Planche 18. Habitats déterminants de zone humide 39
Planche 19. Zones humides d'après le critère pédologique 40
Planche 20. Localisation des zones humides au sein de l'aire d'étude 41
Planche 21. Habitats de végétation 46
Planche 22. Enjeux des habitats de végétation 47
Planche 23. Flore exogène envahissante 51
Planche 24. Points d'observation de la faune à enjeux 56
Planche 25. Enjeux écologiques pressentis 58
Planche 26. Plan d'implantation du projet agricole photovoltaïque 62
Planche 27. Photomontage n°1 – vue depuis « la Rivièrette » au niveau d'un chemin d'exploitation 64
Planche 28. Photomontage n°2- vue depuis la Route de Ramond à l'intersection avec la Route de Bordeneuve 65
Planche 29. Photomontage n°3- vue depuis le chemin de la Rivièrette 66
Planche 30. Synthèse des incidences visuelles résiduelles 67
Planche 31. Superposition du projet technique et de la synthèse des enjeux écologiques 72

Tableaux

Tableau 1. Situation géographique de la ZIP 7
Tableau 2. Situation cadastrale de la zone d'implantation potentielle du projet 7
Tableau 3. Monuments historiques du secteur 18
Tableau 4. Synthèse des enjeux visuels au sein de l'aire d'étude rapprochée 29
Tableau 5. Conclusions - volet paysager 30
Tableau 6. Synthèse des zonages environnementaux présents dans l'aire d'étude éloignée 32
Tableau 7. Espèces floristiques à enjeux identifiées dans la bibliographie 36
Tableau 8. Espèces faunistiques à enjeux identifiées dans la bibliographie 36
Tableau 9. Résultats des relevés de terrain concernant les critères habitats et végétation 38
Tableau 10. Résultat des sondages pédologiques 40
Tableau 11. Attribution du niveau d'enjeu local de conservation 42
Tableau 12. Habitats de végétation identifiés au sein de l'AER 42
Tableau 13. Synthèse des enjeux locaux de conservation des habitats de végétation identifiés au sein de l'AER 45
Tableau 14. Attribution du niveau de patrimonialité d'une espèce floristique 48
Tableau 15. Attribution du niveau d'intérêt local de l'AER pour chaque espèce floristique 48
Tableau 16. Attribution du niveau d'enjeux locaux par espèce 48
Tableau 17. Résumé des statuts de la flore observée au sein de l'AER 49
Tableau 18. Résumé des enjeux de la flore observée au sein de l'AER 49
Tableau 19. Synthèse de la flore exogène envahissante recensée au sein de l'AER 50
Tableau 20. Évaluation de la patrimonialité des espèces faunistiques en fonction des listes rouges 52
Tableau 21. Liste utilisée en cas d'absence de liste rouge nationale de l'UICN 52
Tableau 22. Liste utilisée en cas d'absence de liste rouge régionale de l'UICN 52
Tableau 23. Critères de majoration de la note de patrimonialité 52
Tableau 24. Évaluation de l'occupation du territoire de l'aire d'étude par l'espèce pour tous les groupes, excepté celui des chiroptères 52
Tableau 25. Critères retenus pour l'évaluation du statut de reproduction 53
Tableau 26. Tableau évaluant une note d'enjeux par espèce recensée 53
Tableau 27. Tableau répertoriant les critères de majoration / minoration de la note d'enjeux par espèce 53
Tableau 28. Attribution du niveau d'enjeux pour un habitat d'espèces 53
Tableau 29. Évaluation de la patrimonialité des espèces avifaunistiques recensées au sein de l'AER 54
Tableau 30. Évaluation de l'occupation du territoire de l'AER par les espèces avifaunistiques patrimoniales et/ou hivernantes recensées 54
Tableau 31. Évaluation des enjeux locaux des espèces avifaunistiques patrimoniales et/ou hivernantes recensées au sein de l'AER 55
Tableau 32. Synthèse de l'herpétofaune à enjeux recensée au sein de l'AER 55
Tableau 33. Synthèse des invertébrés à enjeux recensés au sein de l'AER 55
Tableau 34. Synthèse des incidences visuelles résiduelles au sein de l'aire d'étude paysagère rapprochée 67
Tableau 35. Calendrier des travaux préconisé 70
Tableau 36. Méthodes de gestion des EEE 70
Tableau 37. Incidences résiduelles du projet envers le milieu naturel 71

Figures

Figure 1. Bloc diagramme paysager du Pays de Serres, e 11
Figure 2. Vallée de la Séoune 13
Figure 3. La Séoune et sa ripisylve 13
Figure 4. Plaine cultivée et coteaux boisés en trame de fond 13
Figure 5. Habitation en pierres calcaires et auvent agricoles en tôle 14
Figure 6. Serres agricoles 14
Figure 7. RD 60 en pied de coteau 14
Figure 8. Eglise de Saint-Nazaire-de-Valentane (Monument historique inscrit) 18
Figure 9. Eglise de Brassac (Monument historique inscrit) 18
Figure 10. Petit patrimoine discret en bordure de la ZIP 19
Figure 11. Aire d'étude rapprochée et zone d'implantation potentielle 31

Figure 12. Schéma d'une chapelle agrivoltaïque REDEN (multipliable pour former la serre aux dimensions souhaitées 59
Figure 13. Vues de coupe de la serre 60
Figure 14. Exemple de poste de transformation (RAL 6003 non exact) 60
Figure 15. Support onduleurs 60
Figure 16. Exemple de poste de livraison (coloris non exact) 60
Figure 17. Exemple de conteneur de stockage BESS (non habillé) 61
Figure 18. Exemple d'un poste de conversion/transformation ou SKID 61

1. COMPOSITION DE L'ETUDE

1.1. Composition de la mission

Pour synthétiser, cette étude aura pour objectifs :

- Concernant la note paysagère :
  - D'appréhender le contexte paysager dans lequel s'inscrit le projet,
  - De mener un recueil bibliographique afin d'identifier les grandes unités du paysage et enjeux connus sur le territoire concerné,
  - De présenter les sensibilités visuelles du projet au sein du secteur étudié ;
  - De valoriser les mesures d'intégration paysagère prévues dans le cadre du projet.

- Concernant la note écologique :
  - D'appréhender le contexte écologique dans lequel s'inscrit le projet,
  - D'estimer les enjeux présents sur le site du projet,
  - De présenter les incidences du projet envers les enjeux identifiés et de mettre en place des mesures en conséquence.

1.2. Auteurs de l'étude

Le pré-diagnostic paysager et l'assemblage de l'étude ont été réalisés par le bureau d'études :

Sud-Ouest Environnement Ingénierie Conseil (SOE)
2 Rue de la Vicomté – 82700 Saint-Porquier (agence du Tarn-et-Garonne) sous la responsabilité de REDEN.

Le pré-diagnostic écologique a été réalisé par le bureau d'études :

CERMECO – 2 Rue de la Vicomté – 82700 Saint-Porquier (agence du Sud-Ouest).

Au sein du bureau d'études SOE, **Miléna COLLARDÉ, cheffe de projets environnement**, a été l'interlocutrice privilégiée du Maître d'Ouvrage pendant toute la durée de la mission.
La cheffe de projets a supervisé les différentes phases et étapes de cette mission, a rédigé le pré-diagnostic paysager et a encadré les différents intervenants (chargés de mission, chargés d'études, techniciens, cartographes, …) de SOE.

Au sein du bureau d'études CERMECO, **Mathis BAYARD, chef de projet écologie,** a été l'interlocuteur privilégié du Maître d'Ouvrage pendant toute la durée de la mission. Le chef de projets a supervisé les différentes phases et étapes de cette mission et a encadré les différents intervenants (chargés de mission, chargés d'études, techniciens, cartographes, …) de CERMECO.

Le contrôle qualité de la mission effectuée **a été opéré par Olivier FARRUGIA,** gérant des deux bureaux d'études.

1.3. Sources des données

1.3.1. Documents remis par le Maître d'Ouvrage

Dans le cadre de la présente mission, l'emprise cadastrale, le plan de masse projeté et la présentation du projet ont été remis aux bureaux d'études par la Société REDEN.

1.3.2. Bibliographie

Afin de rédiger cette étude, les sources, sites internet et services suivants ont été consultés :

- Concernant le volet paysager :
  - Geoportail.fr
  - cadastre.gouv.fr
  - PICTO Occitanie
  - Atlas des paysages du Tarn-et-Garonne, DDT 82
  - Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol - Ministère de l'Ecologie, du Développement durable, des Transports et du Logement, 2011
  - Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres - Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer, 2017.

- Concernant le volet faune, flore, milieux naturels et zones humides :
  - Artemisiae
  - Atlas des Oiseaux de France
  - Atlas des reptiles et amphibiens de France
  - Biodiv'Occitanie
  - Faune France et Faune Occitanie
  - Inventaires des zones humides par le SATESE en Tarn-et-Garonne
  - INPN
  - LOBELIA
  - SINP Occitanie
  - Tela-botanica
  - Web'Obs.

Une visite de terrain a été réalisée par les bureaux d'études SOE et CERMECO en avril 2026.

D'autres sources de données ou de renseignements ont été utilisées pour des points plus particuliers : elles sont alors citées dans le texte.

2. LA ZONE D'IMPLANTATION POTENTIELLE DU PROJET ET SON CONTEXTE

2.1. Situation géographique et administrative

Tableau 1. Situation géographique de la ZIP

Région	Occitanie
Département	Tarn-et-Garonne (82)
Commune	Brassac
Situation de la zone d'implantation potentielle du projet par rapport au centre du village (mairie)	2,6 km au nord-est
Coordonnées géographiques approchées de la zone d'implantation potentielle du projet (dans le système Lambert 93)	X = 540259 Y = 6349926 Z = 104 à 119 m NGF
Occupation du sol	Cultures (blé tendre d'hiver- maïs - potiron, citrouilles et autres courges selon le RPG 2024), retenue agricole

Tableau 2. Situation cadastrale de la zone d'implantation potentielle du projet

Commune	Lieu-dit	Section	Numéro de parcelle	Superficie totale de la parcelle (m²)	Superficie concernée par la ZIP (m²)
Brassac	*« A la Rivièrette »* (cadastral) *« la Rivièrette »* (IGN)	D	610	15 986	15 986
			611	21 374	21 374
			620	6 932	6 932
			621	1 394	1 394
			622	8 042	8 042
			623	18 879	18 879
			624	4 931	4 931
Superficie totale étudiée					**77 538**

La surface totale étudiée atteint environ **7,8 ha.**

La zone d'implantation potentielle (ZIP) étudiée dans le cadre du projet agricole photovoltaïque est localisée sur la commune de Brassac, au nord-ouest du département du Tarn-et-Garonne, dans la région Occitanie.
Plus précisément, la ZIP est située au niveau du lieu-dit *« la Rivièrette »*, au nord-est du bourg de Brassac, au sein de la plaine de la Séoune en rive gauche.

La ZIP est occupée par des grandes cultures (blé tendre d'hiver - maïs et potiron, citrouilles et autres courges selon le RPG 2024) et ponctuellement une retenue agricole pour l'irrigation. Elle est bordée au nord/nord-est par la propriété de *« la Rivièrette »* (habitation et locaux agricoles tels que des serres tunnel) et son chemin d'accès. La rivière de la Séoune passe à environ 40 m au plus proche au nord-ouest, un cours d'eau et un fossé bordent directement la ZIP respectivement au nord-ouest et au sud-est. La Route de Ramond borde l'extrémité est de la ZIP.
Lors de la visite de terrain du 28/04/2026, la ZIP présentait des parcelles cultivées en sols nus (labours ou semis récents) et en maraîchage combinant culture de plein champ sous paillage plastique et cultures sous tunnels bas (chenille). Selon les observations, des artichauts étaient cultivés sur cette zone en maraîchage.

- ➔ La ZIP d'une surface d'environ 7,8 ha est localisée sur la commune de Brassac, au nord-ouest du département du Tarn-et-Garonne, en région Occitanie.
- ➔ La ZIP, localisée en plaine de la Séoune à proximité du lit mineur, est occupée par des grandes cultures céréalières et maraîchères, ainsi que par une petite retenue agricole.

Photographie aérienne et situation cadastrale de la ZIP

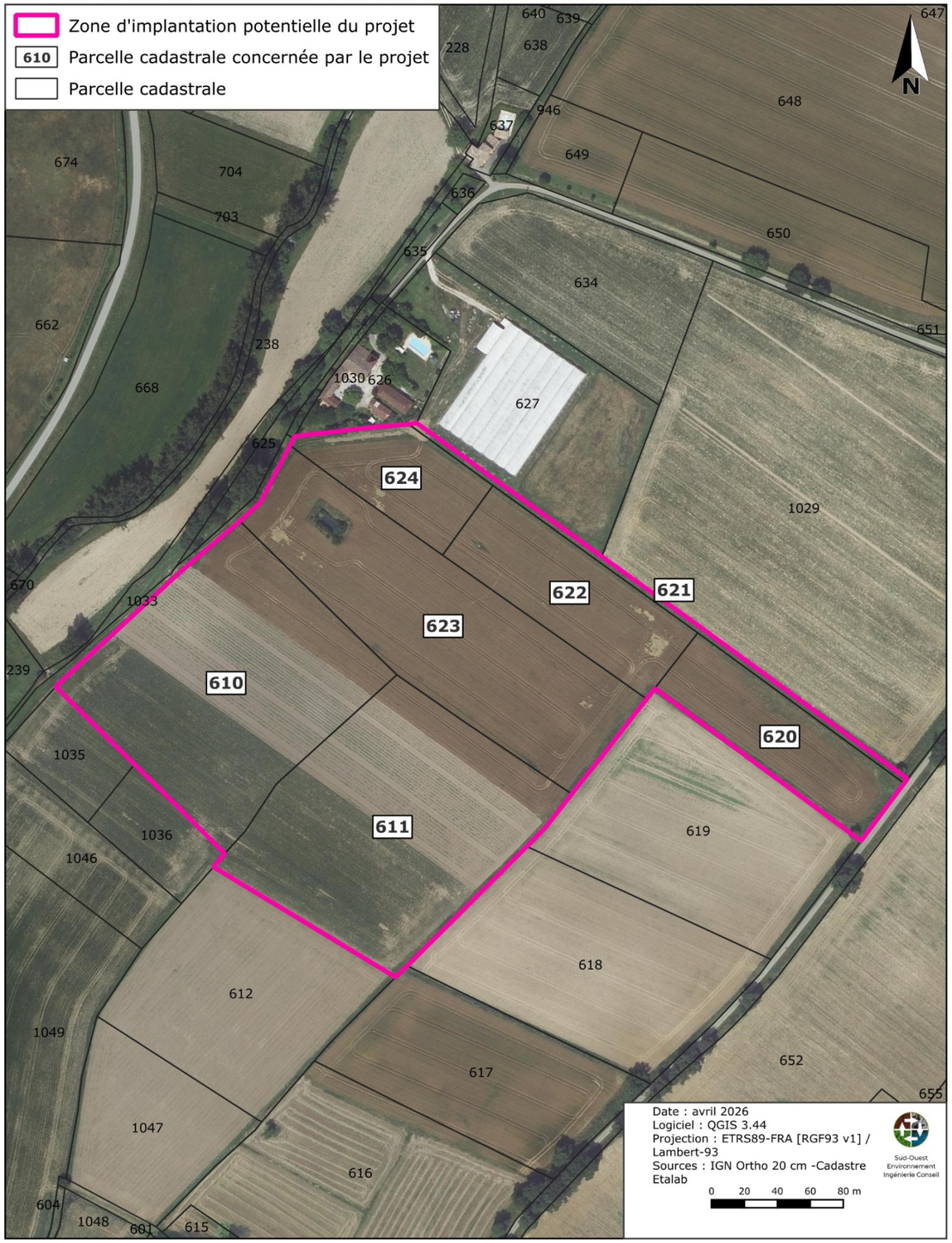


Planche 1. Photographie aérienne et situation cadastrale de la ZIP

La ZIP et ses abords

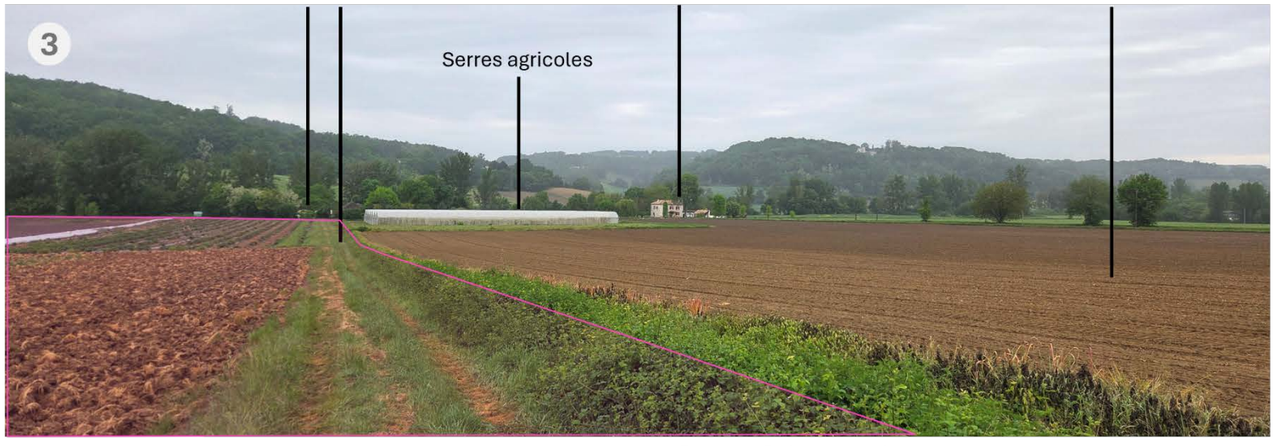
Route de Ramond — Culture maraîchère (artichauts) — Culture (sol nu ou semis récent)

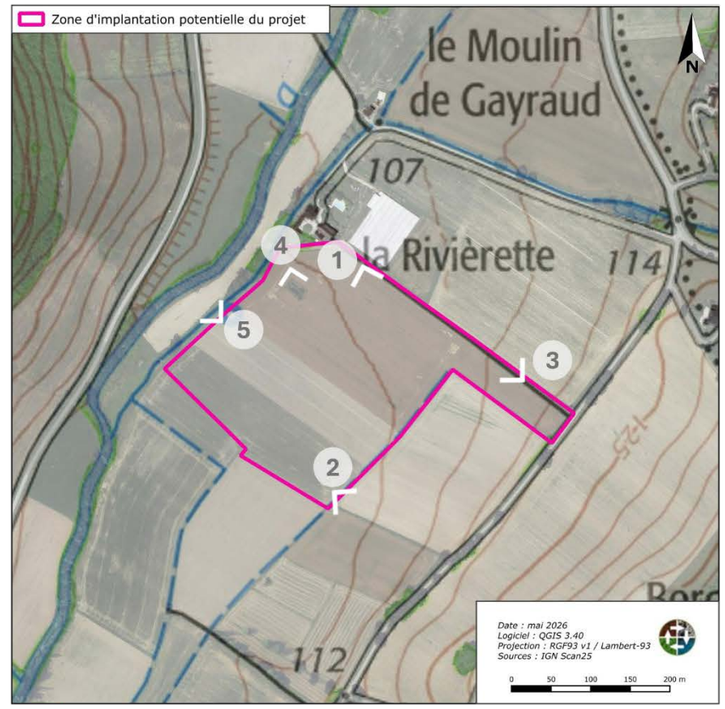


Fossé — Parcelles agricoles — Route de Ramond

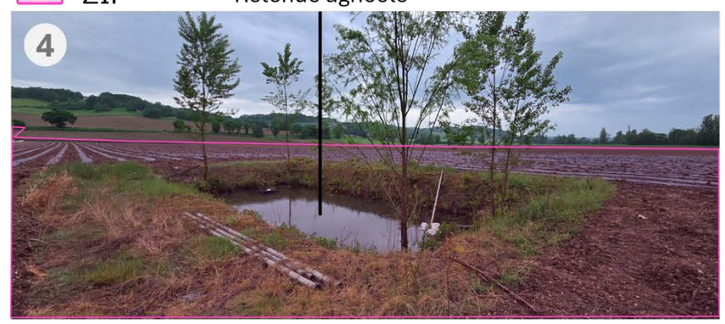


Habitation, ferme » et chemin d'accès de « *La Rivièrette* » — Habitation de « *le Moulin de Gayraud* » — Parcelles agricoles





ZIP — Retenue agricole



Ripisylve de la Séoune



Planche 2. La zone d'implantation potentielle du projet et ses abords

3. DIAGNOSTIC PAYSAGER

3.1.1. Contexte paysager

L'analyse paysagère a été élaborée à partir d'analyses bibliographiques, de relevés de terrain, d'interprétations cartographiques et photographiques.

3.1.1.1. Les aires d'études paysagères

Le paysage est *« une partie de territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et/ou humains et de leurs interrelations »*, d'après la Convention Européenne du Paysage. Elle reconnaît également le paysage en tant que *« composante essentielle du cadre de vie des populations, expression de la diversité de leur patrimoine commun culturel et naturel, et fondement de leur identité »*.

Le paysage est le reflet d'une culture locale, il est le résultat d'un mode de pensée et d'action d'une société sur un territoire. Le contexte paysager présenté dans cette notice paysagère considère la réalité sensible d'un terrain au travers une attention à l'existant, aux données physiques, aux vivants humains et non-humains, aux usages, aux représentations et aux perceptions des paysages par les populations. Les paysages sont façonnés par l'homme et évoluent au fil du temps.

Cette analyse paysagère se déploie sur deux aires d'études :

- L'**aire d'étude paysagère étendue,** définit les caractéristiques générales du territoire, évoque le grand paysage, les unités paysagères, les monuments et patrimoines historiques, les sites protégés et l'ensemble des autres lieux remarquables. Dans le cadre de ce projet, l'aire d'étude paysagère étendue a été établie dans l'axe de la vallée de la Séoune et couvre une aire d'environ 23 km² autour de la zone d'implantation potentielle du projet.
- L**'aire d'étude paysagère rapprochée,** montre les perceptions visuelles aux abords et depuis la ZIP et relève les éléments de paysage spécifiques du site[1]. Dans le cadre de ce projet, l'aire d'étude paysagère rapprochée a été établie sur un rayon de 600 mètres autour de la ZIP (pour une aire d'environ 2 km²).

Une seconde partie développe les sensibilités visuelles liées à la zone d'implantation du projet dans les aires d'études paysagères. Elle permet de proposer une synthèse des enjeux d'intervisibilités et de covisibilités théoriques de la zone d'implantation du projet dans son environnement.

➔ L'analyse paysagère est réalisée au travers de deux aires d'étude permettant différentes approches sur le contexte paysager, patrimonial ou en termes d'enjeux visuels vis-à-vis du projet.

[1] Il s'agit des éléments physiques et symboliques de l'espaces bâtis et non bâtis tel que des affleurements rocheux, des haies bocagères, des murets en pierre sèche, des artefacts manifeste de l'histoire du lieu.

Aires d'étude paysagères

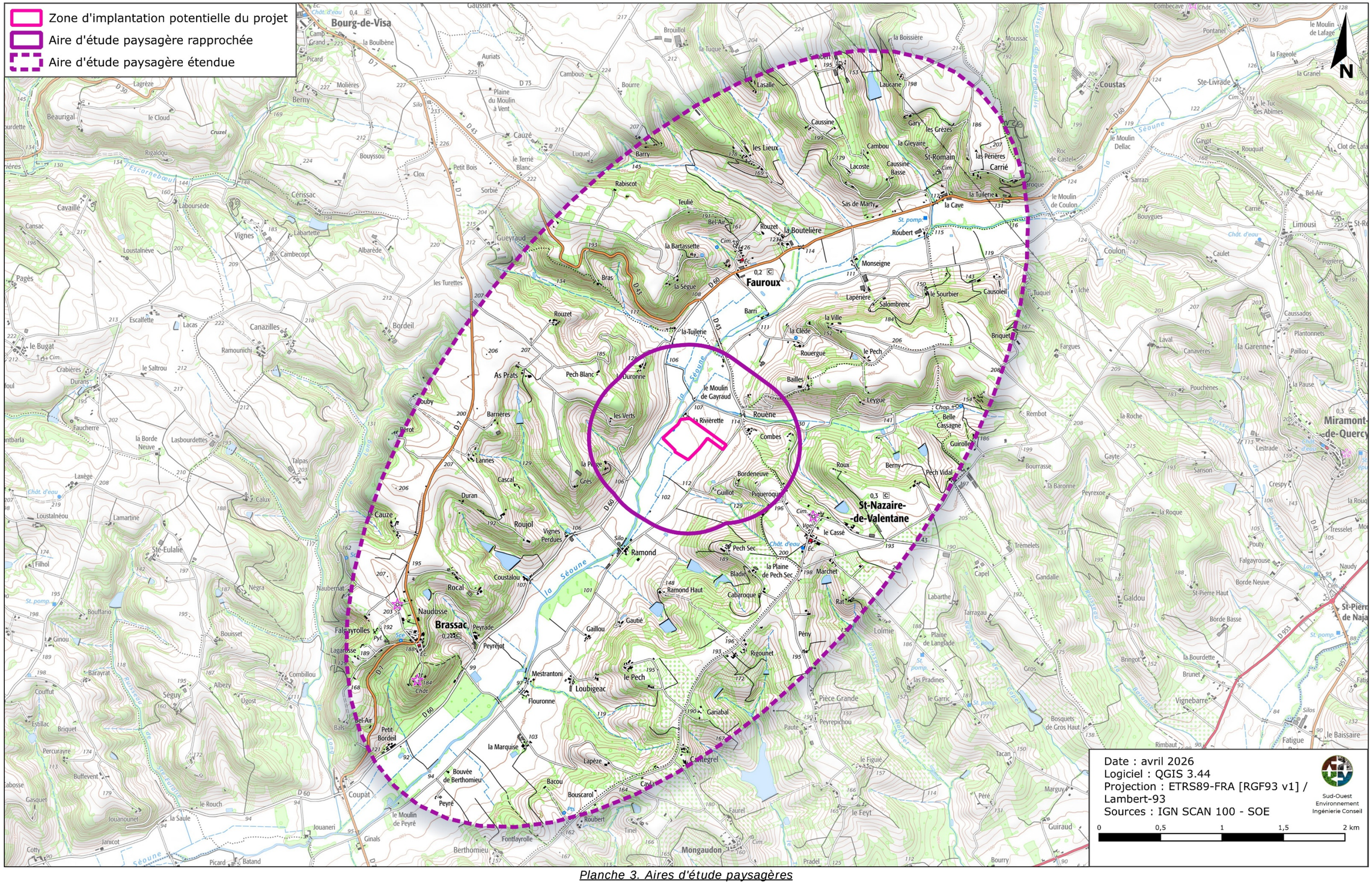


Planche 3. Aires d'étude paysagères

3.1.1.2. Caractéristiques de l'aire d'étude paysagère étendue

3.1.1.2.1. Empreinte paysagère

Le secteur étudié prend place au sein de la région Occitanie, au nord-ouest du département du Tarn-et-Garonne, à la limite orientale du Lot-et-Garonne. L'aire d'étude paysagère étendue s'inscrit dans les paysages des Causses et Avant-Causses appartenant à l'ensemble des monts et plateaux du Massif central. À cette échelle, l'ensemble paysager identifié correspond à l'unité paysagère du Quercy Blanc et du Pays de Serres, qui englobe la zone d'implantation potentielle du projet. Le secteur se localise plus précisément à l'ouest du Pays de Serres, territoire structuré notamment par les vallées de la Séoune et de la Petite Séoune.

Ce territoire repose sur un socle calcaire fortement marqué par l'érosion, qui a façonné une succession de plateaux et de vallées. Dans sa partie occidentale, ces plateaux prennent la forme de serres orientées vers le sud-ouest, parallèlement aux cours d'eau qui les entaillent avant de rejoindre la Garonne. Les vallées ordonnancées découpent les assises calcaires en bandes étroites et parallèles, tandis que les rebords abrupts des plateaux dominent des pentes marneuses plus fertiles. Sur les hauteurs, les reliefs calcaires ponctuels appelés « tuques », parfois couverts de landes ou de pelouses sèches, rappellent les paysages de causse et constituent des repères dans l'horizon.

L'occupation du sol est marquée par une alternance d'espaces ouverts et boisés. Les plateaux et les fonds de vallées accueillent majoritairement de grandes cultures céréalières et oléagineuses, auxquelles s'ajoutent prairies, cultures fourragères et ponctuellement quelques vergers. Au printemps et en été, les cultures de colza et de tournesol participent fortement à la coloration du paysage. Les coteaux et les rebords de crêtes sont quant à eux fréquemment boisés, formant des lisières qui structurent les horizons.
Cette diversité de milieux résulte notamment de la nature du sous-sol calcaire, favorable à la présence de nappes souterraines permettant l'irrigation et le développement agricole.
L'ensemble compose un paysage contrasté mêlant ouvertures agricoles et ambiances plus intimes dans les vallons boisés.

Le paysage conserve par ailleurs les traces d'une organisation agricole traditionnelle fondée sur la polyculture et l'élevage. Les parcelles cultivées, les prairies et les boisements s'organisent selon un étagement encore perceptible entre les plateaux, les pentes et les fonds de vallées, bien que certaines évolutions récentes aient modifié cette structure. L'agrandissement des parcelles agricoles, parfois au détriment des prairies et des haies, ainsi que le boisement des pentes les moins exploitées témoignent de ces transformations.

L'implantation humaine participe également à l'identité paysagère du territoire. Les petits bourgs principaux tels que Brassac, Fauroux et Saint-Nazaire-de-Valentane sont desservis par les axes majeurs du secteur, souvent d'importance départementale, tantôt longeant les lignes de crête, tantôt le pied des coteaux. L'habitat est ici très dispersé constitué de fermes et de domaines agricoles le plus souvent isolés les uns des autres. Ces implantations se situent plus fréquemment sur les crêtes ou en rupture de pente qu'au sein de la plaine. L'architecture vernaculaire renforce la tonalité méridionale du paysage : bâtiments aux volumes simples, souvent cubiques, couverts de toitures à quatre pans en tuiles canal, auxquels s'ajoutent fréquemment des pigeonniers caractéristiques du domaine quercynois. Les villages perchés, les moulins ou certaines bâtisses isolées constituent ainsi des points de repère visuels dans le paysage.

Enfin, bien que ce territoire conserve une forte identité rurale, certaines évolutions contemporaines sont perceptibles. L'urbanisation diffuse et la construction d'habitations pavillonnaires, notamment dans les zones d'influence des pôles urbains tels que Montauban, Agen ou Villeneuve-sur-Lot, tendent localement à atténuer les spécificités paysagères traditionnelles.

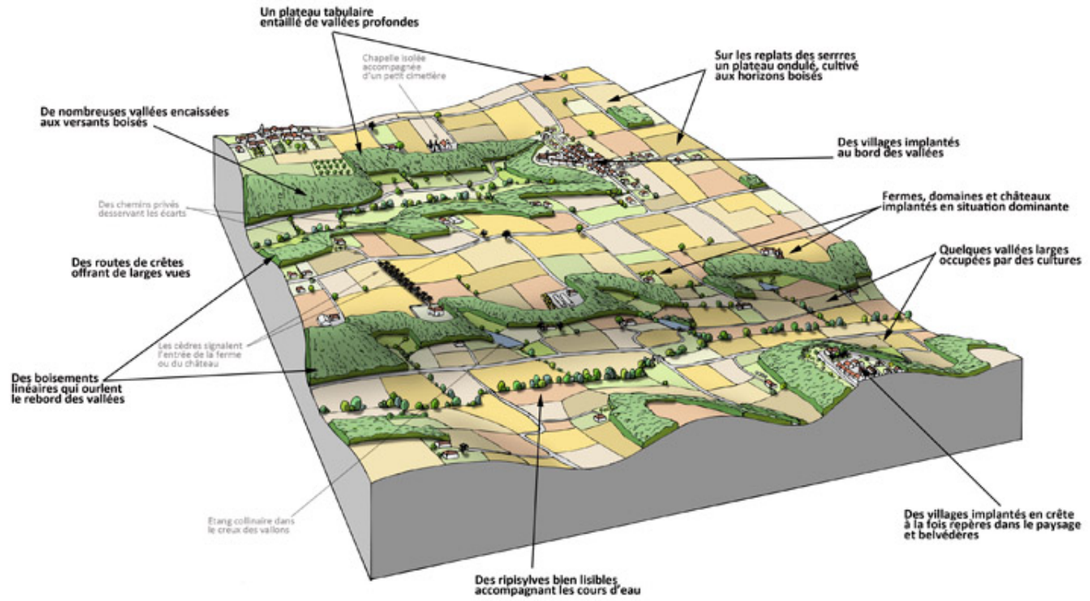


Figure 1. Bloc diagramme paysager du Pays de Serres, e
(Source : Extrait de l'Atlas des paysages de Lot-et-Garonne)

➔ L'aire d'étude paysagère étendue s'étend sur une seule unité paysagère du département du Tarn-et-Garonne, il s'agit du « *Quercy blanc et pays de Serres* ».

Unités paysagères

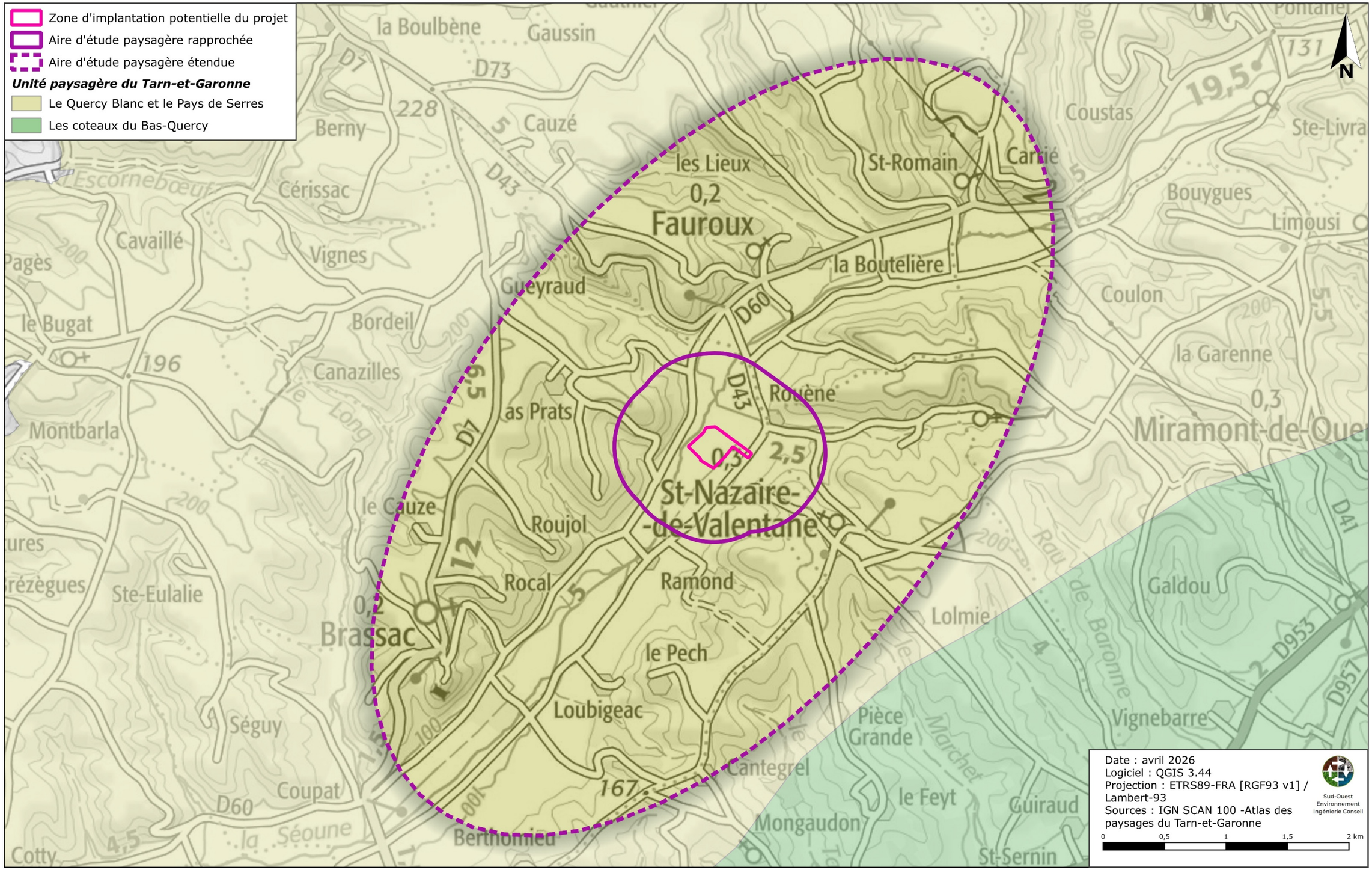


Planche 4.Unités paysagères

3.1.1.2.2. Structures et motifs paysagers du secteur

Les dynamiques paysagères des aires d'étude paysagères étendue et rapprochée étant similaires, l'analyse des structures et des motifs paysagers sont ici décrites à l'échelle du secteur entier.

Le socle naturel

Le relief

La ZIP se situe dans le Pays de Serres, région composée de plateaux calcaires souvent étroits, entaillés par de nombreuses vallées dans lesquelles circulent des cours d'eau.
Le secteur étudié s'inscrit ainsi dans la vallée dissymétrique de la Séoune caractérisée par une plaine agricole étroite en rive droite et large en rive gauche, encadrée par des coteaux doux aux altitudes modérées. Cette configuration offre des perspectives ouvertes et des horizons plutôt dégagés qui confèrent au territoire une forte lisibilité spatiale.



Figure 2. Vallée de la Séoune
(SOE et CERMECO-28/04/2026)

Le réseau hydrographique

Le territoire est traversé par un réseau hydrographique secondaire, organisé autour de la Séoune et de ses affluents. Bien que peu marqués dans le relief, ces cours d'eau structurent le paysage en créant de légères dépressions et en favorisant le développement d'une végétation plus dense, notamment sous forme de ripisylve.
Le lit de la Séoune est ici un motif central et structurant du secteur.



Figure 3. La Séoune et sa ripisylve
(SOE et CERMECO 28/04/2026)

L'occupation végétale et agricole

La couverture végétale

Le fond de vallée et le pied des coteaux sont les espaces privilégiés du développement de l'agriculture qui prend ici des allures étirées sous forme de grandes cultures majoritairement céréalières.
Un maillage discret d'une strate arborée et arbustive vient animer ces étendues sous forme de bocage résiduel en limite de parcelles ou aux abords des chemins, de ripisylve ou bosquets.

En périphérie de la plaine, le paysage évolue vers des coteaux souvent occupés par des boisements qui constituent des arrière-plans paysagers. L'alternance entre espaces cultivés en plaine et boisements sur les versants contribue à une organisation en mosaïque, renforçant la qualité et la diversité des perceptions visuelles.



Figure 4. Plaine cultivée et coteaux boisés en trame de fond
(SOE et CERMECO-28/04/2026)

Le paysage urbain

Bâti et aménagements

Le paysage urbain se compose de bourgs perchés sur les hauteurs des collines dont le bâti reflète l'identité du Quercy à travers ses pierres blanches ornant les façades des habitations. Les bourgs principaux se sont souvent édifiés autour de châteaux dont il reste parfois des ruines, symboles de la lutte seigneuriale de l'époque des Capétiens. Occasionnellement, de petit hameaux et lieux-dits composés essentiellement de bâtiments anciens, architecture vernaculaire de pierres calcaires, prennent place dans le paysage et viennent l'illuminer.

Le paysage anthropique est ici conditionné par les activités agricoles : pratiques intensives, systèmes d'irrigation, hangars, paillages plastiques et cultures sous abris (tunnel) qui traduisent une mise en valeur productive du territoire.



Figure 5. Habitation en pierres calcaires et auvent agricoles en tôle
(SOE et CERMECO-28/04/2026)



Figure 6. Serres agricoles
(SOE et CERMECO-28/04/2026)

Infrastructures de transports

La RD 7 suivant un axe nord-est/sud-ouest en ligne de crête et la RD 60 suivant un axe est/ouest en pied de coteau, sont les axes de circulation principaux du secteur. La RD 7 relie directement la commune de Brassac à Montaigu-de-Quercy au nord et Moissac au sud. La RD 60 permet de joindre la commune de Brassac à Montjoi au sud-ouest et Belvèze au nord-est.



Figure 7. RD 60 en pied de coteau
(SOE et CERMECO-28/04/2026)

Les voies de desserte locale des divers lieux-dits habités du secteur offrent une découverte plus intime de ce territoire rural et sont quelques fois le support d'itinéraires de promenades ou de randonnées.

Présence hydrographique

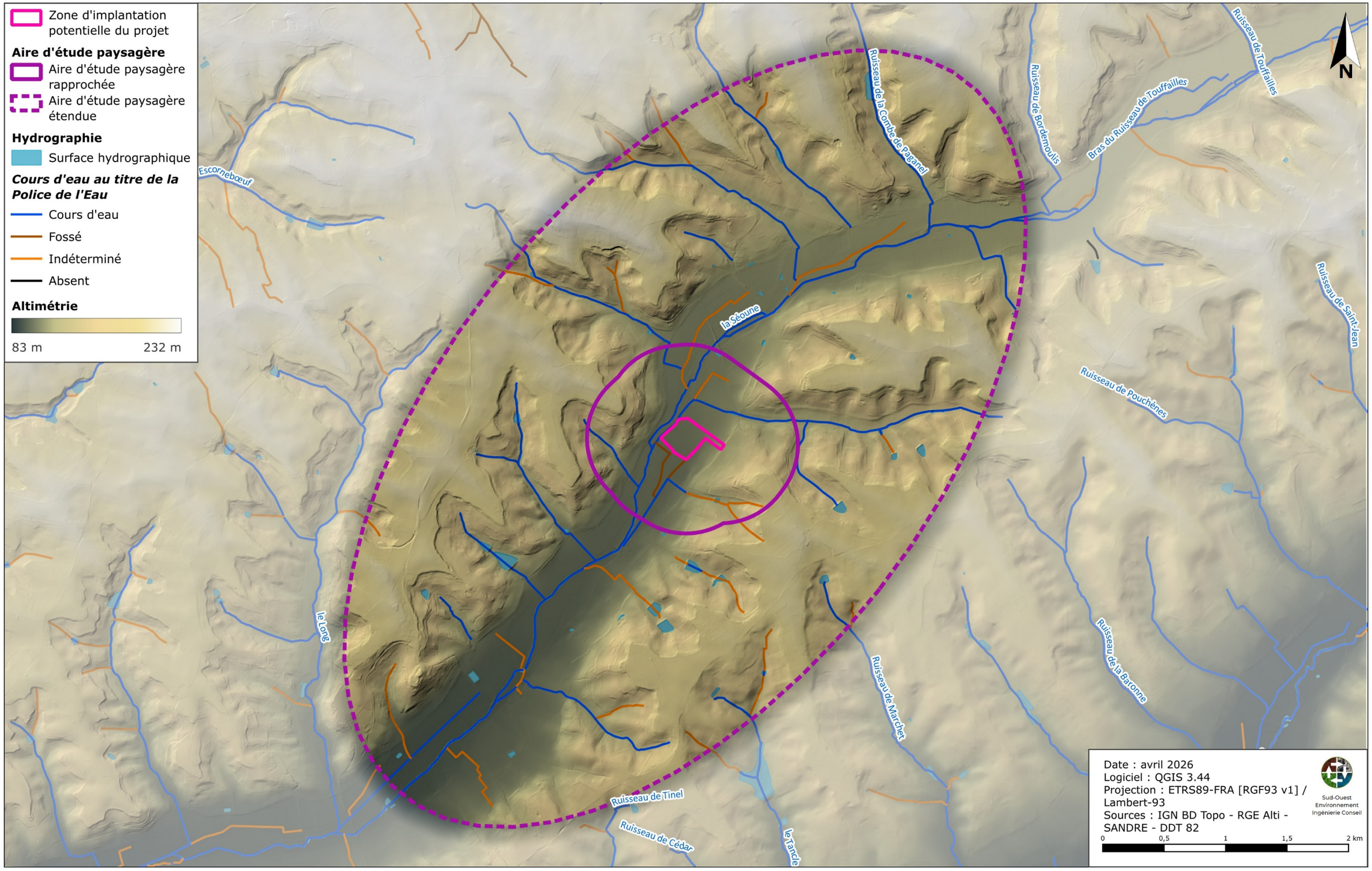


Planche 5. Présence hydrographique

Typologie du couvert végétal

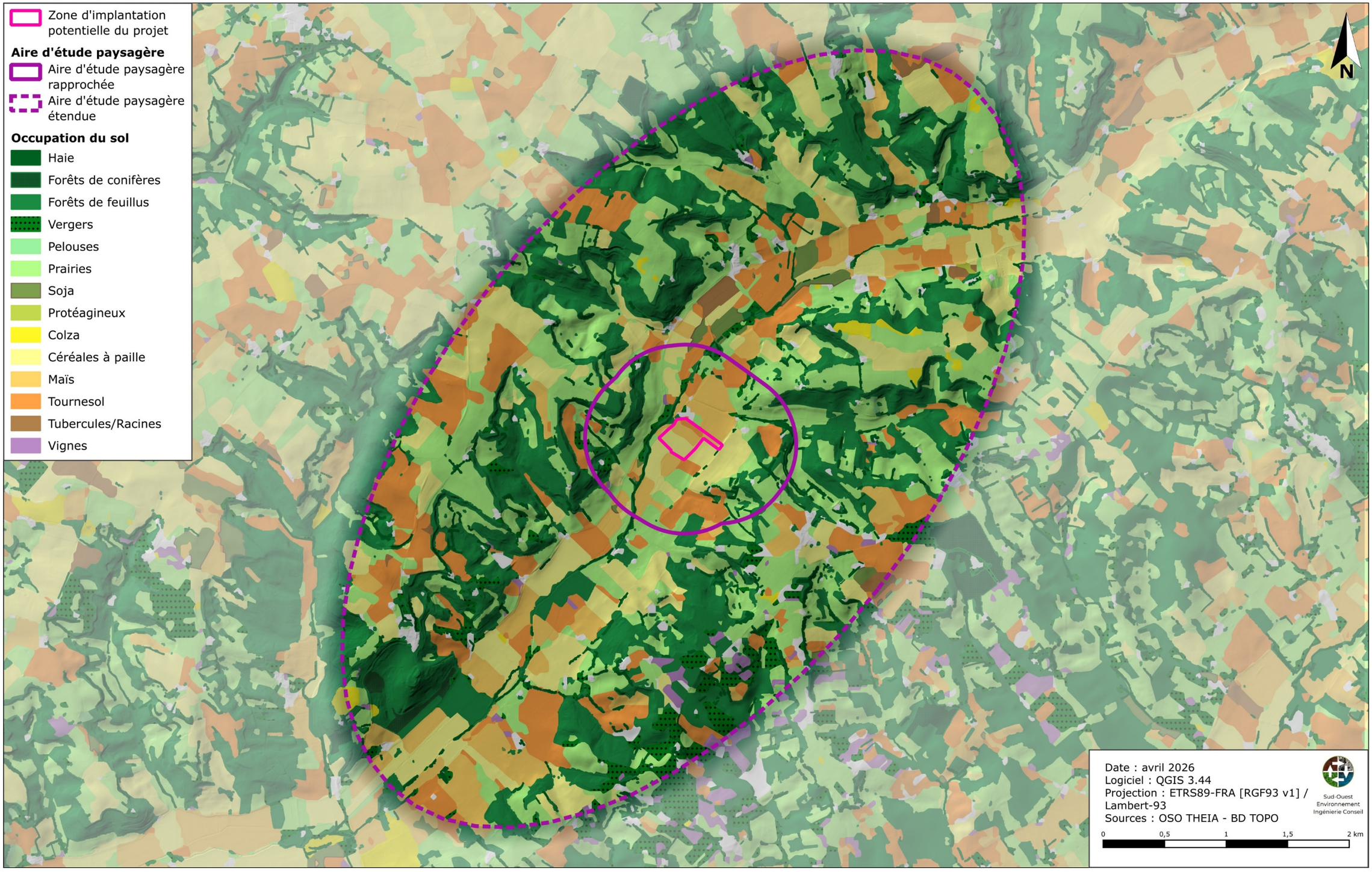


Planche 6. Typologie du couvert végétal

Organisation du territoire

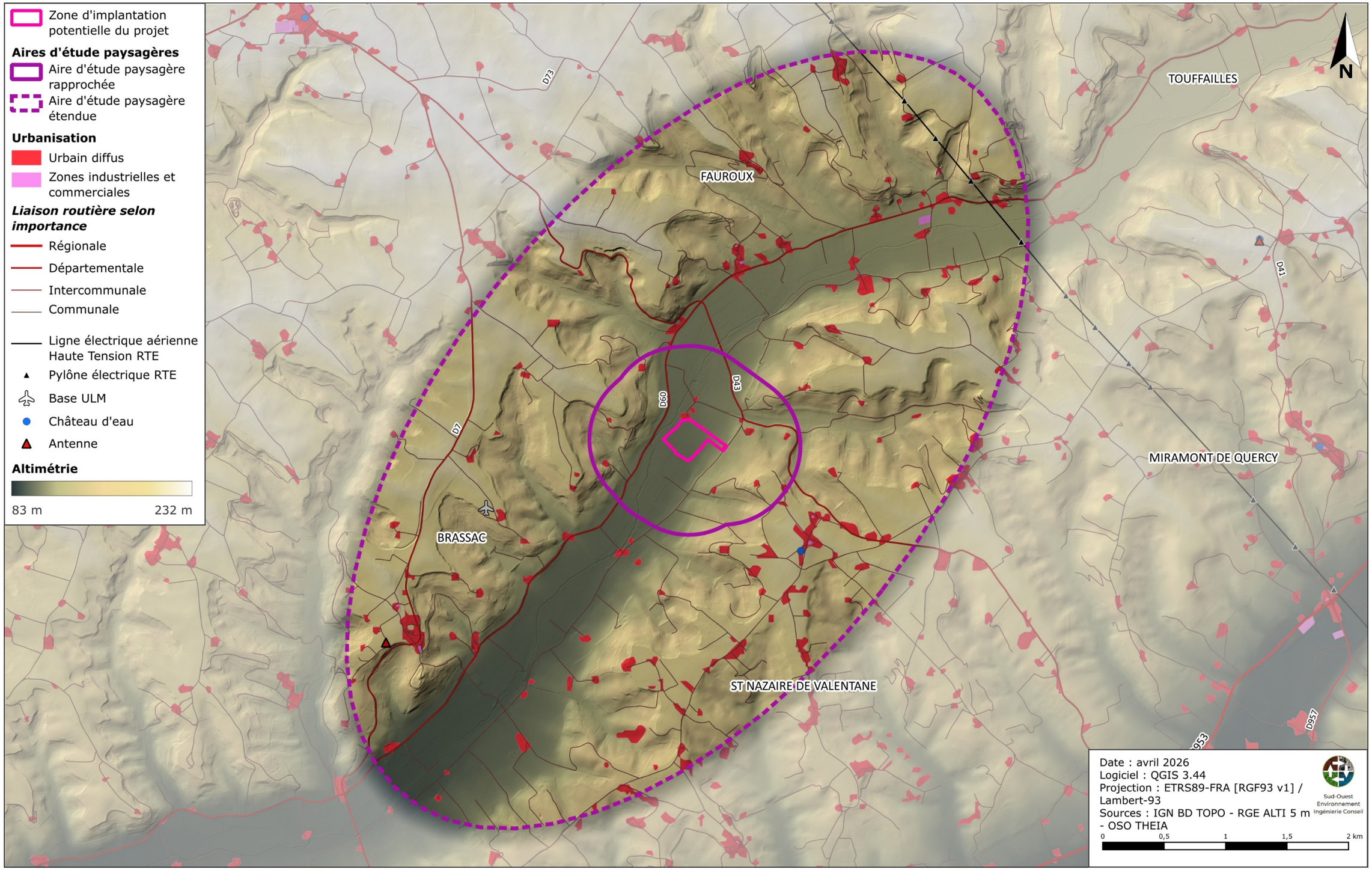


Planche 7. Organisation du territoire

3.1.1.3. Sites, paysages et patrimoine

*En application de **l'article R.111-27 du code de l'urbanisme, le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales si les constructions**, par leur situation, leur architecture, leurs dimensions ou l'aspect extérieur des (…) ouvrages à édifier (…), **sont de nature à porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales ».***

3.1.1.3.1. Monuments historiques

Aucun monument historique n'est recensé au sein de l'aire d'étude paysagère rapprochée.
En revanche, 3 monuments historiques sont retrouvés au sein de l'aire d'étude paysagère étendue :

Tableau 3. Monuments historiques du secteur

Aire d'étude	Nom	Statut du monument	Commune	Distance par rapport à la zone d'implantation potentielle
Aire d'étude paysagère étendue	*Eglise*	Inscrit	Saint-Nazaire-de-Valentane	Environ 905 m au sud-est
	Eglise	Inscrit	Brassac	2,6 km au sud-ouest
	Château	Partiellement classé-inscrit	Brassac	2,8 km au sud-ouest



Figure 8. Eglise de Saint-Nazaire-de-Valentane (Monument historique inscrit)
(Source : Google Earth)



Figure 9. Eglise de Brassac (Monument historique inscrit)
(Source : Google Earth)

*En application de **l'article L. 621-30 du Code du patrimoine, les alentours d'un monument historique susceptibles de contribuer à sa conservation ou à sa mise en valeur sont protégés au titre des abords.***
- La protection au titre des abords s'applique à tout immeuble, bâti ou non bâti, situé dans un périmètre délimité par l'autorité administrative dans les conditions fixées à l'article L. 621-31.
*-**En l'absence de périmètre délimité, la protection au titre des abords s'applique à tout immeuble, bâti ou non bâti, visible du monument historique ou visible en même temps que lui et situé à moins de cinq cents mètres de celui-ci.***

La ZIP ne se superpose à aucun périmètre de protection des abords de monument historique. Aucun avis de l'Architecte des Bâtiments de France ne sera nécessaire dans le cadre de ce projet vis-à-vis des monuments historiques.

3.1.1.3.2. Sites et paysages inscrits ou classés

Aucun site inscrit ou classé n'est recensé au sein des deux aires d'étude paysagères.
La zone d'implantation potentielle du projet ne se superpose ainsi à aucun site et paysage inscrit ou classé.

Aucun avis de l'Architecte des Bâtiments de France ne sera nécessaire pour ce projet vis-à-vis des sites et paysages inscrits ou classés. Aucune autre autorisation spéciale préalable du Ministère chargé des sites, après avis de la DREAL, de la DRAC (Service Territorial de l'Architecture et du Patrimoine du département) et de la Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites (CDNPS) n'est nécessaire.

3.1.1.3.3. Autres sites remarquables et petit patrimoine

La zone d'étude n'inclut aucun Site Patrimonial Remarquable (SPR).

L'étude du petit patrimoine du secteur nécessite une analyse terrain plus poussée.
Aucun élément du petit patrimoine n'a toutefois été identifié à proximité de la zone d'implantation potentielle du projet hormis le bâti traditionnel de l'habitation et de la ferme de *« la Rivièrette »* (également chambre d'hôtes) en bordure immédiate au nord. Ces éléments bâtis sont relativement peu perceptibles en raison d'une végétation dense à leurs abords préservant leur intimité (le couvert végétal composé essentiellement de feuillus laisse toutefois présager une certaine transparence durant l'automne et l'hiver).

A noter que de nombreux corps de fermes et habitations dans le secteur étudié présentent une architecture traditionnelle, le plus souvent revêtus d'une façade de pierres calcaires blanches et de toitures en tuiles canal.



Figure 10. Petit patrimoine discret en bordure de la ZIP
(SOE et CERMECO-28/04/2026)

3.1.1.3.4. Vestiges et sites archéologiques

En application de l'article L. 510-1 du Code du patrimoine
Constituent des éléments du patrimoine archéologique tous les vestiges, biens et autres traces de l'existence de l'humanité, y compris le contexte dans lequel ils s'inscrivent, dont la sauvegarde et l'étude, notamment par des fouilles ou des découvertes, permettent de retracer le développement de l'histoire de l'humanité et de sa relation avec l'environnement naturel.

La zone d'implantation potentielle du projet n'est pas recensée comme *« zone de présomptions de prescriptions archéologiques »* (ZPPA) par le site Atlas des patrimoines (site du ministère de la culture).

*En application de **l'article L. 521-1 du Code du Patrimoine, l'archéologie préventive** « (…) **a pour objet d'assurer**, à terre et sous les eaux, dans les délais appropriés, **la détection, la conservation ou la sauvegarde** par l'étude scientifique **des éléments du patrimoine archéologique affectés ou susceptibles d'être affectés par les travaux publics ou privés concourant à l'aménagement.** Elle a également pour objet l'interprétation et la diffusion des résultats obtenus. »*

Le Service Régional de l'Archéologie (SRA) a été contacté le 04/05/2026 concernant la présence éventuelle de vestiges au sein de la zone d'implantation potentielle du projet.

A ce jour le SRA n'a pas encore répondu.

*En application de **l'article L. 522-4 du Code du Patrimoine, hors des zones archéologiques définies**, la maîtrise d'ouvrage qui projette un aménagement peut « saisir l'Etat afin qu'il **examine si leur projet est susceptible de donner lieu à des prescriptions de diagnostic archéologique. A défaut de réponse dans un délai de deux mois ou en cas de réponse négative, l'Etat est réputé renoncer, pendant une durée de cinq ans, à prescrire un diagnostic, sauf modification substantielle du projet ou des connaissances archéologiques de l'Etat sur le territoire de la commune.***

Si l'Etat a fait connaître la nécessité d'un diagnostic, l'aménageur peut en demander la réalisation anticipée par l'établissement public institué par l'article L. 523-1 ou un service territorial. Dans ce cas, il est redevable de la redevance prévue à l'article L. 524-2.

- ➔ Le monument historique le plus proche se situe à environ 905 m au sud-est de la ZIP au sein de l'aire d'étude paysagère étendue. Il s'agit de l' « *Eglise* » inscrite de Saint-Nazaire-de-Valentane.
- ➔ Aucun site inscrit ou classé ne se superpose à la ZIP et aucun site n'est recensé au sein des aires d'étude paysagères.
- ➔ Le bâti traditionnel de *« la Rivièrette »* situé à proximité de la ZIP est un élément du petit patrimoine dont la qualité reste toutefois majoritairement appréciée et dédiée à un usage privé au sein d'un espace rendu intime.
- ➔ La zone d'implantation potentielle du projet n'est pas concernée par une *« zone de présomptions de prescriptions archéologiques »* (ZPPA).

Eléments patrimoniaux

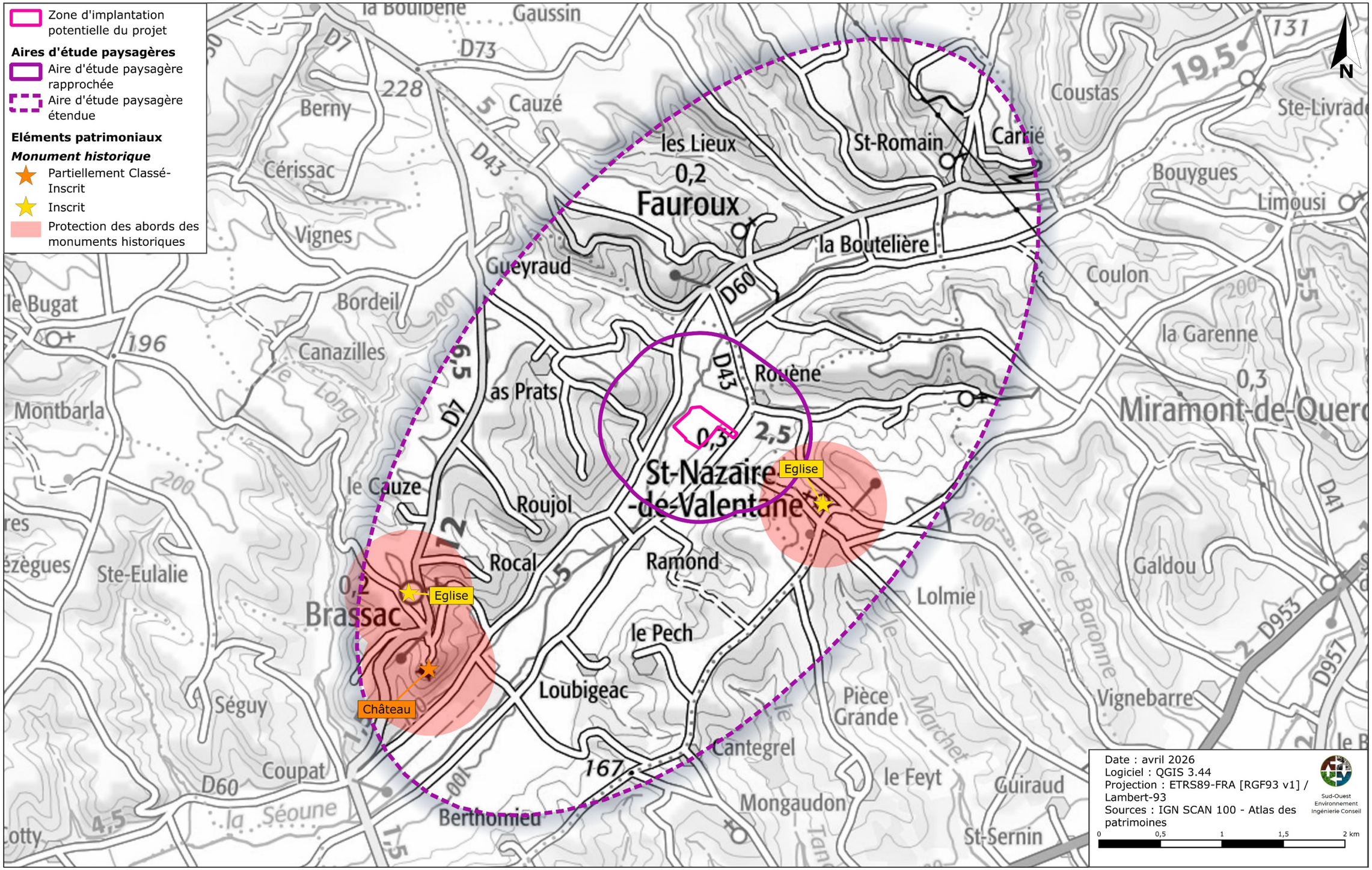


Planche 8. Eléments patrimoniaux

3.1.2. Perceptions du site dans son environnement

La visibilité se définit dès lors qu'un observateur a la possibilité de voir tout ou une partie de la zone d'implantation potentielle du projet depuis un espace donné.

Les diverses perceptions du site dans leur environnement sont analysées à travers les notions d'intervisibilité et de covisibilité effective ou probable à certaines périodes de l'année. Les sensibilités paysagères liées à la localisation de la zone d'implantation potentielle du projet sont rendues au travers de points de vue qui illustrent au mieux l'œil humain[2]. Cette sensibilité se définit en fonction de l'ouverture visuelle autour d'un lieu donné ou d'un monument et se réduit avec la distance.

La perception visuelle d'un site dépend de différents paramètres : la distance entre l'observateur et la zone d'implantation potentielle ; la présence d'obstacle ou de masques visuels entre l'observateur et la zone d'implantation potentielle (relief, couvert végétal, boisements, bâti, etc.).

L'inventaire des enjeux et l'analyse de leurs sensibilités, repris dans une carte de synthèse, constituent une base pour la définition des grandes orientations d'aménagement qui guideront l'élaboration du projet et le choix des points de vue des photomontages.

Intervisibilité

Le terme *d'« intervisibilité »* ou *« champ de visibilité »* est utilisé lorsque la zone d'implantation potentielle du projet est visible depuis un lieu et inversement lorsque ce lieu est visible depuis la ZIP. Le terme d'*« intervisibilité »* s'applique au cas général de visibilité entre un projet et un élément particulier du paysage présentant un enjeu (habitation, routes, chemins de randonnée, lieu touristique, point de vue remarquable…). Par conséquent la notion d'*« intervisibilité »* s'applique lorsque :

- le projet est visible depuis un lieu particulier de l'aire d'étude paysagère,
- un lieu particulier de l'aire d'étude paysagère est visible depuis le projet,
- un élément particulier du paysage présentant un enjeu (habitations, chemins de randonnée, lieu touristique…) et le projet peuvent être visible simultanément, depuis un tiers lieu dans le même champ de vision (cet aspect de visibilité est étudié uniquement à travers la notion de covisibilité des éléments de patrimoine architectural ou paysager et depuis des points de vue remarquables où nous utiliserons la notion d'intervisibilité remarquable).

Covisibilité

La notion de *« covisibilité »* désigne deux éléments mis en relation par un même regard (l'un étant visible à partir de l'autre, ou les deux pouvant être embrassés par un même regard).
On parle donc de *« covisibilité »* lorsque le projet est visible depuis un monument historique ou en même temps depuis un troisième point[3].

Par ailleurs, à l'intérieur du rayon de 500 m formant le périmètre de protection des abords du monument historique, il existe une notion de *« covisibilité »* entre les travaux/le projet entrepris et le monument (selon l'Association Nationale des Architectes des Bâtiments de France).

« Cette covisibilité est à l'appréciation de l'architecte des bâtiments de France. La covisibilité s'apprécie à l'œil nu, depuis le monument, depuis les travaux, ou depuis un point quelconque de l'espace public (A l'intérieur ou à l'extérieur du rayon de 500 m) où le monument et les travaux sont visibles ensemble ».

Ainsi, seuls les projets situés au sein du périmètre de protection des abords d'un monument historique étant soumis à une servitude engageant un avis administratif à valeur juridique, les covisibilités avec les monuments ne seront étudiées que dans ce cas précis. Par covisibilités sont entendues comme indiqué précédemment, les visibilités du projet depuis le monument, du monument depuis le projet et les visibilités des deux entités simultanément depuis un tiers lieu de l'espace public.

Lorsque le projet sera situé au-delà de ce périmètre de protection (soit au-delà de 500 m en l'absence de périmètre délimité), seules des intervisibilités seront étudiées. Ainsi, si le monument est visible depuis le projet, alors uniquement la réciprocité sera vérifiée et retranscrite dans cette étude.

Le terme « d'intervisibilité » sera donc privilégié dans le reste du document lorsque le projet n'est pas situé (en totalité ou en partie) au sein des abords du monument historique concerné par les visibilités.

Visibilités théoriques depuis la zone d'implantation potentielle du projet

La carte des visibilités théoriques depuis la zone d'implantation potentielle du projet est réalisée uniquement à partir de la topographie du secteur (modèle naturel de terrain) et en simulant une hauteur d'homme depuis la ZIP. Les zones n'offrant aucune perception possible sur le secteur sont incolores et seules les zones de visibilités théoriques sur le seul critère du relief apparaissent de couleur jaune-orange. Elle permet d'encadrer et de préparer la première approche paysagère réalisée lors de la visite de terrain, soit repérer les lieux de vie visibles depuis la ZIP.

Les visibilités depuis la zone d'implantation potentielle sont également conditionnées par la présence d'écrans de végétation (bocage, bosquet, forêt) ou d'écrans bâtis (hangars, habitats). Les perceptions effectives du territoire sont donc analysées sur le terrain et ne sont pas précisées dans cette partie.

La cartographie des intervisibilités théoriques présentée ci-après révèle de nombreuses intervisibilités potentielles organisées le long de la vallée de la Séoune. Les visibilités depuis la ZIP sont retrouvées de manière prévisible au sein de la plaine et se restreignent ensuite aux versants des coteaux encadrant la rivière de la Séoune.

[2] Le champ de vision binoculaire humain d'environ 120°

[3] Selon l'arrêt du 5 juin 2020 (n°431994), *« Ne peuvent être délivrés qu'avec l'accord de l'architecte des Bâtiments de France les permis de construire portant sur des immeubles situés, en l'absence de périmètre délimité, à moins de cinq cents mètres d'un édifice classé ou inscrit au titre des monuments historiques, s'ils sont visibles à l'œil nu de cet édifice ou en même temps que lui depuis un lieu normalement accessible au public, y compris lorsque ce lieu est situé en dehors du périmètre de cinq cents mètres entourant l'édifice en cause »*

Visibilités théoriques depuis la ZIP



Planche 9. Visibilités théoriques depuis la ZIP

3.1.2.1. Sensibilités visuelles et perceptions du site d'après les observations de terrain

Les sensibilités visuelles de la zone d'étude s'organisent en fonction de la topographie, de la végétation et de l'aménagement du territoire (urbanisation).

La variation saisonnière de l'importance du feuillage du couvert végétal entraîne une possible modification des perceptions visuelles. Les aléas des activités agricoles (entretenant un lien étroit avec les variations saisonnières) sont également un facteur de modification des perceptions visuelles. La nature, le stade de maturité et la récolte entraînant l'ouverture ou la fermeture des perceptions par endroits.

Les enjeux visuels appréciés depuis les voiries concernent des portions (tronçons réduits de voie) où les visibilités sont dynamiques (ne durent que quelques secondes).

Dans le cadre d'un pré-diagnostic, seules des perceptions visuelles théoriques au sein de l'aire d'étude paysagère rapprochée seront ici étudiées sur la base de la visite de terrain réalisée le 28/04/2026. Les perceptions analysées au sein de cette étude ne sont donc pas une représentation exhaustive des visibilités du secteur.

3.1.2.1.1. Perceptions visuelles depuis la zone d'implantation potentielle du projet

La zone d'implantation potentielle du projet étant située en plaine agricole majoritairement occupée par de grandes cultures créant de larges ouvertures de vue, les perceptions sont en conséquence assez étendues et larges, permettant globalement d'embrasser d'un même regard la plaine alluviale de la Séoune et les coteaux qui l'encadrent. Les vues sont attirées par la profondeur permise le long de l'axe de la vallée, et sont finalement limitées au sein de la plaine, de part et d'autre de l'axe, par les rideaux de végétation successifs créés par des haies en bordure de parcelles et principalement par le passage de la Séoune et de sa ripisylve. Les coteaux, densément boisés laissent quant à eux entrevoir ponctuellement et souvent partiellement des éléments bâtis.

La Planche 10 et la Planche 11 en pages 24 et 25 permettent d'appréhender les visibilités depuis la ZIP et présentent les vues principales depuis des voiries/ habitations au sein de l'aire d'étude paysagère rapprochée, notamment selon les cinq points de vue suivants :

1	• Habitations (dont l'hébergement chambre d'hôtes) et locaux agricoles de *« la Rivièrette »* • Chemin d'exploitation permettant l'accès à *« la Rivièrette »* • Chemin de la Rivièrette • RD 43 • Habitation de *« Rouène »* • Habitation de *« Combes »* • Route de Ramond
2	• RD 43 • Chemin de la Rivièrette • Habitation de *« Combes »* • Route de Ramond • Chemin d'exploitation permettant l'accès à *« la Rivièrette »*
3	• Route de la Duronne • Habitation de *« le Moulin de Gayraud »* • Chemin de la Rivièrette • Hangar agricole à *« le Moulin de Gayraud »* • RD 43
4	• Habitation de *« Piqueroque »* • Habitation de *« Bordeneuve »* • Route de Bordeneuve • Route de Ramond
5	• Habitation de *« la Perge »*
Autres lieux identifiés à enjeux	• Chemin d'accès à l'habitation de *« Rouène »* • Côte des Verts • Chemin d'accès à *« la Perge »* • Habitation de *« Guillot »* • Habitation de *« la Duronne »*

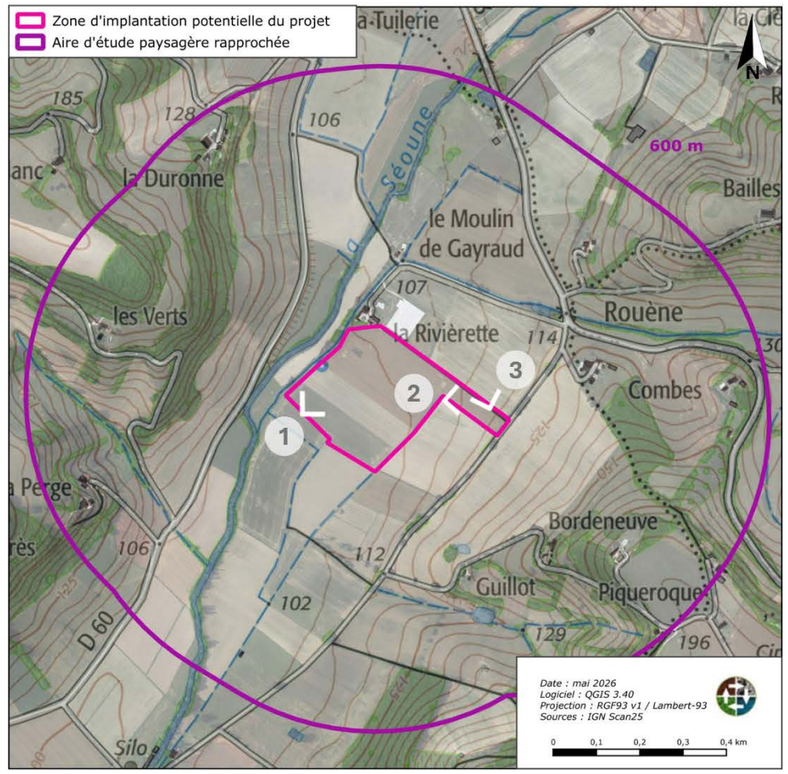
Pour rappel, au vu de la configuration du site et du secteur, d'autres lieux de vie en dehors de cette aire d'étude sont visibles depuis la zone d'implantation potentielle du projet, ceux ayant pu être identifiés seront par ailleurs indiqués au sein des planches pages 24 et 25 mais ne seront toutefois pas intégrés dans l'analyse des enjeux visuels qui se restreint à l'aire d'étude paysagère rapprochée dans le cadre de ce pré-diagnostic. L'étendue des perceptions au-delà de cette aire d'étude sera néanmoins considérée dans l'appréhension des sensibilités paysagères du site.

Perceptions depuis la zone d'implantation potentielle du projet 1/2









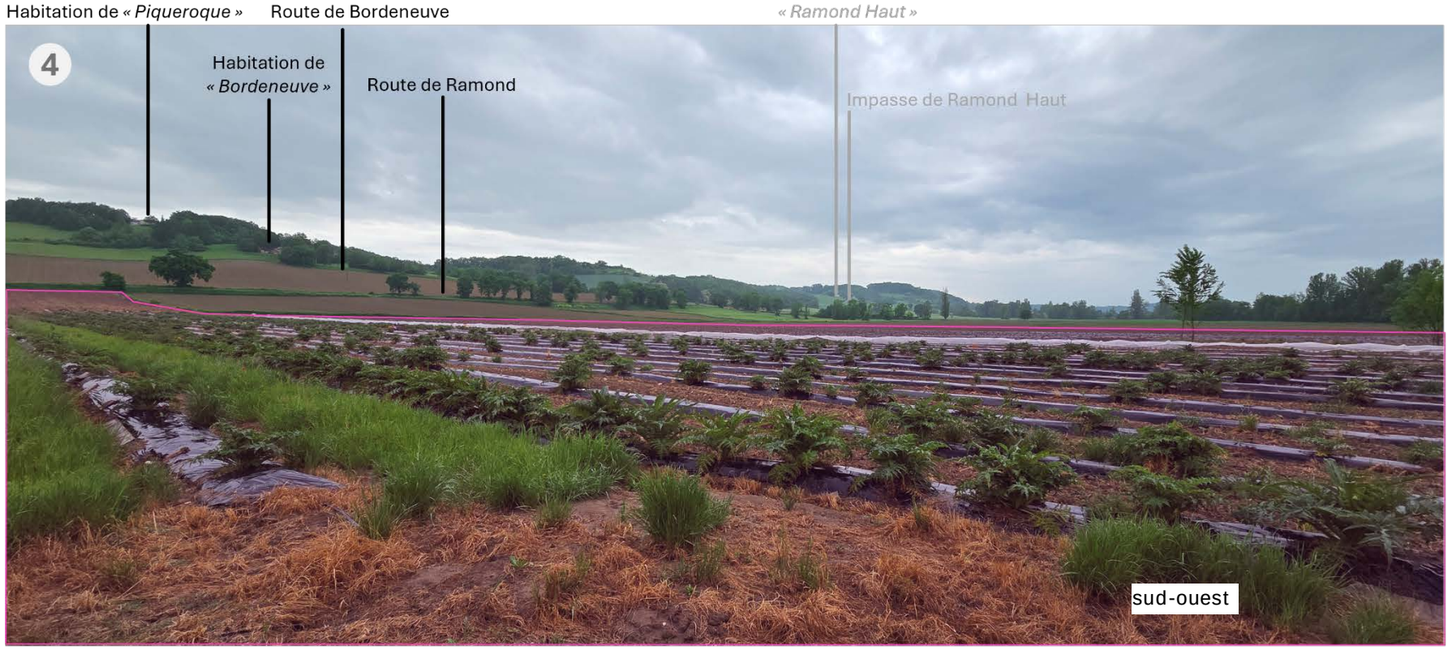
ZIP

Perceptions - Aire d'étude rapprochée

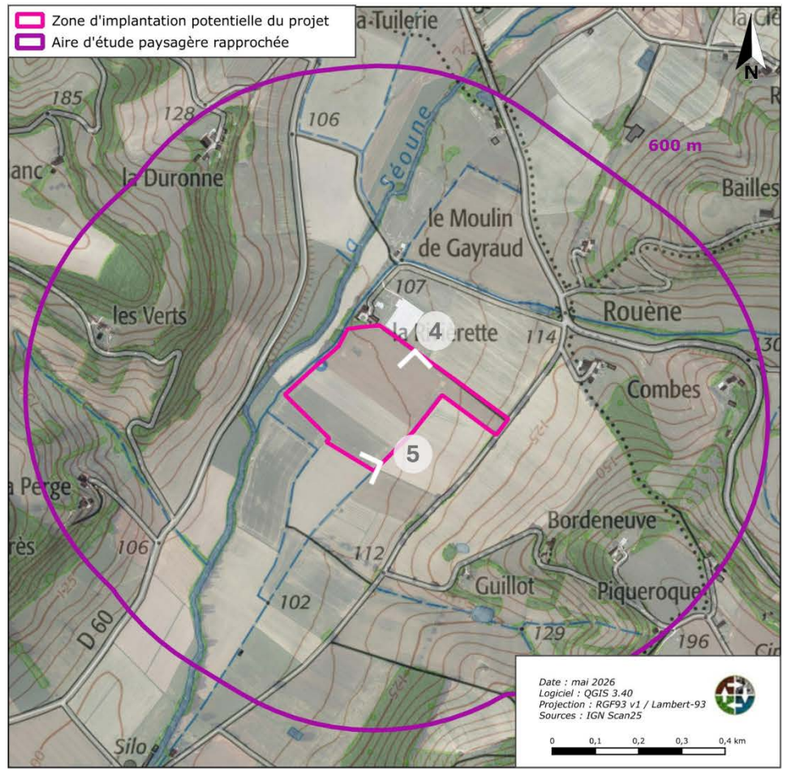
Perceptions - Aire d'étude étendue

Planche 10. Perceptions visuelles depuis la ZIP 1/2

Perceptions depuis la zone d'implantation potentielle du projet 2/2







ZIP

Perceptions - Aire d'étude rapprochée

Perceptions - Aire d'étude étendue

Planche 11. Perceptions visuelles depuis la ZIP 2/2

3.1.2.1.2. Perceptions depuis l'aire d'étude paysagère rapprochée

Lors de la visite de terrain, réalisée le 28/04/2026, en raison de la topographie plane et des grandes cultures occupant la plaine qui accueille le site, les perceptions constatées depuis l'aire d'étude paysagère rapprochée sont souvent larges et dégagées, permettant ainsi d'appréhender facilement la zone d'implantation potentielle du projet, parfois d'un seul tenant.

Bien que la végétation soit peu prégnante au sein de la plaine, son organisation principalement linéaire - comme le passage caractéristique de la ripisylve de la Séoune ou encore les haies arborées en limite de parcelles ou de chemin - vient rapidement fermer les vues depuis la plaine alluviale. Ces rideaux de végétation étant toutefois essentiellement composés de feuillus aux essences caduques, leur transparence en saison hivernale pourrait affecter les visibilités du site.

Depuis les coteaux, les perceptions sont plongeantes et leur agencement est conditionné par le passage de la Séoune et sa vallée dissymétrique, créant une large plaine accueillant la ZIP en rive gauche et une plaine plus resserrée en rive droite. Les perceptions les plus évidentes se retrouvent ainsi en rive gauche depuis l'est, tandis que celles depuis l'ouest sont majoritairement masquées par la ripisylve de la Séoune.

La Planche 12 et la Planche 13 en pages 27 et 28 permettent d'illustrer respectivement les dynamiques de perceptions depuis la plaine et depuis les coteaux.

Pour rappel, aucun monument historique ou site classé et inscrit n'est situé au sein de l'aire d'étude paysagère rapprochée. Les éléments du petit patrimoine à proximité concernent les lieux-dits habités à l'architecture traditionnelle.

Ainsi, les perceptions de la Planche 12 en page 27 concernent les points de vue suivants depuis la plaine :

1. Depuis la Route de Ramond
2. Depuis un chemin d'exploitation au niveau du lieu-dit habité *« la Rivièrette »*
3. Depuis le chemin de la Rivièrette
4. Depuis le chemin de la Rivièrette devant l'habitation de *« le Moulin de Gayraud »*
5. Depuis la RD 60 en rive droite

Les perceptions de la Planche 13 en page 28 concernent les points de vue suivants depuis les coteaux :

6. Depuis le chemin d'accès *à « La Duronne »* en rive droite
7. Depuis la Côte des Verts en rive droite
8. Depuis la Route de Bordeneuve en rive gauche
9. Depuis le chemin d'accès à l'habitation de *« Rouène »* en rive gauche

Ces planches cartographiques permettent d'illustrer les dynamiques et sensibilités visuelles au sein de l'aire d'étude paysagère rapprochée sans toutefois présenter un recensement exhaustif de tous les points de vue.

Perceptions depuis l'aire d'étude paysagère rapprochée 1/2



Depuis la Route de Ramond



Depuis un chemin d'exploitation au niveau du lieu-dit habité *« la Rivièrette »*



Depuis le chemin de la Rivièrette



Depuis le chemin de la Rivièrette devant l'habitation de *« le Moulin de Gayraud »*



Depuis la RD 60 en rive droite

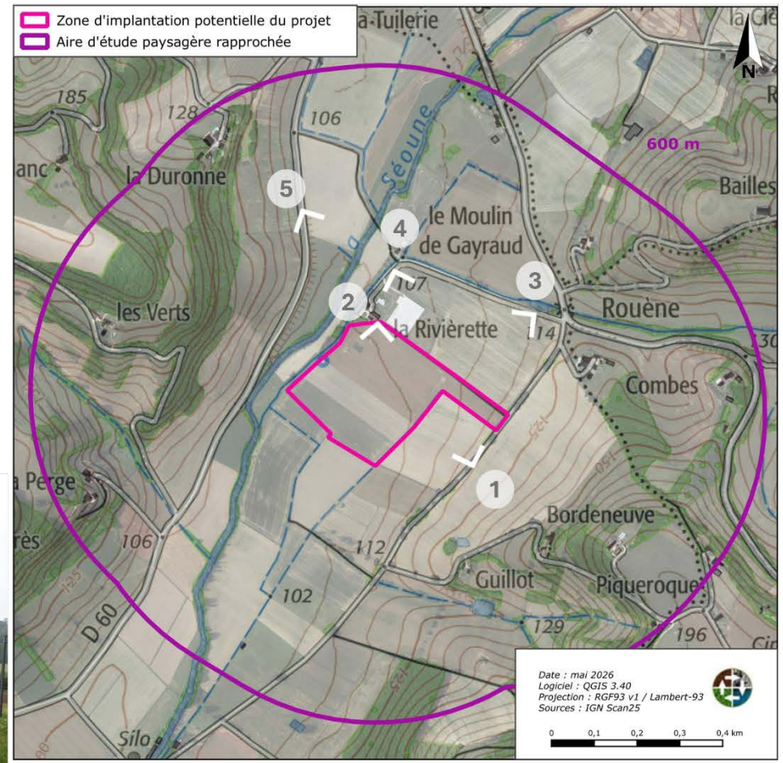


Planche 12. Perceptions depuis l'aire d'étude paysagère rapprochée 1/2

Perceptions depuis l'aire d'étude paysagère rapprochée 2/2



Depuis le chemin d'accès *à « La Duronne »* en rive droite



Depuis la Côte des Verts en rive droite



Depuis la Route de Bordeneuve en rive gauche



Depuis le chemin d'accès à l'habitation de *« Rouène »* en rive gauche

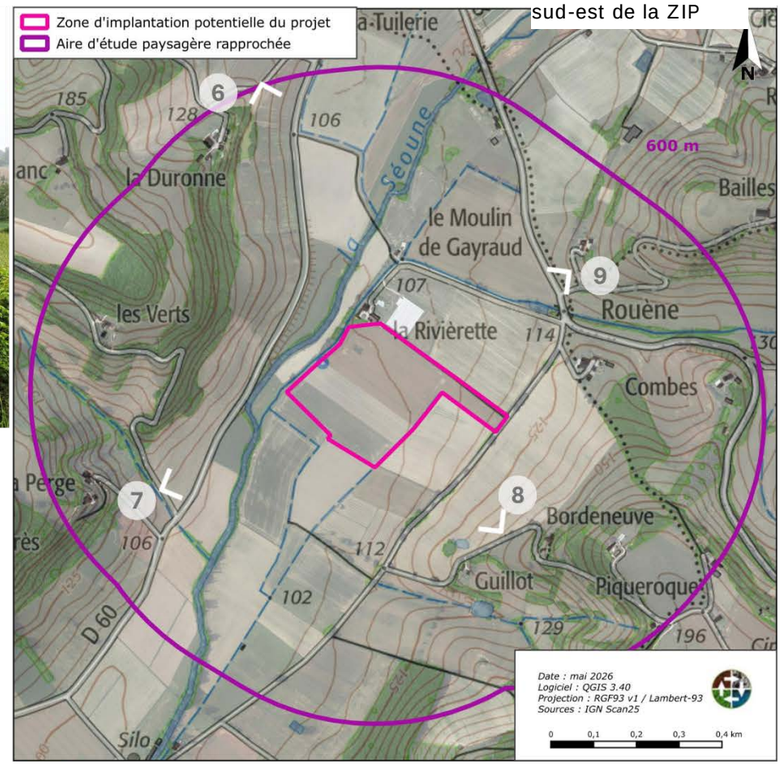


Planche 13. Perceptions depuis l'aire d'étude paysagère rapprochée 2/2

3.1.2.1.3. Synthèse des enjeux visuels pressentis

D'après les intervisibilités théoriques et les points de vue présentés, les sensibilités visuelles pressenties ont été attribués à chaque lieu de perception théorique identifié. Ils prennent en compte la distance à la zone d'implantation potentielle du projet (note comprise de 0 à 6), la fréquentation (note de 0 à 3), le type de vue : en contrebas, rasante, surplombante (note de 1 à 3), la valeur patrimoniale (note de 0 à 2) et la perception dynamique (note de 0 à -2). Une *« note expert »* permettant de nuancer le score initial en fonction du ressenti paysager vient compléter la détermination de l'enjeu (note de -2 à 2).

Note d'enjeux	Note
Nul	0
Très faible	1 à 3
Faible	4 à 5
Modéré	6 à 7
Fort	8 à 10
Très fort	>10

A noter que :

- ***ces perceptions sont théoriques (cf. 3.1.2.1)***
- ***des visibilités existent au-delà de l'aire d'étude paysagère rapprochée.***

Echelle d'enjeu :

Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

Tableau 4. Synthèse des enjeux visuels au sein de l'aire d'étude rapprochée

Aire d'étude	Thème	Enjeux
Aire d'étude paysagère rapprochée	Voiries	Chemin d'exploitation desservant *« la Rivièrette »*
		Route de Ramond FORTS à TRES FAIBLES
		Route de Bordeneuve
		Chemin de la Rivièrette MODÉRÉS et TRES FAIBLES
		RD 43 FAIBLES à TRES FAIBLES
		Chemin d'accès à l'habitation de *« Rouène »*
		Côte des Verts
		RD 60
		Chemin d'accès à *« la Duronne »*
		Chemin d'accès à *« la Perge »*
	Habitations	Habitation de *« la Rivièrette »* (chambre d'hôtes)
		Habitation de *« Bordeneuve »*
		Habitation de *« Piqueroque »*
		Habitation de *« Combes »*
		Habitation de *« Rouène »*
		Habitation de *« le Moulin de Gayraud »* et hangar agricole
		Habitation de *« Guillot »*
		Habitation de *« la Duronne »*
		Habitation de *« la Perge »*
		Tous les autres secteurs NULS
	Patrimoine et sites remarquables	NULS

Synthèse des enjeux visuels

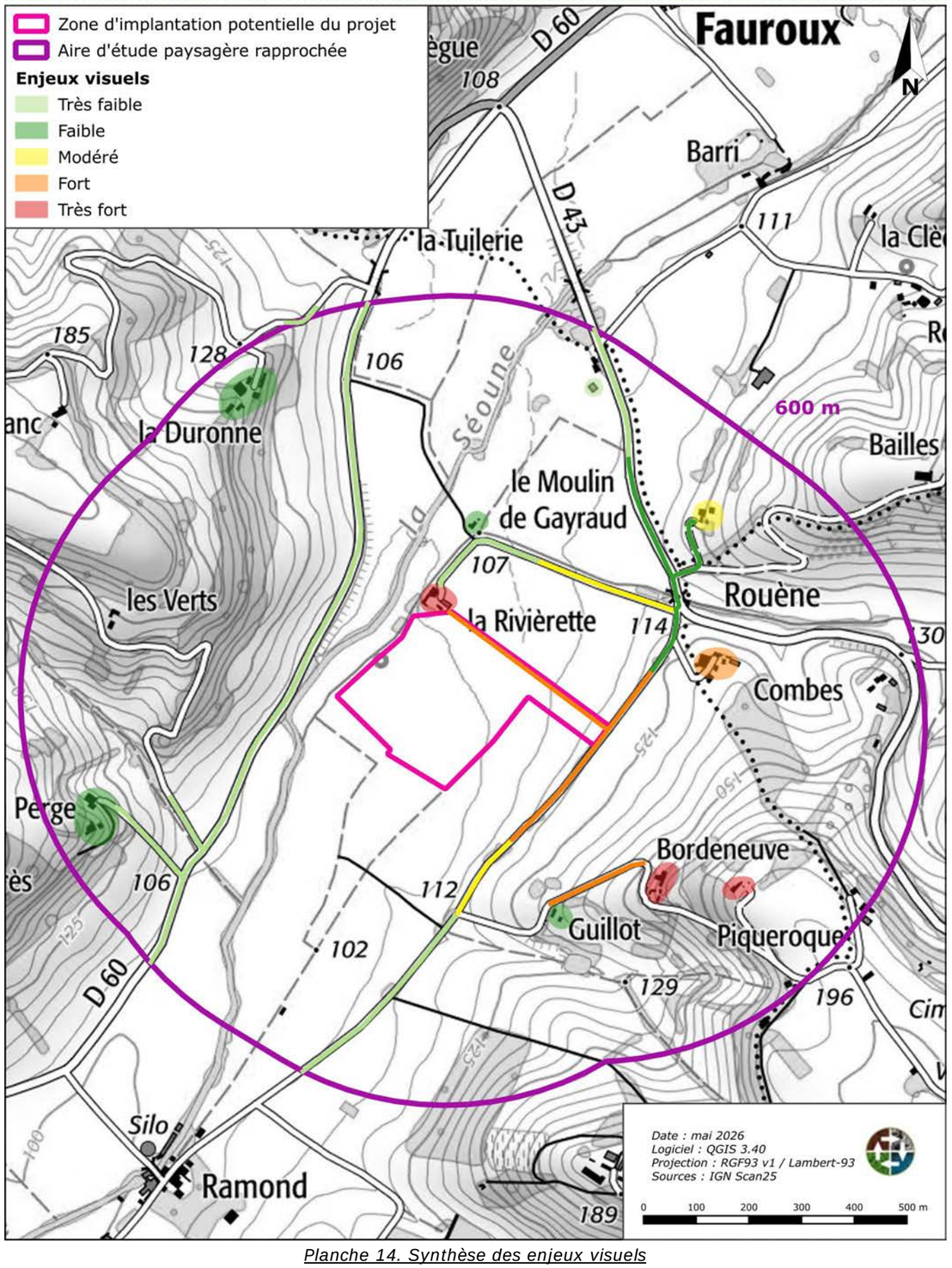


Planche 14. Synthèse des enjeux visuels

3.1.3. Conclusions du diagnostic paysager

Les paysages du Quercy blanc et Pays de Serres sont des paysages remarquables par leur singularité qui découle principalement de leur géologie calcaire. Les plateaux ont été découpés au fil du temps par les différents cours d'eau qui affluent vers les ruisseaux et rivières principaux en fond de vallées, façonnant ainsi des coteaux aux formes s'apparentant à des serres.
Plus localement, la vallée de la Séoune et ses petits vallons affluents constituent des éléments structurants du paysage local. La végétation est plus dense sur les versants des coteaux tandis que la plaine est principalement marquée par la ripisylve de la Séoune et plus rarement par des haies et alignements arborés qui animent les ouvertures agricoles, conditionnant les perceptions visuelles.

Les villages, hameaux et habitations isolées s'implantent préférentiellement sur les points hauts ou le long des axes secondaires, en utilisant les matériaux calcaires locaux qui confèrent au bâti traditionnel une teinte claire et homogène, participant à l'identité rurale du secteur.

La qualité paysagère du secteur repose également sur la présence d'une mosaïque agricole représentative des paysages du Pays de Serres, composée de grandes cultures, de prairies parfois pâturées, traduisant l'évolution des pratiques agricoles et l'agrandissement progressif des parcelles. Une distinction d'usage caractéristique s'observe entre la plaine céréalière/ maraîchère et les versants des coteaux destinés aux praires.
Les routes communales et chemins ruraux qui traversent le secteur offrent par ailleurs des vues dégagées sur/depuis les coteaux et participent aux usages de promenade et de découverte du territoire.

A l'échelle de la zone d'implantation potentielle du projet et ses abords, la qualité des paysages perçus par les usagers du territoire s'apprécie au regard :

- D'une topographie plane au sein de la plaine alluviale de la Séoune en rive gauche permettant des vues dégagées le long de l'axe de la vallée et une forte lisibilité spatiale du secteur ;
- D'une identité agricole marquée et représentative de de l'histoire agraire du territoire avec un agrandissement des parcelles cultivées destinées à la culture de céréales, légumineuses et au maraîchage au sein de la plaine ;
- Des voiries en bordure de la ZIP qui représentent un potentiel pour la promenade et de l'offre d'hébergements à proximité, vecteurs d'attractivité ;
- Les habitations et corps de fermes à proximité de la ZIP en pierres calcaires, typiques du bâti traditionnel local.

Les parcelles du projet et leurs abords présentent une sensibilité paysagère modérée.

Les enjeux visuels au sein de l'aire d'étude paysagère rapprochée sont variés, nombreux et particulièrement marqués depuis la rive gauche de la Séoune, notamment aux abords immédiats au nord de la ZIP et depuis le versant du coteau est possédant des vues plongeantes sur le site .
Les enjeux visuels sont ainsi très faibles à très forts.

Tableau 5. Conclusions - volet paysager

Paysage			
Contexte paysager		Modéré	La qualité des paysages du Quercy blanc et Pays de Serres est reconnue par les populations et plébiscitée par les touristes qui profitent d'un patrimoine riche et diversifié, abritant de nombreux monuments historiques ou sites inscrits, valorisés par des itinéraires de randonnées ou des points de vue. Les parcelles du projet et leurs abords présentent une sensibilité paysagère MODÉRÉE.
Patrimoine culturel et archéologique		Très faible	Le monument historique le plus proche se situe à environ 905 m au sud-est de la ZIP au sein de l'aire d'étude paysagère étendue. Il s'agit de l' « *Eglise* » inscrite de Saint-Nazaire-de-Valentane. Aucun site inscrit ou classé ne se superpose à la ZIP et aucun site n'est recensé au sein des aires d'étude paysagères. Le bâti traditionnel de *« la Rivièrette »* situé à proximité de la ZIP est un élément du petit patrimoine dont la qualité reste toutefois majoritairement appréciée et dédiée à un usage privé au sein d'un espace rendu intime. La zone d'implantation potentielle du projet n'est pas concernée par une « *zone de présomptions de prescriptions archéologiques* » (ZPPA).
Aire d'étude paysagère rapprochée	Voiries	Très faibles à forts	Intervisibilités évidentes en bordures de la ZIP et en vis-à-vis en rive gauche et intervisibilités en transparence derrière la ripisylve de la Séoune en rive droite.
	Habitations	Faibles à Très forts	
	Patrimoine	Nuls	Aucun élément patrimonial n'est recensé au sein de l'aire d'étude paysagère rapprochée.

4. DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

4.1. Aires d'étude écologiques

4.1.1. Aire d'étude éloignée

« L'aire d'étude éloignée » est la zone qui englobe tous les effets potentiels à environ 7 km autour du projet. Elle est définie sur la base des éléments physiques du territoire facilement identifiables ou remarquables (ligne de crête, falaise, vallée, etc.) qui le délimitent, ou sur les frontières biogéographiques (types de milieux, territoires de chasse de rapaces, zones d'hivernage, etc.) ou encore sur les éléments humains ou patrimoniaux remarquables » (Ministère de la Transition Écologique, 2020). Dans le cadre de l'étude des milieux naturels, elle permet de définir les zones remarquables présentes autour du site. C'est à cette échelle que le recueil bibliographique et l'inventaire des zonages environnementaux ont été réalisés.

4.1.2. Aire d'étude rapprochée

L'aire d'étude rapprochée, d'environ 50 m à 1 km autour du projet permet l'analyse exhaustive de l'état initial, en particulier :

- L'inventaire des espèces animales et végétales protégées (mammifères, oiseaux, espèces végétales protégées et patrimoniales …),
- La cartographie des habitats,
- L'analyse de la fonctionnalité écologique de la zone d'implantation au sein de la dynamique du territoire.

Cette délimitation permet de préciser les aires d'occupation des espèces et la nature de leur présence sur les terrains du projet. De même, l'occurrence des espèces à enjeux est analysée à cette échelle ce qui permet d'affiner la hiérarchisation des enjeux locaux.

Pour faciliter la lecture de l'analyse écologique, le terme « aire d'étude » est assimilé à cette aire d'étude rapprochée.

4.1.3. Aire d'étude immédiate

L'aire d'étude immédiate concerne la zone d'étude initialement étudiée pour l'implantation du projet c'est-à-dire la zone d'implantation potentielle.

À noter que le terme « terrains étudiés » est également utilisé pour désigner cette aire d'étude immédiate.

➔ Ainsi, la surface de prospection proposée atteint environ 27 ha (AER) pour une emprise du projet envisagée de 8 ha.

Aire d'étude rapprochée et zone d'implantation potentielle

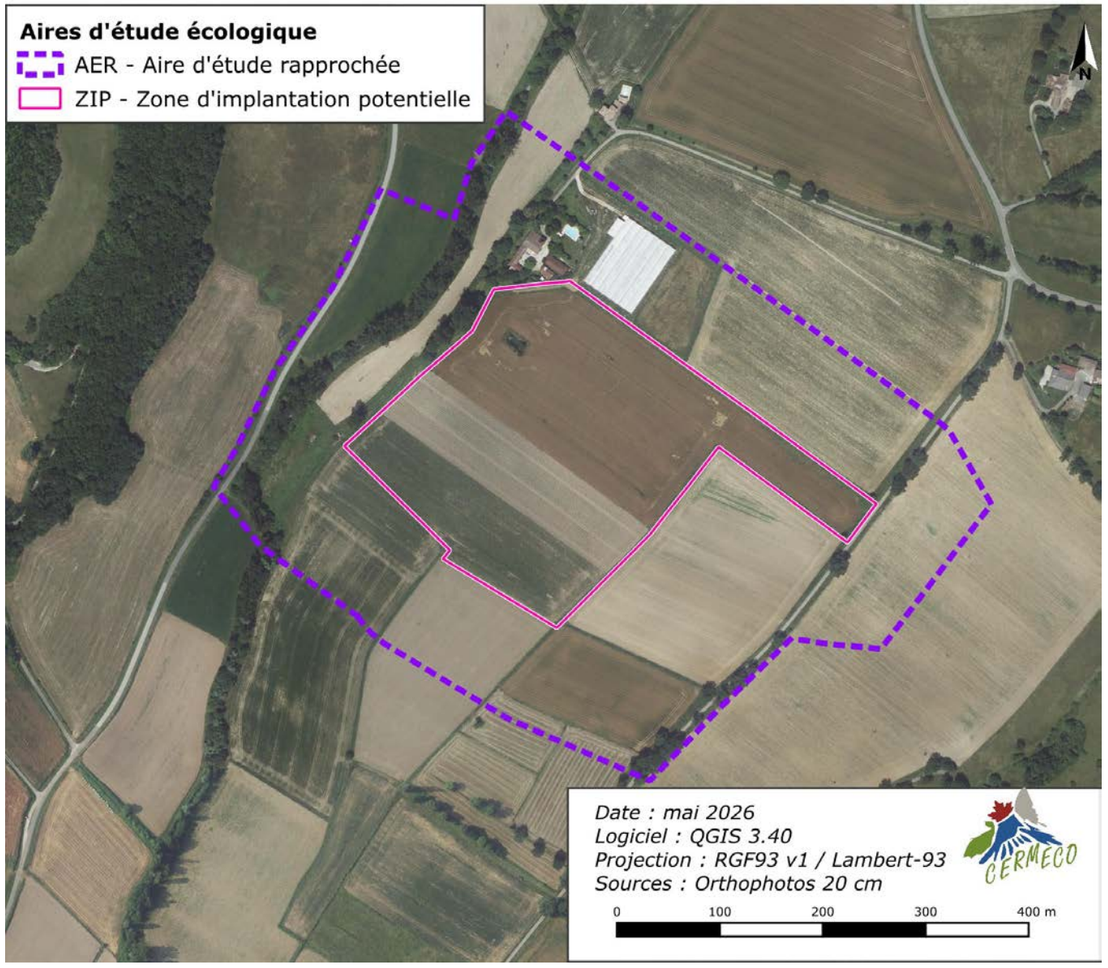


Figure 11. Aire d'étude rapprochée et zone d'implantation potentielle

4.2. Analyse des porters à connaissance de l'État et des collectivités territoriales

L'analyse des études menées à proximité de la commune de Brassac[4] ne met en avant aucun projet dans un rayon de 7 km autour de la zone d'implantation potentielle.

Ainsi, seule la carrière en exploitation faisant l'objet de ce pré-diagnostic correspond à un projet ayant fait l'objet d'évaluations environnementales. Les données générées par ces études feront ainsi l'objet d'une reprise dans la partie bibliographie. Ces études démontrent des sensibilités au niveau de la flore, de l'avifaune ainsi que des reptiles.

[4] Consultation de la plateforme https://www.projets-environnement.gouv.fr/ à date du 24 juin 2026

4.3. Analyses des données bibliographiques

Il est important de connaître la localisation des zones de fort intérêt écologique placées à proximité du projet afin de pouvoir, dans un premier temps identifier les espèces végétales ou animales sensibles potentiellement présentes sur le site et également, dans un second temps, définir les relations qui pourraient exister entre le site et les zones d'intérêt et/ou réglementées proches.

L'analyse de ces zonages environnementaux est réalisée dans un rayon de 7 km autour de la zone d'implantation potentielle.

4.3.1. Les zonages environnementaux

L'étude des zonages environnementaux met en avant la présence de nombreux sites au sein de l'aire d'étude éloignée :

- 10 Zones Naturelles d'Intérêts Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I
- 2 Plans Nationaux d'Actions (PNA)

Les **ZNIEFF de type I** présentes dans l'aire d'étude écologique éloignée correspondent à des milieux de vallons associés à des cours d'eau ou à des milieux ouverts tels que des côteaux à végétation thermophile. La ZNIEFF la plus proche est située à environ 260 mètres au nord-est de la ZIP . Il s'agit du site « *Côteaux de St-Nazaire, entre la Séoune et la Barguelonne (Belle Cassagne)* » (730030255) qui occupe une superficie d'environ 1 336 hectares. Cette ZNIEFF correspond à un ensemble de côteaux secs relictuels, accueillant des pelouses sèches à forts enjeux floristiques et des habitats thermophiles. Le site abrite une biodiversité remarquable, avec notamment des espèces végétales patrimoniales, des oiseaux liés aux milieux agropastoraux, des amphibiens inféodés aux mares et ruisseaux, ainsi que l'Écrevisse à pattes blanches témoignant de la qualité de certains cours d'eau. Une colonie reproductrice de Barbastelle d'Europe est également présente. On retrouve également une autre ZNIEFF de type I située à 850 mètres au nord de la ZIP. Il s'agit des « *Penchant et plateau de Bras* » (730030254). Ce site est structuré autour d'une pelouse sèche enclavée entre haies, bosquets et petits boisements thermophiles. La diversité des substrats, notamment les affleurements rocheux et zones marneuses très ouvertes, favorise une flore patrimoniale remarquable, avec d'importantes populations d'orchidées dont l'Ophrys sillonné et le Limodore sans feuilles. Les falaises et rochers périphériques constituent également des habitats favorables à une flore rupicole spécialisée, notamment des populations d'orpins.

L'aire d'étude éloignée intercepte le périmètre de **deux Plans Nationaux d'Actions** (PNA) qui concernent les chiroptères et les papillons de jour.
La zone d'implantation potentielle est entièrement incluse dans le périmètre du **PNA Chiroptères** qui recouvrent l'ensemble de l'aire d'étude éloignée. Une attention particulière sera portée à ce groupe d'espèces pouvant gîter et chasser au sein de l'aire d'étude rapprochée.
Le **PNA Papillons de jour** est quant à lui localisé à environ 1,8 kilomètres à l'est de la ZIP. Ce PNA englobe 38 espèces de papillons de jour à enjeu de conservation.

L'analyse des zonages environnementaux démontre donc que l'aire d'étude éloignée contient des ZNIEFF de type I et deux PNA.

➔ La forte présence de ZNIEFF de type I au sein de l'aire d'étude éloignée témoigne d'une certaine diversité d'habitats patrimoniaux ainsi que des espèces faunistiques et floristiques associées.

4.3.2. Récapitulatif des zonages environnementaux signalés d'intérêt ou réglementés

Tableau 6. Synthèse des zonages environnementaux présents dans l'aire d'étude éloignée

Identifiant	Nom	Intérêt(s)	Distance par rapport au projet
ZNIEFF de type I			
730030255	Côteaux de St-Nazaire, entre la Séoune et la Barguelonne (Belle Cassagne)	Habitats, Flore, Amphibiens, Crustacés, Mammifères, Oiseaux	260 m au nord-est
730030254	Penchant et plateau de Bras	Habitats, Flore	850 m au nord
730010561	Côteaux de Bouisset, Négra et Canazilles et vallée du Long ruisseau à Brassac	Habitats, Flore, Mammifères	1,4 km à l'ouest
730030228	Vallon du Bordemoulis	Habitats, Flore, Crustacés, Oiseaux	3,2 km au nord-est
730030232	Versants de l'Escorneboeuf	Habitats, Flore, Mammifères	3,5 km au nord-ouest
730030229	Vallon de Saint-Julien-de-la-Motte	Habitats, Flore, Oiseaux	3,8 km au nord-ouest
730010556	Corniches de Montagudet et de Valromane	Habitats, Flore, Oiseaux	5,2 km à l'est
730030227	Vallée de Touffailles	Habitats, Flore, Mammifères, Oiseaux	5,5 km au nord-est
730030242	Vallon du ruisseau d'Aurignac	Habitats, Flore, Crustacés, Oiseaux	6,2 km au nord
730010560	Corniche et prairies de Montjoi	Habitats, Flore, Oiseaux, Poissons	6,4 km au sud-ouest
PNA			
PNA Chiroptères			Inclus
PNA Papillons de jour			1,8 km à l'est

➔ Dix ZNIEFF de type I sont présentes dans l'aire d'étude éloignée dont deux à moins de 1 km de la zone d'implantation potentielle ;
➔ Deux PNA (Chiroptères et Papillons de jour) sont inclus dans l'aire d'étude éloignée.

Réseau ZNIEFF au sein de l'aire d'étude éloignée

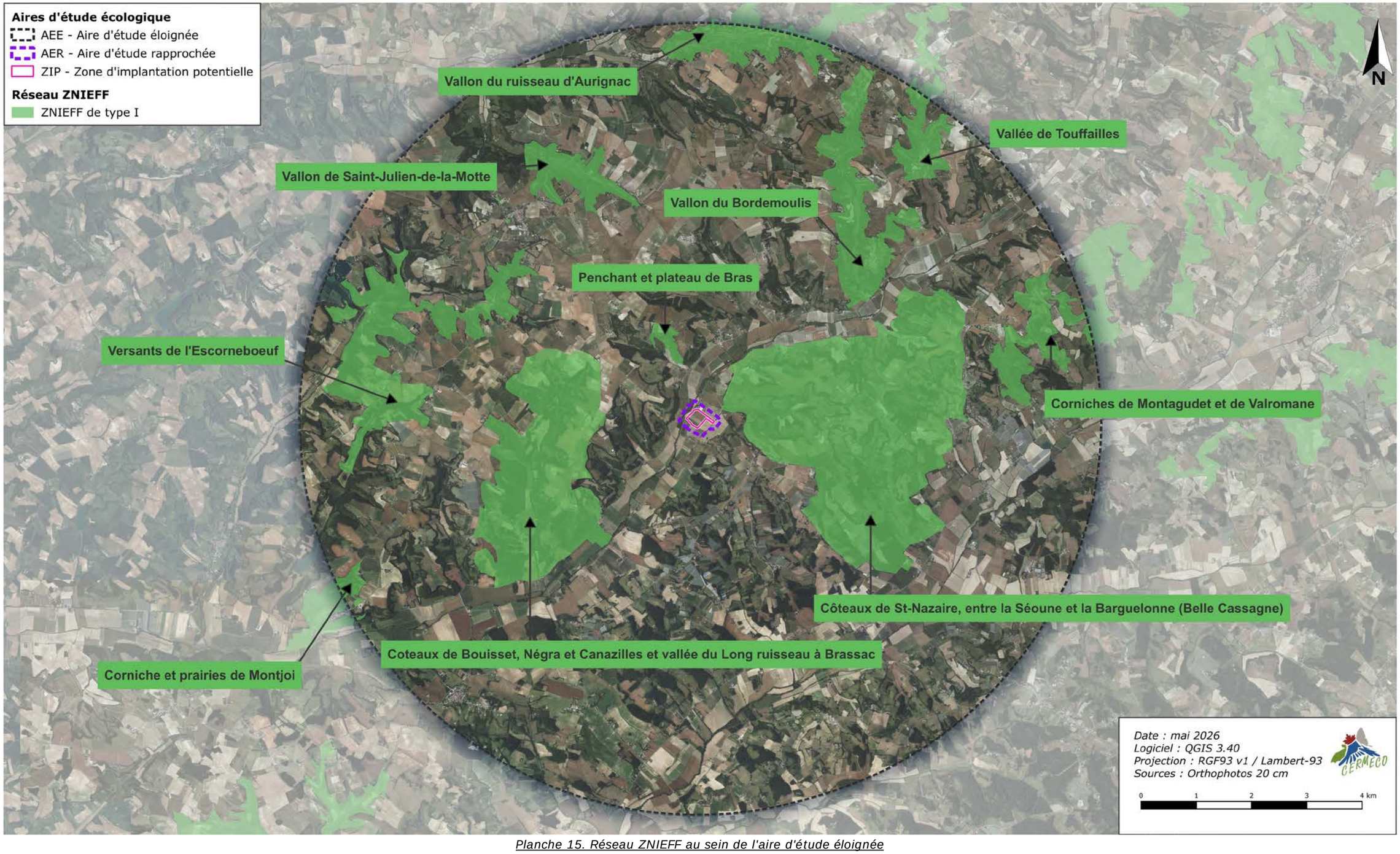


Planche 15. Réseau ZNIEFF au sein de l'aire d'étude éloignée

PNA au sein de l'aire d'étude éloignée



Planche 16. PNA au sein de l'aire d'étude éloignée

4.3.3. Consultation des bases de données et des études bibliographiques

Les principales bases de données locales ont été parcourues le 27/04/2026 afin d'identifier les potentiels enjeux du site du projet. L'analyse a ainsi été réalisée à l'échelle de la commune de Brassac jusqu'à celle des mailles 10 x 10 km proches du projet. Les espèces figurant aux FSD des zonages environnementaux figurant dans l'aire d'étude écologique éloignée ont également été répertoriées.

Seules les espèces présentant des enjeux pouvant être significatifs sont présentées ci-après. De plus, il est à noter que pour les espèces déterminantes ZNIEFF, seules les espèces inventoriées durant les 20 dernières années ont été prises en compte.

4.3.3.1. Les zones humides

La connaissance de la répartition des zones humides est encore lacunaire ; il existe toutefois des bases de données regroupant des inventaires menés par différents acteurs.

Dans le cadre de cette étude, une recherche bibliographique a été menée sur les différentes échelles du bassin versant. Il en résulte qu'il existe un inventaire qui recense les zones humides, réalisé par le Département du Tarn-et-Garonne et le SATESE. Ce recensement est qualifié de non exhaustif et ne constitue pas un outil réglementaire. **D'après ce recensement, aucune zone humide n'a été inventoriée dans l'emprise de la zone d'implantation potentielle**.

Par ailleurs, une équipe pluridisciplinaire constituée de PatriNat, de l'Inrae, de l'Institut Agro Rennes-Angers, de l'Université de Rennes 2 et de la Tour du Valat, ont produit une carte, diffusée par l'INPN, recensant les milieux contenant potentiellement des zones humides, sur la base de critères géomorphologiques et climatiques.

Cette modélisation fait état de zones humides potentielles avec une probabilité assez forte à très forte sur l'ensemble de la zone d'implantation potentielle.

Dans ce contexte, la définition et la localisation des zones humides présentes dans l'emprise de la ZIP doivent être précisées à partir de relevés de terrain.

Prélocalisation des zones humides

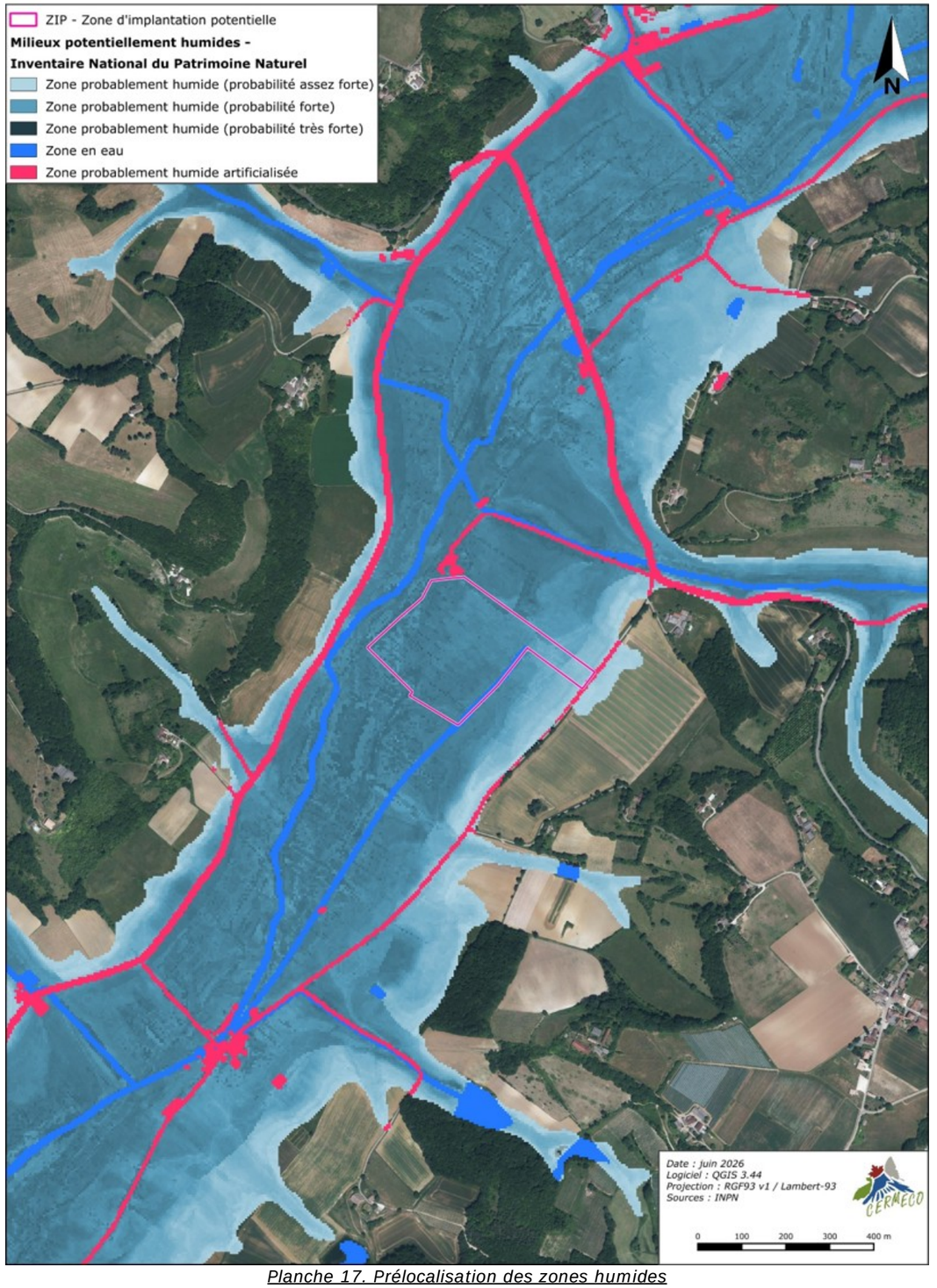


Planche 17. Prélocalisation des zones humides

4.3.3.2. Flore

Les données bibliographiques à disposition font état **de 12 espèces végétales** présentant des enjeux de conservation à proximité du projet. Ces espèces sont liées aux cultures et aux prairies humides. Seules les espèces présentant une probabilité de présence supérieure ou égale à modérée au sein de la ZIP et/ou de l'aire d'étude rapprochée sont recensées dans le tableau ci-après. Cette probabilité est définie en fonction de la présence et de la surface du biotope préférentiel de l'espèce au sein de ces deux délimitations.

Tableau 7. Espèces floristiques à enjeux identifiées dans la bibliographie

Nom vernaculaire	Nom binomial	Source	Probabilité de présence dans l'AER (hors ZIP)	Probabilité de présence dans la ZIP
Anacamptide à fleurs lâches	*Anacamptis laxiflora* (Lam.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	LOBELIA	Modérée	Très faible
Anthémide puante	*Anthemis cotula* L., 1753	LOBELIA	Modérée	Modérée
Anthémide très élevée	*Cota altissima* (L.) J.Gay ex Guss., 1844	LOBELIA	Modérée	Modérée
Dactylorhize élevé	*Dactylorhiza elata* (Poir.) Soó, 1962	LOBELIA	Modérée	Très faible
Légousie miroir-de-Vénus	*Legousia speculum-veneris* (L.) Chaix, 1785	LOBELIA	Modérée	Modérée
Nigelle d'Espagne	*Nigella hispanica var. hispanica* L., 1753	LOBELIA	Modérée	Modérée
Sérapias en coeur	*Serapias cordigera* L., 1763	LOBELIA	Modérée	Très faible
Tulipe d'Agen	*Tulipa agenensis* DC., 1804	LOBELIA	Modérée	Faible
Tulipe sylvestre	*Tulipa sylvestris subsp. sylvestris* L., 1753	LOBELIA	Modérée	Faible
Violette des champs	*Viola arvensis* Murray, 1770	LOBELIA	Modérée	Modérée

Les espèces les plus probables au sein de l'aire d'étude relèvent de milieux **prairiaux méso-hygrophiles et des cultures.**

4.3.3.3. Faune

En plus des espèces identifiées lors de la visite de terrain, un total de 95 espèces faunistiques à enjeux est répertorié dans la bibliographie communale dont : 61 oiseaux, 5 mammifères hors Chiroptères, 7 Chiroptères, 9 amphibiens, 5 reptiles, 1 Lépidoptère Rhopalocère, 2 Odonates, 3 Orthoptères, 1 Coléoptère et 1 crustacé.

Les espèces présentes dans les zonages environnementaux situés autour du projet ont également été prises en compte.

Ainsi, le tableau suivant présente la probabilité de reproduction de chaque espèce potentielle à enjeu répertoriée dans la bibliographie au sein de l'aire d'étude et de la zone d'implantation potentielle, définit en fonction de la présence et de la surface du biotope préférentiel de l'espèce au sein de ces deux délimitations.

Tableau 8. Espèces faunistiques à enjeux identifiées dans la bibliographie

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Source	Probabilité de reproduction dans l'aire d'étude	Probabilité de reproduction dans la zone d'implantation potentielle
Avifaune				
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	Faune France	Modérée	Modérée
Aigle botté	*Hieraaetus pennatus*	Faune France	Faible	Faible
Aigrette garzette	*Egretta garzetta*	Faune France	Faible	Faible
Alouette des champs	*Alauda arvensis*	Faune France	Modérée	Modérée
Alouette lulu	*Lullula arborea*	Faune France	Modérée	Modérée
Bondrée apivore	*Pernis apivorus*	GBIF	Faible	Modérée
Bouvreuil pivoine	*Pyrrhula pyrrhula*	GBIF	Faible	Modérée
Bruant jaune	*Emberiza citrinella*	Faune France	Faible	Modérée
Bruant ortolan	*Emberiza hortulana*	Faune France	Faible	Modérée
Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	Faune France	Modérée	Modérée
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	Faune France	Faible	Modérée
Chevalier guignette	*Actitis hypoleucos*	GBIF	Nulle	Nulle
Chevêche d'Athéna	*Athene noctua*	Faune France	Faible	Modérée
Circaète Jean-le-Blanc	*Circaetus gallicus*	Faune France	Très faible	Très faible
Cisticole des joncs	*Cisticola juncidis*	Faune France	Modérée	Modérée
Cochevis huppé	*Galerida cristata*	GBIF	Modérée	Modérée
Coucou gris	*Cuculus canorus*	Faune France	Faible	Modérée
Effraie des clochers	*Tyto alba*	Faune France	Faible	Modérée
Élanion blanc	*Elanus caeruleus*	Faune France	Modérée	Modérée
Engoulevent d'Europe	*Caprimulgus europaeus*	Faune France	Faible	Faible
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	Faune France	Modérée	Modérée
Faucon émerillon	*Falco columbarius*	GBIF	Nulle	Nulle
Faucon hobereau	*Falco subbuteo*	Faune France	Faible	Modérée
Fauvette grisette	*Sylvia communis*	Faune France	Modérée	Modérée
Foulque macroule	*Fulica atra*	Faune France	Nulle	Nulle
Gallinule poule-d'eau	*Gallinula chloropus*	SINP_Occitanie	Nulle	Nulle
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	Faune France	Modérée	Modérée
Gobemouche gris	*Muscicapa striata*	Faune France	Faible	Modérée
Gobemouche noir	*Ficedula hypoleuca*	Faune France	Très faible	Très faible
Grand Cormoran	*Phalacrocorax carbo*	Faune France	Nulle	Nulle
Grande Aigrette	*Ardea alba*	GBIF	Nulle	Nulle
Grèbe castagneux	*Tachybaptus ruficollis*	Faune France	Nulle	Nulle
Grue cendrée	*Grus grus*	GBIF	Nulle	Nulle
Guêpier d'Europe	*Merops apiaster*	Faune France	Faible	Faible
Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbicum*	Faune France	Faible	Modérée
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	Faune France	Faible	Modérée
Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*	GBIF	Modérée	Modérée
Martin-pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis*	BiodivOccitanie	Nulle	Nulle
Martinet noir	*Apus apus*	Faune France	Faible	Modérée
Mésange noire	*Periparus ater*	Faune France	Faible	Modérée
Mésange nonnette	*Poecile palustris*	Faune France	Faible	Modérée
Milan noir	*Milvus migrans*	Faune France	Faible	Faible
Milan royal	*Milvus milvus*	Faune France	Faible	Faible
Moineau friquet	*Passer montanus*	Faune France	Faible	Modérée
Oedicnème criard	*Burhinus oedicnemus*	Faune France	Modérée	Modérée
Pic épeichette	*Dendrocopos minor*	Faune France	Très faible	Modérée
Pic mar	*Dendrocopos medius*	GBIF	Très faible	Modérée
Pic noir	*Dryocopus martius*	Faune France	Très faible	Faible
Pic vert	*Picus viridis*	Faune France	Faible	Modérée
Pie-grièche à tête rousse	*Lanius senator*	GBIF	Faible	Faible
Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	Faune France	Faible	Faible
Pipit des arbres	*Anthus trivialis*	Faune France	Faible	Modérée
Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	Faune France	Modérée	Modérée

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Source	Probabilité de reproduction dans l'aire d'étude	Probabilité de reproduction dans la zone d'implantation potentielle
Pipit rousseline	*Anthus campestris*	Faune France	Faible	Faible
Pouillot fitis	*Phylloscopus trochilus*	BiodivOccitanie	Faible	Faible
Serin cini	*Serinus serinus*	Faune France	Faible	Modérée
Tarier des prés	*Saxicola rubetra*	Faune France	Très faible	Très faible
Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*	Faune France	Modérée	Modérée
Torcol fourmilier	*Jynx torquilla*	Faune France	Faible	Modérée
Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*	Faune France	Faible	Modérée
Vanneau huppé	*Vanellus vanellus*	GBIF	Modérée	Modérée
Mammifères				
Campagnol des Pyrénées	*Microtus pyrenaicus*	GBIF	Très faible	Très faible
Écureuil roux	*Sciurus vulgaris*	Observatoire National des Mammifères	Faible	Modérée
Genette commune	*Genetta genetta*	GBIF	Très faible	Modérée
Hérisson d'Europe	*Erinaceus europaeus*	Faune France	Modérée	Modérée
Loutre d'Europe	*Lutra lutra*	Observatoire National des Mammifères	Nulle	Très faible
Chiroptères				
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	BiodivOccitanie	Faible	Modérée
Grand Murin	*Myotis myotis*	BiodivOccitanie	Très faible	Modérée
Murin de Natterer	*Myotis nattereri*	BiodivOccitanie	Faible	Modérée
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	SINP_Occitanie	Très faible	Modérée
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	BiodivOccitanie	Très faible	Modérée
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	BiodivOccitanie	Faible	Modérée
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	BiodivOccitanie	Très faible	Modérée
Amphibiens				
Alyte accoucheur	*Alytes obstetricans*	Biodiv'Occitanie	Nulle	Nulle
Crapaud épineux	*Bufo spinosus*	Biodiv'Occitanie	Faible	Faible
Pélodyte ponctué	*Pelodytes punctatus*	Biodiv'Occitanie	Très faible	Très faible
Rainette méridionale	*Hyla meridionalis*	Biodiv'Occitanie	Modérée	Faible
Grenouille rieuse	*Pelophylax ridibundus*	Biodiv'Occitanie	Très forte	Très forte
Salamandre tachetée	*Salamandra salamandra*	Biodiv'Occitanie	Faible	Très faible
Triton palmé	*Lissotriton helveticus*	Biodiv'Occitanie	Modérée	Modérée
Triton marbré	*Triturus marmoratus*	ZNIEFF	Très faible	Très faible
Grenouille agile	*Rana dalmatina*	Faune France	Faible	Très faible
Reptiles				
Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	Biodiv'Occitanie	Très forte	Faible
Lézard à deux raies	*Lacerta bilineata*	Biodiv'Occitanie	Modérée	Nulle
Couleuvre verte et jaune	*Hierophis viridiflavus*	Biodiv'Occitanie	Modérée	Nulle
Couleuvre helvétique	*Natrix helvetica*	Biodiv'Occitanie	Modérée	Nulle
Tarente de Maurétanie	*Tarentola mauritanica*	Faune France	Très faible	Nulle
Lépidoptères Rhopalocères				
Damier de la Succise	*Euphydryas aurinia*	Faune France	Nulle	Nulle
Odonates				
Gomphe à crochets	*Onychogomphus uncatus*	Faune France	Faible	Nulle
Agrion de Mercure	*Coenagrion mercuriale*	Faune France	Modérée	Nulle
Orthoptères				
Criquet tricolore	*Paracinema tricolor*	Faune France	Nulle	Nulle
Decticelle échassière	*Sepiana sepium*	ZNIEFF	Nulle	Nulle
Grillon noirâtre	*Melanogryllus desertus*	Biodiv'Occitanie	Faible	Faible
Coléoptères				
Grand Capricorne	*Cerambyx cerdo*	Faune France	Très forte	Nulle
Crustacés				
Écrevisse à pattes blanches	*Austropotamobius pallipes*	ZNIEFF	Très faible	Nulle

L'aire d'étude présente plusieurs potentialités d'accueil pour divers taxons. La présence de milieux arborés est favorable à l'avifaune généraliste et à l'avifaune des milieux boisés qui peut se reproduire dans l'aire d'étude rapprochée.

De la même manière, les milieux boisés situés dans l'aire d'étude rapprochée sont potentiellement favorables à l'herpétofaune, mais également aux invertébrés saproxyliques. Concernant les milieux aquatiques, tels que le ruisselet, le ruisseau ainsi que la mare, ils présentent des potentialités d'accueil pour les amphibiens et les invertébrés aquatiques.

4.4. Résultats des inventaires

4.4.1. Zones humides

4.4.1.1. Méthodologie relative au critère habitat de végétation

Principe général

Les critères habitats et végétation ont été analysés à partir d'un inventaire écologique réalisé par le bureau d'études CERMECO au cours des mois de juin et octobre 2025 et avril 2026.

« Les relevés floristiques ont concerné les plantes vasculaires présentes dans l'aire d'étude lors des différents passages.

Les espèces protégées ou d'intérêt patrimonial, lorsqu'elles sont présentes sur la zone d'étude, sont localisées de manière précise (soit sur la photo-aérienne, soit avec un GPS en fonction du terrain).

Les groupements végétaux sont caractérisés et comparés avec les typologies de référence CORINE biotopes, EUNIS, et le Prodrome des végétations de France, afin de définir les habitats en présence. La délimitation des habitats est basée sur les relevés de terrain d'une part, et sur la photo-interprétation de vues aériennes d'autre part. »

L'inventaire des zones humides sur la base du critère habitat a été mené sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée.

Ainsi, lors de cet inventaire, l'entièreté du site a été parcouru afin de définir et délimiter les différents habitats de végétation au regard des espèces floristiques présentes.

Résultats des relevés de terrain

Un habitat naturel de végétation est un milieu défini par des caractéristiques physiques et déterminé par la présence de certaines espèces végétales.

La campagne de terrain a permis d'identifier 23 habitats (primaire ou de mosaïque) dans l'aire d'étude rapprochée. **Un de ces habitats est déterminant de milieu humide** : il s'agit de l'habitat « Mégaphorbiaie ».

Cet habitat déterminant de zone humide fait l'objet d'une description ci-après au sein de laquelle sont citées les espèces déterminantes de zone humide présentent au sein de l'habitat ainsi qu'éventuellement d'autres espèces hygrophiles permettant l'identification de l'habitat (accompagnées de l'abréviation « NZH » : non déterminant de zone humide).

Tableau 9. Résultats des relevés de terrain concernant les critères habitats et végétation

Habitat	Corine Biotopes	EUNIS	Natura 2000	Syntaxon phytosociologique
Habitats de végétation primaires				
Ruisseau	24.1	C2.3	-	-
Ruisselet	24.1 x 24.16	C2.5 x C2.3	-	-
Mare	22.12	C1.2	-	-
Mégaphorbiaie	37.21 x 89.42 x 37.71	C3.45 x E5.41 x E3.41	-	*Phalaridion arundinaceae*
Berge mésohygrophile	87.1	I1.55	-	-
Ripisylve	44.42 x 37.71 x 41.2	G1.222 x E5.41 x G1.A1	-	*Alnion glutinosae*
Prairie mésophile de fauche	38.21	E2.21	-	*Arrhenatheretalia elatioris*
Ourlet nitrophile	-	E5.11		
Friche mésophile	87.1	I1.53	-	-
Friche agricole	87.1x 87.2 x 82.2	I1.53 x E5.13 x X07	-	-
Fourré rudéral	31.81	F3.11	-	-
Arbre isolé	-	-	-	-
Alignement d'arbres	84.1	G5.1	-	-
Haie	31.81 x 84.1 x 84.2	F3.11 x G5.1 x FA.3	-	-
Jardin privé	85.3	I2.21 x X25	-	-
Jardin privé arboré	85.3 x 85.11	I2.21 x G5.2 x X25	-	-
Habitations et jardin privé	86.2 x 85.31 x 84.3	J1.2 x G5.2 x I2.21 x X25 x X16	-	-
Parcelle cultivée	82.11	I1.1	-	-
Fossé	89.22 x 87.1	J5.41 x I1.53 x I1.55	-	-
Bâtiment agricole	86.5	J2.42	-	-
Chemin agricole	82.2	H5.6 x X07	-	-
Voie de circulation	-	J4.2	-	-
Mosaïques d'habitats de végétation				
Ourlet nitrophile x Roncier	31.831	F3.131 x E5.11	-	-

En bleu : Habitat déterminant de zone humide

Mégaphorbiaie





Source CERMECO

La mégaphorbiaie est un habitat relevé en bordure du ruisselet en limite de la ZIP et au pied de la ripisylve. Cet habitat représente un habitat de transition entre des taxons pouvant se développer dans un milieu aquatique ou dans une prairie humide. Les taxons notés au sein de cet ourlet affectionnent donc des conditions hygrophiles.

Le cortège floristique est composé de l'Eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum*), de la Salicaire commune (*Lythrum salicaria*), de l'Iris des marais (*Iris pseudacorus*), du Rumex crépu (*Rumex crispus*), de la Laîche à épis pendants (*Carex pendula*), de la Laîche des rives (*Carex riparia*), du Rorippe cresson-d'eau (*Nasturtium officinale*), de la Grande prêle (*Equisetum telmateia*) ainsi que des jeunes individus de Peuplier noir (*Populus nigra*) et de Saule roux (*Salix atrocinerea*).

Par sa composition floristique, la mégaphorbiaie est qualifiée d'habitat déterminant de zone humide. Diversifié et peu commun dans la région, cet habitat représente des enjeux **MODÉRÉS**.

➔ **Un habitat déterminant de zone humide** a été observé dans l'aire d'étude rapprochée, mais en dehors de la zone d'implantation potentielle, pour une surface totale de 120 m².

Habitats déterminants de zone humide

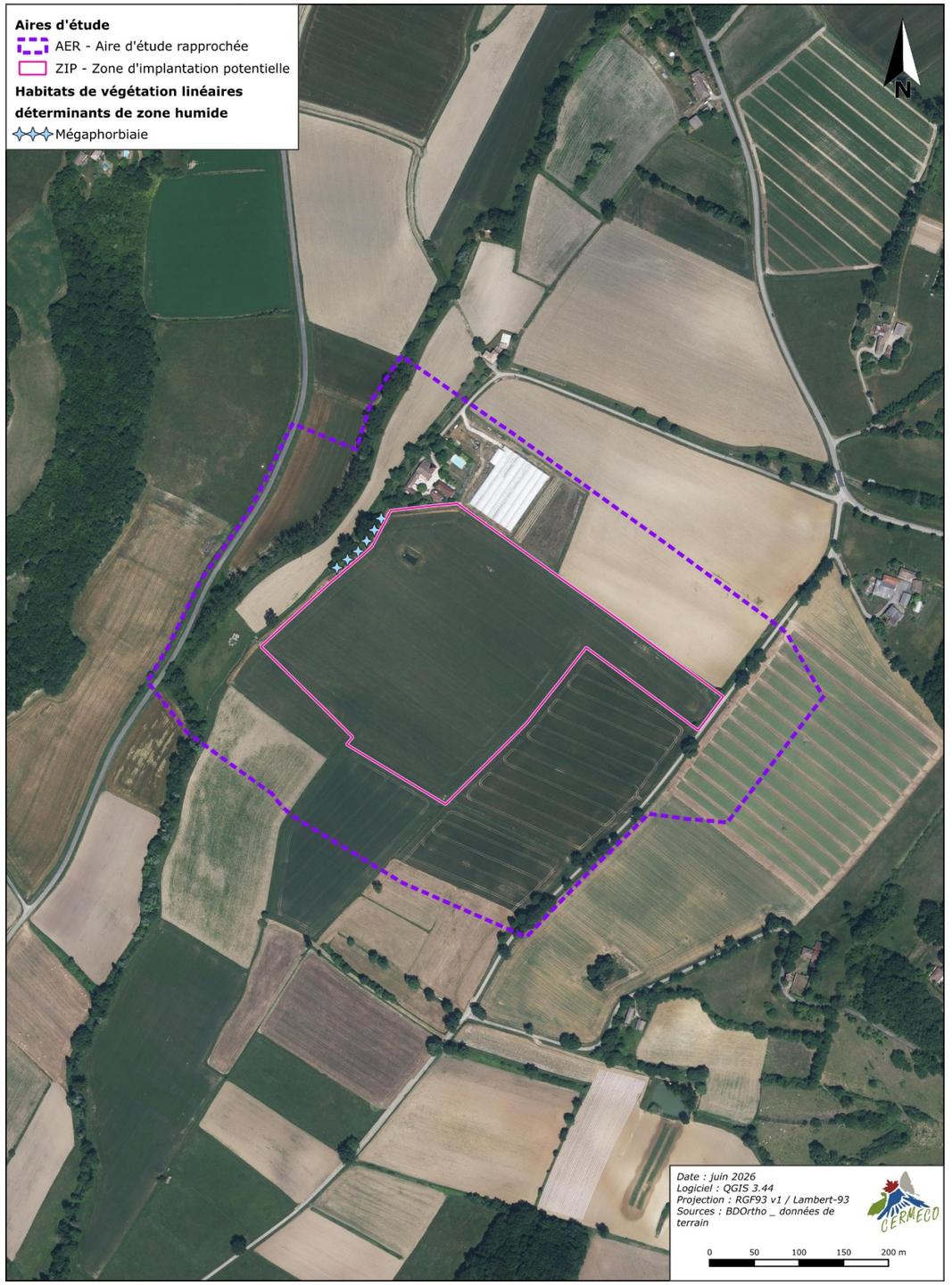


Planche 18. Habitats déterminants de zone humide

4.4.1.2. Méthodologie relative au critère pédologique

Principe général

Le critère pédologique a été exploré sur l'emprise de la zone d'implantation potentielle communiquée par le maître d'ouvrage dans le cadre de son projet. La zone d'étude pédologique présente une surface de l'ordre de 8 ha.

Les sondages pédologiques ont été effectués à la tarière manuelle Edelman, jusqu'à une profondeur maximale de 110 cm, le long de transects perpendiculaires à la limite supposée des zones humides, le 28 avril 2026.

Les terrains du projet n'étant concernés ni par des podzosols ni par des fluviosols, c'est le cas général de la méthodologie d'inventaire tel que décrite au 1.1.1. de l'annexe I de l'arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009, qui s'applique. Par conséquent, l'expertise pédologique ne nécessite pas d'être effectuée sur une période de l'année particulière.

Résultats des relevés de terrain

Un total de 6 sondages pédologiques a été effectué, pour une zone d'étude d'environ 8 ha.

Sur les 6 sondages pédologiques, aucun sondage ne présente de traces d'hydromorphie, qui se prolongent au-delà de 25 cm. Ils ne sont donc pas déterminants de zone humide.

Les résultats des sondages pédologiques effectués sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 10. Résultat des sondages pédologiques

Numéro du sondage	Classes GEPPA	Déterminant de zone humide
1	I / II / III	Non
2	I / II / III	Non
3	I / II / III	Non

Numéro du sondage	Classes GEPPA	Déterminant de zone humide
4	I / II / III	Non
5	I / II / III	Non
6	I / II / III	Non

➔ L'analyse du critère pédologique dans l'emprise du projet **n'a pas mis en évidence de sols déterminants de zone humide**.

Zones humides d'après le critère pédologique



Planche 19. Zones humides d'après le critère pédologique

4.4.1.3. Synthèse des résultats de l'inventaire des zones humides

Si l'observation des habitats déterminants de zone humide et les sondages pédologiques permettent de préciser où se situe la limite des zones humides, l'article 3 de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié précise que : « *Le périmètre de la zone humide est délimité, au titre de l'article L. 214-7-1, au plus près des points de relevés ou d'observation répondant aux critères relatifs aux sols ou à la végétation mentionnés à l'article 1er.*
Lorsque ces espaces sont identifiés directement à partir de relevés pédologiques ou de végétation, ce périmètre s'appuie, selon le contexte géomorphologique soit sur la cote de crue, soit sur le niveau de nappe phréatique, soit sur le niveau de marée le plus élevé, ou sur la courbe topographique correspondante. ».

Le périmètre de zones humides a été délimité suivant ce protocole, en utilisant les résultats des critères botaniques et pédologiques de CERMECO, ainsi que les courbes de niveau issues du BDAlti à 1 m de l'IGN.

Sur les 8 ha couverts par l'expertise pédologique, **aucune zone humide n'a été identifiée sur la base de ce critère**.

L'interprétation des relevés de terrain écologiques permet de renseigner les critères « habitat » et « végétation » définis par la réglementation en vigueur.

Un habitat déterminant de zone humide a été observé dans l'aire d'étude rapprochée, mais en dehors de la zone d'implantation potentielle, **pour une surface totale de 120 m²**.

➔ L'analyse conjointe des critères relatifs à la flore et aux sols **n'a pas mis en évidence de zone humide dans la zone d'implantation potentielle**.

Zones humides

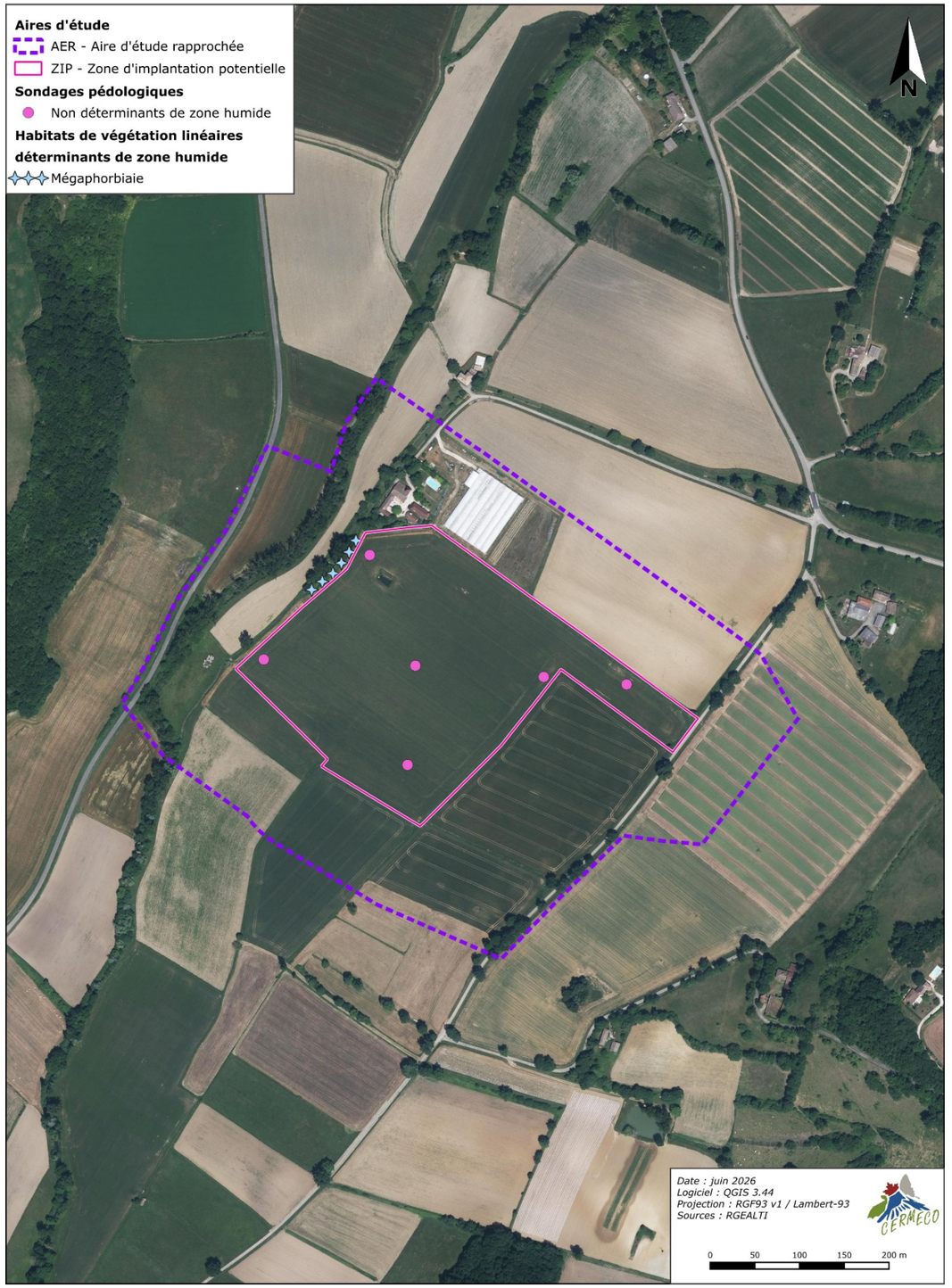


Planche 20. Localisation des zones humides au sein de l'aire d'étude

4.4.2. Faune, flore et milieu naturel

Dans le cadre de ce pré-diagnostic écologique, une équipe d'écologues a réalisé une visite de terrain le 28 avril 2026. Les conditions météorologiques étaient pluvieuses avec des températures comprises entre 13 et 15°C. Les conditions ont permis d'observer l'avifaune nicheuse et de dresser une cartographie des habitats de végétation présents sur la zone d'extension projetée. Cependant, ces conditions n'ont pas permis de réaliser un inventaire favorable à l'observation des reptiles et des invertébrés.

Cette visite a permis de parcourir l'ensemble de l'aire d'étude et de valider les délimitations de l'aire d'étude préétablies.

Elles ont ainsi validé la première proposition d'aire d'étude qui prend en compte les différents éléments structurant le paysage local, à savoir majoritairement des ripisylves et des cours d'eau.

La prise en compte de ces éléments a pour objet d'étudier les fonctionnalités écologiques du secteur du projet et les différentes voies de dispersion des espèces.

Ainsi, la surface de prospection proposée atteint environ 27 ha (AER) pour une zone d'implantation potentielle (ZIP) d'environ 8 ha.

Un total de 23 habitats de végétation a été recensé lors de cet inventaire.

Concernant la faune, l'inventaire fait état de l'observation de 21 espèces d'oiseaux, 1 complexe d'espèces d'amphibiens et 3 espèces ou complexe d'espèces d'invertébrés.

4.4.2.1. Habitats de végétation

Un habitat naturel de végétation est un milieu défini par des caractéristiques physiques et déterminé par la présence de certaines espèces végétales.

4.4.2.1.1. Protocoles d'inventaire et de caractérisation des Habitats

Les groupements végétaux sont identifiés sur la base de leur physionomie et des espèces végétales qui les composent. Ils sont par la suite caractérisés précisément à partir des typologies de référence telles que CORINE biotopes, EUNIS et le Prodrome des végétations de France. Les différentes entités ainsi identifiées sont cartographiées sur le logiciel QGIS, par le biais de relevés GPS précis, de photographies de terrain géolocalisées ou encore sur la base de photo-interprétation.

4.4.2.1.2. Méthodologie de détermination des enjeux locaux de conservation

Les enjeux locaux de conservation décrivent l'intérêt écologique que représente un habitat de végétation au niveau régional.

L'attribution d'un niveau d'enjeu local de conservation à un habitat de végétation s'effectue sur la base de son caractère naturel ou artificiel, de sa rareté, de son état de conservation, de son éventuel intérêt communautaire (liste Natura 2000) et de sa présence ou non sur la liste régionale d'habitats déterminants ZNIEFF (Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique), d'après le tableau ci-après :

Tableau 11. Attribution du niveau d'enjeu local de conservation

Enjeux	Critères habitats « naturels » retenus
TRÈS FORTS	▶ Habitat « naturel » très rare et très menacé en forte régression à l'échelle nationale et/ou régionale, quel que soit son statut européen (habitat d'intérêt communautaire ou non)
FORTS	▶ Habitat « naturel » d'intérêt communautaire, en bon état de conservation, n'appartenant pas à la catégorie précédente ou habitat d'intérêt communautaire prioritaire en mauvais état de conservation ▶ Habitat « naturel » peu dégradé et bien caractérisé, rare et menacé, accueillant une biodiversité intrinsèque remarquable / riche ▶ Zone humide fonctionnelle et en bon état de conservation, comportant des habitats naturels n'appartenant pas à la catégorie précédente
MODÉRÉS	▶ Habitat « naturel » d'intérêt communautaire, en mauvais état de conservation, n'appartenant pas aux catégories précédentes ▶ Habitat « naturel », non considéré d'intérêt communautaire, inscrit à la liste des habitats déterminants ZNIEFF à l'échelle régionale ▶ Habitat « naturel » peu dégradé et bien caractérisé, non rare mais menacé, accueillant une biodiversité intrinsèque remarquable / riche ▶ Zone humide fonctionnelle et en état de conservation moyen, comportant des habitats naturels n'appartenant pas aux catégories précédentes
FAIBLES	▶ Habitat « naturel » peu dégradé et bien caractérisé, non rare et non menacé, accueillant une biodiversité intrinsèque remarquable / riche ▶ Habitat « naturel » dénué d'intérêt écologique et/ou floristique, mais présentant une importante naturalité (bois, haies ou arbres isolés matures) ▶ Zone humide fonctionnelle et en mauvais état de conservation, comportant des habitats naturels n'appartenant pas aux catégories précédentes
TRÈS FAIBLES	▶ Habitat « naturel » dénué d'intérêt écologique et/ou floristique, présentant un caractère anthropique limité ▶ Habitat colonisé par des espèces non-indigènes
NULS	▶ Habitat artificiel et/ou très anthropisé avec peu ou sans végétation

Les enjeux ainsi obtenus peuvent faire l'objet d'une modulation à dire d'expert sur la base de la superficie ou des conditions stationnelles particulières de l'habitat.

4.4.2.1.3. Résultats des inventaires habitats

La campagne de terrain a permis d'identifier **23 habitats** (primaires ou de mosaïque) dans l'aire d'étude rapprochée :

Tableau 12. Habitats de végétation identifiés au sein de l'AER

Habitat	Corine Biotopes	EUNIS	Natura 2000	Syntaxon phytosociologique
Habitats de végétation primaires				
Ruisseau	24.1	C2.3	-	-
Ruisselet	24.1 x 24.16	C2.5 x C2.3	-	-
Mare	22.12	C1.2	-	-
Mégaphorbiaie	37.21 x 89.42 x 37.71	C3.45 x E5.41 x E3.41	-	*Phalaridion arundinaceae*
Berge mésohygrophile	87.1	I1.55	-	-
Ripisylve	44.42 x 37.71 x 41.2	G1.222 x E5.41 x G1.A1	-	*Alnion glutinosae*
Prairie mésophile de fauche	38.21	E2.21	-	*Arrhenatheretalia elatioris*
Ourlet nitrophile	-	E5.11		
Friche mésophile	87.1	I1.53	-	-
Friche agricole	87.1x 87.2 x 82.2	I1.53 x E5.13 x X07	-	-
Fourré rudéral	31.81	F3.11	-	-
Arbre isolé	-	-	-	-

Alignement d'arbres	84.1	G5.1	-	-
Haie	31.81 x 84.1 x 84.2	F3.11 x G5.1 x FA.3	-	-
Jardin privé	85.3	I2.21 x X25	-	-
Jardin privé arboré	85.3 x 85.11	I2.21 x G5.2 x X25	-	-
Habitations et jardin privé	86.2 x 85.31 x 84.3	J1.2 x G5.2 x I2.21 x X25 x X16	-	-
Parcelle cultivée	82.11	I1.1	-	-
Fossé	89.22 x 87.1	J5.41 x I1.53 x I1.55	-	-
Bâtiment agricole	86.5	J2.42	-	-
Chemin agricole	82.2	H5.6 x X07	-	-
Voie de circulation	-	J4.2	-	-
Mosaïques d'habitats de végétation				
Ourlet nitrophile x Roncier	31.831	F3.131 x E5.11	-	-

La catégorie dédiée aux syntaxons phytosociologiques est donnée à titre indicatif une fois tous les relevés floristiques effectués. En effet, la caractérisation d'habitats ne nécessite pas la mise en place de protocoles stricts comme les relevés phytosociologiques. Les taxons dominants sur l'année par habitat permettent cependant de se rapprocher d'une catégorie de syntaxon.

4.4.2.1.4. Évaluation des enjeux locaux de conservation

Une description des habitats et de leurs enjeux de conservation est proposée ci-après par ordre d'enjeux décroissants. Seuls les habitats présentant des enjeux de conservation supérieurs ou égaux à **FAIBLES** sont décrits individuellement.

Mégaphorbiaie





Source CERMECO

La mégaphorbiaie est un habitat relevé en bordure du ruisselet en limite de la ZIP et au pied de la ripisylve. Cet habitat représente un habitat de transition entre des taxons pouvant se développer dans un milieu aquatique ou dans une prairie humide. Les taxons notés au sein de cet ourlet affectionnent donc des conditions hygrophiles.

Le cortège floristique est composé de l'Eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum*), de la Salicaire commune (*Lythrum salicaria*), de l'Iris des marais (*Iris pseudacorus*), du Rumex crépu (*Rumex crispus*), de la Laîche à épis pendants (*Carex pendula*), de la Laîche des rives (*Carex riparia*), du Roripe cresson-d'eau (*Nasturtium officinale*), de la Grande prêle (*Equisetum telmateia*) ainsi que des jeunes individus de Peuplier noir (*Populus nigra*) et de Saule roux (*Salix atrocinerea*).

Par sa composition floristique, la mégaphorbiaie est qualifiée d'habitat déterminant de zone humide. Diversifié et peu commun dans la région, cet habitat représente des enjeux **MODÉRÉS**.

Berge mésohygrophile





Source CERMECO

La berge mésohygrophile est un habitat relevé, comme son nom l'indique, sur les berges d'un habitat qui n'est autre que la mare. Elle présente des taxons herbacés à ligneux affectionnant des conditions mésophiles à hygrophiles.

Il est ainsi relevé de la Lycope d'Europe (*Lycopus europaeus*), de l'Anacamptide pyramidale (*Anacamptis pyramidalis*), du Millepertuis perforé (*Hypericum perforatum*), de la Cirse des champs (*Cirsium arvense*) et de la Potentille rampante (*Potentilla reptans*). Ils sont accompagnés par des espèces graminoïdes telles que le Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*), le Pâturin commun (*Poa trivialis*), le Sorgho d'Alep (*Sorghum halepense*) ou bien encore le Brome stérile (*Anisantha sterilis*).
En ce qui concerne la strate ligneuse, il y est observé du Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*), du Peuplier noir (*Populus nigra*) et du Saule roux (*Salix atrocinerea*), entre autres.

La berge mésohygrophile présente une diversité floristique notable bien que relativement commune. Elle n'est pas qualifiée d'habitat déterminant de zone humide étant donné la faible proportion de taxons indicateurs de ce type de milieu. De ce fait, cet habitat est associé à des enjeux **FAIBLES.**

Ripisylve





Source CERMECO

La ripisylve est une formation boisée qui se développe en bordure du ruisseau et du ruisselet. Elle est présente uniquement dans l'AER.

La strate arborée est composée d'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*), de Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*), de Chêne pubescent (*Quercus pubescens*), d'Orme champêtre (*Ulmus minor*) et de Peuplier noir (*Populus nigra*).
Pour la strate arbustive, il y a le Sureau yèble (*Sambucus ebulus*), la Ronce (genre *Rubus*), le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), le Saule roux *(Salix atrocinerea*) et le Noisetier commun (*Corylus avellana*), entre autres. Concernant la strate herbacée, de nombreux taxons retrouvés dans la mégaphorbiaie y sont notés. Ces derniers sont accompagnés de l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*), du Brachypode des forêts (*Brachypodium sylvaticum*), de la Dioscorée commune (*Dioscorea communis*), du Laiteron potager (*Sonchus oleraceus*) ou bien encore de la Renoncule bulbeuse (*Ranunulus bulbosus*).

Ripisylve

La ripisylve n'est pas considérée comme déterminante de zone humide, car les taxons indicateurs ne sont pas dominants dans le cortège relevé.
La ripisylve est un habitat assez commun à l'échelle régionale. Bien diversifiée, elle représente des enjeux **FAIBLES**.

Prairie mésophile de fauche





Source CERMECO

La prairie mésophile est une formation herbacée de grande taille, entre 1 m et 1,5 m de hauteur. La prairie mésophile est observée en bordure des parcelles cultivées et du chemin agricole, à la limite nord de la ZIP. Elle est gérée par une fauche mécanique.

Il y est noté une dominance de graminées telles que le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), la Flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum*), le Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*), le Pâturin commun (*Poa trivialis*) et le Schédonore roseau (*Schedonorus arundinaceus*), entre autres.
Ces espèces sont accompagnées d'autres taxons de grande taille, typiques des prairies mésophiles de fauche, à l'image du Salsifis des prés (*Tragopogon pratensis*), de l'Œnanthe faux boucage (*Oenanthe pimpinelloides*), du Lin à feuilles étroites (*Linum usitatissimum subsp. angustifolium*), de la Jacobée commune (*Jacobaea vulgaris*), de la Marguerite d'Irkutsk (*Leucanthemum ircutianum*), de l'Anacamptide pyramidale (*Anacamptis pyramidalis*) et de la Patience oseille (*Rumex acetosa*). Des taxons de plus petites tailles y sont relevés tels que la Shérardie des champs (*Sherardia arvensis*), la Luzerne d'Arabie (*Medicago arabica*), le Trèfle des prés (*Trifolium pratens*e), le Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*) et le Géranium découpé (*Geranium dissectum*).

La prairie mésophile de fauche est un habitat assez commun en Occitanie. Bien diversifiée, elle est associée à des enjeux **FAIBLES**.

Arbre isolé



Des arbres isolés sont notés dans l'aire d'étude. Ils sont localisés à proximité de la route et en bordure du ruisselet.

Il s'agit du Chêne pubescent (*Quercus pubescens*), du Peuplier noir (*Populus nigra*) ou du Saule roux (*Salix atrocinerea*).

Arbre isolé

Source CERMECO

Ces individus présentent des ports arborés bien développés et ils représentent une importante naturalité par le fait que ce sont des arbres isolés matures. Ils ont donc des enjeux **FAIBLES**.

Alignement d'arbres



Source CERMECO

Les alignements d'arbres sont des formations relevées au sud de l'AER, entourant la voie de circulation sur certaines portions.

Ils sont formés principalement de Chêne pubescent (*Quercus pubescens*). Cet habitat ne présente aucune strate arbustive.

Ces habitats sont communs à l'échelle régionale, ils représentent des enjeux **FAIBLES** car ils possèdent des individus au port développé.

Habitats évalués avec des enjeux de conservation TRÈS FAIBLES







Source CERMECO

Des habitats aquatiques, le ruisseau et le ruisselet, sillonnent le nord de l'aire d'étude rapprochée, apportant la présence d'une végétation hygrophile ou affectionnant des sols humides sur ses berges.

Des habitats ouverts, présentant une végétation herbacée pionnière et/ou mésophile commune, ont été observés sur le projet. Cela concerne l'ourlet nitrophile, la friche mésophile et la friche agricole. Ce dernier est relevé en bordure de parcelle agricole ou sur des zones où les cultures n'ont pas pris. Ces habitats possèdent une faible diversité floristique.

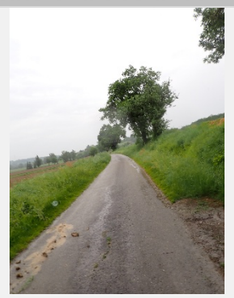
Au sein des terrains étudiés, plusieurs habitats d'origine anthropique ont été observés dans la ZIP et l'aire d'étude rapprochée. Un de ces habitats représente l'entièreté de la ZIP et il est aussi retrouvé dans l'AER : il s'agit des parcelles cultivées. D'autres habitats d'origine anthropique sont également présents, tels que les chemins agricoles, les fossés, ainsi que les bâtiments agricoles, les habitations et les jardins privés. Ces derniers peuvent être arborés. La végétation qui se développe dans ces milieux est dite pionnière et commune, voire parfois composée majoritairement de taxons exogènes envahissants à but ornemental.

Pour les milieux arbustifs, il est observé des ronciers, des haies et des fourrés rudéraux.

Habitats évalués avec des enjeux de conservation TRÈS FAIBLES

Ces habitats, d'origine anthropique ou non, présentent une végétation très commune et une faible diversité floristique. De ce fait, des enjeux **TRÈS FAIBLES** ont donc été attribués à ces habitats.

Habitats évalués avec des enjeux de conservation NULS



Source CERMECO

Plusieurs habitats ne présentent pas de végétation spontanée indigène au sein de l'aire d'étude rapprochée. Il s'agit d'habitats artificiels tels que les voies de circulation et les bâtiments agricoles ou d'habitats naturels dépourvus de végétation comme la mare.

Ces habitats dépourvus de végétation spontanée indigène sont évalués avec des enjeux **NULS.**

Les enjeux des habitats primaires et en mosaïque identifiés dans le cadre de cette étude sont synthétisés ci-après.

Tableau 13. Synthèse des enjeux locaux de conservation des habitats de végétation identifiés au sein de l'AER

Habitats	Habitats déterminants de zones humides	Enjeux locaux de conservation
Habitats de végétation primaires		
Mégaphorbiaie	**Oui**	**MODÉRÉS**
Berge mésohygrophile	**Non**	**FAIBLES**
Ripisylve	**Non**	**FAIBLES**
Prairie mésophile de fauche	**Non**	**FAIBLES**
Arbre isolé	**Non**	**FAIBLES**
Alignement d'arbres	**Non**	**FAIBLES**
Ruisseau	**Non**	**TRÈS FAIBLES**
Ruisselet	**Non**	**TRÈS FAIBLES**
Ourlet nitrophile	**Non**	**TRÈS FAIBLES**
Friche mésophile	**Non**	**TRÈS FAIBLES**
Friche agricole	**Non**	**TRÈS FAIBLES**
Fourré rudéral	**Non**	**TRÈS FAIBLES**
Haie	**Non**	**TRÈS FAIBLES**
Parcelle cultivée	**Non**	**TRÈS FAIBLES**
Jardin privé	**Non**	**TRÈS FAIBLES**
Jardin privé arboré	**Non**	**TRÈS FAIBLES**
Habitations et jardin privé	**Non**	**TRÈS FAIBLES**
Fossé	**Non**	**TRÈS FAIBLES**
Chemin agricole	**Non**	**TRÈS FAIBLES**
Mare	**Non**	**NULS**
Bâtiment agricole	**Non**	**NULS**
Voie de circulation	**Non**	**NULS**
Mosaïques d'habitats de végétation		
Ourlet nitrophile x Roncier	**Non**	**TRÈS FAIBLES**

➔ Les enjeux locaux des habitats de végétation sont majoritairement TRÈS FAIBLES sur l'ensemble de la ZIP. Ils sont localement FAIBLES à MODÉRÉS au niveau des milieux boisés, des zones humides et des prairies, dans l'aire d'étude rapprochée.

Habitats de végétation



Planche 21. Habitats de végétation

Enjeux des habitats de végétation



Planche 22. Enjeux des habitats de végétation

4.4.2.2. Flore

4.4.2.2.1. Protocoles d'inventaire de la flore

L'aire d'étude rapprochée a été parcourue de manière à visiter toutes les communautés végétales identifiées, suivant un protocole d'échantillonnage stratifié. La pression d'échantillonnage dans chaque unité de végétation a été adaptée en fonction du niveau d'exhaustivité atteint à mesure de l'avancement de l'inventaire, suivant une méthodologie similaire à l'aire minimale.

Les relevés floristiques ont concerné les plantes vasculaires présentes dans l'aire d'étude rapprochée lors des différents passages. Elles ont été identifiées à l'aide d'un ouvrage de détermination récent et faisant référence sur le territoire national : Flora Gallica (Tison & De Foucault, 2014). La nomenclature utilisée suit TAXREF V18.0, établie par l'INPN. Le statut de protection des espèces se base sur les listes législatives nationale et régionale en vigueur au moment des inventaires. La méthodologie d'attribution des enjeux est détaillée dans la partie suivante. Les espèces protégées ou présentant un niveau d'enjeux particulier, lorsqu'elles sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée, sont localisées de manière précise à l'aide d'un GPS de terrain. Une attention a également été portée aux taxons exogènes catégorisés comme envahissants localement. Les différents foyers de colonisation relevés dans l'aire d'étude rapprochée sont également cartographiés.

4.4.2.2.2. Méthodologie de détermination des enjeux floristiques

Les enjeux locaux de chaque espèce végétale s'appuient sur deux critères :

- La **patrimonialité** basée sur les statuts suivants et selon le tableau ci-après :
  - L'**indigénat** de l'espèce ;
  - Son **intérêt communautaire**, d'après sa présence sur les annexes II et IV de la Directive Habitats-Faune-Flore (DHFF) ;
  - Son **état de conservation** selon les listes rouges des espèces végétales menacées au niveau national et régional ;
  - Son **statut de protection**, grâce à la liste des espèces protégées au niveau national, régional ou départemental ;
  - Son **statut ZNIEFF**, d'après la liste des espèces végétales déterminantes de ZNIEFF de la région concernée ;
  - Et enfin, l'existence d'un **Plan National d'Actions** (PNA) ou d'un **Plan Régional d'Actions** (PRA) en faveur de l'espèce.

Concernant l'indigénat, un cas particulier est à prendre en compte. Il s'agit de celui des archéophytes, qui sont des espèces végétales exogènes dont l'introduction sur le territoire remonte à avant 1 500 ans av. J.-C. Certaines de ces espèces peuvent être considérées comme des espèces « assimilées indigènes » et donc présenter des enjeux de conservation. De ce fait, elles seront évaluées et décrites de la même manière que les autres espèces à enjeux rencontrées dans l'aire d'étude rapprochée.

Tableau 14. Attribution du niveau de patrimonialité d'une espèce floristique

Indigénat	DHFF	LRN	LRR	PN-R-D	ZNIEFF	PNA	Niveau de patrimonialité
Indigène / Archéophyte « assimilé indigène »	OUI	CR, EN, VU	CR, EN				TRÈS FORT
		NT	VU				FORT
			NT	OUI			
				NON	OUI		MODÉRÉ
			LC, DD, NE	OUI			
				NON	NON	OUI	FAIBLE
						NON	TRÈS FAIBLE
Exogène							NUL

Couleur de la case :
- *Grise (le niveau de patrimonialité est attribué quel que soit le résultat du critère en question) ;*
- *Blanche (selon la couleur de la police, le critère doit être pris en compte pour l'attribution du niveau de patrimonialité) ;*

Couleur de la police :
- ***Rouge** (critère permettant à lui seul l'attribution du niveau de patrimonialité de la ligne correspondante) ;*
- ***Vert** (deux critères verts sur une même ligne signifient que soit l'un soit l'autre permet l'attribution du niveau de patrimonialité associé) ;*
- ***Noir** (le niveau de patrimonialité peut être attribué uniquement si l'ensemble des critères noirs sont respectés) ;*

Abréviations des critères : DHFF (Directive Habitats-Faune-Flore), LRN (Liste Rouge Nationale), LRR (Liste Rouge Régionale), PN-R-D (Protection Nationale – Régionale – Départementale), ZNIEFF (Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique), PNA (Plan National d'Actions) ;
Abréviations des statuts de conservation : CR (En danger critique), EN (En danger), VU (Vulnérable), NT (Quasi menacé), LC (Préoccupation mineure), DD (Données insuffisantes), NE (Non évalué).

- L'**intérêt local** évalué selon le tableau ci-après :

Tableau 15. Attribution du niveau d'intérêt local de l'AER pour chaque espèce floristique

	Importance locale de l'AER pour les espèces	Intérêt local
Espèce indigène	Importance **élevée** de l'AER pour la conservation de l'espèce à l'échelle locale Part **importante** des effectifs locaux présente sur l'AER ou, à défaut, population jugée de taille **importante**	FORT
	Importance **modérée** de l'AER pour la conservation de l'espèce à l'échelle locale Part **moyenne** des effectifs locaux présente sur l'AER ou, à défaut, population jugée de taille **moyenne**	MOYEN
	Importance **faible** de l'AER pour la conservation de l'espèce à l'échelle locale Part **faible** des effectifs locaux présente sur l'AER ou, à défaut, population jugée de taille **réduite**	FAIBLE
Espèce exogène		NUL

Le croisement du niveau de patrimonialité à celui de l'intérêt local est enfin réalisé, selon le tableau ci-après, pour obtenir le niveau d'enjeu local de chaque espèce végétale. Celui-ci peut être, comme pour les habitats, modulé à dire d'expert selon les conditions stationnelles particulières des populations.

Tableau 16. Attribution du niveau d'enjeux locaux par espèce

Intérêt local							
	FORT	TRÈS FORTS	TRÈS FORTS	TRÈS FORTS	FORTS	MODÉRÉS	NULS
	MOYEN	TRÈS FORTS	TRÈS FORTS	FORTS	MODÉRÉS	FAIBLES	NULS
	FAIBLE	TRÈS FORTS	FORTS	MODÉRÉS	FAIBLES	TRÈS FAIBLES	NULS
		TRÈS FORT	FORT	MODÉRÉ	FAIBLE	TRÈS FAIBLE	NUL
		Niveau de patrimonialité					

4.4.2.2.3. Résultats des inventaires floristiques

Les campagnes d'inventaire menées par CERMECO ont permis d'inventorier **78 espèces végétales dans l'aire d'étude rapprochée**. Un résumé des statuts de protection et d'indigénat de l'ensemble des espèces recensées est proposée ci-après :

Tableau 17. Résumé des statuts de la flore observée au sein de l'AER

Statuts	Nombre de taxons
Statut de Protection	**0**
Indigènes	**71**
Exogènes	**7 espèces exogènes dont : 3 catégorisées envahissantes « avérées » 1 archéophyte 3 non évaluées**
Taxons spontanés indéterminés	**5**

Cinq taxons n'ont pas pu *être* identifiés jusqu'à l'espèce : une ou plusieurs espèces de Patience (*Rumex*), de Phyllostachys (Phyllostachys), de Prunier (*Prunus*), de Ronce (*Rubus*) et de Rosier (*Rosa*). Cependant, les critères observés permettent d'éliminer de potentiels enjeux sur ces espèces à l'échelle locale.

La liste complète des espèces végétales est disponible en annexe de ce dossier.

4.4.2.2.4. Évaluation des enjeux floristiques locaux

Aucune espèce floristique recensée ne comporte d'enjeux patrimoniaux.

4.4.2.2.5. Espèces exogènes

Archéophytes

Une espèce est catégorisée comme **archéophyte**, c'est-à-dire que son introduction sur le territoire remonte à avant 1 500 ans av J.-C. Elle présente des enjeux de conservation **TRÈS FAIBLES**. Il s'agit du Sorgho d'Alep.

Espèces exogènes envahissantes

Sept espèces exogènes sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée. Parmi ces espèces, **trois** se développant spontanément, sont catégorisées « **envahissantes avérées** » au sein de la région Occitanie.

Parmi les espèces exogènes **envahissantes avérées**, il y est noté le Robinier faux-acacia, la Véronique de Perse et l'Ambroisie à feuilles d'armoise. Le Robinier faux-acacia est situé à proximité d'un jardin arboré au nord et il est également relevé au niveau d'un fourré au sud. Pour ce qui est de la Véronique de Perse, elle est vue accompagnée de l'Ambroisie à feuilles d'armoise au niveau des parcelles cultivées.

Cas de l'Ambroisie à feuilles d'armoise (Ambrosia artemisiifolia)

Le Tarn et Garonne bénéficie d'un Plan d'actions de lutte contre les ambroisies. Un arrêté préfectoral veille à la bonne application de cette obligation de lutte contre la prolifération de l'espèce.

L'article **5** de cet arrêté précise ainsi que : *toute personne publique et/ou privée observant la présence des ambroisies est tenue de la signaler à l'aide de la plateforme nationale dédiée à cet effet : https://signalement-ambroisie.atlasante.fr*

À titre de rappel, l'opérateur local pour le compte l'ARS est le CPIE Quercy Garonne.

D'apres le plan d'actions, « *le Tarn et Garonne est classé comme « Front de colonisation ». Ce classement signifie que l'ambroisie est présente en faible quantité et l'éradication de ces plantes est encore possible. Ainsi, tout l'enjeu est de détecter et d'éradiquer les populations d'ambroisies pour éviter leur installation puis leur dissémination****. Néanmoins, il est à noter que le secteur Nord-Ouest du département est infestée et nécessite la mise en œuvre d'actions visant à limiter la prolifération »***.

La commune de Brassac est située au nord-ouest du département.

L'article **1** de l'arrêté, mentionne ainsi l'obligation *à tout propriétaire, locataire, exploitant, gestionnaire de terrains bâtis et non bâtis, ayants droit ou occupants à quelque titre que ce soit, de :*

- mener toute action de prévention, notamment en prévenant l'apparition voire la pousse de plants d'ambroisie

- éviter toute dispersion des semences (transport, ruissellement, engins, lots de graines, compost, etc)

- mener tout autre action de lutte notamment en détruisant les plants d'ambroisie déjà développés

Le tout dans les conditions définies par ce même arrêté et tout plan départemental de lutte contre les ambroisies.

4.4.2.2.6. Synthèse de l'expertise floristique

Un résumé des enjeux locaux de conservation de l'ensemble des espèces recensées est proposé ci-après :

Tableau 18. Résumé des enjeux de la flore observée au sein de l'AER

Enjeux	Nombre de taxons
TRÈS FORTS	**0**
FORTS	**0**
MODÉRÉS	**0**
FAIBLES	**0**
TRÈS FAIBLES	**72**
NULS	**6**

L'expertise floristique est synthétisée ci-après.

Tableau 19. Synthèse de la flore exogène envahissante recensée au sein de l'AER

Nom vernaculaire	Nom binomial	Catégorie
Ambroisie à feuilles d'armoise	*Ambrosia artemisiifolia* L., 1753	**EEE avérée**
Robinier faux-acacia	*Robinia pseudoacacia* L., 1753	**EEE avérée**
Véronique de Perse	*Veronica persica* Poir., 1808	**EEE avérée**

EEE : Espèce exogène envahissante

- ➔ L'analyse bibliographique locale a mis en évidence la présence d'espèces végétales à enjeu de conservation à proximité de l'aire d'étude, aucune d'entre elles n'a été observées dans l'aire d'étude rapprochée ;
- ➔ Les enjeux floristiques sont globalement TRÈS FAIBLES au sein de l'aire d'étude rapprochée.
- ➔ Trois espèces exogènes envahissantes avérées sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée.

Flore exogène envahissante



Planche 23. Flore exogène envahissante

4.4.2.3. Faune

4.4.2.3.1. Méthodologie de détermination des enjeux faunistiques des espèces recensées

- **Enjeux spécifiques locaux :**

La détermination des enjeux liés à la biodiversité n'est pas faite de manière relative. Elle s'appuie sur tous les outils de protection ou de portée à connaissance élaborés aux échelles internationales, européennes, nationales, régionales et parfois locales. La combinaison des différents statuts définis par ces outils permet d'affecter à chaque espèce des statuts spécifiques à l'aire d'étude rapprochée prospectée.

Dans ce cadre, plusieurs critères ont été retenus :

- La **patrimonialité** : À chaque espèce est attribuée une note en fonction de leur statut de conservation figurant sur les listes rouges nationales et régionales selon le tableau suivant.

Tableau 20. Évaluation de la patrimonialité des espèces faunistiques en fonction des listes rouges

Liste rouge régionale	CR = 4	4	5	6	7	8
	EN = 3	3	4	5	6	7
	VU = 2	2	3	4	5	6
	NT = 1	1	2	3	4	5
	LC = 0	0	1	2	3	4
		LC = 0	NT = 1	VU = 2	EN = 3	CR = 4
		Liste rouge nationale				

Abréviations des statuts de conservation : CR (En danger critique), EN (En danger), VU (Vulnérable), NT (Quasi menacé), LC (Préoccupation mineure)

En cas d'espèce à statut DD (données insuffisantes) ou NE (non évalué), l'évaluation de la note est faite en se basant sur la bibliographie disponible et sur l'avis d'experts.

En **France**, aucune liste rouge n'est réalisée sur la base des critères de l'UICN pour les orthoptères. Le tableau d'évaluation de la patrimonialité des espèces faunistiques doit donc être adapté à la liste rouge de Eric Sardet et Bernard Defaut (voir tableau ci-après).

Tableau 21. Liste utilisée en cas d'absence de liste rouge nationale de l'UICN

Groupe	Liste	Correspondance critères UICN				
		LC	NT	VU	EN	CR
Orthoptères	Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques (2004)	Priorité 4	Priorité 3	-	Priorité 2	Priorité 1

Dans l'ex-région **Midi-Pyrénées**, aucune liste rouge de l'UICN n'est publiée pour les mammifères. Le tableau ci-après indique alors, les listes utilisées au niveau régional ainsi que la correspondance des statuts à ceux de l'UICN.

Tableau 22. Liste utilisée en cas d'absence de liste rouge régionale de l'UICN

Groupe	Liste	Correspondance critères UICN				
		LC	NT	VU	EN	CR
Mammifères	La liste des espèces hiérarchisées proposée par la DREAL	**FAIB** : Faibles	**MOD** : Modérés	**FO** : Forts	**TRFO** : Très forts	

La note obtenue est ensuite majorée d'un point pour chacun des critères suivants qui concerne l'espèce évaluée. Les critères sont propres à chaque groupe taxonomique et détaillés dans le tableau suivant.

Tableau 23. Critères de majoration de la note de patrimonialité

Groupes	Directives et/ou ZNIEFF	Protection Nationale	PNA
Oiseaux	A.I de la DO et/ou ZNIEFF		X
Mammifères	A.II et/ou A.IV de la DHFF et/ou ZNIEFF	X	X
Chiroptères	A.II de la DHFF et/ou ZNIEFF		X
Reptiles et Amphibiens	A.II et/ou A.IV de la DHFF et/ou ZNIEFF		X
Invertébrés	A.II et/ou A.IV de la DHFF et/ou ZNIEFF	X	X

Abréviations : DO (Directive Oiseaux), DHFF (Directive Habitats-Faune-Flore), ZNIEFF (Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique, A.I (Annexe 1), A.II (Annexe 2), A.IV (Annexe IV), PNA (Plan National d'Actions)

Dans le cas particulier des complexes d'espèces, pour chaque critère, est conservé le statut le plus défavorable parmi les espèces potentiellement présentes sur l'AER.

- La **fonctionnalité** : À chaque espèce est attribuée une note en fonction de leur statut de présence et de la présence d'un territoire de recherche alimentaire dans l'aire d'étude rapprochée.

Pour tous les groupes, excepté pour celui des chiroptères, l'espèce obtiendra une note minimale de 1 si elle utilise l'AER pour s'alimenter, puis la note augmentera en fonction de son statut de présence en période de reproduction et/ou d'hivernation selon le tableau suivant. Si l'espèce dispose de plusieurs statuts de présence, par exemple, si elle est à la fois en reproduction certaine sur l'AER et hivernante, la note la plus élevée est conservée.

Tableau 24. Évaluation de l'occupation du territoire de l'aire d'étude par l'espèce pour tous les groupes, excepté celui des chiroptères

Statut de présence	Reproduction certaine = 3	3	4
	Reproduction probable = 2	2	3
	Reproduction possible / hivernant = 1	1	2
	Non reproducteur / En migration = 0	0	1
		Non = 0	Oui = 1
		Territoire de recherche alimentaire	

Les statuts de reproduction sont évalués sur la base des critères non exhaustifs listés dans le tableau ci-après.

Tableau 25. Critères retenus pour l'évaluation du statut de reproduction

	Reproduction certaine	Reproduction probable	Reproduction possible
Oiseaux	Nids avec œufs, jeunes ou coquilles vides, soins parentaux, jeunes fraîchement envolés (espèces nidicoles) ou poussins (espèces nidifuges)	Couples dans un habitat favorable durant la saison de reproduction, parades nuptiales, comportements territoriaux, signes ou cri d'inquiétude d'un adulte, construction d'un nid, creusement d'une cavité	Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification, mâles chanteurs (ou cris de nidification) en période de reproduction
Mammifères	Terriers/nids, accouplements, jeunes individus encore dépendant des soins parentaux	Plusieurs adultes en milieux favorables à leur reproduction	Adulte, immatures, individus en transit et/ou en recherche alimentaire en milieux propices
Amphibiens	Amplexus, individus gravides, pontes, larves, individus émergents	Mâles chanteurs	Individus en recherche alimentaire
Reptiles	Accouplements, pontes, juvéniles	Mâles reproducteurs	Individus en recherche alimentaire / en repos / en thermorégulation
Invertébrés	Accouplements, tandems, pontes, œufs, larves, chenilles	Stridulation, mâles territoriaux	Présence de la plante hôte de l'espèce

Pour les chiroptères, la méthode appliquée est différente. La note de fonctionnalité dépend, ici, de trois critères : l'activité maximale mesurée (+ 1 si elle est faible ou modérée ; +2 si elle est forte ou très forte), la présence de gîte potentiel (+ 1) et le recensement de cris sociaux ou de chasse (+1).

Le croisement des notes de patrimonialité et de fonctionnalité des espèces est enfin réalisé.

Tableau 26. Tableau évaluant une note d'enjeux par espèce recensée

Note de patrimonialité						
	8 ou +	8	9	10	11	12
	7	7	8	9	10	11
	6	6	7	8	9	10
	5	5	6	7	8	9
	4	4	5	6	7	8
	3	3	4	5	6	7
	2	2	3	4	5	6
	1	1	2	3	4	5
	0	0	1	2	3	4
		0	1	2	3	4
		Note de fonctionnalité				

La note finale de chaque espèce est ainsi affectée à un niveau d'enjeux :

- 0 = enjeux **NULS**
- 1 à 3 = enjeux **TRÈS FAIBLES**
- 4 à 5 = enjeux **FAIBLES**
- 6 à 7 = enjeux **MODÉRÉS**
- 8 à 9 = enjeux **FORTS**
- ≥ 10 = enjeux **TRÈS FORTS**

À noter que cette note finale peut faire l'objet d'une réévaluation (minoration ou majoration) à l'appréciation d'experts, en fonction de critères suivant.

Tableau 27. Tableau répertoriant les critères de majoration / minoration de la note d'enjeux par espèce

Critères	Point(s) de majoration / minoration
▶ Espèce dont le statut de conservation figurant sur une liste rouge établie il y a longtemps, sous-estime l'état actuel des populations ▶ Espèce disparue au niveau régional (RE)	+ 2
▶ Espèce dont la répartition et la démographie sont peu connues par manque de données (DD) ▶ Espèce peu commune localement (échelle départementale, communale) ▶ Espèce dont le milieu de prédilection est isolé d'autres milieux propices dans son rayon de dispersion. ▶ Espèce fidèle à son site de reproduction ▶ Espèce dont la population locale est remarquable ▶ Espèce dont les enjeux calculés sont très sous-estimés par rapport aux enjeux régionaux (écart de deux niveaux d'enjeu minimum) ▶ Espèce de chiroptères dont la présence de gîte est avérée	+ 1
▶ Espèce observée sans interaction avec le site étudié (voir -2 pour les grands migrateurs) ▶ Espèce dont le milieu de prédilection est très présent dans le secteur étudié ▶ Espèce très commune localement (échelle départementale, communale) ▶ Espèce de chiroptères uniquement observée en transit (contactée qu'une seule fois avec un faible nombre de cris) ▶ Espèce en expansion dont les statuts de conservation ne correspondent plus à la réalité ▶ Espèce dont les statuts de conservations sont surévalués car elle est sous inventoriée	- 1

- **Enjeux des habitats de la faune au sein de l'aire d'étude rapprochée :**

Pour chaque groupe faunistique et chaque habitat du périmètre inventorié, des enjeux sont hiérarchisés. Un même habitat peut ainsi faire l'objet d'enjeux différents, au sein d'une même entité ou bien en des localisations distinctes, pour rendre compte de la fonctionnalité écologique particulière de certaines zones. Le niveau d'enjeux d'un habitat correspond par défaut au niveau d'enjeux spécifiques le plus fort identifié à son niveau.

L'évaluation de la valeur faunistique des habitats est réalisée sur la base des critères suivants : l'utilisation du site et son attractivité par les espèces, la présence d'espèces à enjeux et l'état de conservation de l'habitat selon le tableau suivant.

Tableau 28. Attribution du niveau d'enjeux pour un habitat d'espèces

Catégorie d'enjeu « habitat d'espèce »	Critères retenus
TRÈS FORTS	- Habitat de reproduction majeur ou avéré, pour au moins 1 espèce à enjeux « Très forts » OU plusieurs espèces à enjeux « Forts ».
FORTS	- Habitat de reproduction majeur ou avéré, pour au moins 1 espèce à enjeux « Forts » OU plusieurs espèces à enjeux « Modérés », ne relevant pas de la catégorie précédente. - Habitat de reproduction secondaire ou potentiel, pour au moins 1 espèce à enjeux « Très forts » OU plusieurs espèces à enjeux « Forts », ne relevant pas des critères précédents.
MODÉRÉS	- Habitat de reproduction majeur ou avéré, pour au moins 1 espèce à enjeux « Modérés » OU plusieurs espèces à enjeux « Faibles », ne relevant pas des catégories précédentes. - Habitat de reproduction secondaire ou potentiel, pour au moins 1 espèce à enjeux « Forts » OU plusieurs espèces à enjeux « Modérés », ne relevant pas des critères précédents. - Habitat favorable à l'hivernage et/ou l'estivage à proximité de l'habitat de reproduction, ne relevant pas des critères précédents. - Habitat d'alimentation, de repos ou de transit d'importance au niveau local, ne relevant pas des critères précédents. - Habitat d'intérêt faunistique peu présent dans l'AER, ne relevant pas des critères précédents.

Catégorie d'enjeu « habitat d'espèce »	Critères retenus
FAIBLES	- Habitat de reproduction majeur ou avéré, pour au moins 1 espèce à enjeux « Faibles », ne relevant pas des catégories précédentes. - Habitat de reproduction secondaire ou en mauvais état de conservation, pour au moins une espèce à enjeu, ne relevant pas des critères précédents. - Habitat de reproduction pour au moins une espèce occurrente localement, ne relevant pas des critères précédents. - Habitat favorable à l'hivernage et/ou l'estivage dans un rayon éloigné de toute zone de reproduction potentielle, ne relevant pas des critères précédents. - Habitat régulièrement fréquenté (pour l'alimentation ou autre), ne relevant pas des catégories précédentes.
TRÈS FAIBLES	- Habitat peu attractif pour le groupe faunistique étudié, ne relevant pas des catégories précédentes.
NULS	- Habitat non favorable au groupe faunistique étudié, ne relevant pas des catégories précédentes.

4.4.2.3.2. Avifaune

Au sein de l'aire d'étude rapprochée, 21 espèces d'oiseaux ont été observées, dont 16 espèces protégées nationalement et 7 espèces qui présentent des enjeux patrimoniaux.

Résultats des inventaires avifaunistiques et évaluation des enjeux locaux

Les relevés écologiques ont permis de recenser **21 espèces d'oiseaux dans l'aire d'étude rapprochée** (voir la liste des espèces en annexe associées à leur statut de protection).

Tableau 29. Évaluation de la patrimonialité des espèces avifaunistiques recensées au sein de l'AER

Espèces		Statuts de conservation		PN	Directive Oiseaux	ZNIEFF	PNA	Note de patrimonialité
Nom vernaculaire	Nom scientifique	LRN*	LRR**					
Aigrette garzette	*Egretta garzetta*	LC	LC	O : Art.3	A.I	-	-	1
Bruant zizi	*Emberiza cirlus*	LC	LC	O : Art.3	-	-	-	0
Buse variable	*Buteo buteo*	LC	LC	O : Art.3	-	-	-	0
Cisticole des joncs	*Cisticola juncidis*	VU	LC	O : Art.3	-	-	-	2
Corneille noire	*Corvus corone*	LC	LC	-	A.II	-	-	0
Faisan de Colchide	*Phasianus colchicus*	LC	LC	-	A.II / A.III	-	-	0
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	LC	LC	O : Art.3	-	-	-	0
Fauvette grisette	*Sylvia communis*	LC	NT	O : Art.3	-	-	-	1
Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	LC	LC	O : Art.3	-	-	-	0
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	NT	NT	O : Art.3	-	-	-	2
Merle noir	*Turdus merula*	LC	LC	-	A.II	-	-	0
Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*	LC	LC	O : Art.3	-	-	-	0
Mésange charbonnière	*Parus major*	LC	LC	O : Art.3	-	-	-	0
Pic épeiche	*Dendrocopos major*	LC	LC	O : Art.3	-	-	-	0
Pic vert	*Picus viridis*	LC	NT	O : Art.3	-	-	-	1
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	LC	LC	-	A.II / A.III	-	-	0
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	LC	LC	O : Art.3	-	-	-	0
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	LC	LC	O : Art.3	-	-	-	0
Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*	LC	LC	O : Art.3	-	-	-	0
Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*	NT	NT	O : Art.3	-	-	-	2
Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*	VU	NT	-	A.II	-	Tourterelle des bois	4

Abréviations des critères : LRN (Liste Rouge Nationale), LRR (Liste Rouge Régionale), PN (Protection Nationale), ZNIEFF (Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique), PNA (Plan National d'Actions) ;
Abréviations des statuts de conservation : VU (Vulnérable), NT (Quasi menacé), LC (Préoccupation mineure), DD (Données insuffisantes), NE (Non évalué), TC (Très commun), C (Commun), PCL (Peu commun ou localisé), R (Rare), TR (Très rare), O (Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection), AI (Annexe I de la Directive Oiseaux), DET (Espèce déterminante) ;
** correspondant au statut de présence ;*
***ou équivalent.*

Pour rappel, l'étude a été menée sur un périmètre plus large que la zone d'implantation potentielle afin d'évaluer les effets indirects du projet sur les populations avifaunistiques locales et pour affiner les données sur les aires d'occupation des espèces. Ainsi, le statut de nidification des espèces a été évalué à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée.

Sur les 21 espèces recensées, 17 sont nicheuses probables et 4 sont caractérisées comme nicheuses possibles dans l'aire d'étude rapprochée.

Seules les espèces patrimoniales et/ou hivernantes seront décrites plus en détail ci-après.

Tableau 30. Évaluation de l'occupation du territoire de l'AER par les espèces avifaunistiques patrimoniales et/ou hivernantes recensées

Espèces	Cortèges	Territoire de recherche alimentaire	Statut de présence*	Conditions d'observation	Note de fonctionnalité
Aigrette garzette	Milieux aquatiques	OUI	ZIP : N AER : Po	• Habitats : zones boisées humides de l'AER	2
Cisticole des joncs	Milieux ouverts	OUI	ZIP : Pr AER : Pr	• Habitats : milieux herbacés avec végétation dense de l'AER	3
Fauvette grisette	Milieux semi-ouverts	OUI	ZIP : Pr AER : Pr	• Habitats : arbustes ou buissons bas et touffus associés à de hautes herbes dans milieux ouverts de l'AER	3
Hirondelle rustique	Milieux anthropisés	OUI	ZIP : N AER : Po	• Habitats : bâtiments de l'AER	2
Pic vert	Milieux boisés	OUI	ZIP : N AER : Po	• Habitats : cavité dans arbres isolés, linéaires et bosquets arborés de l'AER	2
Tarier pâtre	Milieux semi-ouverts	OUI	ZIP : Pr AER : Pr	• Habitats : dans talus, fossés, pieds de buissons dans milieux ouverts/ semi-ouverts de l'AER	3
Tourterelle des bois	Milieux boisés	OUI	ZIP : N AER : Pr	• Habitats : arbres et arbustes en lisière de milieux ouverts dans l'AER	3

Statut de présence : **Pr : Reproduction probable / **Po** : Reproduction possible / **N** : Non reproducteur*

Le tableau ci-après rend compte des enjeux attribués aux espèces avifaunistiques conformément à la méthodologie de détermination des enjeux exposée précédemment.

Tableau 31. Évaluation des enjeux locaux des espèces avifaunistiques patrimoniales et/ou hivernantes recensées au sein de l'AER

Espèces	Note de patrimonialité	Note de fonctionnalité	Enjeux régionaux de conservation	Point(s) de majoration/ minoration	Enjeux locaux
Aigrette garzette	1	2	Modérés	-	**TRÈS FAIBLES**
Cisticole des joncs	2	3	Modérés	-	**FAIBLES**
Fauvette grisette	1	3	Faibles	-	**FAIBLES**
Hirondelle rustique	2	2	Modérés	-	**FAIBLES**
Pic vert	1	2	Faibles	-	**TRÈS FAIBLES**
Tarier pâtre	2	3	Faibles	-	**FAIBLES**
Tourterelle des bois	4	3	Modérés	-	**MODÉRÉS**

Les espèces recensées dont les enjeux sont strictement supérieurs à **FAIBLES** sont décrites individuellement ci-après par ordre d'enjeux décroissants.

Espèce aux enjeux MODÉRÉS

Tourterelle des bois *(Streptopelia turtur)*



Source CERMECO

La **Tourterelle des bois** a des mœurs forestières mais utilise les cultures et friches pour trouver les graines dont elle se nourrit. L'utilisation intensive de pesticides et l'arrachement des haies contribuent à son déclin national.

L'espèce a été contactée en avril et peut fréquenter l'aire d'étude rapprochée durant sa période de reproduction. Les arbres et arbustes en lisière de milieux ouverts dans l'AER sont favorables à sa reproduction. L'espèce est considérée comme nicheuse probable au sein de ces habitats en raison de la présence de plusieurs individus contactés durant l'inventaire

Ses enjeux locaux sont considérés comme **MODÉRÉS**.

4.4.2.3.3. Mammifères (hors Chiroptères)

Aucune espèce de mammifère à enjeux n'a été observée lors de l'inventaire. Cependant, la bibliographie relève la présence potentielle de l'Écureuil roux, du Hérisson d'Europe et de la Genette commune dont la probabilité de présence est supérieure à modérée dans les alentours de la ZIP. Ces espèces peuvent potentiellement fréquenter l'aire d'étude rapproché pour l'alimentation et la reproduction.

4.4.2.3.4. Chiroptères

Aucun inventaire concernant les chauves-souris n'a été réalisé, ainsi, aucune espèce de chiroptères à enjeux n'a été observée dans l'AER. Cependant, la bibliographie relève la présence de la Barbastelle d'Europe, du Grand Murin, du Murin de Natterer, de la Noctule commune, de l'Oreillard gris, de la Pipistrelle commune et de la Sérotine commune dans les alentours de la ZIP. Parmi ces espèces, les habitats de l'AER peuvent être favorables à la reproduction, l'alimentation et au repos de la Barbastelle d'Europe, du Murin de Natterer et de la Pipistrelle commune.

4.4.2.3.5. Reptiles et amphibiens

Un complexe d'espèces d'amphibiens a été recensé lors des inventaires : le complexe des Grenouilles vertes du genre *Pelophylax* sp. Au total, six individus ont été vus ou entendus. Ils se concentrent au sein de la mare présente au nord de la ZIP, mais également au niveau du ruisselet bordant la limite nord-ouest de la ZIP. Ces habitats aquatiques sont favorables à plusieurs espèces d'amphibiens potentielles mentionnées dans la bibliographie telles que la Rainette méridionale et le Triton palmé.
De plus, les lisières forestières et les ripisylves constituent des habitats favorables aux reptiles, notamment au Lézard des murailles, au Lézard à deux raies, à la Couleuvre verte et jaune ainsi qu'à la Couleuvre helvétique.

Tableau 32. Synthèse de l'herpétofaune à enjeux recensée au sein de l'AER

Herpétofaune									
Nom vernaculaire	**Nom scientifique**	**LRN**	**LRR***	**PN**	**DHFF**	**ZNIEFF**	**PNA**	**Présence au sein de l'aire d'étude**	**Enjeux locaux**
Complexe des Grenouilles vertes du genre Pelophylax	Pelophylax sp.	LC	-	Art.2	-	-	-	ZIP	**TRÈS FAIBLES**

LC : Préoccupation mineure ; Art.2 : Article 2 de l'Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection

4.4.2.3.6. Invertébrés

Au sein de l'aire d'étude rapprochée, un arbre présentant des indices de reproduction d'un grand longicorne du genre *Cerambyx* sp. (trous d'émergence au niveau du tronc) a été recensé. Ce type de stigmate peut être attribué à trois espèces du genre susceptibles d'être présentes localement : *Cerambyx cerdo*, *Cerambyx scopolii* ou *Cerambyx welensii*. Parmi elles, seul le Grand Capricorne du Chêne (*Cerambyx cerdo*) bénéficie d'un statut de protection en France et est inscrit aux annexes II et IV de la Directive Habitats-Faune-Flore.
Aucun imago n'a toutefois été observé sur le site, ne permettant pas de confirmer la présence de cette espèce. Les deux autres coléoptères, bien que dépourvus de statuts réglementaires, présentent un intérêt patrimonial ainsi qu'une fonction écologique similaires. Les risques de confusion n'altèrent donc pas l'évaluation des enjeux écologiques associés à ces espèces sympatriques. En conséquence, des enjeux faibles ont été attribués au *Cerambyx* sp. observé.

Concernant les espèces mentionnées dans la bibliographie, le ruisseau et le ruisselet apparaissent potentiellement favorables à l'Agrion de Mercure. Par ailleurs, au sein de l'aire d'étude rapprochée, les milieux de friches et les fourrés sont susceptibles d'abriter le Grillon noirâtre.

Tableau 33. Synthèse des invertébrés à enjeux recensés au sein de l'AER.

Herpétofaune									
Nom vernaculaire	**Nom scientifique**	**LRN**	**LRR***	**PN**	**DHFF**	**ZNIEFF**	**PNA**	**Présence au sein de l'aire d'étude**	**Enjeux locaux**
Cerambyx sp.	*Cerambyx*	-	-	-	-	-	-	AER	**FAIBLES**

Points d'observation de la faune à enjeux



Planche 24. Points d'observation de la faune à enjeux

4.5. Conclusion du diagnostic écologique

Cette session d'inventaires réalisée a permis d'évaluer la sensibilité des terrains du projet pour la biodiversité.

Il s'agit d'un site ancré dans un contexte agricole, composé principalement de cultures, il est entouré de milieux plus diversifiés comme des habitats ouverts (prairie) ou de zones humides (mégaphorbiaie) ainsi que d'habitats boisés.

La probabilité de présence de la flore à enjeux est donc globalement évaluée comme faible et liée directement aux cultures ou aux zones humides. Cependant, aucune espèce à enjeu n'a été identifiée lors de l'inventaire floristique.

Les milieux arborés de l'AER, tels que les zones ripariennes, les habitations avec jardins privés arborés et les alignements d'arbres, présentent des enjeux modérés en raison de leur attractivité envers l'avifaune. En effet, la Tourterelle des bois, qui possède des enjeux modérés, a été contactée au sein de ces habitats et peut y réaliser une partie de son cycle biologique. Des enjeux modérés ont également été attribués aux habitats semi-ouverts de l'AER notamment les ourlets nitrophiles et la mégaphorbiaie, car ils abritent plusieurs espèces aux enjeux faibles tels que le Tarier pâtre, la Cisticole des joncs ou encore la Fauvette grisette. Ces habitats sont favorables à la réalisation d'une partie du cycle biologique de ces espèces.

Concernant les chauves-souris et le reste des mammifères, les zones ripariennes, les habitations avec jardins privés arborés et les alignements d'arbres sont les habitats présentant les plus grands potentiels d'enjeux pour l'accomplissement de leur cycle de vie.

L'herpétofaune présente des potentialités au niveau des milieux aquatiques, tels que le ruisselet, le ruisseau et la mare, qui sont favorables aux amphibiens. De plus, les lisières forestières et les milieux boisés constituent des habitats favorables aux reptiles ainsi qu'aux sites d'hivernage des amphibiens. Concernant les invertébrés, les milieux boisés sont susceptibles d'accueillir des espèces du genre *Cerambyx* sp. et apparaissent globalement favorables aux insectes saproxyliques. Les zones aquatiques présentent quant à elles des potentialités pour les odonates, tandis que les milieux ouverts peuvent accueillir un cortège d'entomofaune locale.

Ainsi, le projet présente des milieux qui laissent pressentir des enjeux écologiques faibles. Les enjeux pressentis sont en relation avec les potentialités que représentent les milieux boisés, les milieux aquatiques ainsi que les milieux ouverts. La cartographie en page suivante représente les enjeux écologiques pressentis qui ont pu être évalués à la suite de la visite du 28 avril 2026.

- ➔ Aucun habitat d'intérêt communautaire n'est présent dans la ZIP.
- ➔ Les habitats de végétation aux enjeux les plus marqués sont au niveau des milieux boisés, des zones humides et des prairies.
- ➔ Aucune espèce floristique à enjeux n'a été identifiée.
- ➔ Trois espèces exogènes envahissantes avérées sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée.
- ➔ Cinq espèces avifaunistiques aux enjeux significatifs ont été identifiées : la Tourterelle des bois présentant des enjeux modérés, la Cisticole des joncs, la Fauvette grisette, l'Hirondelle rustique et le Tarier pâtre présentant des enjeux faibles.
- ➔ Un complexe d'espèces d'amphibiens aux enjeux très faibles a été inventorié : le complexe des Grenouilles vertes du genre *Pelophylax* sp. ;
- ➔ Un complexe d'espèces d'invertébrés à enjeux faibles a été observé : le complexe du genre *Cerambyx* sp.

Enjeux écologiques pressentis



Planche 25. Enjeux écologiques pressentis

5. LE PROJET AGRICOLE PHOTOVOLTAÏQUE

5.1. Principe général d'un projet de serres agricoles photovoltaïques

Une serre agricole photovoltaïque est une structure agricole qui associe la production de cultures sous serre à la production d'électricité photovoltaïque sur une même surface. L'objectif est de maintenir une activité agricole prioritaire tout en produisant une énergie renouvelable complémentaire. L'énergie électrique produite par le projet sera injectée sur le réseau public de distribution.

Le modèle développé par REDEN repose sur des serres de type « Venlo », constituées de plusieurs chapelles. Une partie de la toiture habituellement réalisée en verre est remplacée par des panneaux photovoltaïques spécialement conçus pour permettre à la fois la production d'énergie et le développement des cultures. Chaque serre est dimensionnée et adaptée aux besoins de l'exploitation agricole et aux caractéristiques du site.

La serre agricole photovoltaïque portée par REDEN constitue un « outil » aux multiples bénéfices qui permet à l'exploitant agricole d'accéder aux avantages suivants (Source : REDEN) :

- La mise à disposition d'un outil agricole performant et éprouvé depuis 2010 sur une importante diversité de cultures, entièrement financé par REDEN ;
- Un agencement modulable de la serre photovoltaïque pour des conditions de culture optimales (aspersion, tuteurage…) et le passage des engins agricoles ;
- La protection des plantations face aux aléas climatiques et aux ravageurs ;
- Une diversification de la production favorisant une large gamme de produits et, par conséquent, la vente en circuits courts ;
- La précocité des cultures et l'allongement des cycles de production, avec des récoltes possibles toute l'année ;
- La création d'emploi avec une main d'œuvre possible toute l'année durant ;
- Une baisse d'usage des produits phytosanitaires, voire une production biologique ;
- Une diminution des besoins en azote sur les cultures ;
- Une maîtrise de la température et de l'hygrométrie grâce à un programme informatique et des ouvrants en toiture et latéraux, permettant des économies d'eau substantielles ;
- Après étude hydraulique, les eaux de pluie acheminées vers un bassin peuvent être utilisées comme ressource naturelle pour l'irrigation des cultures ;
- De meilleures conditions de travail et, par conséquent, un confort d'exploitation accru ;
- Un accompagnement unique de la part de nos experts et référents agricoles pour une utilisation optimale de la structure ;
- Un outil de travail entièrement entretenu par REDEN pendant toute la durée du bail.

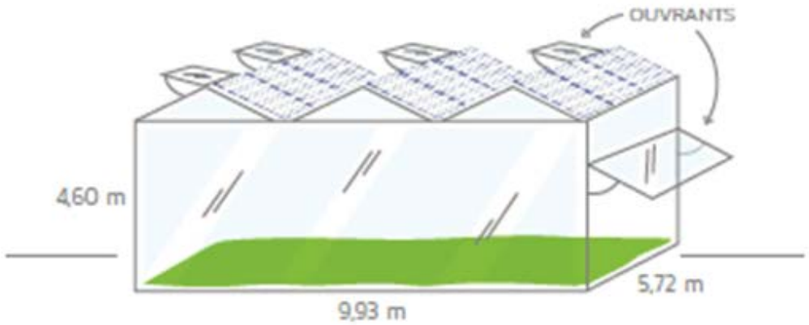


Figure 12. Schéma d'une chapelle agrivoltaïque REDEN (multipliable pour former la serre aux dimensions souhaitées
(Source :REDEN)

5.2. Description du projet

5.2.1. Le projet agricole

Le projet concerne une surface d'environ 7,4 hectares de parcelles agricoles où sont actuellement implantées des cultures céréalières et plus précisément de maïs depuis les 3 dernières années (maraîchage à la marge au nord-est).

L'exploitant souhaite développer une activité de maraîchage comprenant un assolement composé de :

- 1 ha de kiwis,
- 1 ha d'avocatiers,
- 1 ha d'artichauts,
- 0,3 ha de raisins de table,
- Semis d'engrais vert non irrigué sur le reste de la surface disponible afin d'assurer la rotation pour les artichauts.

Une partie de la production serait destinée à la vente en circuit court (panier fruits et légumes) et une autre en grande distribution dans les villes environnantes.

L'exploitant dispose d'un droit de pompage dans la rivière de la Séoune. Actuellement, la consommation dans le cadre de l'irrigation du maïs est comprise entre 6 000 et 7 900 m³/ha pour 3,97 ha (soit la surface concernée par la serre).
Dans le cadre du projet et de l'assolement prévu, cette consommation sera portée à 5 800 à 6 800 m³/ha au total, soit une diminution des besoins.

La mise en place d'un bassin de gestion des eaux pluviales permettra de couvrir ces besoins en irrigation autant que possible.

Des pistes adaptées (6 m de large) garantiront à l'exploitant d'accéder à la serre et de circuler en périphérie de cette dernière.

5.2.2. Les caractéristiques techniques

5.2.2.1. Structures et ombrières

La surface de la serre sera d'environ 3,97 hectares, pour une hauteur maximale de 5,3 m.

Les structures supporteront plusieurs modules qui permettront de produire au total environ 5,1 MWc.

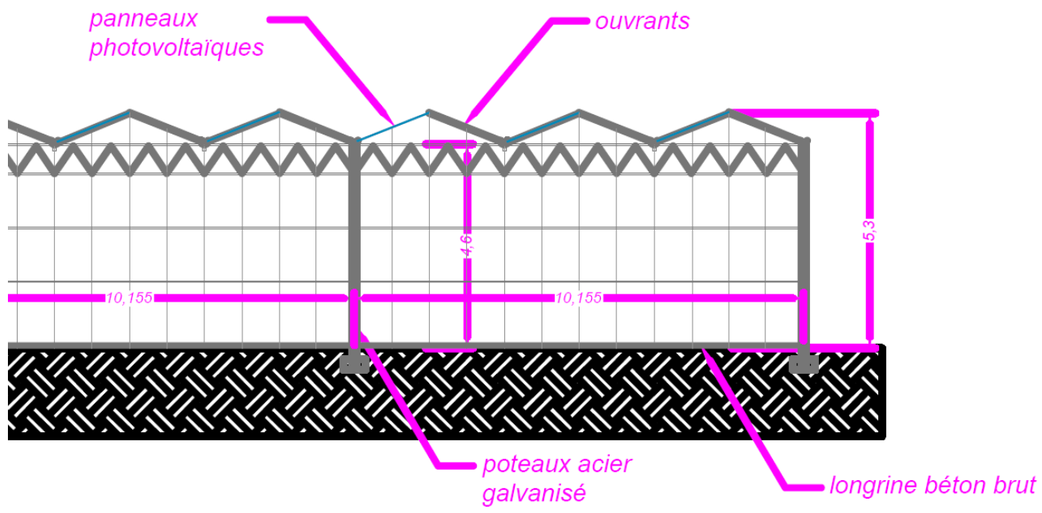


Figure 13. Vues de coupe de la serre
(Source : REDEN)

5.2.2.2. Annexes techniques/ autres aménagements

D'autres éléments techniques sont nécessaires dans le cadre de l'exploitation de cette installation (locaux techniques, pistes de circulation, dispositifs de défense incendie, plateformes, bassins…).

Un poste de transformation, un poste de livraison et un support onduleurs seront aménagés dans le cadre du projet (à l'est à proximité de l'accès).

Le **transformateur** a pour rôle d'élever la tension du courant pour limiter les pertes lors de son transport jusqu'au point d'injection au réseau électrique.



Figure 14. Exemple de poste de transformation (RAL 6003 non exact)
(Source : REDEN)

L'**onduleur** a pour rôle de convertir le courant continu en courant alternatif.



Figure 15. Support onduleurs
(Source : REDEN)

L'électricité produite, après avoir été rehaussée en tension, sera injectée dans le réseau électrique français au niveau du **poste de livraison** qui se trouvera dans un local spécifique à l'entrée du site, accessible depuis la Route de Ramond.

Le poste de livraison et le poste de transformation seront habillés d'un crépi vert oxyde chromique RAL 6020.



Figure 16. Exemple de poste de livraison (coloris non exact)
(Source : REDEN)

Des pistes de circulation permettront d'accéder au site et de circuler autour de la serre. Des voies lourdes en graves (environ 1 640 m²) seront aménagées depuis l'accès afin d'accéder aux locaux techniques et des pistes légères enherbées (environ 5 697 m²) assureront la circulation sur le reste du site, notamment en pourtour extérieur de la serre.

Afin de lutter contre le risque d'incendie et de départ de feu, une réserve d'eau de 120 m³ (accompagnée d'une aire d'aspiration) est prévue à l'entrée du site à la pointe est et sera facilement accessible par les services d'incendie et de secours.

Un bassin d'une surface d'environ 4 087 m² au sein d'un espace clôturé d'environ 5 000 m², accompagnera la serre agricole photovoltaïque à l'ouest et sera relié à un réseau de récupération des eaux pluviales. Ce bassin permettra de collecter des volumes significatifs d'eau de pluie provenant des toitures de la serre, qui pourront ensuite être valorisés pour l'irrigation, améliorant ainsi l'autonomie hydrique de l'exploitation. Ces eaux pourront également constituer une réserve d'eau mobilisable par les services de secours en cas d'incendie.

Deux plateformes de déchargement en graves d'environ 6 183 m² au total accueilleront :

- Le local onduleurs ;
- La réserve incendie, le poste de livraison, le poste de transformation, ainsi que l'espace clôturé réservé au stockage BESS (Battery Energy Storage Systems) décrit ci-dessous.

5.2.2.3. Espace de stockage BESS

Dans une logique de valorisation foncière maîtrisée et de développement des énergies renouvelables, une unité de stockage d'énergie par batteries (BESS) est projetée en colocalisation directe avec la serre agricole photovoltaïque. Cette installation sera implantée sur la plateforme de déchargement déjà aménagée dans le cadre des travaux du projet, ce qui permet de ne pas entraîner d'artificialisation supplémentaire des sols.

En raison des risques inhérents à ce type d'installations, un espace clôturé d'une surface d'environ 583 m² contiendra :

- l'ensemble des éléments techniques nécessaires soit :
  - 4 conteneurs de stockage pour les batteries (habillés d'un crépi vert oxyde chromique RAL 6020) ;
  - 1 skid (postes de conversion/transformation) de couleur grise (gris de sécurité RAL 7004) et blanche (structures métallisées non modifiables) ;

Cet espace sera complété par une zone de remisage des batteries également située sur la plateforme de déchargement.



Figure 17. Exemple de conteneur de stockage BESS (non habillé)
(Source : REDEN)



Figure 18. Exemple d'un poste de conversion/transformation ou SKID
(Source : REDEN)

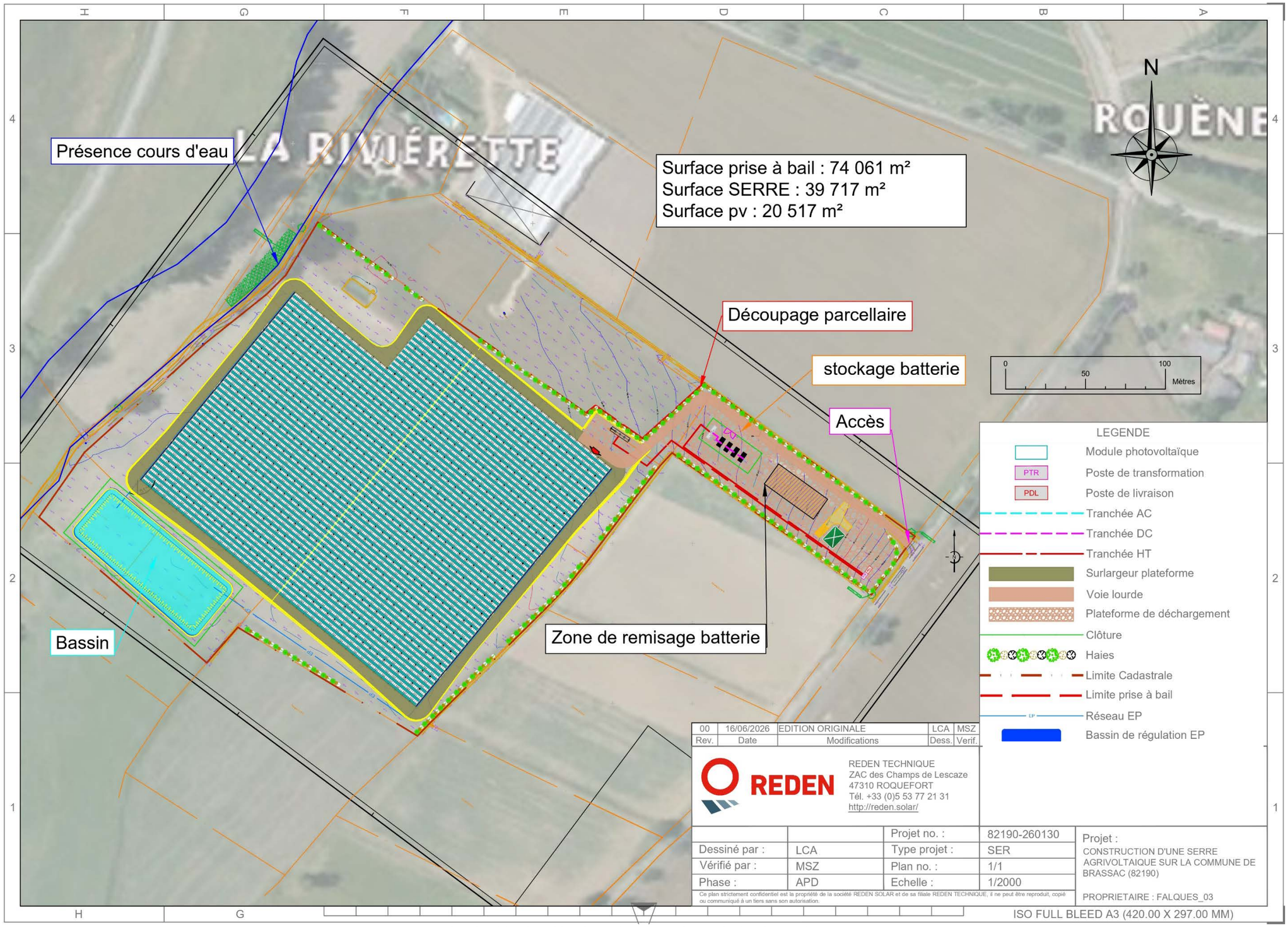


Planche 26. Plan d'implantation du projet agricole photovoltaïque
(Source REDEN)

5.3. Intégration paysagère et effet des mesures proposées

5.3.1. Les mesures paysagères proposées

Au vu de la configuration topographique du site, les mesures paysagères proposées permettront essentiellement de limiter les incidences du projet depuis la plaine et notamment depuis les secteurs nord et est plus exposés.

Ainsi, plusieurs choix d'aménagements permettent d'atténuer les perceptions depuis ces secteurs :

- Recul de l'emprise du projet par rapport au lieu-dit habité de *« la Rivièrette »* au nord (distance minimum de 55 m par rapport à la limite de propriété) ;
- Plantation de plusieurs linéaires discontinus de haies paysagères en double rang sur le front nord-est du projet (environ 575 ml au total) ;
- Plantation d'un linéaire discontinu d'alignement d'arbres espacés de 10 à 15 m sur le front sud-est, reproduisant les motifs des linéaires locaux existants (environ 195 ml au total) ;
- Plantation d'une haie éparse sur un linéaire d'environ 65 m en bordure sud-est de la serre.

D'autres choix de conception permettent de favoriser l'intégration paysagère du projet au regard des dynamiques et structures locales :

- Le bâti de la serre est adossé à une structure paysagère existante forte : la ripisylve de la Séoune formant un rideau végétalisé filtrant les vues. Une marge de recul suffisante sera maintenue vis-à vis de la ripisylve ;
- La serre est située en retrait des axes de découverte du secteur et notamment ceux au sein de l'aire d'étude paysagère rapprochée (RD 43, Route de Ramond, RD 60…) ;
- La circulation sur site sera majoritairement assurée par des pistes enherbées et les voies lourdes en graves ainsi que les aires minéralisées seront réduites au strict nécessaire ;
- Le poste de livraison, le poste de transformation et les conteneurs de stockage pour les batteries seront habillés d'un crépi vert oxyde chromique (RAL 6020) afin de favoriser leur intégration dans le paysage environnant ;
- Enfin, la majorité des locaux techniques et bâtis connexes ont été rassemblés à l'est sur la plateforme de déchargement au niveau de l'accès et seront dissimulés par les plantations paysagères prévues.

5.3.2. Photomontages du projet

Afin d'apprécier l'effet visuel du projet dans son environnement, des simulations visuelles réalistes sont présentées en suivant et depuis trois points de vue en plaine, au sein de l'aire d'étude paysagère rapprochée :

- Le premier point de vue (cf. Planche 27) permet d'appréhender les visibilités depuis le lieu-dit habité de *« la Rivièrette »* à proximité au nord, accueillant notamment une chambre d'hôte.

Comme évoqué précédemment, les éléments bâtis de la propriété sont majoritairement préservés des visibilités au sein d'un écrin de végétation existant. Le point de vue pris devant cet écrin au niveau d'un chemin d'exploitation permet d'apprécier le recul de la structure de la serre et la création d'une haie paysagère créant un masque visuel atténuant davantage les visibilités sur cette dernière.

- Le second point de vue (cf. Planche 28) permet d'appréhender les visibilités depuis un axe de découverte majeur à échelle locale : la Route de Ramond longeant l'axe longitudinal de la vallée en rive gauche au pied des coteaux. Les visibilités illustrées concernent une portion au sud, au niveau de l'intersection avec la Route de Bordeneuve.

Depuis cette voirie, la totalité des parcelles du projet peut être embrassée. La serre sera toutefois implantée en recul par rapport à la route et viendra s'adosser à la ripisylve de la Séoune dont la silhouette sera préservée en arrière-plan. Le bâti de la serre s'intègrera donc dans les structures paysagères locales.

Depuis le point de vue illustré, les visibilités sur la serre seront accompagnées par des alignement d'arbres en bordure du projet au sud-est sur un plan intermédiaire. Cette végétation non occultante servira à animer et casser les vues de la structure de la serre dont la géométrie et les matériaux lui confèrent un aspect industriel. En bordure sud-ouest, un petit linéaire de haie éparse sera planté. Le secteur à l'est au niveau de l'accès du projet accueillant un ensemble d'éléments techniques (centrale BESS, postes, clôture, citerne incendie…) sera camouflé par les haies paysagères prévues sur son pourtour.
Seule une petite portion de la Route de Ramond au niveau de l'accès du site disposera de vues immédiates et évidentes sur le projet.

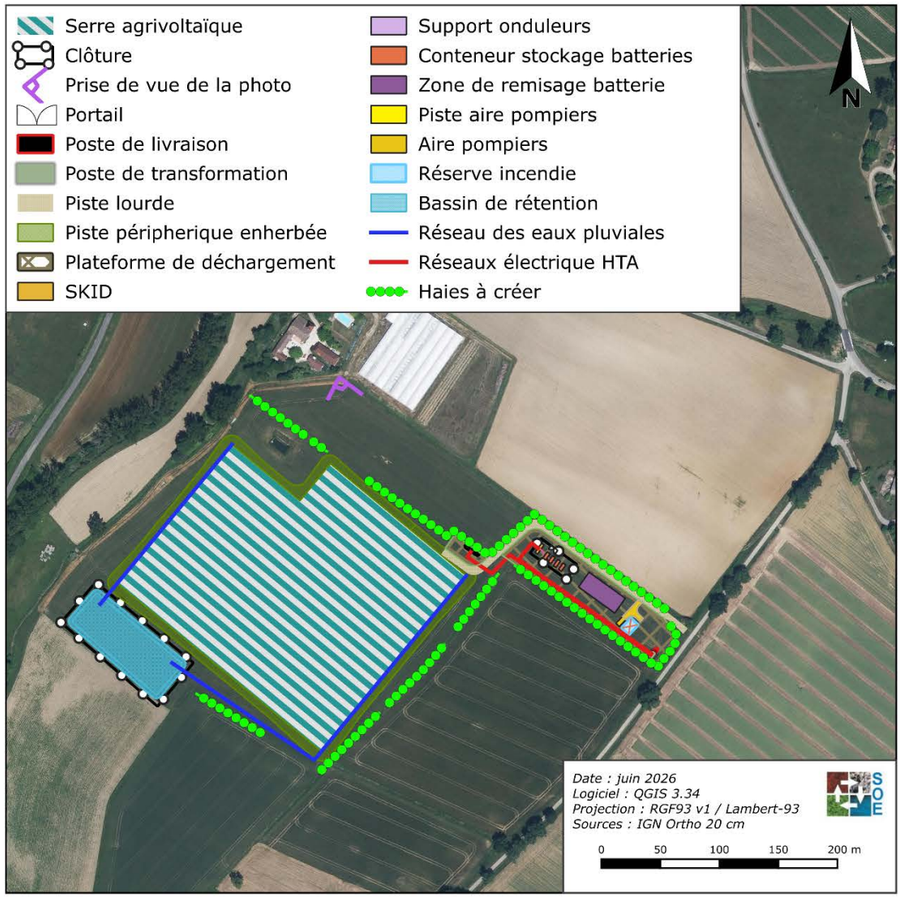
- Le troisième point de vue (cf. Planche 29), illustre les perceptions depuis l'entrée du chemin de la Rivièrette permettant notamment d'accéder à l'habitation homonyme et celle du lieu-dit *« le Moulin de Gayraud »*.

Depuis cette desserte locale, l'intégration paysagère du projet est appréciée au regard des mesures évoquées précédemment et telles que perçues depuis le lieu-dit de la *« Rivièrette ».* Les visibilités portent ici en premier lieu sur l'entrée du site et la plateforme de déchargement accueillant les éléments techniques, tandis que la serre repose en second plan. Le front de visibilité de ces deux espaces est bordé de haies paysagères (double rang) permettant de limiter drastiquement les vues qui deviennent principalement rasantes sur la cime de la serre. Par ailleurs, ces plantations permettront d'atténuer l'« étirement » d'un motif artificiel s'apparentant à la serre en tunnel plastique existante et qui créé un contraste marqué avec la palette et les structures naturelles du secteur.

Photomontage 1 - Vue depuis "la Rivièrette", au niveau d'un chemin d'exploitation



Etat actuel du site





Etat final du site avant aménagement paysager



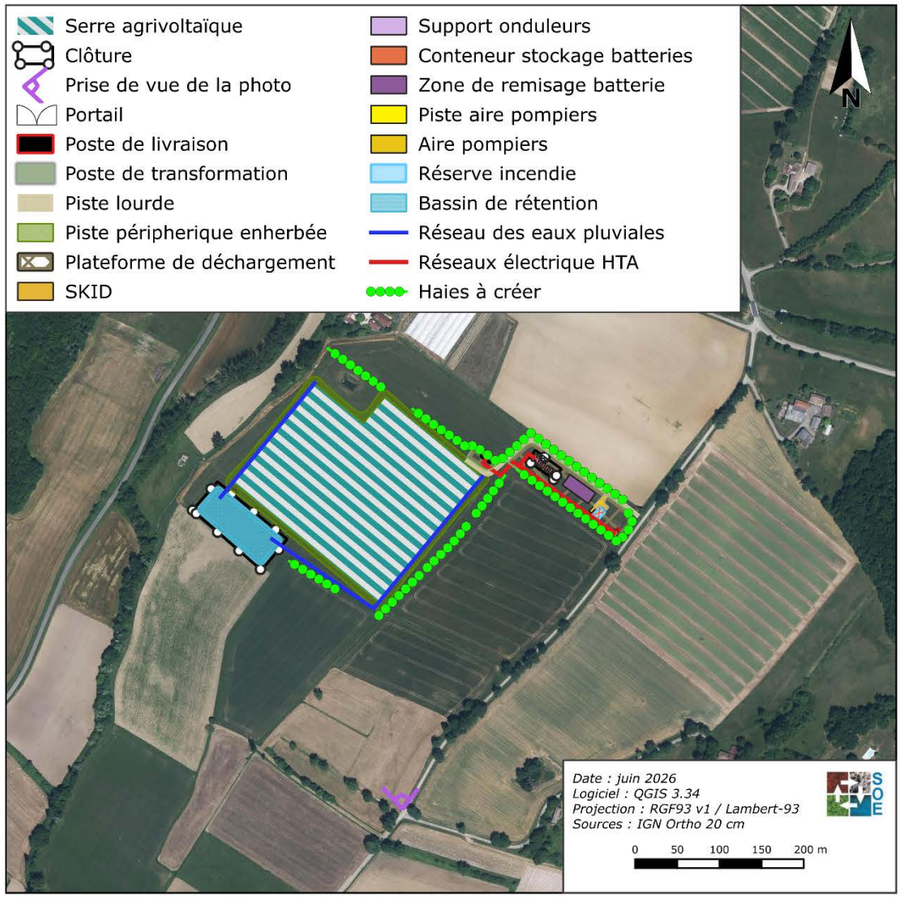
Etat final du site après aménagement paysager

Planche 27. Photomontage n°1 – vue depuis « la Rivièrette » au niveau d'un chemin d'exploitation

Photomontage 2 - Vue depuis la route de Ramond, à l'intersection avec la Route de Bordeneuve



Etat actuel du site





Etat final du site avant aménagement paysager



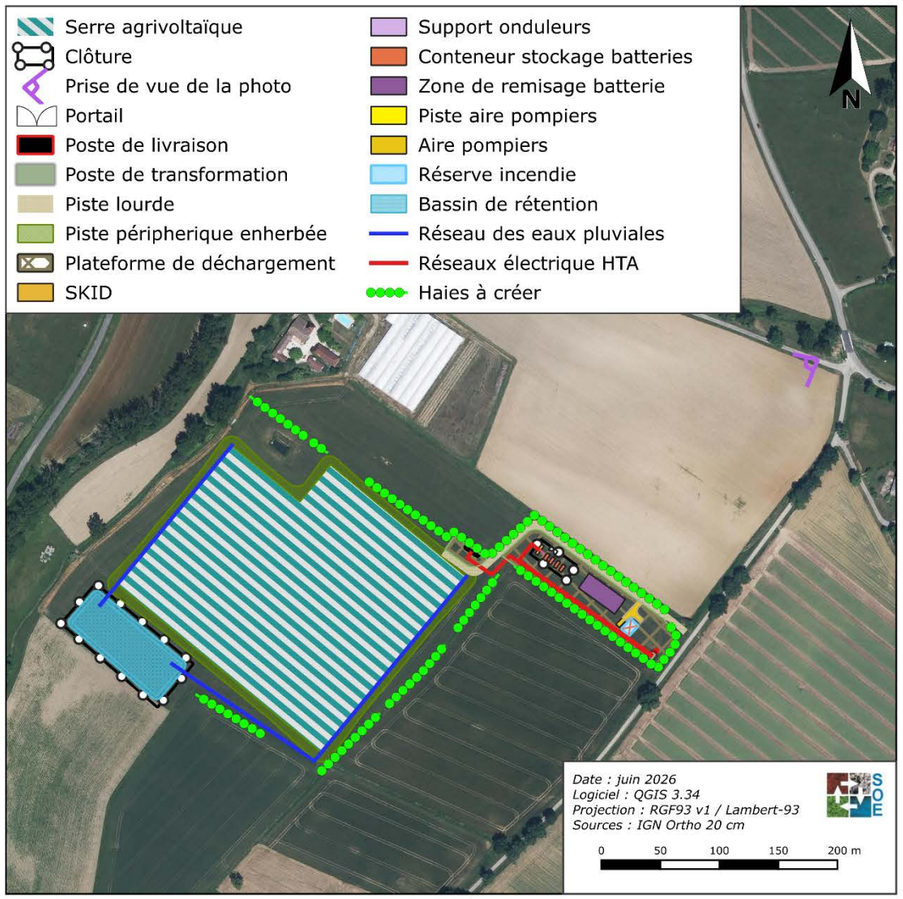
Etat final du site après aménagement paysager

Planche 28. Photomontage n°2- vue depuis la Route de Ramond à l'intersection avec la Route de Bordeneuve

Photomontage 3 - Vue depuis le chemin de la Rivièrette



Etat actuel du site





Etat final du site avant aménagement paysager



Etat final du site après aménagement paysager

Planche 29. Photomontage n°3- vue depuis le chemin de la Rivièrette

5.3.3. Les incidences visuelles résiduelles pressenties

L'ensemble des incidences visuelles résiduelles au sein de l'aire d'étude paysagère rapprochée est synthétisé dans le tableau suivant.

Sont considérées ici les incidences résiduelles, lorsque les mesures décrites ci-avant seront totalement efficientes (après pousse des haies).

Tableau 34. Synthèse des incidences visuelles résiduelles au sein de l'aire d'étude paysagère rapprochée

Aire d'étude	Thème	Incidences visuelles résiduelles
Aire d'étude paysagère rapprochée	Voiries	Route de Bordeneuve
		Route de Ramond MODÉRÉS à TRES FAIBLES
		Chemin de la Rivièrette MODÉRÉS et TRES FAIBLES
		Chemin d'exploitation desservant *« la Rivièrette »*
		RD 43
		Chemin d'accès à l'habitation de *« Rouène »*
		Côte des Verts
		RD 60
		Chemin d'accès à *« la Duronne »*
		Chemin d'accès à *« la Perge »*
	Habitations	Habitation de *« Bordeneuve »*
		Habitation de *« Piqueroque »*
		Habitation de *« la Rivièrette »* (chambre d'hôtes)
		Habitation de *« Combes »*
		Habitation de *« Rouène »*
		Habitation de *« Guillot »*
		Habitation de *« la Duronne »*
		Habitation de *« la Perge »*
		Habitation de *« le Moulin de Gayraud »* et hangar agricole
		Tous les autres secteurs NULLES
	Patrimoine et sites remarquables	NULLES

Ainsi, **après application des mesures paysagères,** les incidences visuelles résiduelles diminuent, en particulier pour les habitations et voiries au sein de la plaine en rive gauche, secteur depuis lequel les plantations seront particulièrement efficientes. En plaine les incidences visuelles résiduelles vont de très faibles à modérées. En revanche, depuis les habitations et voiries sur les versants ou les hauteurs des coteaux, les incidences visuelles résiduelles restent sensiblement identiques aux enjeux initialement identifiés, allant de très faibles à fortes (pour deux habitations).

Pour rappel, les incidences depuis les voiries concernent des portions (tronçons réduits de voie) où les visibilités sont dynamiques (ne durent que quelques secondes).

Dans le cadre de ce pré-diagnostic, seules des perceptions visuelles théoriques au sein de l'aire d'étude paysagère rapprochée sont ici étudiées sur la base de la visite de terrain réalisée le 28/04/2026. Les perceptions analysées au sein de cette étude ne sont pas une représentation exhaustive des visibilités du secteur.

La cartographie des incidences visuelles résiduelles est présentée ci-après.

Synthèse des incidences visuelles résiduelles

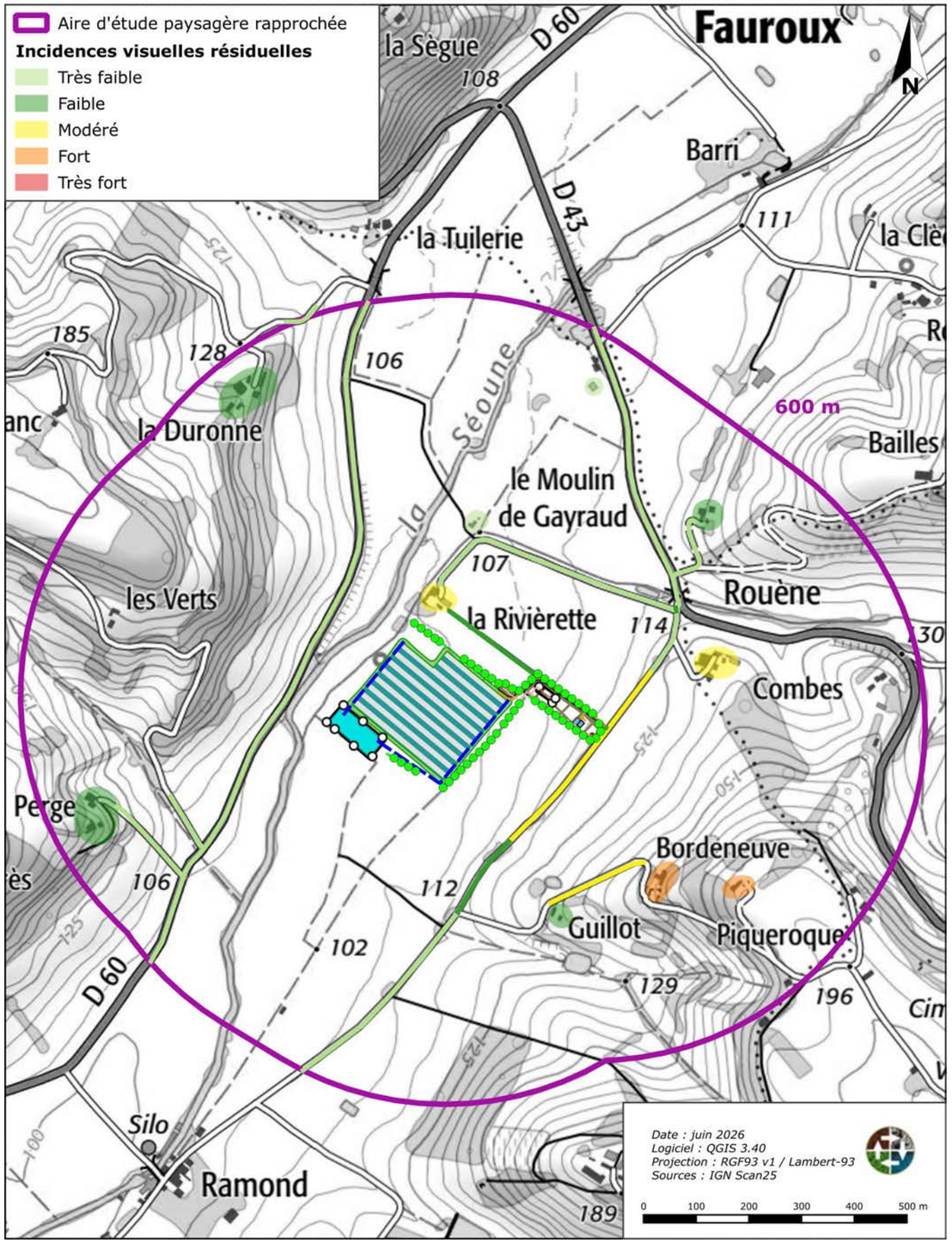


Planche 30. Synthèse des incidences visuelles résiduelles

5.3.4. Conclusions de la note paysagère

Cette étude paysagère, réalisée pour accompagner la demande d'examen au cas par cas du projet agricole photovoltaïque de Brassac, a permis d'identifier les enjeux paysagers et patrimoniaux du territoire et d'évaluer l'intégration du projet dans son environnement.

Comme évoqué précédemment au sein du diagnostic paysager, le site s'inscrit au cœur de l'unité paysagère du Quercy blanc et Pays de Serres caractérisée par une alternance de vallées et de coteaux calcaires structurés par le réseau hydrographique. Le site du projet et ses abords se localisent au sein de la vallée dissymétrique de la rivière de la Séoune dans un paysage agricole ouvert marqué par les grandes cultures offrant des vues dégagées le long de l'axe longitudinal de la vallée et depuis certains versants environnants.
La ZIP d'environ 7,8 ha, prend place sur des parcelles de cultures céréalières et maraîchères au sein de la plaine en rive gauche.

L'analyse paysagère a mis en évidence une sensibilité paysagère modérée au niveau des parcelles du projet et de leurs abords immédiats.
Les enjeux visuels initialement relevés au sein de l'aire d'étude paysagère rapprochée se répartissent au sein de la plaine ou des coteaux, cependant l'intensité de l'exposition est déterminée par la dissymétrie de la plaine alluviale avec une rive gauche ouverte accueillant le site du projet où les perceptions sont en conséquence nombreuses, plutôt évidentes et étendues, tandis que la rive droite plus encaissée est un espace moins urbanisé où les visibilités sont fortement limitées par le passage de la Séoune et sa ripisylve en rideau, jouant un rôle de masque visuel sur l'autre rive.

Aucun enjeu patrimonial majeur ni aucune covisibilité notable avec des éléments patrimoniaux remarquables n'ont été identifiés au sein de l'aire d'étude paysagère rapprochée.

Le projet consiste en l'implantation d'une serre agricole photovoltaïque sur environ 3,97 hectares pour une hauteur maximale de 5,3 m. D'autres aménagements techniques sont nécessaires dans le cadre de l'exploitation de cette installation (locaux techniques, pistes de circulation, dispositifs de défense incendie, plateformes, bassin de rétention…). Une zone clôturée d'environ 583 m² pour le stockage de batteries (BESS) est également prévue à l'est du projet à proximité de l'accès, au niveau d'une plateforme de déchargement. Deux plateformes seront prévues dans le cadre du projet et accueilleront les bâtis connexes suivants (SKID, poste de transformation, poste de livraison, local onduleurs, dispositifs de lutte contre les incendies, conteneurs de stockage BESS, piste lourde, …).

Le projet agricole sera adapté aux besoins de l'exploitant, la serre protégera les plantations des aléas climatiques.

Au regard de la configuration topographique du site, de l'encadrement paysager naturel de la parcelle (ripisylve de la Séoune), les mesures paysagères ont principalement consisté au masquage du projet depuis les secteurs nord et est, les plus exposé aux visibilités au sein de l'aire d'étude paysagère rapprochée. Un recul conséquent de la serre a notamment été opéré par rapport au lieu-dit *« la Rivièrette »* au nord. Ainsi après application de ces mesures, les incidences visuelles résiduelles sont très faibles à faibles en rive droite (ouest) et très faibles à fortes en rive gauche avec une intensité plus marquée depuis les versants où les vues sont plongeantes et difficilement atténuées par les plantations paysagères prévues.

Aucun élément patrimonial classé ou inscrit ne présente de sensibilité particulière au sein de l'aire d'étude paysagère rapprochée. Le bâti traditionnel de la propriété de *« la Rivièrette »* (également chambre d'hôtes) est principalement préservé des visibilités par un écrin de végétation, des incidences visuelles résiduelles « modérées » lui sont attribuées.

Ainsi, compte tenu de la conception du projet, de son insertion au sein des structures paysagères existantes et de la pertinence des mesures paysagères proposées, le projet agricole photovoltaïque de Brassac présente une incidence a priori faible sur les sensibilités paysagères et patrimoniales du territoire.

5.4. Adaptations et effets du projet vis-à-vis de la biodiversité et du milieu naturel

5.4.1. Analyse des incidences potentielles

Les impacts potentiels du projet, en l'absence de mesures de protection, sur la faune, la flore et le milieu naturel sont synthétisés ci-après.

Type d'impact	Qualification de l'impact	Incidences potentielles au niveau du projet (en l'absence de mesures de protection)
Destruction ou dégradation d'habitats naturels (dont les habitats d'espèces) Altération d'un habitat	Direct et permanent	Modérés Les principaux enjeux de la zone d'implantation potentielle se situent en limite de celle-ci, sur sa bordure est. Il s'agit de l'ourlet nitrophile qui est un habitat de reproduction des oiseaux des milieux semi-ouverts. Également, la mare présente au nord de la ZIP est un habitat de reproduction des amphibiens qui peut être comblé dans le cadre des travaux. La destruction de ces habitats dans le cadre du projet représente ainsi des incidences brutes élevées.
Destruction d'une espèce protégée	Direct et permanent	Forts En cas de destruction de l'ourlet nitrophile et de la mare en période de reproduction, le risque de destruction d'espèces protégées est important.
Dérangement des espèces	Direct et temporaire	Faibles Les travaux représentent une source de dérangement temporaire et la faune sera en mesure de fréquenter les milieux adjacents.
Diminution de la ressource – changement d'occupation des sols	Direct et permanent	Faibles Le projet prévoit des cultures sous serre photovoltaïque ainsi qu'un système de stockage d'énergie. De ce fait, certaines zones seront imperméabilisées pour la mise en place de ces aménagements. Seuls les aménagements lourds peuvent entrainer une modification partielle du sol au niveau local.
Implantation d'espèces exotiques envahissantes	Direct et permanent	Forts Le déplacement des engins au sein de la zone d'implantation potentielle est de nature à favoriser la propagation des EEE initialement présentes et l'implantation de nouvelles EEE pouvant représenter des déséquilibres biologiques.
Fractionnement des habitats obstacles au déplacement	Direct et permanent	Très faibles L'analyse du fonctionnement écologique local n'a pas démontré que la zone d'implantation potentielle était essentielle au fonctionnement écologique local.

Étant donné les enjeux mis en évidence et les impacts potentiels, des mesures d'évitement et de réduction ont été prévues dans le cadre du projet, afin de diminuer son impact sur le milieu naturel et sur les espèces à enjeux présentes sur le site et ses abords.

➔ Les incidences brutes potentielles du projet sur le milieu naturel sont fortes à très faibles.

5.4.2. Mesures d'évitement et de réduction des incidences

Les mesures préconisées dans le cadre de ce type de projet sont établies suivant la séquence dite ERC : « évitement » (ME), « réduction » (MR) et éventuellement « compensation » (MC).

5.4.2.1. Mesures d'évitement des incidences

ME1/MR1 : Redéfinition des caractéristiques géographiques du projet

La zone d'implantation potentielle représente une surface d'environ 8 ha. Pour autant, l'emprise finale représentée par l'implantation du projet (emprise de la serre photovoltaïque, bassins, emprise des pistes…) représente une emprise cumulée de 5,8 ha. Ainsi, une réduction de l'emprise est effectuée à hauteur d'environ 27,5 %.

L'implantation du projet est réalisée presque intégralement sur l'habitat Parcelle cultivée et partiellement sur quelques portions (quelques mètres carrés) d'Ourlet nitrophile, d'Ourlet nitrophile x Roncier et de Friche agricole. Cette configuration spatiale du projet permet ainsi l'évitement des habitats à enjeux qui se trouvent en limite de la zone d'implantation potentielle.

Il est notamment à mettre en avant l'évitement de la mare, habitat de reproduction des amphibiens. De même, aucune zone humide ne persiste dans l'emprise du projet.

ME2/MR2 : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement en dehors de la nécessité pour l'activité agricole

Pour tous les travaux de génie végétal ou d'entretien du site, en dehors de la nécessité pour l'activité agricole, que ce soit pendant la phase de travaux ou la phase d'exploitation, aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé.

L'entretien du site sera réalisé par fauche de la végétation. Ceci sera réalisé à l'aide d'engins mécaniques ou par méthode manuelle (type débroussailleuse manuelle).

5.4.2.2. Mesures de réduction des incidences

MR3 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution et gestion des déchets

Toutes les précautions seront prises pour protéger les sols et les eaux de la pollution, afin de limiter la dégradation des habitats limitrophes :

- Plateforme sécurisée : L'avitaillement des engins en carburant et le stockage de tous les produits à risque de pollution (carburant, lubrifiants, solvants, déchets dangereux) seront effectués sur une plateforme étanche.
- Kit anti-pollution : En cas de pollution accidentelle, les zones contaminées seront rapidement traitées et purgées. Des kits anti-pollution seront mis à disposition sur le site. Ils contiendront :
  - Une réserve d'absorbants (feuilles, boudins)
  - Un dispositif d'obturation du réseau
  - Un dispositif de contention sur voirie
  - Un sac de récupération
  - Une paire de gants

- Équipements sanitaires : La base-vie du chantier sera équipée d'un bloc sanitaire sur fosse septique avec traitement secondaire conforme à la réglementation et sera installée loin des zones écologiquement sensibles.
- Gestion des excédents et des déchets : Aucun déchet ni excédent de matériaux ne sera laissé ou enfoui sur place pendant ou après le chantier. Tous les déchets seront collectés et évacués conformément à la réglementation en vigueur :
  - Loi n°75-633 du 15 juillet 1975 modifiée relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux ;
  - Loi n°92-646 du 13 juillet 1992 modifiée, complétant et modifiant la précédente ;
  - Arrêté du 18 février 1994 modifiant celui du 18 décembre 1992 et fixant les seuils d'admission des déchets spéciaux en Centre d'Enfouissement Technique (CET) de classe 1 ainsi que ceux à partir desquels ces déchets doivent être stabilisés.

L'envoi de tout déchet vers un centre d'élimination sera soumis à une autorisation préalable.

MR4 : Lutte contre le risque incendie

Concernant le risque « feu de forêt », durant les travaux :

- Tout feu sera strictement interdit ;
- Tous les engins seront équipés d'extincteurs, utilisables en cas de départ de feu ;
- Le stockage des produits inflammables sera limité au strict nécessaire.

En phase d'exploitation, les mesures de prévention et de lutte contre les incendies (interdiction de feu sur le site, engins de chantier équipés d'extincteurs, pistes coupe-feu, etc.) permettront de réduire les impacts sur les habitats.

MR5 : Adaptation de la période des travaux sur l'année

Afin de réduire au maximum les impacts sur les espèces, surtout faunistiques, les travaux seront réalisés en dehors de la période de reproduction de la faune donc en dehors de la période de mars à fin juillet.

Tableau 35. Calendrier des travaux préconisé

	Jav.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Période d'intervention												

	Période conseillée
	Période sensible - déconseillée

MR6 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes

Aucune espèce floristique exogène envahissante a été inventoriée dans l'emprise finale du projet. Pour autant, trois espèces exogènes envahissantes ont été inventoriées dans l'aire d'étude prospectée. Il est notamment à mettre en avant le risque engendré par la présence de l'Ambroisie à feuilles d'armoise observée à environ 15 mètres du futur bassin. De ce fait, les travaux sont de nature à favoriser la dispersion de cette espèce.

- Actions préventives

Aucun apport extérieur de terres végétales, susceptibles de contenir des propagules d'espèces exotiques envahissantes, ne sera accepté au sein du site. Les engins seront nettoyés avant leur arrivée sur site, éliminant notamment les résidus de terre sur les surfaces en contact avec le sol (roues, chenilles, godets, etc.).

Les dépôts de matériaux initialement présents sur site, qui comportent des propagules d'espèces exotiques envahissantes, ne quitteront pas le site. Ils pourront être laissés sur place, sans dispersion et une gestion adaptée sera mise en place en cas de reprise des espèces exotiques envahissantes.

- Actions curatives

Une surveillance étroite du site à long terme, depuis le début du chantier jusqu'à la fin du démantèlement, sera réalisée afin d'arracher les jeunes plants d'espèces exotiques envahissantes qui auraient pu s'implanter à l'occasion du chantier ou des opérations de maintenance.
Des actions plus radicales comme le décapage et l'exportation des terres contaminées, l'épuisement des pieds par coupes répétées ou encore les interventions mécanisées peuvent être envisagées en phase d'exploitation.

Tableau 36. Méthodes de gestion des EEE

Nom vernaculaire	Moyen de lutte		Date d'intervention appropriée
	Herbacée ou Jeunes plants ligneux (hauteur ≤ 30 cm ou port ≤ 50 cm de diamètre)	***Arbre, arbuste, herbacée sur pied (≥ 1 m de hauteur)***	
Ambroisie à feuilles d'armoise	- Arrachage manuel - Privilégier une densification du couvert végétal **Cette espèce possède un pollen très allergisant, il est impératif de mener des actions sur l'espèce AVANT la période de floraison pour limiter les risques sanitaires**		AVANT FLORAISON Avril - Mai
Robinier faux-acacia	Souche 5-10 cm de diamètre : - Arrachage manuel des jeunes pousses (avant la formation des graines) - Contrôle de l'apparition de nouveaux pieds	- Arrachage mécanique en retirant le système racinaire - Ecorçage avant la descente de sève ->2 passages/an minimum sur plusieurs années avec gestion des rejets	AVANT la fructification : avril à mai
Véronique de Perse	- Privilégier une densification du couvert végétal		Toute l'année

5.4.3. Bilan des mesures et impacts résiduels

Rappel des mesures proposées :

- ME1/MR1 : Redéfinition des caractéristiques géographiques du projet
- ME2/MR2 : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement en dehors de la nécessité pour l'activité agricole
- MR3 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution et gestion des déchets
- MR4 : Lutte contre le risque incendie
- MR5 : Adaptation de la période des travaux sur l'année
- MR6 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes

Tableau 37. Incidences résiduelles du projet envers le milieu naturel

Incidences potentielles au niveau du projet (en l'absence de mesures de protection) colorées du niveau d'impact	Mesures d'évitement et/ou de réduction	Impacts résiduels
Destruction ou dégradation d'habitats naturels (dont les habitats d'espèces) Altération d'un habitat	ME1/MR1, ME2/MR2, MR3, MR4, MR6	Très faibles
Destruction d'une espèce protégée	ME1/MR1, MR5	Très faibles
Dérangement des espèces	ME1/MR1, MR5	Très faibles
Diminution de la ressource – changement d'occupation des sols	ME1/MR1	Très faibles
Implantation d'espèces exotiques envahissantes	MR6	Très faibles
Fractionnement des habitats obstacles au déplacement	ME1/MR1	Très faibles

➔ Avec l'application de l'ensemble des mesures prévues (mesures d'évitement et de réduction), l'impact résiduel du projet sur le milieu naturel sera très faible et non significatif.

5.4.4. Incidences du projet sur le réseau Natura 2000

Pour rappel, aucun site Natura 2000 ne se trouve dans l'aire d'étude éloignée, à savoir dans un rayon de 7 km autour de la zone d'implantation potentielle. Ainsi, le site Natura 2000 le plus proche de la ZIP se situe à environ 9,7 km au sud-ouest de celle-ci. Il s'agit du site « *Cavités et coteaux associés en Quercy-Gascogne* » (FR7302002).

Compte-tenu de l'éloignement de l'emprise projetée vis-à-vis du réseau Natura 2000 et de la nature différentes des habitats de végétation de la ZIP par rapport à ceux de ce site, aucune interaction ne semble effective entre les terrains du projet et le réseau Natura 2000.

➔ Lors des travaux, aucune incidence directe ou indirecte n'est à redouter sur les habitats ou espèces ayant justifié le classement des sites Natura 2000 qui sont sans relation avec le projet.

Superposition du projet technique et de la synthèse des enjeux écologiques



Planche 31. Superposition du projet technique et de la synthèse des enjeux écologiques

ANNEXES

Annexe n° 1 . Bibliographie utilisée et/ou citée
Annexe n° 2 . Liste de la flore vasculaire observée
Annexe n° 3 . Liste des espèces faunistiques observées
Annexe n° 4 . Définition et délimitation des zones humides

Annexe n° 1. Bibliographie utilisée et/ou citée

Générale

- Biodiv'Occitanie : https://biodiv-occitanie.fr
- INPN OpenObs : https://openobs.mnhn.fr/
- Institut National du Patrimoine Naturel (INPN) : https://inpn.mnhn.fr
- SINP Occitanie : http://sinp-occitanie.fr

Habitats

France

- Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement
- Bardat J., Bioret F., Botineau M., Boullet V., Delpech R., Géhu J.-M., Haury J., Lacoste A., Rameau J.-C., Royer J.-M., Roux G. & Touffet J., 2004. *Prodrome des végétations de France*. Coll. Patrimoines naturels, 61. Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 171 p.
- Bensettiti F., Rameau J.-C. & Chevallier H. (coord.), 2001. *« Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 1 - Habitats forestiers.* MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes : 339 p. et 423 p.

- Bensettiti F., Rameau J.-C. & Chevallier H. (coord.), 2001. *« Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 1 - Habitats forestiers.* MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes : 339 p. et 423 p.

- Bensettiti F., Boullet V., Chavaudret-Laborie C. & Deniaud J. (coord.), 2005. « *Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire*. *Tome 4 - Habitats agropastoraux.* MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes : 445 p. et 487 p.
- Bensettiti F., Herard-Logereau K., Van Es J. & Balmain C. (coord.), 2004. *« Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 5 - Habitats rocheux.* MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 381 p
- Bissardon M., Guibal L. & Rameau J-C. *Corine biotopes, version original, types d'habitats français*. ENGREF-ATEN, 175 p.
- IGN Remonter le temps : https://remonterletemps.ign.fr/
- Louvel J., Gaudillat V. & Poncet L., 2013 - *EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature*. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 pp.
- Roux C., Bioret F. & Thébaud G., 2024. *Prodrome des végétations de France 2 - Tome 1 2009-2024*. UniVegE et Société Française de Phytosociologie, BIOM, N.S. 5(1) : 324 p.

Occitanie – Midi Pyrénées

- Liste d'habitats déterminants ZNIEFF en Occitanie (février 2022) : https://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/vers-des-znieff-troisieme-generation-en-occitanie-a24635.html

Autres

- Bournérias M., Arnal G. & Bock C., 2001 – *Guide des Groupements végétaux de la région parisienne*, Editions Belin, Paris, 640 pp

Flore

France

- Arrêté du 23 mai 2013 portant modification de l'arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national. Journal officiel de la République française n°0130 du 7 juin 2013
- Cambecèdes J., Adeux G. et al., 2024 – *Plan National d'Actions Espèces et communautés inféodées aux moissons, vignes et vergers (2024-2033)*. Ministère de la Transition Ecologique et de la Cohésion des Territoires. Document provisoire, 177 pages + annexes : https://www.consultations-publiques.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/projet_pna_especes_moissons_vignes_vergers.pdf
- Directive 1992/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. Journal officiel des Communautés européennes numéro L206 du 22 juillet 1992 (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore : Annexe II et Annexe IV)
- Fried G., Affre L. et al., 2024. — Analyse de la terminologie relative aux plantes vasculaires exogènes : application à l'inventaire des archéophytes et néophytes de France hexagonale. Naturae 2024 (4): 69-97.
- Hamon D., 2022. – *Carex de France, Manuel d'identification de terrain*, Editions Biotope, Mèze, 384 p.
- Jauzein P., 1995, *Flore des champs cultivés*, Editions Quae, Paris, 898p.

- LOBELIA, SI des CBNBP, CBNMC, CBNPMP, CBNSA – 2023, https://lobelia-cbn.fr/
- Rameau J.-Cl., Mansion D. & Dume G., 1989. - Flore forestière française, guide écologique illustré : plaines et collines. Institut pour le développement forestier, 1785 p.
- Tela Botanica : https://www.tela-botanica.org/
- Tison J-M & De Foucault B., Société Botanique de France, 2014 – *Flora Gallica, Flore de France*. Biotope Edition, 1195 pp.
- Tison J.M., Jauzein Ph. & Michaud H. 2014. - Flore de la France méditerranéenne continentale. Naturalia Publications, Turriers, 2078 p.
- UICN France, FCBN, AFB & MNHN (2018). *La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine*. Paris, France

Occitanie – Midi Pyrénées

- Arrêté du 30 décembre 2004 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Midi-Pyrénées complétant la liste nationale. Journal officiel de la République française n°77 du 2 avril 2005
- Belhacène L., 2021. Clés de détermination des genres et des taxons de la flore vasculaire de Haute-Garonne. Isatis31, 365 p.
- Belhacène L., 2023. – Etat des connaissances de la famille des *Poaceae* en Haute-Garonne, fin 2023 : https://sbocc.fr/wp-content/uploads/2023/12/Belhacene-Etat-des-connaissances-de-la-famille-des-Poaceae-en-Haute-Garonne-fin-2023.pdf
- CBN Pyrénées et Midi Pyrénées, CBN Porquerolles, 2020 - *Catalogue de la flore vasculaire exogène de la région Occitanie*
- Corriol G. (Coord.), 2013. *Liste rouge de la flore vasculaire de Midi-Pyrénées*. Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées. 16 p.
- Liste d'espèces flore déterminantes ZNIEFF en Occitanie (août 2022) : https://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/vers-des-znieff-troisieme-generation-en-occitanie-a24635.html
- L'Observatoire Pyrénéen du Changement Climatique, Programme Florapyr, 2019 - Flore vasculaire menacée des Pyrénées

Faune

France

- Faune France : https://www.faune-france.org

Occitanie – Midi Pyrénées

- Biodiv'Occitanie : https://biodiv-occitanie.fr
- DREAL, 2019 - La hiérarchisation des espèces protégées présentes en région Occitanie validée par le CSRPN.
- Faune Occitanie : http://faune-occitanie.org
- INPN OpenObs : https://openobs.mnhn.fr/
- SINP Occitanie : http://sinp-occitanie.fr
- Web'Obs Midi-Pyrénées : http://www.webobs.cen-mp.org

Avifaune

France

- Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Journal officiel de la république française 5 décembre 2009.
- Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux): Annexe I
- Hume R., Lesaffre G. & Duquet M., 2013 – *Oiseaux de France et d'Europe*. Larousse. 456 pp.
- Issa N. & Muller Y. coord (2015). *Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale.* LPO / SEOF / MNHN. Delachaux et Niestlé, Paris, 1408 p.

Occitanie – Midi Pyrénées

- GOR & LPO Occitanie (Coord.), 2024. Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs d'Occitanie. 2024

Mammalofaune

France

- Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Journal officiel de la république française 6 mai 2007.
- Arthur L., Lemaire M., 2009 – *Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse.* Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.

- Barataud M., 2012 – *Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe, identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse*. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires et biodiversité), 344 p.
- Bas Y, Kerbiriou C, Roemer C & Julien JF, 2020. *Bat reference scale of activity levels* (Version 2020-04-10) Muséum national d'Histoire naturelle.
- Caublot G., Melbeck D. 2010. Pelotes !. Cahier de la Gazette des Terriers n°121. Boult-aux-bois. France.
- CEN – Plan National d'Action Chiroptères
- Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) : Annexe II.
- Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore): Annexe IV.
- Poitevin F., Quéré JP. 2021 – *Insectivores et Rongeurs du Sud de la France*. Les écologistes de l'Euzière, Prades-sur-lez, 408p.
- UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017 – La liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre Mammifères de France métropolitaine, Paris, 16 p.

Herpétofaune

France

- ACEMAV coll., Duguet R. & Melki F. ed, 2003 – *Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg*. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 480 pp.
- Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection. Journal officiel de la république française 11 février 2021.
- Atlas de la Société herpétologique de France : https://atlas.lashf.org
- UICN France, MNHN & SHF (2015). *La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine*. Paris, France.
- Vacher J-P. & Geniez M. (coords), 2010 – Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. 544 pp.

Occitanie – Midi Pyrénées

- Barthe L. (Coord.), 2014. Liste rouge des amphibiens et des reptiles de Midi-Pyrénées. Nature Midi-Pyrénées. 12 p.

Invertébrés

France

- Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Journal officiel de la république française 6 mai 2007.
- Atlas dynamique des Odonates de France : https://www.atlas-odonates.insectes.org
- Hentz J-L., Deliry C.& Bernier C., 2011 – *Libellules de France. Guide photographique des imagos de France métropolitaine*. Gard Nature / GRPLS, Beaucaire, 200 pp.
- Lafranchis T., 2014 – *Papillons de France. Guide de détermination des papillons diurnes*. Diathéo. 351 pp.
- Sardet E., Defaut B., 2004 - *Les orthoptères menacés de France. Liste rouge nationale, et listes rouges par domaines biogéographiques*. Matériaux orthoptériques et entomocénotiques, 9: 125-137.
- Sardet E., Roesti C., Braud Y., 2015 – *Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope, Mèze, (collection Cahier d'identification), 304 pp.
- UICN Comité français, OFB, MNHN & AsFrA (2023). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Araignées de France métropolitaine. Paris, France.
- UICN Comité français, OFB & MNHN (2021). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre mollusques continentaux de France métropolitaine. Paris, France.
- UICN France, MNHN, OPIE & SEF (2014). *La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine*. Paris, France.
- UICN France, MNHN, OPIE & SFO (2016). *La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine*. Paris, France.

Occitanie – Midi Pyrénées

- Costes A. & Robin J., 2016 – Cahier d'identification des Orthoptères de Midi-Pyrénées. OPIE-MP. 85 p.
- Charlot B., S. Danflous, B. Louboutin et S. Jaulin (coord.). 2018. Liste Rouge des Odonates d'Occitanie. Rapport d'évaluation. CEN Midi-Pyrénées & OPIE, Toulouse : 102 pp + annexes.
- Louboutin B., Jaulin S., Charlot B. & Danflous S. (coord.), 2019. Liste rouge des Lépidoptères Rhopalocères et Zygènes d'Occitanie. Rapport d'évaluation. OPIE, CEN MP & CEN LR, Montferrier / Lez : 304 pp.
- NEO, 2022. Tableau de synthèse de la Liste rouge des Orthoptères d'Occitanie.

Annexe n° 2. Liste de la flore vasculaire observée

Nom binomial	Nom vernaculaire	IND.	DHFF	LRN	LRR	Prot.	ZNIEFF	PNA	EE	Enjeux locaux
Acer campestre L., 1753	Érable champêtre	I		LC	LC					TRÈS FAIBLES
Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1790	Aulne glutineux	I		LC	LC					TRÈS FAIBLES
Ambrosia artemisiifolia L., 1753	Ambroisie à feuilles d'armoise	E		NA	NE				AV	NULS
Anacamptis pyramidalis (L.) Rich., 1817	Anacamptide pyramidale	I		LC	LC					TRÈS FAIBLES
Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	I		LC	LC					TRÈS FAIBLES
Anthoxanthum odoratum L., 1753	Flouve odorante	I		LC	LC					TRÈS FAIBLES
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé	I		LC	LC					TRÈS FAIBLES
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv., 1812	Brachypode des forêts	I		LC	NE					TRÈS FAIBLES
Brassica napus L., 1753	Colza	E		NA	NA					NULS
Bryonia dioica Jacq., 1774	Bryone dioïque	I		NE	LC					TRÈS FAIBLES
Carex hirta L., 1753	Laîche hérissée	I		LC	LC					TRÈS FAIBLES
Carex pendula Huds., 1762	Laîche à épis pendants	I		LC	LC					TRÈS FAIBLES
Carex riparia Curtis, 1783	Laîche des rives	I		LC	LC					TRÈS FAIBLES
Cerastium glomeratum Thuill., 1799	Céraiste aggloméré	I		LC	LC					TRÈS FAIBLES
Cirsium arvense (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	I		LC	LC					TRÈS FAIBLES
Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838	Cirse commun	I		LC	LC					TRÈS FAIBLES
Convolvulus arvensis L., 1753	Liseron des champs	I		LC	LC					TRÈS FAIBLES
Cornus sanguinea L., 1753	Cornouiller sanguin	I		LC	LC					TRÈS FAIBLES
Corylus avellana L., 1753	Noisetier commun	I		LC	LC					TRÈS FAIBLES
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré	I		LC	LC					TRÈS FAIBLES
Dioscorea communis (L.) Caddick & Wilkin, 2002	Dioscorée commune	I		LC	LC					TRÈS FAIBLES
Dipsacus fullonum L., 1753	Cardère à foulon	I		LC	LC					TRÈS FAIBLES
Equisetum telmateia Ehrh., 1783	Grande prêle	I		LC	LC					TRÈS FAIBLES
Eupatorium cannabinum L., 1753	Eupatoire chanvrine	I		LC	LC					TRÈS FAIBLES
Euphorbia flavicoma DC., 1813	Euphorbe à tête jaune-d'or	I		LC	LC					TRÈS FAIBLES
Fraxinus excelsior L., 1753	Frêne élevé	I		LC	LC					TRÈS FAIBLES
Galium aparine L., 1753	Gaillet gratteron	I		LC	LC					TRÈS FAIBLES
Galium mollugo L., 1753	Gaillet commun	I		LC	LC					TRÈS FAIBLES
Geranium dissectum L., 1755	Géranium découpé	I		LC	LC					TRÈS FAIBLES
Glechoma hederacea L., 1753	Gléchome lierre terrestre	I		LC	LC					TRÈS FAIBLES
Hedera helix L., 1753	Lierre grimpant	I		LC	LC					TRÈS FAIBLES
Hypericum perforatum L., 1753	Millepertuis perforé	I		LC	LC					TRÈS FAIBLES
Iris pseudacorus L., 1753	Iris des marais	I		LC	LC					TRÈS FAIBLES
Jacobaea vulgaris Gaertn., 1791	Jacobée commune	I		LC	LC					TRÈS FAIBLES
Lathyrus pratensis L., 1753	Gesse des prés	I		LC	LC					TRÈS FAIBLES
Leucanthemum ircutianum DC., 1838	Marguerite d'Irkutsk	I		LC	NE					TRÈS FAIBLES
Linum usitatissimum subsp. angustifolium (Huds.) Thell., 1912	Lin à feuilles étroites	I		LC	LC					TRÈS FAIBLES
Lycopus europaeus L., 1753	Lycope d'Europe	I		LC	LC					TRÈS FAIBLES
Lythrum salicaria L., 1753	Salicaire commune	I		LC	LC					TRÈS FAIBLES
Medicago arabica (L.) Huds., 1762	Luzerne d'Arabie	I		LC	LC					TRÈS FAIBLES
Medicago polymorpha L., 1753	Luzerne polymorphe	I		LC	LC					TRÈS FAIBLES
Myosotis arvensis (L.) Hill, 1764	Myosotis des champs	I		LC	LC					TRÈS FAIBLES
Nasturtium officinale W.T.Aiton, 1812	Rorippe cresson-d'eau	I		LC	LC					TRÈS FAIBLES
Oenanthe pimpinelloides L., 1753	Œnanthe faux boucage	I		LC	LC					TRÈS FAIBLES
Orchis purpurea Huds., 1762	Orchis pourpre	I		LC	LC					TRÈS FAIBLES
Phyllostachys Siebold & Zucc., 1843	Phyllostachys	I		NE	NE					TRÈS FAIBLES
Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé	I		LC	LC					TRÈS FAIBLES
Poa trivialis L., 1753	Pâturin commun	I		LC	LC					TRÈS FAIBLES
Populus nigra L., 1753	Peuplier noir	I		LC	DD					TRÈS FAIBLES
Potentilla reptans L., 1753	Potentille rampante	I		LC	LC					TRÈS FAIBLES
Prunus L., 1753	Prunier	I		NE	NE					TRÈS FAIBLES

Nom binomial	Nom vernaculaire	IND.	DHFF	LRN	LRR	Prot.	ZNIEFF	PNA	EE	Enjeux locaux
Prunus spinosa L., 1753	Prunellier	I		LC	LC					**TRÈS FAIBLES**
Pulmonaria affinis Jord., 1854	Pulmonaire affine	I		LC	LC					**TRÈS FAIBLES**
Quercus pubescens Willd., 1796	Chêne pubescent	I		LC	LC					**TRÈS FAIBLES**
Ranunculus bulbosus L., 1753	Renoncule bulbeuse	I		LC	LC					**TRÈS FAIBLES**
Robinia pseudoacacia L., 1753	Robinier faux-acacia	E		NA	NA				AV	**NULS**
Rosa L., 1753	Rosier	I		NE	NE					**TRÈS FAIBLES**
Rubus L., 1753	Ronce	I		NE	NE					**TRÈS FAIBLES**
Rumex acetosa L., 1753	Patience oseille	I		LC	LC					**TRÈS FAIBLES**
Rumex crispus L., 1753	Rumex crépu	I		LC	LC					**TRÈS FAIBLES**
Rumex L., 1753	Patience	I		NE	NE					**TRÈS FAIBLES**
Salix atrocinerea Brot., 1804	Saule roux	I		LC	LC					**TRÈS FAIBLES**
Sambucus ebulus L., 1753	Sureau yèble	I		LC	LC					**TRÈS FAIBLES**
Sambucus nigra L., 1753	Sureau noir	I		LC	LC					**TRÈS FAIBLES**
Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort., 1824	Schédonore roseau	I		LC	LC					**TRÈS FAIBLES**
Sherardia arvensis L., 1753	Shérardie des champs	I		LC	LC					**TRÈS FAIBLES**
Silene latifolia Poir., 1789	Silène à feuilles larges	I		LC	LC					**TRÈS FAIBLES**
Sonchus asper (L.) Hill, 1769	Laiteron épineux	I		LC	LC					**TRÈS FAIBLES**
Sonchus oleraceus L., 1753	Laiteron potager	I		LC	LC					**TRÈS FAIBLES**
Sorghum halepense (L.) Pers., 1805	Sorgho d'Alep	E		NA	LC				Arch.	**TRÈS FAIBLES**
Torilis arvensis (Huds.) Link, 1821	Torilide des champs	I		LC	LC					**TRÈS FAIBLES**
Tragopogon pratensis L., 1753	Salsifis des prés	I		LC	LC					**TRÈS FAIBLES**
Trifolium pratense L., 1753	Trèfle des prés	I		LC	LC					**TRÈS FAIBLES**
Ulmus minor Mill., 1768	Orme champêtre	I		LC	LC					**TRÈS FAIBLES**
Urtica dioica L., 1753	Ortie dioïque	I		LC	LC					**TRÈS FAIBLES**
Veronica persica Poir., 1808	Véronique de Perse	E		NA	NA				AV	**NULS**
Vicia faba L., 1753	Vesce fève	E		NA	NA					**NULS**
Vicia sativa L., 1753	Vesce cultivée	E		NA	LC					**NULS**

IND. (Indigénat)	Statut d'indigénat du taxon : **I** : taxon indigène en France **Arch**. : espèce archéophyte (introduit en France avant 1500 ap. J.-C.) **E** : taxon exogène en France	**DHFF (Directive Habitat/Faune/Flore)**	Annexe de la directive européenne « Habitat/Faune/Flore » à laquelle est inscrit le taxon : **A.II** : Annexe II **A.IV** : Annexe IV **A. V.** : Annexe V
Prot. (Protection)	Statut de protection du taxon en fonction de l'échelle : **N** : Nationale **R** : Régionale **D** : Départementale	**ZNIEFF**	**DET :** Espèce déterminante de ZNIEFF en région Occitanie
		PNA	Plan National d'Actions auquel est listé le taxon : **Mess :** Espèces et communautés inféodées aux moissons, vignes et vergers 2024-2033 **ELG** : Végétations de bords d'étangs arrière-littoraux des Landes et de Gironde
LRN (Liste rouge nationale) **LRR (Liste rouge régionale)**	Statut de conservation du taxon sur la liste rouge de la flore vasculaire française et régionale : **LC** : Non préoccupante **DD** : Données insuffisantes **NA** : Non applicable **NE** : Non évalué	**EE (Espèce exogène)**	Catégorie du taxon : **AV :** espèce exogène envahissante avérée **PO :** espèce exogène envahissante potentielle **DD** : espèce exogène non évaluée ou insuffisamment documentée **Arch**. : espèce archéophyte (introduit en France avant 1500 ap. J.-C.)
			Espèce exogène envahissante avérée
			Espèce exogène envahissante potentielle
			Espèce archéophyte
	Enjeux locaux **TRÈS FAIBLES**		
	Enjeux locaux **NULS**		

Annexe n° 3. Liste des espèces faunistiques observées

Avifaune

Nom vernaculaire	Nom scientifique	LRN	LRR	PN	DO	ZNIEFF	PNA	Enjeux régionaux
Aigrette garzette	*Egretta garzetta*	LC	LC	O : Art.3	A.I	DET_C	-	**Modérés**
Bruant zizi	*Emberiza cirlus*	LC	LC	O : Art.3	-	-	-	**Faibles**
Buse variable	*Buteo buteo*	LC	LC	O : Art.3	-	-	-	**Faibles**
Cisticole des joncs	*Cisticola juncidis*	VU	LC	O : Art.3	-	-	-	**Modérés**
Corneille noire	*Corvus corone*	LC	LC	-	A.II	-	-	**NH**
Faisan de Colchide	*Phasianus colchicus*	LC	LC	-	A.II / A.III	-	-	**INTR**
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	LC	LC	O : Art.3	-	-	-	**Faibles**
Fauvette grisette	*Sylvia communis*	LC	NT	O : Art.3	-	-	-	**Faibles**
Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	LC	LC	O : Art.3	-	-	-	**Faibles**
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	NT	NT	O : Art.3	-	-	-	**Modérés**
Merle noir	*Turdus merula*	LC	LC	-	A.II	-	-	**NH**
Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*	LC	LC	O : Art.3	-	-	-	**Faibles**
Mésange charbonnière	*Parus major*	LC	LC	O : Art.3	-	-	-	**Faibles**
Pic épeiche	*Dendrocopos major*	LC	LC	O : Art.3	-	-	-	**Faibles**
Pic vert	*Picus viridis*	LC	NT	O : Art.3	-	-	-	**Faibles**
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	LC	LC	-	A.II / A.III	-	-	**NH**
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	LC	LC	O : Art.3	-	-	-	**Faibles**
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	LC	LC	O : Art.3	-	-	-	**Faibles**
Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*	LC	LC	O : Art.3	-	-	-	**Faibles**
Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*	NT	NT	O : Art.3	-	-	-	**Faibles**
Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*	VU	NT	-	A.II	-	*Tourterelle des bois*	**Modérés**

VU : Vulnérable / NT : Quasi-menacée / LC : Préoccupation mineure

Amphibiens

Nom vernaculaire	Nom latin	LRN	LRR	PN	DHFF	ZNIEFF	PNA	Enjeux régionaux
Complexe des Grenouilles vertes du genre Pelophylax	*Pelophylax sp.*	LC	-	Art.2	-	-	-	-

Invertébrés

Nom vernaculaire	Nom latin	LRN	LRR	PN	DHFF	ZNIEFF	PNA	Enjeux régionaux
Orthoptères								
Grillon des marais	*Pteronemobius heydenii*	Priorité 4	LC	-	-	-	-	**-**
Autres invertébrés								
-	*Cercopis sanguinolenta*	-	-	-	-	-	-	**-**
Cerambyx sp.	*Cerambyx*	-	-	-	-	-	-	**-**

PN (Protection nationale)	Statut de protection du taxon en fonction de l'échelle **Art.2, art. 3 :** Article de l'Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection		**DHFF (Directive Habitats/Faune/Flore)**	Annexe de la Directive européenne « Habitats/Faune/Flore » à laquelle est inscrit le taxon : **Annexe II : A.II** **Annexe IV : A.IV**
LRN (Liste rouge nationale) **LRR (Liste rouge régionale)**	Statut de conservation : **CR** : En danger critique **EN** : En danger **VU** : Vulnérable **NT** : Quasi menacé **LC** : Non préoccupante **DD** : Données insuffisantes **NA** : Non applicable **NE** : Non évalué	**Priorité 4 :** Espèces non menacées, en l'état actuel des connaissances **Priorité 3 :** Espèces menacées, à surveiller **Priorité 2 :** Espèces fortement menacées d'extinction **Priorité 1 :** Espèces proches de l'extinction ou déjà éteintes **CC :** Très commun **C :** Commun **AC :** Assez commun **AR :** Assez rare **R :** Rare **RR :** Très rare	**ZNIEFF**	**DET :** Espèce déterminante de ZNIEFF en région Occitanie **DET_C** : Espèce déterminante ZNIEFF sous conditions (zone biogéographique)
			PNA / PRA	Plan National d'Actions ou Plan Régional d'Action auquel est listé le taxon : **OUI** : espèce faisant l'objet d'un PNA ou d'un PRA
			Enjeu régional Occitanie (DREAL Occitanie, 2019)	**REEX : Eteint en région ;** **REDH : Rédhibitoire ;** **TRFO : Très Fort ;** **FORT : Fort ;** **MODE : Modéré ;** **FAIB : Faible ;** **NH : Non hiérarchisé ;** **INTR : Introduit**

	Enjeux locaux **TRÈS FORTS**
	Enjeux locaux **FORTS**
	Enjeux locaux **MODÉRÉS**
	Enjeux locaux **FAIBLES**
	Enjeux locaux **TRÈS FAIBLES**
	Enjeux locaux **NULS**

Annexe n° 4. Définition et délimitation des zones humides

Projet de serre photovoltaïque

Commune : Brassac (82)






Définition et délimitation des zones humides

(En application de l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié)

REDEN

EC 4263
Juin 2026

CERMECO : siège social
Domaine de la Vicomté - 2, rue de la Vicomté
82700 ST PORQUIER
www.etceeterra.com - 05 63 04 43 81

Agence Sud-Ouest
Domaine de la Vicomté
2, rue de la Vicomté
82700 ST PORQUIER

groupe ETCÉE TERRA

EURL au capital de 2000€ - RCS Montauban 845 338 813 - N° de gestion 2019 B 58
SIRET 845 338 813 000 31 - TVA FR48845338813

Préambule

Dans le cadre de son projet de serre photovoltaïque sur le territoire de la commune de Brassac (82), la société REDEN a mandaté le bureau d'études CERMECO pour définir et délimiter les zones humides présentes sur et aux abords de la zone d'implantation potentielle.

La zone d'implantation potentielle du projet se situe en région Occitanie, dans le département du Tarn-et-Garonne, sur la commune de Brassac. D'une surface d'environ 8 ha, les terrains étudiés s'implantent sur des parcelles agricoles : cultures de blé, de maïs et de potiron (identifiées comme telles au RPG 2024).

Dans le cadre de ce projet, et en application de l'arrêté interministériel du 24 juin 2008 modifié, une expertise écologique de terrain a été réalisée par le bureau d'études CERMECO le 28 avril 2026.

Dans ce même contexte, des sondages pédologiques y ont été réalisés le 28 avril 2026.

Objectifs

Les objectifs de ce document sont de présenter les méthodes de travail utilisées, les résultats obtenus, ainsi que leurs interprétations.

Sommaire

1. ZONES HUMIDES ET REGLEMENTATION 4

1.1. DEFINITION ET ENJEUX 4
1.2. CADRE REGLEMENTAIRE 4

2. METHODES UTILISEES 5

3. CONTEXTE GEOMORPHOLOGIQUE ET HYDROGEOMORPHOLOGIQUE 6

3.1. TOPOGRAPHIE DES TERRAINS 6
3.2. CONTEXTE GEOLOGIQUE 7
3.2.1. Contexte géologique 7
3.2.2. Géologie locale 7
3.2.3. Les sols 9
3.2.4. Erosion et dessication 9
3.3. CONTEXTE HYDROLOGIQUE 10
3.4. CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE 11
3.5. SYNTHESE 11

4. PRELOCALISATION DES ZONES HUMIDES 12

4.1. DESCRIPTION GENERALE DU SITE 12
4.2. ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE 12

5. CRITERES HABITATS ET VEGETATION 13

5.1. METHODOLOGIE RELATIVE AUX CRITERES HABITATS ET VEGETATION 13
5.2. RESULTATS DES RELEVES DE TERRAIN 13

6. CRITERE PEDOLOGIQUE 15

6.1. METHODOLOGIE RELATIVE AU CRITERE PEDOLOGIQUE 15
6.2. CRITERE PEDOLOGIQUE 15

7. DELIMITATION DU PERIMETRE DES ZONES HUMIDES 16

Table des illustrations

Planches cartographiques

Planche 1. Photographie aérienne de la zone d'implantation potentielle 5
Planche 2. Topographie de la zone d'implantation potentielle 6
Planche 3. Contexte géologique de la zone d'implantation potentielle 8
Planche 4. Carte des sols présents sur la ZIP 9
Planche 5. Réseau hydrographique au niveau de la ZIP 10
Planche 6. Remontées de nappes et inondations de caves au niveau de la ZIP 11
Planche 7. Prélocalisation des zones humides 12
Planche 8. Habitats déterminants de zone humide 14
Planche 9. Zones humides d'après le critère pédologique 15
Planche 10. Localisation des zones humides au sein de la ZIP 16

Tableaux

Tableau 1. Résultats des relevés de terrain concernant les critères habitats et végétation 13
Tableau 2. Résultat des sondages pédologiques 15

Figures

Figure 1. Clé de détermination d'une zone humide 4
Figure 2. Profils altimétriques de la ZIP 6

1. ZONES HUMIDES ET REGLEMENTATION

1.1. Définition et enjeux

Selon l'article L211-1 de Code de l'environnement dont la dernière modification a été mise en vigueur le 1er janvier 2021, les zones humides sont des « 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 ».

En référence à l'article L211-1.1 du code de l'environnement, il est acté que la préservation et la gestion durable des zones humides sont d'intérêt général. Ces écosystèmes sont des milieux d'une grande richesse qui assurent des fonctions majeures comme des fonctions hydrologiques, biogéochimiques et écologiques.

1.2. Cadre réglementaire

Bibliographie utilisée, bases de données consultées et organismes rencontrés

Les définitions et délimitations des zones humides sont réglementées par l'arrêté interministériel du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009, précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement, à savoir qu'une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères suivants :

- 1° Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1. 1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1. 2 de l'arrêté. Pour les sols dont la morphologie correspond aux classes IV d et V a, définis d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié), le préfet de région peut exclure l'une ou l'autre de ces classes et les types de sol associés pour certaines communes, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel.

- 2° Sa végétation, si elle existe, est caractérisée par :

  - soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2. 1 de l'arrêté complétée en tant que de besoin par une liste additionnelle d'espèces arrêtées par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique ;

  - soit des communautés d'espèces végétales, dénommées " habitats ", caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2. 2 de l'arrêté.

Dans ce contexte, lorsqu'il s'agit de devoir déterminer la présence et les limites d'une zone humide, il est nécessaire de caractériser à la fois la végétation, mais également de procéder à une analyse des sols.
Si au moins l'un des deux critères se révèle positif, c'est qu'il y a présence d'une zone humide.

Ainsi, il ressort que même si des terrains ne présentent pas de végétation spontanée (par exemple c'est le cas des terrains en cultures) ceux-ci peuvent néanmoins constituer des zones humides, si ces sols présentent des traces d'hydromorphie révélant un engorgement temporaire.

En termes de délimitation, ce même contexte réglementaire précise que le périmètre d'une zone humide est délimité au plus près des points de relevés ou d'observation répondant aux critères relatifs aux sols ou à la végétation.

Lorsque ces espaces sont identifiés directement à partir de relevés pédologiques ou de végétation, ce qui est très généralement le cas, ce périmètre s'appuie, selon le contexte géomorphologique soit sur la cote de crue, soit sur le niveau de nappe phréatique, soit sur le niveau de marée le plus élevé, ou sur la courbe topographique correspondante.

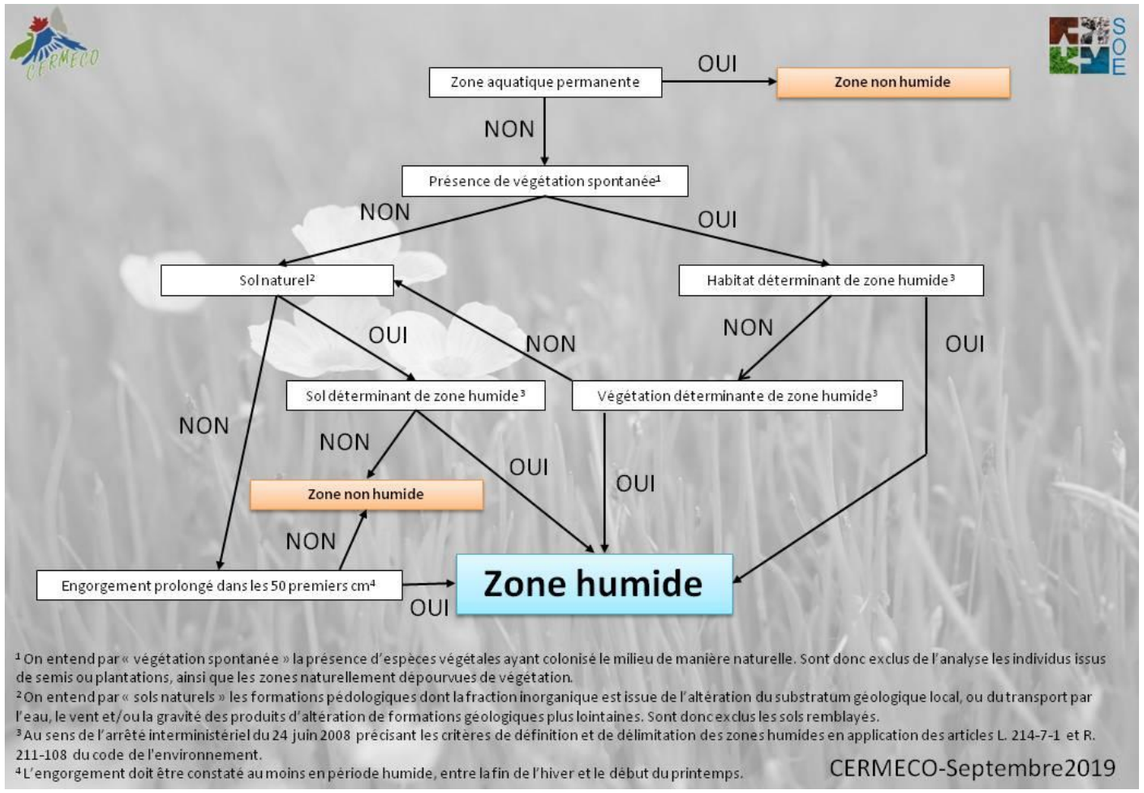


Figure 1. Clé de détermination d'une zone humide

2. METHODES UTILISEES

Conformément à l'annexe 1 de l'arrêté du 1er octobre 2009, paragraphe « 1.2 Méthode », et conformément aux nombreux guides méthodologiques relatifs à la caractérisation et délimitation d'habitations de végétation, les définitions et délimitations des zones humides, objets de cette étude, ont été menées en plusieurs phases.

Une première étape, bibliographique, consiste à collecter et à analyser les données générales ou particulières qui préexistaient dans le secteur d'étude à partir de la consultation de bases de données ou de sites dédiés (par exemple www.sig.reseau-zones-humides.org, …).

Le contexte hydrogéomorphologique des terrains et de chaque zone humide doit ainsi être analysé à partir des données topographiques, géologiques, hydrologiques et hydrogéologiques existantes sur ces terrains.
En termes d'habitats de végétation et de flore, les sources de données consultées sont généralement les suivantes : Tela-Botanica, INPN, CORINE Biotopes, guides/atlas naturalistes scientifiques, magazines naturalistes locaux, …

En termes de pédologie, les sources de données sont généralement les suivantes : cartes géologiques, cartes de sol (Géoportail), données des laboratoires de recherche US InfoSol et UMR SAS, de l'INRA d'Orléans et d'Agrocampus-Ouest, …

Cette première étape débouche sur une pré-localisation des zones humides potentielles et permet de guider les éventuels relevés de terrain.

La deuxième étape consiste à réaliser si nécessaire les relevés écologiques et pédologiques de terrain.

Les méthodologies de ces relevés de terrain, en termes d'aire d'étude, de densité d'échantillonnage, de moyens matériels utilisés, … sont présentées en détail dans la suite du rapport dans les parties correspondantes.

Photographie aérienne



Planche 1. Photographie aérienne de la zone d'implantation potentielle

3. CONTEXTE GEOMORPHOLOGIQUE ET HYDROGEOMORPHOLOGIQUE

3.1. Topographie des terrains

Le département du Tarn-et-Garonne est caractérisé par des collines et des plateaux vallonnés cadrant les grandes plaines alluviales du Tarn, de la Garonne et de l'Aveyron, avec des altitudes allant de 70 m NGF à 364 m NGF. Sont notamment retrouvées au sud-ouest du territoire, les collines de Lomagne, au sud-est, les coteaux de Monclar, le Rouergue à l'est, et les coteaux du Bas-Quercy au nord. À l'est de la vallée de la Bonnette, les contreforts du Massif-central se resserrent et font progressivement s'accroître l'altitude à près de 500 m. La topographie de la zone d'étude s'inscrit dans un contexte paysager typique des causses. Le relief du Causse du Quercy Blanc et du Pays de Serres est constitué d'un plateau calcaire progressivement et doucement entaillé par le réseau de rivières. L'hydrographie est organisée en vallée parallèles, ou serres, orientées vers le Tarn et la Garonne. Un paysage de collines et de vallées a été modelé par l'érosion. Les collines calcaires, atteignent 270 m d'altitude dans la zone d'étude et dominent les vallées, comme la vallée de la Petite Séoune d'altitude 120 m, au niveau de la commune de Roquecor. La position perchée de ces collines carbonatées favorise l'altération karstique, donnant de multiples dolines qui parsèment la surface du plateau.

La zone d'implantation potentielle est située dans la vallée de la rivière de la Séoune. Elle présente des altitudes comprises entre 120 m NGF à l'est et 103 m NGF au sud-ouest. Les pentes sont modérées à faible en direction du nord-ouest et du sud-ouest, vers la Séoune.

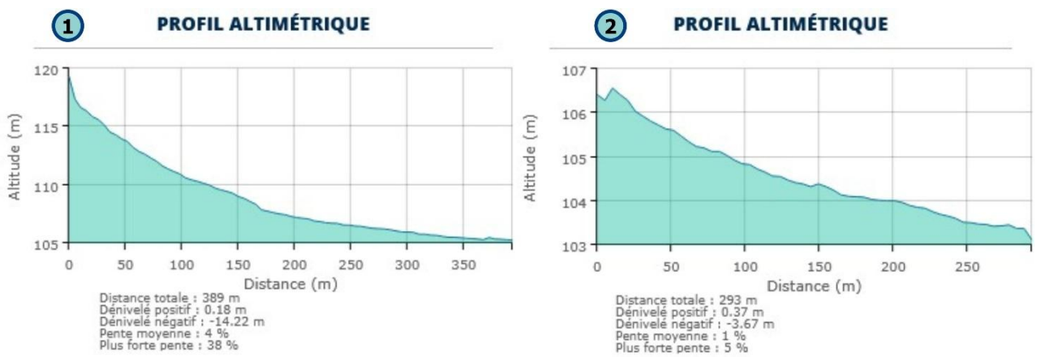


Figure 2. Profils altimétriques de la ZIP
(Source : Géoportail)

Topographie

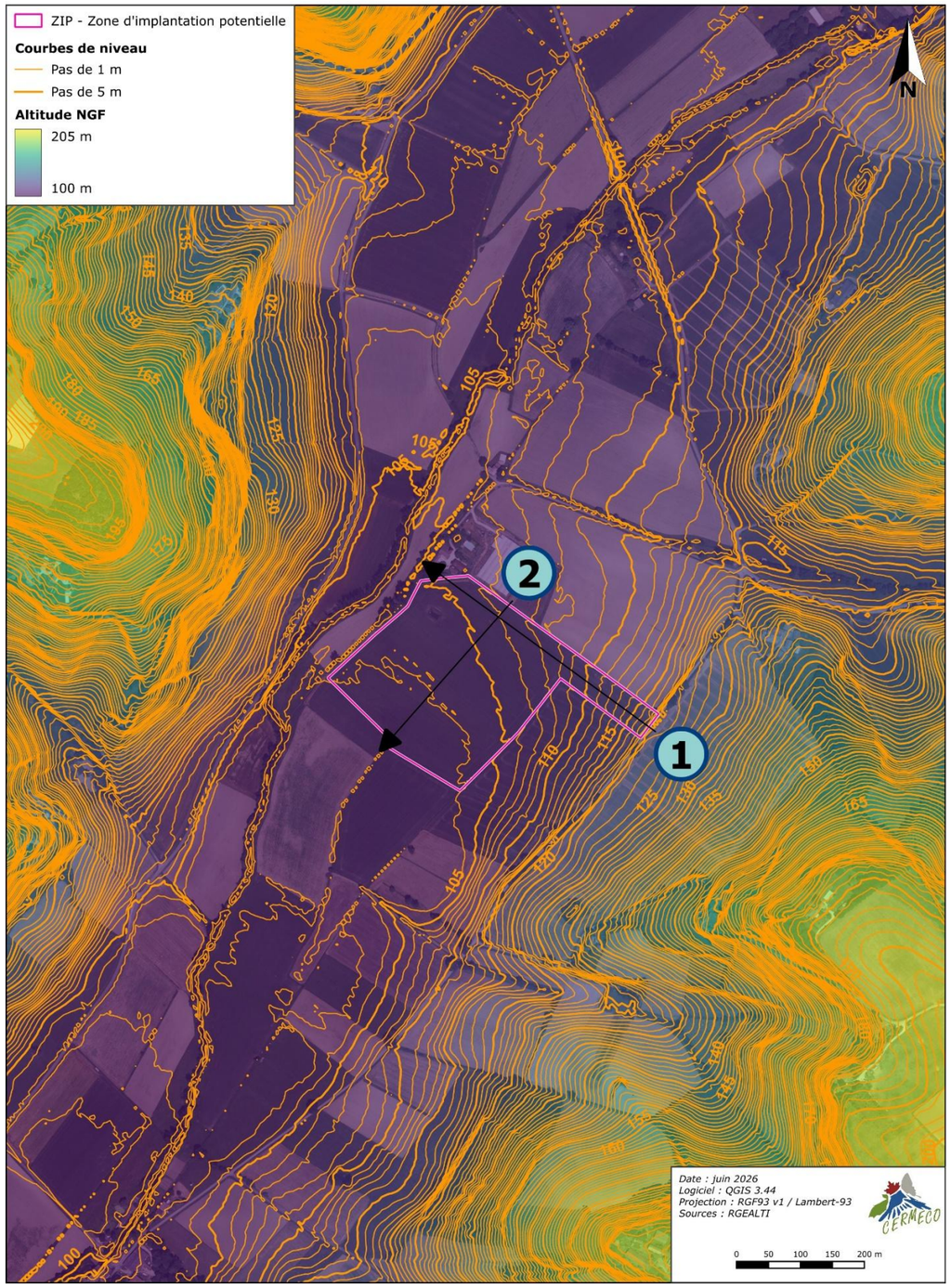


Planche 2. Topographie de la zone d'implantation potentielle

3.2. Contexte géologique

3.2.1. Contexte géologique[1]

La géologie du Tarn-et-Garonne est très variée, avec des formations rocheuses allant des roches cristallines et volcaniques (notamment au nord-est du département, au sein du Massif central), aux roches sédimentaires comme le calcaire, ainsi que des sols alluviaux riches en nutriments (vallées de la Garonne et du Tarn). Au centre du département se trouve la plaine alluviale de la Garonne, tandis que l'est du département est dominé par les coteaux du Quercy, une région de collines et de vallées profondes. Les roches y sont principalement calcaires, ce qui a conduit à la formation de nombreuses grottes et cavernes, ainsi que des formations karstiques. Le sud-est du département est composé de plateaux et de collines, avec une géologie similaire à celle des coteaux du Quercy. Les collines du Bas-Quercy au Nord-Ouest du département s'organisent très nettement en bandes parallèles, séparées par les affluents de la Garonne (telle que la Séoune) et forment les « Serres ». Cette organisation forme le Pays des Serres.

3.2.2. Géologie locale

D'après la carte géologique vecteur harmonisée, feuille n° 2154 – Projet : Tarn-et-Garonne et de la notice géologique n°903 Valence d'Agen, la zone d'implantation potentielle du projet repose sur les formations géologiques suivantes :

- « ***Rupélien : Stampien inférieur. Molasses de l'Agenais inférieures : grès tendres, silts et argiles carbonatées micacées*** **»** (g1a), sur la pointe est de la zone d'implantation potentielle.
  Sur une épaisseur variant de 25 à 45 m s'ordonnent les dépôts constituant la formation inférieure des Molasses de l'Agenais. À la base sont disposés des faciès détritiques gréso-carbonatés micacés grisâtres à très rares feldspaths. La partie moyenne de la formation est constituée par des grès fins et des silts gris-jaune carbonatés à micas blancs comportant des marbrures jaunes parfois ocre. Viennent ensuite en position sommitale des argiles silteuses carbonatées jaune à ocre, parfois à taches bleues.

- « ***Holocène. Alluvions fluviatiles actuelles et récentes d'âge compris entre 11430 et 0 BP : sables micacés, argiles tourbeuses et silteuses grises*** » (Fz), sur la majorité de la zone d'implantation potentielle. Deux types d'alluvions sont présents au sein de cette formation.

  - Les **alluvions de l'Adour** sont des dépôts, remaniés d'alluvions et de colluvions antérieures, essentiellement wurmiennes et accessoirement rissiennes, comportent habituellement une tranche superficielle formée exclusivement de sables et de limons. Cette couche peut assez souvent manquer à l'aplomb du lit mineur et ses épaisseurs observées, entre Bellox et Préchac, varient de 0 à 1,20 m. Les graves sous-jacentes, à matrice sableuse très pauvre en argile, présentent dans le même secteur une puissance moyenne de l'ordre de 6 m. Elles seraient pour l'essentiel des dépôts wurmiens lavés de leurs fines et remaniés seulement dans leurs 1 à 2 m supérieurs.

  - Les **alluvions du lit majeur des rivières gasconnes** sont des dépôts argilo-limoneux, établis de part et d'autre du chenal, et en général entièrement décarbonatés. Ils renferment parfois des lentilles de sable fin et des granules ferrugineux. Ils peuvent montrer, entre 0,40 et 1 m de profondeur, localement en situation de mauvais drainage et en rive droite, quelques amas calcaires post-sédimentaires très fiables. En milieu bien drainé, les sols sont peu différenciés.

➔ **Les sols alluviaux peuvent être favorables** à la présence de zones humides en raison de l'existence de fortes fluctuations du niveau de la nappe, par la circulation des eaux souterraines et les apports importants en matières minérales lors des crues.
➔ **Les sols calcaires sont peu favorables** à la présence de zones humides car ils contiennent du fer sous forme peu mobile. Par conséquent, il peut y avoir un engorgement en eau sans trait d'hydromorphie dans ce type de sol.

[1] Notice explicative carte géologique au 1/50 000 – Valence d'Agen – 903 http://ficheinfoterre.brgm.fr/Notices/0903N.pdf

Contexte géologique

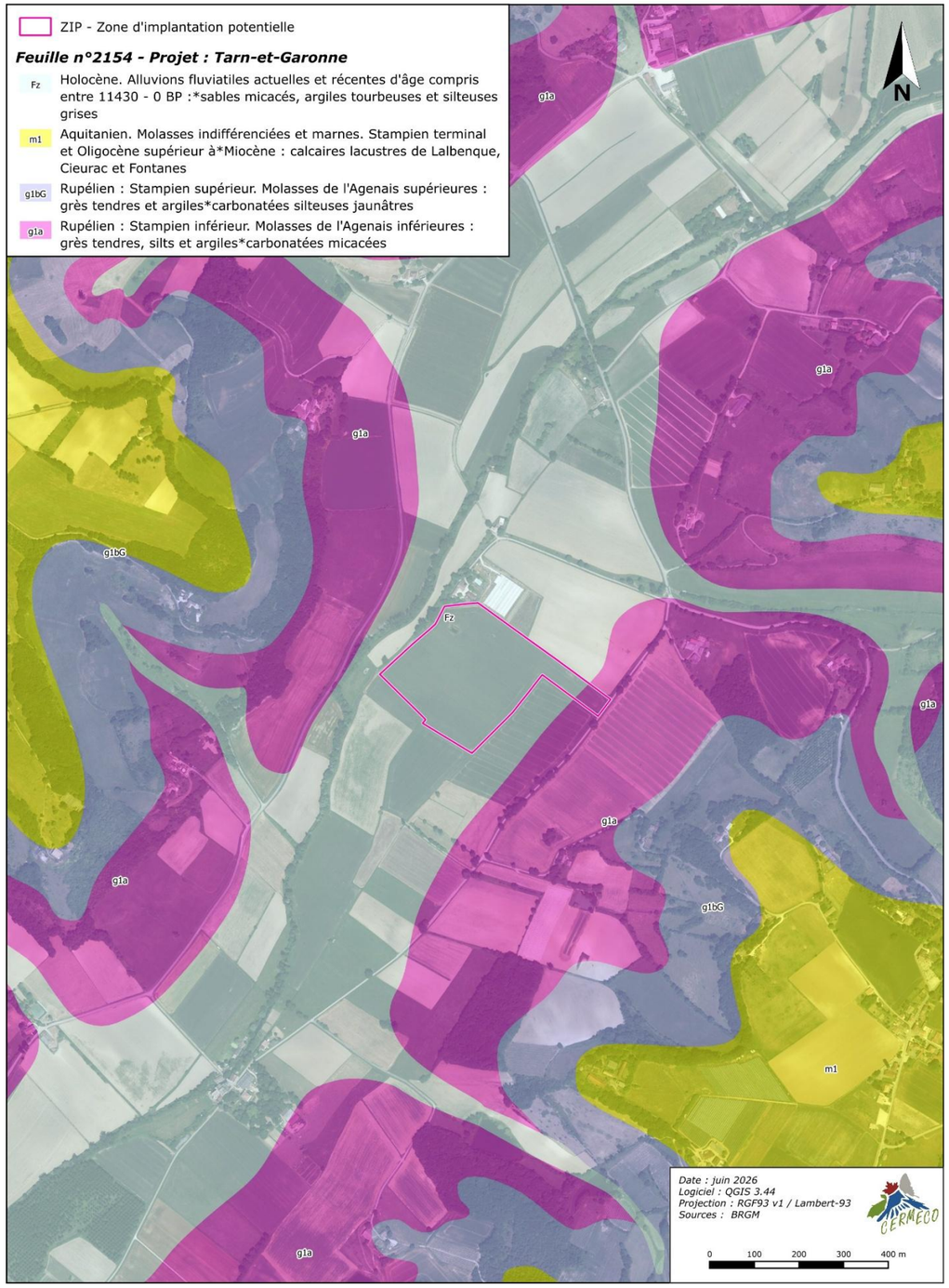


Planche 3. Contexte géologique de la zone d'implantation potentielle

3.2.3. Les sols

D'après la carte des sols, réalisée au 250 000e, la majorité de la zone d'implantation potentielle du projet appartient à l'Unité Cartographique des Sols (UCS) n°3316 « ***Sols calcaires et argileux épais, faiblement hydromorphes, des petites vallées larges (200-500 m) à écoulement permanent*** ». Cette unité est composée principalement de calcosols.

Les **calcosols**, appartenant aux sols issus de matériaux calcaires, représentent 10,8 % du territoire métropolitain. Ce sont des sols moyennement épais à épais (plus de 35 cm d'épaisseur), développés à partir de matériaux calcaires. Ils sont riches en carbonates de calcium sur toute leur épaisseur, leur pH est donc basique. Ils sont fréquemment argileux, plus ou moins caillouteux, plus ou moins séchants, souvent très perméables. Ils se différencient des calcisols par leur richesse en carbonates.

3.2.4. Erosion et dessication

Lors de la visite de terrain du 28 avril 2026, la zone d'implantation potentielle du projet ne présentait pas de trace de dessiccation, ni de trace d'érosion.

Carte des sols

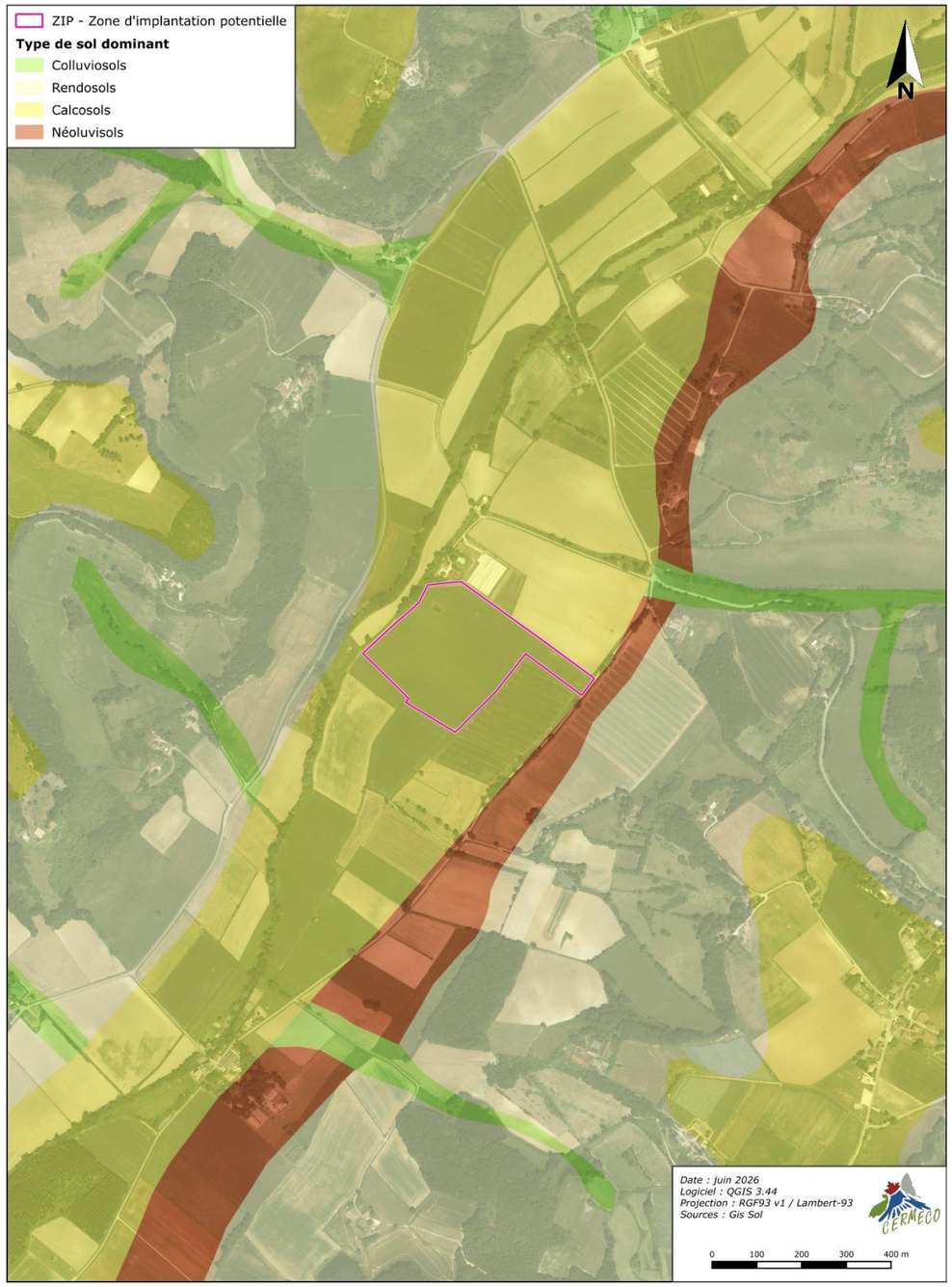


Planche 4. Carte des sols[2] présents sur la ZIP

[2] Données issues du programme Inventaire, Gestion et Conservation des Sols (IGCS) - volet Référentiels Régionaux Pédologiques (RRP). Carte réalisée par le Groupement d'Intérêt Scientifique sur les Sols (GIS Sol) et le Réseau Mixte Technologique Sols et Territoires.

3.3. Contexte hydrologique

La zone d'implantation potentielle du projet est localisée dans le bassin hydrographique de « *La Garonne* » (O). Elle se situe dans le secteur hydrographique « *La Garonne du confluent du Tarn au confluent du Lot* » (O6), le sous-secteur hydrographique *« La Garonne du confluent de l'Arrats au confluent du Gers* » (O61) et au sein de la zone hydrographique *« La Séoune de sa source au confluent de la petite Séoune* » (O617)[3].

La zone d'implantation potentielle est localisée en rive gauche de la Séoune. D'après la topographie du secteur, décrite précédemment, les eaux pluviales s'infiltrent ou ruissellent en direction d'un ruisseau codifié sans toponyme (O6171260) qui borde la zone d'implantation potentielle au nord-ouest. Ce dernier se déverse dans la Séoune une centaine de mètres plus loin.

- Le ruisseau codifié sans toponyme (O6171260) mesure environ 3 km de long. Il prend sa source dans la commune de Miramont-de-Quercy et se jette dans la Séoune à Brassac à proximité de la zone d'implantation potentielle.

- La Séoune, rivière de 64 km de long, prend sa source à Sauzet dans le Lot et se jette dans la Garonne à Boé dans le Tarn-et-Garonne.

- La Garonne est un fleuve de 529 km de long. Sa source principale se situe au Val d'Aran dans les Pyrénées espagnoles. Il se jette dans l'océan Atlantique niveau de l'estuaire de la Gironde.

Réseau hydrographique



Planche 5. Réseau hydrographique au niveau de la ZIP

[3] Nomenclature du Système d'Information sur l'Eau (SIE)

3.4. Contexte hydrogéologique

Les terrains étudiés sont concernés par trois entités hydrogéologiques sédimentaires.

Les unités susceptibles d'être un aquifère sont les suivantes :

- Molasses du bassin de la Garonne - Agenais et Gascogne (FRFG043D)
- Calcaires du Jurassique moyen et supérieur majoritairement captif au Sud du Lot (FRFG080C)
- Sables, grès, calcaires et dolomies de l'infra-Toarcien majoritairement captif de l'Est du Bassin aquitain (FRFG078B)

L'unité superficielle correspond aux « Molasses du bassin de la Garonne - Agenais et Gascogne » qui est une unité à nappe majoritairement libre d'une surface totale de 6 872 km^2.

Remontée de nappes

La méthodologie de cartographie du zonage des remontées de nappes qu'utilise le BRGM sur le territoire national se base sur les cartes géologiques au 1/50 000ème, les zones hydrologiques de BDCarthage et sur les entités hydrogéologiques de BDRHF permettant de définir des « unités fonctionnelles ». Elles sont homogènes du point de vue de la lithologie, de l'hydrogéologie, et les différences de niveaux d'eau ne sont pas dues à des différences d'altitude du lieu. Pour chaque polygone élémentaire identifié, des analyses complémentaires sont réalisées afin de définir les zonages.

D'après la cartographie par remontée de nappes, la majorité de la zone d'implantation potentielle est potentiellement sujette aux débordements de nappe ou aux inondations de cave avec une fiabilité faible.
La pointe est de la zone d'implantation potentielle n'est potentiellement pas sujette aux débordements de nappe ni aux inondations de cave avec une fiabilité faible.

3.5. Synthèse

Le contexte hydrogéomorphologique du secteur permet d'identifier les secteurs les plus potentiels au développement de zones humides, à savoir au niveau des points topographiques les plus bas et en bordure du réseau hydrographique.

Remontées de nappes / Inondations de caves

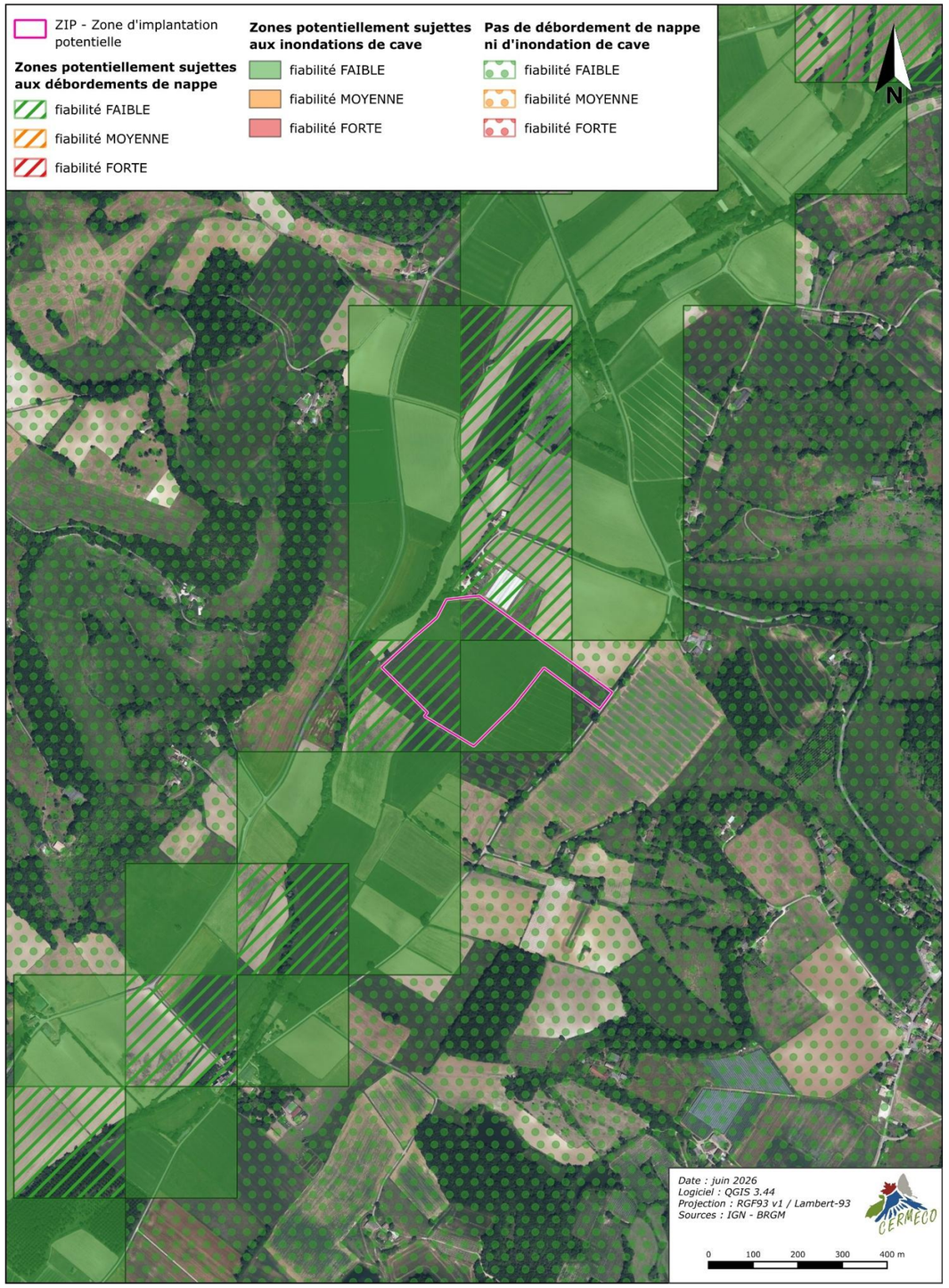


Planche 6. Remontées de nappes et inondations de caves au niveau de la ZIP

4. PRELOCALISATION DES ZONES HUMIDES

4.1. Description générale du site

Le département du Tarn-et-Garonne est caractérisé par des collines et des plateaux vallonnés cadrant les grandes plaines alluviales du Tarn, de la Garonne et de l'Aveyron, avec des altitudes allant de 70 m NGF à 364 m NGF. Sont notamment retrouvées au sud-ouest du territoire, les collines de Lomagne, au sud-est, les coteaux de Monclar, le Rouergue à l'est, et les coteaux du Bas-Quercy au nord. A l'est de la vallée de la Bonnette, les contreforts du Massif-central se resserrent et font progressivement s'accroître l'altitude à près de 500 m. La topographie de la zone d'étude s'inscrit dans un contexte paysager typique des causses. Le relief du Causse du Quercy Blanc et du Pays de Serres est constitué d'un plateau calcaire progressivement et doucement entaillé par le réseau de rivières. L'hydrographie est organisée en vallée parallèles, ou serres, orientées vers le Tarn et la Garonne. Un paysage de collines et de vallées a été modelé par l'érosion. Les collines calcaires, atteignent 270 m d'altitude dans la zone d'étude et dominent les vallées, comme la vallée de la Petite Séoune d'altitude 120 m, au niveau de la commune de Roquecor. La position perchée de ces collines carbonatées favorise l'altération karstique, donnant de multiples dolines qui parsèment la surface du plateau.

La zone d'implantation potentielle est située dans la vallée de la rivière de la Séoune. Elle présente des altitudes comprises entre 120 m NGF à l'est et 103 m NGF au sud-ouest. Les pentes sont modérées à faible en direction du nord-ouest et du sud-ouest, vers la Séoune.

4.2. Etude bibliographique

La connaissance de la répartition des zones humides est encore lacunaire ; il existe toutefois des bases de données regroupant des inventaires menés par différents acteurs.

Dans le cadre de cette étude, une recherche bibliographique a été menée sur les différentes échelles du bassin versant. Il en résulte qu'il existe un inventaire qui recense les zones humides, réalisé par le Département du Tarn-et-Garonne et le SATESE. Ce recensement est qualifié de non exhaustif et ne constitue pas un outil réglementaire. **D'après ce recensement, aucune zone humide n'a été inventoriée dans l'emprise de la zone d'implantation potentielle**.

Par ailleurs, une équipe pluridisciplinaire constituée de PatriNat, de l'Inrae, de l'Institut Agro Rennes-Angers, de l'Université de Rennes 2 et de la Tour du Valat, ont produit une carte, diffusée par l'INPN, recensant les milieux contenant potentiellement des zones humides, sur la base de critères géomorphologiques et climatiques.

Cette modélisation fait état de zones humides potentielles avec une probabilité assez forte à très forte sur l'ensemble de la zone d'implantation potentielle.

Dans ce contexte, la définition et la localisation des zones humides présentes dans l'emprise de la ZIP doivent être précisées à partir de relevés de terrain.

Prélocalisation des zones humides

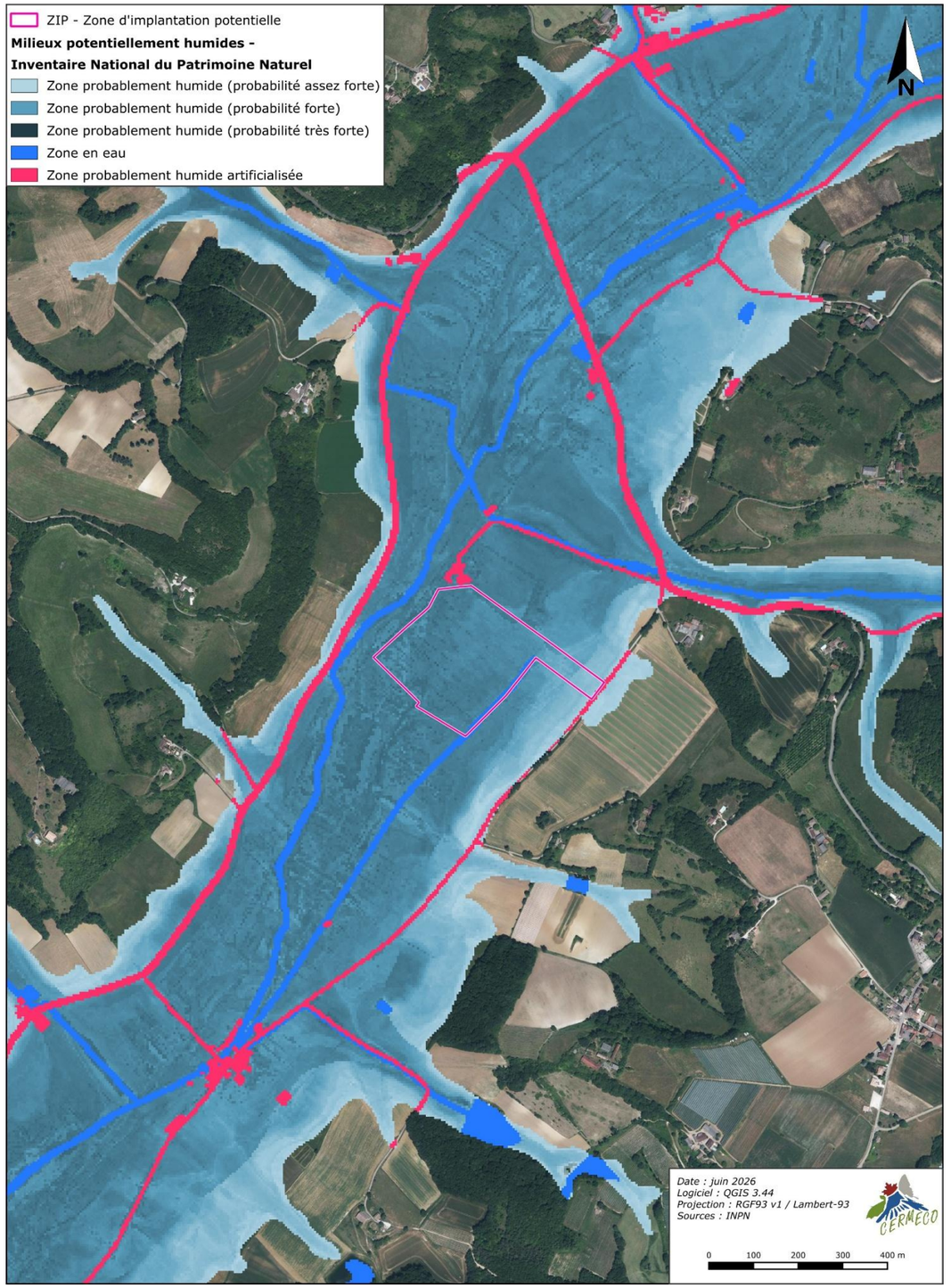


Planche 7. Prélocalisation des zones humides

5. CRITERES HABITATS ET VEGETATION

5.1. Méthodologie relative aux critères habitats et végétation

Les critères habitats et végétation ont été analysés à partir d'un inventaire écologique réalisé par le bureau d'études CERMECO le 28 avril 2026.

« Les relevés floristiques ont concerné les plantes vasculaires présentes dans l'aire d'étude lors des différents passages.

Les espèces protégées ou d'intérêt patrimonial, lorsqu'elles sont présentes sur la zone d'étude, sont localisées de manière précise (soit sur la photo-aérienne, soit avec un GPS en fonction du terrain).

Les groupements végétaux sont caractérisés et comparés avec les typologies de référence CORINE biotopes, EUNIS, et le Prodrome des végétations de France, afin de définir les habitats en présence. La délimitation des habitats est basée sur les relevés de terrain d'une part, et sur la photo-interprétation de vues aériennes d'autre part. »

L'inventaire des zones humides sur la base du critère habitat a été mené sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée.

Ainsi, lors de cet inventaire, l'entièreté du site a été parcouru afin de définir et délimiter les différents habitats de végétation au regard des espèces floristiques présentes.

5.2. Résultats des relevés de terrain

Un habitat naturel de végétation est un milieu défini par des caractéristiques physiques et déterminé par la présence de certaines espèces végétales.

La campagne de terrain a permis d'identifier 23 habitats (primaire ou de mosaïque) dans l'aire d'étude rapprochée. **Un de ces habitats est déterminant de milieu humide** : il s'agit de l'habitat « Mégaphorbiaie ».

Cet habitat déterminant de zone humide fait l'objet d'une description ci-après au sein de laquelle sont citées les espèces déterminantes de zone humide présentent au sein de l'habitat ainsi qu'éventuellement d'autres espèces hygrophiles permettant l'identification de l'habitat (accompagnées de l'abréviation « NZH » : non déterminant de zone humide).

Tableau 1. Résultats des relevés de terrain concernant les critères habitats et végétation

Habitat	Corine Biotopes	EUNIS	Natura 2000	Syntaxon phytosociologique
Habitats de végétation primaires				
Ruisseau	24.1	C2.3	-	-
Ruisselet	24.1 x 24.16	C2.5 x C2.3	-	-
Mare	22.12	C1.2	-	-
Mégaphorbiaie	37.21 x 89.42 x 37.71	C3.45 x E5.41 x E3.41	-	*Phalaridion arundinaceae*
Berge mésohygrophile	87.1	I1.55	-	-
Ripisylve	44.42 x 37.71 x 41.2	G1.222 x E5.41 x G1.A1	-	*Alnion glutinosae*
Prairie mésophile de fauche	38.21	E2.21	-	*Arrhenatheretalia elatioris*
Ourlet nitrophile	-	E5.11		
Friche mésophile	87.1	I1.53	-	-
Friche agricole	87.1x 87.2 x 82.2	I1.53 x E5.13 x X07	-	-
Fourré rudéral	31.81	F3.11	-	-
Arbre isolé	-	-	-	-
Alignement d'arbres	84.1	G5.1	-	-
Haie	31.81 x 84.1 x 84.2	F3.11 x G5.1 x FA.3	-	-
Jardin privé	85.3	I2.21 x X25	-	-
Jardin privé arboré	85.3 x 85.11	I2.21 x G5.2 x X25	-	-
Habitations et jardin privé	86.2 x 85.31 x 84.3	J1.2 x G5.2 x I2.21 x X25 x X16	-	-
Parcelle cultivée	82.11	I1.1	-	-
Fossé	89.22 x 87.1	J5.41 x I1.53 x I1.55	-	-
Bâtiment agricole	86.5	J2.42	-	-
Chemin agricole	82.2	H5.6 x X07	-	-
Voie de circulation	-	J4.2	-	-
Mosaïques d'habitats de végétation				
Ourlet nitrophile x Roncier	31.831	F3.131 x E5.11	-	-

En bleu : Habitat déterminant de zone humide

Mégaphorbiaie





Source CERMECO

La mégaphorbiaie est un habitat relevé en bordure du ruisselet en limite de la ZIP et au pied de la ripisylve. Cet habitat représente un habitat de transition entre des taxons pouvant se développer dans un milieu aquatique ou dans une prairie humide. Les taxons notés au sein de cet ourlet affectionnent donc des conditions hygrophiles.

Le cortège floristique est composé de l'Eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum*), de la Salicaire commune (*Lythrum salicaria*), de l'Iris des marais (*Iris pseudacorus*), du Rumex crépu (*Rumex crispus*), de la Laîche à épis pendants (*Carex pendula*), de la Laîche des rives (*Carex riparia*), du Rorippe cresson-d'eau (*Nasturtium officinale*), de la Grande prêle (*Equisetum telmateia*) ainsi que des jeunes individus de Peuplier noir (*Populus nigra*) et de Saule roux (*Salix atrocinerea*).

Par sa composition floristique, la mégaphorbiaie est qualifiée d'habitat déterminant de zone humide. Diversifié et peu commun dans la région, cet habitat représente des enjeux **MODÉRÉS**.

➔ **Un habitat déterminant de zone humide** a été observé dans l'aire d'étude rapprochée, mais en dehors de la zone d'implantation potentielle, pour une surface totale de 120 m².

Habitats déterminants de zone humide



Planche 8. Habitats déterminants de zone humide

6. CRITERE PEDOLOGIQUE

6.1. Méthodologie relative au critère pédologique

Le critère pédologique a été exploré sur l'emprise de la zone d'implantation potentielle communiquée par le maître d'ouvrage dans le cadre de son projet. La zone d'étude pédologique présente une surface de l'ordre de 8 ha.

Les sondages pédologiques ont été effectués à la tarière manuelle Edelman, jusqu'à une profondeur maximale de 110 cm, le long de transects perpendiculaires à la limite supposée des zones humides, le 28 avril 2026.

Les terrains du projet n'étant concernés ni par des podzosols ni par des fluviosols, c'est le cas général de la méthodologie d'inventaire tel que décrite au 1.1.1. de l'annexe I de l'arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009, qui s'applique. Par conséquent, l'expertise pédologique ne nécessite pas d'être effectuée sur une période de l'année particulière.

6.2. Critère pédologique

Un total de 6 sondages pédologiques a été effectué, pour une zone d'étude d'environ 8 ha.

Sur les 6 sondages pédologiques, aucun sondage ne présente de traces d'hydromorphie qui se prolongent au-delà de 25 cm. Ils ne sont donc pas déterminants de zone humide.

Les résultats des sondages pédologiques effectués sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 2. Résultat des sondages pédologiques

Numéro du sondage	Classes GEPPA	Déterminant de zone humide	Numéro du sondage	Classes GEPPA	Déterminant de zone humide
1	I / II / III	Non	4	I / II / III	Non
2	I / II / III	Non	5	I / II / III	Non
3	I / II / III	Non	6	I / II / III	Non

➔ L'analyse du critère pédologique dans l'emprise du projet **n'a pas mis en évidence de sols déterminants de zone humide**.

Zones humides d'après le critère pédologique



Planche 9. Zones humides d'après le critère pédologique

7. DELIMITATION DU PERIMETRE DES ZONES HUMIDES

Si l'observation des habitats déterminants de zone humide et les sondages pédologiques permettent de préciser où se situe la limite des zones humides, l'article 3 de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié précise que : « *Le périmètre de la zone humide est délimité, au titre de l'article L. 214-7-1, au plus près des points de relevés ou d'observation répondant aux critères relatifs aux sols ou à la végétation mentionnés à l'article 1er.*
Lorsque ces espaces sont identifiés directement à partir de relevés pédologiques ou de végétation, ce périmètre s'appuie, selon le contexte géomorphologique soit sur la cote de crue, soit sur le niveau de nappe phréatique, soit sur le niveau de marée le plus élevé, ou sur la courbe topographique correspondante. ».

Le périmètre de zones humides a été délimité suivant ce protocole, en utilisant les résultats des critères botaniques et pédologiques de CERMECO, ainsi que les courbes de niveau issues du BDAlti à 1 m de l'IGN.

Sur les 8 ha couverts par l'expertise pédologique, **aucune zone humide n'a été identifiée sur la base de ce critère**.

L'interprétation des relevés de terrain écologiques permet de renseigner les critères « habitat » et « végétation » définis par la réglementation en vigueur.

Un habitat déterminant de zone humide a été observé dans l'aire d'étude rapprochée, mais en dehors de la zone d'implantation potentielle, **pour une surface totale de 120 m²**.

➔ L'analyse conjointe des critères relatifs à la flore et aux sols **n'a pas mis en évidence de zone humide dans la zone d'implantation potentielle du projet**.

Zones humides

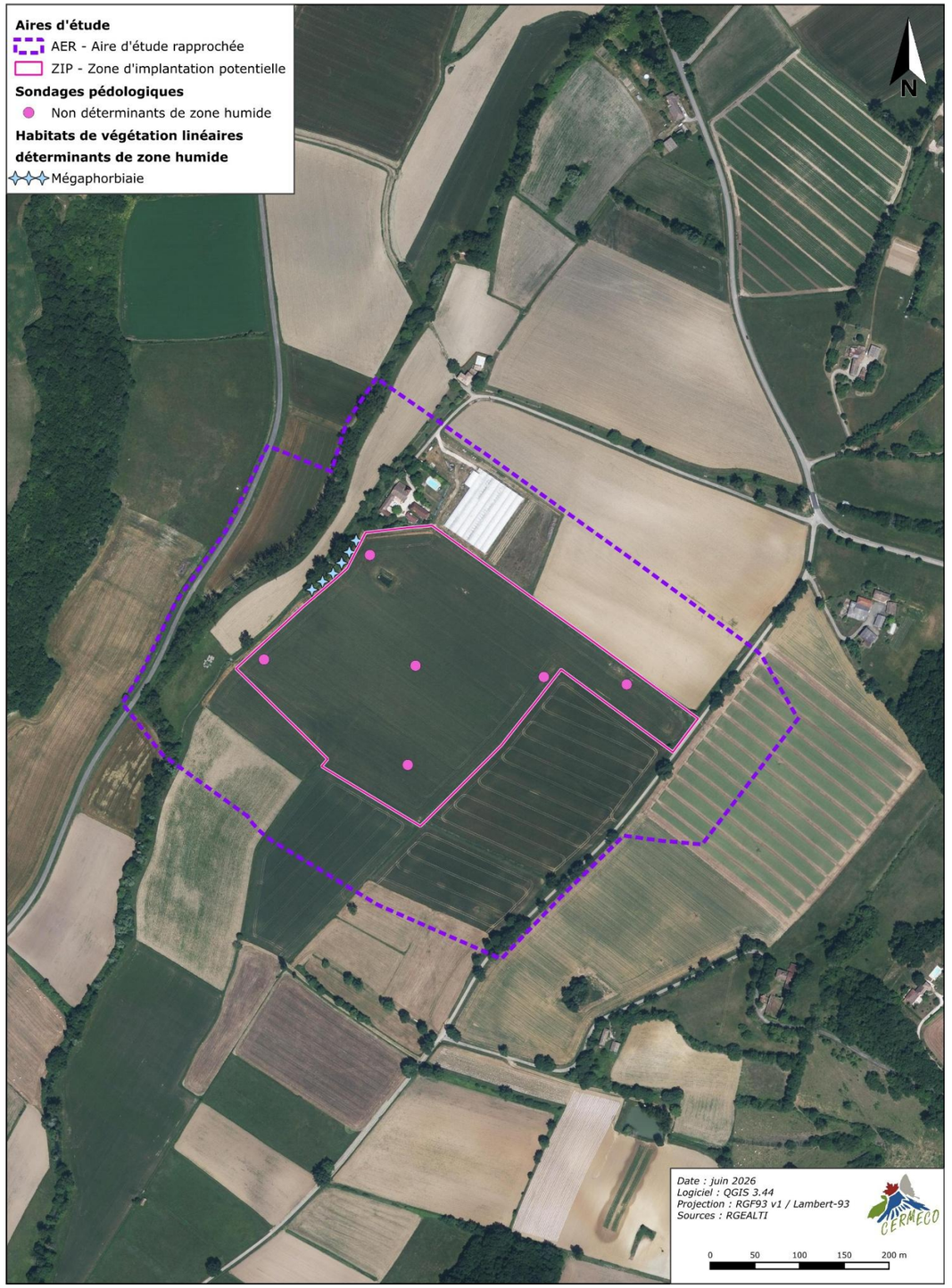


Planche 10. Localisation des zones humides au sein de la ZIP

ANNEXES

Photographies des sondages pédologiques

Sondage 1 (50 cm)



Sondage 3 (50 cm)



Sondage 2 (50 cm)



Sondage 4 (50 cm)



Sondage 5 (50 cm)



Sondage 6 (50 cm)

