Département du Tarn et Garonne
Commune de
SAINT-ETIENNE-DE-TULMONT (82)
Lieudit " Brugues-Nord "

RÉALISATION D'UN PARC LOGISTIQUE

DEMANDEUR

SAS Olivier DUBOIS

12 Rue Paule Raymonds
31 200 TOULOUSE

Tél : 05 62 16 99 90

ARCHITECTE

SELARL D'ARCHITECTURE
MEGIAS - VERNHES
116 rue des marchands, 30220 AIGUES-MORTES
Tél. : 04 66 53 67 87 - Fax : 04 66 53 61 07
contact@megiasarchi.fr - www.megiasarchi.fr

BET VRD - HYDRAULIQUE

SEIRI
Groupe DIEGO

Études - Ingénierie - Maîtrise d'oeuvre

109 route de Lespinet
Bât B 31130 TOULOUSE
Tél: 04 34 25 69 48
E_Mail: seiri31@seiri.fr

DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE

IND.	MODIFICATIONS	DATE

SITUATION

ADRESSE
Brugues Nord

Parcelles :
section AE
13, 14, 73, 123, 143 et 145

Superficie indicative :
128 290 m²

CODE PROJET

23 79

PHASE

PC

INTITULE

ETUDE D'IMPACT

N° PLAN	ECHELLE	INDICE	DATE
PC 11			23/05/25

Toute reproduction, diffusion, même partielle, de ce document est strictement interdite sans l'autorisation préalable de l'architecte (Art L.111 / L.112 du code de la propriété intellectuelle.)

SEIRI
Groupe DIEGO

Département du Tarn et Garonne

Commune de St Etienne de Tulmont

Projet de Parc Logistique

PC 11 - EVALUATION ENVIRONNEMENTALE
PIECE A – Résumé Non Technique

SAS OLIVIER DUBOIS
12 rue Paule Raymondis
31 200 TOULOUSE

juillet 25

La présente évaluation environnementale porte sur :

- **Le projet de parc Logistique sur la commune de Saint Etienne de Tulmont (82).** Le maître d'ouvrage de ce projet est la SAS Olivier DUBOIS.

Pour répondre à une volonté de lisibilité, le choix a été fait de dissocier le dossier réglementaire en trois volumes pour le volet Evaluation environnementale du permis de construire :

PIECE A - Le résumé dit « non-technique » qui permet d'avoir une vision exhaustive mais synthétique de l'évaluation environnement du projet. Cette pièce est l'objet du présent rapport.

PIECE B - L'évaluation environnementale complète, intégrant en fin de chaque chapitre la synthèse des enjeux.

PIECE C - Les annexes techniques.

SOMMAIRE

1. Description du projet et raisons de son choix 4
1.1. LE SITE DU PROJET 4
1.2. LES AMBITIONS ET LES OBJECTIFS 5
1.3. LES AMENAGEMENTS PROJETES 5
1.3.1. Une conception répondant à des principes spécifiques 5
1.3.2. Aménagement du site et implantation par rapport au paysage avoisinant 5
1.3.3. Espaces libres, plantations et paysage 6
1.3.4. Autres caractéristiques structurelles du projet – panneaux photovoltaïque en toiture et ombrières photovoltaïques 9
1.3.5. Modalités de réalisation du projet 10
2. Analyse de l'état initial, des incidences notables et mesures envisagées pour éviter, réduire et compenser ces incidences sur l'environnement 11
3. Synthèse et hiérarchisation des enjeux : 23
3.1. ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX 23
3.2. CONTRAINTES REGLEMENTAIRES 23
4. Cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés : 24
5. Incidences du projet sur le climat et vulnérabilité du projet au changement climatique 25
5.1. INCIDENCES DU PROJET SUR LE CLIMAT 25
5.2. VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE 26
6. Incidences du projet au regard des technologies et des substances utilisées 27
7. Description des solutions de substitution et indication des principales raison du choix 27
7.1. ABSENCE D'ALTERNATIVES DE SITE 27
7.2. CHOIX DU SITE DU PROJET 27
7.3. UN ACCES IDEAL AUX FUTURS AMENAGEMENTS DE TRANSPORTS 27
8. Analyse des coûts et suivi des mesures : 28
8.1. COUTS DES MESURES ECOLOGIQUES 28
8.2. COUT DES MESURES DE COMPENSATION HYDRAULIQUE 28
8.3. COUT DES MESURES DE COMPENSATION AGRICOLES 29
8.4. SUIVI DES MESURES DE D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION 29

Figure 1 - Vue aérienne du projet et délimitation du secteur d'étude 4
Figure 2 : Plan de masse du projet 7
Figure 3 : Coupe 1 Ouest/Est depuis la RD66 l 8
Figure 4 : coupe 2 Nord/Sud sur la partie Ouest du projet 8
Figure 5 : Coupe 3 Nord/Sud depuis le bassin 1 8
Figure 6 : coupe 4 Nord/Sud depuis la RD115 8
Figure 7 : coupes des ombrières photovoltaïques pour VL et VU 9
Figure 8 : Localisation du site de projet dans les limites communales de Saint Etienne de Tulmont 16
Figure 9 : Planche photographique 17
Figure 10 : Bassin versant amont intercepté par le projet et sens d'écoulement. 18
Figure 11 : Synthèse des enjeux relatifs aux habitats naturels et anthropiques et aux zones humides 19
Figure 12 : surface agricole utile impactée par le projet 20
Figure 13 : Localisation des zones de mise en défens dans le cadre de la mesure d'évitement en phase amont 21
Figure 14 : Insertion depuis la RD115/Figure 15 : Insertion du projet depuis la RD66 (Sud) 22
Figure 16 : Insertion depuis la RD66 (Nord)/Figure 17 : Insertion depuis le chemin de Barbie 22

Résumé Non Technique de l'évaluation environnementale

1. Description du projet et raisons de son choix

1.1. Le site du projet

Le terrain est situé sur la Commune de Saint-Etienne-de-Tulmont. Le projet se développe dans la continuité de la Zone Artisanale des Brugues, au carrefour des routes départementales D115 et D66, sur des parcelles actuellement agricoles.

Le site, de forme triangulaire, est délimité :

- Au Sud-Est : par la Zone Artisanale des Brugues (accès principaux au projet) et par la RD115,
- A l'Ouest : par la RD66 (accès secondaire),
- Et au Nord-Est/Est : par le ruisseau de Laujole, espace naturel (ripisylve) qui sera préservé et valorisé dans le cadre de la présente opération

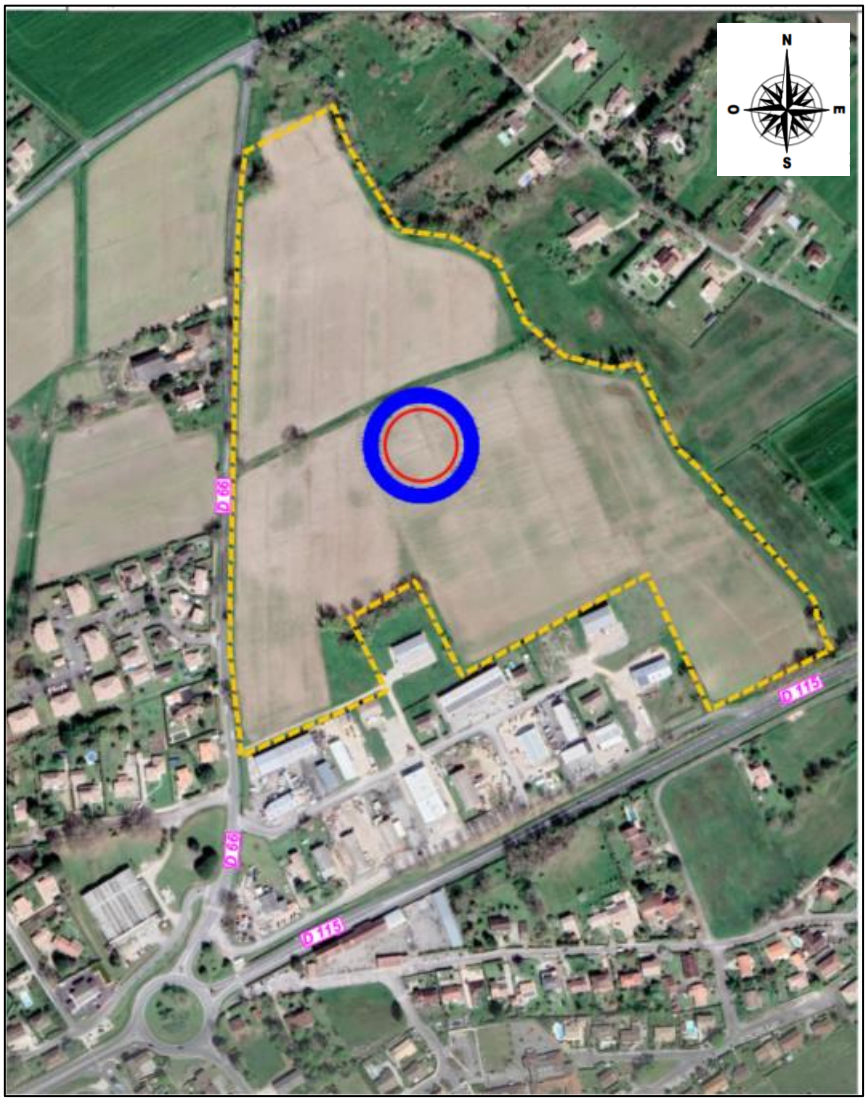


Figure 1 - Vue aérienne du projet et délimitation du secteur d'étude

Le site, d'une superficie de 128 290 m², est implanté sur plusieurs parcelles de la section AE ; à savoir : n°13, 14, 73, 123, 143 et 145. Il se trouve sur les zones 1AUXa, 1AUXb, 1 AUXc (à vocation d'activités dans la continuité de la ZA des Brugues), ainsi qu'en zone UX (à vocation d'activités également) du PLU.

1.2. Les ambitions et les objectifs

La SAS Olivier Dubois souhaite aménager un parc logistique dédié aux véhicules automobiles sur la commune de Saint-Étienne-de-Tulmont, en continuité de la zone d'activités économiques, ZAE des Brugues, en bordure de la route d'Albias (RD66) et de la RD115.

Ce projet, soutenu par la commune, s'inscrit dans une dynamique territoriale d'attractivité économique et de valorisation des infrastructures logistiques existantes. Il intègre également une forte dimension environnementale, avec la prise en compte des enjeux écologiques dès la phase de conception et de la mise en œuvre de mesures d'évitement, de réduction et de compensation, qui seront détaillés dans ce document.

Implanté à proximité immédiate des grands axes de communication (notamment l'A20 et la RD115), le projet bénéficie d'un positionnement stratégique et s'inscrit dans une démarche de transition écologique et énergétique. Il est appuyé par la révision en cours du PLU, notamment dans ses orientations d'aménagement, afin de garantir une urbanisation maîtrisée et de préserver les ressources foncières. Le recours à des ombrières photovoltaïques sur les zones de stockage participe à la production d'énergie renouvelable en autoconsommation ou réinjection sur le réseau.

1.3. Les aménagements projetés

1.3.1. Une conception répondant à des principes spécifiques

Le site, d'une superficie d'environ 13 hectares, est destiné à accueillir à terme le stockage d'environ 4 000 véhicules, dans le cadre d'une activité de reconditionnement. Le projet prévoit la création d'un bâtiment industriel, d'aires de stockage sous ombrières photovoltaïques, de places de stationnement en revêtement perméable, ainsi que d'infrastructures annexes telles que des locaux d'accueil, une station de lavage, des bornes de recharge électrique, et les parkings associés. Ce projet industriel vise également la création de près de 70 emplois locaux dans divers corps de métiers (mécanique, logistique, administratif, sécurité…).

1.3.2. Aménagement du site et implantation par rapport au paysage avoisinant

L'activité du présent projet consiste en la réalisation d'un parc logistique automobile : stockage, reconditionnement et révision de véhicules ; soumis uniquement à la réglementation du Code du Travail (ni ERP, ni ICPE).
L'architecture est fondée sur des formes simples sans excroissance ni retrait disgracieux en parfaite adéquation avec les bâtiments environnements.

L'opération est composée de 5 constructions, d'aires logistiques et d'ombrières photovoltaïques ; à savoir :

- Constructions :
    - Bâtiment 1 – Atelier de nettoyage & photos, Bureaux et Locaux sociaux (en simple RDC pour la zone atelier et sur 2 niveaux pour la zone administrative, avec une hauteur constante à l'acrotère de 6m80). Un espace commun extérieur (terrasse) est associé aux locaux sociaux.
    - Bâtiment 2 – Atelier de reconditionnement mécanique & carrosserie (en simple RDC, hauteur acrotère de 6m80 également).
    - Bâtiment 3 – Atelier activités diverses (en simple RDC, hauteur acrotère 6m80)

  - Poste de garde – Accueil et contrôle à l'entrée du site (en simple RDC surélevé, hauteur acrotère 3m60).
  - Station de lavage comprenant 2 pistes HP et 1 rouleau (hauteur auvent de protection 4m30).

- Aires logistiques développant 4 298 emplacements dont 3 747 destinés aux véhicules légers et 551 aux véhicules utilitaires ; dont 400 équipés de bornes de recharges électriques de 3,7 kW chacune.
- Et d'ombrières photovoltaïques recouvrant la quasi-totalité des emplacements (hauteur variable selon les typologies simple ou double d'ombrières, avec une hauteur maximale de 5m60).

La recherche de fonctionnalité et les demandes programmatiques sont parfaitement respectées dans le présent projet.

La morphologie du terrain, caractérisée par un profil peu marqué, avec une pente générale Sud-Est vers Nord-Ouest, sera respectée. Le projet d'ensemble – voiries, bâtiments et ombrières – s'adapte à la topographie existante, ne la remanie pas et ne la dénature aucunement.

1.3.3. Espaces libres, plantations et paysage

L'implantation des bâtiments, des aires logistiques et des ombrières photovoltaïques sur le site se veut fonctionnelle et optimale, mais laisse aussi la part belle à des espaces plantés.
Ne constituant pas un décor, ni un simple remplissage des espaces vides, ils jouent un rôle important dans la préservation et le renforcement des continuités écologiques existantes. En particulier, le ruisseau de Laujole et la ripisylve qui se développe de part et d'autre de son axe sur une largeur totale de 20m (10m sur notre emprise foncière et 10m sur les avoisinants).
Ces espaces naturels se développent aujourd'hui principalement sur la périphérie de l'opération. Ils seront donc conservés et valorisés, et permettront de surcroit à protéger le site des regards extérieurs.
La ripisylve existante sera préservée et densifiée dans le cadre de cette opération.
La préservation des espaces naturels existant et la plantation d'éléments complémentaires seront réalisés en suivant les préconisations de la « *charte architecturale et paysagère de la communauté de communes Quercy-Rouergue et gorges de l'Aveyron* ».
Les plantations nouvelles respecteront les palettes végétales et les essences locales (haies champêtres composées d'essences issues de la flore locale, …) ; ainsi que des critères esthétiques, d'entretien et écologiques (climat, exposition, …). Il est prévu :

- Des plantations d'arbres de hautes tiges, conformément à la réglementation PLU en vigueur, à savoir :
  - Arbres d'alignement : platanes, tilleuls, chênes, …
  - Arbres urbains : platanes, tilleuls, marronniers, …

- Des parterres de végétaux – fourrés bas <1,5m en complément ; à savoir :
  - Haies vives,
  - Haies champêtres : cornouiller sanguin, viorne, prunelier, frêne, érable, …
  - Ripisylve : aulne, saule blanc, salue marsault, peuplier blanc, peuplier noir, tremble, sureau, …

- Des surfaces engazonnées ou de type prairie, selon localisation.

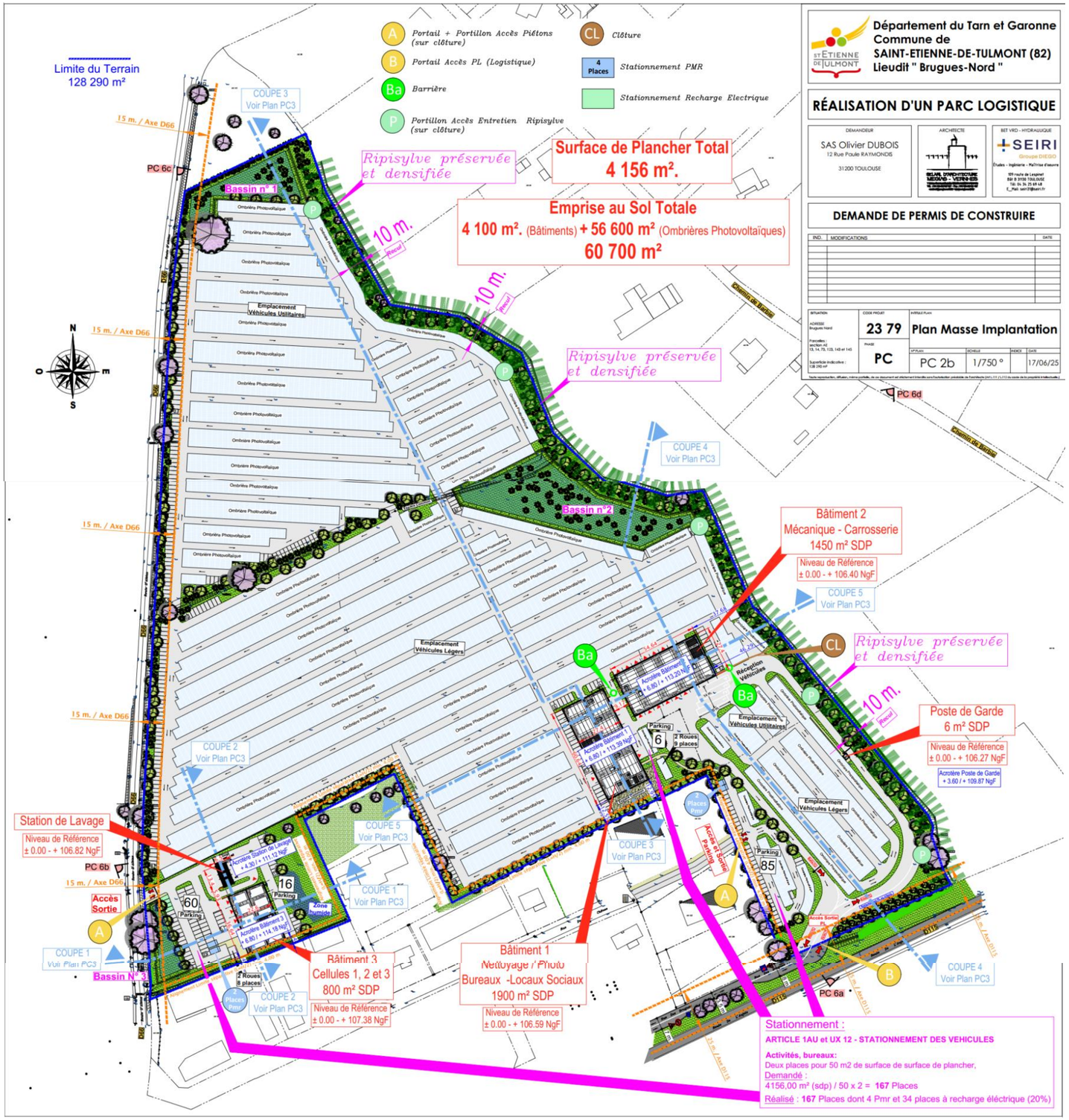


Figure 2 : Plan de masse du projet

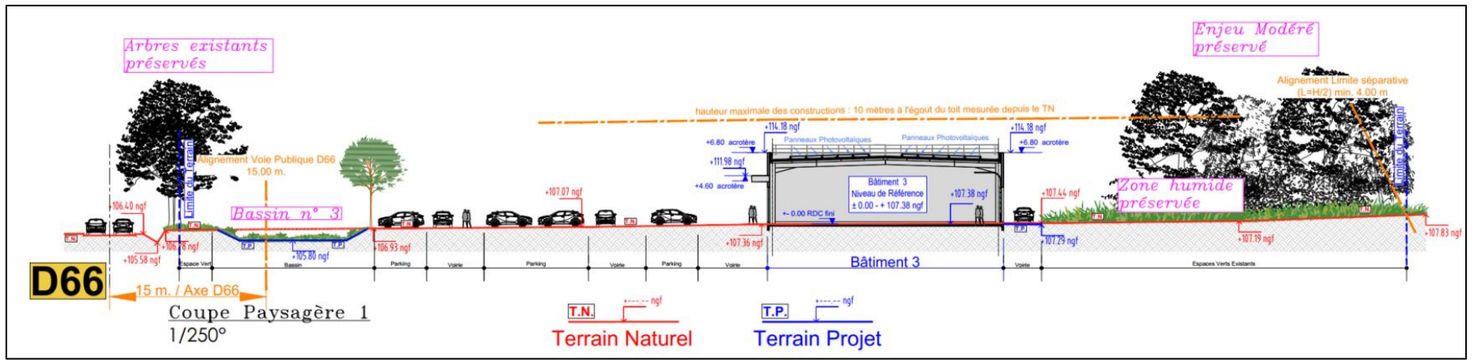


Figure 3 : Coupe 1 Ouest/Est depuis la RD66 l

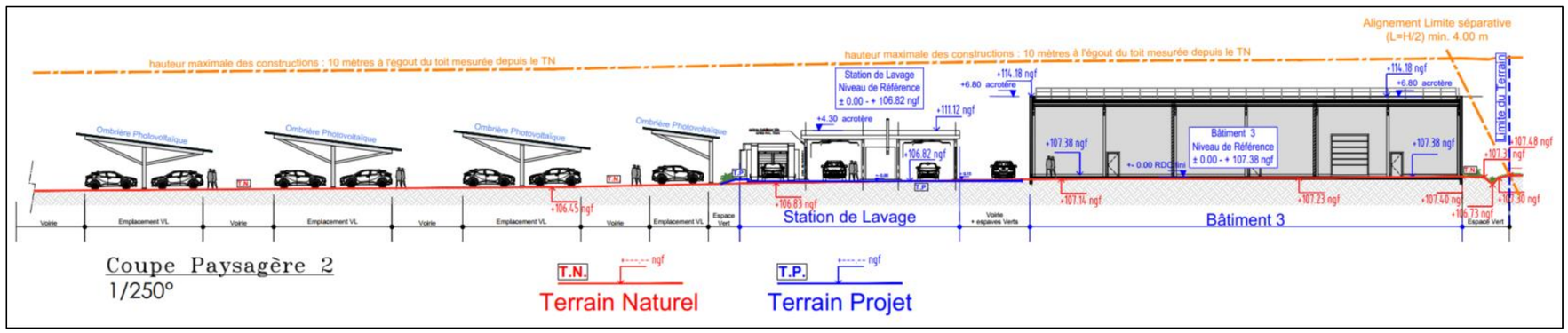


Figure 4 : coupe 2 Nord/Sud sur la partie Ouest du projet

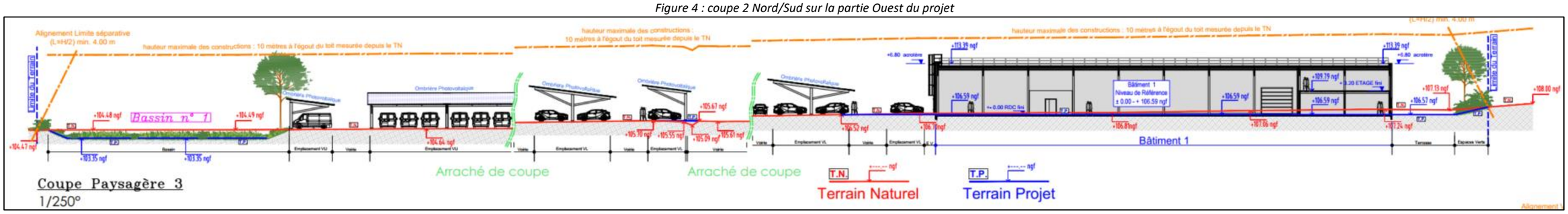


Figure 5 : Coupe 3 Nord/Sud depuis le bassin 1

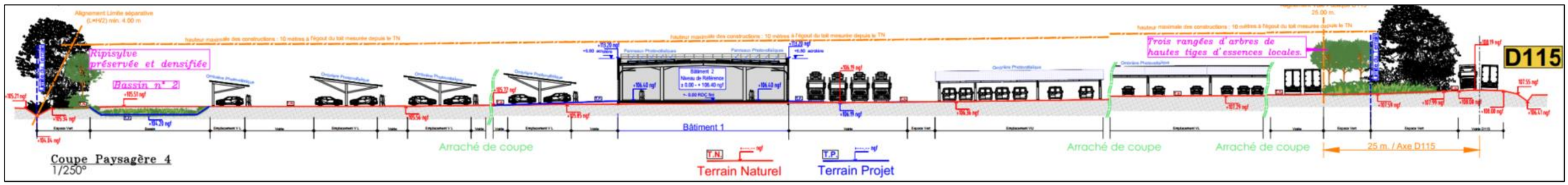


Figure 6 : coupe 4 Nord/Sud depuis la RD115

1.3.4. Autres caractéristiques structurelles du projet – panneaux photovoltaïque en toiture et ombrières photovoltaïques

Le projet entre dans la réglementation de la Loi Climat et Résilience de 2021, retranscrit à l'article L111-19-1 du Code de l'Urbanisme, et la loi APER de mars 2023 (article 40).

L'article 40 de la loi APER du 10 mars 2023, relative à l'accélération de la production des énergies renouvelables, impose aux parcs de stationnement d'une superficie supérieure à 1500 m² d'intégrer **sur au moins la moitié de leur superficie des ombrières comportant un dispositif de production d'énergie renouvelable.**

L'article L. 111-19-1 du CU impose aux nouveaux parcs de stationnement extérieurs de plus de 500 m² ouverts au public, ainsi que ceux associés aux bâtiments ou parties de bâtiments[1] auxquels s'applique l'obligation d'intégrer soit un procédé de production d'énergie renouvelables, soit un système de végétalisation des toitures, d'intégrer :

- Au sol, des **dispositifs favorisant la perméabilité et l'infiltration** ou l'évaporation des eaux pluviales,
- Un **dispositif d'ombrage** soit par dispositifs végétalisés (arbres), soit par ombrières comportant, sur la totalité de leur surface, un procédé de production d'énergies renouvelables

Conformément aux normes et règlements en vigueur en matière énergies renouvelables, les toitures des trois bâtiments recevront une nappe de panneaux photovoltaïques :

- Le pourcentage de couverture sera supérieur à la norme en vigueur ;
- Le choix de l'autoconsommation est validé pour cette opération ;
- Le surplus de production pourra être « réinjecté » dans le réseau RTE ;
- Le choix des panneaux prendra en compte l'origine et le lieu de fabrication, les fabricants ayant une politique de RSE labélisée seront privilégiés.

De plus, le projet concerne également la réalisation d'ombrières photovoltaïques sur l'ensemble des aires logistiques. Les différentes typologies d'ombrières, simples et doubles, dont les poteaux seront positionnés tous les 10 m (soit tous les 4 emplacements), orientés à 8° vers l'exposition la plus favorable, permettront une couverture maximale et un rendement optimal.

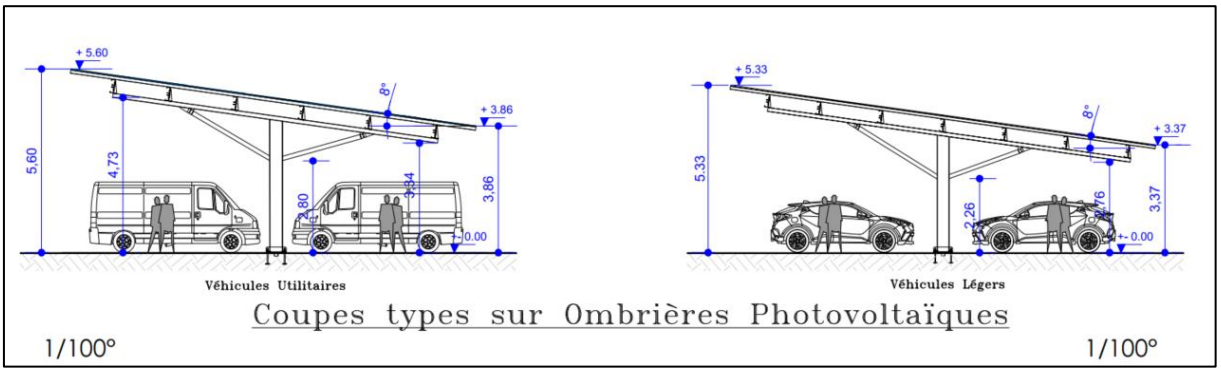


Figure 7 : coupes des ombrières photovoltaïques pour VL et VU

[1] *Bâtiment à usage commercial, industriel, artisanal ou administratif, aux constructions de bâtiments ou parties de bâtiments à usage de bureaux ou d'entrepôt, aux constructions de hangars non ouverts au public faisant l'objet d'une exploitation commerciale, aux hôpitaux, aux équipements sportifs, récréatifs et de loisirs, aux bâtiments ou parties de bâtiments scolaires et universitaires et aux constructions de parcs de stationnement couverts accessibles au public, lorsqu'elles créent plus de 500 mètres carrés d'emprise au sol.*

1.3.5. Modalités de réalisation du projet

a) Phasage

Le démarrage des travaux est prévu dès réception de l'ensemble des autorisations administratives nécessaires. Ils seront réalisés en une seule phase. La durée estimée de la phase de construction est d'environ un an.
L'exploitation du site est prévue dès finalisation des travaux, il n'y a pas de fin d'exploitation programmée.
Les travaux seront réalisés en priorité par des entreprises locales lorsque les compétences sont présentes. L'exploitation du site représentera environ 70 emplois directs.

b) Modalités des travaux

La mise en œuvre du projet et les terrassements associés engendreront la création de déblais et de remblais sur le site. Les terrassements et mouvements de matériaux sont estimés à :

- Décapage de la terre végétale sur 0,30 m moyen d'épaisseur, mise en stock sur le site pour un réemploi ultérieur sur site : environ 38 060 m³ (sur environ 126 867 m²) ;

Parmi les **surfaces végétalisées** projetées, représentant environ **10 911 m²**, la majorité sont situées sur des espaces déjà enherbés, limitant fortement les besoins en réutilisation de terre végétale.

Deux cas de réutilisation du décapage des terres végétales sont identifiés :

- **Bassins paysagers** : 6 490 m², soit **1 947 m³** de terre végétale (épaisseur 30 cm).
- **Espaces verts complémentaires** : hypothèse de **1 000 m³** de réemploi.

Ainsi, sur les **38 000 m³** de terre végétale décapée :

- **3 000 m³** seraient réutilisés sur site.
- **35 000 m³** seraient évacués.

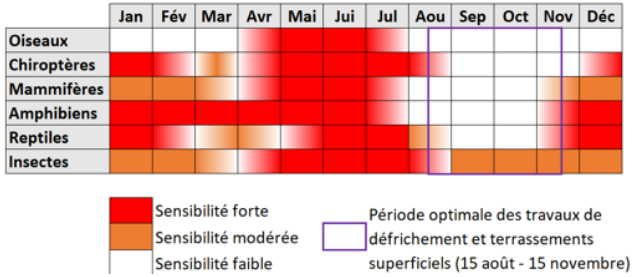
- Les terrassements liés aux voiries et aux bassins représentent :
  - **5 000 m³** de déblais pour les bassins,
  - **30 000 m³** pour les plateformes de voiries.

Une part des déblais est potentiellement réutilisable en remblai, selon une hypothèse de **10 %**, soit environ **3 000 m³** de matériaux recyclés.

- Les structures de voiries comprendront :
  - Une assise en matériaux traités au liant hydraulique, sur **40 cm d'épaisseur**,
  - Une couche de GNT drainante de **30 cm**, soit environ **30 000 m³**,
  - Bâtiment (fondations à définir en fonction de l'étude de sol)

2. Analyse de l'état initial, des incidences notables et mesures envisagées pour éviter, réduire et compenser ces incidences sur l'environnement

ITEM	ETAT INITIAL	Effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents, à court, moyen et long terme du projet sur l'environnement	MESURES ERC ENVISAGEES & Modalités de suivi des mesures prévues et du suivi de leurs effets
1. LOCALISATION GEOGRAPHIQUE	Projet sur près de 13 ha sur la commune de Saint Etienne de Tulmont, à l'Ouest du ruisseau de Laujole, à l'Est de la RD66, au Nord de la ZAE des Brugues et de la RD115. (Cf. fig.8)		
2. CONTEXTE CLIMATIQUE	Le contexte climatologique de l'aire d'étude est de type océanique, avec des étés chauds et ensoleillés, des hivers frais et des épisodes pluviométriques en automne et au début du printemps.	**Effets négatifs temporaires** : en cours de chantier, risque d'éparpillement de poussières et autres résidus	**Mesures de réduction :** - Arroser les pistes les jours de vent. Filets sur bennes de déchets légers. - Conservation d'une partie de la végétation/ripisylve et zone humide en place en bordure du périmètre. Les mesures seront affinées dans les phases ultérieures du projet
4. MILIEU NATUREL TERRESTRE Topographie Eaux superficielles Eaux souterraines Sol	**Topographie** : La pente du terrain naturel est d'environ 1%. Les eaux ruissellent du Sud vers le Nord-Ouest, jusqu'au ruisseau. Le point bas du projet se situe du Nord, à la cote 104,47 NGF. **Géologie et sols** : Sous-sol composés d'alluvions de la basse terrasse, galets, graviers et sables à matrice argileuse. Sols argileux en surface semi-perméables à imperméables. Actuellement sur des terres agricoles, le site n'est pas considéré comme pollué. **Hydrogéologie et AEP :** Le site du projet est localisé hors périmètre de protection éloigné et rapproché des captages. Toutefois, la zone est réputée de forte vulnérabilité à la pollution concernant les eaux souterraines et risque de remontée de nappe.	**Effets négatifs temporaires** : 1. Ruissellement des eaux de chantier, chargées en matières en suspension. Risque de pollution des sols et eaux induit par le stockage des produits dangereux, des déchets et par les rejets d'hydrocarbures, d'huiles (circulation et entretien d'engins), d'eaux usées.	**Mesures de réduction en phase chantier des consommations en eau** (filières sèches, suivi des consommations, sensibilisation des intervenants, aire de lavage de béton avec décantation et récupération des laitances, recyclage des eaux) Stockage des produits dangereux sur bacs de rétention, des déchets dangereux en fûts étanches. Anticiper la gestion des déchets de chantier et le tri (gravats, emballages, ferrailles, bois, Déchet Industriel Banal…) en amont, en privilégiant leur valorisation et leur recyclage. Aire suffisante dédiée au tri des déchets et sensibilisation des intervenants. Disposer d'un kit de pollution accidentelle, procédure d'intervention en cas de pollution, travaux hors périodes d'évènements pluvieux intenses, aménagement d'une aire étanche pour entretien et parking des engins, sanitaires autonomes.

4. MILIEU NATUREL TERRESTRE	**Réseau hydrographique** : Le périmètre de l'opération est concerné par le ruisseau de Laujole, affluent de l'Aveyron. (Cf. fig. 10) L'Etat chimique de la Tauge au Nord du site est mauvais et état écologique médiocre. La qualité des eaux de surface sur le bassin versant de l'Aveyron peut être considérée comme dégradée et à protéger.	2. travaux de terrassement susceptibles d'induire des mouvements de terrains et modification de la topographie. 3. Imperméabilisation du site limitant l'infiltration des eaux pluviales, ruissellement des eaux et entraînement de particules polluantes dans le milieu naturel.	Le projet a été défini pour limiter au maximum les mouvements de sols. Equilibre déblais et remblais. **Gestion des eaux superficielles :** Bassins de rétention et noues de plus de 4 450 m³ à ciel ouvert avec un raccordement aux fossés de la RD66 et ruisseau de Laujole. Mise en place de compartiments de décantation des MES dans chaque bassin permettant de réduire le risque de pollution à l'aval sur le milieu récepteur L'utilisation de produits phytosanitaires pour l'entretien du bassin paysagé est formellement prescrite. Plan d'alerte et d'intervention en cas de pollution accidentelle sera élaboré.
5. BIODIVERSITE HABITAT, FAUNE, FLORE	Aucun site réglementaire ni aucune ZNIEFF n'est compris dans les aires d'études immédiate et rapprochée. Un site Natura 2000, 2 ZNIEFF de type 1 et 1 ZNIEFF de type 2 sont présents dans l'aire d'étude éloignée de 5 km. Les enjeux concernant les habitats naturels sont jugés nuls à modérés. Les enjeux les plus forts concernent les habitats de la ripisylve boisée, le bosquet, les mares et le ruisseau de Laujole. Les enjeux les plus faibles sont liés aux habitats les plus communs et aux milieux anthropisés. (Cf. fig.11) Un linéaire de joncs épars de 109,3 mètres a été caractérisé comme zone humide sur la base du critère floristique. Une zone humide au niveau de la mare au sud du projet, sur le critère pédologique. Concernant les corridors écologiques, le site prend place dans un secteur densément maillé par des cours d'eau identifiés comme des corridors écologiques. L'un d'eux borde l'Est du site, il s'agit du ruisseau de Laujole. Des réservoirs biologiques sont également constitués par l'Aveyron et la Tauge.	Les impacts pressentis du projet sont nuls à modérés pour les habitats naturels. Concernant la flore, les prospections menées n'ayant pas permis de contacter d'espèce à enjeu, aucun impact n'est à considérer. Il apparaît des impacts jugés faibles à modérés pour les reptiles, plusieurs espèces nicheuses d'oiseaux et quelques espèces de mammifères terrestres. Les impacts bruts sont donc globalement considérés comme modérés pour tous les taxons, hormis pour les Chiroptères pour lesquels la présence de la Noctule commune réhausse ces impacts de dérangement à fort L'impact brut du projet sur les continuités écologiques est considéré comme modéré. L'impact du projet sur les réservoirs de biodiversité est donc jugé faible.	**1 mesure d'Evitement en phase amont des secteurs à fort enjeu** **4 mesures de réduction d'impact** ont été définies : - Adaptation du calendrier des travaux  - Mise en défens des secteurs à enjeux écologiques (Cf. fig.13) - Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes lors du chantier - Dispositif de lutte contre les pollutions des eaux superficielles et souterraines

			Des **mesures d'accompagnement** ont été définies : Suivi du chantier par un ingénieur écologue et assistance au MO pour la prise en compte des préconisations
6. RISQUES & NUISANCES ACOUSTIQUE/ Vibrations/ Odeur/ Emissions lumineuses	**Risque inondation** : La limite Est du projet est classée en zone rouge d'inondation dans le cadre d'un PPRI. Site du projet soumis à risque de remontée de nappe. Site du projet non soumis à risque de feu de forêt et risque sismique faible. Site du projet localisé sur un aléa modéré au retrait gonflement des argiles **Risques de transports de marchandises dangereuses** par la proximité de l'A20 et le gazoduc. **L'environnement sonore du site** est essentiellement structuré par les infrastructures routières recensées à proximité de l'aire d'étude. Les RD66 et RD115 se situent en effet à proximité immédiate du site. La circulation génère un niveau sonore de l'ordre de 50 dB en moyenne à proximité de la RD115 et 45dB en bordure de la RD66. **Odeur :** Aucune odeur particulière n'a été détectée au droit du site d'étude **Emissions lumineuses :** Pas de sources d'émissions lumineuses sur le site actuellement vierge. Les sources lumineuses sont issues de la ZAE des Brugues au Sud.	**Effets négatifs temporaires** : Nuisances sonores occasionnées par le chantier. Au regard du trafic généré par l'entité, la mise en service du site de stockage ne génère aucune modification significative de voie sur les infrastructures environnantes au sens de l'arrêté du 05/05/95.	**Mesures de réduction :** Compte tenu du caractère inondable du ruisseau à l'Est, conservation d'une bande non aedificandi de 10 m sur le projet. Respect de la réglementation sur l'insonorisation des engins de chantier, choix de procédés induisant moins de nuisances acoustiques. L'exploitant veillera à terme à respecter les exigences en matière de lutte contre le bruit de voisinage par rapport aux activités interne du parc logistique.
	Site et sols pollués : Pas de sites pollués ou potentiellement pollués sur le site	Pas d'effets avec la création du parc logistique qui n'a pas de nature à polluer les sols	
7. PAYSAGE ET PATRIMOINE CULTUREL	Le site de projet est en plein secteur agricole bordé du ruisseau de Laujole composé de quelques arbres en ripisylve, en limite direct de l'urbanisation (ZAE des Brugues).	Un des effets des travaux du projet de parc logistique sur le paysage, est lié aux aménagements de voirie, stationnements et 3 bâtiments et à la présence sur les sites de toutes les installations de chantier : la	Afin de minimiser l'impact du chantier sur le paysage, les mesures suivantes seront adoptées : - L'emprise du chantier sera limitée dans l'espace et balisée ;

7. PAYSAGE ET PATRIMOINE CULTUREL	Site du projet non localisé au sein de sites classés et inscrits et monuments historiques Aucune zone de présomption archéologique se situe sur la commune. Les ZPPA les plus proches sont situées à environ 3 km au Nord du projet, sur les communes d'Albias, Réalville et Montauban.	perception du paysage par les usagers sera modifiée du fait de la mise en place de clôtures, de palissades de chantier, de sites de cantonnement, de la présence d'engins de travaux, de matériels divers, de baraquements, de stockage de matériaux, de dépôts de poussières	Les aménagements paysagers envisagés permettent de créer une véritable ripisylve boisée le long du ruisseau de Laujole, et de planter des haies variés périphériques au projet favorisant la faune locale et permettant une intégration du projet dans son environnement (Cf. fig.14 à 17)
8. ENVIRONNEMENT HUMAIN Déplacement /trafic Bruit Effet socio-économique Réseaux	**Socio-économique** : Densité de 190,6 habitats /km² 95% de résidences principales. Les entreprises de la commune sont essentiellement concentrées dans la zone artisanale « des Brugues », située au sud du projet. **Agriculture** : L'implantation du projet implique la suppression définitive d'une surface agricole utile évaluée à 9,07 hectares (hors zone U) (Cf. fig.12) **Trafic et déplacements :** Secteur bien desservi par deux routes départementales fortement fréquentées et proximité de l'A20. **Dessertes** : Un réseau de transport en commun innerve le secteur. Il s'agit du réseau départemental liO (réseau de bus – ligne 830). **Accessibilité des réseaux** De nombreux réseaux existent en bordure de périmètre et dans la ZAE des Brugues. Ces réseaux ne constituent pas une contrainte technique pour la réalisation du projet mais plutôt une capacité de raccordement aux réseaux existants.	**Effets positifs** : activités économiques pour le bâtiment en phase chantier, emploi de 70 salariés en phase exploitation et les activités connexes. **Effets négatifs permanent** 1 exploitation agricole impactée **Effets négatifs temporaires** Accès au chantier, risque d'accident des usagers de la RD115 et circulation perturbée. En phase exploitation du projet, les trafics journaliers estimés restent proches de la situation actuelle. La situation future n'évolue pas, en situation projet le carrefour giratoire fonctionnera sans problème en Heure de Pointe du Matin. **Impact très limité** Renforcement des différents réseaux (AEP, EU, HTA, transformateurs…) pour le raccordement à depuis la ZAE des Brugues.	Respect de la réglementation sur la nature des matériaux utilisés (absence de plomb, d'amiante…). Clôture du chantier, interdit au public, cheminement piéton dans l'enceinte du chantier. Une enquête préalable agricole (EPA) est fournie en annexe de l'étude d'impact. Aucune mesure de réduction n'a pu être identifiée. En effet, le maintien d'une économie agricole dans le périmètre immédiat n'est pas compatible avec le projet qui prévoit d'artificialiser l'ensemble de la surface. Aucune mesure vis-à-vis du faible trafic supplémentaire induite par le projet n'est à prévoir. Les raccordements aux réseaux existants se feront en accord avec les prescriptions des concessionnaires.
9. SANTE ET SECURITE		Outre la période des travaux donnant lieu à des analyses de nuisances et des mesures destinées à y remédier, le projet, par la nature des installations envisagées et le	Maitrise des effets du bruit, de l'air, du sol sur la santé Zone de refuge mise en place en phase chantier en cas de crue pour évacuation ;

		trafic induit (A raison de 30 PL/jours + 80 VL/jour), participa à l'altération partielle de la qualité de l'air. Toutefois, comme indiqué au chapitre précédent, il représentera une faible part de la pollution issue des trafics du secteur et n'induira pas des effets néfastes sur les conditions générales sanitaires de la zone d'étude.	Surveillance permanente en vigilance orange inondation pour les aménagements proches du Laujole.

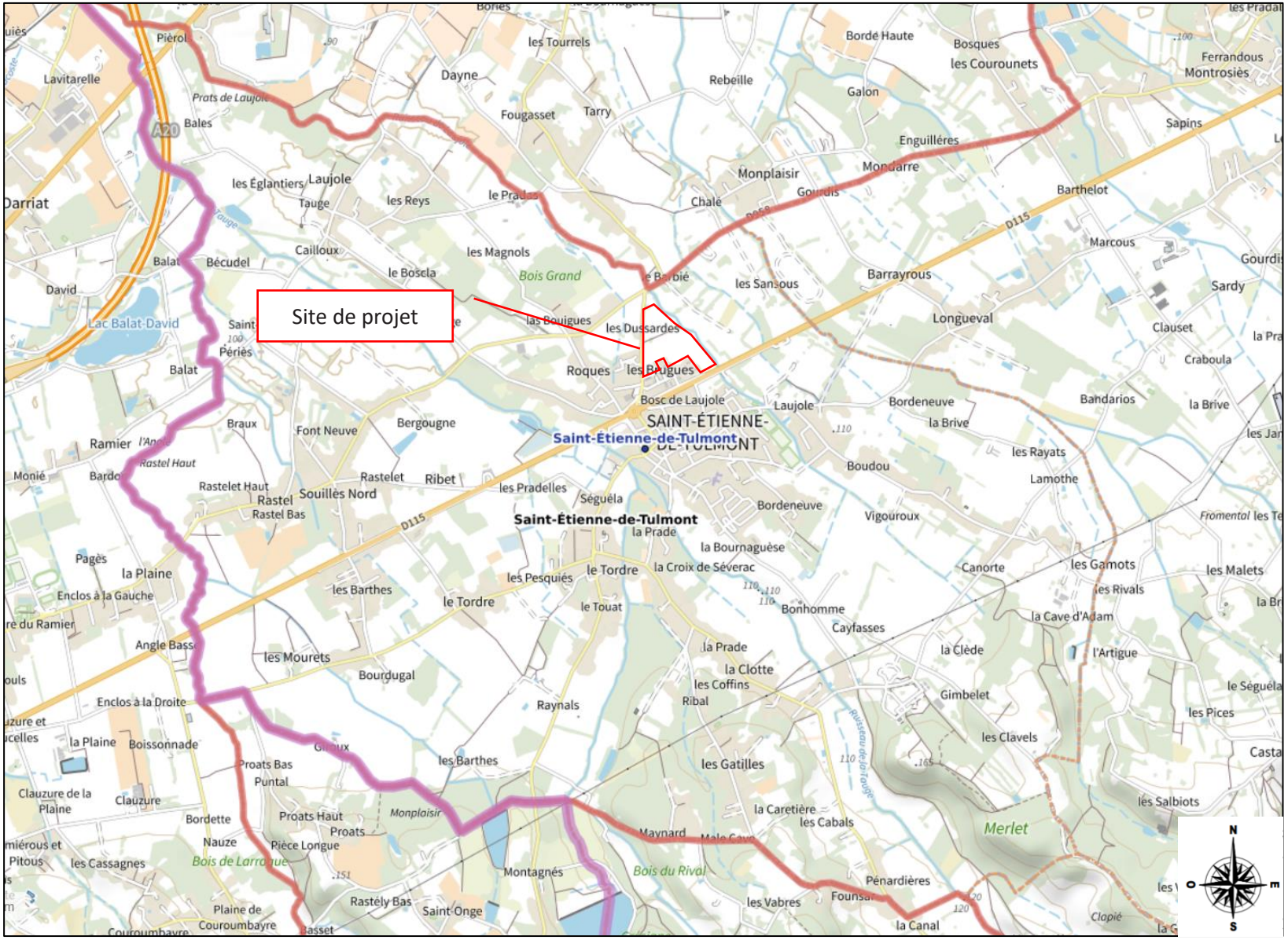


Figure 8 : Localisation du site de projet dans les limites communales de Saint Etienne de Tulmont

Figure 9 : Planche photographique - Vue du ruisseau de Laujeole à l'Est (1 /2 /4) du fossé central (3) et du fossé de la RD66 (5)

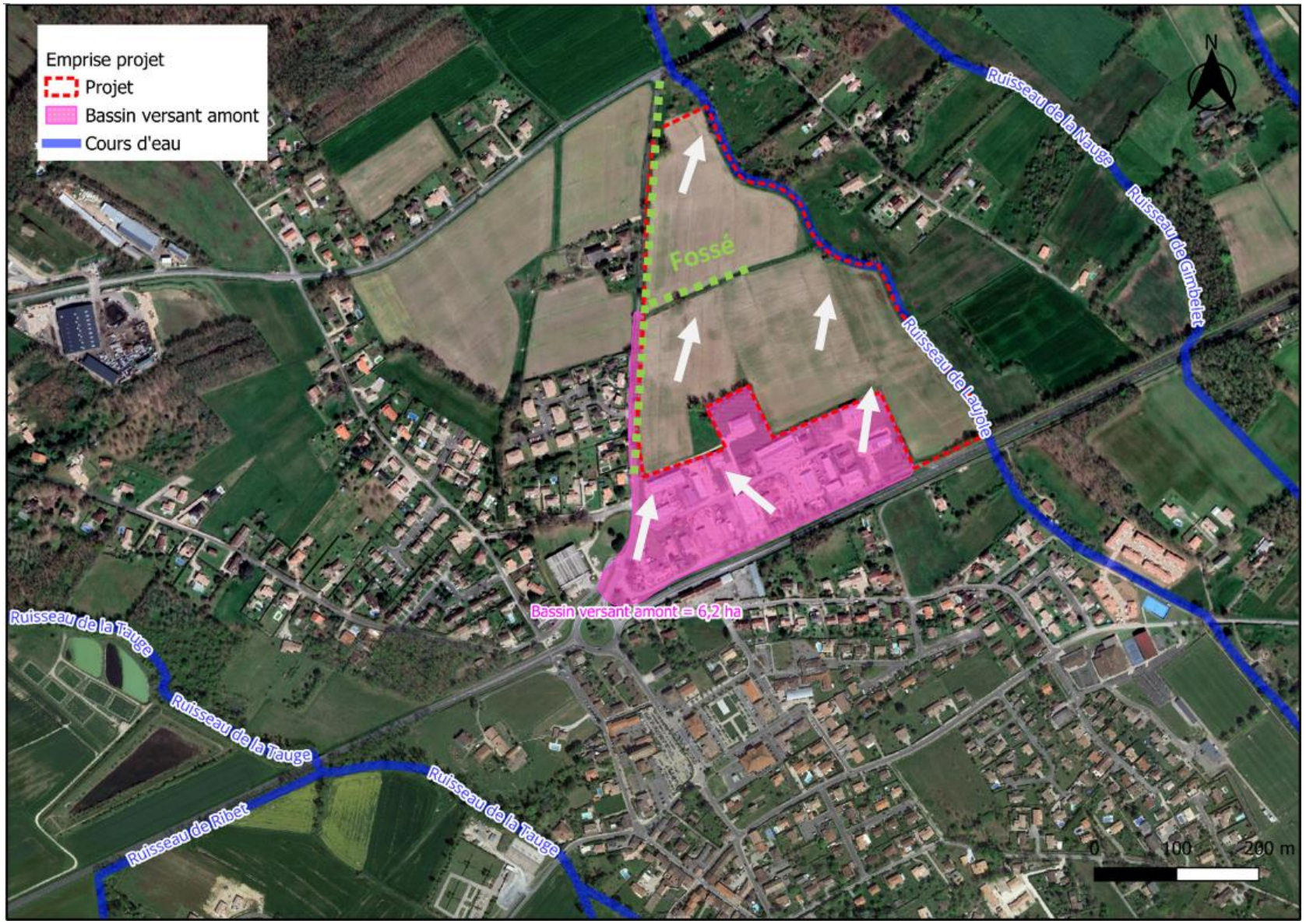


Figure 10 : Bassin versant amont intercepté par le projet et sens d'écoulement.

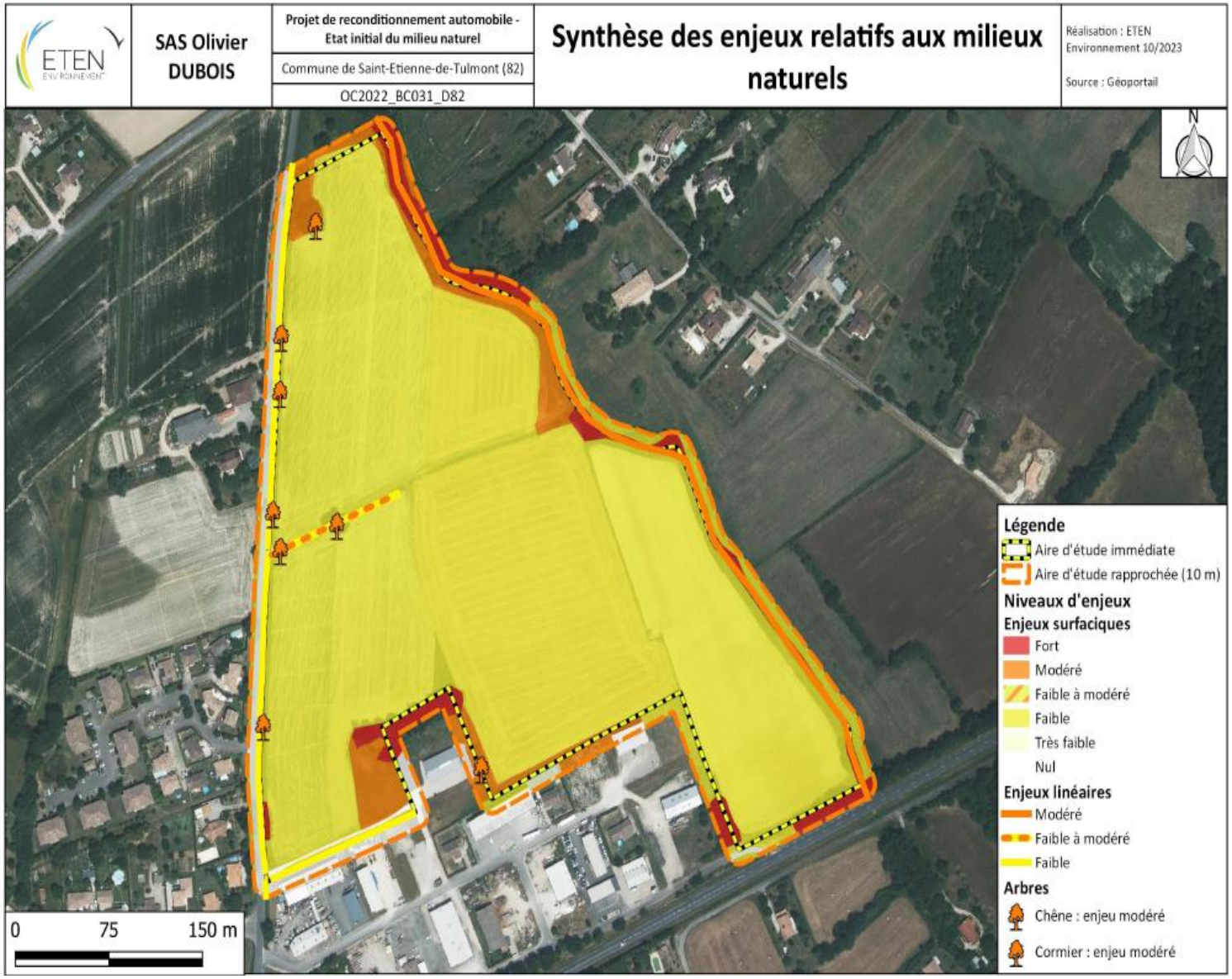


Figure 11 : Synthèse des enjeux relatifs aux habitats naturels et anthropiques et aux zones humides (source ETEN)

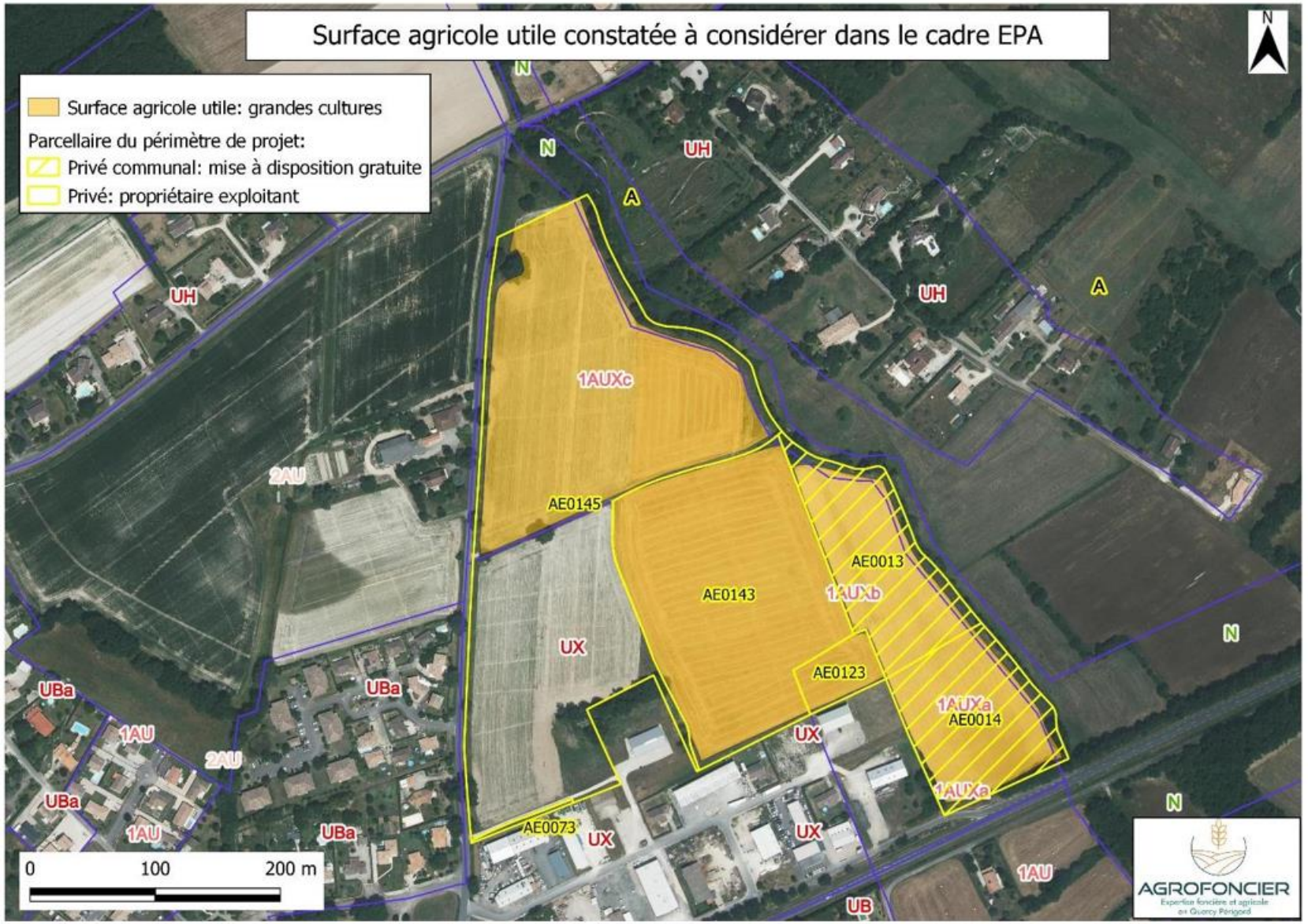


Figure 12 : surface agricole utile impactée par le projet

ILLUSTRATION	
MODALITES DE SUIVI	Suivi de chantier par un expert écologue ou un coordinateur Environnement

Figure 13 : Localisation des zones de mise en défens dans le cadre de la mesure d'évitement en phase amont

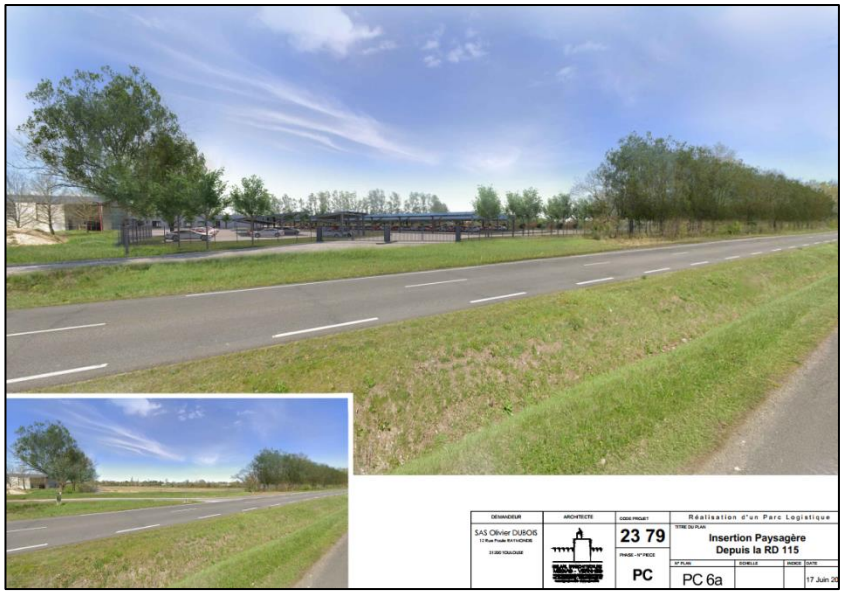


Figure 14 : Insertion paysagère depuis la RD115

Figure 15 : Insertion paysagère du projet depuis la RD66 (Sud)

Figure 16 : Insertion paysagère depuis la RD66 (Nord)

Figure 17 : Insertion paysagère depuis le chemin de Barbie

3. Synthèse et hiérarchisation des enjeux :

3.1. Enjeux environnementaux

L'analyse de l'état initial du site et de son environnement permet de dégager plusieurs enjeux environnementaux et contraintes réglementaires, et d'apprécier leur importance, selon trois niveaux.

L'analyse de l'état initial du site et de son environnement permet de dégager plusieurs enjeux environnementaux et contraintes réglementaires, et d'apprécier leur importance, selon trois niveaux.

Niveau fort	Niveau moyen	Niveau faible

Enjeux environnementaux	**Niveau d'enjeu**
Gérer les écoulements pluviaux sur le site et ne pas impacter l'aval	**Le site de projet est situé en bordure de ruisseau avec une aléa inondation. L'enjeu est de contenir les effets de l'imperméabilisation du site et de réduire les désordres hydrauliques à l'aval**
Espèces et habitats naturels	**Plusieurs enjeux écologiques modérés et faibles ont été mis en évidence ainsi qu'une zone humide :** **Ces enjeux doivent être préservés dans le cadre du projet.**
Préserver le cadre de vie sur site et son pourtour	**La qualité de l'air et les ambiances sonores actuelles rdoivent être maintenues dans le cadre de la mise en œuvre du projet (phase travaux et phase d'exploitation).** Mettre en place des mesures de compensation à l'activité agricole du site Gérer les déplacements supplémentaires induits par le projet
Prendre en compte l'évolution à venir du climat	**Intégrer les phénomènes du changement climatique et tenter de limiter les effets sur le climat**
Limiter les pollutions afin d'atteindre (ou de pérenniser) les objectifs de qualité des masses d'eau concernées (eaux souterraines).	**Les aménagements devront intégrer la préservation des milieux et des ressources** Les apports polluants aux milieux récepteurs produits par les aménagements et les usages associés peuvent altérer la qualité des sols et des eaux souterraines.
Prendre en compte le cadre paysager du site et les perspectives visuelles	**Par sa topographie et sa situation, le site de projet présente une ripisylve à conserver et conforter**

3.2. Contraintes règlementaires

Contraintes réglementaires	**Importance de la contrainte pour le projet d'aménagement**
Espèces faunistiques et floristiques protégées	Présence d'enjeux de biodiversité faible à modérés sur le site, à intégrer au projet
PPRi	Le projet est situé en limite de zone inondable et devra prendre en compte les prescriptions du PPRI.
SDAGE	Le SDAGE impose notamment des orientations fortes concernant l'atteinte des objectifs de qualité des masses d'eau, le rétablissement des corridors écologiques et la maitrise des pollutions.
PLU et SCoT	Site de projet contraint par la réglementation et les objectifs du PLU (OAP) et du SCoT
Sites Natura 2000 et périmètres d'inventaires du milieu naturel	Le site de projet n'est pas concerné par les périmètres des zonages Natura 2000 et ZNIEFF.

4. Cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés :

L'analyse du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés renforce principalement les effets sur les milieux naturels.

En effet, hydrauliquement, les projets ne sont pas situés au sein des mêmes sous-bassins versants. Les effets hydrauliques et les mesures de gestion et compensatoires s'établissent donc à l'échelle propre des projets. Par une bonne application de celles-ci, les effets sont limités et conscrits aux projets.

Néanmoins, en cas de pollution accidentelle ou de rejets non maitrisés, des effets peuvent se cumulés sur les milieux récepteurs que sont les grandes masses d'eaux souterraines du secteur, cours d'eau principal sur lequel affluent les autres ruisseaux, avant son rejet en mer.

L'ensemble des projets a des effets sur le climat local et les émissions de gaz à effet de serre, en raison des transports induits, de l'artificialisation des sols, des constructions, de la consommation d'énergie induite (excepté projet PV avec des bénéfices).

Les phases de travaux peuvent potentiellement se cumulées entre les projets, amplifiant de fait les effets sur les trafics temporaires d'engins, le bruit, l'altération de la qualité de l'air, la dépréciation paysagère, le risque d'accident. Les mesures de chantier, par projet, permettront de limiter une partie de ces effets cumulés. Surtout, la distance des projets entre eux limite une grande partie des effets cumulés, avec des distances de plusieurs km à vol d'oiseau, parfois à l'opposé de centre-urbain.

La majeure partie des projets se situe dans ou en marge de la plaine agricole autour de Montauban donc dans le même continuum alluvial que la zone d'étude. On peut donc considérer que l'ensemble de ces projets présente des effets cumulés sur le milieu naturel du secteur biogéographique à l'étude en accentuant notamment le fractionnement des continuités et fonctionnalités écologiques.

5 projets pouvant avoir des impacts cumulés avec le projet de parc logistique ont été identifiés.

N°	Commune(s)	Nature du projet	Présentation succincte du projet	Date avis	Statut	Distance du projet	Prise en compte « Impacts cumulés »
1	NEGREPELISSE (82)	Centrale photovoltaïque au sol au lieu-dit "Castanèdes Nord"	Parc PV au sol de 3,67 ha d'espaces agricoles	20/03/2025	Tacite	4,1 km au sud-est	Des impacts cumulés entre le projet de centrale photovoltaïque et le présent projet existent, mais demeurent relativement limités (notamment pour l'avifaune).
2	Montauban (82)	Ecluse du moulin de Sapiacou	Reconstruction de l'écluse de Sapiacou en rive gauche du Tarn	16/05/2024	Tacite	9,6 km à l'ouest	La faible correspondance entre les milieux concernés et ceux du présent projet d'aménagement ne permet pas de caractériser des impacts cumulés significatifs.
3	Montauban (82)	Parc photovoltaïque au sol « Soleil Rouge »	Parc PV au sol de 6,8 ha sur une ancienne carrière	06/03/2023	Tacite	7,7 km à l'ouest	Des impacts cumulés entre le projet de centrale photovoltaïque et le présent projet existent, mais demeurent relativement limités (notamment pour l'avifaune).
4	ALBIAS (82)	Centrale photovoltaïque au sol de "Gatilles"	Parc PV au sol de 8,9 ha sur une ancienne carrière	12/03/2020	Pas d'avis publié	3,4 km au nord	Des impacts cumulés entre le projet de centrale photovoltaïque et le présent projet existent, principalement sur les Chiroptères.
5	Montauban (82)	ZAE La Montre	Zone à vocation d'activité économique sur 16,7 ha et 2,5 ha	-	Pas d'avis publié	6,2 km à l'est	Des impacts cumulés existent donc, mais demeurent relativement limités et concernent principalement des espèces liées aux lisières végétales, relativement peu impactées sur le périmètre de projet de parc logistique.

Des projets engendrent des impacts sur des milieux ouverts culturaux. Les espèces qui manifestent des effets cumulés sont la cisticole des joncs, le verdier d'Europe, le milan royal, les chiroptères dont le murin de Daubenton, la noctule commune et la Barbastelle d'Europe, ainsi que les reptiles et amphibiens d'enjeu faible : couleuvre verte et jaune, lézard à deux raies et des murailles, crapaud épineux et calamite, rainette méridionale et grenouille rieuse. Le périmètre projet à l'étude ne génère toutefois que des impacts faibles (ou inférieurs) sur ces espèces.

L'analyse de consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers montre une nette tendance à la diminution de la consommation des espaces NAF depuis presque 10 ans sur le territoire du Pays Midi Quercy comme sur le territoire de la commune de St-Etienne-de-Tulmont. Sur la commune, la consommation est fortement liée à l'augmentation de l'habitat (91,4% de la consommation en surface sur la période 2011-2022). Le ratio ménage et emploi créés / hectare consommé est de 10,67, ce qui reflète une bonne répercussion sur l'économie locale en comparaison avec d'autres communes proches.

Cette dynamique, supérieure à d'autres territoires similaires, est directement liée avec la proximité de l'agglomération de Montauban et d'une bonne desserte routière.

Suite au projet, l'objectif de réduction de 50 %, soit 2 ha/an artificialisé, sur la période 2021-2030 risque d'être dépassé sur la commune de St Etienne de Tulmont. Cet objectif est cependant non réglementaire. Sur le territoire de la commune, nous ne relevons pas d'autre projet d'ampleur connu susceptible d'avoir un impact potentiel sur les terres agricoles aux effets se cumulant avec le projet étudié. Sur les communes adjacentes, d'autres projets à l'origine de pertes de surface agricole ou d'impacts sur l'activité agricole sont identifiés. Ils sont cependant éloignés de plusieurs kilomètres, ce qui limite l'effet cumulé.

5. Incidences du projet sur le climat et vulnérabilité du projet au changement climatique

5.1. Incidences du projet sur le climat

c) En phase travaux

Les opérations de chantier vont nécessiter l'utilisation d'engins de chantier et de camions ce qui va engendrer une augmentation locale des émissions de gaz à effet de serre (rejets de gaz d'échappements).
Prise individuellement à l'échelle du projet, cette augmentation, limitée à la durée des travaux, n'est pas de nature à impacter le climat global de manière significative et permanente.
A une échelle plus globale, cette augmentation locale et temporaire participe au réchauffement climatique, associée à l'utilisation des véhicules autour de la zone.

d) En phase exploitation

En phase d'exploitation, les constructions et aménagement étant terminés, le projet, par sa nature, a une incidence sur le climat.

Toutefois, les nouveaux bâtiments (bureaux…) entrainent une consommation d'énergie supplémentaire (chauffage…) qu'il est nécessaire de produire. En France, cette énergie est à 75% décarbonnée, ce qui limite les effets induits sur le climat.

Néanmoins, le parc logistique génère des trafics supplémentaires par l'activité engendrée, émetteurs de gaz à effets de serre.

5.2. Vulnérabilité du projet au changement climatique

Les principaux impacts du changement climatique sont :

- Modification du schéma des précipitations ou la fonte des neiges et des glaces qui modifient les systèmes hydrologiques, qui affectent les ressources en eau en termes de quantité et de qualité ;
- Modification des comportements des espèces terrestres. Ainsi, de nombreuses espèces terrestres, d'eau douce, et marines modifient leurs aires de répartition, leurs activités saisonnières, leurs schémas de migration, …
- Diminution du rendement des cultures. En se basant sur de nombreuses études couvrant beaucoup de régions et de cultures, des impacts négatifs sur les rendements ont été plus fréquemment observés que des impacts positifs.
- Peu de changements observés sur les maladies. Toutefois, à l'heure actuelle, il est difficile d'apprécier ce facteur au vu des nombreux autres effets sur la santé.
- Impacts climatiques : événements climatiques extrêmes survenus récemment, tels que vagues de chaleur, inondations, cyclones et feux de forêt, mettent en évidence la vulnérabilité importante et l'exposition de certains écosystèmes et de nombreux systèmes humains à la variabilité climatique actuelle.
- Impact sur les populations pauvres. En effet, les dangers liés au climat exacerbent d'autres facteurs de stress, souvent avec des retombées négatives sur les moyens de subsistance, en particulier pour les populations vivant dans la pauvreté.

Le projet pourrait être impacté par la diminution des précipitations, limitant l'alimentation en eau des espaces verts du projet, leur développement et leur pérennité.

Enfin, au regard des phénomènes liés au vent, le projet pourrait subir des destructions et dégradations des espaces verts, ombrières et du bâti. Néanmoins, il est difficile d'apprécier précisément l'intensité de la vulnérabilité du projet à ces phénomènes et sa résilience.

L'analyse ci-avant est bien évidement à nuancer du fait :

— de la durée de vie du projet et de ses évolutions mise en parallèle de l'évolution climatique,

— du taux d'incertitude associé aux prévisions climatiques du fait du nombre de variable à prendre à compte.

Enfin, le projet dans ses constructions et aménagements n'est pas de nature à être très vulnérable au changement climatique, par ses caractéristiques et sa localisation hors zone à risque fort, malgré le potentiel mouvement de terrain (retrait-gonflement des argiles).

Les effets majeurs concerneront le projet aussi par la raréfaction possible des ressources naturelles ou le dysfonctionnement des réseaux sous l'effets d'évènement climatiques.

6. Incidences du projet au regard des technologies et des substances utilisées

Par sa nature et ses caractéristiques (projet de parc logistique), hormis potentiellement en phase travaux (voir chapitre sur l'analyse des incidences en phase travaux), le projet ne prévoit pas de recours à des technologies particulières susceptibles d'avoir un impact sur l'environnement ou la santé humaine, ni d'utilisation de substances spécifiques.

7. Description des solutions de substitution et indication des principales raison du choix effectué

7.1. Absence d'alternatives de site

Formellement, le projet n'a pas fait l'objet de réflexions sur des alternatives de localisation. Cela s'explique par 2 raisons principales :

- L'opportunité de créer une continuité de l'urbanisation existante. Grâce à la connexion du projet à son environnement et la zone artisanale des Brugues et grâce à des continuités paysagères de la ripisylve du Laujole, l'environnement du site sera préservé.
- La situation de l'emprise projet en bordure de grands axes et de l'A20 permet de s'y rendre aisément pour l'activité logistique du projet.

7.2. Choix du site du projet

Le choix de cet emplacement est en corrélation avec la possibilité offerte par le PLU communal et son OAP permettant le développement du projet en validant la possibilité d'aménager ce terrain pour y développer un programme d'activité logistique.

7.3. Un accès idéal aux futurs aménagements de transports

Le projet se justifie au travers du besoin de parc logistique d'environ 4 200 places de stationnement dans le secteur entre Toulouse et Bordeaux.

Les points forts du projet peuvent se résumer de la manière suivante :

- Une situation géographique en proximité immédiate des RD115 et RD66 et de l'A20 ;
- La gestion qualitative et paysagère du pluvial et de l'imperméabilisation ;
- L'intégration d'un caractère paysager, naturel et environnemental dans le projet par l'évitement de l'ensemble des enjeux fort de biodiversité ;
- De nombreuses mesures d'évitement et de réduction entraînant l'absence d'effets résiduels négatifs sur le plan environnemental.

8. Analyse des coûts et suivi des mesures :

Il s'agit d'enveloppes globales dont les montants seront affinés en fonction des études complémentaires ultérieures.

8.1. Coûts des mesures écologiques

Type de mesure	Intitulé de la mesure	Coût approximatif et durée minimale de la mesure	Période
Evitement	**Mesure E01 :** Evitement en phase amont des secteurs à fort enjeux	Intégré au projet	Conception du projet
Réduction	**Mesure R01 :** Adaptation du calendrier des travaux en fonction de la phénologie des espèces	Pas de surcoût	Pendant travaux
	Mesure R02 : Coordination du chantier par un expert écologue	Avant travaux : 3 000 € Pendant travaux : 8 000 € Après travaux : 3 000 €	Durée des travaux
	Mesure R03 : Mise en défens des secteurs à enjeux écologiques évités	1 000 € HT	Avant et pendant travaux
	Mesure R04 : Gestion des espèces végétales exotiques pendant le chantier	Intégré au projet	Durée des travaux
	Mesure R05 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution des eaux superficielles et souterraines	Pas de surcoût envisagé	Durée des travaux

Nature des mesures	Chiffrage
Mesures de d'évitement/réduction	Intégrées au projet – pas de surcoût envisagés
Mesures d'accompagnement/coordination de chantier	15 000 € H.T.
TOTAL	**15 000 € H.T.**

Tableau 1 : coûts des mesures environnementales proposées

8.2. Coût des mesures de compensation hydraulique

- ✓ Terrassement en masse des bassins : 20€HT le m³ => 4 463 m³ => 89 300€HT
- ✓ Ouvrages de sortie : 3000€/unité => x3 => 9 000€HT
- ✓ Terrassements et mise en place des zones de traitement des eaux pluviales plus délicates : 35€ le m³ => 870 m³ => 30 450€HT

Les bassins après les zones de traitement des eaux pluviales n'ayant pas besoin d'être étanches, il n'est pas chiffré la mise en place d'un complexe géomembrane/géotextile.

Le montant global de la compensation hydraulique s'élève à 128 700€HT

8.3. Coût des mesures de compensation agricoles

Le montant de compensation agricole totale s'élève à 38 731 €HT

Montant indicatif de compensation par investissement dans l'outil de production primaire	
Perte annuelle de produit brut estimée sur l'ensemble de la filière	27 925 €
Valeur de produit brut pour l'euro investi	7,21 €
Durée de reconstitution du potentiel économique (années)	10
Montant de compensation à investir dans l'outil de production primaire pour la reconstitution du potentiel économique impacté sur 10 ans	*38 731 €*

Tableau 2 : Montant de compensation agricole par investissement

8.4. Suivi des mesures de d'évitement, de réduction et de compensation

Les mesures de chantier seront suivies à travers un plan dédié, par thématique, faisant la synthèse des modalités de suivi des mesures indiquées dans l'étude d'impact et repris dans les pièces des marchés. Pour rappel, ces mesures portent sur la qualité de l'air (réduction et envol des poussières, réduction de la pollution liée au gaz d'échappement et aux nuisances olfactives), sur les nuisances sonores (réduction du bruit de chantier), sur la réduction et la gestion des déchets, sur les pollution des sols et des eaux, sur la prise en compte du paysage (traitement et insertion paysager du chanter, nettoyage et bonne tenue de chantier), sur la gestion des déplacements pendant les travaux et la sécurité associé, Spécifiquement concernant les mesures écologiques, le suivi des mesures s'effectue par un accompagnement du chantier par un écologue.

Le suivi des mesures hydrauliques sera nécessaire, par l'entretien des bassins et le maintien de leur parfait fonctionnement.

Ces interventions, dont la fréquence devra être au moins annuelle, sont :

- Entretien régulier des bassins (ouvrages de sortie et zone de décantation) ;
- Vérification des organes hydrauliques, nettoyage et essai de fonctionnement ;
- Intervention technique rapide, suite à un incident.

Concernant le suivi des mesures écologiques, le dispositif de suivis et d'évaluation a donc plusieurs objectifs :

- Vérifier la bonne application et conduite des mesures proposées ;
- Vérifier la pertinence et l'efficacité des mesures mises en place ;
- Proposer « en cours de route » des adaptations éventuelles des mesures au cas par cas ;
- Composer avec les changements et les circonstances imprévues (aléas climatiques, incendies, etc.) ;
- Garantir auprès des services de l'Etat et autres acteurs locaux la qualité et le succès des mesures programmées ;
- Réaliser un bilan pour un retour d'expériences et une diffusion des résultats aux différents acteurs.

Afin de vérifier au bon respect des mesures d'évitement et de réduction, un audit et un encadrement écologiques doivent être mis en place dès le démarrage des travaux.

Ces audits permettront de repérer avec le chef de chantier les secteurs à éviter (arbres, haies, zone humide, etc.), les précautions à prendre et vérifier la bonne application des mesures d'intégration écologique proposées. Cette assistance à maîtrise d'ouvrage (AMO) écologique se déroulera de la façon suivante :

- **Audit avant travaux**. Un écologue rencontrera le chef de chantier, afin de bien repérer les secteurs à éviter et d'expliquer le contexte écologique de la zone d'emprise. L'écologue pourra éventuellement effectuer des formations aux personnels de chantiers avant le début de travaux afin qu'ils prennent bien connaissance des enjeux et éventuels balisages. Cette phase nécessitera entre 3 jours de travail.
- **Audit pendant travaux**. Le même écologue réalisera des audits pendant la phase de travaux pour s'assurer que les balisages mis en place sont bien respectés. Toute infraction rencontrée sera signalée au pétitionnaire. Cette phase nécessitera 8 jours (audits + comptes-rendus).
- **Audit après chantier**. Le même écologue réalisera un audit après la fin des travaux afin de s'assurer de la réussite et du respect des mesures d'atténuation. Un compte rendu final sera réalisé et transmis au pétitionnaire et aux Services de l'Etat concernés. Cette phase nécessitera 3 jours (audit + bilan final).

SEIRI
Groupe DIEGO

Département du Tarn et Garonne

Commune de St Etienne de Tulmont

Projet de Parc Logistique

PC 11 - EVALUATION ENVIRONNEMENTALE – PIECE B

SAS OLIVIER DUBOIS
12 rue Paule Raymondis
31 200 TOULOUSE

juillet 25

Sommaire

PREAMBULE 8

A. RESUME NON TECHNIQUE 12

B. DESCRIPTION DU PROJET 13
B.1. LOCALISATION DU SITE DU PROJET : UN SITE AVEC DE GRANDES OPPORTUNITES 13
B.2. OBJECTIFS DU PROJET 14
B.3. LE CONTEXTE FONCIER 15
B.4. LES AMENAGEMENTS PROJETES 16
B.4.1. UNE CONCEPTION REPONDANT A DES PRINCIPES SPECIFIQUES 16
B.4.2. AMENAGEMENT DU SITE ET IMPLANTATION PAR RAPPORT AU PAYSAGE AVOISINANT 18
B.4.3. ACCES AU SITE ET CLOTURE 19
B.4.4. MATERIAUX ET COULEURS DES CONSTRUCTIONS 19
B.4.5. ESPACES LIBRES, PLANTATIONS ET PAYSAGE 20
B.4.6. AUTRES CARACTERISTIQUES STRUCTURELLES DU PROJET – PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUE EN TOITURE ET OMBRIERES PHOTOVOLTAÏQUES 23
B.4.7. MODALITES DE REALISATION DU PROJET 28
B.4.8. SURVEILLANCE DU SITE 29
B.4.9. DEMANDE ET UTILISATION D'ENERGIE, MATURE ET QUANTITES DES MATERIAUX ET DES RESSOURCES NATURELLES UTILISES 30
B.4.10. TYPES ET QUANTITES DE RESIDUS ET D'EMISSIONS ATTENDUES ET DECHETS PRODUITS 30

C. DESCRIPTION DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT, DE LEUR EVOLUTION EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET ET DE L'EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET 31

D. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL – DESCRIPTION DES FACTEURS MENTIONNES AU III DE L'ARTICLE L.122-1 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT 35
D.1. MILIEUX PHYSIQUES 35
D.1.1. CLIMATOLOGIE 35
D.1.2. OCCUPATION DU SOL 36
D.1.3. TOPOGRAPHIE 37
D.1.4. GEOLOGIE 38
D.1.6. EAUX SOUTERRAINES 40
D.1.7. LES EAUX DE SURFACES 44
D.2. MILIEUX NATURELS ET BIODIVERSITE 47
D.2.1. SITUATION DU PROJET PAR RAPPORT AUX PERIMETRES A STATUT 47
D.2.2. ETAT ACTUEL DE LA BIODIVERSITE 48
D.2.3. ANALYSE ECOLOGIQUE DE LA ZONE D'ETUDE 52
D.2.4. APPROCHE FONCTIONNELLE ET CORRIDORS 54
D.3. PAYSAGE ET PATRIMOINE 56
D.3.1. LE GRAND PAYSAGE 56
D.3.2. LE PAYSAGE SUR LE SITE DU PROJET 57
D.3.3. LA PROTECTION PAYSAGERE : SITES CLASSES ET INSCRITS 59
D.3.4. LE PATRIMOINE HISTORIQUE ET REMARQUABLE 60
D.3.5. LE PATRIMOINE ARCHEOLOGIQUE 60
D.4. MILIEU HUMAIN 61
D.4.1. CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE 61
D.4.2. ACTIVITE AGRICOLE SUR LE SITE (CF. EPA EN ANNEXE 6) 65
D.4.3. OUTILS DE GESTION ET DE PLANIFICATION DU TERRITOIRE 67

D.5. CADRE DE VIE 70
D.5.1. DEPLACEMENT ET TRAFIC – DIAGNOSTIC DES MOBILITES (CF. ANNEXE 4) 70
D.5.2. VIBRATIONS 76
D.5.3. ODEURS 76
D.5.4. QUALITE DE L'AIR 76
D.5.5. BRUIT (CF ANNEXE 5 – RAPPORT SERIAL ACOUSTIQUE) 80
D.5.6. ÉMISSIONS LUMINEUSES 83
D.5.7. RESEAUX ET RESSOURCES EN EAU 84
D.6. RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES 86
D.6.1. RISQUES NATURELS 86
D.6.2. RISQUES TECHNOLOGIQUES 87
D.7. SYNTHESE ET HIERARCHISATION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX 90
D.7.1. ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX 90
D.7.2. CONTRAINTES REGLEMENTAIRES 90

E. DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES QUE LE PROJET EST SUSCEPTIBLE D'AVOIR SUR L'ENVIRONNEMENT 91
E.1. EFFETS TEMPORAIRES DU PROJET EN PHASE TRAVAUX 91
E.1.1. EFFETS TEMPORAIRES SUR LE MILIEU PHYSIQUE : HYDROGRAPHIE, HYDROGEOLOGIE, QUALITE DE L'EAU ET DES SOLS 91
E.1.2. EFFETS TEMPORAIRES SUR LES MILIEUX NATURELS 92
E.1.3. EFFETS TEMPORAIRES SUR LE MILIEU HUMAIN 92
E.1.4. EFFETS TEMPORAIRES SUR LE CADRE DE VIE 93
E.1.5. EFFETS TEMPORAIRES SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE 94
E.1.6. EFFETS TEMPORAIRES SUR LES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES 94
E.1.7. INTERACTIONS ENTRE LES DIFFERENTS EFFETS ENVIRONNEMENTAUX EN PHASE DE CHANTIER 95
E.2. EFFETS PERMANENTS DU PROJET DES LA PHASE DE TRAVAUX 95
E.2.1. EFFETS PERMANENTS DU PROJET SUR LA TOPOGRAPHIE ET LES SOLS 95
E.2.2. EFFETS PERMANENTS SUR LES MILIEUX NATURELS 95
E.2.3. EFFETS PERMANENTS SUR L'HYDRAULIQUE 104
E.2.4. EFFETS PERMANENTS SUR LA QUALITE DES EAUX 105
E.2.5. EFFETS PERMANENTS SUR L'ACTIVITE AGRICOLE 106
E.2.6. EFFETS PERMANENTS SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE 107
E.2.7. EFFETS PERMANENTS DU PROJET SUR LES RISQUES NATURELS 108
E.3. EFFETS DU PROJET EN PHASE D'EXPLOITATION 108
E.3.1. EFFETS SUR LES EAUX DE SURFACES ET LA RESSOURCE EN EAU 108
E.3.2. EFFETS SUR LE MILIEU NATUREL ET LE PAYSAGE EN PHASE D'EXPLOITATION 108
E.3.3. EFFETS DU PROJET SUR LES SITES NATURA 2000 109
E.3.4. EFFETS SUR LE MILIEU HUMAIN ET LE CADRE DE VIE EN PHASE D'EXPLOITATION 112
E.3.5. EFFETS SUR LES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES EN PHASE D'EXPLOITATION 122
E.3.6. INTERACTIONS ENTRE LES DIFFERENTS EFFETS ENVIRONNEMENTAUX EN PHASE D'EXPLOITATION 122
E.3.7. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE PLU ET LE SCOT 122
E.4. CUMUL DES INCIDENCES AVEC D'AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVES 123
E.4.1. PROJETS AYANT FAIT L'OBJET D'UNE ETUDE D'INCIDENCE ENVIRONNEMENTALE AU TITRE DE L'ARTICLE R. 181-14 ET D'UNE ENQUETE PUBLIQUE ET POUR LESQUELS UN AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE A ETE RENDU PUBLIC 124
E.4.2. ANALYSE DES INCIDENCES AVEREES ET PROBABLES DU CUMUL DES PROJETS ENTRE EUX 124
E.5. INCIDENCES DU PROJET SUR LE CLIMAT ET VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE 130
E.5.1. INCIDENCES DU PROJET SUR LE CLIMAT 130
E.5.2. VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE 130
E.6. INCIDENCES DU PROJET AU REGARD DES TECHNOLOGIES ET DES SUBSTANCES UTILISEES 132

F. DESCRIPTION DES INCIDENCES NEGATIVES NOTABLES ATTENDUES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT QUI RESULTENT DE LA VULNERABILITE DU PROJET A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS 133
F.1. VULNERABILITE DU PROJET A DES RISQUES D'ACCIDENTS ET INCIDENCES QUI EN RESULTERAIENT EN CAS D'EVENEMENT 133
F.2. VULNERABILITE DU PROJET A DES RISQUES DE CATASTROPHES MAJEURES ET INCIDENCES QUI EN RESULTERAIENT EN CAS D'EVENEMENT 133

G. DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET INDICATION DES PRINCIPALES RAISONS DU CHOIX EFFECTUE 134
G.1. DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES QUI ONT ETE EXAMINEES PAR LE MAITRE D'OUVRAGE 134
G.2. INDICATION DES PRINCIPALES RAISONS DU CHOIX EFFECTUE 134
G.2.1. CHOIX DU SITE DE PROJET 134
G.2.2. UN ACCES IDEAL AUX FUTURS AMENAGEMENTS DE TRANSPORT 134

H. MESURES PREVUES POUR EVITER LES EFFETS NEGATIFS NOTABLES DU PROJET, REDUIRE LES EFFETS N'AYANT PU ETRE EVITES ET COMPENSER LES EFFETS QUI N'ONT PU ETRE NI EVITES NI SUFFISAMMENT REDUITS – MESURES ERC 135
H.1. MESURE EN PHASE DE CHANTIER ET DES LA REALISATION DE L'OPERATION 135
H.1.1. MESURES D'ORDRE GENERAL 135
H.1.2. MESURES RELATIVES AU MILIEU PHYSIQUE 135
H.1.3. MESURES RELATIVES A LA GESTION HYDRAULIQUE A LONGS TERMES 138
H.1.4. MESURES RELATIVES AU MILIEU NATUREL 140
H.1.5. MESURES RELATIVES AU MILIEU HUMAIN 155
H.1.6. MESURES RELATIVES AU PAYSAGE 159
H.1.7. MESURES DE REDUCTION DES GAZ A EFFET DE SERRE 162
H.2. MESURE EN PHASE D'EXPLOITATION 163
H.2.1. MESURES RELATIVES AU MILIEU HUMAIN 163
H.2.2. MESURES RELATIVES A LA SANTE HUMAINE 163
H.2.3. MESURES RELATIVES AUX MILIEUX NATURELS 163
H.2.4. MESURES ET MODALITES D'INTERVENTION EN SITUATION D'URGENCE 163
H.3. COUT DES MESURES 164
H.3.1. COUT DES MESURES AFFERENTES AUX MILIEUX NATURELS 164
H.3.2. COUT DES MESURES DE COMPENSATION HYDRAULIQUE 165
H.3.3. COUT DES MESURES DE COMPENSATION AGRICOLES 165

I. MODALITES DE SUIVI DES MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION PROPOSEES 166
I.1. SUIVI DES MESURES RELATIVES AU DEROULEMENT DU CHANTIER 166
I.1.1. LES ACTEURS 166
I.1.2. LES PIECES DES MARCHES DE TRAVAUX COMME OUTIL DE SUIVI DES MESURES DE CHANTIER 167
I.1.3. LE SUIVI DES MESURES DE CHANTIER 167
I.2. AUX TERMES DE LA REALISATION DU PROJET 167
I.2.1. SUIVI DES MESURES HYDRAULIQUES 167
I.2.2. SUIVI DES MESURES ECOLOGIQUES 168

J. DESCRIPTION DES METHODES DE PREVISION OU DES ELEMENTS PROBANTS UTILISES POUR IDENTIFIER ET EVALUER LES INCIDENCES NOTABLES SUR L'ENVIRONNEMENT 170
J.1. METHODES GENERALES SUR L'ETUDE D'IMPACT 170
J.1.1. LA COMPOSITION D'UNE EQUIPE POUR LA PRODUCTION D'ETUDES DIVERSIFIEES 170
J.1.2. LES ETAPES DE REALISATION DE L'ETUDE D'IMPACT 170

J.2. METHODES SPECIFIQUES PAR THEME 171
J.2.1. VOLET EAU/HYDRAULIQUE 171
J.2.2. VOLET NATUREL DE L'ETUDE D'IMPACT 171

K. NOMS, QUALITES ET QUALIFICATIONS DU OU DES EXPERTS QUI ONT PREPARE L'ETUDE D'IMPACT ET LES ETUDES AYANT CONTRIBUE A SA REALISATION 172

Tables des Illustrations

Figure 1 : Localisation du site de projet dans les limites communales de Saint Etienne de Tulmont .. 13
Figure 2 : Vue de la zone artisanale au Sud et du ruisseau de Laujole à l'Est 13
Figure 3 : périmètre du projet sur fond de photo aérienne et axes routiers périphériques 14
Figure 4 : plan cadastral 15
Figure 5 : Plan de masse du projet 16
Figure 6 : extrait du plan de masse au niveau des Bâtiment 1 et 2 17
Figure 7 : Extrait du plan de masse au niveau du bâtiment 3 17
Figure 8 : Extrait du plan de masse sur l'entrée du parc logistique 18
Figure 9 : Coupe 1 Ouest/Est depuis la RD66 l 20
Figure 10 : coupe 2 Nord/Sud sur la partie Ouest du projet 21
Figure 11 : Plan des espaces verts du projet 21
Figure 12 : Coupe 3 Nord/Sud depuis le bassin 1 22
Figure 13 : coupe 4 Nord/Sud depuis la RD115 22
Figure 14 : coupe de la station de lavage 22
Figure 15 : coupes des ombrières photovoltaïques pour VL et VU 25
Figure 16 : exemple de descente EP sur un projet d'ombrières PV 26
Figure 17 : Proposition de plan d'installation de chantier 29
Figure 18: Température moyenne maximale et minimal à Saint-Etienne-de-Tulmont 35
Figure 19 : Pluviométrie mensuelle moyenne à Saint-Etienne-de-Tulmont 35
Figure 20 : Occupation du sol d'après la base de données Corine Land Cover – 2018 36
Figure 21 : Topographie du site 37
Figure 22 : Contexte géologique - extrait de la carte géologique du BRGM (1/50 000e) 38
Figure 23 : Localisation des tests de perméabilité (source : ALIOS) 39
Figure 24 : Ordre de grandeur de la conductivité hydraulique K dans différents sols 39
Figure 25 : Cartographie de l'IDPR (source : SIGES Occitanie) 41
Figure 26 : Extrait de la carte du risque inondation par remontée de nappe et inondation de cave .. 42
Figure 27 - Extrait de la carte des captages AEP (Source : ARS) 43
Figure 28 : Bassin versant du ruisseau de Laujole. 44
Figure 29 : Bassin versant amont intercepté par le projet et sens d'écoulement. 45
Figure 30 : Localisation des périmètres réglementaires et inventaires vis-à-vis du projet 48
Figure 31 : Habitats naturels et anthropiques sur le projet (source ETEN) 49
Figure 32 : Flore exotique envahissante sur le projet 49
Figure 33 : Caractérisation des sondages et des potentielles zones humides sur le projet 50
Figure 34 : Complément ALTEMIS sur le critère pédologique de zone humide au niveau de la mare . 50
Figure 35 : Avifaune patrimoniale et habitats d'espèces sur le projet 51
Figure 36 : Mammifères et habitats d'espèces 51
Figure 37 : Synthèse des enjeux relatifs aux habitats naturels et anthropiques 53
Figure 38 : Trame verte et bleue du SRCE Midi-Pyrénées 55
Figure 39 : coupe de la vallée de l'Aveyron 56
Figure 40 : Prise de vue entre Saint-Etienne-de-Tulmont et Albias, RD 958 56
Figure 41 : Photographie du terrain en situation actuelle (vue depuis le ruisseau vers le Nord) 57

Figure 42 : Vue de la partie Nord du projet vers la ripisylve 58
Figure 43 : vue des arbres sur le site 58
Figure 44 : Vue de la frange boisée en limite Sud avec la zone artisanale 58
Figure 45 : Vue de la limite Sud-Ouest contre la route d'Albias – RD66 59
Figure 46 : Localisation des sites inscrits et classés au titre du paysage à proximité du projet 59
Figure 47 : localisation des zones de présomption archéologiques à proximité du site 60
Figure 48 : Extrait de la population de la commune de Saint-Etienne-de-Tulmont (INSEE 2021) 61
Figure 49 : Extrait de la population (selon les années) de la commune de Saint-Etienne-de-Tulmont 61
Figure 50 : Extrait du dossier de la population sur la commune de Saint-Etienne-de-Tulmont (Insee) 62
Figure 51 : Extrait de la démographie sur la commune de Saint-Etienne-de-Tulmont (Insee) 62
Figure 52 : Extrait des différents types de logements sur la commune de Saint-Etienne-de-Tulmont 63
Figure 53 : Localisation des bâtiments et équipements de la commune vis-à-vis du projet 64
Figure 54 : Schéma d'aménagement de la zone d'activités des Brugues (OAP) 69
Figure 55 : Réseau viaire au droit du projet 70
Figure 56 : Trafic moyen journalier entrée de l'A20 depuis la RD115 71
Figure 57 : Fluidité du trafic selon les indicateurs GOOGLE TRAFIC – Moyenne mardi 08h30 73
Figure 58 : Fluidité du trafic selon les indicateurs GOOGLE TRAFIC – Moyenne mardi 17h30 73
Figure 59 : Seuils révisés pour 2030 par rapport à la réglementation actuelle 77
Figure 60 : Situation réglementaire dans le Tarn et Garonne 77
Figure 61 : Sources de pollution de l'air dans le Tarn et Garonne 78
Figure 62 : Situation des particules en suspension (PM_{10}) à proximité du projet pour l'année 2024 .. 79
Figure 63 : Situation des particules fines (PM2,5) à proximité du projet pour l'année 2024 79
Figure 64 : Situation du paramètre Ozone (0_3) à proximité du projet, pour l'année 2024 79
Figure 65 : Plan de de situation du site 80
Figure 66 : Synthèse des résultats de la campagne acoustique 81
Figure 67 : Récepteurs au droit du projet 82
Figure 68 : Cartes de bruit horizontale diurne et nocturne - Modélisation en situation actuelle 83
Figure 69 : localisation des réseaux d'eau potable et d'eaux usées à proximité du site 84
Figure 70 : localisation des réseaux électriques à proximité du site 85
Figure 71 : Localisation des réseaux TELECOM à proximité du site 85
Figure 72 : Extrait du PPRi en vigueur sur la commune 86
Figure 73 : Exposition à l'aléa gonflement / retrait des argiles au droit du site d'étude (Infoterre) 87
Figure 74 : Localisation des infrastructures à risque de transport de matières dangereuses sur la commune de Saint-Etienne-de-Tulmont (Géorisques) 88
Figure 75 : Localisation de l'établissement ICPE 89
Figure 76 : Localisation des antennes relais au droit du secteur d'étude (cartoradio) 89
Figure 77 : Découpage des 3 sous-bassins versants 105
Figure 78 : Cartographie des zones Natura2000 dans un périmètre de 10km autour du projet 109
Figure 79 : Carte de bruit horizontale en situation future en période diurne 121
Figure 80 : Carte de bruit horizontale en situation future en période nocturne 121
Figure 81 : Cartographie de l'emplacement des projets pouvant manifester des effets cumulés 128
Figure 82 : Consommation d'espace NAF sur le territoire du Scot Pays Midi Quercy. Source : observatoire de l'artificialisation 129
Figure 83 : Illustration du principe de fonctionnement de la zone de décantation/filtration des bassins de rétention 140
Figure 84 : Insertion paysagère depuis la RD115 160
Figure 85 : Insertion paysagère du projet depuis la RD66 (Sud) 160
Figure 86 : Insertion paysagère depuis la RD66 (Nord) 161
Figure 87 : Insertion paysagère depuis le chemin de Barbie 161

Liste des tableaux

Tableau 1 : Objectifs du SDAGE pour les masses d'eau souterraines 40
Tableau 2 : Résultats des calculs des débits de pointes en état actuel. 46
Tableau 3 : Objectif de la masse d'eau superficielle (SDAGE Audour Garonne - 2022 - 2027)..... 46
Tableau 4 : Synthèse des enjeux 54
Tableau 5 : Bilan des valeurs moyennes annuelles 2024 pour les paramètres PM_{10}, $PM_{2,5}$, NO_2 et O_3 sur la station de Montauban 79
Tableau 6 : Répartition des surfaces imperméabilisées par sous-bassin versant..... 104
Tableau 7 : Résultats des calculs des débits de pointes du projet. 105
Tableau 8. Incidences du projet sur les habitats ayant justifié désignation de la ZSC « Vallées du Tarn, de l'Aveyron, du Viaur, de l'Agout et du Gijou »..... 110
Tableau 9. Incidences du projet sur les espèces ayant justifié désignation de la ZSC « Vallées du Tarn, de l'Aveyron, du Viaur, de l'Agout et du Gijou »..... 111
Tableau 10 : Répartition des volumes de rétention par sous-bassin versant..... 138
Tableau 11 : caractéristiques de chaque bassin de rétention..... 138
Tableau 12 : répartition des volumes de traitement des eaux pluviales par bassin de rétention..... 139
Tableau 13. Synthèse des mesures d'évitement et réduction..... 141
Tableau 14 : Montant de compensation agricole par investissement..... 165
Tableau 15 : Suivi des mesures d'évitement et de réduction 169

PREAMBULE

Soumission à étude d'impact

La présente évaluation environnementale porte sur :

L'appréciation des impacts du projet de parc logistique (128 290 m²), située au Nord de la RD115, en continuité de la zone artisanale des Brugues sur la commune de Saint Etienne de Tulmont (82). Le maître d'ouvrage de ce projet est la SAS Olivier Dubois.
Pour répondre à une volonté de lisibilité, le choix a été fait de dissocier le dossier réglementaire en trois volumes :

- PIECE A - Le résumé dit non-technique qui permet d'avoir une vision exhaustive mais synthétique de l'évaluation environnement du projet.
- PIECE B - L'évaluation environnementale complète, intégrant en fin de chaque chapitre la synthèse des enjeux. Cette pièce est l'objet du présent rapport.
- PIECE C - Les annexes techniques.

Considérant la nature du projet :

- Qui consiste, sur une superficie de 12,83 hectares, à aménager une zone d'aménagement concertée à vocation d'habitat ;
- Qui relève de la rubrique n°39b du tableau annexé à l'article R122-2 du code de l'environnement, modifié par le décret n°2024-529 du 10 juin 2024 : *« Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha. »*

Catégories de projets	Projets soumis à évaluation environnementale	Projets soumis à examen au cas par cas
39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement.	a) Travaux et constructions qui créent une emprise au sol au sens de l'article R. *420-1 du code de l'urbanisme supérieure ou égale à 40 000 mètres carrés dans un espace autre que : - les zones mentionnées à l'article R. 151-18 du code de l'urbanisme, lorsqu'un plan local d'urbanisme est applicable ; - les secteurs où les constructions sont autorisées au sens de l'article L. 161-4 du même code, lorsqu'une carte communale est applicable ; - les parties urbanisées de la commune au sens de l'article L. 1113 du même code, en l'absence de plan local d'urbanisme et de carte communale applicable ; b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 hectares ; c) Opérations d'aménagement créant une emprise au sol au sens de l'article R. *420-1 du code de l'urbanisme est supérieure ou égale à 40 000 mètres carrés dans un espace autre que : - les zones mentionnées à l'article R. 151-18 du code de l'urbanisme lorsqu'un plan local d'urbanisme est applicable ; - les secteurs où les constructions sont autorisées au sens de l'article L. 161-4 du même code, lorsqu'une carte communale est applicable ; - les parties urbanisées de la commune au sens de l'article L. 111-3 du même code, en l'absence de plan local d'urbanisme et de carte communale applicable.	a) Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R. *420-1 du code de l'urbanisme supérieure ou égale à 10 000 mètres carrés. b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est compris entre 5 et 10 hectares ou, dont la surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R. *420-1 du code de l'urbanisme supérieure ou égale à 10 000 mètres carrés.

En application de la section première du chapitre II du titre II du livre premier du code de l'environnement et sur la base des informations fournies par le pétitionnaire, le projet de parc logistique est **soumis à évaluation environnementale.**

Contenu de l'étude d'impact

L'évaluation environnementale a pour objectifs :

- De susciter la prise de conscience du pétitionnaire (maître d'ouvrage ou exploitant) sur l'adéquation ou non de son projet avec le site retenu ;
- De donner aux autorités administratives les éléments propres à se forger une opinion sur le projet et de leur fournir des moyens de contrôle ;
- D'informer le public et les associations, les élus locaux ;
- De permettre d'apprécier les conséquences du projet sur l'environnement.

Cette étude présente, est réalisée selon l'article R122-5 du code de l'environnement précisant son contenu, particulièrement au regard du II et du VII, à savoir :
II. – En application du 2° du II de l'article L. 122-3, l'étude d'impact comporte les éléments suivants, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire :

1° Un résumé non technique des informations prévues ci-dessous. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant ;

2° Une description du projet, y compris en particulier :

- une description de la localisation du projet ;
- une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;
- une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;
- une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement.

3° Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée "scénario de référence", et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ;

4° Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ;

5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :

- De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;
- De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;
- De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;
- Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;
- Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

– ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ;

– ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ;

- Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;
- Des technologies et des substances utilisées.

La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet ;

6° Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ;

7° Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;

8° Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :

- Éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
- Compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5° ;

9° Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;

10° Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;

11° Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation ;

VII. – Pour les actions ou opérations d'aménagement devant faire l'objet d'une étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables de la zone en application de l'article L. 300-1 du code de l'urbanisme, l'étude d'impact comprend, en outre, les conclusions de cette étude et une description de la façon dont il en est tenu compte.

A. RESUME NON TECHNIQUE

Voir **pièce A - RÉSUMÉ NON-TECHNIQUE DE L'ÉTUDE D'IMPACT.** Le résumé non technique de la présente étude d'impact fait l'objet d'un document individualisé, associé à celle-ci.

B. DESCRIPTION DU PROJET

B.1. Localisation du site du projet : un site avec de grandes opportunités

Le terrain est situé sur la Commune de Saint-Etienne-de-Tulmont. Le projet se développe dans la continuité de la Zone Artisanale des Brugues, au carrefour des routes départementales D115 et D66, sur des parcelles actuellement agricoles.

Le site, de forme triangulaire, est délimité :

- Au Sud-Est : par la Zone Artisanale des Brugues (accès principaux au projet) et par la RD115,
- A l'Ouest : par la RD66 (accès secondaire),
- Et au Nord-Est/Est : par le ruisseau de Laujole, espace naturel (ripisylve) qui sera préservé et valorisé dans le cadre de la présente opération

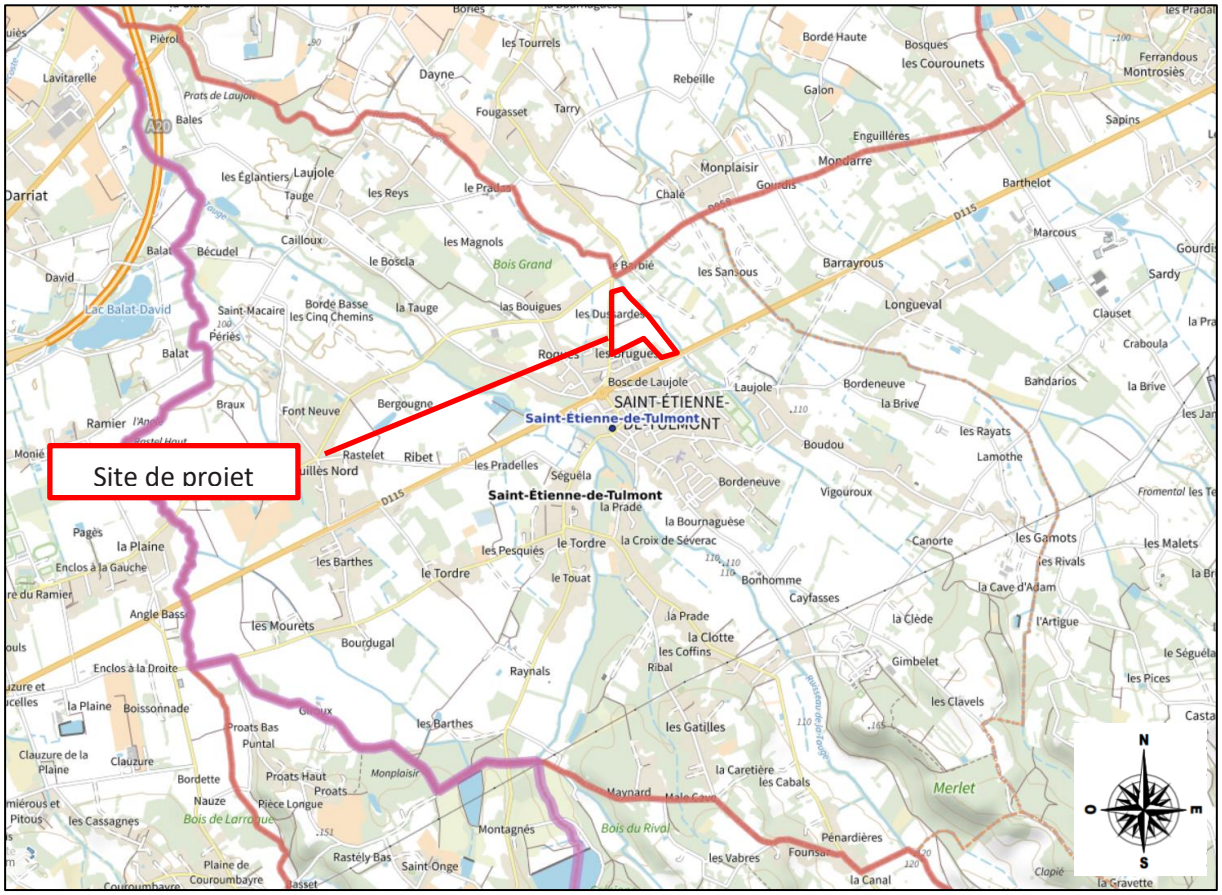


Figure 1 : Localisation du site de projet dans les limites communales de Saint Etienne de Tulmont

Figure 2 : Vue de la zone artisanale au Sud et du ruisseau de Laujole à l'Est

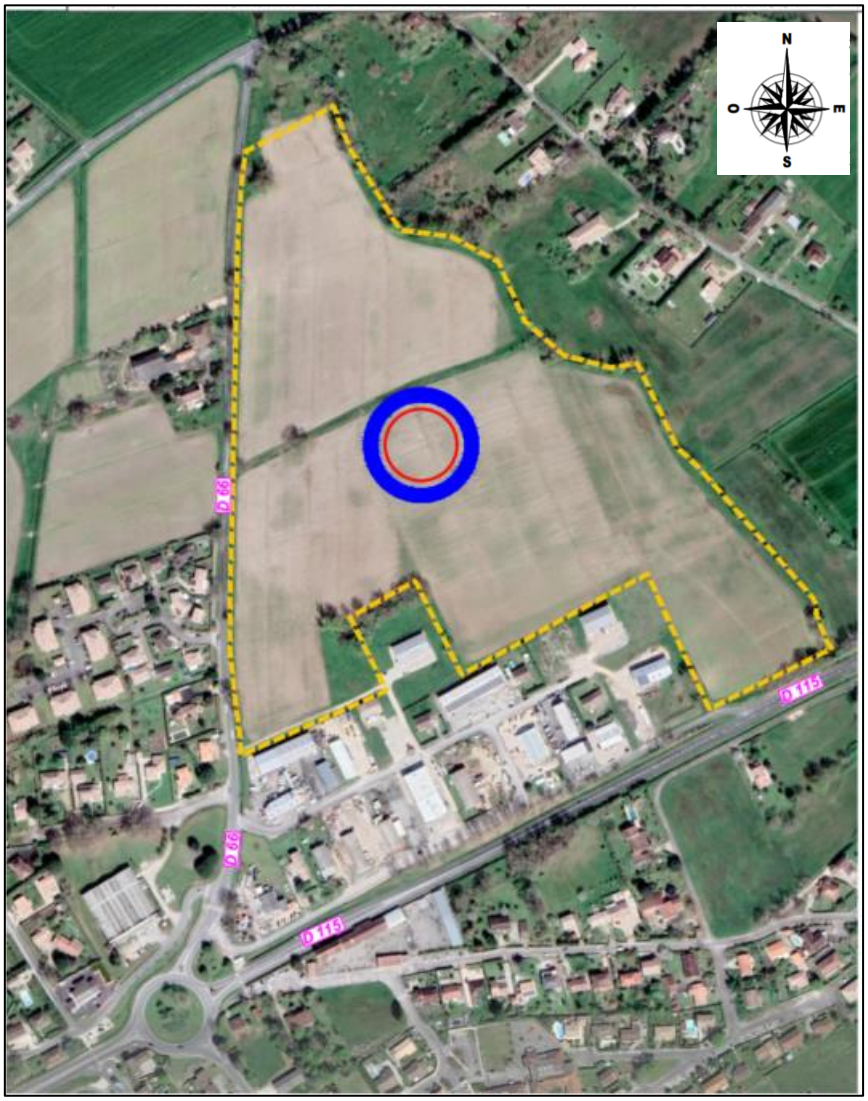


Figure 3 : périmètre du projet sur fond de photo aérienne et axes routiers périphériques

B.2. Objectifs du Projet

La SAS Olivier Dubois souhaite aménager un parc logistique dédié aux véhicules automobiles sur la commune de Saint-Étienne-de-Tulmont, en continuité de la zone d'activités économiques, ZAE des Brugues, en bordure de la route d'Albias (RD66) et de la RD115.

Ce projet, soutenu par la commune, s'inscrit dans une dynamique territoriale d'attractivité économique et de valorisation des infrastructures logistiques existantes. Il intègre également une forte dimension environnementale, avec la prise en compte des enjeux écologiques dès la phase de conception et de la mise en œuvre de mesures d'évitement, de réduction et de compensation, qui seront détaillés dans ce document.

Implanté à proximité immédiate des grands axes de communication (notamment l'A20 et la RD115), le projet bénéficie d'un positionnement stratégique et s'inscrit dans une démarche de transition écologique et énergétique. Il est appuyé par la révision en cours du PLU, notamment dans ses orientations d'aménagement, afin de garantir une urbanisation maîtrisée et de préserver les ressources foncières. Le recours à des ombrières photovoltaïques sur les zones de stockage participe à la production d'énergie renouvelable en autoconsommation ou réinjection sur le réseau.

B.3. Le contexte foncier

Le site, d'une superficie de 128 290 m², est implanté sur plusieurs parcelles de la section AE ; à savoir : n°13, 14, 73, 123, 143 et 145. Il se trouve sur les zones 1AUXa, 1AUXb, 1 AUXc (à vocation d'activités dans la continuité de la ZA des Brugues), ainsi qu'en zone UX (à vocation d'activités également) du PLU.

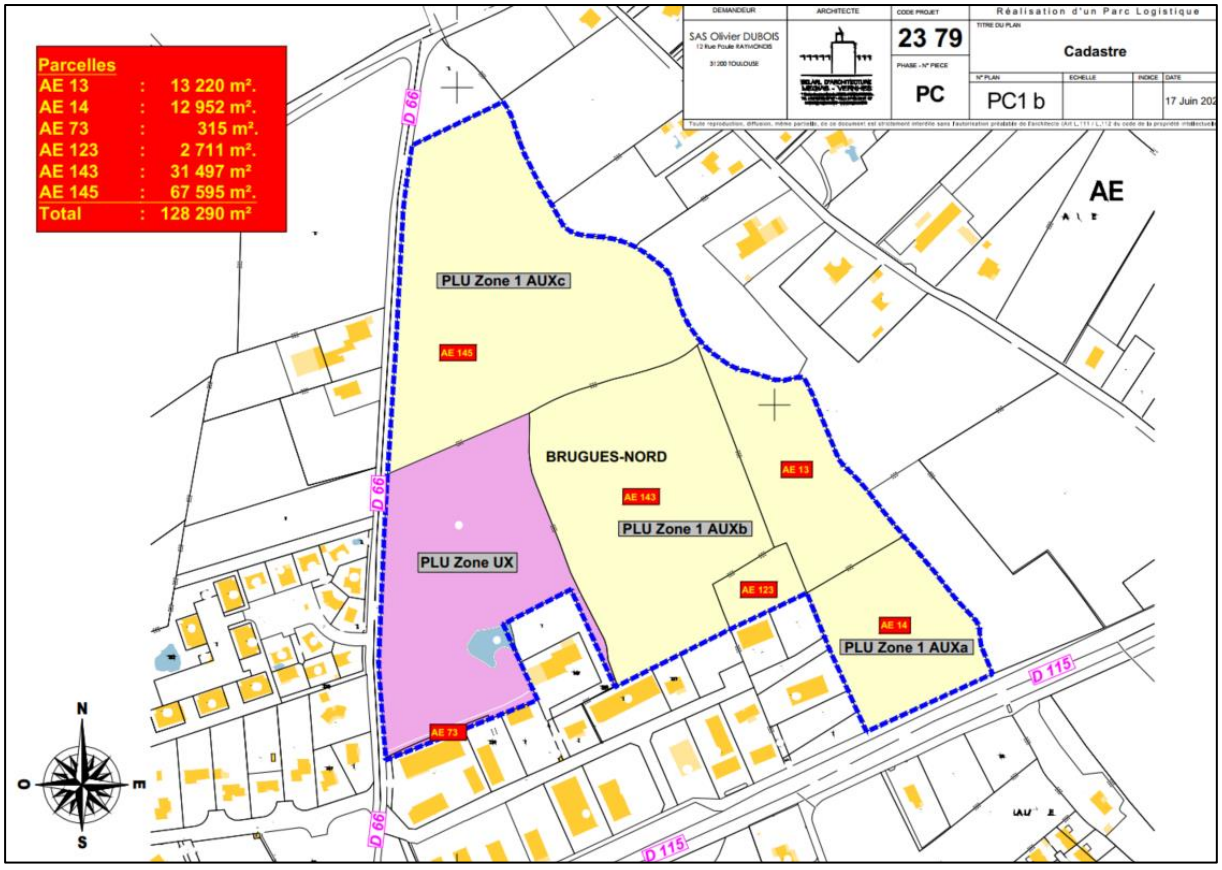
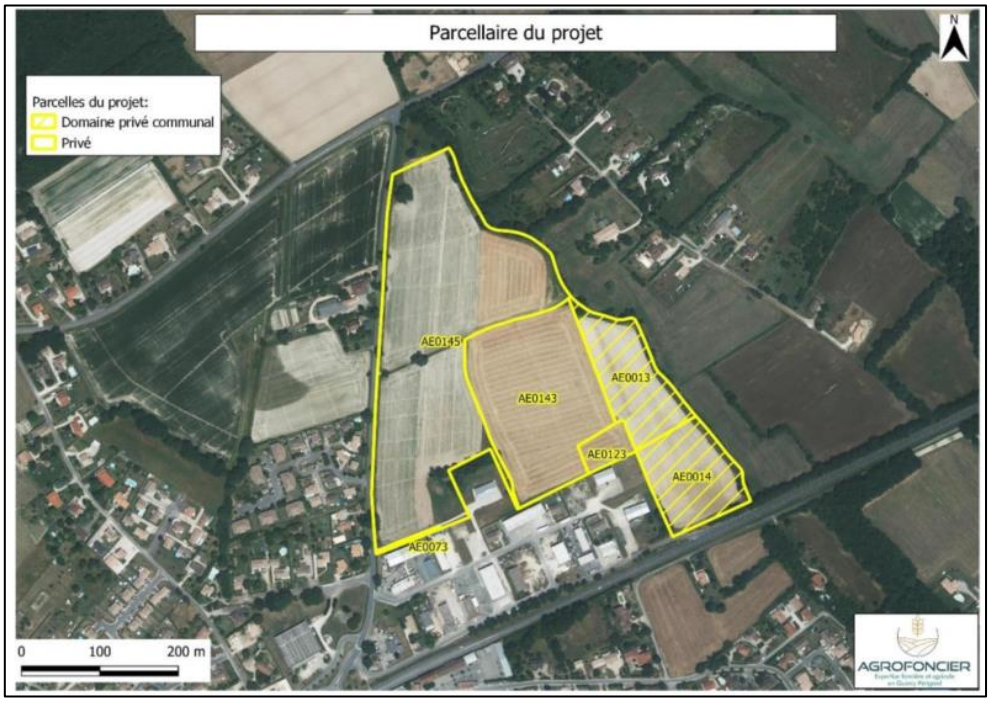


Figure 4 : plan cadastral



B.4. Les aménagements projetés

B.4.1. Une conception répondant à des principes spécifiques

Le site, d'une superficie d'environ 13 hectares, est destiné à accueillir à terme le stockage d'environ 4 000 véhicules, dans le cadre d'une activité de reconditionnement. Le projet prévoit la création d'un bâtiment industriel, d'aires de stockage sous ombrières photovoltaïques, de places de stationnement en revêtement perméable, ainsi que d'infrastructures annexes telles que des locaux d'accueil, une station de lavage, des bornes de recharge électrique, et les parkings associés. Ce projet industriel vise également la création de près de 70 emplois locaux dans divers corps de métiers (mécanique, logistique, administratif, sécurité…).

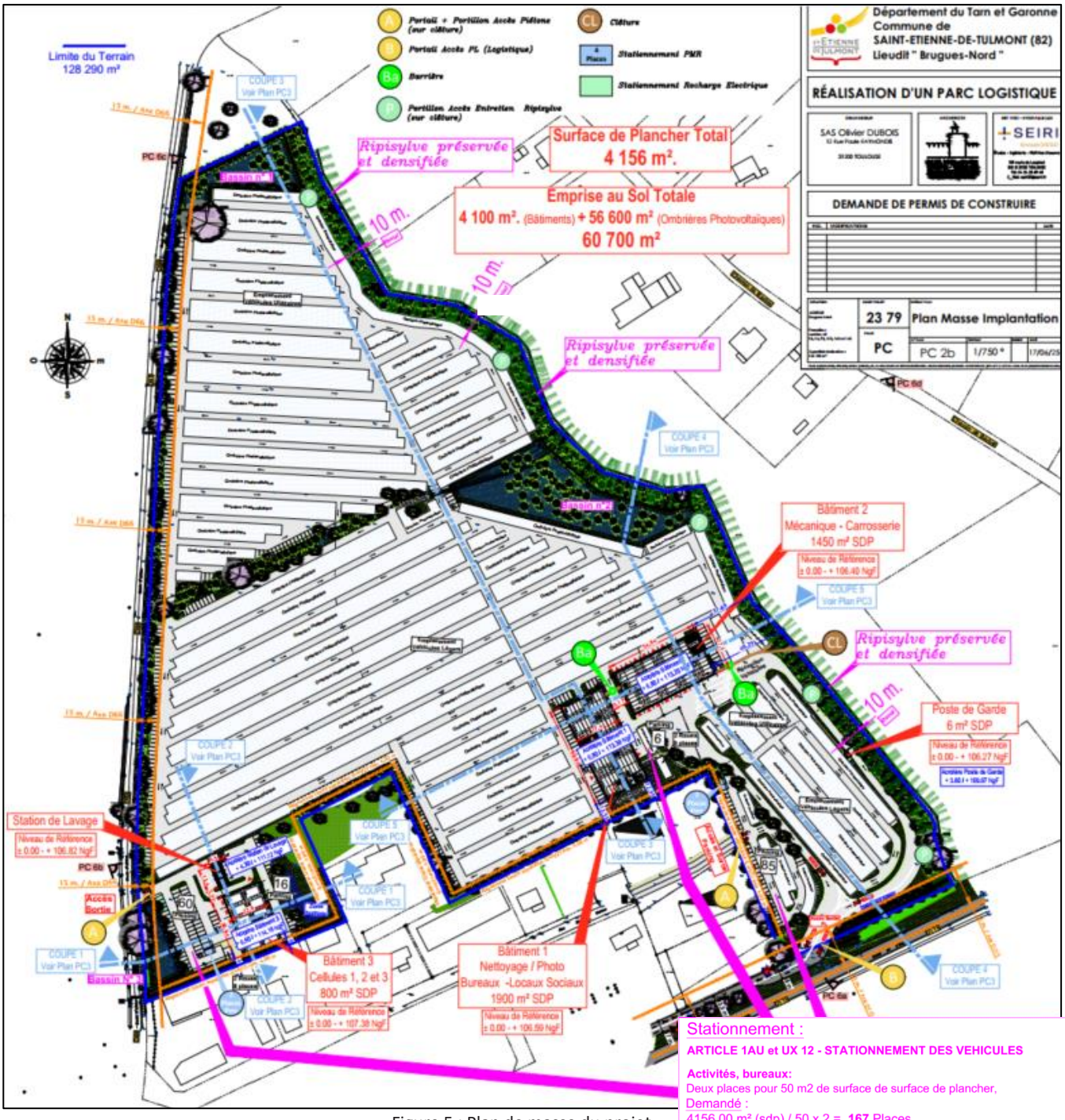


Figure 5 : Plan de masse du projet

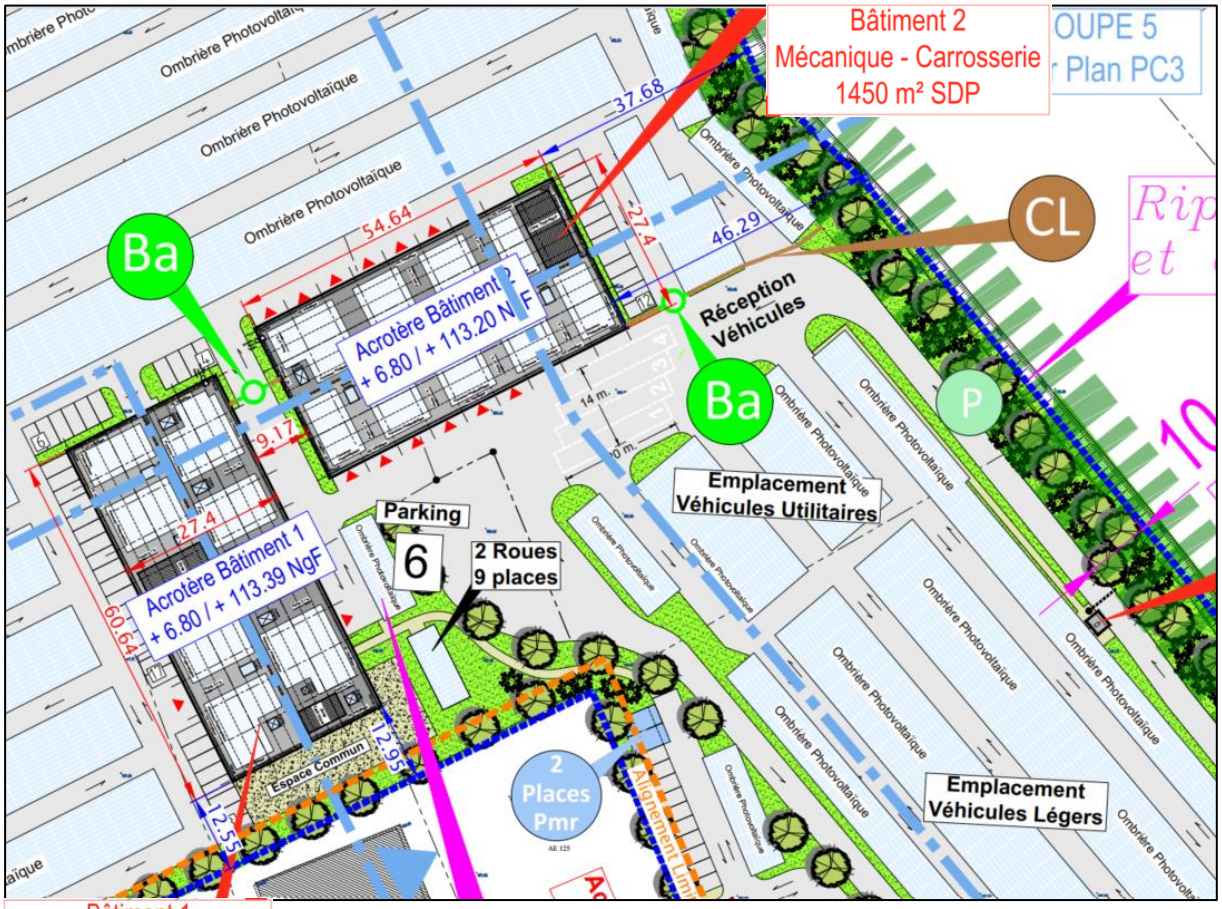
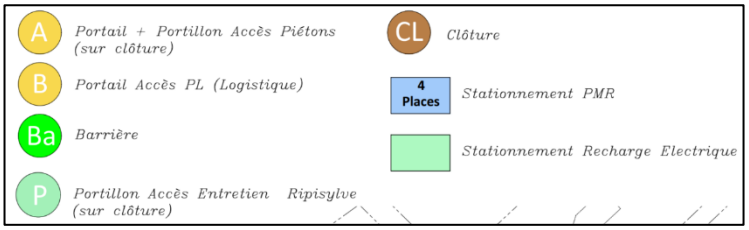


Figure 6 : extrait du plan de masse au niveau des Bâtiment 1 et 2



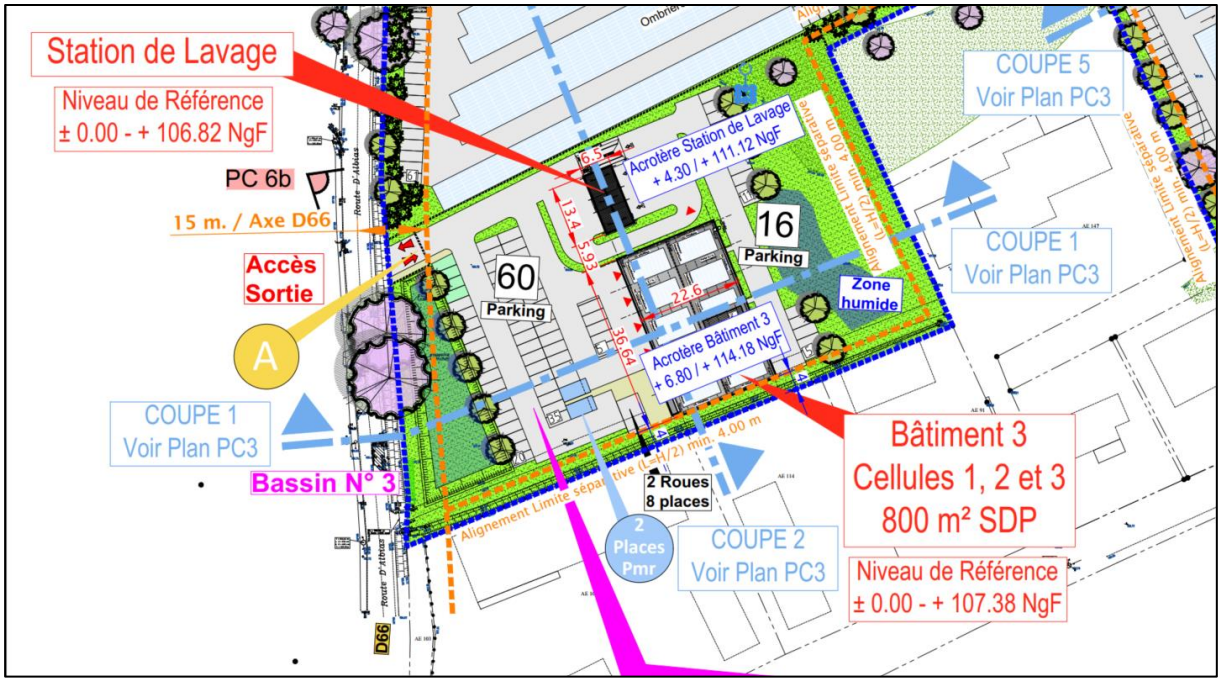


Figure 7 : Extrait du plan de masse au niveau du bâtiment 3

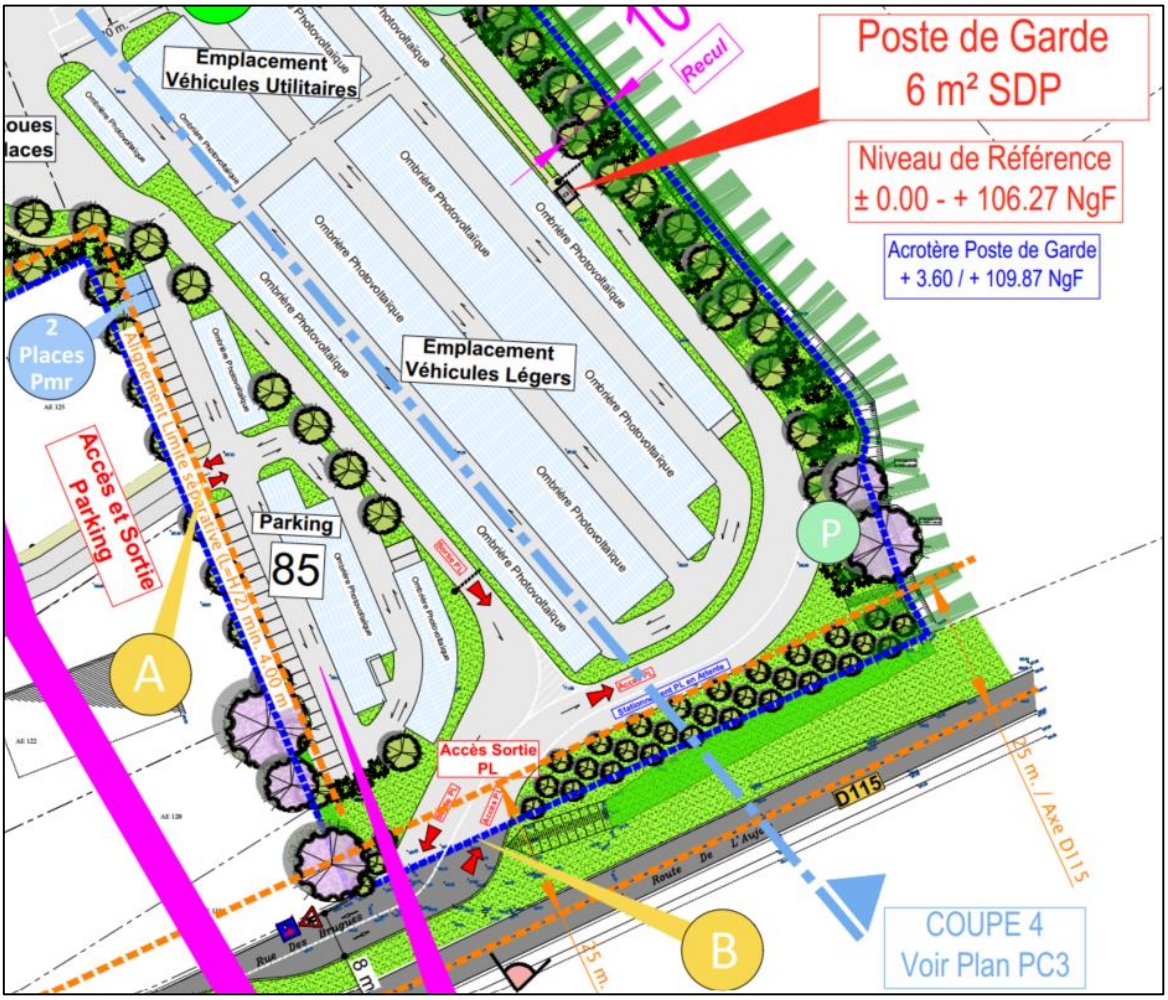


Figure 8 : Extrait du plan de masse sur l'entrée du parc logistique

B.4.2. Aménagement du site et implantation par rapport au paysage avoisinant

L'activité du présent projet consiste en la réalisation d'un parc logistique automobile : stockage, reconditionnement et révision de véhicules ; soumis uniquement à la réglementation du Code du Travail (ni ERP, ni ICPE).
L'architecture est fondée sur des formes simples sans excroissance ni retrait disgracieux en parfaite adéquation avec les bâtiments environnements.

L'opération est composée de 5 constructions, d'aires logistiques et d'ombrières photovoltaïques ; à savoir :

- Constructions :
  - Bâtiment 1 – Atelier de nettoyage & photos, Bureaux et Locaux sociaux (en simple RDC pour la zone atelier et sur 2 niveaux pour la zone administrative, avec une hauteur constante à l'acrotère de 6m80). Un espace commun extérieur (terrasse) est associé aux locaux sociaux.
  - Bâtiment 2 – Atelier de reconditionnement mécanique & carrosserie (en simple RDC, hauteur acrotère de 6m80 également).
  - Bâtiment 3 – Atelier activités diverses (en simple RDC, hauteur acrotère 6m80)
  - Poste de garde – Accueil et contrôle à l'entrée du site (en simple RDC surélevé, hauteur acrotère 3m60).
  - Station de lavage comprenant 2 pistes HP et 1 rouleau (hauteur auvent de protection 4m30).

- Aires logistiques développant 4 298 emplacements dont 3 747 destinés aux véhicules légers et 551 aux véhicules utilitaires ; dont 400 équipés de bornes de recharges électriques de 3,7 kW chacune.
- Et d'ombrières photovoltaïques recouvrant la quasi-totalité des emplacements (hauteur variable selon les typologies simple ou double d'ombrières, avec une hauteur maximale de 5m60).

La recherche de fonctionnalité et les demandes programmatiques sont parfaitement respectées dans le présent projet.

La morphologie du terrain, caractérisée par un profil peu marqué, avec une pente générale Sud-Est vers Nord-Ouest, sera respectée. Le projet d'ensemble – voiries, bâtiments et ombrières – s'adapte à la topographie existante, ne la remanie pas et ne la dénature aucunement.

B.4.3. Accès au site et clôture

Les deux accès principaux, réservés aux véhicules légers du personnel pour l'un, et aux livraisons réception-expédition pour l'autre, seront créés depuis la Zone Artisanale des Brugues.
Le prolongement de la rue des chênes permettra l'accès sécurisé (portail et portillon sur contrôle d'accès) au parking dédié au personnel du site. A l'extrémité de l'impasse des Brugues, voirie publique parfaitement calibrée pour le cheminement et le croisement des poids-lourds, l'accès livraisons sera créé. Il permettra de sécuriser et de garder une circulation fluide, sans stagnation sur le domaine public.
Enfin, un troisième accès à l'Ouest du site est créé sur la route départementale 66 pour desservir directement le bâtiment 3 et la station de lavage (à usage exclusivement professionnel), afin d'anticiper un éventuel futur usage public.
L'ensemble des accès est sécurisé par des portails automatiques coulissants de largeur adapté et de hauteur 2,00m. Une clôture rigide en treillis soudé, en périphérie du site, complètera le dispositif de sécurité du parc logistique. Celle-ci disparaitra visuellement dans la dense végétation périphérique décrite ci-après. La clôture respectera la transparence hydraulique imposée par le PPRI, et la trame du grillage permettra le passage de la petite faune.
Des barrières et/ou portails seront positionnés au niveau des bâtiments 1 et 2 afin de limiter la circulation des poids-lourds à la zone de réception et de livraison uniquement.

B.4.4. Matériaux et couleurs des constructions

L'ensemble des bâtiments du projet est traité de manière homogène et conformes à la réglementation en vigueur.
Les bâtiments principaux, ainsi que les annexes, sont constitués de dallages et de planchers béton, d'une charpente métallique et d'un bardage métallique, de teinte gris clair RAL 7035, en pose verticale.
De même, le rythme des ouvertures marque les fonctions et les usages. Les portes sectionnelles d'accès aux espaces techniques, largement vitrées, répondent aux menuiseries horizontales en bande des espaces administratifs (bureaux et locaux sociaux). L'ensemble des menuiseries extérieures, ainsi que les portes sectionnelles, seront de teinte gris foncé RAL 7016. Ponctuellement, des protections solaires surmonteront les menuiseries, tel l'auvent du bâtiment 3.
Les toitures des bâtiments, de composition classique (bac acier, isolation classe C et bicouche élastomère), accueilleront un dispositif de panneaux photovoltaïques. Des échelles à crinoline sécurisées permettront l'accès en toiture pour l'entretien et la maintenance des équipements.
Des garde-corps métalliques, en périphérie des toitures, complèteront la sécurité des intervenants.
Le poste de garde, élément important de contrôle des accès au site, sera constitué d'une ossature porteuse métallique, habillée et couvert de panneaux sandwichs blanc RAL 9010. Son niveau intérieur est surélevé de 1m00 afin d'être à la hauteur des camions de livraison et d'échanger aisément des documents.

La station de lavage est protégée par un auvent métallique, de teinte identique aux bâtiments principaux, à savoir le RAL 7035. Des écrans en polycarbonate séparerons les pistes, ainsi que le local technique central, réalisé en maçonnerie traditionnelle.
Enfin, les ombrières photovoltaïques, simples ou doubles, seront constituées d'une charpente métallique galvanisé, d'aspect gris clair. Les poteaux, positionnés tous les 10m (soit toutes les 4 places de stationnement), permettront de couvrir un maximum d'emplacement tout en laissant libre l'ensemble des circulations.

B.4.5. Espaces libres, plantations et paysage

L'implantation des bâtiments, des aires logistiques et des ombrières photovoltaïques sur le site se veut fonctionnelle et optimale, mais laisse aussi la part belle à des espaces plantés.
Ne constituant pas un décor, ni un simple remplissage des espaces vides, ils jouent un rôle important dans la préservation et le renforcement des continuités écologiques existantes. En particulier, le ruisseau de Laujole et la ripisylve qui se développe de part et d'autre de son axe sur une largeur totale de 20m (10m sur notre emprise foncière et 10m sur les avoisinants).
Ces espaces naturels se développent aujourd'hui principalement sur la périphérie de l'opération. Ils seront donc conservés et valorisés, et permettront de surcroit à protéger le site des regards extérieurs.
La ripisylve existante sera préservée et densifiée dans le cadre de cette opération.
La préservation des espaces naturels existant et la plantation d'éléments complémentaires seront réalisés en suivant les préconisations de la « *charte architecturale et paysagère de la communauté de communes Quercy-Rouergue et gorges de l'Aveyron* ».
Les plantations nouvelles respecteront les palettes végétales et les essences locales (haies champêtres composées d'essences issues de la flore locale, …) ; ainsi que des critères esthétiques, d'entretien et écologiques (climat, exposition, …). Il est prévu :

- Des plantations d'arbres de hautes tiges, conformément à la réglementation PLU en vigueur, à savoir :
    - Arbres d'alignement : platanes, tilleuls, chênes, …
    - Arbres urbains : platanes, tilleuls, marronniers, …

- Des parterres de végétaux – fourrés bas <1,5m en complément ; à savoir :
    - Haies vives,
    - Haies champêtres : cornouiller sanguin, viorne, prunelier, frêne, érable, …
    - Ripisylve : aulne, saule blanc, salue marsault, peuplier blanc, peuplier noir, tremble, sureau, …

- Des surfaces engazonnées ou de type prairie, selon localisation.

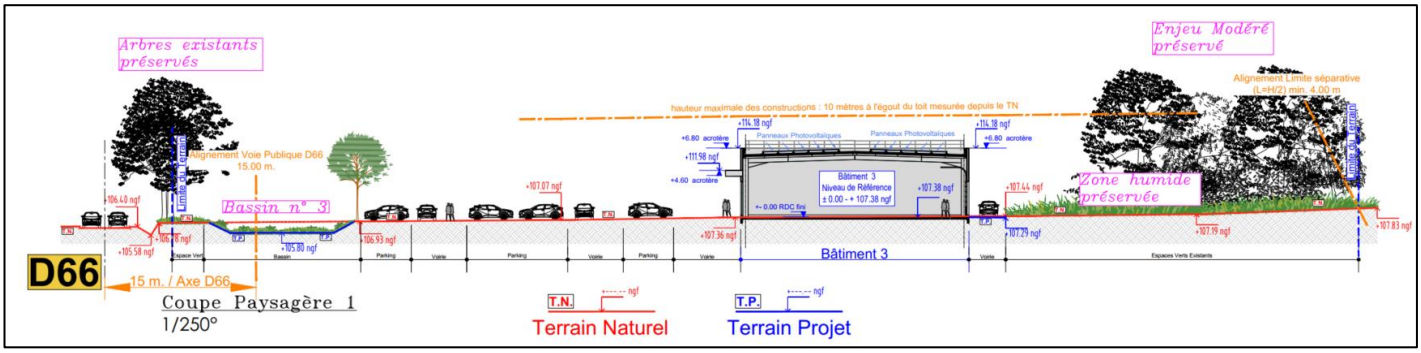


Figure 9 : Coupe 1 Ouest/Est depuis la RD66 l

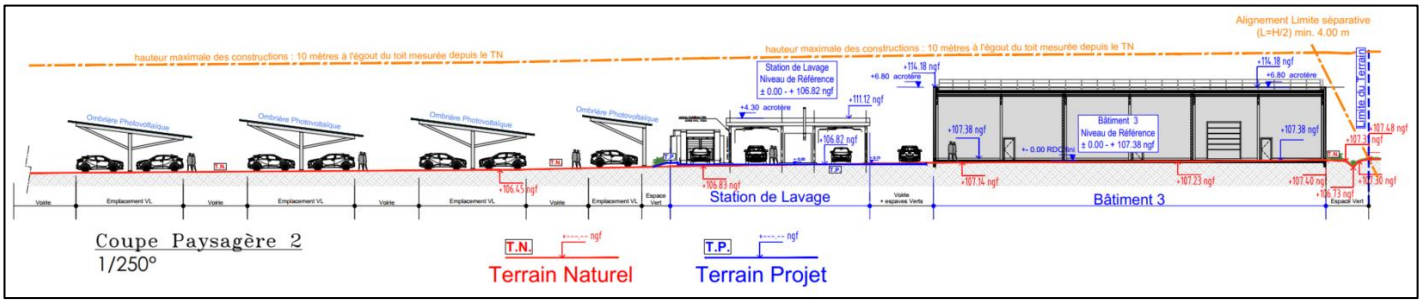


Figure 10 : coupe 2 Nord/Sud sur la partie Ouest du projet

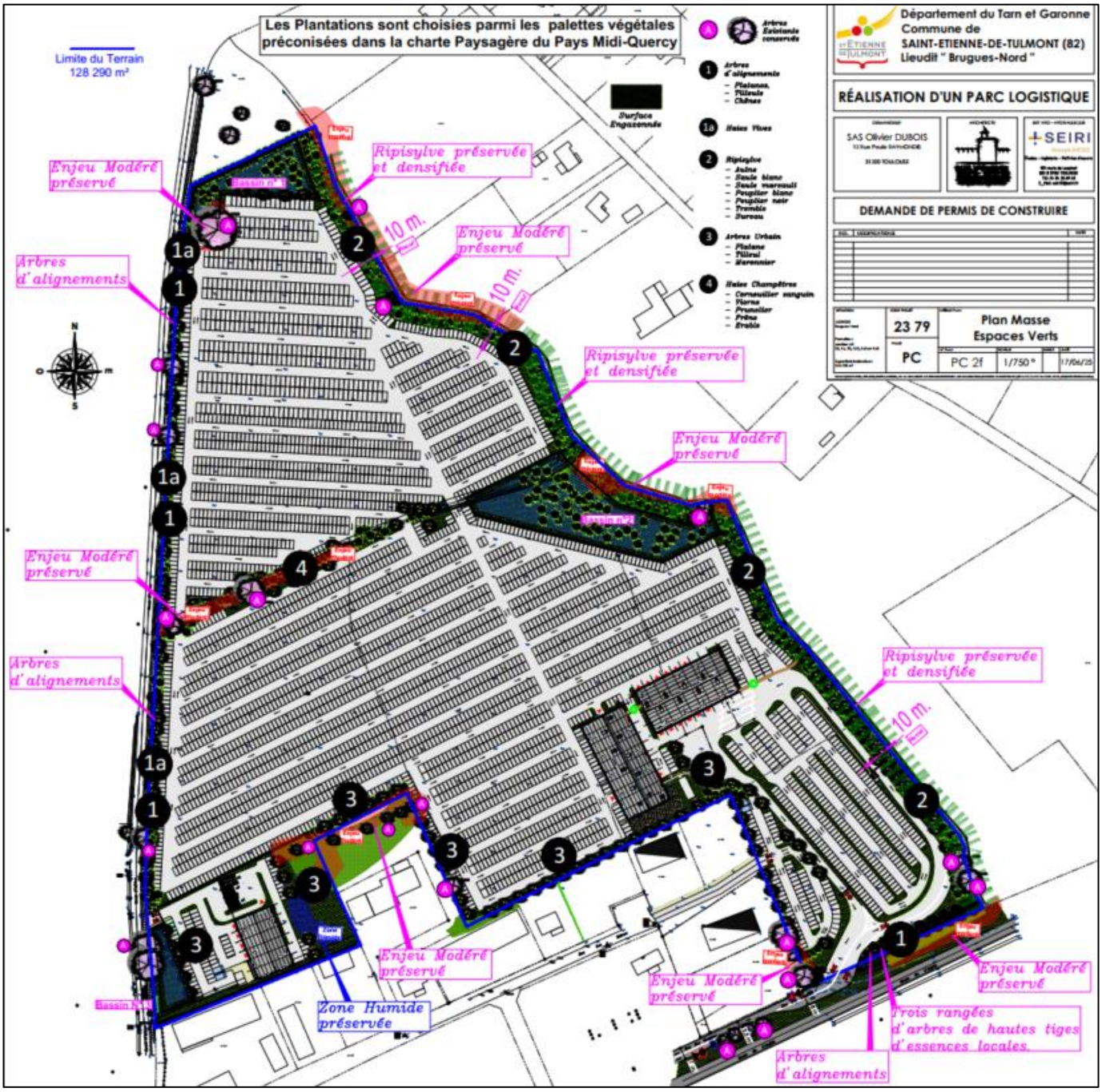


Figure 11 : Plan des espaces verts du projet

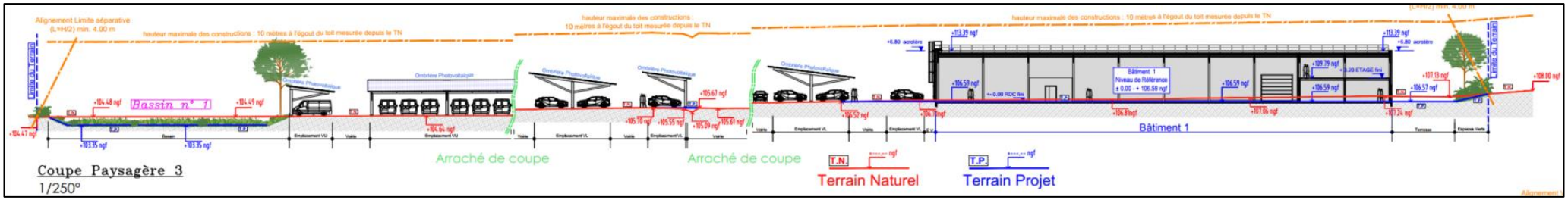


Figure 12 : Coupe 3 Nord/Sud depuis le bassin 1

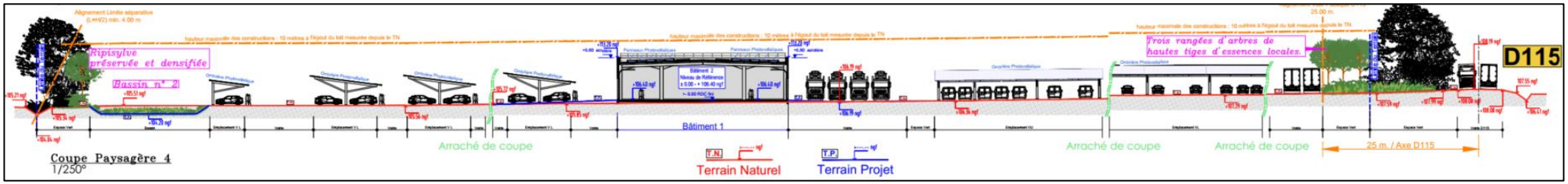


Figure 13 : coupe 4 Nord/Sud depuis la RD115

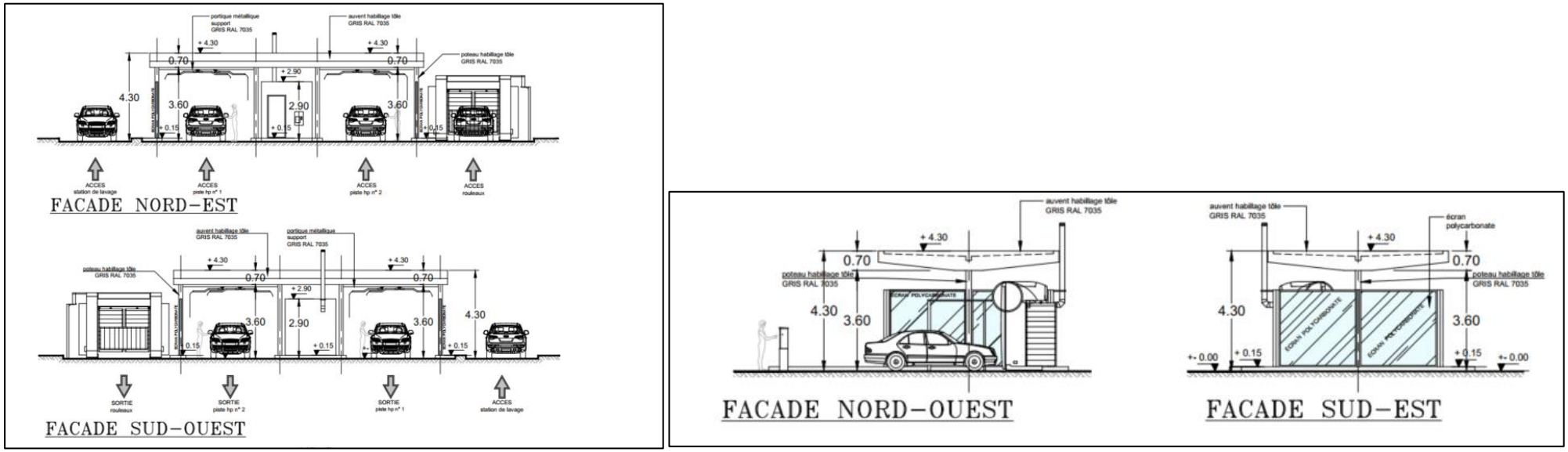


Figure 14 : coupe de la station de lavage

B.4.6. Autres caractéristiques structurelles du projet – panneaux photovoltaïque en toiture et ombrières photovoltaïques

Le projet entre dans la réglementation de la Loi Climat et Résilience de 2021, retranscrit à l'article L111-19-1 du Code de l'Urbanisme, et la loi APER de mars 2023 (article 40).

L'article 40 de la loi APER du 10 mars 2023, relative à l'accélération de la production des énergies renouvelables, impose aux parcs de stationnement d'une superficie supérieure à 1500 m² d'intégrer **sur au moins la moitié de leur superficie des ombrières comportant un dispositif de production d'énergie renouvelable.**

L'article L. 111-19-1 du CU impose aux nouveaux parcs de stationnement extérieurs de plus de 500 m² ouverts au public, ainsi que ceux associés aux bâtiments ou parties de bâtiments[1] auxquels s'applique l'obligation d'intégrer soit un procédé de production d'énergie renouvelables, soit un système de végétalisation des toitures, d'intégrer :

- Au sol, des **dispositifs favorisant la perméabilité et l'infiltration** ou l'évaporation des eaux pluviales,
- Un **dispositif d'ombrage** soit par dispositifs végétalisés (arbres), soit par ombrières comportant, sur la totalité de leur surface, un procédé de production d'énergies renouvelables

Conformément aux normes et règlements en vigueur en matière énergies renouvelables, les toitures des trois bâtiments recevront une nappe de panneaux photovoltaïques :

- Le pourcentage de couverture sera supérieur à la norme en vigueur.
- Le choix de l'autoconsommation est validé pour cette opération
- Le surplus de production pourra être « réinjecté » dans le réseau RTE
- Le choix des panneaux prendra en compte l'origine et le lieu de fabrication, les fabricants ayant une politique de RSE labélisée seront privilégiés.

De plus, le projet concerne également la réalisation d'ombrières photovoltaïques sur l'ensemble des aires logistiques. Les différentes typologies d'ombrières, simples et doubles, dont les poteaux seront positionnés tous les 10m (soit tous les 4 emplacements), orientés à 8° vers l'exposition la plus favorable, permettront une couverture maximale et un rendement optimal.

La couverture des allées de circulation sera limitée et complétée de filets anti-grêle. Le réseau général sera composé de postes de transformation intermédiaire sur le site, et de deux postes de transformation/livraison positionnées en limites parcellaires (l'un côté RD115, l'autre côté RD66).

a) ***Besoin d'un système d'ombrières photovoltaïques :***

Les ombrières photovoltaïques occupent un rôle important dans le cadre du projet de stockage de véhicules du site. En effet, elles permettent de protéger les véhicules des aléas climatiques dont l'intensité augmente avec le dérèglement climatique :

- La grêle peut causer les dégâts les plus importants sur les parties vitrées comme sur la carrosserie des véhicules. Pour protéger efficacement les véhicules, les modules photovoltaïques protègent les véhicules en cas de chutes verticales de grêlons.

[1] *Bâtiment à usage commercial, industriel, artisanal ou administratif, aux constructions de bâtiments ou parties de bâtiments à usage de bureaux ou d'entrepôt, aux constructions de hangars non ouverts au public faisant l'objet d'une exploitation commerciale, aux hôpitaux, aux équipements sportifs, récréatifs et de loisirs, aux bâtiments ou parties de bâtiments scolaires et universitaires et aux constructions de parcs de stationnement couverts accessibles au public, lorsqu'elles créent plus de 500 mètres carrés d'emprise au sol.*

- En cas de combinaison de grêle avec du vent, la trajectoire des grêlons peut leur permettre d'atteindre les véhicules sous ombrières. A cette fin des filets de protection seront déployés entre chaque ombrière
- Par ailleurs, l'ombrage permet de limiter les effets de vieillissement dû aux UV de certains composants des véhicules

b) *Infrastructures de recharge pour véhicules électriques*

En 2025, près d'un véhicule sur cinq nouvellement immatriculé est de motorisation électrique. Une partie de ces véhicules seront vendus comme véhicules d'occasion d'ici quelques années. Aussi, pour en tenir compte, des bornes de recharge pour véhicules électriques sont réparties sur l'ensemble du site à raison d'une borne tous les 10 emplacements de stockage, chaque borne étant constituée de 2 points de charge. Ces bornes seront fixées directement sur les poteaux des ombrières, à hauteur d'humain.

c) *Description détaillée de l'installation photovoltaïque et IRVE*

L'ensemble composant le parc d'ombrières photovoltaïques est composé des éléments suivants :

- **Les panneaux (modules) photovoltaïques**

Chacun des panneaux est constitué de cellules reliées entre elles. Une cellule photovoltaïque est généralement composée de semi-conducteurs, qui libèrent des électrons sous l'effet de la lumière du soleil. Le semi-conducteur le plus communément utilisé est le silicium, deuxième matériau le plus abondant sur Terre. Ainsi, l'excitation des électrons par la lumière génère du courant.

Les ombrières supporteront les modules photovoltaïques d'une puissance unitaire de 460 Wc. L'espacement entre les modules est de quelques cm, sous lequel des glissières permettent de récupérer l'eau de pluie et la faire cheminer vers les gouttières.

Les modules peuvent résister à des pressions atteignant 5400 Pa et répondent aux normalement de sécurité CEI 61730. Les modules à base de silicium répondent à une technologie éprouvée, qui apporte des garanties en termes de fiabilité et de rendement, capables de s'inscrire dans le temps. Concernant la qualité du matériel, le bureau d'études spécialisé s'assurera de la qualité des modules photovoltaïques et de leurs certifications auprès des principaux organismes de contrôle. Les modules sont recyclés à l'issue de leur exploitation, soit par l'intermédiaire de programme SOREN (ex. PV Cycle) soit directement par le fabricant. Les panneaux sont aujourd'hui recyclables à 94%.

Ces modules permettent d'**augmenter le productible de manière durable** notamment grâce à :

- **Un système bifacial** qui permet de capter non seulement l'irradiation reçue directement du soleil, mais aussi celle provenant de la réflexion du sol, l'albedo. Grâce à cette technologie nous estimons une augmentation du productible jusqu'à d'environ 5% en fonction des configurations d'implantation par rapport aux modules conventionnels.
- **Un système bi-verre** avec une meilleure protection des modules et une performance assurée dans le temps.

Enfin, **ces panneaux disposent des certifications obligatoires pour l'appel d'offres de la CRE**. Tout d'abord, via les fabricants qui justifient des normes qualité (ISO 9001), environnementale (ISO 14001) et de santé et sécurité au travail (ISO 4500). Les modules sont quant à eux certifiés, leur homologation, leur sûreté et sécurité d'usage est reconnue.

➢ **Les structures**

Elles permettent de supporter les panneaux photovoltaïques, les passages de câbles, les onduleurs et l'éclairage… La structure de base est fixe, réalisée en métal avec des poteaux reposants sur des fondations, des arbalétriers et des profils supports transversaux supportent les modules qui sont installés en format portrait sur plusieurs rangées.

Pour tenir compte de l'implantation des places de stationnement, deux types d'ombrières seront mises en place : ombrière simple (couvrant la longueur d'une place) et ombrières doubles (couvrant deux places), et de deux hauteurs adaptées aux véhicules légers et véhicules utilitaires.

Plusieurs contraintes rentrent en jeu pour la définition des caractéristiques de la structure, que ce soit dans sa géométrie ou son mode de pose :

- Les hauteurs de structures selon le format des véhicules à abriter ;
- La limitation du nombre de poteaux pour ne pas gêner le stationnement des véhicules ;
- Le positionnement de ces poteaux sur les lignes de stationnement ;
- Zone de vent : 1 ;
- Zone de neige : A2.

Elles reposent sur des fondations dont les caractéristiques sont établies selon la nature du sol et les efforts générées par les structures. Une étude de sol spécifique G2PRO permettra de statuer sur le choix du type de fondations et de leurs dimensions.

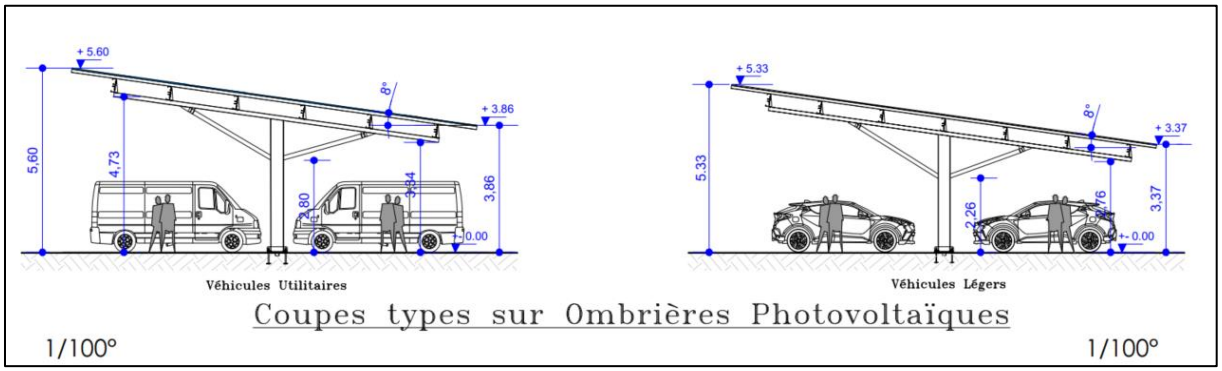


Figure 15 : coupes des ombrières photovoltaïques pour VL et VU

Une voie de circulation périmétrale et une voie centrale sont laissées libres pour l'intervention des engins du SDIS.

➢ **Des onduleurs**

Ils transforment le courant continu et la tension continus produits par les panneaux solaires en courant et tension alternatifs triphasés de 50 hz et 400V. Ils sont fixés sur les montants des structures à plusieurs mètres de hauteur (hors de portée d'un humain et d'un véhicule).

- **Des postes électriques de transformation** :

Ce sont des bâtiments de faible volume abritant les transformateurs (2500 KVA) ainsi que les protections associées. Ces postes ont pour fonction de transformer la tension des onduleurs (400 V) à la tension du réseau Enedis de raccordement HTA (20 000 V). Ils seront surélevés de 50 cm afin de les maintenir au sec en toute circonstance.

- **Un poste de livraison**

Sa fonction est d'assurer une injection de l'électricité produite sur le réseau électrique à l'extérieur du parc. Ce bâtiment accueille les dispositifs de protection électrique et un système de comptage de l'énergie produite et consommée. Le poste de livraison est également surélevé de 50 cm.

Des composants techniques câbles DC (entre les modules et les onduleurs), des fourreaux pour le passage des câbles AC (entre les onduleurs et les postes), systèmes d'accroche des modules à la structure, …

- **Le système d'intégration**

Le système d'intégration permettant la fixation des modules sur la structure est généralement composé d'aluminium. Ce système d'intégration devra être en conformité avec les exigences des assurances pour la garantie décennale du projet. Le choix des modules et le choix du système d'intégration vont de pair pour réaliser une installation sous ETN (Enquête Technique Nouvelle)

- **Évacuation des eaux pluviales**

Les eaux pluviales seront collectées dans des cheneaux ou dans des gouttières intégrées aux structures et évacuées via les descentes en pieds de poteaux des ombrières vers les places de stationnement perméables ou les réseaux pluviaux internes au projet qui dirigeront les ruissellements vers les bassins de rétention.

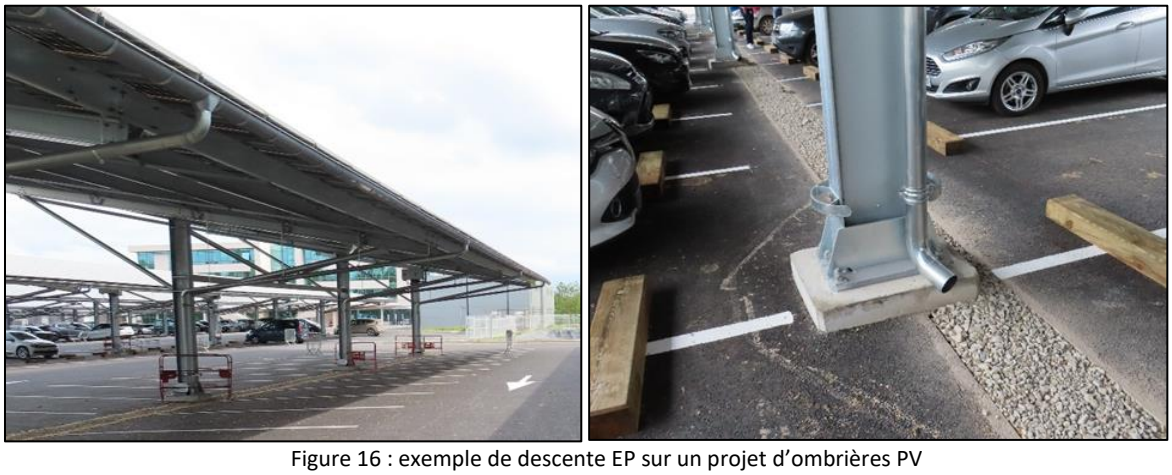


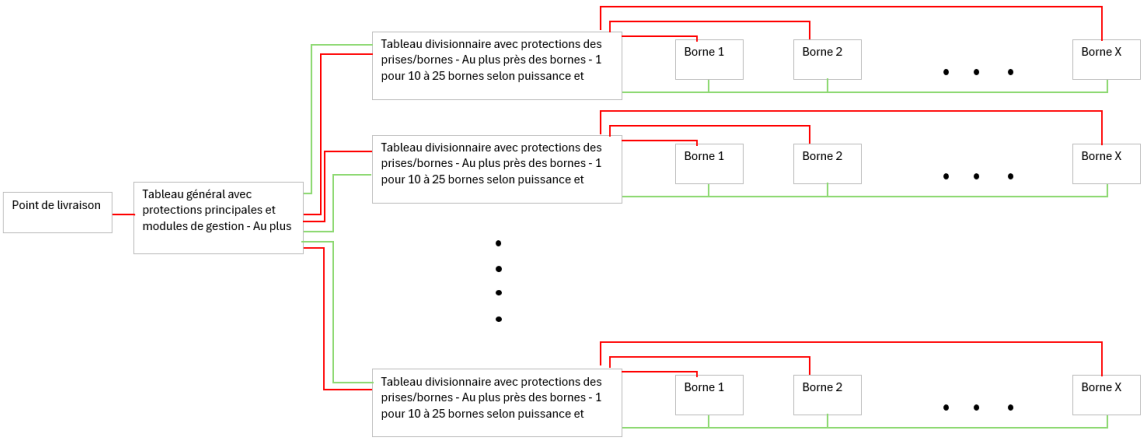
Figure 16 : exemple de descente EP sur un projet d'ombrières PV

- **Bornes de recharge pour véhicules électriques**

Les 400 bornes seront fixées sur les structures des ombrières à une hauteur comprise entre 900 mm et 1300 mm (Normes PMR pour la prise).
Les bornes délivreront pour leur grande majorité une puissance de 3.7kW chacune et pourront se matérialiser sous la forme suivante :

Une armoire tableau électrique sera disposée sur chaque travée afin d'intégrer les protections de candélabre, à ce stade de l'étude, le nombre d'armoires n'est pas encore défini. Les produits proposés seront similaires à la gamme PrismaSet (marque SCHNEIDER) couleur blanc 9003. Les coffrets auront des dimensions comprises entre 400x300x250mm et 1200x800x250mm.

Voici un synoptique classique de distribution électrique pour ce genre d'installation.



Il est également prévu dans le projet :

- 2 bornes 11kVA dans la zone de livraison ;
- 1 borne 11kVA dans la zone showroom.

Selon configuration sur place, ces bornes pourront être fixes sur pied dans des modèles similaires à ceux-ci-dessous :

- **Eclairage**

Il sera assuré par environ 450 luminaires pour éclairages des voiries entre ombrières avec allumage aux horaires de travail (seulement en hiver en début et fin de journée).
L'intensité lumineuse moyenne est de 11 lux avec un coef d'uniformité de 0.3.

B.4.7. Modalités de réalisation du projet

a) *Phasage*

Le démarrage des travaux est prévu dès réception de l'ensemble des autorisations administratives nécessaires. Ils seront réalisés en une seule phase. La durée estimée de la phase de construction est d'environ un an.
L'exploitation du site est prévue dès finalisation des travaux, il n'y a pas de fin d'exploitation programmée.
Les travaux seront réalisés en priorité par des entreprises locales lorsque les compétences sont présentes. L'exploitation du site représentera environ 70 emplois directs.

b) *Modalités des travaux*

La mise en œuvre du projet et les terrassements associés engendreront la création de déblais et de remblais sur le site. Les terrassements et mouvements de matériaux sont estimés à :

- Décapage de la terre végétale sur 0,30 m moyen d'épaisseur, mise en stock sur le site pour un réemploi ultérieur sur site : environ 38 060 m³ (sur environ 126 867 m²) ;

Parmi les **surfaces végétalisées** projetées, représentant environ **10 911 m²**, la majorité sont situées sur des espaces déjà enherbés, limitant fortement les besoins en réutilisation de terre végétale.

Deux cas de réutilisation du décapage des terres végétales sont identifiés :

- **Bassins paysagers** : 6 490 m², soit **1 947 m³** de terre végétale (épaisseur 30 cm).
- **Espaces verts complémentaires** : hypothèse de **1 000 m³** de réemploi.

Ainsi, sur les **38 000 m³** de terre végétale décapée :

- **3 000 m³** seraient réutilisés sur site.
- **35 000 m³** seraient évacués.

- Les terrassements liés aux voiries et aux bassins représentent :
  - **5 000 m³** de déblais pour les bassins,
  - **30 000 m³** pour les plateformes de voiries.

Une part des déblais est potentiellement réutilisable en remblai, selon une hypothèse de **10 %**, soit environ **3 000 m³** de matériaux recyclés.

- Les structures de voiries comprendront :
  - Une assise en matériaux traités au liant hydraulique, sur **40 cm d'épaisseur**,
  - Une couche de GNT drainante de **30 cm**, soit environ **30 000 m³**,
  - Bâtiment (fondations à définir en fonction de l'étude de sol)

c) *Installation de chantier*

L'installation de chantier est envisagée au **sud-est du site**, à l'entrée du futur projet. Elle comprendra

- Un bâtiment modulaire de **17 m x 6 m** (7 modules),
- Des espaces dédiés : sanitaires, réfectoire, vestiaires, bureaux, salle de réunion,
- Possibilité d'un **étage supplémentaire** pour les entreprises de bâtiment,
- Une **station de lave-roues** en entrée de chantier.

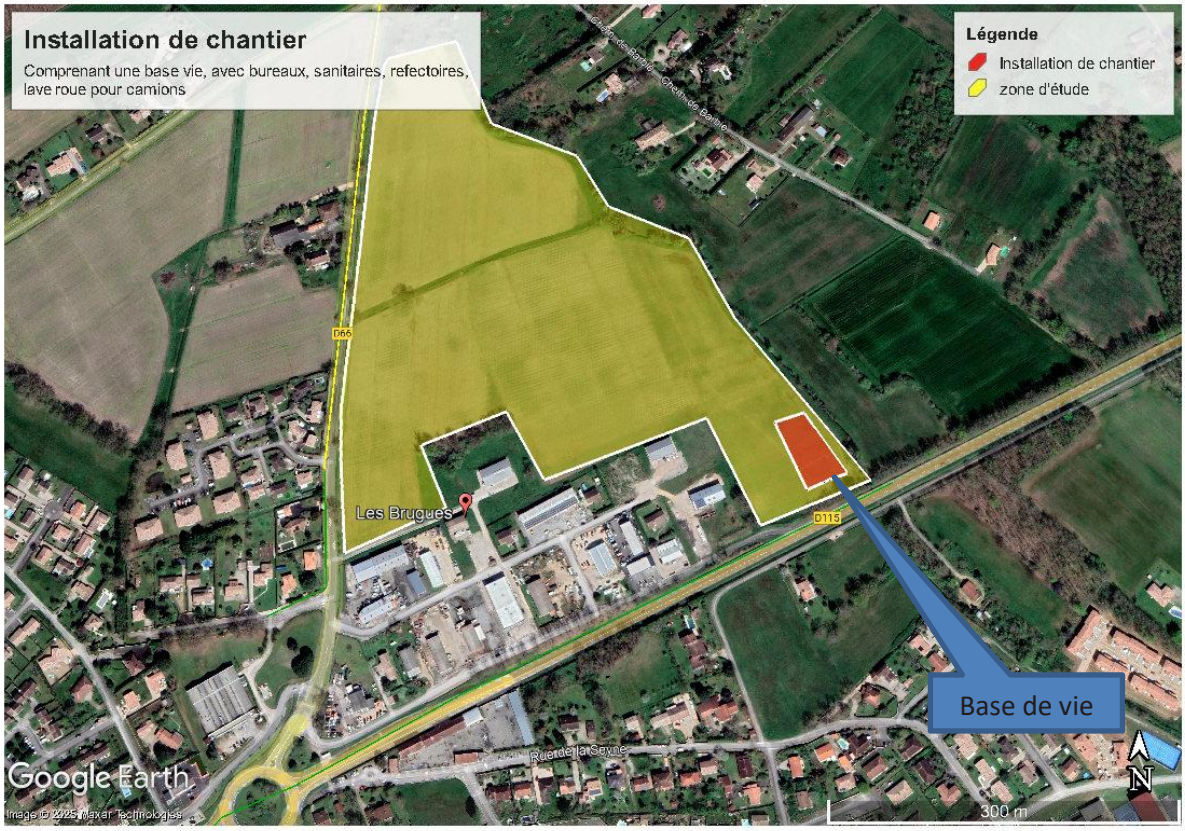


Figure 17 : Proposition de plan d'installation de chantier

B.4.8. Surveillance du site

Le site bénéficiera d'une alarme anti-intrusion ainsi que des caméras sur l'ensemble du parc logistique.

B.4.9. Demande et utilisation d'énergie, mature et quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés

	En phase de travaux	En phase de fonctionnement
Demande et utilisation d'énergie	L'énergie nécessaire en phase de travaux correspond aux besoins énergétiques des véhicules et engins utilisés lors des chantiers. Elle n'a pas été quantifiée précisément à ce stade.	L'énergie nécessaire en phase de fonctionnement est électrique, pour le bon fonctionnement des différents usages et équipements (fourniture d'électricité brute, éclairage/aération/chauffage/bornes électriques…). L'étude ENR estime les consommations d'énergies comme suit : Chauffage et ECS : 323 à 332 MWhef/an ; Bornes pour véhicules électriques : 2 083 à 2 089 MWhef/an ; Total : 2 406 à 2 422 MWhef/an.
Nature et quantités des matériaux utilisés	Les matériaux utilisés sont ceux de la construction des 3 bâtiments et de la réalisation des voiries, parkings et espaces verts : bétons, enrobé, enrochements, métal, réutilisation des matériaux de déblais sur site, terre végétale… Leur quantité n'est pas connue à ce stade.	Le projet ne mobilise aucun nouveau matériau en phase de fonctionnement.
Nature et quantités des ressources utilisées	Les ressources utilisées sont liées aux travaux (principalement les besoins en eau pour les matériaux).	En phase de fonctionnement, les ressources utilisées sont l'eau pour l'arrosage des espaces verts non déterminée à ce stade.

B.4.10. Types et quantités de résidus et d'émissions attendues et déchets produits

	En phase de travaux	En phase de fonctionnement
Types et quantités de résidus	Les résidus en phase de travaux pourront être des produits de construction (béton, ciments, souillures diverses, surplus de matériaux des bâtiments…) issus principalement des phases de gros œuvre.	En phase de fonctionnement, il n'y aura pas de résidus spécifiques liés à l'activité mise à part la station de lavage qui aura un traitement spécifique des eaux usées.
Types et quantités d'émissions attendues	Les émissions sont liées aux émissions de GES des véhicules et engins des chantiers, ainsi qu'aux possibles odeurs et gaz lors de la manipulation de matériaux (béton, produits…). Elles sont aussi liées aux émissions indirectes de l'artificialisation des sols et de la construction :	En phase de fonctionnement les émissions attendues d'après l'étude GES sont liées aux consommations des bâtiments, aux déplacements (camions, salariés), aux entretiens divers et à l'éclairage :
Type et quantités et déchets produits	La phase de chantier est productrice de déchets qui seront gérés par les entreprises : déchets inertes, déchets du bâtiments, plastiques…	En phase de fonctionnement, les déchets produits sont issus du fonctionnement du site à vocation logistique, qui seront gérés par des entreprises spécialisées

C. DESCRIPTION DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT, DE LEUR EVOLUTION EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET ET DE L'EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

Les **aspects pertinents** de l'état initial de l'environnement sur le périmètre du projet avec et sans mise en œuvre du projet sont les suivants :

Paramètre	Description	Évolution en l'absence de mise en œuvre du projet	Évolution en cas de mise en œuvre du projet
Milieux physiques	Occupation des sols : le site présente une couverture constituée de parcelles agricoles et quelques bosquets	En l'absence de mise en œuvre du projet, l'occupation du sol n'évoluera pas sensiblement malgré une fermeture progressive des milieux (dynamique en cours) car arrêt de l'activité agricole.	Avec le projet, la ripisylve du ruisseau sera conservée, voire améliorée avec une couverture boisée mieux gérée. Des haies seront plantées en périphérie. En revanche, la partie centrale sera modifiée sur l'occupation des sols avec le projet.
	Topographie : Le site de projet présente une topographie homogène, plane sur d'importantes surfaces et des pentes douces	Topographie : sans projet, aucune évolution de la topographie n'est attendue.	Topographie : le projet s'intègre sur la topographie actuelle. Mis à part les terrassement des bassins, il n'y aura pas de modifications de la topographie.
	Climat : La commune de St Etienne de Tulmont bénéficie d'un climat, caractérisés par des étés chauds et secs et des hivers relativement doux.	Avec ou sans projet, la tendance évolutive du climat est en cours vers un réchauffement des températures, une augmentation du nombre de jours de sécheresse.	
	Géologie : l'opération se situe sur une couche géologique d'alluvions à matrice argileuse.	Avec ou sans projet, la géologie du site n'évoluera pas.	
Milieu naturel	Périmètres à statut proches : le projet n'est pas situé à proximité de sites Natura 2000, de périmètres d'inventaires, et n'est concerné par aucun périmètre réglementaire de type Parc ou Réserve Naturel(le) Régional(e) ou National(e), Arrêté de Protection de Biotope.	En l'absence de mise en œuvre du projet, ces périmètres n'ont pas vocation à évoluer. En revanche, leur état qualitatif peut évoluer en raison de l'évolution de l'occupation des sols, des usages, des effets du changement climatique, de nouveaux projets.	Le projet n'a pas d'effet sur les périmètres à statut proches, hors superposition. Avec la mise en œuvre du projet, les effets sur les périmètres à statut, dont les sites Natura 2000, sont peu significatifs.
	Etat naturel de la zone d'étude : Le site d'étude s'inscrit dans un contexte très agricole et est caractérisé par des enjeux relatifs aux habitats comme faibles à modérés. Etat actuel de la biodiversité sur site : Les principaux enjeux sont : - Bosquet de chênes sur fourrés et ronciers - Alignement d'arbres sur cours d'eau - Haie de chênes sur cours d'eau - Chêne remarquable sur fourrés avec mare asséchée	En l'absence de mise en œuvre du projet, la biodiversité sur site devrait se maintenir avec toutefois la pression du changement climatique et la fermeture partielle du milieu en en cas d'arrêt de l'activité agricole.	Avec la mise en œuvre du projet, la biodiversité peut être impactée par les aménagements (consommation d'espaces entrainant une suppression partielle des habitats). Les impacts bruts avant mesures porteront sur : - Les habitats naturels pour un niveau d'impact faible à modéré ; - La flore pour un niveau d'impact très faible à nul ; - L'avifaune pour un niveau d'impact faible à modéré ; - Les reptiles pour un niveau faible à modéré ; - Les amphibiens pour un niveau faible à modéré ;

Paramètre	Description	Évolution en l'absence de mise en œuvre du projet	Évolution en cas de mise en œuvre du projet
	- Friches - Mare Le site présente des enjeux modérés et forts sur la ripisylve à l'est ainsi que sur l'ensemble des lisières végétales. Plusieurs arbres remarquables et une mare en cours de fermeture ont également été recensés.		- Les mammifères terrestres pour un niveau faible à modéré ; - Les insectes pour un niveau faible à modéré ; - Les chiroptères pour un niveau faible à fort. Une mesure d'évitement importante a cependant été mise en place, permettant de préserver l'ensemble de ces lisières végétales, des arbres remarquables ainsi que la zone humide. Plusieurs mesures de réduction ont également été définies : ➢ MR 01 : Adaptation du calendrier des travaux à la période de moindre sensibilité des espèces ➢ MR 02 : Coordination de chantier par un expert écologue ➢ MR 03 : Mise en défens des zones évitées ➢ MR 04 : Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes lors du chantier ➢ MR 05 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution des eaux superficielles et souterraines Nous jugeons toutefois qu'au regard du niveau d'impact sur les espèces protégées, le projet n'est pas susceptible de générer un « risque d'impact suffisamment caractérisé » et ne nécessite donc pas l'obtention d'une dérogation au régime de protection des espèces.
Hydrographie et hydraulique	Réseau hydrographique et masses d'eau : Le cours d'eau principal du secteur est le ruisseau de Laujole qui longe le projet au Nord-Est, hors site de projet. Celui-ci est une masse d'eau cours d'eau au SDAGE, d'état écologique médiocre et état chimique mauvais en 2023. Le site de projet est situé au droit d'une masse d'eau souterraine affleurante (état chimique médiocre et quantitatif bon). Etat hydraulique : en l'état actuel, les eaux ruissèlent directement vers le ruisseau de Laujole puis le ruisseau de la Tauge. *In fine*, le milieu aquatique concerné est l'aveyron.	En l'absence du projet, l'hydrographie du secteur n'a pas d'évolution attendue. Par les actions locales en faveur des milieux aquatiques, les masses d'eau peuvent évoluer vers une amélioration de leur qualité. Néanmoins, divers usages ou projets peuvent entrainer des pollutions, comme l'activité agricole. Le débit hydraulique est susceptible d'évoluer sur site par les effets du changement climatique sur la pluviométrie.	Avec la mise en œuvre du projet, l'hydrographie principale (ruisseau de Laujole) reste inchangée et sans impact. Par les mesures prises en phase travaux (chantier et à long termes) : - Les écoulements et débits modifiés par le projet sont gérés par la mise en place de réseaux et bassins dont le dimensionnement permet la non-aggravation hydraulique à l'aval. - Les milieux aquatiques superficiels et souterrains sont préservés de toute pollution.
Paysage et patrimoine	Grand paysage : la commune se situe dans la vallée de l'Aveyron et l'unité de paysage de « Vallée de l'aveyron et ses terrasses ». Paysage sur site : Le site de projet est en plein secteur agricole bordé du ruisseau de Laujole composé de quelques arbres en ripisylve.	En l'absence de mise en œuvre du projet, le grand paysage et le paysage sur site ont vocation à être préservé, malgré les mutations locales des espaces naturels et agricoles. Le « zéro artificialisation nette » permettra à termes le maintien d'un	Avec la mise en œuvre du projet, le grand paysage ne sera pas modifié. Sur site, les aménagements viendront modifier le paysage, limités par la densification de la ripisylve à l'Est et la mise en place de haies en périphérie du projet.

Paramètre	Description	Évolution en l'absence de mise en œuvre du projet	Évolution en cas de mise en œuvre du projet
	Le site est entouré par une route départementale à l'Ouest et au Sud, ainsi qu'une zone artisanale. La topographie est relativement plane, avec une pente vers le Nord-Est et le ruisseau.	équilibre entre les espaces naturels et agricoles, et les espaces aménagés.	
	Protection du paysage : L'emprise projet n'est pas située au droit d'un site inscrit ou classé au titre du paysage. Les plus proches sites classés et/ou inscrits sont le centre historique de Montauban.	En l'absence de mise en œuvre du projet, les éléments de protection du paysage ne sont pas de nature à évoluer.	Avec projet, au regard de la distance aux sites paysagers, les éléments protégées ne sont pas impactés.
	Patrimoine : l'emprise projet ne comprend aucun monument historique ni site patrimonial remarquable. L'emprise du projet n'est pas comprise en zone de présomption de prescription archéologique.	En l'absence de mise en œuvre du projet, les éléments de protection du patrimoine ne sont pas de nature à évoluer.	Avec projet, au regard de la distance aux sites patrimoniaux, les éléments protégées ne sont pas impactés.
Milieu humain et cadre de vie	PLU : le site de projet est en zone UX, 1AUXa, 1AUXb et 1AUXc permettant le projet (et concerné par une OAP dédiée à l'extension de la zone d'activité actuelle).	Sans projet, il n'y a pas d'évolution attendue du document d'urbanisme sur ce secteur.	Le PLU et le SCoT, permettant le projet, le site sera aménagé, sans transformation du zonage et dans le respect du règlement.
	Déplacements et trafics : Les voies structurantes proches du site sont le RD66 à l'ouest et la RD115 au Sud. Les trafics moyens jours ouvrés sur la RD115 sont de 10 600 véhicules/jour dont 4% PL.	En l'absence de projet, les trafics devraient être relativement similaires qu'à l'heure actuelle.	Avec le projet, le trafic proche du site sera très limité (+1,8% sur la RD115) par l'activité et le trafic attendu (environ 30 PL/jour et 80 VL/jour).
	Qualité de l'air : par sa situation hors zone urbaine majeure, le site ne présente pas une altération forte de la qualité de l'air.	En l'absence de mise en œuvre du projet, la qualité de l'air devrait rester dans un état stable. L'électrification progressive des véhicules devrait bénéficier à la qualité de l'air.	Avec la mise en œuvre du projet, la qualité de l'air locale sera un peu plus altérée par l'activité et le trafic induit.
	Bruit : le site de projet est concerné par le bruit des infrastructures de transport (RD66 et RD 115) ainsi que par l'activité de la zone artisanale au sud. Les mesures de bruit réalisées en 2025 montrent l'impact modéré des 2 axes routiers sur l'ambiance sonore du site projeté. Les niveaux sonores mesurés ne sont pas dangereux pour la santé (maximum 40 à 60 dB selon le point mesuré).	En l'absence de mise en œuvre du projet, les nuisances sonores ne devraient pas évoluer dans l'hypothèse d'un trafic stable.	Avec le projet, le site ne sera pas soumis à des nuisances sonores supplémentaires issus des infrastructures routières. Le projet sera générateur de bruit de manière très limité issu de l'activité du site.
	Emissions lumineuses : le site de projet étant agricole fait état d'un fond lumineux en période nocturne, essentiellement lié à l'éclairage des lotissements environnants et de la zone artisanale au Sud	Sans projet et sans aménagements supplémentaires alentours, le fond lumineux sur site sera identique à l'état actuel.	Avec le projet, le fond lumineux sera augmenté légèrement des sources lumineuses des aménagements du site.

Paramètre	Description	Évolution en l'absence de mise en œuvre du projet	Évolution en cas de mise en œuvre du projet
	Ressources et réseaux : Le site de projet ne se situe au droit d'aucun captage et périmètre de protection de captage. La commune comporte une station de traitement des eaux usées FPR de 1 900 EH.	En l'absence de mise en œuvre du projet, aucune charge supplémentaire issu du site ne sera traitée par les STEU.	Avec projet, la STEU communale traitera les rejets des effluents du projet évalués à 103 EH. Pour l'activité (Aire de lavage, sanitaires des employés, atelier de nettoyage, …), les besoins en eau sont évalués à 103 EH. Un recyclage des eaux des stations de lavage sera mis en place.
	Emissions de Gaz à effet de serre : sans activités et usages sur site, les émissions de gaz à effet de serre sont nulles sur le site de projet (hors émissions naturelles).	En l'absence de mise en œuvre du projet, aucune nouvelle émission de GES n'est attendue, sans activités autres sur site.	Avec le projet, les déplacements représentent le premier poste d'émission pour environ 50% des émissions. Les consommations énergétiques des bâtiments sont le deuxième poste d'émission de GES pour environ 30% des émissions. La construction, 3ème poste, représente environ 20% des émissions de GES. La production d'énergie photovoltaïque sur les ombrières et toitures permettra d'abaisser l'ensemble des émissions.
Risques naturels et technologiques	Risques naturels : la commune de St Etienne est soumise aux risques naturels d'inondation, retrait/gonflement des argiles, de séisme et de radon. Le site longe la zone inondable du ruisseau de Laujole, par le risque de mouvements de terrain (exposition moyenne pour le retrait/gonflement des argiles).	En l'absence de mise en œuvre du projet, le risque inondation reste circonscrit à l'Est le long du ruisseau de Laujole, mais pourrait s'intensifier avec les effets du changement climatique.	Avec projet, le risque d'inondation n'est pas augmenté par les mesures de gestions des écoulements mis en place.
	Risques technologiques : le site n'est pas concerné par le risque de transport de matières dangereuses (TMD) par transports routiers, qui se situe sur l'A20 à 3 km au Nord.	En l'absence de mise en œuvre du projet, ainsi qu'avec celui-ci, et sans modifications des infrastructures linéaires (ajout TMD), les risques technologiques ne sont pas de nature à évoluer.	

D. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL – DESCRIPTION DES FACTEURS MENTIONNES AU III DE L'ARTICLE L.122-1 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

D.1. Milieux physiques

D.1.1. Climatologie

Le contexte climatologique de l'aire d'étude est de type océanique, avec des étés chauds et ensoleillés, des hivers frais et des épisodes pluviométriques en automne et au début du printemps.

Au cours de l'année la température varie généralement de 9°C à 10°C et est rarement inférieure à 2°C et supérieure à 28 °C.

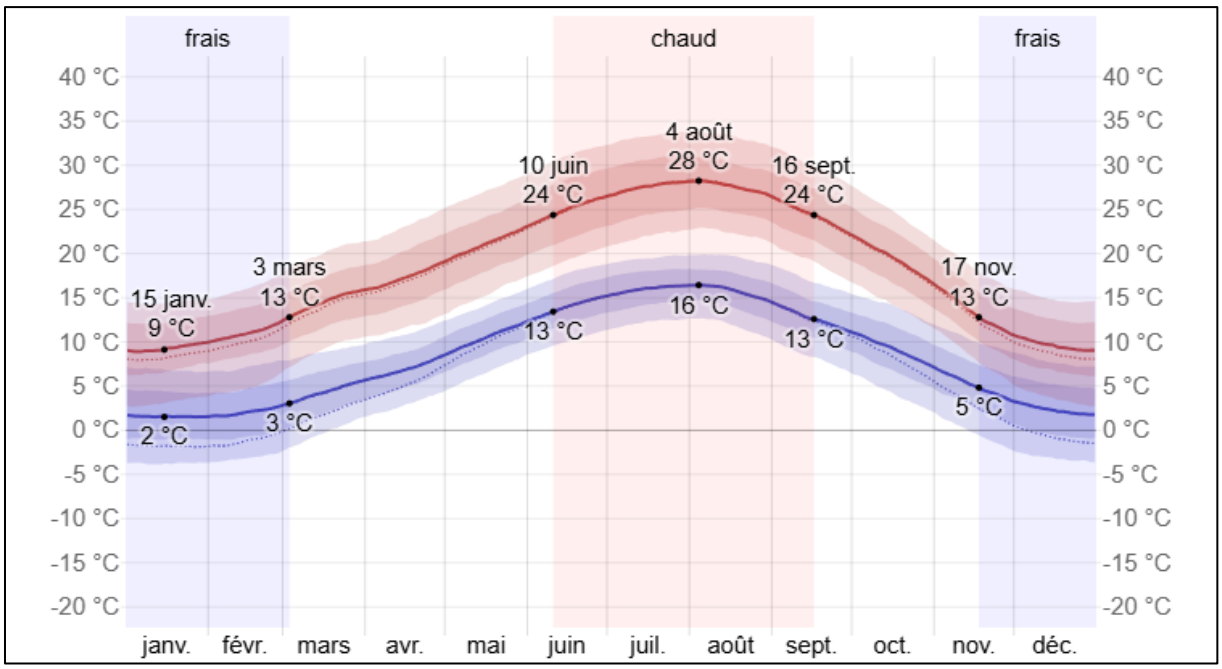


Figure 18: Température moyenne maximale et minimal à Saint-Etienne-de-Tulmont (source : weatherspark)

Les précipitations se produisent essentiellement durant les mois d'avril, mai et septembre, Octobre représentent alors environ 40 % de la pluviométrie annuelle. Essentiellement d'origine océanique, ces pluies sont généralement de courte durée et ont souvent un caractère violent et peuvent se concentrer durant un temps très bref.

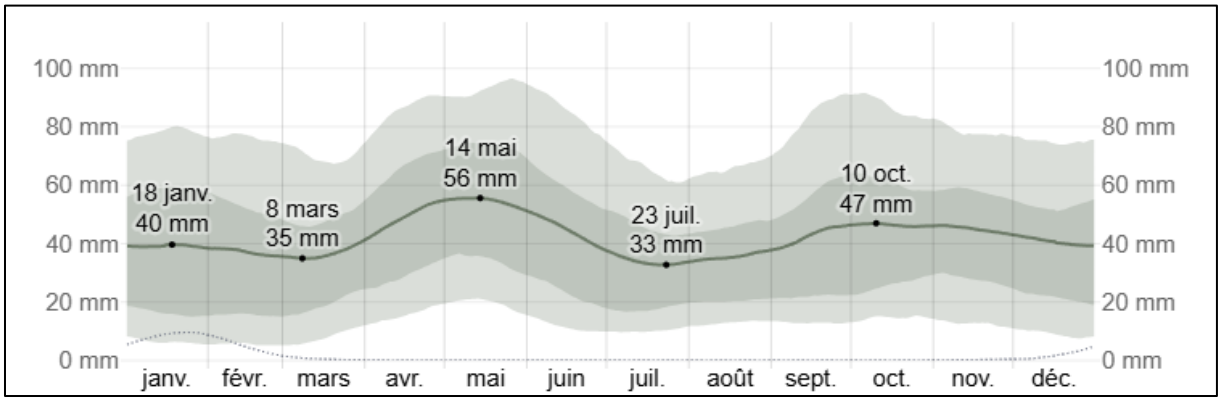


Figure 19 : Pluviométrie mensuelle moyenne à Saint-Etienne-de-Tulmont (source : weatherspark)

L'analyse des cumuls pluviométriques annuels montre que la pluviométrie moyenne interannuelle est de 505.7 mm/an avec de forte variabilité saisonnière. Le cumul pluviométrique interannuel est de 252.2 mm pour la saison de septembre à février (6 premiers mois) contre 252.5 mm sur la saison de mars à août (6 derniers mois), le mois de mai est le plus pluvieux avec une pluviométrie de 55.4 mm, le mois de juillet est le plus sec avec 33.2 mm.

D.1.2. Occupation du sol

D'après la base de données Corine Land Cover sur l'occupation du sol, le site fait état d'une occupation du sol, en 2018 :

- Quasi intégralement comprise en zone de « terres arables hors périmètres d'irrigation » (en jaune) ;
- Partiellement au nord en zone « systèmes culturaux et parcellaires complexes » (en beige) ;
- En bordure Sud et Ouest, « Tissu urbain discontinu » (en rouge).

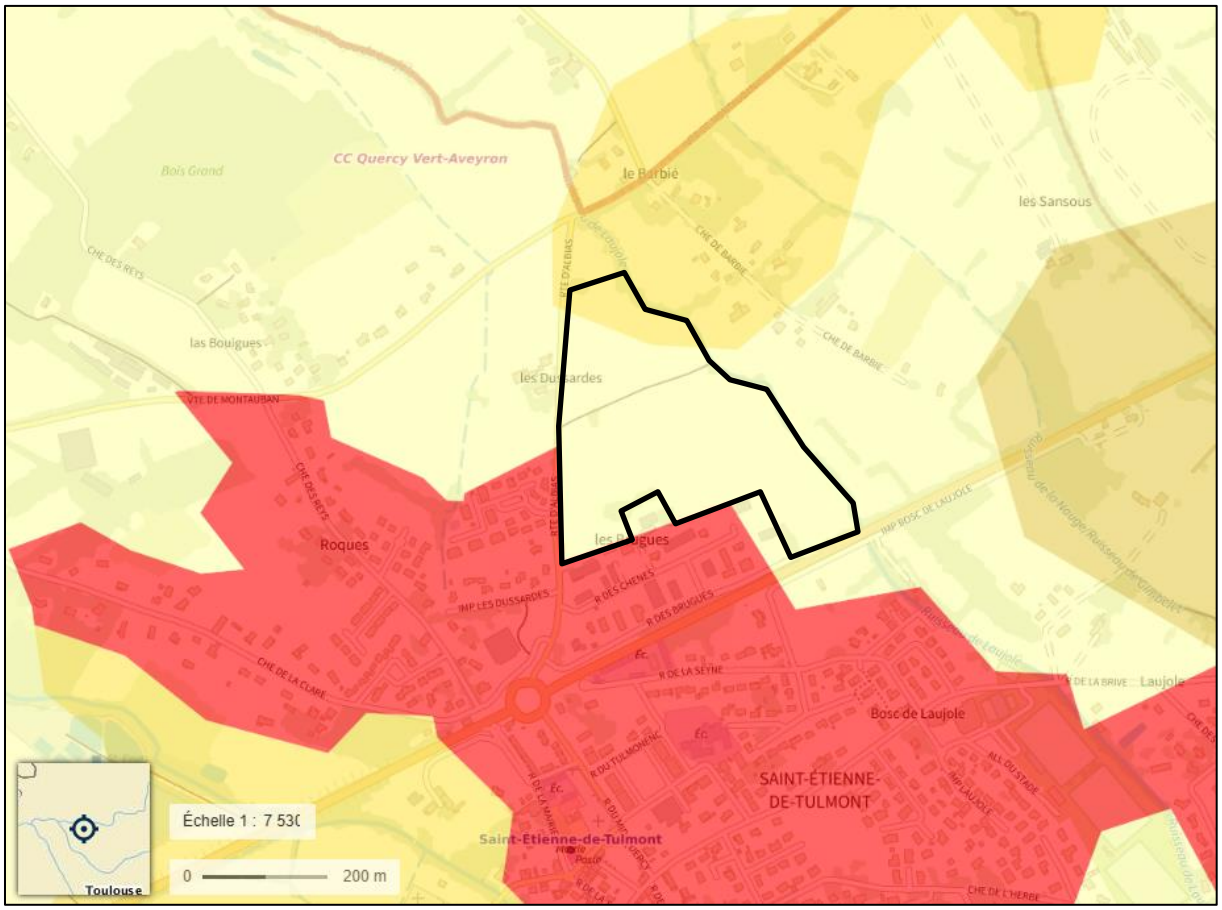


Figure 20 : Occupation du sol d'après la base de données Corine Land Cover – 2018

L'occupation du sol est davantage décrite, par une approche habitats naturels dans le chapitre sur les milieux naturels de l'état initial.

D.1.3. Topographie

Le projet est bordé à l'Est par le ruisseau de Laujole. La pente du terrain naturel est d'environ 1%. Les eaux ruissellent du Sud vers le Nord-Ouest, jusqu'au ruisseau. Le point bas du projet se situe du Nord, à la cote 104,47 NGF.

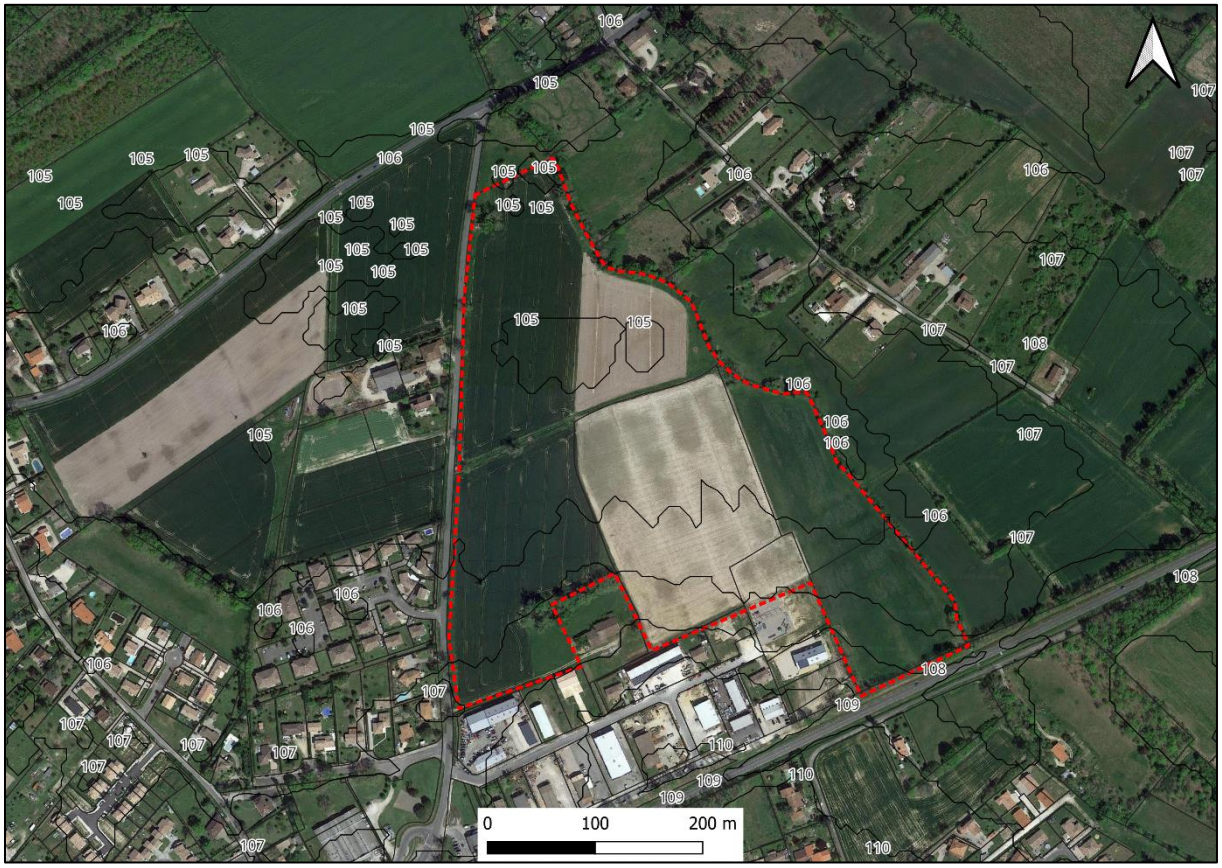


Figure 21 : Topographie du site

D.1.4. Géologie

La consultation de la carte géologie de Saint-Etienne-de-Tulmont et de la Banque de données du Sous-sol (BSS) du BRGM ont permis d'identifier les formations se trouvant dans la zone d'étude.

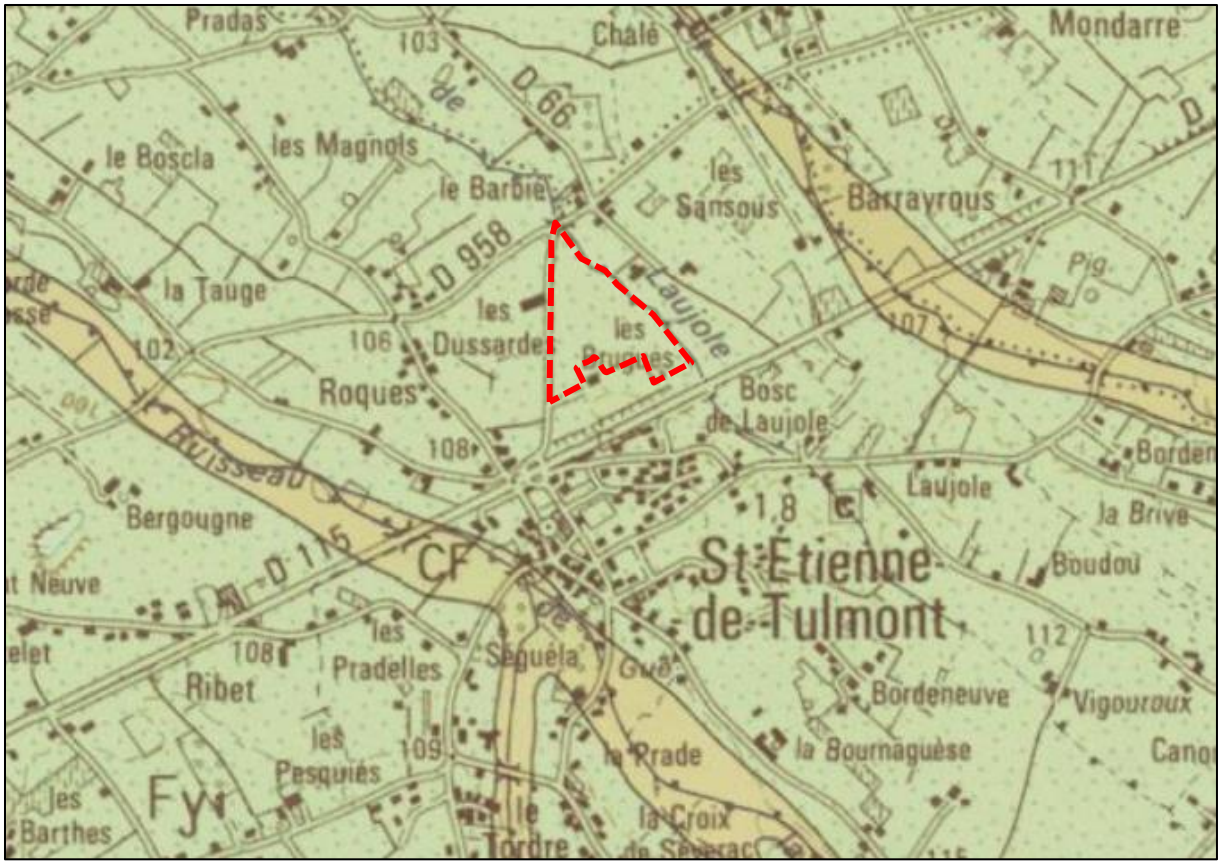


Figure 22 : Contexte géologique - extrait de la carte géologique du BRGM (1/50 000e)

La formation géologique qui compose le site est la suivante :

- Alluvions du 2ème palier de la basse terrasse, composé de galets, graviers et sables à matrice argileuse.

D.1.5. Géotechnique

La société ALIOS a été mandaté afin de mesurer la perméabilité du sol sur le site d'étude. Pour ce faire, 4 tests de perméabilités ont été réalisés selon la méthode de PORCHET. La localisation de ces essais est précisée ci-après :

Figure 23 : Localisation des tests de perméabilité (source : ALIOS)

Le résultat de ces tests est synthétisé dans le tableau suivant :

Essai de perméabilité	Profondeur (m/TN)	Matériaux testés	K	Valeur	Degré de perméabilité
PO 1	-1.50 m / TN	Argile	$2.6*10^{-7}$ m/s	0.9 mm/h	Très faible
PO 2	-1.10 m / TN	Argile	$4.2*10^{-7}$ m/s	1.5 mm/h	Très faible
PO 3	-0.80 m / TN	Argile	$5.1*10^{-7}$ m/s	1.9 mm/h	Très faible
PO 4	-0.70 m / TN	Argile	$4.9*10^{-7}$ m/s	1.8 mm/h	Très faible
MOYENNE	-	**Argile**	**$4.2*10^{-7}$ m/s**	**1.5 mm/h**	**Très faible**

Ces résultats font apparaitre une mauvaise perméabilité des sols sur le site et, par conséquent, une très faible capacité d'infiltration des eaux sur le projet.

En effet, la perméabilité doit être comprise entre **10^{-2} et 10^{-5}** m/s pour mettre en place des ouvrages d'infiltration fonctionnant de manière optimale.

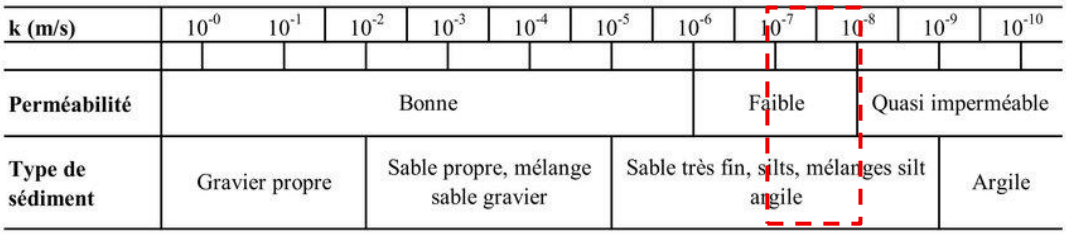


Figure 24 : Ordre de grandeur de la conductivité hydraulique K dans différents sols

D.1.6. Eaux souterraines

a) *Masses d'eau*

La masse d'eau identifiée sur la zone sont les suivantes :

CODE	Niveau	Aquifère	Type	Ecoulement	Superficie
FRFG022	1	Alluvions de l'Aveyron	Alluvial	Entièrement libre	181 km²

La Directive européenne 2000/60/CE (Directive-Cadre sur l'Eau - DCE) établissant le cadre d'une politique communautaire dans le domaine de l'eau, impose de mettre en place des programmes de surveillance pour connaître l'état des milieux aquatiques et identifier les causes de leur dégradation, de façon à orienter puis évaluer les actions à mettre en œuvre pour atteindre le bon état.
Le bassin Adour-Garonne a ainsi mis en place un programme de surveillance de l'état chimique des eaux souterraines. Le service public d'information sur l'eau du bassin Adour-Garonne publie chaque année les informations d'état chimique obtenues par le réseau de stations de suivi. Il n'existe pas de station de mesure de la qualité de l'eau souterraine au niveau de la zone de projet.

L'objectif de bon état quantitatif étant déjà atteint depuis 2015, l'objectif défini par le SDAGE est donc le maintien de ce dernier. Concernant l'objectif de l'état chimique celui-ci est considéré comme médiocre. Cette dégradation de l'état chimique est due aux pesticides.

Le tableau ci-après résume ces éléments :

Code	Nom de la masse d'eau et du secteur	Etat quantitatif	Objectif quantitatif SDAGE 2022-2027	Etat chimique	Objectif chimique Etat SDAGE 2022-2027
FRFG022	Alluvions de l'Aveyron	Bon état 2015	Bon état	Médiocre Pesticides (Nitrates d'origine agricole et phytosanitaires)	Objectif moins strict

Tableau 1 : Objectifs du SDAGE pour les masses d'eau souterraines

b) *Vulnérabilité de la ressource*

La ville de Saint-Étienne-de-Tulmont, est classée en zone vulnérable aux nitrates. Ce classement, défini par un arrêté du 15 juillet 2021, vise à identifier les zones sensibles à la pollution par les nitrates d'origine agricole, afin que les Etats-membres adoptent des programmes d'actions et des mesures à une bonne maitrise de l'emploi de fertilisants azotés ainsi qu'à une gestion adaptée des terres en vue de limiter l'apport de nitrates vers les masses d'eaux vulnérables.

L'IDPR (Indice de Développement des Réseaux de Drainage) est un indicateur hydrogéomorphologique qui permet d'évaluer la capacité d'une zone à transférer rapidement les eaux de pluie vers le réseau hydrographique. Il permet de cartographier les zones sensibles et de prioriser les actions de protection ou de restauration.

D'après la cartographie ci-après, le projet se situe dans une zone de ruissellement majoritaire. La zone du projet, bien que vulnérable à la pollution des nitrates, est moins sujette et exposée aux pollutions de surface. Néanmoins, compte tenu de la nature du projet, les rejets liquides sur site devront être règlementés, et les ouvrages devront être garants de la qualité de tout type de rejet d'eau.

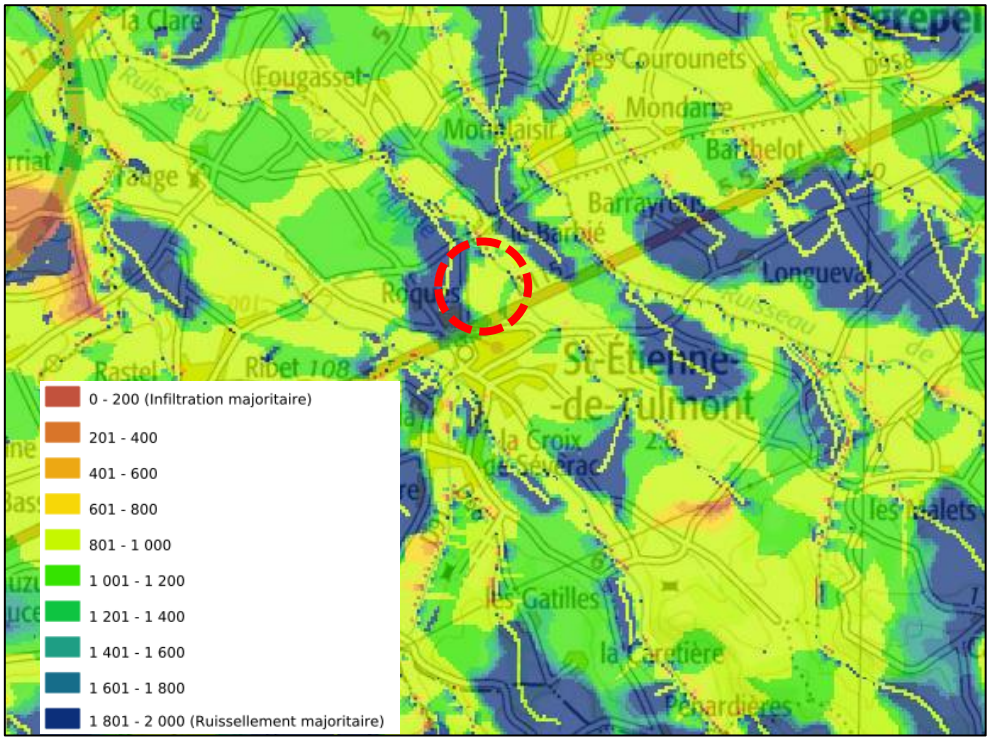


Figure 25 : Cartographie de l'IDPR (source : SIGES Occitanie)

c) *Risque de remontée de nappe*

Le site du BRGM identifie également les zones à risque de remontée de nappe. Comme le montre la carte ci-dessous, le projet se situe dans une zone potentiellement sujette aux inondations de cave (zone de couleur orange).

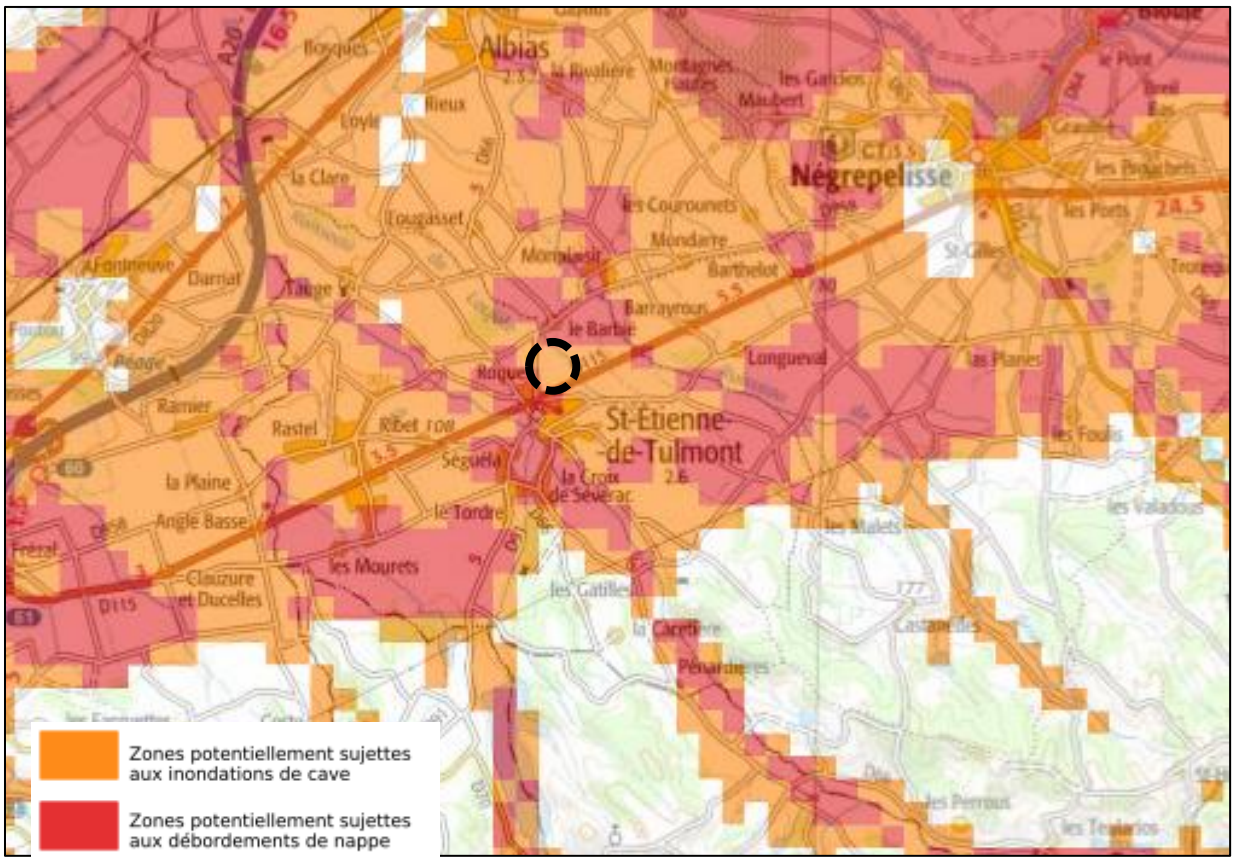


Figure 26 : Extrait de la carte du risque inondation par remontée de nappe et inondation de cave (source : SIGES Occitanie).

Le projet est donc dans une zone ou le niveau des nappes phréatiques peut monter jusqu'à ou au-dessus du niveau du sol ou proche de celui-ci.
D'après les sondages réalisés au cours du mois de janvier 2025, il a été relevé un niveau de nappe le plus proche à 2,90 m/TN.

Bien que les sondages aient été réalisé en période des plus hautes eaux sur la région, il est prévu la pose et le suivi piézométrique sur une période de 6 mois afin d'identifier la fluctuation de la nappe.

d) *Exploitation des ressources souterraines*

Aucun captage privé ou public destiné à la consommation humaine n'est répertorié sur la commune de Saint-Etienne-de-Tulmont. D'après le site de l'ARS, l'opération s'inscrit en dehors de tout Périmètre de Protection de captage éloignée, rapprochée ou immédiate (PPE, PPR, PPI). Aucune préconisation particulière n'est à appliquer concernant l'infiltration des eaux pluviales du projet.

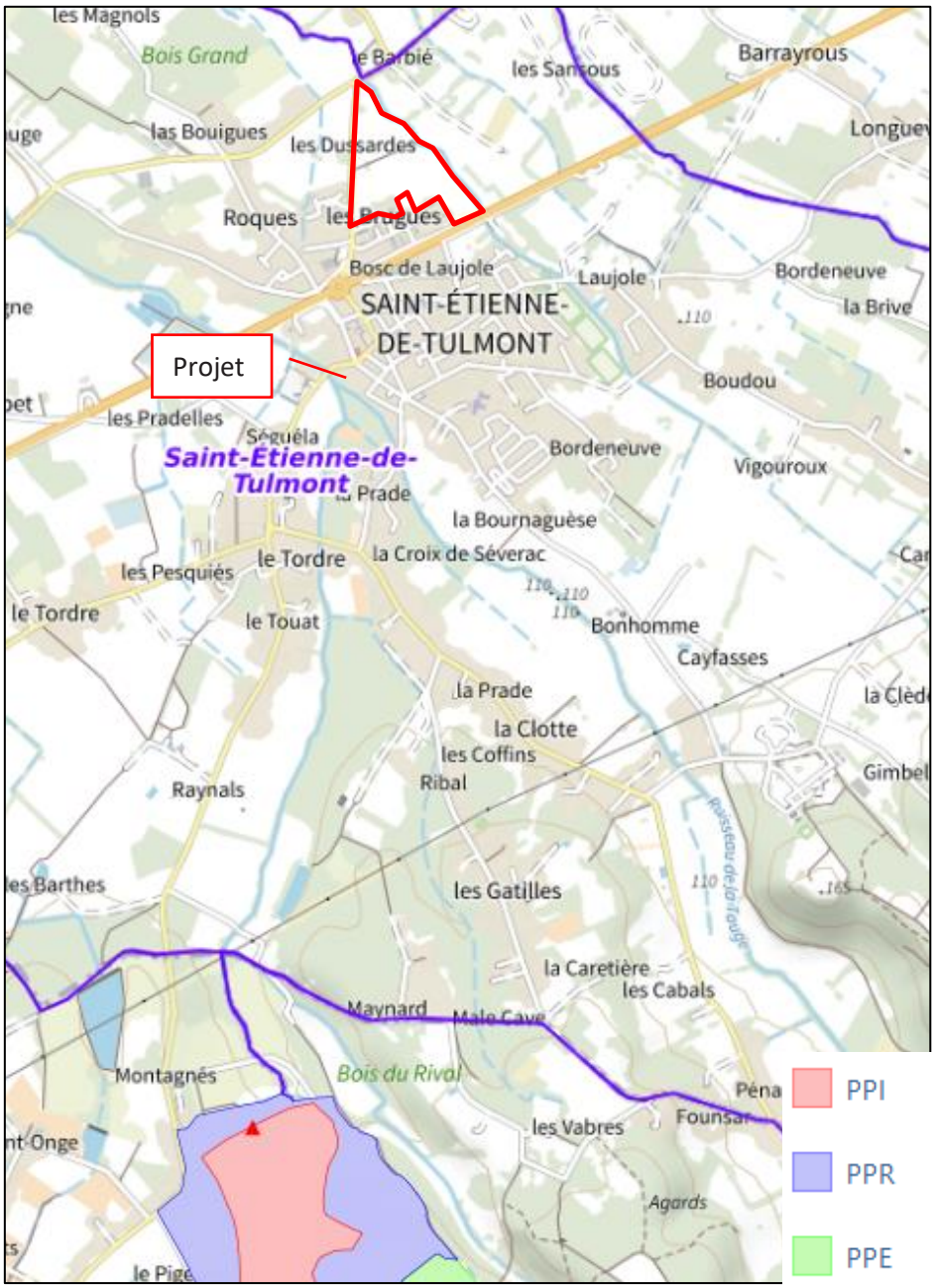


Figure 27 - Extrait de la carte des captages AEP (Source : ARS)

D.1.7. Les eaux de surfaces

a) *Hydrologie*

Le projet est situé dans le bassin versant du ruisseau de Laujole. Ce ruisseau est un affluent de l'Aveyron.

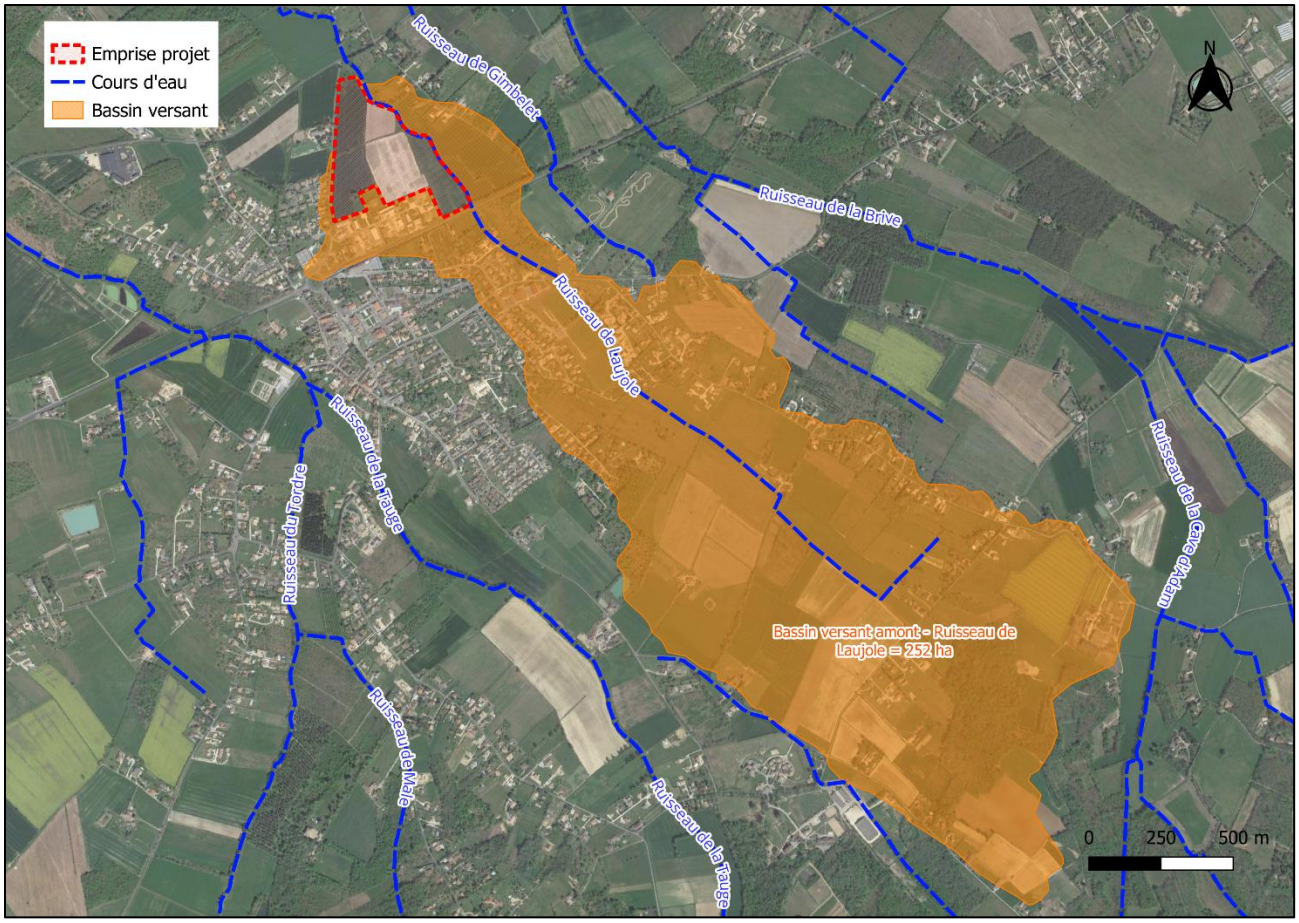


Figure 28 : Bassin versant du ruisseau de Laujole.

Le projet est donc bordé à l'Est par le ruisseau de Laujole qui constituera de milieu récepteur pour le rejet du débit de fuite des ouvrages de rétention du projet. La pente du terrain naturel est d'environ 1%. Les eaux ruissellent du Sud vers le Nord-Ouest, jusqu'au ruisseau. Le point bas du projet se situe du Nord, à la cote 104,47 NGF.

Le projet intercepte un bassin versant amont d'environ 6,2 ha, provenant des parcelles de la zone d'activité des Brugues, situées entre la limite du projet et la D115.

Ce bassin versant amont est intercepté en majeure partie par le fossé qui longe la Route d'Albias et traverse l'emprise du projet pour se rejeter dans le ruisseau de Laujole à l'Ouest.

La figure ci-après illustre le fonctionnement hydraulique du site décrit, à l'échelle de l'emprise du projet, pour l'état initial.

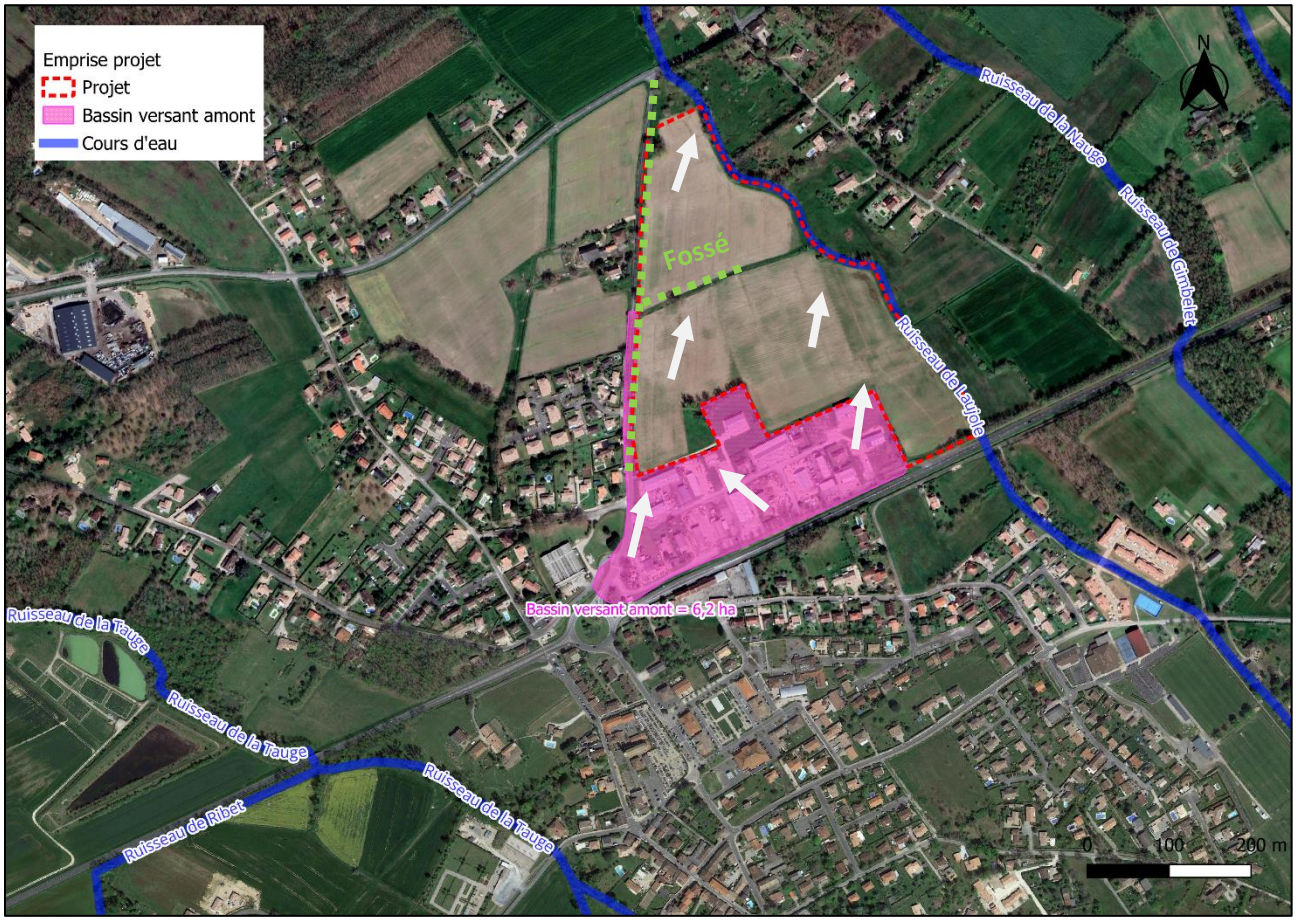


Figure 29 : Bassin versant amont intercepté par le projet et sens d'écoulement.

b) ***Estimation des débits***

L'estimation des débits de pointe en aval des bassins versants se fera par la méthode rationnelle selon la relation (aux unités près) :

$$Q_p = C \cdot I \cdot A$$

Où

Qp = Débit de pointe I = Intensité de pluie

C = Coefficient de ruissellement A = Surface de l'impluvium

L'intensité de la pluie est définie par la formule de Montana pour le temps de concentration du bassin :

$$I(t_c, F) = a(F) \cdot t_c^{-b(F)}$$

Avec a(F) et b(F) des paramètres d'ajustement régionaux.

La surface de l'impluvium est la surface interceptée par le bassin versant.

Le temps de concentration correspond au temps nécessaire à une goutte d'eau pour parcourir le plus long chemin hydraulique de la limite du bassin versant jusqu'à l'exutoire. Ici, le temps de concentration (tc) sera estimé par la formule de Desbordes et de Passini selon l'aménagement du bassin versant.

Les paramètres d'ajustement régionaux de la pluviométrie utilisés sont issus de traitements statistiques des données de la station de Montpellier. Les résultats de ces calculs sont donnés dans le tableau suivant :

	T = 1 ans	T = 2 ans	T = 5 ans	T = 10 ans	T = 20 ans	T = 100 ans
$Q_{p\ situation\ actuelle}$ (m^3/s)	0,09	0,12	0,14	0,17	0,20	0,27

Tableau 2 : Résultats des calculs des débits de pointes en état actuel.

c) *Qualité des eaux*

Les eaux s'écoulent librement en direction du Nord afin d'être recueillis par les fossés entourant le site vers le ruisseau de Laujole (code cours d'eau : O5850670), d'une longueur de 8 km, affluent de la Tauge. La masse d'eau rivière considéré est donc le ruisseau de la Tauge.

Code	Nom de la masse d'eau	Libellé sous bassin versant	Objectif état écologique 2027	Objectif état chimique 2027	Etat écologique actuel	Etat chmique actuel
FRFR382	Ruisseau de la Tauge	Aveyron aval	OMS	Bon état	Médiocre (2023)	Mauvais (2023)

Tableau 3 : Objectif de la masse d'eau superficielle (SDAGE Audour Garonne - 2022 - 2027).

La station de mesure de la qualité des eaux de la Tauge est présente au Nord du projet. Il s'agit de la station la Tauge à Albias (code station – 05120005). Les données issues des programmes de surveillance menés par l'Agence de l'Eau permettent d'apprécier la qualité de l'eau du ruisseau de la Tauge à l'aval du ruisseau de Laujole.

D'après ces données, pour l'année 2023, année la plus récente disposant d'au moins quatre opération de contrôle, l'état chimique de la masse d'eau est mauvais, en raison du taux d'Aclonifène (pesticide) élevé. Concernant l'état écologique, celui-ci est qualifié de médiocre en raison de l'I2M2 (indice invertébrés multimétrique).

D.2. Milieux naturels et biodiversité

Les éléments suivants sont issus de l'étude environnementale 4 saisons située en annexe 2, réalisée par ETEN.

Pour réaliser ce diagnostic, trois aires d'études ont été définies pour qualifier les sensibilités environnementales :

- Une **aire d'étude immédiate (13 ha)** correspondant à la zone d'implantation potentielle (ZIP) du projet. Les inventaires naturalistes ont été réalisés au sein de cette aire d'étude ;
- Une **aire d'étude rapprochée** (zone tampon de 10 m) permettant de bien appréhender l'écologie du site lors des inventaires de terrain. Cette aire d'étude a également fait l'objet d'inventaires naturalistes ;
- Une **aire d'étude éloignée** (zone tampon de 5 km) qui permet de réaliser une analyse du projet dans un contexte global (trame verte et bleue et périmètres réglementaires et d'inventaires).

Un pré-diagnostic a été réalisé en 2022, suivi d'une étude 4 saisons complète en 2023. La méthodologie de prospection pour chaque compartiment biologique est détaillée dans le rapport en annexe 2.

D.2.1. Situation du projet par rapport aux périmètres à statut

Aucun site réglementaire n'est compris dans les aires d'études immédiate et rapprochée. Cependant, un site Natura 2000 est compris dans l'aire d'étude éloignée de 5 km.

Le site du projet se situe à une distance de 3,7 km au sud de la zone Natura 2000 « Vallées du Tarn, de l'Aveyron, du Viaur, de l'Agout et du Gijou » (FR7301631), désignée pour la richesse de ses habitats et de ses espèces d'intérêt communautaire. Bien que cette zone soit relativement éloignée, une connexion écologique indirecte existe via le réseau hydrographique.

Aucune ZNIEFF n'est présente sur les aires d'études immédiates et rapprochées. 2 ZNIEFF de type 1 et 1 ZNIEFF de type 2 sont présentes dans l'aire d'étude éloignée.

Deux ZNIEFF de type 1 sont localisées à proximité du périmètre d'étude :

- La « Retenue de Léojac-Génébrières » (730030233), située à 3,1 km au sud du projet ;
- La « Rivière Aveyron » (730003026), localisée à 3,7 km au nord du site.

Ces zones à fort intérêt écologique ne se trouvent pas dans l'emprise directe du projet. Toutefois, une connexion hydrologique notable existe entre le site d'étude et la rivière Aveyron, par l'intermédiaire du ruisseau de Laujole qui traverse la bordure est du site. Ce dernier se jette dans le ruisseau de la Tauge, affluent de l'Aveyron, soulignant ainsi une continuité écologique à l'échelle du bassin versant.

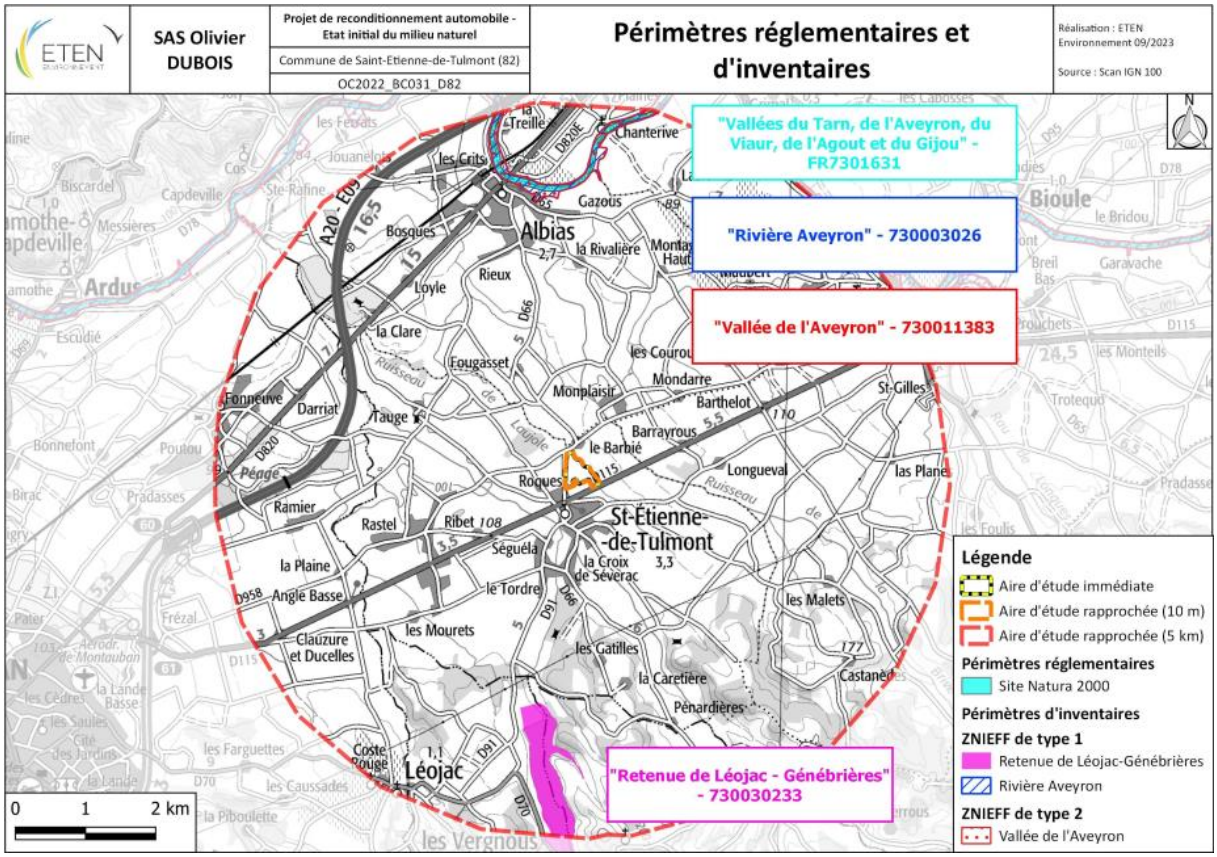


Figure 30 : Localisation des périmètres réglementaires et inventaires vis-à-vis du projet

D.2.2. Etat actuel de la biodiversité

Un pré-diagnostic faune/flore a été réalisé par le bureau d'étude environnement ETEN en 2022, ainsi qu'un diagnostic complet sur quatre saisons en octobre 2023 afin d'identifier les enjeux écologiques du site à l'état initial. Un complément sur le critère pédologique de zone humide a été demandé au cabinet ALTEMIS qui a également rédigé le volet naturel de l'étude d'impact (Annexe 3).

Au sein de l'aire d'étude, 27 formations d'habitats naturels et anthropiques ont été identifiées. Le paysage est largement dominé par des zones agricoles, principalement des champs. À l'est du site, la ripisylve du ruisseau de Laujole constitue un élément végétal structurant. **Aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été recensé.**

D'après les bases de données Biodiv'Occitanie et SINP Occitanie, aucune espèce floristique protégée n'est signalée sur la commune de Saint-Étienne-de-Tulmont. Toutefois, le faible volume de données disponibles sur ce territoire rend cette information à interpréter avec prudence. Selon les connaissances d'ETEN Environnement, la présence de la Rose de France est connue localement. **L'inventaire de terrain a permis d'identifier 144 espèces floristiques, dont 7 sont des espèces exotiques envahissantes.**

Les enjeux concernant les habitats naturels sont jugés nuls à modérés. Les enjeux les plus forts concernent les habitats de la ripisylve boisée, le bosquet, les mares et le ruisseau de Laujole. Les enjeux les plus faibles sont liés aux habitats les plus communs et aux milieux anthropisés.

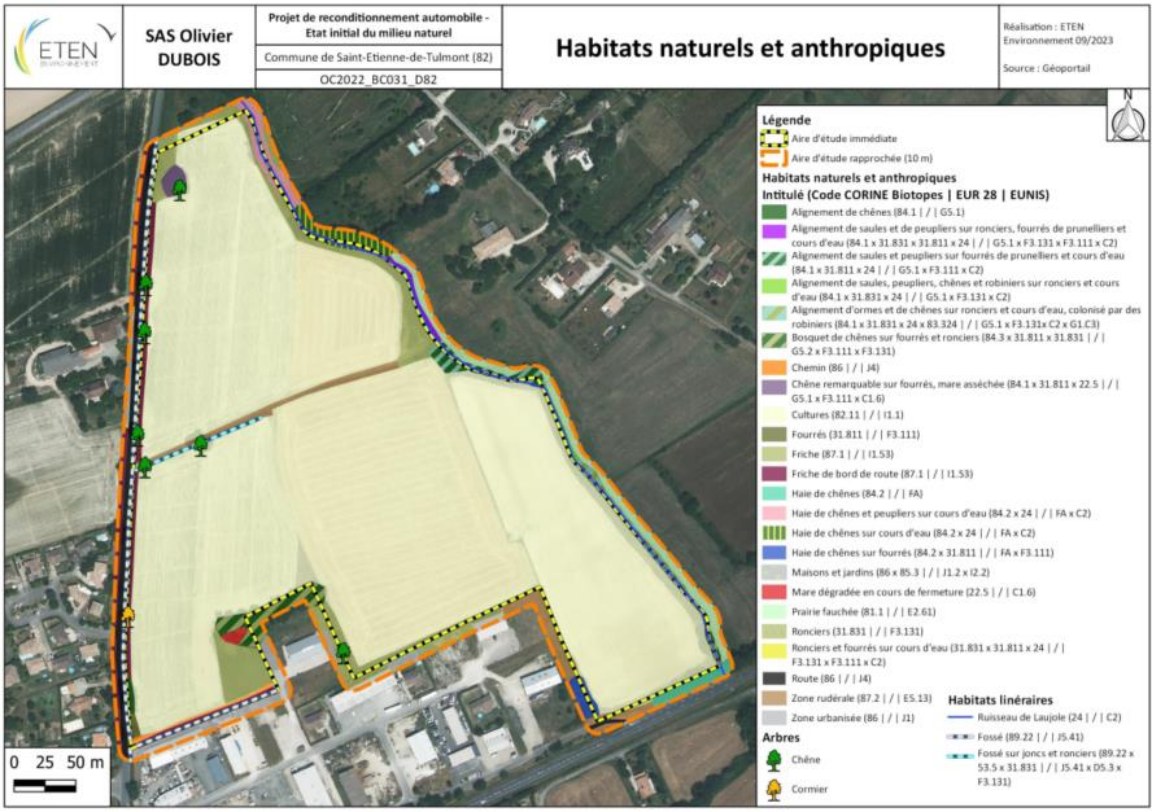


Figure 31 : Habitats naturels et anthropiques sur le projet (source ETEN)

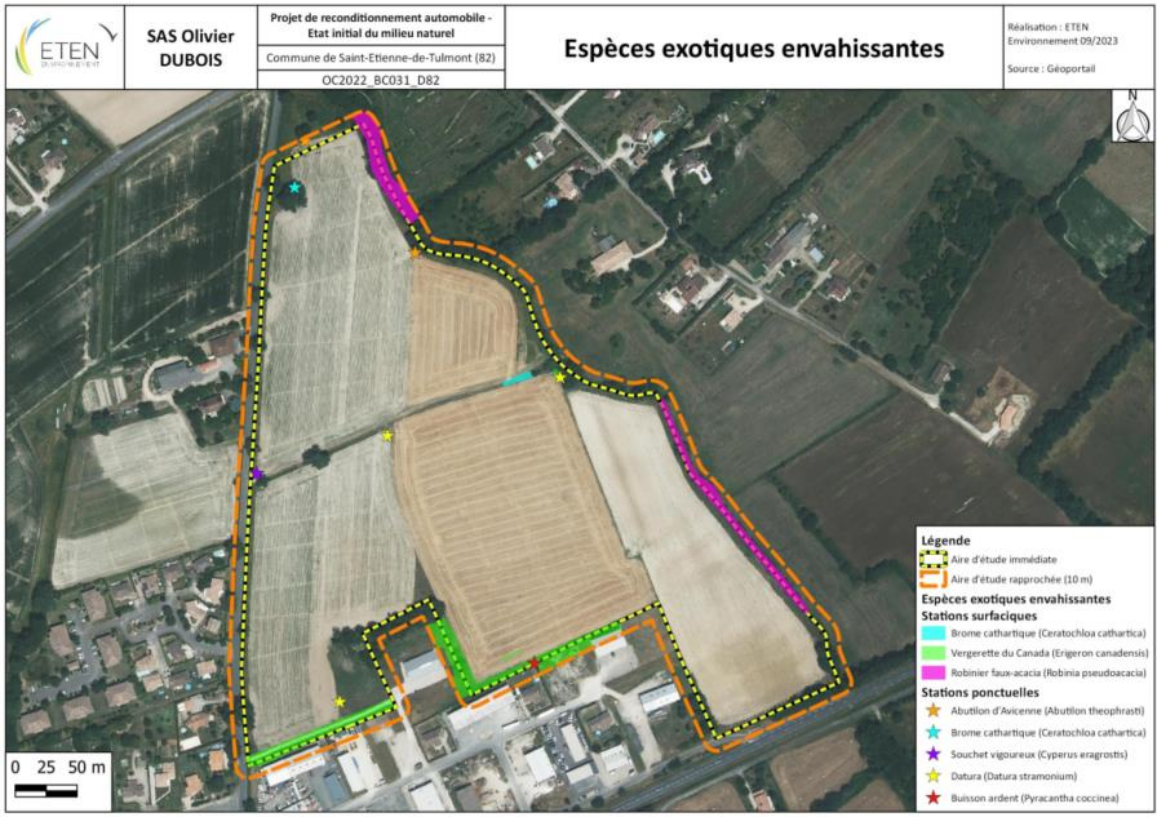


Figure 32 : Flore exotique envahissante sur le projet

Aucune zone humide n'a été identifiée sur la base du critère pédologique selon les premiers inventaires d'ETEN. En revanche, un linéaire de joncs épars de 109,3 mètres a été caractérisé comme zone humide sur la base du critère floristique. Un complément d'étude zone humide sur critère

pédologique a été réalisé par le bureau d'étude ALTEMIS en 2025, relevant une zone humide au niveau de la mare au sud du projet.

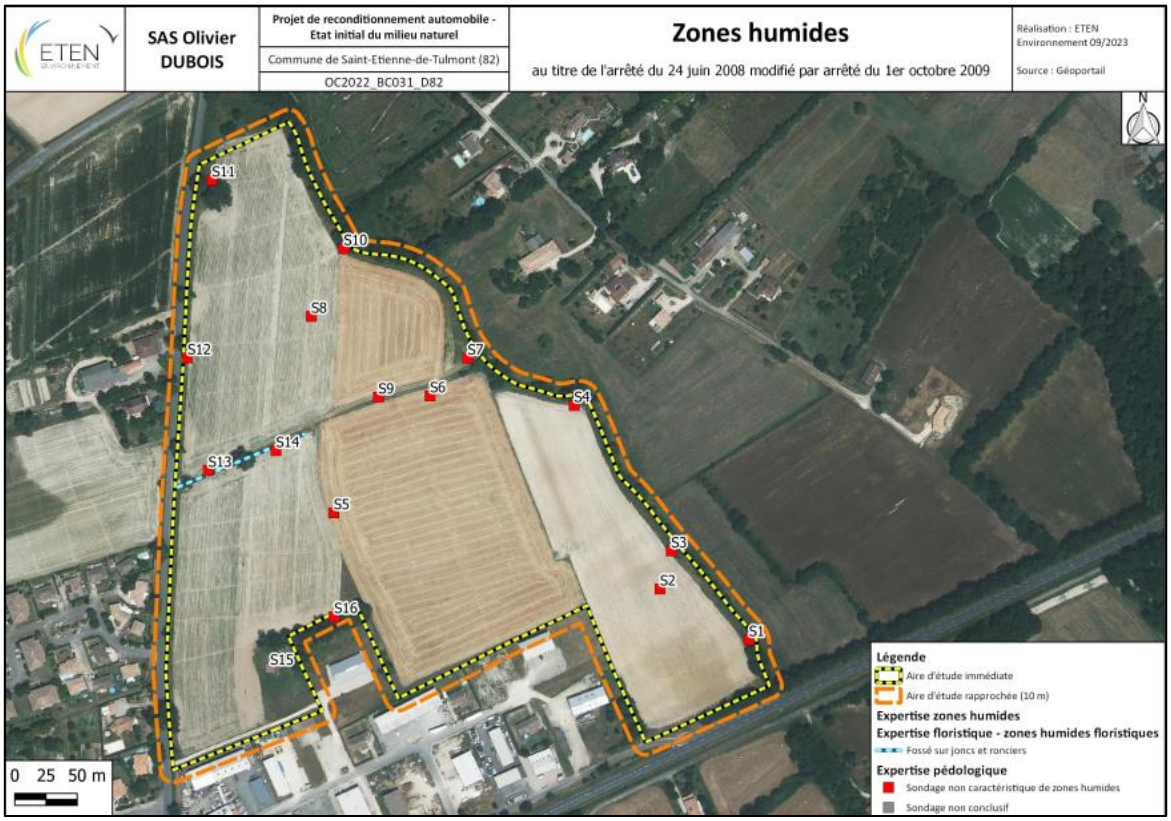


Figure 33 : Caractérisation des sondages et des potentielles zones humides sur le projet (source ETEN)

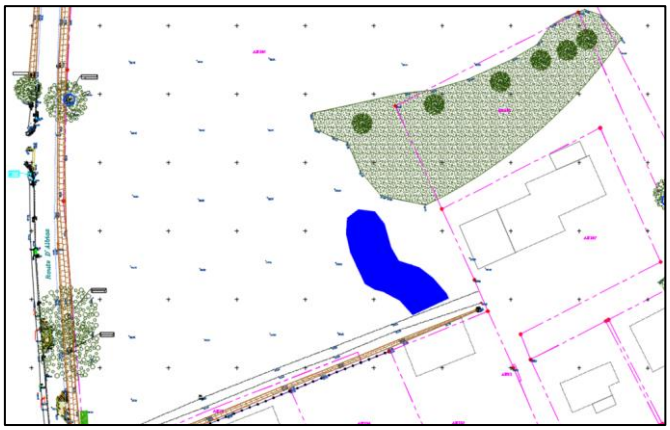


Figure 34 : Complément ALTEMIS sur le critère pédologique de zone humide au niveau de la mare

Concernant la faune, on note une diversité typique des milieux ouverts.
Les bases de données consultées recensent 212 espèces animales, tandis que l'inventaire de terrain en a identifié 127, dont 58 espèces d'oiseaux, 21 espèces de mammifères dont 12 espèces de chauves-souris, 3 espèces de reptiles, 2 espèces d'amphibiens et 43 espèces d'insectes. Ce site présente des habitats naturels avec principalement des cultures et des friches.

La ripisylve boisée du cours d'eau, ainsi que les fossés, constituent des habitats favorables pour de nombreuses espèces, notamment les amphibiens et les odonates. Certaines espèces pourraient profiter de ces milieux et de la présence de haies pour s'abriter, nicher ou se reproduire. Le pré-diagnostic écologique a également mis en évidence un enjeu patrimonial fort lié à la présence de vieux arbres, pouvant abriter des coléoptères saproxyliques d'intérêt, comme le Grand Capricorne.

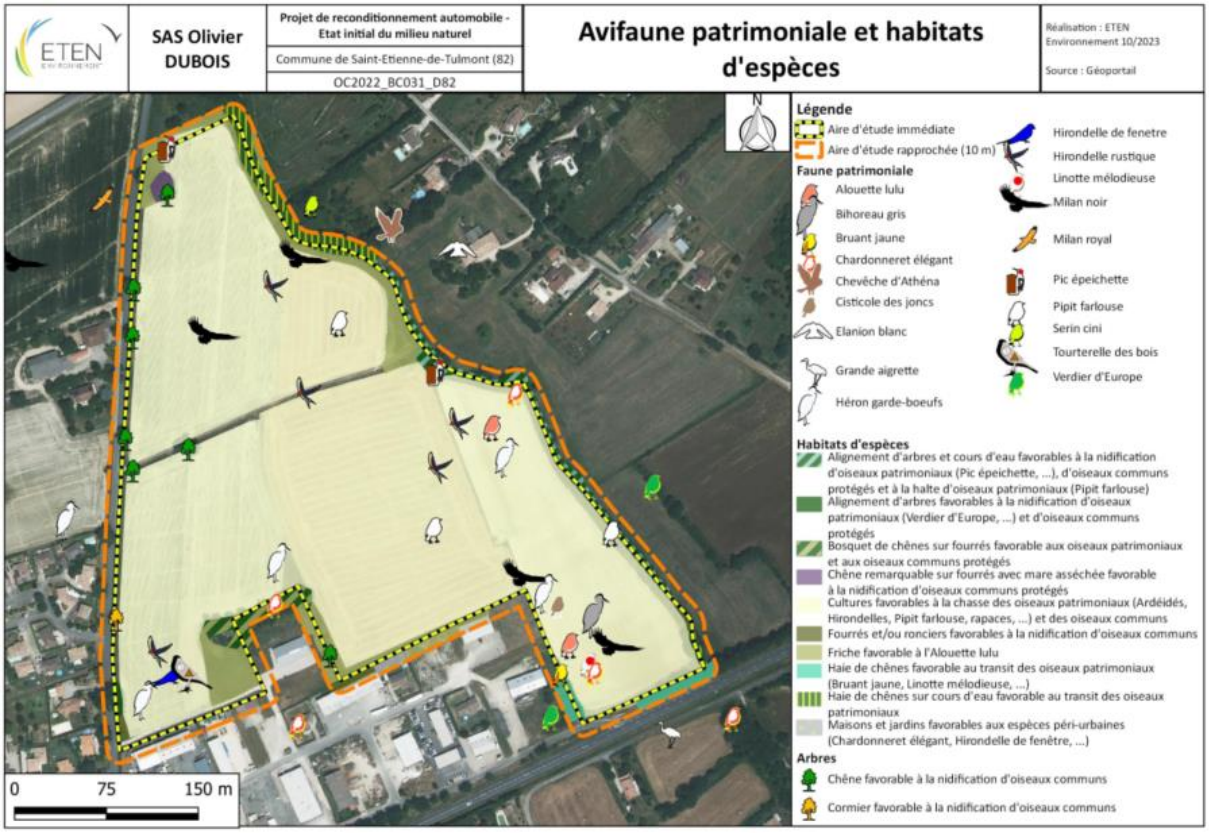


Figure 35 : Avifaune patrimoniale et habitats d'espèces sur le projet

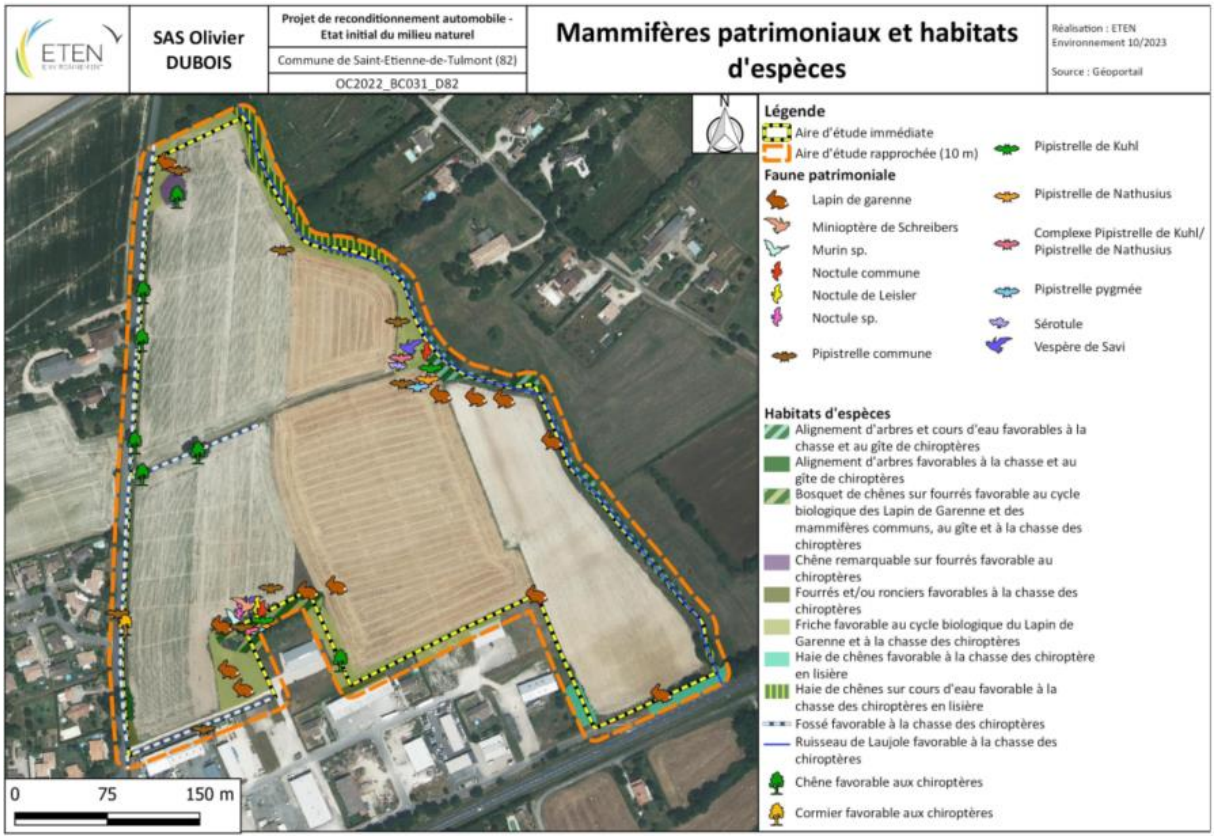


Figure 36 : Mammifères et habitats d'espèces

D.2.3. Analyse écologique de la zone d'étude

Les enjeux relatifs aux habitats naturels de l'aire d'étude sont globalement évalués comme nuls à modérés. Les secteurs présentant les enjeux écologiques les plus importants correspondent aux habitats de la ripisylve boisée, du bosquet, des mares ainsi qu'au ruisseau de Laujole. À l'inverse, les milieux les plus communs et anthropisés sont associés à des enjeux plus faibles.

Le diagnostic faune flore réalisé par ETEN est disponible en *Annexe 2* du présent document. Finalement, d'après l'étude, les principaux enjeux qui ont été relevés sur le site sont les suivants :

- Bosquet de chênes sur fourrés et ronciers : **Enjeu fort** car offre des conditions optimales pour le refuge, l'alimentation et la reproduction de nombreuses espèces communes et habitat favorable au gîte de chiroptères ;
- Alignement d'arbres et alignement d'arbres sur cours d'eau : **Enjeu fort** car propice à la nidification d'oiseaux communs et patrimoniaux, de zone de chasse et gîte estival des chiroptères et repos des reptiles en lisière
- Haie de chênes et haie de chênes sur cours d'eau : **Enjeu fort** car offre des conditions optimales pour la nidification d'oiseaux communs et transit d'oiseaux patrimoniaux ;
- Chêne remarquable sur fourrés avec mare asséchée : **Enjeu modéré** car permet la nidification d'oiseaux communs et sert d'habitat au Grand Capricorne qui y réalise son cycle biologique ;
- Friche : **Enjeu modéré** car propice pour la nidification d'oiseaux patrimoniaux et chasse des chiroptères ;
- Mare : **Enjeu modéré** car propice pour la réalisation du cycle biologique des amphibiens, favorable à la chasse des chiroptères et sert de point d'eau pour les autres mammifères communs.

La cartographie ci-dessous synthétise et schématique les zone à enjeux qu'il faudra prendre en compte dans la conception du projet.

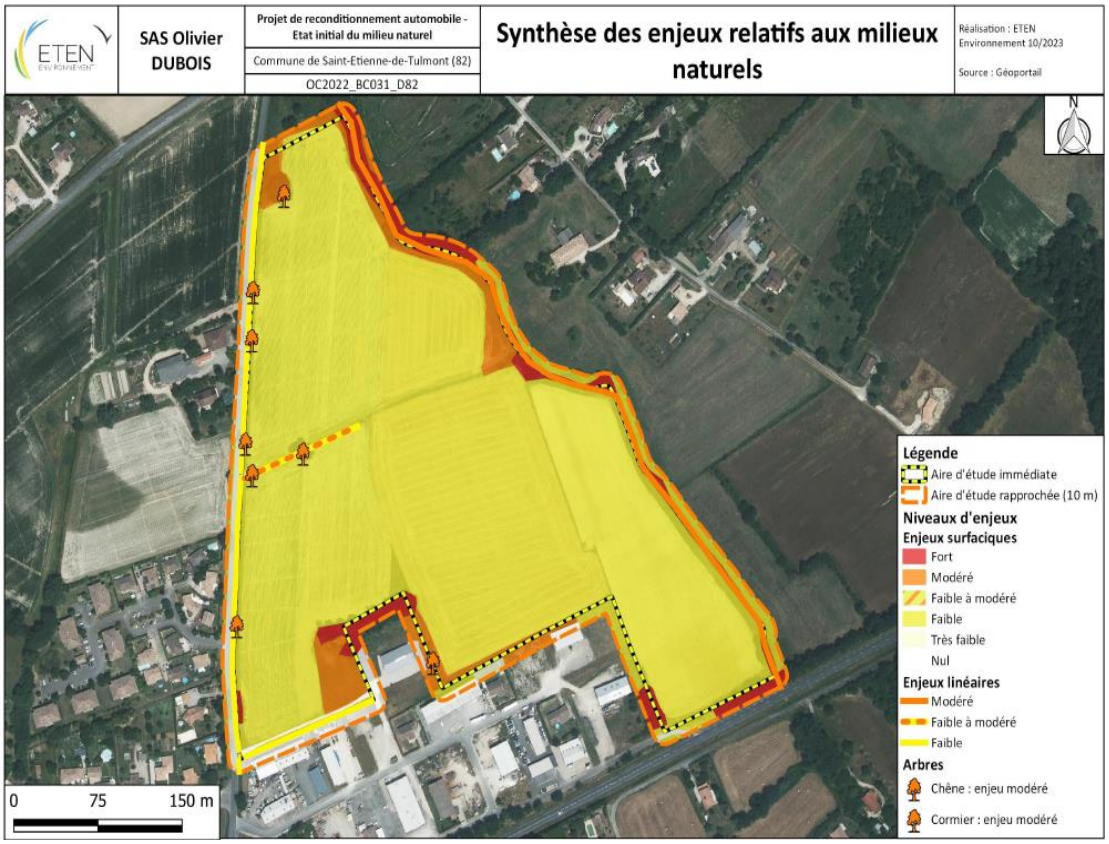


Figure 37 : Synthèse des enjeux relatifs aux habitats naturels et anthropiques et aux zones humides (source ETEN)

Le tableau ci-dessous dresse une synthèse des enjeux par compartiment biologique.

THEMATIQUE	ENJEU DU TAXON	HABITAT / ESPECES CONCERNEE	ENJEU DE HABITAT / ESPECES	PROTE - CTION	UTILISATIO N DU SITE
CHIROPTEROFAU NE	FORT	Noctule commune	Fort	PN	Reproductio n potentielle
		Pipistrelle pygmée, pipistrelle communes, pipistrelle de Nathusius, sérotine commune, murin de Daubenton	Modéré	PN	Reproductio n potentielle
HABITAT NATURELS	MODEREE	G5.1 x F3.131 x F3.111 x C2 Alignement de saules et de peupliers sur ronciers, fourrés de prunelliers et cours d'eau	Modéré	-	-
		G5.1 x F3.111 x C2 Alignement de saules et peupliers sur fourrés de prunelliers et cours d'eau	Modéré	-	-
		G5.1 x F3.131 x C2 Alignement de saules, peupliers, chênes et robiniers sur ronciers et cours d'eau	Modéré	-	-
		G5.2 x F3.111 x F3.131 Bosquet de chênes sur fourrés et ronciers	Modéré	-	-
		FA Haie de chênes	Modéré	-	-

		FA x C2 Haie de chênes et peupliers sur cours d'eau	**Modéré**	-	-
		FA x C2 Haie de chênes sur cours d'eau	**Modéré**	-	-
		FA x F3.111 Haie de chênes sur fourrés	**Modéré**	-	-
		C1.6 Mare dégradée en cours de fermeture	**Modéré**	-	-
HERPETOFAUNE	**MODEREE**	Couleuvre vipérine	**Modéré**	PN	Reproduction
MAMMALOFAUNE	**MODEREE**	Lapin de garenne	**Modéré**	-	Reproduction
AVIFAUNE	**MODEREE**	Pic épeichette	**Modéré**	PN	Reproduction
		Milan royal	**Modéré**	PN	Alimentation
		Bruant jaune, serin cini, tourterelle des bois, verdier d'Europe, linotte mélodieuse	**Faible à Modéré**	PN	Reproduction potentielle
		Héron garde-bœufs, Chevêche d'Athéna	**Faible à Modéré**	PN	Alimentation
ENTOMOFAUNE	**MODEREE**	Grand capricorne	**Modéré**	PN	Reproduction
CONTINUITES ECOLOGIQUES	**MODEREE**	Ripisylve	**Modéré**	-	Corridor
		Corridor des milieux ouverts défini au sein du SCOT	**Faible à Modéré**	-	Corridor
FLORE	**FAIBLE**	Aucune espèce à enjeu	**Faible**	-	-

PN : protection nationale

Tableau 4 : Synthèse des enjeux

D.2.4. Approche fonctionnelle et corridors

A l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, il est localisé un corridor de cours d'eau constitué par le ruisseau de Laujole à l'Est. Le site est également entouré par un maillage de corridors de cours d'eau dont deux importants liés aux ruisseaux de la Tauge (à l'Ouest) et de la Brive (à l'Est).

Le corridor majeur est celui lié à l'Aveyron plus au Nord. Au Nord du site, il y a un corridor de milieu ouvert de plaine. Au Sud, il y a un corridor de milieu boisé de plaine. De plus, le ruisseau de la Tauge et l'Aveyron constituent des réservoirs biologiques.

Ce réseau hydrographique est lié puisque le ruisseau de Laujole se jette dans le ruisseau de la Tauge, qui se jette dans l'Aveyron.

Le site prend place dans un secteur densément maillé par des cours d'eau identifiés comme des corridors écologiques. L'un d'eux borde l'Est du site, il s'agit du ruisseau de Laujole. Des réservoirs biologiques sont également constitués par l'Aveyron et la Tauge.

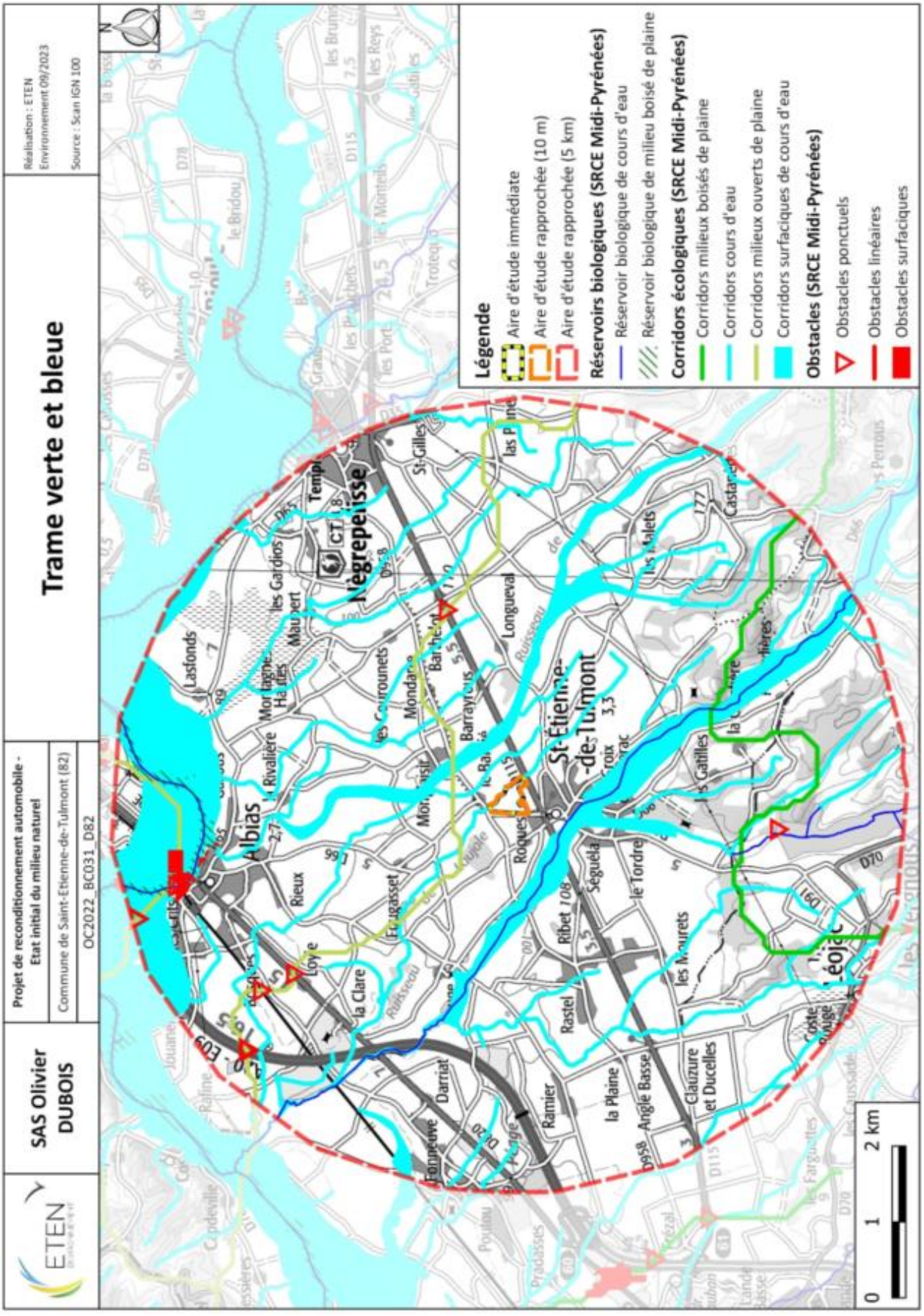


Figure 38 : Trame verte et bleue du SRCE Midi-Pyrénées

D.3. Paysage et patrimoine

D.3.1. Le grand paysage

La commune de Saint-Etienne-de-Tulmont s'inscrit dans la vallée de l'Aveyron, composée de 5 unités de paysage. Le site du projet se situe, plus précisément, dans l'unité paysagère de la « vallée de l'Aveyron et ses terrasses » de Montricoux à la vallée de la Lère (Réalville).

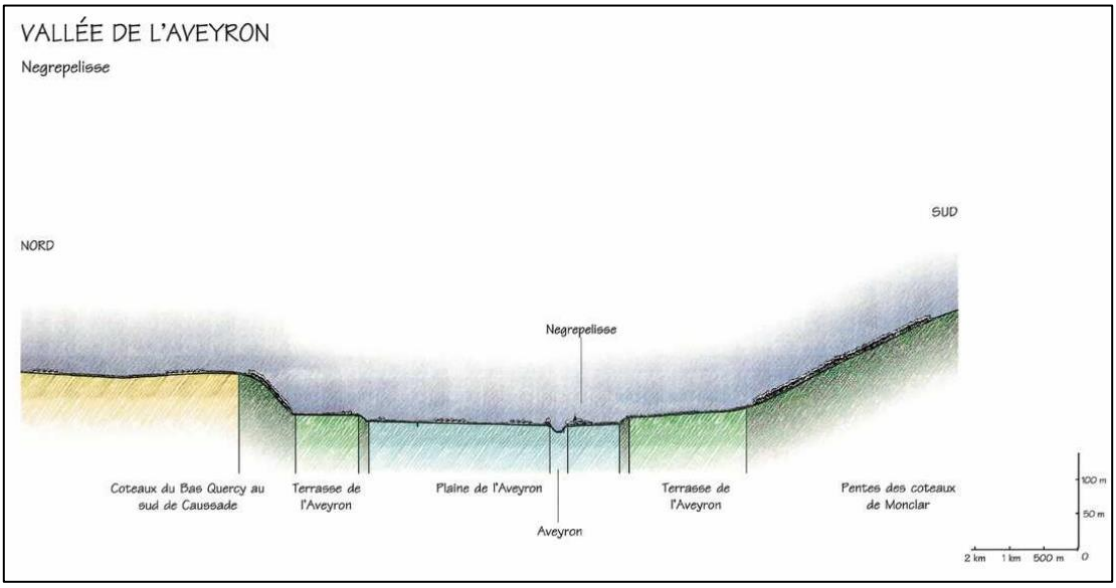


Figure 39 : coupe de la vallée de l'Aveyron

En aval de Montricoux, l'Aveyron prend définitivement un visage paisible de large vallée, à l'image de ses cousines de Tarn et Garonne. Les cultures y dominent, agrémentées par les fruitiers en aval du parcours. De Montricoux à Réalville, des talus séparent les terrasses les unes des autres, comme ici entre Montricoux et Nègrepelisse, depuis la RD 78.

Figure 40 : Prise de vue entre Saint-Etienne-de-Tulmont et Albias, RD 958

La vallée s'élargit nettement à partir de Nègrepelisse, notamment en rive gauche, au sortir des pentes boisées des coteaux de Monclar. Les grandes cultures tracent des horizons immenses, comme dans les vallées du Tarn et de la Garonne.

L'influence de l'urbanisation se lit jusque sur les coteaux de Réalville, à la faveur du couloir de développement que constitue la Lère.

Quelques enjeux locaux de paysage peuvent être observés :

- Laguépie : mise en valeur de la confluence Viaur-Aveyron (friche et bâti vétuste) ;
- Gorges de l'Aveyron : préservation et gestion des espaces ouverts cultivés dans le fond de la vallée, reconquête d'ouvertures visuelles sur la rivière depuis la RD 115 ;
- Feneyrols : remise en valeur du carrefour d'entrée (RD 115) ;
- Bords de la rivière Aveyron : mise en valeur par cheminements et gestion des berges et abords ;
- Plaine de l'Aveyron : maitrise des extensions de l'urbanisation diffuse (de Nègrepelisse à la confluence avec le Tarn), préservation des talus (rebords des terrasses alluviales).

D.3.2. Le paysage sur le site du projet

Le site de projet est en plein secteur agricole bordé du ruisseau de Laujole composé de quelques arbres en ripisylve.
Le site est entouré par une route départementale à l'Ouest et au Sud, ainsi qu'une zone artisanale. La topographie est relativement plane, avec une pente vers le Nord-Est et le ruisseau.

En situation initiale, le terrain de l'emprise d'étude est un terrain en friche agricole, sans aucune construction, ni artificialisation du sol.

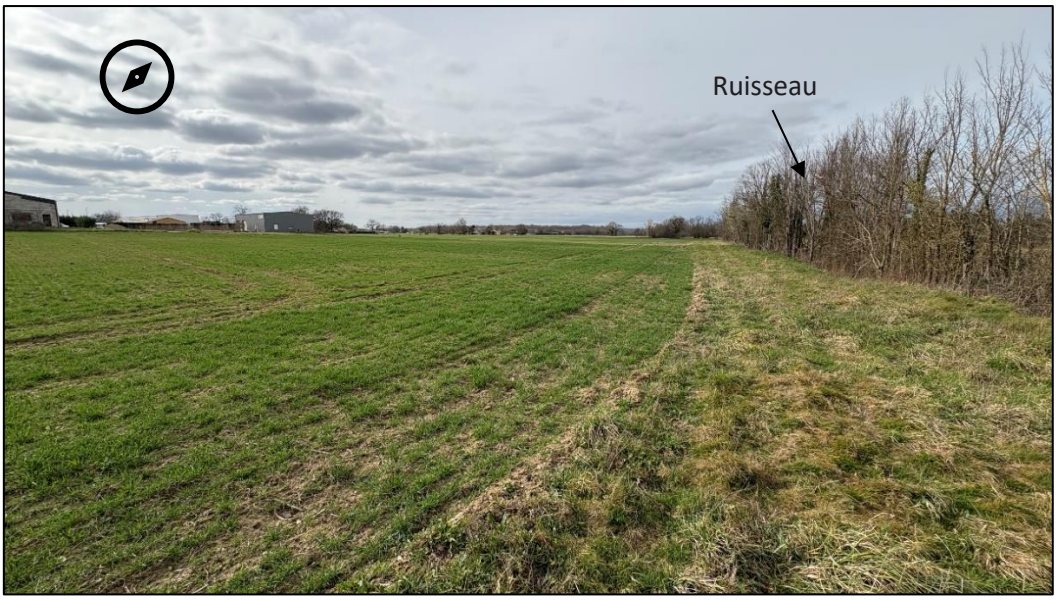


Figure 41 : Photographie du terrain en situation actuelle (vue depuis le ruisseau vers le Nord de l'emprise).

Figure 42 : Vue de la partie Nord du projet vers la ripisylve

Figure 43 : vue des arbres sur le site

Figure 44 : Vue de la frange boisée en limite Sud avec la zone artisanale

Figure 45 : Vue de la limite Sud-Ouest contre la route d'Albias – RD66

D.3.3. La protection paysagère : sites classés et inscrits

La base de données Atlas des patrimoines est une base de données sur le patrimoine monumental Français. Elle contient des informations provenant du service des monuments historiques et l'inventaire générale du patrimoine culturel.

Aucun site classé ou inscrit n'est situé sur la commune. Le site inscrit le plus proche se situe sur la commune de Montauban à environ 9 km.

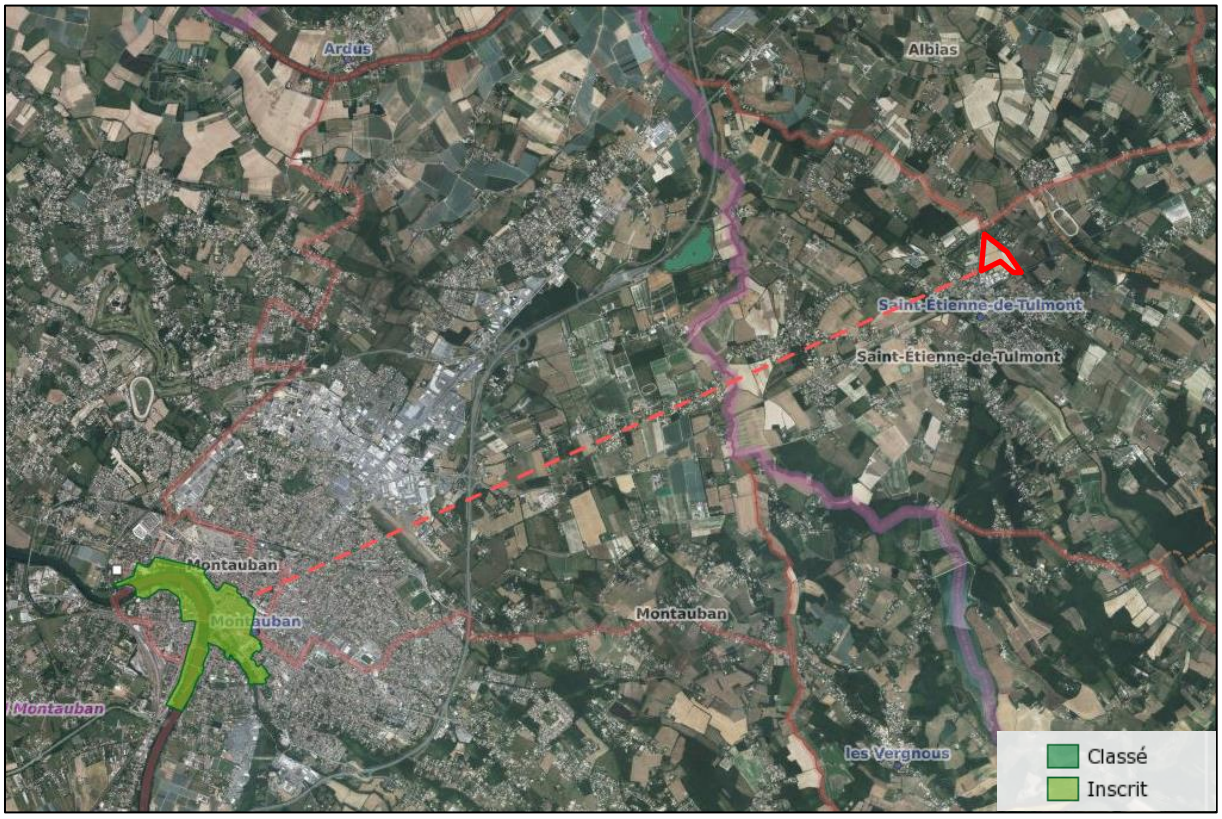


Figure 46 : Localisation des sites inscrits et classés au titre du paysage à proximité du projet

D.3.4. Le patrimoine historique et remarquable

Le site internet Mission France Guichet regroupe l'ensemble des patrimoines et espaces culturels à l'échelle des communes. Après consultation du site pour la commune de Saint-Etienne-de-Tulmont, il s'avère que la commune ne dispose de la dénomination de commune touristique. En effet, celle-ci ne possède aucun monument historique ou encore nationaux. Aucune construction labélisée « Architecture contemporaine remarquable » n'est pas également recensé à l'échelle de la ville. Aucun monument à préserver n'est inscrit sur la liste MFG. (Mission France Guichet).

Sur la commune, on ne dénombre aucun monument labélisé par une collectivité territoriale, aucun jardin remarquable ou encore aucun site de patrimoine remarquable. **Il n'y a également pas de sites inscrits, ni de sites classés à l'échelle de la commune.**

En outre, la commune de Saint-Etienne-de-Tulmont ne compte aucun site de patrimoine historique et remarquable sur son territoire.

D.3.5. Le patrimoine archéologique

La base de données Atlas des patrimoines contient des informations provenant du service de la DRAC.

Aucune zone de présomption archéologique se situe sur la commune. Les ZPPA les plus proches sont situées à environ 3 km au Nord du projet, sur les communes d'Albias, Réalville et Montauban.

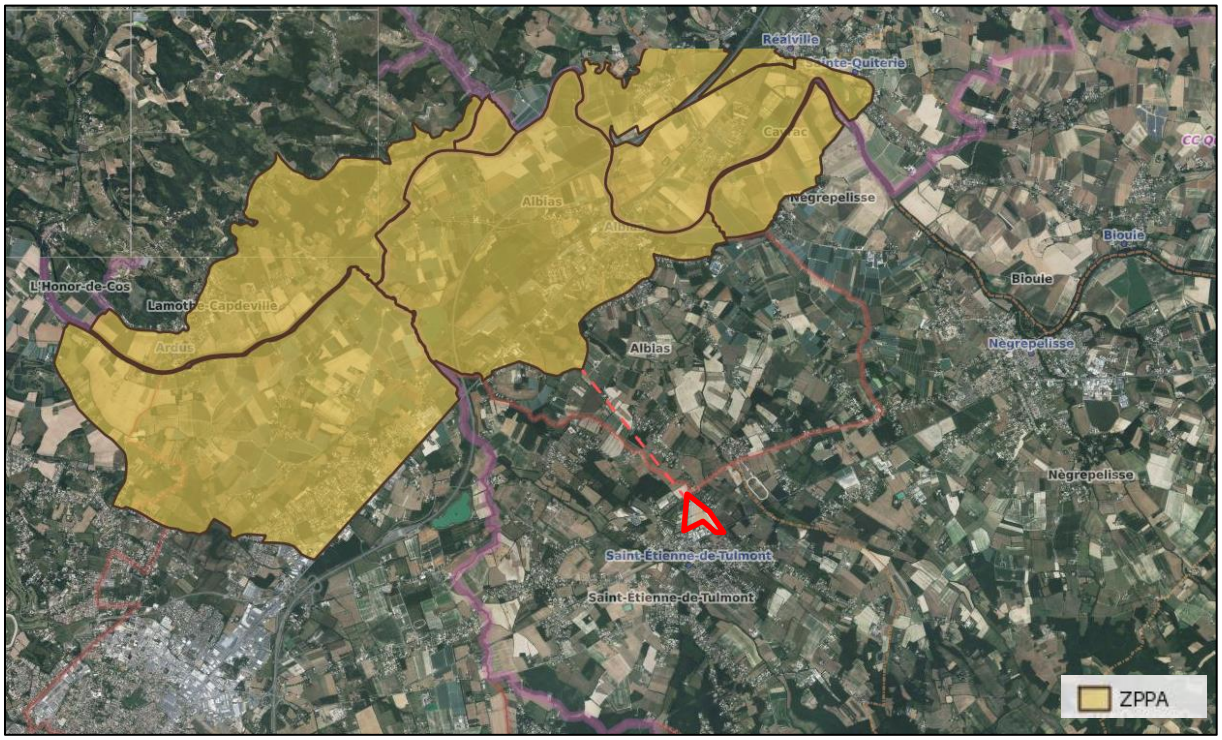


Figure 47 : localisation des zones de présomption archéologiques à proximité du site

D.4. Milieu humain

D.4.1. Contexte socio-économique

La commune de Saint-Etienne-de-Tulmont s'inscrit au sein de la communauté de communes Quercy Vert-Aveyron. D'après les dernières données de l'INSEE (Institut National de la Statistique et des Etudes Economique), la population légale en 2021 est de l'ordre de 4 026 habitants, sur une superficie de 21.1 km², ce qui donne une densité de 190.6 habitants/km².

Population	Commune : Saint-Étienne-de-Tulmont (82161)
Population en 2021	4 029
Densité de la population (nombre d'habitants au km²) en 2021	190,6
Superficie en 2021, en km²	21,1
Variation de la population : taux annuel moyen entre 2015 et 2021, en %	1,2
dont variation due au solde naturel : taux annuel moyen entre 2015 et 2021, en %	*0,4*
dont variation due au solde apparent des entrées sorties : taux annuel moyen entre 2015 et 2021, en %	*0,9*
Nombre de ménages en 2021	1 678
Sources : Insee, RP2015 et RP2021 exploitations principales en géographie au 01/01/2024	

Naissances domiciliées en 2023	34
Décès domiciliés en 2023	22
Avertissement : Contrairement aux autres données de cette page, le niveau France contient les données de Mayotte.	

Source : Insee, état civil en géographie au 01/01/2024

Figure 48 : Extrait de la population de la commune de Saint-Etienne-de-Tulmont (INSEE 2021)

On constate un accroissement de la population depuis les années 1960. En effet, la commune a connu une forte croissance démographique de l'ordre de 15 à 25% dans les années 80-90 et 2010.

POP T1 - Population en historique depuis 1968

	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2010	2015	2021
Population	971	1 293	1 800	2 210	2 556	3 529	3 741	4 029
Densité moyenne (hab/km²)	45,9	61,2	85,1	104,5	120,9	166,9	177,0	190,6

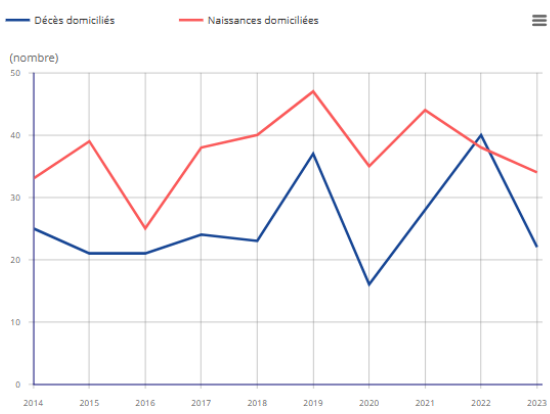
(*) 1967 et 1974 pour les DOM

Les données proposées sont établies à périmètre géographique identique, dans la géographie en vigueur au 01/01/2024.

Sources : Insee, RP1967 à 1999 dénombrements, RP2010 au RP2021 exploitations principales.

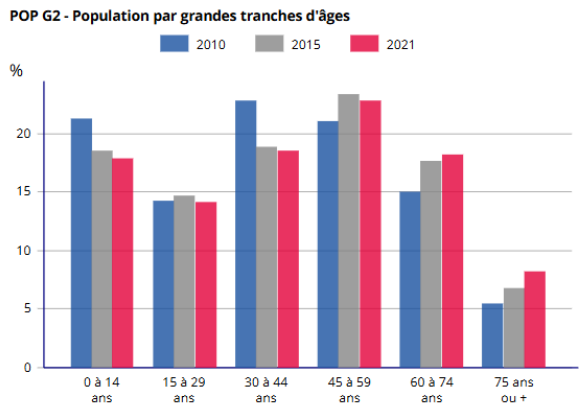
Figure 49 : Extrait de la population (selon les années) de la commune de Saint-Etienne-de-Tulmont (INSEE 2021)

RFD G1 - Naissances et décès domiciliés



Source : Insee, statistiques de l'état civil en géographie au 01/01/2024.

POP G2 - Population par grandes tranches d'âges



Sources : Insee, RP2010, RP2015 et RP2021, exploitations principales, géographie au 01/01/2024.

Figure 50 : Extrait du dossier de la population sur la commune de Saint-Etienne-de-Tulmont (Insee)

a) *Ménages*

FAM T1 - Ménages selon leur composition

Type de ménages	Nombre de ménages						Population des ménages		
	2010	%	2015	%	2021	%	2010	2015	2021
Ensemble	**1 351**	**100,0**	**1 491**	**100,0**	**1 681**	**100,0**	**3 465**	**3 656**	**3 930**
Ménages d'une personne	**283**	**20,9**	**339**	**22,7**	**442**	**26,3**	**283**	**339**	**442**
Hommes seuls	105	7,7	130	8,7	175	10,4	105	130	175
Femmes seules	178	13,2	209	14,0	267	15,9	178	209	267
Autres ménages sans famille	**46**	**3,4**	**35**	**2,3**	**15**	**0,9**	**112**	**90**	**39**
Ménages avec famille(s) dont la famille principale est :	**1 022**	**75,6**	**1 117**	**74,9**	**1 225**	**72,9**	**3 070**	**3 227**	**3 449**
Un couple sans enfant	410	30,4	529	35,5	558	33,2	856	1 132	1 140
Un couple avec enfant(s)	523	38,7	469	31,4	475	28,3	1 971	1 771	1 740
Une famille monoparentale	89	6,6	120	8,0	192	11,4	244	324	569

Sources : Insee, RP2010, RP2015 et RP2021, exploitations complémentaires, géographie au 01/01/2024.

FAM T4 - Familles selon le nombre d'enfants âgés de moins de 25 ans

Nombre d'enfants	2010	%	2015	%	2021	%
Ensemble	**1 026**	**100,0**	**1 127**	**100,0**	**1 235**	**100,0**
Aucun enfant	465	45,3	584	51,8	651	52,7
1 enfant	259	25,3	219	19,5	285	23,1
2 enfants	205	20,0	244	21,7	223	18,1
3 enfants	74	7,2	60	5,3	45	3,6
4 enfants ou plus	23	2,3	20	1,8	30	2,5

Sources : Insee, RP2010, RP2015 et RP2021, exploitations complémentaires, géographie au 01/01/2024.

Figure 51 : Extrait de la démographie sur la commune de Saint-Etienne-de-Tulmont (Insee)

En 2021, on dénombre par moins de 3 930 ménages. Parmi cette valeur, on décompte 442 ménages d'une personne, 3 449 ménages sous forme de couple.

b) *Logements et habitats*

LOG T2 - Catégories et types de logements

Catégorie ou type de logement	2010	%	2015	%	2021	%
Ensemble	**1 419**	**100,0**	**1 593**	**100,0**	**1 762**	**100,0**
Résidences principales	1 346	94,9	1 499	94,1	1 678	95,2
Résidences secondaires et logements occasionnels	12	0,8	22	1,4	16	0,9
Logements vacants	61	4,3	72	4,5	68	3,9
Maisons	*1 293*	*91,1*	*1 464*	*91,9*	*1 618*	*91,8*
Appartements	*120*	*8,5*	*126*	*7,9*	*141*	*8,0*

Sources : Insee, RP2010, RP2015 et RP2021, exploitations principales, géographie au 01/01/2024 .

Figure 52 : Extrait des différents types de logements sur la commune de Saint-Etienne-de-Tulmont (Insee)

Le nombre total de logements s'élevait à 1 762 en 2021 dont 95.2% étaient dédiés à des résidences principales. A l'échelle de la Ville, en 2021, 92% des logements sont individuels et 8% sont des logements collectifs.

c) *Emploi – Population active*

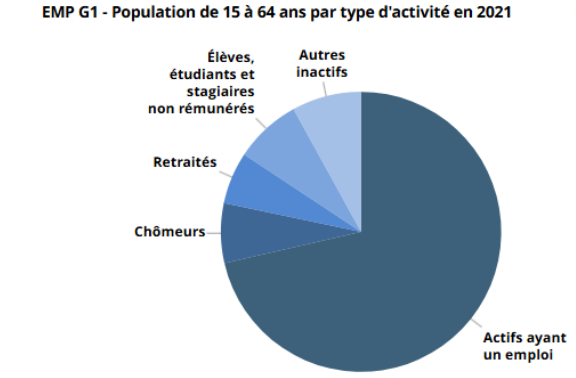
POP T6 - Population de 15 ans ou plus par sexe, âge et catégorie socioprofessionnelle en 2021

Catégorie socioprofessionnelle	Hommes	Femmes	Part en % de la population âgée de		
			15 à 24 ans	25 à 54 ans	55 ans ou +
Ensemble	**1 601**	**1 720**	**100,0**	**100,0**	**100,0**
Agriculteurs exploitants	10	0	0,0	0,7	0,0
Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	124	25	2,4	7,6	2,0
Cadres et professions intellectuelles supérieures	118	39	0,0	8,6	2,3
Professions intermédiaires	167	251	2,4	23,7	4,6
Employés	138	478	13,5	28,2	10,6
Ouvriers	388	133	19,4	24,7	5,9
Retraités	440	528	0,0	0,3	65,0
Autres personnes sans activité professionnelle	217	266	62,3	6,2	9,6

Source : Insee, RP2021 exploitation complémentaire, géographie au 01/01/2024.

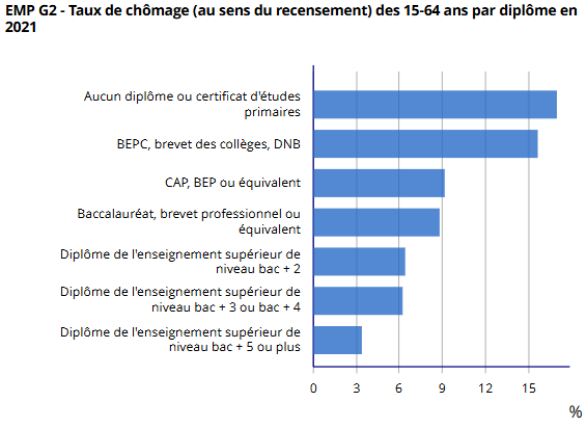
Le nombre d'emplois sur la commune est de 1 876. Parmi cela, 1 688 emplois sont occupés par des actifs habitant à Saint-Etienne-de-Tulmont soit 90%. Le taux d'activité parmi les 15 ans ou plus est estimé à 71.4 % et le taux de chômage à 6.9 %. Saint-Etienne-de-Tulmont s'avère ainsi être un pôle d'emploi.

EMP G1 - Population de 15 à 64 ans par type d'activité en 2021



Source : Insee, RP2021 exploitation principale, géographie au 01/01/2024.

EMP G2 - Taux de chômage (au sens du recensement) des 15-64 ans par diplôme en 2021



Source : Insee, RP2021 exploitation principale, géographie au 01/01/2024.

d) *Lieu recevant du public*

Aucun ERP n'est prévu sur le site. Les établissements recevant du public se situent à proximité de la zone d'étude mais ne sont pas inclus dans celle-ci.

e) *Environnement industriel*

Les entreprises de la commune sont essentiellement concentrées dans la zone artisanale « des Brugues », située le long de la D115 en direction de la commune de Nègrepelisse.

f) *Equipements de la commune*

De nombreux équipements communaux sont présents à proximité du projet, dans le centre-ville de la commune (école, bibliothèque, complexes sportif etc.)

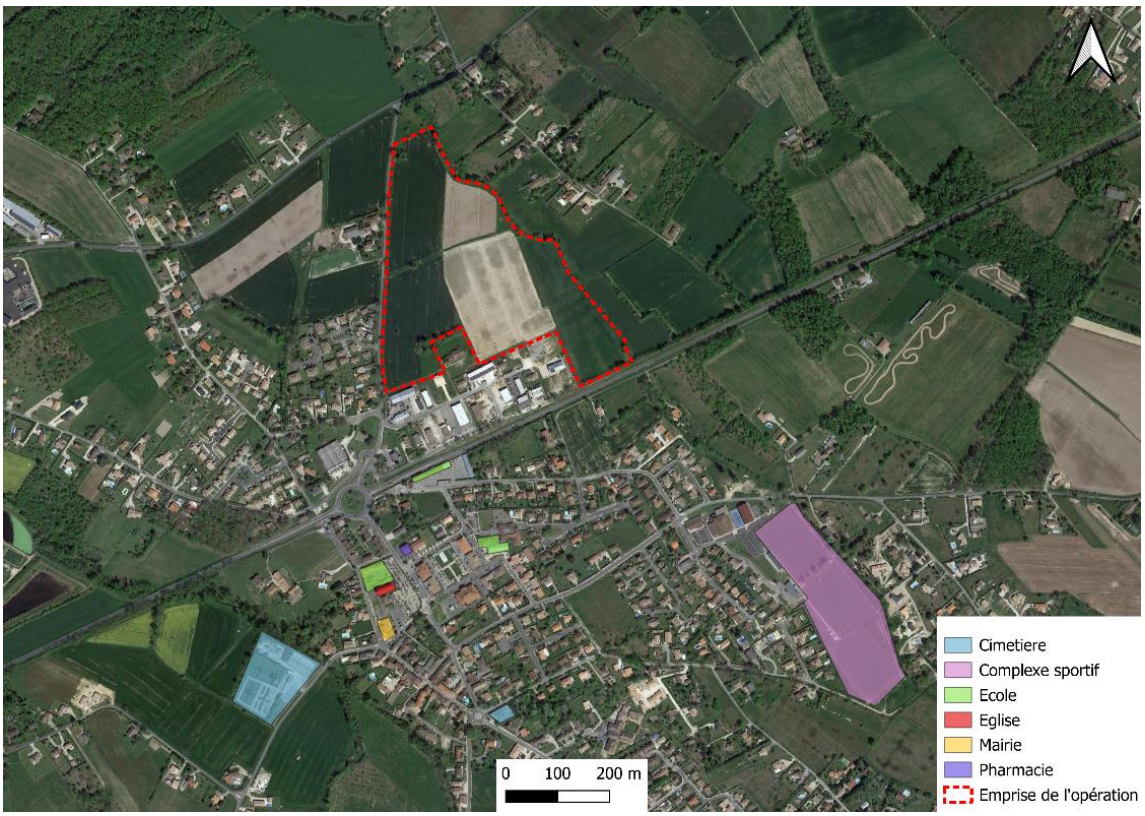


Figure 53 : Localisation des bâtiments et équipements de la commune vis-à-vis du projet

D.4.2. Activité agricole sur le site (Cf. EPA en annexe 6)

Le bureau d'études SILVEO a été missionné pour réaliser un enquête préalable agricole (EPA) sur le périmètre du projet. Le projet de création d'un parc de stockage de véhicules est soumis à étude préalable agricole, car il répond aux trois conditions nécessaires pour rentrer dans son champ d'application, soit :

- Le projet est **soumis à étude d'impact environnementale systématique.**
- La **surface prélevée est supérieure à 1 ha** (seuil fixé par arrêté préfectoral du 11 avril 2017) car, la surface d'emprise du projet est supérieure à 5 ha.
- L'emprise est **située en zone agricole, forestière ou naturelle ou sur une zone à urbaniser d'un document d'urbanisme opposable** qui est ou a été affectée à une activité agricole.

a) *Pourquoi une étude agricole préalable ?*

- **L'article L.112-1-3 du Code Rural**

L'article L.112-1-3 du Code Rural, issu de la Loi d'Avenir en faveur de l'Agriculture, l'Alimentation et de la Forêt de 2014, **inscrit l'application du principe ERC (éviter/réduire/compenser) à l'agriculture** :

« *Les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des conséquences négatives importantes sur l'économie agricole font l'objet d'une étude préalable comprenant au minimum une description du projet, une analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné, l'étude des effets du projet sur celle-ci, les mesures envisagées pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet ainsi que des mesures de compensation collective visant à consolider l'économie agricole du territoire*.
L'étude préalable et les mesures de compensation sont prises en charge par le maître d'ouvrage.
Un décret détermine les modalités d'application du présent article, en précisant, notamment, les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui doivent faire l'objet d'une étude préalable ».

- **Le décret d'application du 31 août 2016**

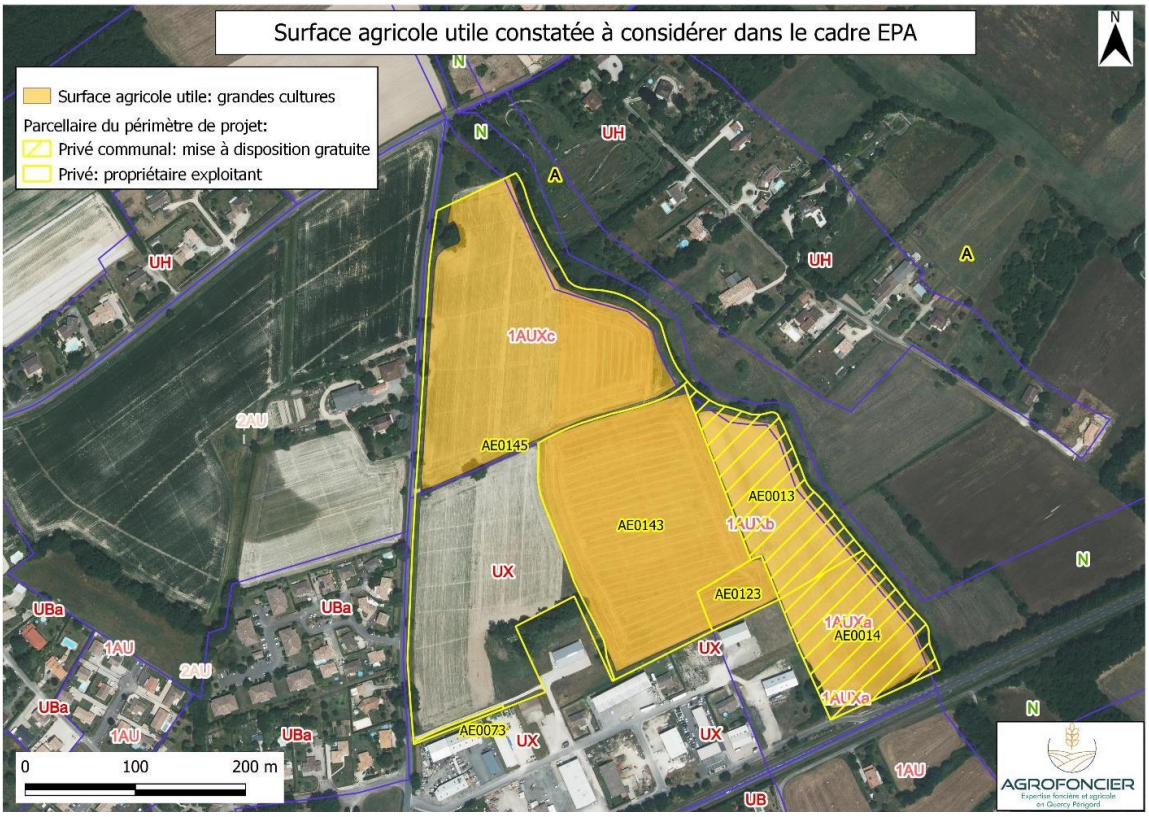
Le Journal officiel de la République française du 2 septembre 2016 fait paraître le décret n°2016-1190 du 31 août 2016 relatif à l'étude préalable et aux mesures de compensation prévues à l'article L.112-1-3 du code rural et de la pêche maritime.
Ce décret précise les cas et les conditions de réalisation de l'étude préalable qui doit être réalisée par le maître d'ouvrage public et privé d'un projet de travaux, d'ouvrage ou d'aménagements susceptibles d'avoir des conséquences négatives importantes sur l'économie agricole.

b) *Le territoire agricole*

L'emprise du projet de parc de stationnement s'étend sur une surface de près de **13 hectares :**

- **Impacts directs sur l'agriculture**

L'implantation du projet implique la suppression définitive d'une surface agricole utile évaluée à 9,07 hectares (hors zone U au sens de la législation concernant l'étude préalable agricole), laquelle est prélevée sur une exploitation unique (l'EARL PHILETMAT). Cette exploitation exerce une activité de grandes cultures (principalement maïs, blé tendre/orge et soja) et verra sa capacité de production diminuée de manière significative. L'exploitation ne comprends aucun salarié et l'exploitant exerce une activité salariée autre par ailleurs. Suite au projet et approchant la retraite, l'exploitant envisage de passer son activité agricole en activité secondaire.



Statut d'occupation agricole	Parcelles cadastrales	Surface agricole utile (ha)	Culture
Propriétaire exploitant	AE-123-143-145	6,832	Rotation blé tendre/orge d'hiver – maïs/sorgho/soja, mené en agriculture conventionnelle
Mise à disposition gratuite par la commune	AE-13-14	2,2422	
	TOTAL	**9,0742 ha**	

D.4.3. Outils de gestion et de planification du territoire

a) *Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) Occitanie*

Le SRADDET incarne le projet d'aménagement du territoire porté par la Région à l'horizon 2040. Il a été adopté le 30 juin 2022 et dessine un cadre de vie pour les générations futures, pour un avenir plus durable et solidaire.

Il fixe les priorités régionales en termes d'équilibre et d'égalité des territoires, de désenclavement des territoires ruraux, d'habitat, de gestion économe de l'espace, d'implantation des infrastructures d'intérêt régional, d'intermodalité et développement des transports, de maitrise et valorisation de l'énergie, de lutte contre le changement climatique, de pollution de l'air, de prévention et restauration de la biodiversité, et de prévention et gestion des déchets.

Le SRADDET est un schéma intégrateur des 5 Schémas Régionaux préexistants, qui, de fait, sont abrogés avec l'approbation du SRADDET : le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE), le Schéma Régional Climat-Air-Energie (SRCAE), le Schéma Régional des Infrastructures et des Transports (SRIT), le Schéma Régional de l'Intermodalité (SRI) et le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD).

Après une consultation des Personnes Publiques Associées conduite en 2020, la Région a organisé l'enquête publique du SRADDET du 23 décembre 2021 au 7 février 2022 afin de recueillir l'avis de la population sur le projet. Le SRADDET a été adopté par l'Assemblée régionale le 30 juin 2022 puis approuvé par le préfet de région le 14 septembre 2022.

b) *Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Rhône – Méditerranée*

Le territoire communal et le projet sont soumis aux prescriptions du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Rhône – Méditerranée.

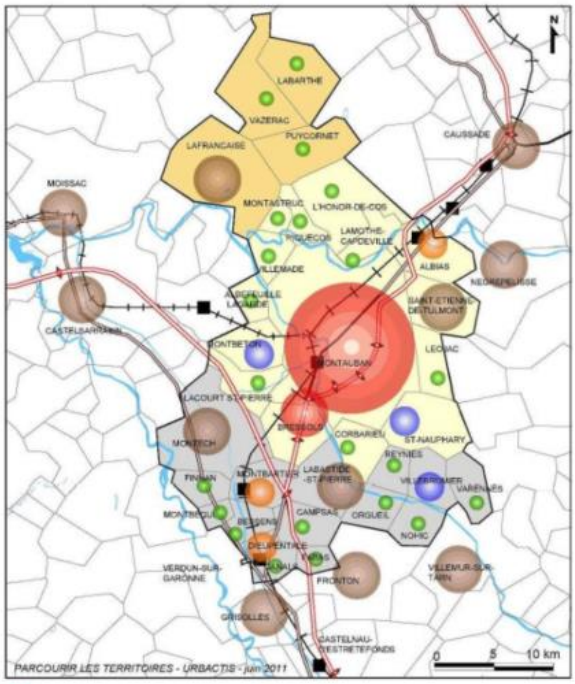
Le SDAGE 2022-2027 du bassin Adour Garonne a été adopté le 21 mars 2022. Il est entré en vigueur le 4 avril 2022.

Il fixe les objectifs et orientations pour l'atteinte du bon état des milieux aquatiques. Il comprend 4 orientations fondamentales.

1) Créer des conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE ;
2) Réduire les pollutions ;
3) Agir pour assurer l'équilibre quantitatif ;
4) Préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides ;

c) *Le SCOT – Schéma de Cohérence Territoriale*

La commune de Saint-Etienne-de-Tulmont se situe à environ 10 km au Nord-Est de Montauban et appartient à la Communauté de communes de Quercy Vert Aveyron. Elle est intégrée dans le périmètre du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du pays Midi-Quercy, en cours d'élaboration. De plus cette commune fait partie de l'unité urbaine et de l'aire urbaine de Montauban.

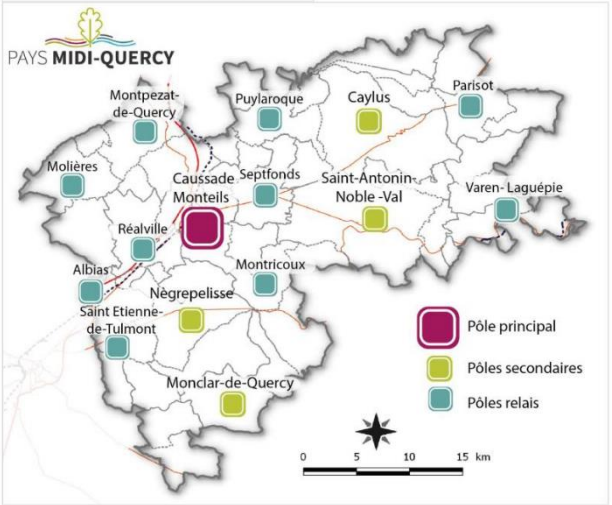


En tant que pôle secondaire de l'agglomération de Montauban, Saint Etienne de Tulmont s'inscrit dans une certaine dynamique économique avec un développement à soutenir et un accueil de la croissance démographique mais dans un souci de préservation des milieux naturels et agricoles.

Depuis la ville de Caussade et sur le territoire du SCoT Pays Midi Quercy, la commune de Saint Etienne de Tulmont est identifiée comme un Pôle relais avec des fonctions résidentielles et de solidarité devant assurer un minimum de services de proximité en territoire rural.

D'autre part, la commune de Saint-Etienne-de-Tulmont est rattachée à la communauté de communes de Quercy vert Aveyron.

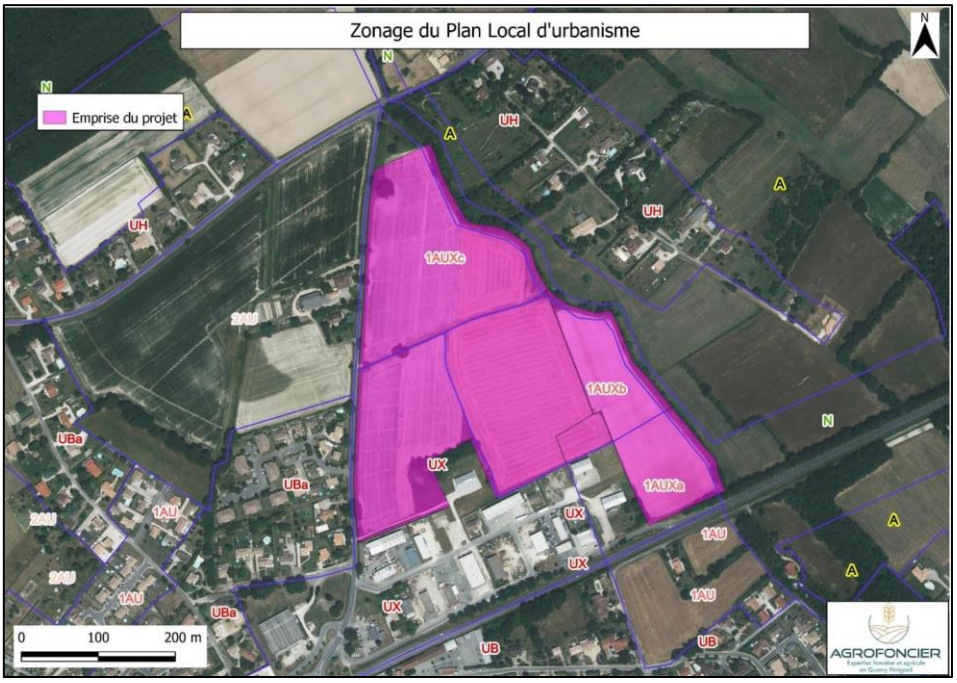
Carte des pôles de l'armature urbaine du SCoT.



d) *Le Plan Local d'Urbanisme de Saint Etienne de Tulmont*

Le plan local d'urbanisme de Saint Etienne de Tulmont a été initialement approuvé le en 2008, il a fait l'objet d'une dernière modification en 2014 et sa dernière révision allégée date de 2021.

D'après le PLU, le projet se situe en zone UX (zone urbaine raccordée entièrement au réseau collectif d'assainissement, au lieu-dit « Brugues »), 1AUXa, 1AUXb et 1AUXc (zone d'urbanisation future, à vocation d'activités, en continuité de la zone d'activités des Brugues).



Les parcelles du projet sont concernées par une OAP de la zone d'activités des Brugues. L'OAP précise pour la zone à aménager de préserver la Ripisylve du ruisseau de Laujole

Le schéma d'aménagement de cette zone est le suivant :

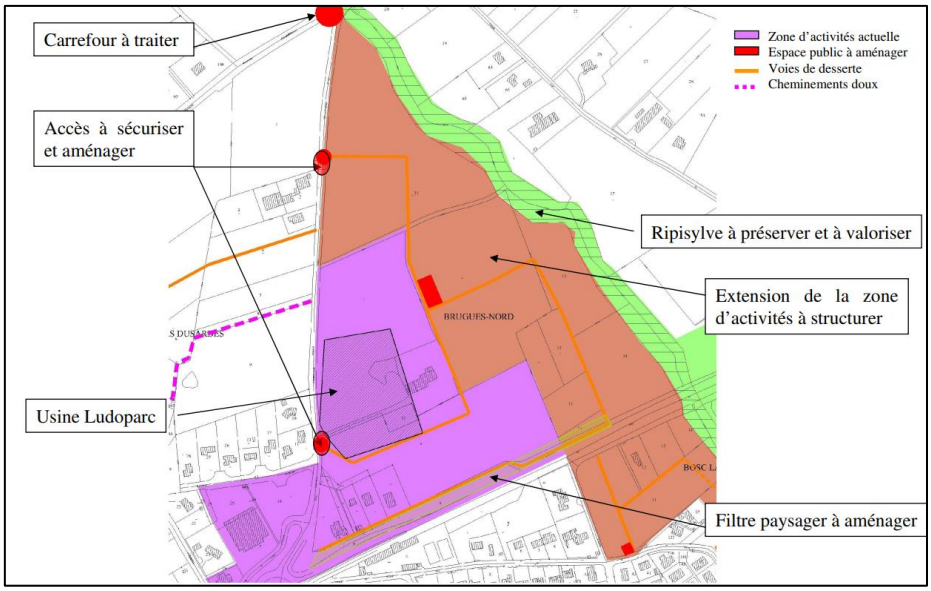


Figure 54 : Schéma d'aménagement de la zone d'activités des Brugues (OAP)

Les parcelles AE 13 et 14 sont concernées par la liste des emplacements réservés, pour l'aménagement de cheminements piétons pour créer une boucle de promenade de 3 mètres de large. En effet, dans le cadre du PADD, des liaisons douces visent à être aménagée sous forme de chemins pédestres, le long des ruisseaux, s'appuyant sur la contrainte du PPRi.

D.5. Cadre de vie

D.5.1. Déplacement et trafic – Diagnostic des mobilités (Cf. Annexe 4)

a) *Présentation du réseau viaire*

Le projet est desservi par plusieurs routes départementales :

- La D66 – route d'Albias à l'Ouest ;
- La D115 au Sud
- La D958 au Nord du site ;

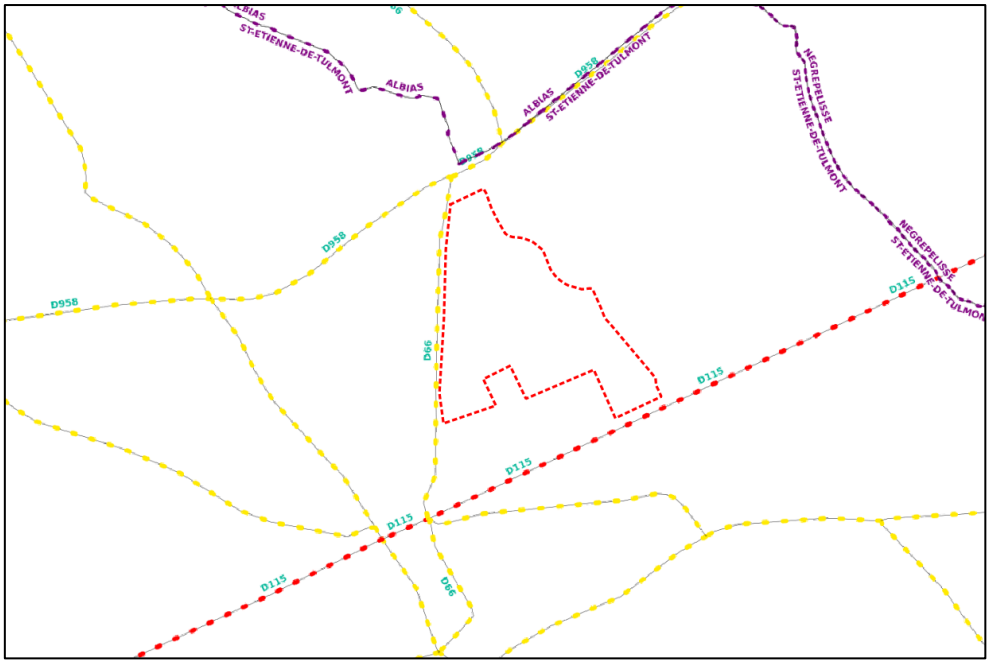


Figure 55 : Réseau viaire au droit du projet

b) *Recueil de données*

Le diagnostic s'est appuyé sur des comptages automatiques en section à proximité du projet et sur un relevé des mouvements directionnels le matin et le soir sur le carrefour giratoire D115 / D66.

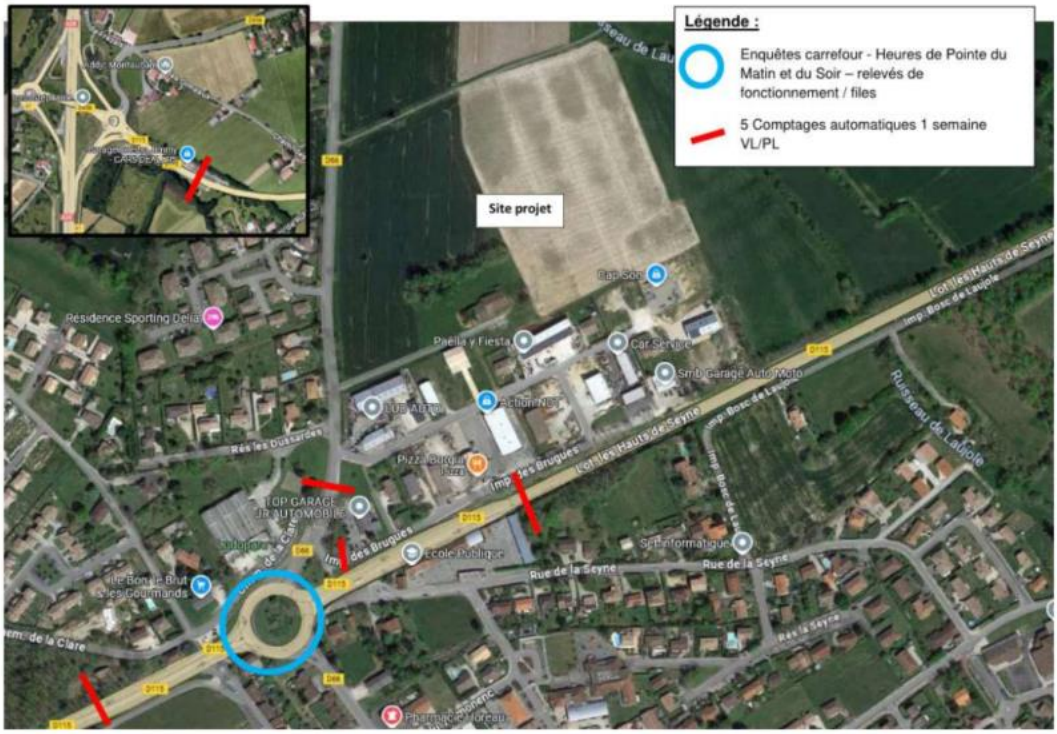
Le dispositif mis en place est figuré sur la carte qui suit.

Les comptages automatiques ont eu lieu sur une période de 1 semaine avec relevés horaires par sens de circulation du **mercredi 02 au mardi 08 avril 2025**.

Ils permettent de fournir les trafics heure par heure, par sens de circulation et en distinguant VL et PL. Les relevés des flux directionnels aux carrefours se sont déroulés le **mardi 08 avril 2025** entre ***08h00 et 09h00*** et ***entre 17h00 et 18h00***.

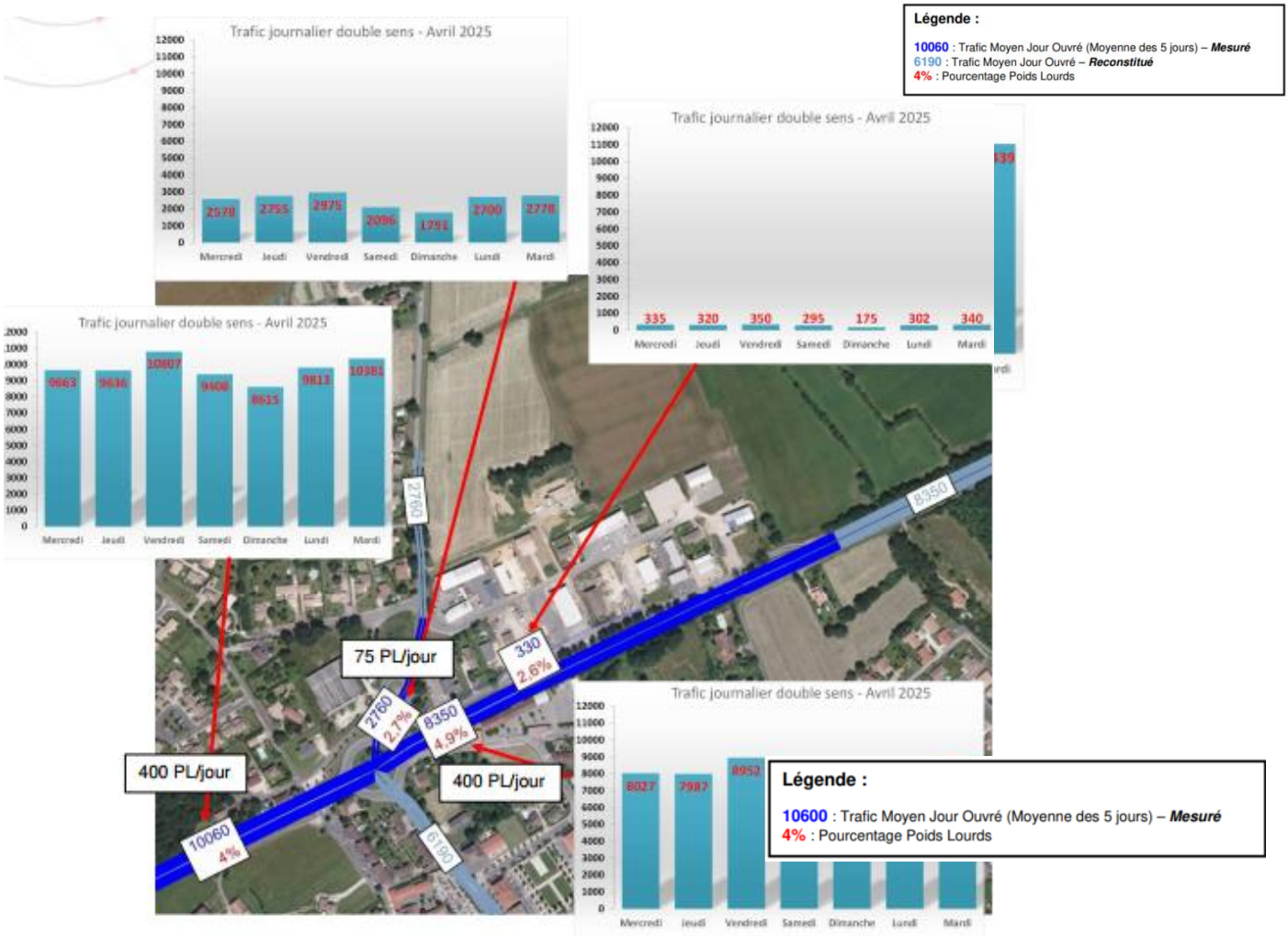
A partir des données recueillies sur le terrain, les analyses de la situation actuelle d'**avril 2025** sont proposées sur les pages qui suivent. Elles portent sur :

- Les comptages TMJ (Trafic Moyen Journalier) double sens sur les points de comptages automatiques avec la variation des trafics journaliers sur la semaine de recueil
- Les volumes et comptages HPM-HPS (Heure de Pointe du Matin et du Soir) par sens de circulation sur les points de comptages et d'enquêtes. Les résultats horaires sont exprimés en **Unité de Voitures Particulières (UVP)**
- La variation horaire des trafics sur les postes de comptages automatiques



c) *Trafic moyen journalier en situation actuelle*

Le trafic moyen journalier au droit du site se caractérise de la façon suivante :



d) *Trafic horaire en situation actuelle*

Concernant l'heure de pointe, celle-ci correspond à la tranche horaire entre 8 heures et 9 heures le matin et entre 17h00 et 18h00 le soir.

Pour l'heure de pointe le matin, l'étude dénombre un trafic total entrant, sur le carrefour de la RD115, de 1 366 UVP/heure (Unité de Véhicules Particuliers)

Pour l'heure de pointe le soir, l'étude dénombre un trafic total entrant, sur le carrefour de la RD115, de 1 525 UVP/heure (Unité de Véhicules Particuliers)

Concernant les poids lourds, sur la D115, Les valeurs horaires maximales sont de 25 PL/heure par sens de circulation sur la D115, la pointe est constatée le matin à 08h avec en moyenne 20-25 PL/heure par sens de circulation.

La semaine entre 08h et 17h, le trafic poids lourds sur la D115 représente environ 1 camion toute les 3 à 4 minutes par sens de circulation.

Les trafics, très peu élevés en volume, sont étalés tout au long de la journée.

e) *Conditions actuelles de circulation*

Lors du recueil de données sur le terrain, des relevés sur les conditions d'écoulement ont pu être effectués.
Ces relevés n'ont fait état d'aucun ralentissement sur le périmètre d'études, le trafic est totalement fluide lors de nos enquêtes dans Saint-Etienne de Tulmont.
Nos constats sur le terrain sont d'ailleurs corroborés par les indicateurs moyens de fluidité fournis par Google Trafic, la totalité des sections apparait en vert, significative de fluidité totale du trafic dans le périmètre proche du projet.
Concernant l'accès à l'A20 depuis la D115, des remontées de files apparaissent en heure de pointe du matin entre 07h45 et 09h00 puis le flux redevient plus fluide, le trafic est ralenti sur environ 400-500 mètres.
En dehors de cet accès à l'A20, cette image traduit une bonne fluidité moyenne à **l'heure de pointe du mardi matin** (créneau 08h-09h défini le plus souvent comme le plus circulé) sur le périmètre direct du projet.

Figure 57 : Fluidité du trafic selon les indicateurs GOOGLE TRAFIC – Moyenne mardi 08h30

Figure 58 : Fluidité du trafic selon les indicateurs GOOGLE TRAFIC – Moyenne mardi 17h30

Finalement, en situation actuelle, les trafics relevés traduisent une circulation totalement fluide sur le périmètre d'études direct, le matin comme le soir et une insertion plus contrainte en accès à l'A20 le matin, le flux s'écoule plus lentement.
Les résultats de l'étude permettent d'affirmer **qu'il existe de bonnes réserves de capacité à proximité du projet.**

f) *Etude de capacité du carrefour giratoire en situation actuelle*

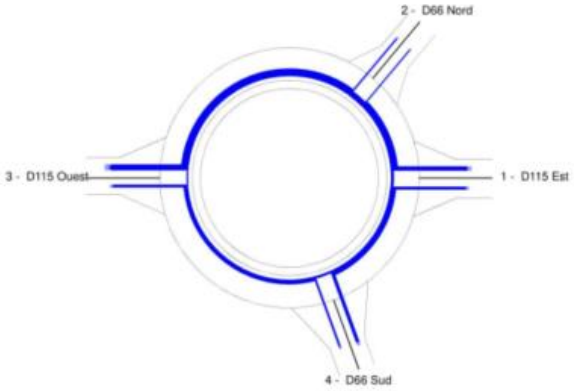
L'exercice mené, a consisté à étudier les réserves de capacité du carrefour giratoire D115 / D66.

Il s'agit également de vérifier que les résultats des calculs fournissent les tendances s'approchant des observations constatées sur le terrain.

Ces calculs de réserves de capacité ont été réalisés sous le logiciel Girabase. Les résultats sont proposés ci-après.

Trafic Heure de Pointe du mardi matin 08h00-09h00 (en UVP)

	1-D115 Est	2-D66 Nord	3-D115 Ouest	4-D66 Sud	Total entrant
1-D115 Est	0	2	432	43	477
2-D66 Nord	10	0	49	125	184
3-D115 Ouest	244	25	0	63	332
4-D66 Sud	68	128	177	0	373
Total sortant	322	155	658	231	1366



	1-D115 Est	2-D66 Nord	3-D115 Ouest	4-D66 Sud	Total entrant
1-D115 Est	0	10	271	93	374
2-D66 Nord	22	0	37	177	236
3-D115 Ouest	381	34	0	178	593
4-D66 Sud	81	152	89	0	322
Total sortant	484	196	397	448	1525

Trafic Heure de Pointe du mardi soir 17h00-18h00 (en UVP)

Les résultats, le matin comme le soir, sont conformes aux relevés effectués sur le terrain puisque les longueurs moyennes de stockage sont toutes nulles. Les temps d'attente moyens et totaux sont faibles et traduisent le fait qu'aucun ralentissement probant n'ait lieu.

Les réserves de capacité en Heure de Pointe du Matin sont comprises **entre 69% et 82%**, synonymes de très bonnes réserves de capacité pour toutes les branches.

Les réserves de capacité en Heure de Pointe du Soir sont comprises **entre 60% et 80%**, synonymes de très bonnes réserves de capacité pour toutes les branches.

L'outil Girabase est bien calibré sur la situation actuelle à l'heure de pointe du matin et du soir, il permettra d'observer l'évolution des réserves de capacité en situation projet.

g) *Transport en commun*

Depuis le 1er septembre 2022, une nouvelle ligne de cars, la 830, Bruniquel, Nègrepelisse, Saint-Étienne-de-Tulmont et Montauban est en service. Un arrêt se situe sur la RD115 à l'entrée de la ZA des Brugues.

h) *Conclusion*

La carte des Trafics Moyens Jours Ouvrés met en évidence un trafic moyen jour ouvré de :

- **10 600 véhicules/jour** (double sens) **dont 4% de PL** sur la D115 Route de Saint-Etienne de Tulmont soit **420 PL/jour.**
- **10 060 véhicules/jour** (double sens) **dont 4% de PL** sur la D115 Ouest soit **400 PL/jour.**
- **8 350 véhicules/jour** (double sens) **dont 4.9% de PL** sur la D115 Est soit **410 PL/jour.**
- **2 760 véhicules/jour** (double sens) **dont 2.7% de PL** sur la D66 Route d'Albias soit **75 PL/jour.**
- **330 véhicules/jour** (double sens) **dont 2.6% de PL** sur l'Impasse des Bruges soit **10 PL/jour.**

Les variations journalières sont classiques sur le périmètre d'étude, le vendredi étant le plus chargé, et le dimanche est le moins fréquenté. La zone étudiée supporte essentiellement des flux à vocation d'activités et domicile-travail.

Les volumes relevés sont assez à moyennement élevés sur l'ensemble du périmètre d'études en valeur absolue, **le gabarit des voies et des carrefours peut absorber le trafic en journée.**

En Heure de Pointe du mardi matin entre 08h00-09h00 :

- **La D115** supporte un flux compris **entre 322 et 658** UVP/heure/sens
- **La D66** supporte un flux compris **entre 155 et 373** UVP/heure/sens
- **L'Impasse de Bruges** supporte un flux faible compris **entre 8 et 22** UVP/heure/sens

Ces trafics horaires sont situés dans des fourchettes moyennement élevées en termes de volumes sur le périmètre d'étude.

En Heure de Pointe du mardi soir entre 17h00-18h00 :

- **La D115** supporte un flux compris **entre 374 et 631** UVP/heure/sens
- **La D66** supporte un flux compris **entre 196 et 448** UVP/heure/sens
- **L'Impasse de Bruges** supporte un flux faible compris **entre 10 et 16** UVP/heure/sens

Ces trafics horaires sont situés dans des fourchettes moyennement élevées en termes de volumes sur le périmètre d'étude.

Les variations horaires relevées par les comptages automatiques mettent bien en évidence les pics horaires systématiques du matin et du soir correspondant aux mouvements domicile-travail.

Les mouvements directionnels enquêtés font état d'un total de **1366 UVP/heure** (Unité de Véhicules Particuliers) ***le matin*** et de **1525 UVP/heure *le soir*** entrant dans le carrefour giratoire D115 / D66.
Ces données représentent des **volumes moyens** en valeur absolue.

Le carrefour giratoire D115/D66 **fonctionne très bien aux heures de pointe du matin et du soir** et offre de bonnes réserves de capacité.

Au final, en situation actuelle, les trafics relevés traduisent une situation moyennement chargée en termes de volume de trafic sur le périmètre d'étude et les relevés sur les conditions de circulation et les résultats des calculs permettent d'affirmer **qu'il existe de bonnes réserves de capacité à proximité du projet.**

D.5.2. Vibrations

Il n'y a pas eu de mesures de vibrations sur le site qui ne représente pas un secteur sensible.

D.5.3. Odeurs

Le site ne comporte pas de sources d'odeurs artificielles. Aucune mesure d'odeur n'a été effectuée.

D.5.4. Qualité de l'air

a) *Etat de la qualité de l'air à grande échelle*

Atmo Occitanie est l'Observatoire agréé pour assurer la surveillance de la qualité de l'air sur le territoire de la région Occitanie. Atmo Occitanie fait partie de la fédération ATMO France.

Atmo Occitanie est l'Observatoire agréé pour assurer la surveillance de la qualité de l'air sur le territoire de la région Occitanie. Atmo Occitanie fait partie de la fédération ATMO France. Cet organisme évalue chaque année la qualité de l'air sur l'ensemble du territoire de la commune de Montauban, située à 7 km du projet.

Différents outils sont mis à contribution (mesures, inventaire des émissions et modélisation) afin de comparer la situation avec la réglementation en vigueur, les niveaux régionaux et pour observer l'évolution des polluants par rapport aux années précédentes.
Les polluants surveillés sont notamment l'ozone, les particules, le dioxyde d'azote et les gaz à effet de serre.

La directive européenne sur la qualité de l'air adoptée en 2024 a intégré des seuils significativement abaissés par rapport à la précédente réglementation européenne (voir schéma ci-dessous) qui seront prochainement intégrés dans le droit français.

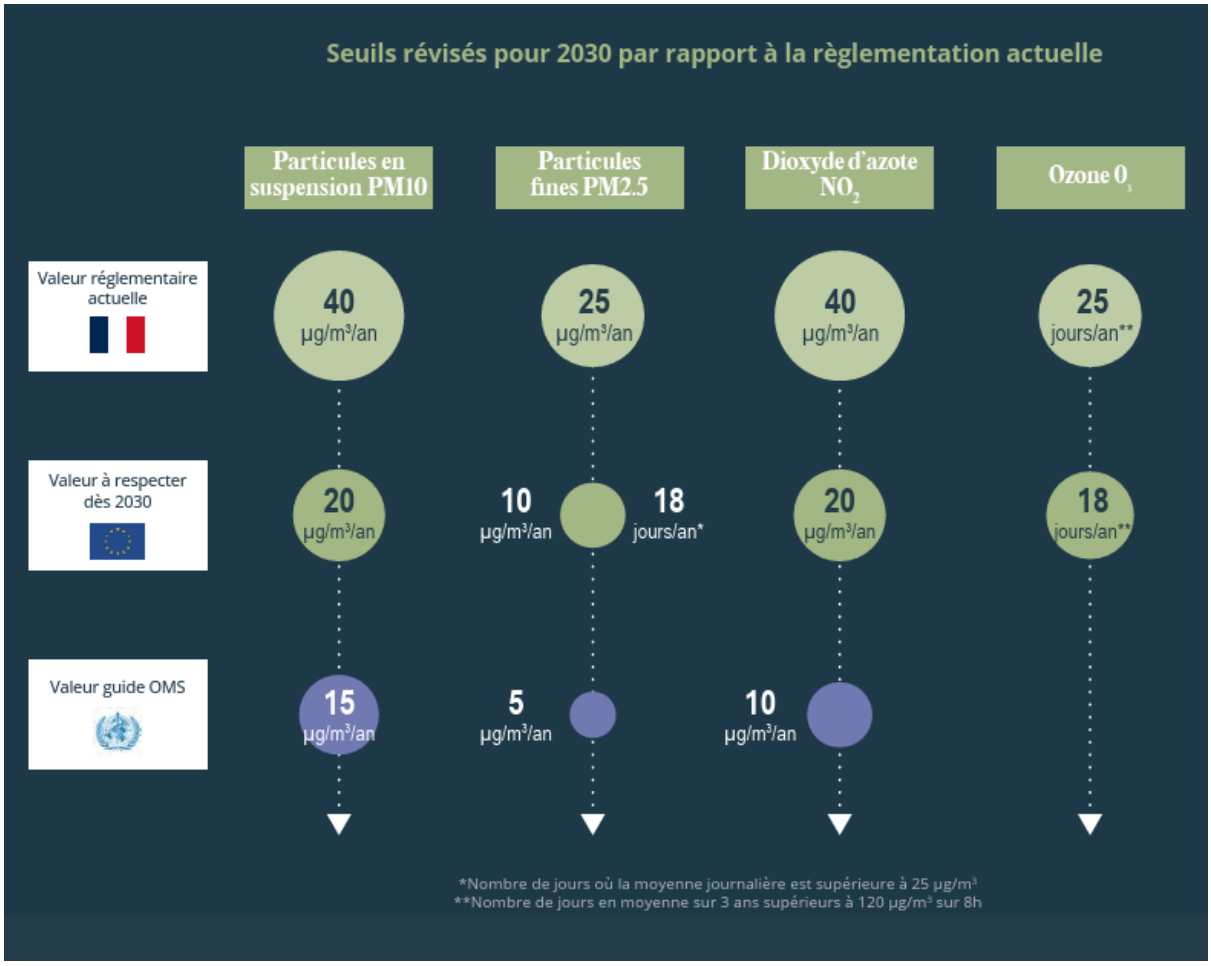


Figure 59 : Seuils révisés pour 2030 par rapport à la réglementation actuelle

D'une manière générale, dans le Tarn et Garonne, l'ensemble des seuils règlementaires est respecté, à l'exception des objectifs de qualité pour les particules fines (PM2.5) et l'Ozone (O3).

Concernant les particules fines, les valeurs limites de la directive européenne 2030, plus exigeantes, sont dépassées. Les concentrations de particules fines, de particules en suspension (PM10) et de dioxyde d'azote (NO2) à Montauban sont en baisse en 2024, en lien possible avec un hiver moins rigoureux donc moins favorable à l'utilisation du chauffage. Les niveaux de particules sont similaires aux autres agglomérations mais l'abaissement des seuils nécessite un renforcement du dispositif d'évaluation. Une station a ainsi été déployée dans Montauban à proximité du trafic routier.
Les niveaux d'ozone sont également en recul, suite à un été moins marqué par les fortes chaleurs.

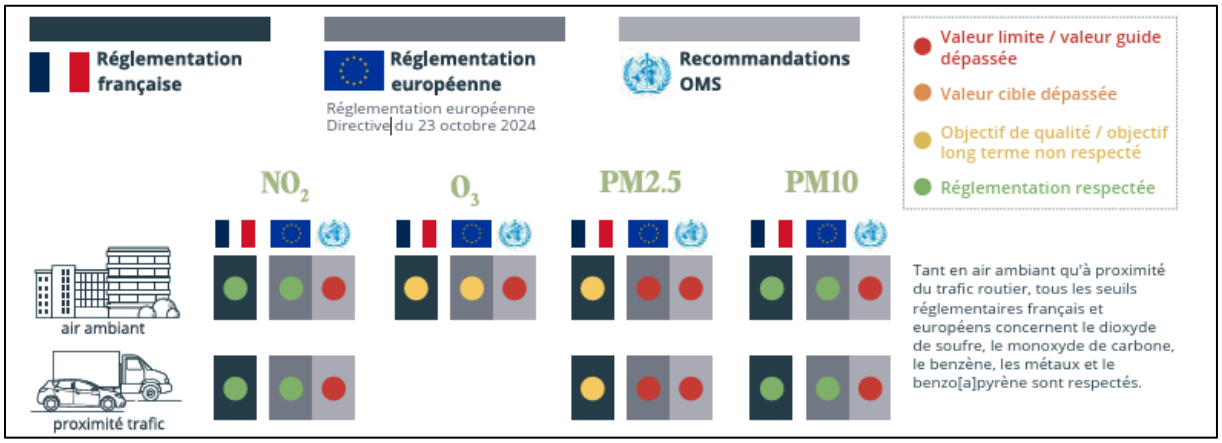


Figure 60 : Situation réglementaire dans le Tarn et Garonne

On note une baisse générale des sources de pollution de l'air entre 2022 par rapport à 2021, selon le bilan de la qualité de l'air et des émissions de polluants atmosphériques en Occitanie en 2024. En effet, on observe une diminution de 10% du taux d'Oxyde d'azote dans l'air, une diminution de 6% du Gaz à effet de serre, d'une diminution 10,5% concernant les particules fines et enfin, d'une diminution de l'ordre de 7% concernant les matières en suspension.

La qualité de l'air à l'échelle du Tarn et Garonne semble donc s'améliorer au cours des années.

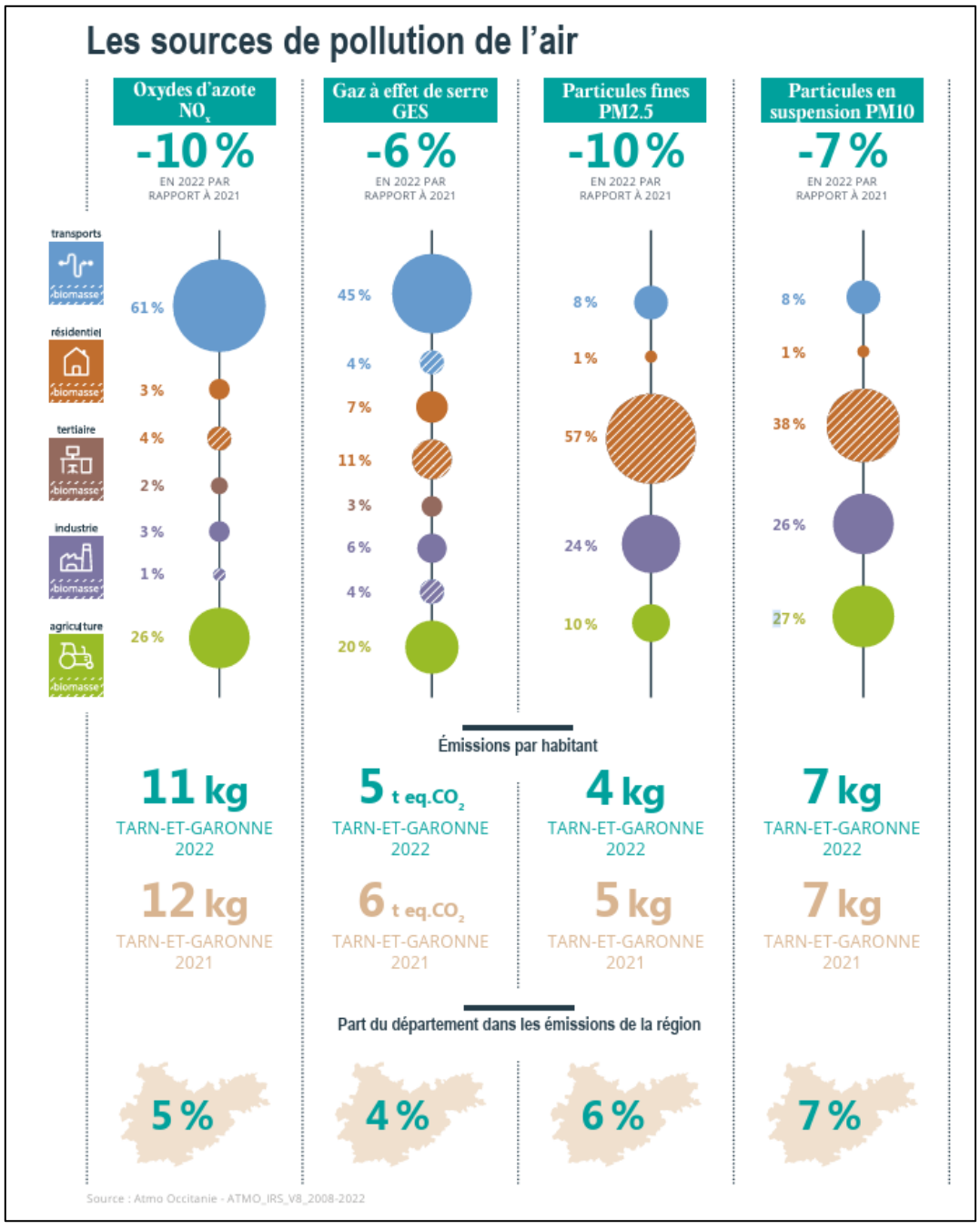


Figure 61 : Sources de pollution de l'air dans le Tarn et Garonne

b) *Etat de la qualité de l'air à proximité du projet*

La station de Montauban – Ramierou enregistre les valeurs moyennessuivantes sur l'année 2024 :

	Valeur 2024 (moyenne annuelle)	Objectif de qualité	Valeur limite FR
PM_{10}	12 µg/m³	30 µg/m³	40 µg/m³
$PM_{2,5}$	8 µg/m³	10 µg/m³	25 µg/m³
NO_2	10 µg/m³		40 µg/m³
Ozone (O_3)	10 µg/m³		25 µg/m³

Tableau 5 : Bilan des valeurs moyennes annuelles 2024 pour les paramètres PM_{10}, $PM_{2,5}$, NO_2 et O_3 sur la station de Montauban

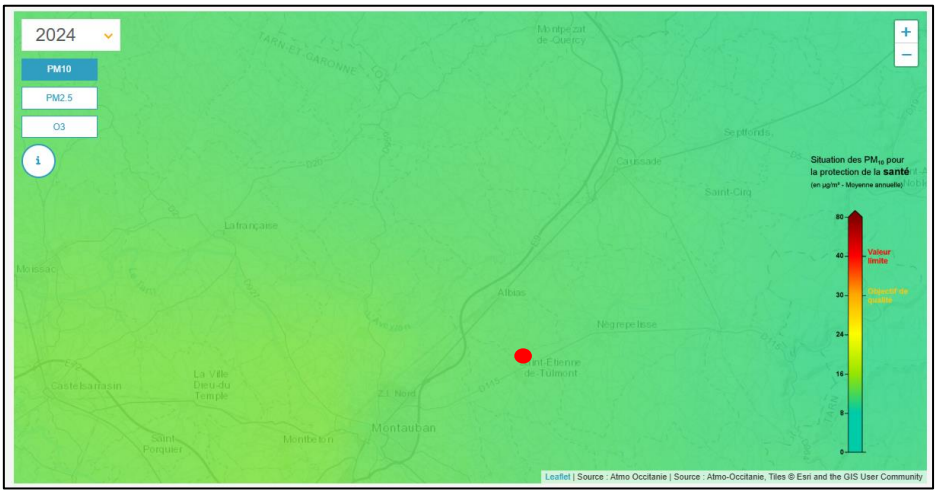


Figure 62 : Situation des particules en suspension (PM_{10}) à proximité du projet pour l'année 2024

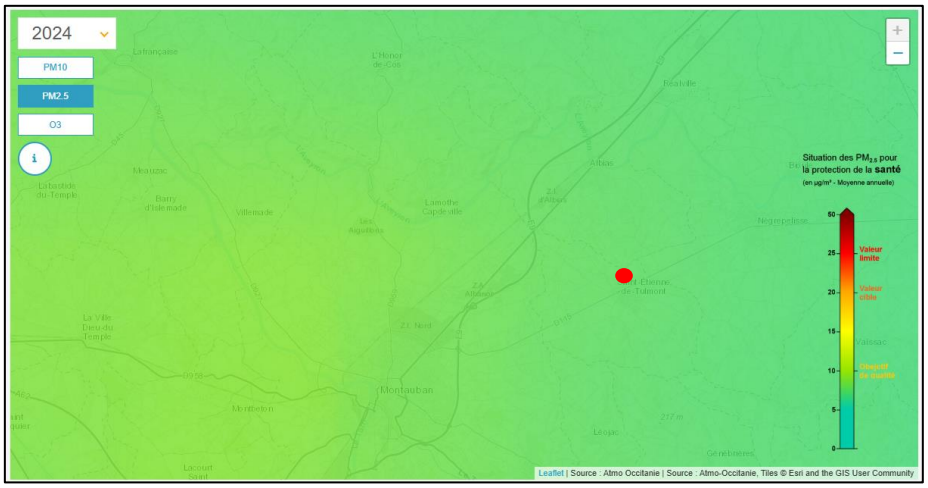


Figure 63 : Situation des particules fines (PM2,5) à proximité du projet pour l'année 2024

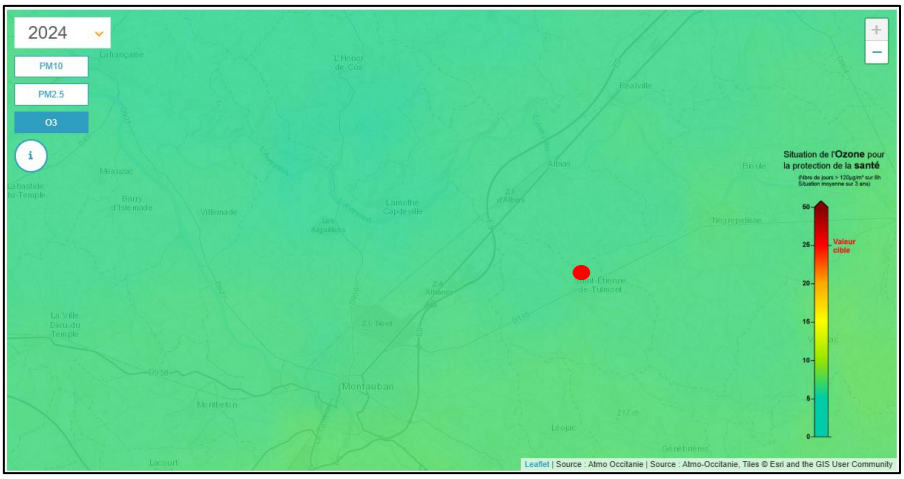


Figure 64 : Situation du paramètre Ozone (0_3) à proximité du projet, pour l'année 2024

D.5.5. Bruit (Cf annexe 5 – rapport SERIAL acoustique)

L'état des lieux acoustique comprend :

- La réalisation de mesures acoustiques selon les normes en vigueur en plusieurs points de la zone d'étude afin d'évaluer les différentes ambiances sonores sur le secteur
- Le dépouillement des résultats pour déterminer les zones d'ambiances sonores et analyse en vue du recalage de la simulation informatique réalisée à partir du logiciel CadnaA.

a) *Sources de bruit actuelles*

Le périmètre de l'opération est bordé par la RD66 à l'ouest, et la RD115 au sud.
Au regard des zones sensibles impactées on recense les habitations situées le long de la RD66 à l'ouest et au sud le long de la RD115. Des habitations isolées sont également situées au nord-est du site.
Ainsi, les infrastructures de transport potentiellement impactées à terme sont la RD115 et la RD66 qui jouxtent le site.

Figure 65 : Plan de de situation du site

Des mesures permettant d'avoir connaissance du niveau sonore actuel régnant sur l'ensemble du site ont donc été effectuées en plusieurs points.
Ces mesures serviront également pour le recalage du modèle informatique établi par la suite.
Les détails de ces mesures sont présentés dans la suite du rapport dans la partie campagne de mesures acoustiques.

b) *Contraintes réglementaires*

Les textes réglementaires cités concernent directement et indirectement le projet d'aménagement.
Au regard de l'activité concernée, il s'agira de vérifier que le trafic généré par la future entité respecte les contributions sonores admissibles selon le :

- Décret n°95-21 et n°95-22 du 9 janvier 1995,
- Arrêté du 5 mai 1995,

Concernant l'impact environnemental du projet, celui-ci visera à respecter également les exigences en matière de lutte contre le bruit de voisinage. Au stade de l'étude, aucune donnée n'a été prise en compte concernant les activités internes du site. Dans le cadre de ces activités, la maîtrise d'ouvrage prendra les dispositions nécessaires pour ne pas générer de nuisance sur le voisinage identifié.

Par ailleurs, à ce stade des études, les activités du site ne nécessitent pas de répondre aux exigences imposées aux installations classées pour la protection de l'environnement.

Quel que soit le cadre réglementaire visé, l'essentiel des contraintes environnementales est donc conditionné par le niveau de bruit résiduel, c'est-à-dire le niveau de bruit régnant actuellement sur site en l'absence du projet d'aménagement.

c) *Campagne de mesures acoustiques*

Le chapitre suivant va permettre de quantifier ces niveaux de bruit résiduels sur l'ensemble du secteur d'étude et identifier ainsi les secteurs les plus contraignants.

L'étude acoustique a portée sur 4 points de mesures sur une durée de 24 heures.

DONNEES ISSUES DU MESURAGE DE CONSTAT SELON NF S 31-085 – Point Fixe 1			
PERIODE		**JOUR**	**NUIT**
Intervalle de Référence		06h - 22h	22h - 06h
Niveau sonore mesuré	$L_{AEq,Réf}$	50,2 dB(A)	49,3dB(A)
Trafics moyens durant l'intervalle de mesure	$Q_{Eq,Réf}$	880 véh/h	79 véh/h
Vitesse réglementaire	$V_{m,Réf}$	80 km/h	80 km/h
Conditions météorologiques de propagation Taux d'occurrence météorologique favorable		31	100%
DONNEES ISSUES DU MESURAGE DE CONSTAT SELON NF S 31-010 – Point Fixe 2			
PERIODE		**JOUR**	**NUIT**
Intervalle de Référence		06h - 22h	22h - 06h
Niveau sonore mesuré	$L_{AEq,Réf}$	43.3dB(A)	35,2 dB(A)
	L50	39,7 dB(A)	33,0 dB(A)
	L90	36,0 dB(A)	28,7 dB(A)
Conditions météorologiques de propagation Taux d'occurrence météorologique favorable		31%	100 %
DONNEES ISSUES DU MESURAGE DE CONSTAT SELON NF S 31-085 – Point Fixe3			
PERIODE		**JOUR**	**NUIT**
Intervalle de Référence		06h - 22h	22h - 06h
Niveau sonore mesuré	$L_{AEq,Réf}$	52,1 dB(A)	40,0 dB(A)
Trafics moyens durant l'intervalle de mesure	$Q_{Eq,Réf}$	216 véh/h	9 véh/h
Vitesse réglementaire	$V_{m,Réf}$	70 km/h	70 km/h
Conditions météorologiques de propagation Taux d'occurrence météorologique favorable		31%	100%
DONNEES ISSUES DU MESURAGE DE CONSTAT SELON NF S 31-010 – Point Fixe 4			
PERIODE		**JOUR**	**NUIT**
Intervalle de Référence		06h - 22h	22h - 06h
Niveau sonore mesuré	$L_{AEq,Réf}$	45,2 dB(A)	36,5 dB(A)
	L50	40,8 dB(A)	34,2 dB(A)
	L90	35,8 dB(A)	28,9 dB(A)
Conditions météorologiques de propagation Taux d'occurrence météorologique favorable		31%	100%

Figure 66 : Synthèse des résultats de la campagne acoustique

Concernant le point 1, la circulation génère un niveau sonore de l'ordre de 50 dB en moyenne. Le point 2 génère environ 40 dB, le point 3 environ 45dB et le 4 environ 40 dB.

d) *Modélisation acoustique*

L'étude acoustique a également permis de simuler sous forme de carte de bruit l'impact du projet sur l'environnement. Des récepteurs ont été positionnés au droit des zones sensibles proches (habitations, routes). Afin de comparer les niveaux sonores actuels aux niveaux attendus après aménagement, des récepteurs ont été positionnés à 2 m en façade des habitations les plus proches du site.

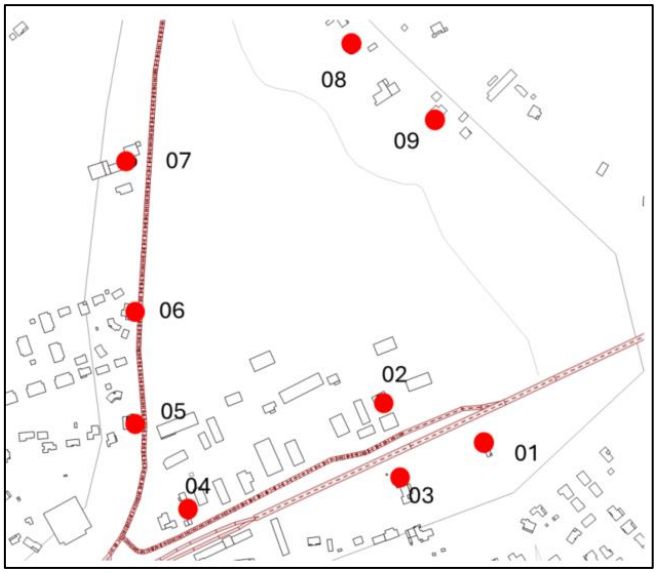


Figure 67 : Récepteurs au droit du projet

Le recalage du modèle informatique a été réalisé à partir des données relevées au cours de la campagne de mesure. Ainsi, les trafics sur les infrastructures du secteur ont été répartis comme ci-dessous :

Recalage du modèle informatique			Jour 6h-22h		Nuit 22h-6h	
Infrastructure	**TMJ***	**% PL**	Trafic horaire	%PL	Trafic horaire	%PL
RD 115	8803	11	525	11	51	9
RD 66	2242	6	137	6	7	4
**Trafic moyen journalier exprimé en véhicule / jour*						

Les résultats de la modélisation sont les suivants :

EDL 2025 - TMJA							
Récepteur			LAeq diurne	LAeq nocturne	Ambiance	Objectif à terme	
Point	Etage	Bâti	06h-22h	22h-06h			
1	RDC	Habitation	58 dB(A)	49 dB(A)	Modérée	LAeq≤ 60 dB (A)	LAeq≤ 55 dB (A)
2	RDC	Habitation	47 dB(A)	41 dB(A)	Modérée	LAeq≤ 60 dB (A)	LAeq≤ 55 dB (A)
3	RDC	Habitation	57 dB(A)	49 dB(A)	Modérée	LAeq≤ 60 dB (A)	LAeq≤ 55 dB (A)
4	RDC	Habitation	54 dB(A)	44 dB(A)	Modérée	LAeq≤ 60 dB (A)	LAeq≤ 55 dB (A)
5	RDC	Habitation	57 dB(A)	47 dB(A)	Modérée	LAeq≤ 60 dB (A)	LAeq≤ 55 dB (A)
6	RDC	Habitation	60 dB(A)	49 dB(A)	Modérée	LAeq≤ 60 dB (A)	LAeq≤ 55 dB (A)
7	RDC	Habitation	53 dB(A)	42 dB(A)	Modérée	LAeq≤ 60 dB (A)	LAeq≤ 55 dB (A)
8	RDC	Habitation	40 dB(A)	35 dB(A)	Modérée	LAeq≤ 60 dB (A)	LAeq≤ 55 dB (A)
9	RDC	Habitation	41 dB(A)	36 dB(A)	Modérée	LAeq≤ 60 dB (A)	LAeq≤ 55 dB (A)

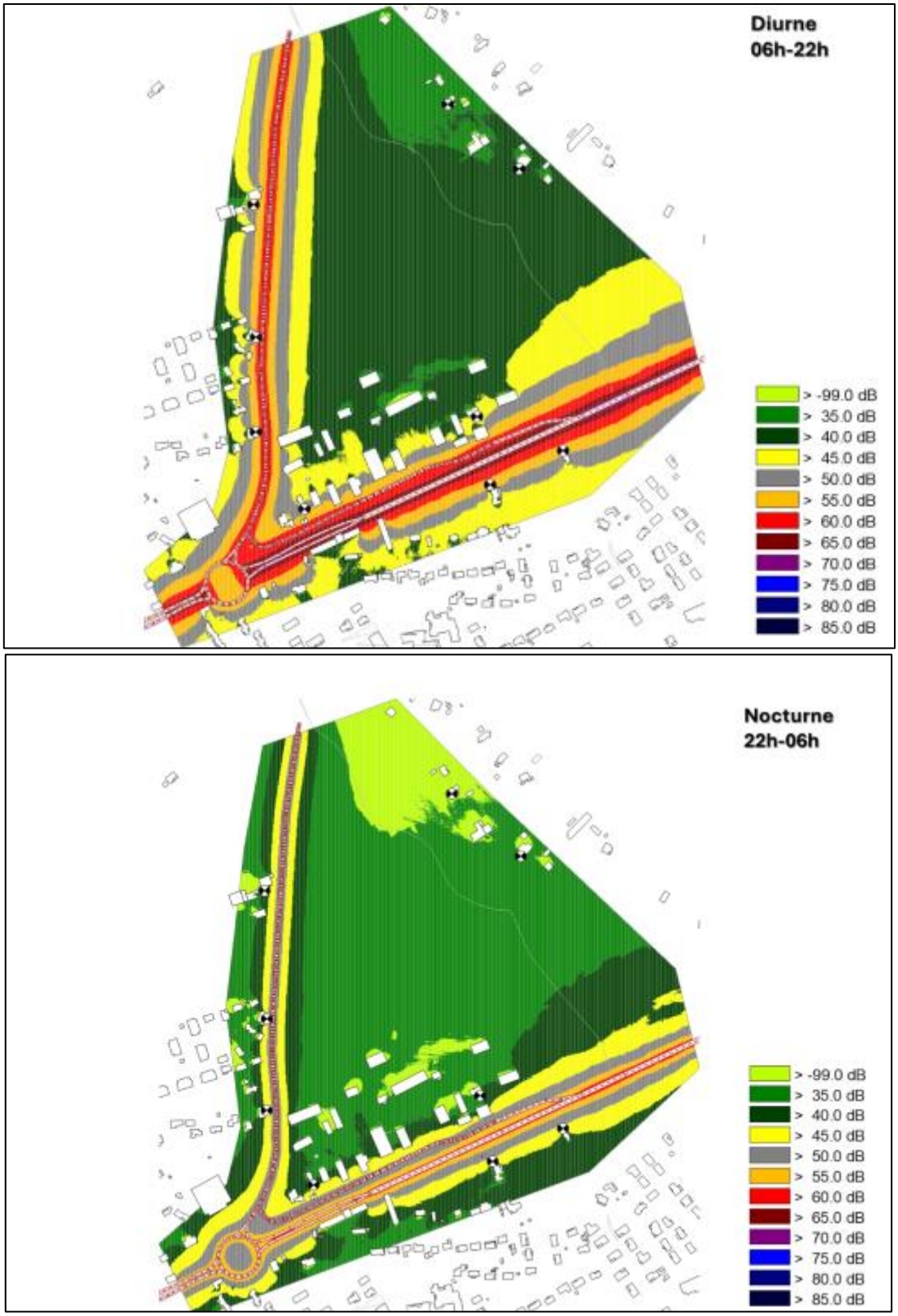


Figure 68 : Cartes de bruit horizontale diurne et nocturne - Modélisation en situation actuelle

L'ensemble du site est situé en zone modérée en situation actuelle.

D.5.6. Émissions lumineuses

Le site ne comporte pas de sources d'émissions lumineuses.

D.5.7. Réseaux et ressources en eau

a) *Alimentation en eau potable et traitement des eaux usées*

- Un réseau AEP fonte diamètre 150 puis 125 longe la RD 66 à l'Est de la zone d'étude.
- Un réseau d'eaux usées diamètre 200 traverse la zone artisanale au sud de la zone d'étude.

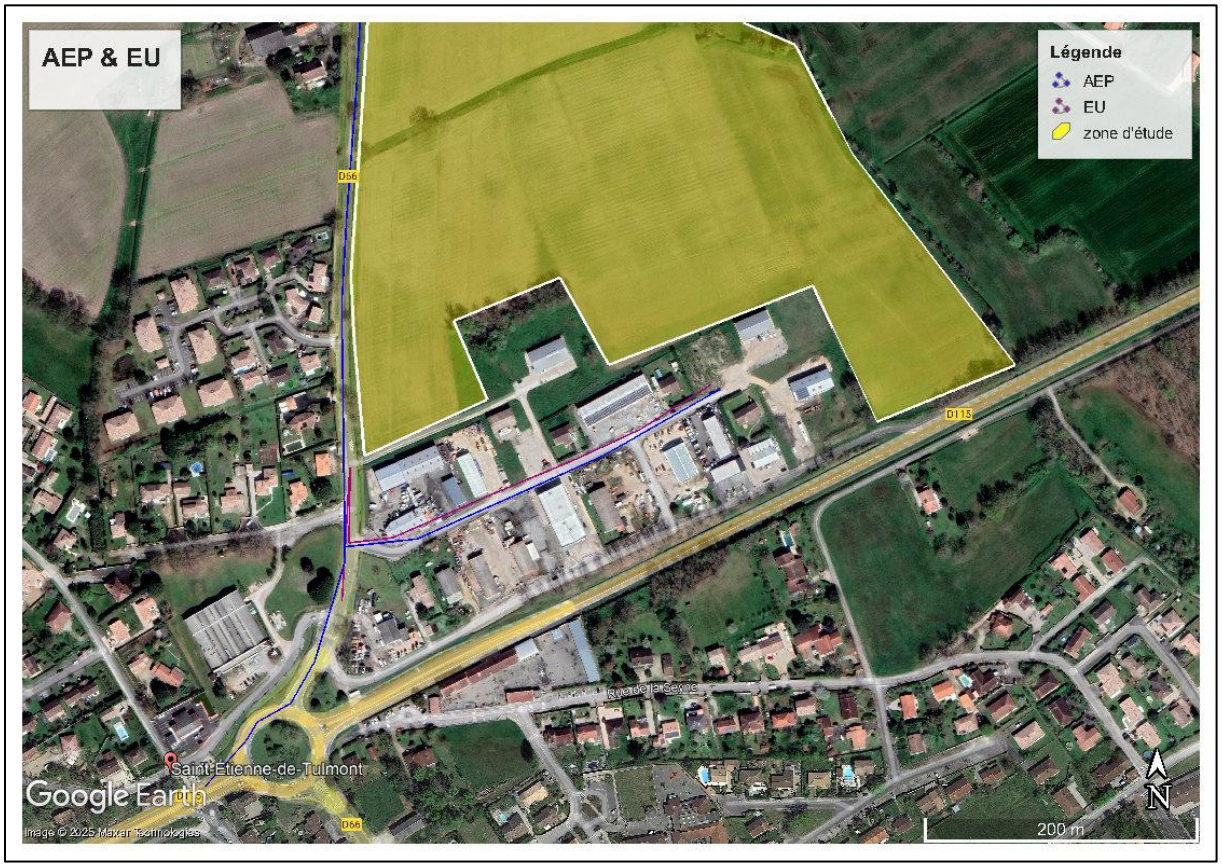


Figure 69 : localisation des réseaux d'eau potable et d'eaux usées à proximité du site

Le réseau d'eaux usées existant est raccordé à la station d'épuration à filtres plantés de roseaux communale de Saint Etienne de Tulmont d'une capacité nominale de 1 900EH, extensible à 2 500EH et une charge maximale en entrée de 2 336 EH en 2023. Elle est gérée par la communauté de commune Quercy Vert Aveyron.

b) *Réseaux secs*

Réseau électrique :

- **HTA** : Un réseau **HTA 150 mm² aluminium** longe la **RD66** du sud au nord du site. Deux postes de distribution sont identifiés :
  - L'un au sud, dans la **zone artisanale Les Brugues**,
  - L'autre au nord du secteur d'étude.
- **BT** : Un réseau basse tension est également présent au sud, dans la zone artisanale.

Gaz :

- Aucun réseau de gaz ne dessert actuellement la zone d'étude.

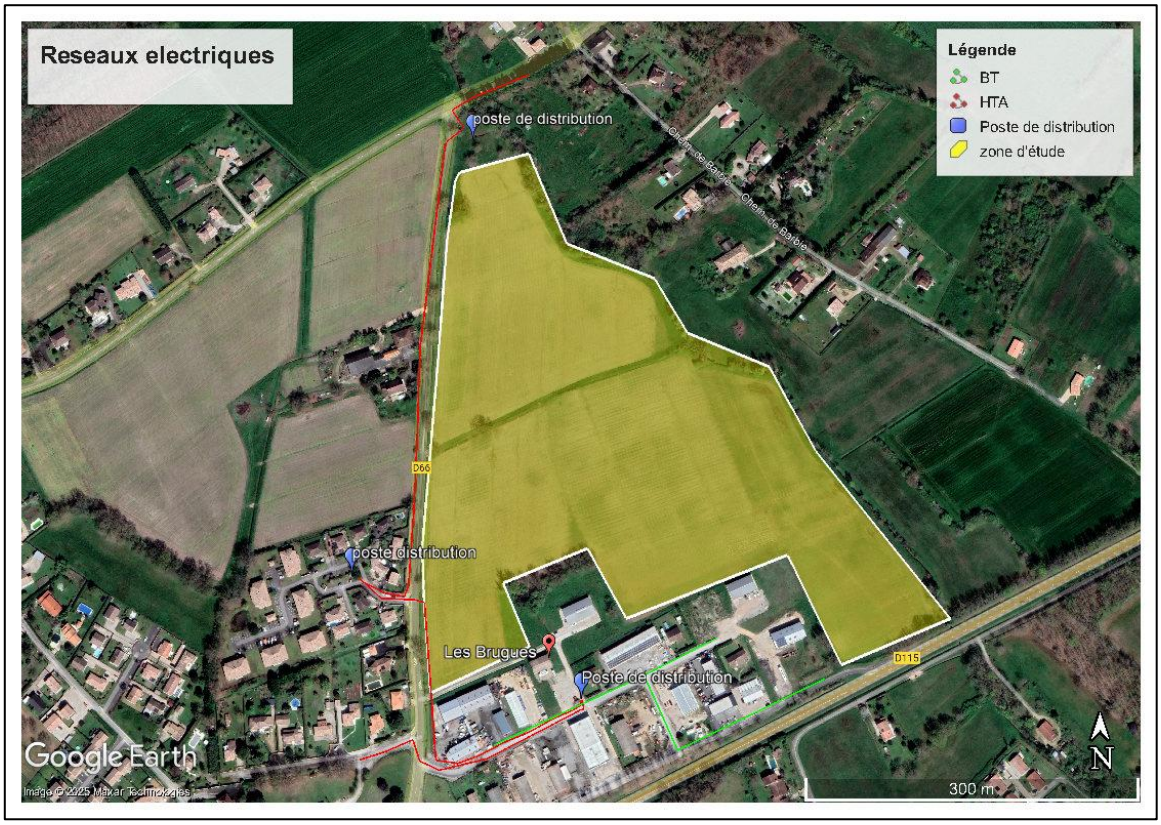


Figure 70 : localisation des réseaux électriques à proximité du site

Télécommunications :

- Un **réseau télécom (aérien et souterrain)** longe la **RD66** à l'ouest,
- Un second **réseau enterré** passe au sud du site, sur la **RD115**.

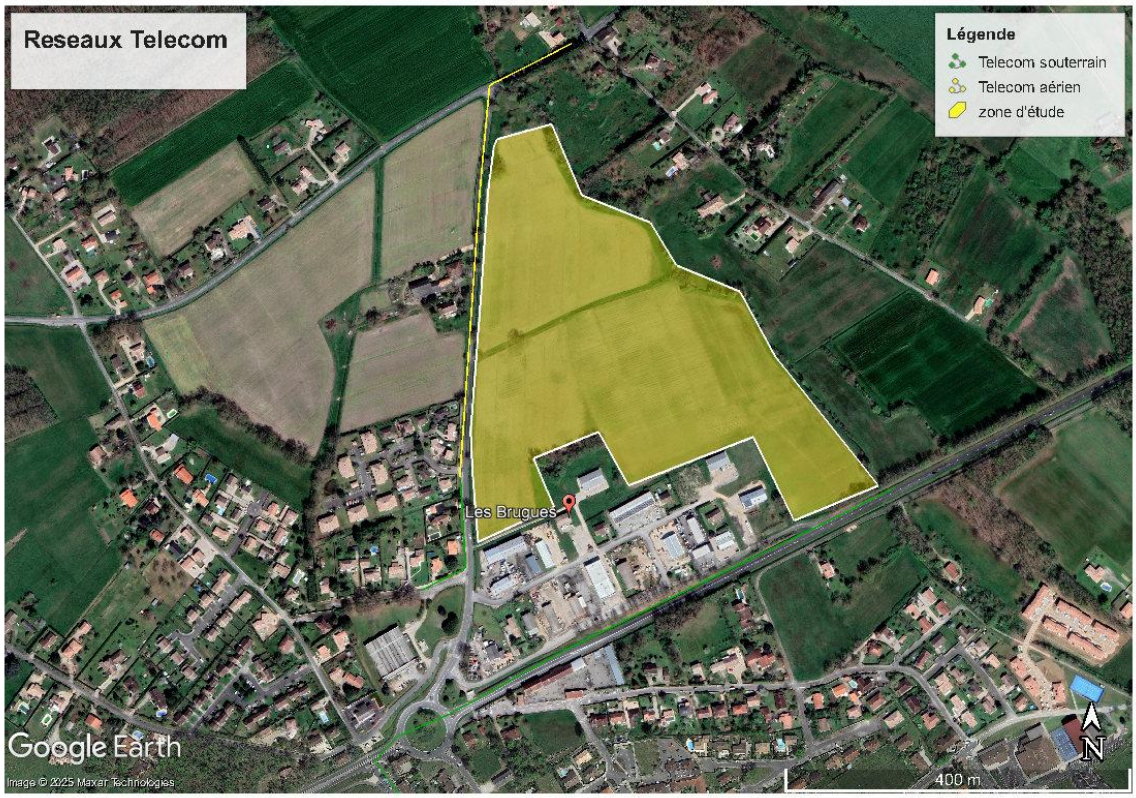


Figure 71 : Localisation des réseaux TELECOM à proximité du site

D.6. Risques naturels et technologiques

D.6.1. Risques naturels

a) *Plan de Prévention des Risques Inondations (PPRi)*

La commune de Saint-Etienne-de-Tulmont est dotée d'un Plan de Prévention des Risques naturels d'Inondations (PPRi) qui a été approuvé le 27 août 2014. Ce PPRi assure sur la commune de Saint-Etienne-de-Tulmont, une sécurité maximum des personnes et un très bon niveau de sécurité des biens, tout en permettant un développement durable des territoires.

Après consultation du PPRi en vigueur sur la commune, il s'avère que la partie Est du projet est bordée par une zone rouge. Cette zone rouge correspond à la zone tampon de la ripisylve du ruisseau de Laujole. Dans le cadre de l'opération la ripisylve sera totalement conservée, aucun travaux ne viendra impacter celle-ci.

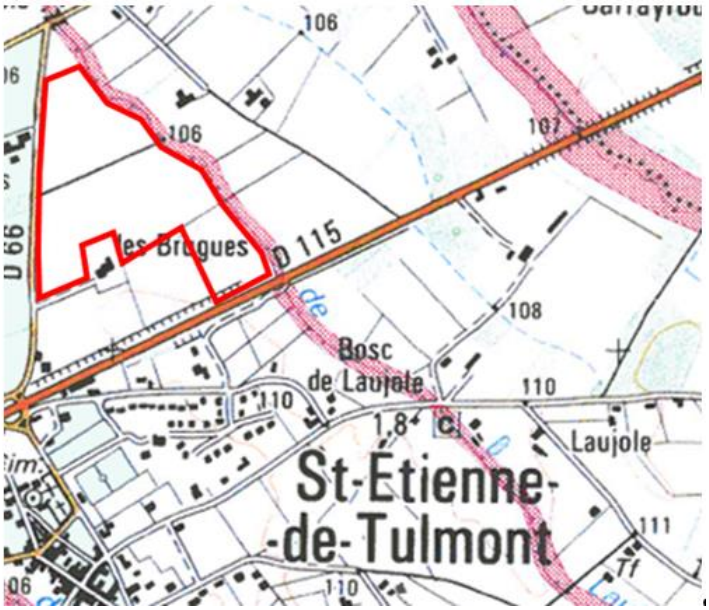


Figure 72 : Extrait du PPRi en vigueur sur la commune

Le règlement stipule également, qu'en zone rouge : « Toute construction, travaux, remblais, sont interdits en zone rouge du PPRi ». L'opération sera donc conforme à la réglementation en vigueur.

b) *Feux de forêt*

Aucun risque feux de forêt n'est recensé sur la commune de Saint-Etienne-de-Tulmont.

c) *Sismicité*

Depuis 2005 le plan national de prévention du risque sismique (PNPRS) dit « Plan séisme » a été engagé. L'objectif principal de ce plan est de réduire la vulnérabilité de la France au risque sismique en favorisant une prise de conscience des citoyens, des constructeurs et des pouvoirs publics, mais aussi en mettant en œuvre des dispositions déjà adoptées et en poursuivant l'amélioration des savoir-faire. Après consultation, il s'avère que le site est soumis à un risque sismique jugé comme faible.

d) *Retrait gonflement des argiles*

Les matériaux argileux voient leur consistance se modifier en fonction de leur teneur en eau. Ces modifications s'accompagnent de variation de volume de grande ampleur. Ces variations peuvent entraîner des conséquences désastreuses sur les constructions. Ceci se traduit par des fissurations en façade, souvent obliques et passant par les points de faiblesse que constituent les ouvertures. Les

désordres se manifestent aussi par des décollements entre éléments jointifs (garages, perrons, terrasses), ainsi que par une distorsion des portes et fenêtres, une dislocation des dallages et des cloisons et, parfois, la rupture de canalisations enterrées.

Une cartographie de l'exposition à l'aléa a été établi sur l'ensemble du territoire à partir de deux sources de données :

- La carte de susceptibilité réalisée par le BRGM à l'issue du programme de cartographie départementale de l'aléa retrait-gonflement des argiles conduit de 1997 à 2010 ;
- Les données actualisées et homogénéisées de la sinistralité observée, collectées par la Mission Risques Naturels (MRN).

Figure 73 : Exposition à l'aléa gonflement / retrait des argiles au droit du site d'étude (Infoterre)

Après consultation, il s'avère que le site est concerné par une zone soumise à un aléa gonflement / retrait des argiles d'exposition moyenne.

D.6.2. Risques technologiques

Aucun risque technologique n'est présent sur la commune de Saint-Etienne-de-Tulmont, qui ne dispose également pas de Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT).

La centrale nucléaire la plus proche du site est celle de Golfech qui se trouve à environ 70 km à l'Ouest du site.

- Risque Transport de Matières Dangereuses (TMD)

Concernant le risque de transport de matières dangereuses (TMD), le gazoduc le plus proche se situe au niveau de l'A20 à 3.30 km au Nord-Ouest.

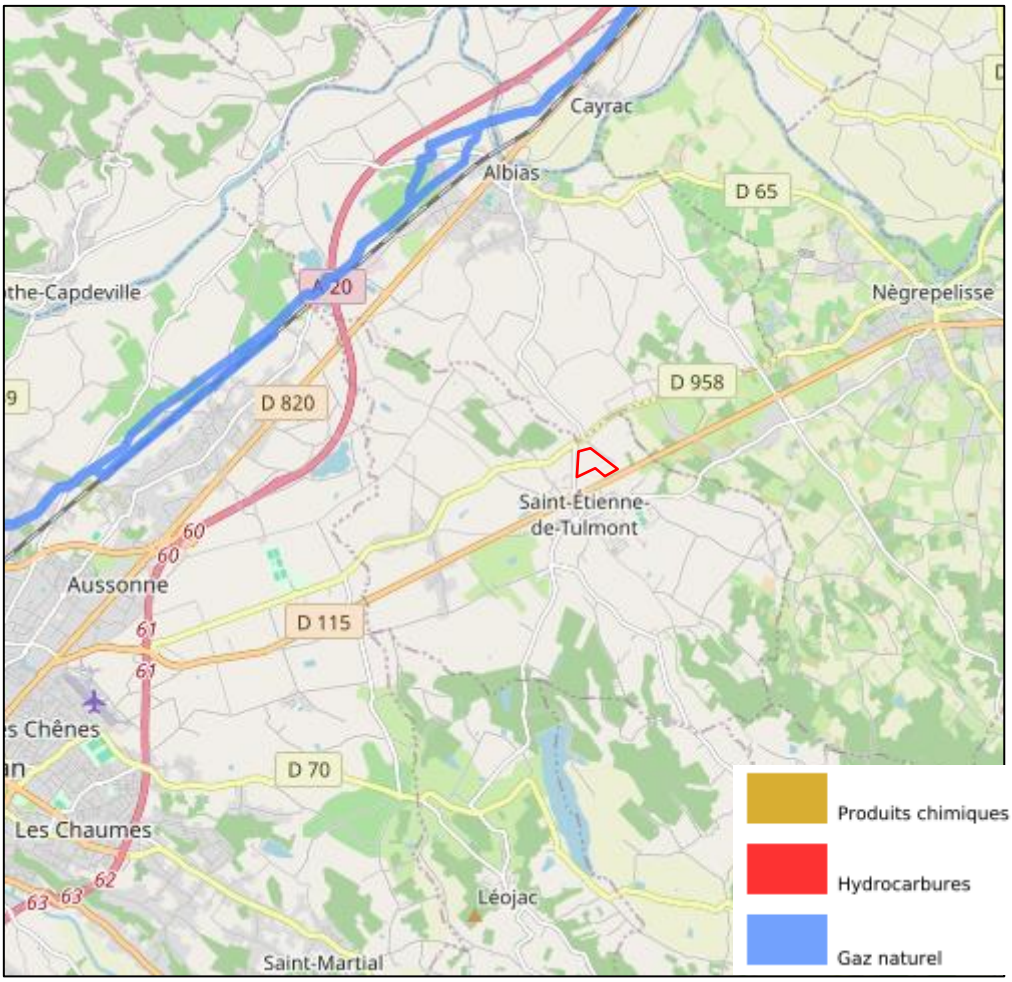


Figure 74 : Localisation des infrastructures à risque de transport de matières dangereuses sur la commune de Saint-Etienne-de-Tulmont (Géorisques)

- Risque pollution des sols et établissements ICPE

Selon la base de données BASIAS, l'établissement SA LUDOPARC (SSP3958766) est situé à proximité du site, au niveau du carrefour entre la RD66 – route d'Albias et la RD115.

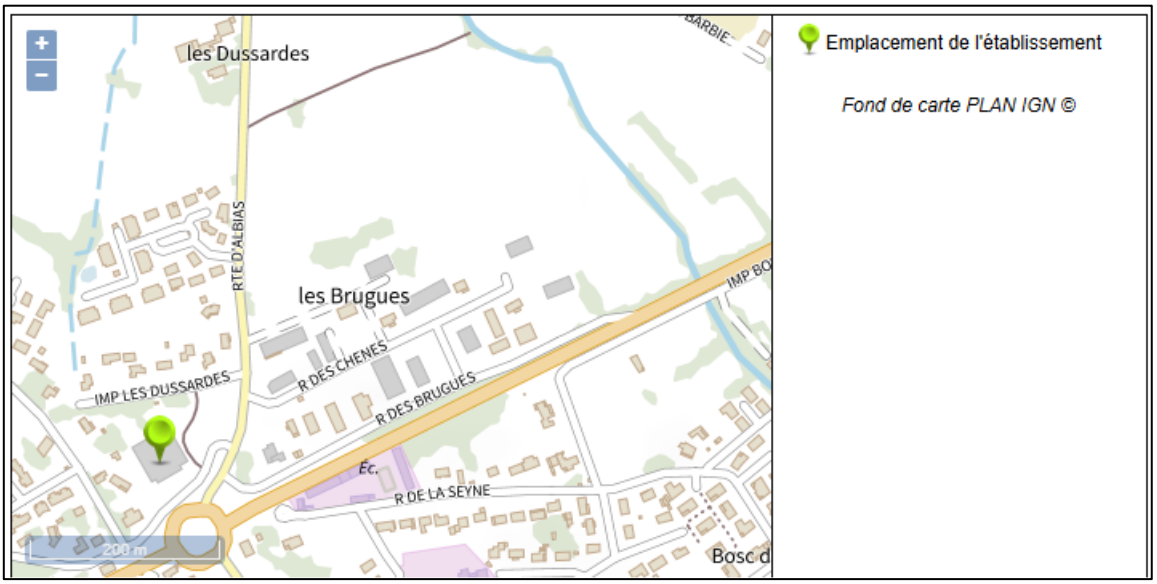


Figure 75 : Localisation de l'établissement ICPE

Cet établissement a une activité d'imprégnation du bois ou application de peinture et vernis (C16.10B)

- Rayonnements électromagnétiques

Par ailleurs, le site www.cartoradio.fr recense 3 antennes relais, à proximité du secteur d'études.

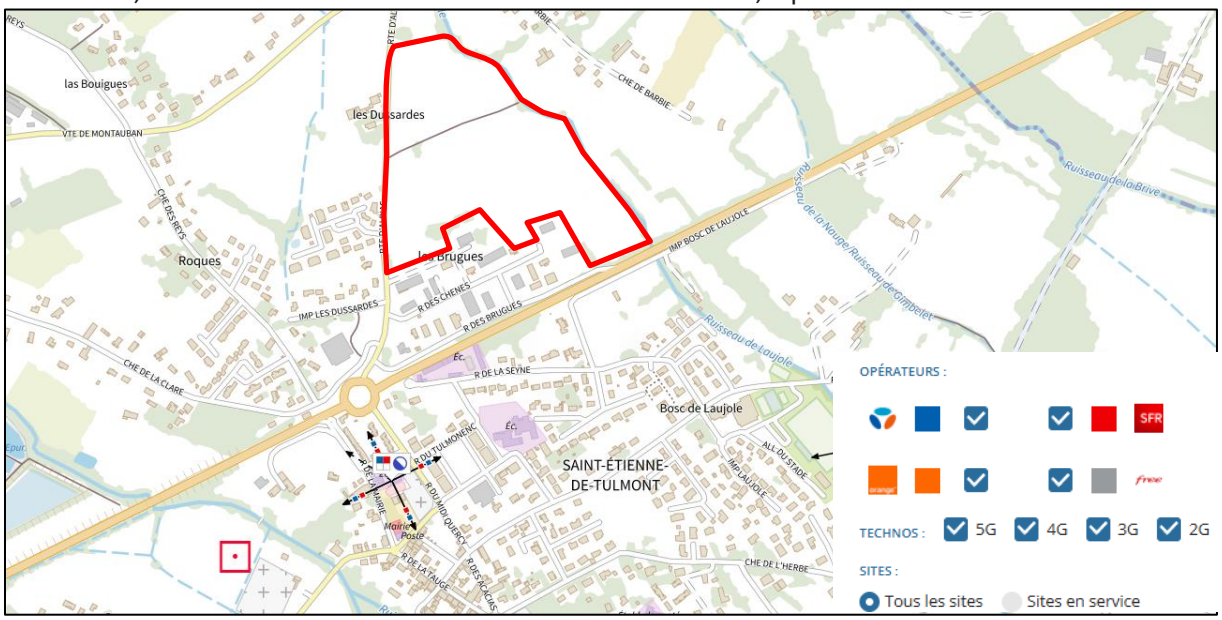


Figure 76 : Localisation des antennes relais au droit du secteur d'étude (cartoradio)

D.7. Synthèse et hiérarchisation des enjeux environnementaux

D.7.1. Enjeux environnementaux

L'analyse de l'état initial du site et de son environnement permet de dégager plusieurs enjeux environnementaux et contraintes réglementaires, et d'apprécier leur importance, selon trois niveaux.

Enjeux environnementaux	Niveau d'enjeu
Gérer les écoulements pluviaux sur le site et ne pas impacter l'aval	Le site de projet est situé en bordure de ruisseau avec une aléa inondation. L'enjeu est de contenir les effets de l'imperméabilisation du site et de réduire les désordres hydrauliques à l'aval
Espèces et habitats naturels	Plusieurs enjeux écologiques modérés et faibles ont été mis en évidence ainsi qu'une zone humide : Ces enjeux doivent être préservés dans le cadre du projet.
Préserver le cadre de vie sur site et son pourtour	La qualité de l'air et les ambiances sonores actuelles rdoivent être maintenues dans le cadre de la mise en œuvre du projet (phase travaux et phase d'exploitation). Mettre en place des mesures de compensation à l'activité agricole du site Gérer les déplacements supplémentaires induits par le projet
Prendre en compte l'évolution à venir du climat	Intégrer les phénomènes du changement climatique et tenter de limiter les effets sur le climat
Limiter les pollutions afin d'atteindre (ou de pérenniser) les objectifs de qualité des masses d'eau concernées (eaux souterraines).	Les aménagements devront intégrer la préservation des milieux et des ressources Les apports polluants aux milieux récepteurs produits par les aménagements et les usages associés peuvent altérer la qualité des sols et des eaux souterraines.
Prendre en compte le cadre paysager du site et les perspectives visuelles	Par sa topographie et sa situation, le site de projet présente une ripisylve à conserver et conforter

D.7.2. Contraintes règlementaires

Contraintes réglementaires	Importance de la contrainte pour le projet d'aménagement
Espèces faunistiques et floristiques protégées	Présence d'enjeux de biodiversité faible à modérés sur le site, à intégrer au projet
PPRi	Le projet est situé en limite de zone inondable et devra prendre en compte les prescriptions du PPRI.
SDAGE	Le SDAGE impose notamment des orientations fortes concernant l'atteinte des objectifs de qualité des masses d'eau, le rétablissement des corridors écologiques et la maitrise des pollutions.
PLU et SCoT	Site de projet contraint par la réglementation et les objectifs du PLU (OAP) et du SCoT
Sites Natura 2000 et périmètres d'inventaires du milieu naturel	Le site de projet n'est pas concerné par les périmètres des zonages Natura 2000 et ZNIEFF.

E. DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES QUE LE PROJET EST SUSCEPTIBLE D'AVOIR SUR L'ENVIRONNEMENT

E.1. Effets temporaires du projet en phase travaux

E.1.1. Effets temporaires sur le milieu physique : hydrographie, hydrogéologie, qualité de l'eau et des sols

En phase de travaux, les risques de dégradation de la ressource en eau et des sols sont essentiellement liés :

- ✓ Aux installations de chantier :
  - Risque de pollution des eaux et des sols par rejets directs d'eaux de lavage, d'eaux usées… ;
  - Risque de pollution des eaux et des sols par une mauvaise gestion des déchets ;
- ✓ Aux produits polluants susceptibles d'être manipulés ou stockés sur des aires annexes ;
- ✓ Aux incidents de chantier (lors de l'approvisionnement en hydrocarbures, en cas de fuite d'engins…).

En l'occurrence, la phase de travaux peut constituer un facteur d'impact plus important que l'aménagement lui-même ou son exploitation pour la qualité des sols, des eaux et le milieu aquatique. Au regard des travaux engendrés par le projet, deux impacts occasionnels sont susceptibles de dégrader la qualité des eaux (superficielles et souterraines) et les sols :

- ✓ Risque de pollution des eaux par lessivage des sols :

La situation des aménagements de l'aire d'étude interfère directement avec le ruisseau de laujole.
La diffusion de Matières en Suspension (MES) issues notamment des travaux de terrassement pourra être source de pollution par ruissellement en cas de fortes pluies.
Il est difficile d'estimer le flux de matières en suspension pouvant être produit au niveau d'un chantier. Les apports peuvent être importants en volume, du fait du décapage des sols et des remaniements des terrains.

- ✓ Risque de pollution accidentelle des sols et des eaux :

Les installations de chantier peuvent générer des impacts sur les eaux et le sols, compte tenu notamment du stockage et/ou de la manipulation de produits potentiellement polluants (hydrocarbures, déchets d'entretien d'engins...) ou de la présence permanente de personnel.
Néanmoins, au regard de la faible probabilité d'accident et de l'absence de stockage d'importants volumes de polluants sur le chantier, l'impact d'une éventuelle pollution des eaux et des sols serait faible.

Afin de réduire le risque de pollution des eaux et de départ de MES, des mesures simples devront être mises en œuvre sur le chantier afin de préserver la qualité des fossés sur site et des milieux aquatiques aval.
En termes d'hydrogéologie et de protection des ressources, l'aire d'étude n'interfère avec aucun périmètre de protection réglementaire de captages AEP. Les travaux devront néanmoins donc respecter précisément certaines mesures de chantier, afin de limiter toute pollution ou altérations des eaux souterraines.

⇨ **Impact direct, potentiellement modéré, temporaire**

E.1.2. Effets temporaires sur les milieux naturels

La phase de chantier entraine des effets temporaires sur les milieux naturels.

Pour une meilleure compréhension et une meilleure lecture des effets sur les milieux naturels, les effets temporaires (chantier) sur cette thématique sont situés au chapitre F.2.3 « Effets permanents dès la phase de chantier ».

E.1.3. Effets temporaires sur le milieu humain

a) *Effets socio-économiques*

Bâtiments et travaux publics
En termes d'économie pour les entreprises locales et nationales qui exécuteront les marchés des différents travaux de construction, les travaux du projet et de ses composantes auront un impact positif. Les superficies de bâti à construire et d'aménagements à réaliser (surfaces et volumes) vont garantir de l'emploi (tous types de corps de métiers).

⇨ **Impact indirect, positif, temporaire**

Activités commerciales et services proches
En l'état, le site de projet se situe en bordure de la Zone Artisanale des Brugues. Les plus proches activités et services sont situées à l'Est sur la commune de Nègrepelisse à 5 km et à l'Ouest près de Montauban à 8 km.
L'impact temporaire sur le fonctionnement des activités et services peut donc être évalué comme à faible.

⇨ **Impact indirect, nul à faible, temporaire**

b) *Effets sur les réseaux de transport et de distribution d'énergie, d'eau potable et d'assainissement*

Les réseaux secs et humides en limite du secteur de projet seront concernés par les travaux, avec raccordement à ceux-ci. Néanmoins, les travaux auront un impact relatif sur l'exploitation actuelle des réseaux.

⇨ **Impact direct, faible, temporaire**

c) *Effets sur les réseaux de transport et de distribution d'énergie, d'eau potable et d'assainissement*

Le trafic des véhicules associés au chantier entraînera une augmentation des flux de circulation sur les secteurs et axes de communication alentours. Un trafic régulier de véhicules (dont poids lourds) est à attendre pour l'apport de matériaux et matériels.
Le site de projet étant relativement excentré du centre bourg de St Etienne, les travaux pourront entraîner des difficultés de circulation, assez limitées aux abords du centre-ville mais pourront avoir un impact sur la ZA des Brugues.
Des réductions de voies pourront avoir lieu à certaines périodes (travail par demi-chaussée, réduction du nombre de voies circulées, déviation ponctuelle).

Par ailleurs, la présence de terre et/ou de poussières sur les chaussées du fait de travaux viendra momentanément dégrader les conditions de sécurité des usagers et des riverains.

⇨ **Impact direct, faible, temporaire**

E.1.4. Effets temporaires sur le cadre de vie

a) *Effets sur l'ambiance acoustique*

Malgré le respect des normes en vigueur, les travaux seront source de bruit, d'une part par l'activité du chantier (lors des déplacements d'engins, du fonctionnement des moteurs et des opérations de constructions), d'autre part le long des itinéraires empruntés par les véhicules de transport de matériaux et matériels. Plus précisément les émissions sonores auront trois origines essentielles :

- ✓ Les déplacements des camions et des engins de chantier : bip de sécurité des engins évoluant en marche arrière ;
- ✓ L'augmentation du trafic des camions et des engins de transport de matériaux sur les voiries extérieures qui participera à l'accroissement temporaire des niveaux sonores et des vibrations le long des itinéraires empruntés ;
- ✓ Le bruit des activités des véhicules : déversement, extraction/excavation, affouillements… Une gêne pourra être perçue par les usagers de la ZA des Brugues.

Concernant l'augmentation du trafic sur les principales voies empruntées, celles-ci sont soumises à des trafics relativement denses (RD115 et RD66). L'impact sur la qualité sonore à proximité de ces voies sera donc bien présent (nuisance nouvelle) mais temporaire.

⇨ **Impact direct, modéré, temporaire**

b) *Effets sur la qualité de l'air*

Les travaux pourront affecter la qualité de l'air locale, c'est-à-dire à proximité même des travaux, mais n'affecteront pas la qualité de l'air globale du secteur d'étude en raison du caractère ouvert de la zone (pas de confinement du fait de la situation topographique, influence des vents dominants locaux dans la dispersion des polluants atmosphériques).

Les nuisances principales proviendront des travaux de terrassement, d'excavation et extraction des matériaux, qui seront générateurs de poussières. Les engins de chantier, émetteurs de gaz d'échappement, pourront aussi être source de nuisances.

Les poussières issues des travaux, soulevées par les vents et dispersées par les camions de transport de matériaux peuvent se déposer sur les chaussées et les bâtiments proches. De plus, ces poussières constituent un risque de perturbation de la visibilité des automobilistes et d'augmentation du risque d'accident.

En termes d'odeurs, le chantier peut être source de nuisances olfactives provenant des matériaux utilisés pour le chantier (goudrons, ciment…), des gaz d'échappement et des matériaux « naturels » remués (boues, terres…).

⇨ **Impact direct, faible, temporaire**

c) *Effets sur la production de déchets*

La mauvaise gestion et élimination des déchets de chantier, mais également l'éparpillement et l'enfouissement de ces déchets, présente des risques de pollution des sols, des eaux et du paysage associé.

⇨ **Impact potentiel, modéré, temporaire**

Un plan de gestion des déchets en période de travaux sera développé et appliqué afin de réduire ces incidences.

E.1.5. Effets temporaires sur le paysage et le patrimoine

a) *Effets temporaires sur le paysage*

En phase de travaux, le paysage sera dégradé en raison des divers chantiers engagés sur le site de projet (parking, ombrières, bassins, bâtis…). Le site est quasi-exclusivement composé de zones agricoles avec un fossé et quelques lisières boisées (espace agricole quelque peu « décapés »). La dépréciation globale du paysage sera donc notable.

Les travaux impliquent la mise en place de bases-vie pour les entreprises (bureaux de chantier, installations provisoires, stockage de divers matériaux, parcs d'entretien de matériels, stationnements provisoires…). Ces installations, mais également le stockage des déchets de chantier (emballages, gravats…) avant leur élimination, contribueront aussi à la dégradation de la qualité du paysage urbain pour les riverains et les usagers de la zone.

⇨ **Impact direct, modéré, temporaire**

b) *Effets temporaires sur le patrimoine historique, culturel et archéologique*

Aucun monument historique classé ou inscrit n'est recensé directement sur le site de projet et ses abords proches.
En cela, l'impact des travaux et du projet sont faibles sur le patrimoine malgré l'éventualité permanente de trouver des vestiges archéologiques.

⇨ **Impact indirect, faible, temporaire**

E.1.6. Effets temporaires sur les risques naturels et technologiques

Les impacts en matière de risques s'expriment par la possible augmentation des risques sur l'aire d'étude liée aux travaux. Cette augmentation du niveau de risque est la différence entre l'intensité du risque en l'état actuel et l'intensité du risque en phase travaux.

a) *Effets temporaires sur les risques naturels*

Pour rappel, le site de projet est situé en limite d'une zone rouge d'inondabilité au PPRi.
La zone de projet est partiellement classée en zone d'intensité modéré et importante au regard de l'aléa retrait-gonflement des argiles. Le site est également classé en zone de sismicité 2 (faible).

La phase de travaux n'entrainera pas d'augmentation du risque d'inondation sur la zone d'étude. Toutefois, les zones de stockage temporaire de matériaux pourront, selon leur localisation, modifier les écoulements pluviaux.
Les autres risques naturels (aléas sismique et retrait-gonflement d'argile) ne seront pas augmentés durant la phase de travaux. Les opérations effectuées n'auront pas d'impact sur ces risques.

⇨ **Impact indirect, faible, temporaire**

b) *Effets temporaires sur les risques technologiques*

Au regard de la nature des travaux, aucune substance dangereuse ne devrait être transportée sur la zone d'étude.
Ainsi, seul le carburant des camions et engins de chantier, en faible quantité, est une source de risque de TMD. Les travaux ont donc un impact très peu significatif sur le risque de TMD sur l'aire d'étude.

⇨ **Impact indirect, négligeable, temporaire**

E.1.7. Interactions entre les différents effets environnementaux en phase de chantier

En phase de chantier, les principales interactions entre les effets temporaires et permanents portent sur :

- L'imperméabilisation des sols, la transformation des milieux et la biodiversité : La transformation physique du milieu pour la mise en œuvre des aménagements, interagissent avec les effets sur la biodiversité. Ces derniers ont été évalués en tenant compte de cette transformation des milieux. Cependant, les effets sur la biodiversité sont aussi limités par l'évitement de la zone humides, des arbres remarquables et de la ripisylve du ruisseau de Laujole, où la densification de la ripisylve aura même des effets positifs sur les espèces.

Les aménagements du parc logistique proposeront aussi des possibilités de maintien et de développement de la biodiversité sur certains secteurs, notamment dans les espaces naturels/paysagers, comme la ripisylve ou les haies périphériques du projet.

- Le cadre de vie : les travaux pourront entrainer des nuisances cumulatives par type (bruits, air/odeurs, paysage/nuisance visuelle, facilité de déplacement) et par zone (multiplicité des actions de chantier sur l'ensemble du périmètre de projet).

Néanmoins, cette réalisation concomitante de phases de travaux (plusieurs sites, plusieurs aménagements) permet d'optimiser le calendrier des travaux et réduire les délais de nuisances.

E.2. Effets permanents du projet dès la phase de travaux

Les effets majeurs de la mise en œuvre du projet (changement de l'occupation du sol, construction des aménagements…), interviennent dès la phase de chantier et perdurent sur le long terme. Ils s'appliquent principalement sur les milieux physiques (topographie et sols, eaux), l'émission de gaz à effets de serre, les milieux naturels, la gestion hydraulique, le paysage et les risques.

E.2.1. Effets permanents du projet sur la topographie et les sols

Les travaux de terrassement et d'excavation liés à l'aménagement de la zone de stockage de véhicules entraineront des modifications des sols et de la topographie, ainsi que des mouvements de terrains.

E.2.2. Effets permanents sur les milieux naturels

a) *Destruction d'habitat* ***– Impact direct et permanent***

La destruction d'habitat concerne aussi bien la destruction d'habitat naturels que la destruction d'habitats d'espèces. Cette seconde catégorie peut être différenciée en plusieurs sous catégories : activité de reproduction ou bien d'alimentation/repos/hivernage.

b) *Destruction d'habitats naturels* ***– Impact direct et permanent***

La réalisation de ce projet entraînera la destruction de 9 habitats naturels d'enjeux modérés, 3 habitats d'enjeux faibles à modérés, 5 habitats d'enjeux faibles et 5 habitats sans enjeux. La surface impactée par l'ensemble du projet est évaluée à 12,82 ha. Au regard de l'enjeu intrinsèque de ces habitats et notamment compte-tenu de la présence d'habitats naturels liés à la présence d'une mare et d'un ruisseau, **des impacts modérés ont été évalués ici.**

c) *Destruction d'habitats d'espèces* ***– Impact direct et permanent***

L'ensemble des espèces de faune et de flore protégées présentes sur le périmètre du projet sont à considérer dans cet impact. Cependant, aucune espèce protégée de flore n'a été relevée ou n'est attendue sur le périmètre du projet. La seule espèce déterminante ZNIEFF Occitanie relevée est le

millepertuis tomenteux, d'enjeu faible. Concernant la faune, cet impact peut être décliné selon deux axes :

- Destruction d'habitat de reproduction

Cet impact concerne la destruction d'habitat considéré comme favorable à la reproduction d'espèces protégées. Dans le cas présent, les principaux impacts sont situés sur les divers boisements (ripisylve, bosquets et arbres isolés) ainsi que sur les zones humides du site (fossés, mare et cours d'eau). Des **impacts forts** sont notamment attendus sur les Chiroptères (**noctule commune**) et modéré sur les autres groupes concernés.

- Destruction d'habitat d'alimentation/repos/hivernage

Quand cela est possible, c'est-à-dire généralement pour certaines espèces de reptiles, mammifères (dont chiroptères) et oiseaux, une perte d'habitat d'alimentation/repos/hivernage peut également être considérée. Pour les espèces où ces habitats ne peuvent être différenciés de l'habitat de reproduction, un impact commun à ces deux sous-groupes est évalué. Dans le cas présent, les impacts des pertes d'habitats d'alimentation/repos/hivernage sont évaluées à **modérés**.

d) *Destruction d'individus* ***– Impact direct et permanent***

Au cours de la réalisation des travaux, un risque réel de destruction d'individus est à considérer aussi bien pour la flore que pour la faune. Ici, en l'absence d'espèce protégée de flore, cet impact concerne uniquement la faune. Ce risque de destruction est accru en période de reproduction, où les adultes peuvent généralement fuir contrairement aux œufs et/ou aux juvéniles ou aux espèces à capacité de déplacement très faibles (orthoptères par exemple). Des impacts bruts **modérés** sont présents sur l'avifaune, les reptiles et les insectes, et des impacts **forts** sont présents sur les Chiroptères. Précisons que, bien que des périodes de moindres sensibilités existent pour certains groupes, ce n'est pas le cas pour les insectes où la destruction d'œufs ou de larve peut intervenir tout au long de l'année. Également, la période hivernale représente une période de sensibilité pour les espèces de reptiles, d'amphibiens et de chiroptères qui sont rentrés dans une phase de léthargie hivernale.

e) *Dérangement en phase chantier* ***– Impact direct et temporaire***

Cet impact correspond à l'effet des perturbations engendrées par la mise en place des travaux sur les populations de faune présentes sur le projet mais aussi aux alentours. Le dérangement de la faune peut découler de trois principales causes :

- La perturbation visuelle, qui concerne les espèces ayant une acuité visuelle suffisante pour détecter les objets en mouvement, et qui peut être causée par le simple passage d'usagers, ou d'engins ;
- La perturbation lumineuse, liée à la première, et causée par l'éclairage nocturne ;
- La perturbation sonore, à cause de bruits pouvant être générés par des engins ou par des personnes (voix, cris).

Cet impact est variable selon les espèces, plus ou moins sensibles au dérangement. Sur le projet, cela correspond aux espèces exploitant le site et devant se retrancher sur d'autres milieux pour exécuter leurs cycles biologiques. Dans les cas les plus extrêmes, il peut être apparenté à une destruction d'individus lorsque le dérangement occasionné sur les milieux alentours, par effet repoussoir, entraîne la nécessité pour l'espèce de fuir en abandonnant sa progéniture. Cela peut être le cas pour les oiseaux nichant en périphérie du projet au moment du démarrage des travaux, mais aussi pour les Chiroptères présents dans les arbres ou bâtis en périphérie du projet.

Les impacts bruts sont donc globalement considérés comme modérés pour tous les taxons, hormis pour les Chiroptères pour lesquels la présence de la Noctule commune réhausse ces impacts de dérangement à fort.

f) *Synthèse des impacts bruts*

Les impacts bruts, avant application de mesures d'évitement et de réduction, sont synthétisés dans le tableau ci-dessous. Chaque compartiment a été divisé en un ou plusieurs cortèges fonctionnels, permettant de prendre en compte l'ensemble des espèces et habitats naturels de la zone. Les surfaces artificialisées (bâtiments, routes) ne sont pas traitées.

GROUPE	CORTÈGE	ESPÈCES/HABITAT	PERTE D'HABITAT		DESTRUCTION D'INDIVIDUS EN PHASE TRAVAUX	DÉRANGEMENT EN PHASE TRAVAUX	DÉRANGEMENT EN PHASE D'EXPLOITATION
			Habitat de reproduction	Habitat d'alimentation/repos/ hivernage/ halte migratoire			
HABITATS	-	G5.1 x F3.131 x C2 x G1.C3 Alignement d'ormes et de chênes sur ronciers et cours d'eau, colonisé par des robiniers	**FAIBLE A MODÉRÉ** 0,04				
		G5.1 Alignements de chênes	**FAIBLE A MODÉRÉ** 0,02 ha				
		G5.1 x F3.131 x F3.111 x C2 Alignement de saules et de peupliers sur ronciers, fourrés de prunelliers et cours d'eau	**MODÉRÉ** 0,01 ha				
		G5.1 x F3.111 x C2 Alignement de saules et peupliers sur fourrés de prunelliers et cours d'eau	**MODÉRÉ** 0,05 ha				
		G5.1 x F3.131 x C2 Alignement de saules, peupliers, chênes et robiniers sur ronciers et cours d'eau	**MODÉRÉ** 0,01 ha				
		G5.2 x F3.111 x F3.131 Bosquet de chênes sur fourrés et ronciers	**MODÉRÉ** 0,12 ha				
		J4 Chemin	**TRES FAIBLE** 0,04 ha				
		G5.1 x F3.111 x C1.6 Chêne remarquable sur fourrés, mare asséchée	**FAIBLE** 0,04 ha				

		I1.1 Cultures	**TRÈS FAIBLE** 11,46 ha		
		F3.111 Fourrés	**FAIBLE** 0,01 ha		
		I1.53 Friche	**FAIBLE** 0,50 ha		
		I1.53 Friche de bord de route	**FAIBLE** 0,21 ha		
		FA Haie de chênes	**MODÉRÉ** <0,01 ha		
		FA x C2 Haie de chênes et peupliers sur cours d'eau	**MODÉRÉ** 0,04 ha		
		FA x C2 Haie de chênes sur cours d'eau	**MODÉRÉ** 0,04 ha		
		FA x F3.111 Haie de chênes sur fourrés	**MODÉRÉ** 0,02 ha		
		C1.6 Mare dégradée en cours de fermeture	**MODÉRÉ** 0,02 ha		
		F3.131 Ronciers	**FAIBLE** <0,01 ha		
		F3.131 x F3.111 x C2 Ronciers et fourrés sur cours d'eau	**FAIBLE A MODÉRÉ** 0,01 ha		
		J4 Route	**NUL** <0,01 ha		
		E5.13 Zone rudérale	**TRÈS FAIBLE** 0,18 ha		
		J1 Zone urbanisée	**NUL** 0,01 ha		
FLORE	Espèces communes de milieux ouverts	Habitats de friches, milieux agricoles et rudéraux	TRÈS FAIBLE Perte d'habitats d'espèces communes	TRÈS FAIBLE	-
	Espèces communes de milieux boisés et buissonnants	Habitats de fourrés, ronciers, boisements et alignements d'arbres	TRÈS FAIBLE Perte d'habitats d'espèces communes	TRÈS FAIBLE	
	Espèces communes de ripisylves et de zones humides	Habitats de boisements et buissons sur cours d'eau	TRÈS FAIBLE Perte d'habitats d'espèces communes comportant des espèces végétales exotiques envahissantes	TRÈS FAIBLE	

	(dont le millepertuis tomenteux, déterminant ZNIEFF)						
AVIFAUNE	Cortège d'oiseaux des milieux ouverts	Cisticole des joncs	FAIBLE Cultures faiblement favorables à la reproduction (1 mâle chanteur)	FAIBLE (0,7 ha)	_	TRES FAIBLE	_
		Hirondelle rustique	_	FAIBLE Pas d'alimentation possible au sol	-	TRÈS FAIBLE	_
		Héron garde-bœufs	-	FAIBLE A MODERE (12 ha d'habitat favorable à d'alimentation)	-	TRÈS FAIBLE	_
		Chevêche d'Athéna	_	FAIBLE A MODERE (12 ha de cultures et friches pouvant être utilisées en alimentation, 0,23 ha de haies et alignements pouvant être utilisées en perchoirs)	_	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE
		Pipit farlouse	_	FAIBLE (12 ha d'habitat favorable à l'hivernage)	_	TRES FAIBLE	_
		Milan royal		FAIBLE (12 ha d'habitats ouverts pouvant être utilisés ponctuellement en alimentation)	_	TRES FAIBLE	_
		Espèces d'enjeu faible en alimentation sur les milieux ouverts	_	FAIBLE (12 ha d'habitat favorable à l'hivernage)	_	TRES FAIBLE	_
		Espèces communes des milieux ouverts	-	FAIBLE (12,8 ha d'alimentation)	-	TRÈS FAIBLE	TRÈS FAIBLE
	Cortège des oiseaux des milieux boisés et buissonnants	Bruant jaune	FAIBLE A MODERE (0,23 ha d'alignements d'arbres et haies potentiels pour la reproduction-non avérée-)	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE

		Serin cini	FAIBLE A MODERE (0,23 ha d'alignements d'arbres et haies favorables à la reproduction-potentielle-)	FAIBLE	FAIBLE		
		Tourterelle des bois	FAIBLE A MODERE (0,23 ha d'alignements d'arbres et haies potentiels pour la reproduction-non avérée-)	FAIBLE	FAIBLE		
		Pic épeichette	MODERE (0,23 ha d'alignements d'arbres et haies favorables à la reproduction)	FAIBLE	FAIBLE		
		Verdier d'Europe	FAIBLE A MODERE (0,23 ha d'alignements d'arbres et haies potentiels pour la reproduction-non avérée-)	FAIBLE	FAIBLE		
		Linotte mélodieuse	FAIBLE A MODERE (0,23 ha d'alignements d'arbres et haies potentiels pour la reproduction-non avérée-)	FAIBLE	FAIBLE		
		Espèces communes des milieux arborés, dont rapaces	MODÉRÉ (0,23 ha d'alignements d'arbres et haies)				
	Cortège des oiseaux des milieux humides	Bihoreau gris	_	_	_	-	-
		Grande aigrette	_	TRES FAIBLE	_	-	-
		Héron cendré	_	TRES FAIBLE	_	-	-
	Cortège des oiseaux généralistes	Hirondelle de fenêtre	_	FAIBLE	_	FAIBLE	FAIBLE
		Elanion blanc	_	FAIBLE	_		
		Milan noir	_	FAIBLE	_		
		Espèces communes généralistes	MODÉRÉ (0,23 ha d'alignements d'arbres et haies)	MODÉRÉ (0,23 ha d'alignements et 12 ha d'espaces ouverts)	FAIBLE A MODERE		
		Rapaces d'enjeu faible	FAIBLE (0,23 ha d'alignements d'arbres et haies)	FAIBLE A MODERE (12 ha d'espaces ouverts)	FAIBLE		

HERPETOFAUNE	Cortège des reptiles ubiquistes	Couleuvre verte et jaune	FAIBLE (0,41 ha de lisières, fourrés et buissons)	FAIBLE (2,65 ha de lisières et buissons et de zones ouvertes)	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE
		Lézard à deux raies					
		Lézard des murailles					
	Cortège des amphibiens liés à la présence de zones humides	Couleuvre vipérine	MODÉRÉ (0,34 ha de milieux aquatiques, rivulaires et leurs abords)		MODÉRÉ	MODÉRÉ	FAIBLE
		Couleuvre helvétique	FAIBLE (0,34 ha de milieux aquatiques, rivulaires et leurs abords)		FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE
		Crapaud épineux	FAIBLE (0,34 ha de milieux aquatiques ou rivulaires, tels que la mare ou le ruisseau)		FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE
		Triton palmé					
MAMMALOFAUNE	Tous cortèges	Lapin de garenne	MODÉRÉ (1,12 ha friches, zones buissonnantes et boisées)	MODÉRÉ (2,12 ha de milieux ouverts, buissonnants et agricoles)	MODÉRÉ	MODÉRÉ	MODÉRÉ
		Hérisson d'Europe	FAIBLE (0,41 ha de boisements et de haies)	FAIBLE (1,91 ha de boisements, haies, friches et milieux agricoles)	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE
		Genette commune	FAIBLE (0,41 ha de boisements et de haies)	FAIBLE (1,91 ha de boisements, haies, friches et milieux agricoles)	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE
CHIROPTEROFAUNE	Tous cortèges	Minioptère de Schreibers	-	MODÉRÉ (12,82 ha, dont 11,65 ha de zones d'alimentation secondaire en milieu agricole ou rudéral)	NUL	MODÉRÉ	FAIBLE
		Vespère de Savi	FAIBLE (12,82 ha de zone de transit)	-	NUL	FAIBLE	FAIBLE
		Noctule commune	FORT (0,39 ha de zones de gîtes potentiels en milieu boisé, 12,82 ha de zones de transit)	MODÉRÉ (12,82 ha, dont 11,65 ha de zones d'alimentation secondaire en milieu agricole ou rudéral)	FORT	FORT	FAIBLE
		Noctule de Leisler	FAIBLE (12,82 ha de zone de transit)	-	NUL	FAIBLE	FAIBLE
		Pipistrelle pygmée, pipistrelle communes, pipistrelle de Nathusius, sérotine commune	MODÉRÉ (0,39 ha de zones de gîte potentielles en milieu boisé,	FAIBLE (12,82 ha, dont 11,65 ha de zones d'alimentation	MODÉRÉ	MODÉRÉ	FAIBLE

			12,82 ha de zones de transit)	secondaire en milieu agricole ou rudéral)			
		Pipistrelle de Kuhl	FAIBLE (0,39 ha de zones de gîte potentielle en milieu boisé, 12,82 ha de zones de transit)	TRÈS FAIBLE (12,82 ha, dont 11,65 ha de zones d'alimentation secondaire en milieu agricole ou rudéral)	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE
		Murin de Daubenton	MODÉRÉ (0,33 ha autour des zones en eau 12,82 ha de zones de transit)	MODÉRÉ (0,21 ha autour des zones en eau)	MODÉRÉ	MODÉRÉ	FAIBLE
ENTOMOFAUNE	Cortège des insectes liés aux boisements et zones buissonnantes	Ecaille chinée	FAIBLE (1,30 ha de milieux boisés et buissonnants ou de friches)		FAIBLE	FAIBLE	TRÈS FAIBLE
		Grand capricorne	MODÉRÉ (0,35 ha de vieux chênes de gros diamètre)		MODÉRÉ	FAIBLE	TRÈS FAIBLE
		Leptophye ponctuée	FAIBLE (1,30 ha de milieu boisé ou buissonnant, de zones rudérales, de lisières bien exposées et de friches)		FAIBLE	FAIBLE	TRÈS FAIBLE
	Cortège des insectes liés aux friches et zones rudérales	Decticelle bariolée	FAIBLE (0,88 ha de friches et zones rudérales)		FAIBLE	FAIBLE	TRÈS FAIBLE

g) *Impact sur la fonctionnalité écologique*

TYPE	PERTE DE FONCTIONALITÉ ÉCOLOGIQUE
	IMPACT BRUT
Corridors écologiques	MODÉRÉ
Réservoir de biodiversité	FAIBLE

Cet impact est traité différemment des précédents car il concerne la fonctionnalité générale du milieu vis-à-vis de la biodiversité. Il est à mettre en relation avec les milieux environnant et s'exprime sous la perte de réservoir de biodiversité ou de corridors écologiques.

Dans le cas présent, le seul corridor écologique identifié par le SRCE est le cours d'eau situé à l'est du périmètre projet. Au sein du SCOT, les milieux ouverts de la périphérie de Saint-Étienne-de-Tulmont sont considérés comme une trame mosaïque. Cette trame constitue un corridor écologique associé aux milieux ouverts. Sur une échelle plus locale, les différentes haies et alignements d'arbres permettent à la faune de se déplacer dans un paysage agricole intense. A ce titre, l'impact brut du projet sur les continuités écologiques est considéré comme **modéré.**

Concernant les réservoirs de biodiversité, aucun n'est identifié sur le site par le SRCE. Seules les haies, ripisylves et petits boisements sont susceptibles d'accueillir la biodiversité, mais ces milieux sont relativement communs aux alentours du projet. L'impact du projet sur les réservoirs de biodiversité est donc jugé **faible.**

E.2.3. Effets permanents sur l'hydraulique

Les aménagements du projet ont pour effet l'accroissement du ruissellement par l'imperméabilisation supplémentaire du site. Les écoulement sont les mêmes qu'en situation actuelle.

L'analyse du plan de masse du projet conduit à l'interprétation des traitement de surface suivante :

BV1 - BR1			
	S	Cimp	Simp
Voirie	12626	90%	11363
Stationnement	13451	90%	12106
Stationnement semi perméable	5765	50%	2882
Espaces vert	5654	10%	565.4
Total	**37496**	**72%**	**26917**
BV2 - BR2			
	S	Cimp	Simp
Voirie	20012	90%	18011
Atelier	3050	90%	2745
Stationnement	30412	90%	27370
Stationnement semi perméable	13034	50%	6517
Espaces verts	16586	10%	1659
Total	**83093**	**68%**	**56302**
BV3 - BR3			
	S	Cimp	Simp
Voirie	2358	90%	2122
Atelier	800	90%	720
Stationnement	452	90%	406
Stationnement semi perméable	452	50%	226
Espaces verts et zone humide	3640	10%	364
Total	**7701**	**50%**	**3838**
GLOBAL			
	S	Cimp	Simp
Voirie	34996	90%	31496
Atelier	3850	90%	3465
Stationnement	44314	90%	39883
Stationnement semi perméable	19250	50%	9625
Espaces verts	25880	10%	2588
Total	**128290**	**68%**	**87057**

Tableau 6 : Répartition des surfaces imperméabilisées par sous-bassin versant

D'après le tableau, 26 917 m² sur les 37 496 m² du BV 1 seront imperméabilisés, soit un coefficient d'imperméabilisation de 72 %. 56 302 m² sur les 83 093 m² du BV 2 seront imperméabilisés, soit un coefficient d'imperméabilisation de 68 %. 3 838 m² sur les 7 701 m² du BV 3 seront imperméabilisés, soit un coefficient d'imperméabilisation de 50 %.

La surface active globale du projet représente 87 087 m². Soit un coefficient moyen de ruissellement de 68% au global.

Pour rappel, en situation actuelle, on note un taux d'imperméabilisation nul.

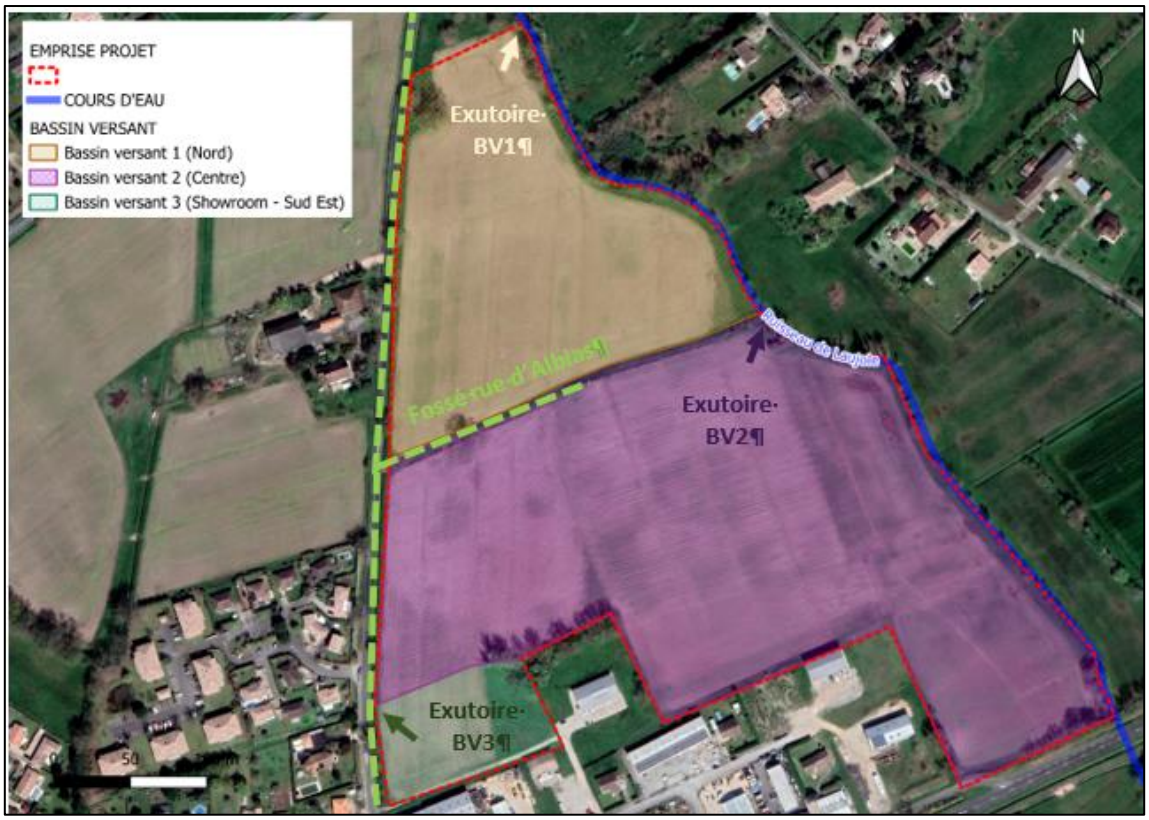


Figure 77 : Découpage des 3 sous-bassins versants

Par la suite, le calcul des débits intègre le coefficient de ruissellement qui pour les faibles occurrences tend vers le coefficient d'imperméabilisation, mais il croît dès que l'occurrence augmente. En effet, plus l'événement est important plus les terrains non revêtus participent au ruissellement.

La prise en compte de ces nouveaux coefficients de ruissellement permet l'estimation des débits de pointe après aménagement vers l'exutoire.

Les résultats des calculs hydrauliques en état futur sont synthétisés dans le tableau ci-après :

	T = 1 ans	T = 2 ans	T = 5 ans	T = 10 ans	T = 20 ans	T = 100 ans
$Q_{p\ situation\ future}$ (m^3/s)	1,18	1,47	1,82	2,20	2,57	3,47

Tableau 7 : Résultats des calculs des débits de pointes du projet.

Les aménagements engendreront une augmentation significative des débits de pointe sans compensation.

E.2.4. Effets permanents sur la qualité des eaux

Au regard des activités prévues par le projet et de la sensibilité du milieu récepteur, il convient d'apporter des précautions particulières quant au traitement qualitatif des eaux de ruissellement pluvial.
Les activités et aménagements futurs de la parcelle du projet peuvent générer une pollution chronique essentiellement liée aux hydrocarbures issus des fuites des véhicules, aux métaux lourds (cuivre, zinc, plomb), MES, résidus de lavage (détergents, solvants) ... etc. Ces activités peuvent générer des substances polluantes qui risquent de se retrouver dans le ruisseau de Laujole via le ruissellement. Les

eaux pluviales seront donc collectées et traitées dans les bassins de rétention avant d'être rejeté dans le milieu naturel récepteur, le ruisseau de Laujole. Néanmoins, compte-tenu des usages futurs, nous considérerons les pollutions d'origine microbiologique (Coliformes, E.coli, entérocoques, etc.) et organique (DBO5, DCO) inexistantes.

Les eaux de ruissellement peuvent donc de ce fait, contenir des traces de substances polluantes. Les premiers millimètres de pluie entraînent généralement la majorité des polluants qui se fixe sur les matières en suspension.

E.2.5. Effets permanents sur l'activité agricole

La surface agricole utile directement impactée et identifiée dans l'étude préalable agricole est fixée à 9,07 hectares et ne concerne qu'un seul exploitant.

a) *Conséquences économiques et effets indirects*

Au-delà de la perte de surface et donc de potentiel de production primaire, l'aménagement du parc logistique, en lieu et place de surfaces agricoles, va induire les impacts en cascade : baisse d'achats en fournitures, diminution de la consommation en eau d'irrigation, et répercussions sur l'ensemble des maillons de la filière céréales et protéagineux. Cela conduit, en effet, à une baisse, non seulement du volume de production, mais aussi de la valeur ajoutée générée localement.

b) *Impact sur le réseau d'irrigation*

L'ensemble de la surface agricole impactée est desservi par un réseau d'irrigation actif, comprenant un réseau primaire géré par l'association syndicale autorisée Irrigation du Galon.

Le déplacement de la borne, propriété du syndicat d'irrigation, sera financé par le porteur de projet dans le cadre de l'achat de la parcelle.

Il n'y aura pas d'impact résiduel sur le réseau d'irrigation, suite au financement du déplacement de la borne.

c) *Impact sur l'exploitation et son fonctionnement*

La surface directement impactée par le projet ne concerne qu'une seule exploitation agricole : l'EARL PHILETMAT (SIREN : 754 072 197) dont le siège est situé au 515 route d'Albias 82410 Saint-Etienne-de-Tulmont, où est localisé le corps de ferme.

Cette exploitation a exclusivement une activité de grandes cultures sur un total d'environ 29 hectares de surface agricole utile (en considérant la surface temporairement mise à disposition par la commune), avec un second îlot situé à environ 5 km.

Elle constitue l'activité principale du gérant qui exerce une seconde activité en tant que salarié par ailleurs. Cette structure n'a aucun salarié mais bénéficie d'une aide familiale.

Le gérant, associé unique, est âgé de 56 ans et n'a pas de repreneur. Il prévoit de passer son activité agricole en activité secondaire à court terme, suite à arrêt de l'aide familiale

Suite au projet, la surface agricole utile perdue sera de 9,07 hectares. La surface agricole utile qui restera à l'exploitation sera d'environ 20 hectares en deux îlots. Cette seule exploitation impactée n'a pas de projet de reprise et, suite à l'arrêt d'une aide familiale, il est dans tous les cas, prévu que l'exploitation fasse l'objet d'une activité agricole à titre secondaire pour le gérant qui exerce déjà une autre activité salariée par ailleurs.

d) *Effets sur la structure collective amont aval*

Sur la coopérative Euralis, qui intervient en amont et en aval, bien que la perte de surface agricole implique une perte de vente d'intrants en amont et approvisionnement en aval, l'impact sur l'économie agricole locale reste faible (0,98 % de la SAU de la commune) et l'impact sur la structure Euralis est également faible compte-tenu de sa taille.

- *Sur la CUMA*

L'exploitant utilise actuellement un tracteur et déchaumeur auprès de la CUMA de Réalville. Suite au projet, l'exploitant baissera son utilisation du matériel, cette baisse sera de l'ordre de 30 à 35 % par rapport à la situation avant-projet.

- *Sur l'association syndicale agricole d'irrigation*

L'ensemble de ses terres étant irriguées, l'exploitant baissera sa consommation en eau d'environ 30 à 35 % suite au projet. Cet impact est à relativiser dans le sens où cette baisse de consommation contribuera à sécuriser l'accès à l'eau des surfaces irriguées restantes en période de sécheresse.

e) *Effet sur le territoire*

- *Réorganisation foncière et déplacements*

Pas d'impact à ce niveau pour l'exploitant directement impacté qui aura toujours deux îlots de culture dont un éloigné du corps de ferme.

Une augmentation de la circulation est à prévoir suite au projet (salariés, transports de véhicules et diverses livraisons).

- *Impact sur le prix des terres*

L'achat concerne de terres urbaines (U) et à urbaniser (AU), en zone classées à urbaniser au PLU mais pas de terres en zone A. L'impact sur le prix des terres agricoles devrait alors être négligeable dans le sens où l'évaluateur consciencieux considèrera le zonage PLU dans son étude des prix et sortira ainsi les parcelles objet de la transaction de ses termes de comparaison pour l'évaluation de terres agricoles. Pour des statistiques globales qui ne considèrent pas cette précision (mais qui ne reflètent pas totalement la réalité du marché par ce biais et d'autres) il y aurait un léger impact, cumulé avec d'autres transactions similaires.

f) *Effets sur les valeurs sociétales et environnementales de l'économie agricole du territoire*

Les fonctions d'aménités sociales et environnementales des espaces agricoles concernés sont jugées faibles et par conséquent n'ont pas fait l'objet d'une évaluation.

E.2.6. Effets permanents sur le paysage et le patrimoine

Le projet va significativement modifier l'aspect paysager du site en raison de sa nature : création d'un parc logistique sur un espace vierge d'infrastructures dures, occupés des espaces agricoles.

Il va donc engendrer une modification globale du paysage qui aura comme conséquences majeures à long termes :

✓ La transformation de l'espace agricole en un espace aménagé :

L'opération se traduira par la transformation de l'occupation du sol pour le parc logistique et les bâtiments associés, les stationnements et les ombrières photovoltaïques.

✓ La modification des perceptions visuelles depuis et vers le site :

L'aménagement de la zone et l'artificialisation du milieu par le projet auront un effet direct sur le paysage du site entrainant un impact sur les perspectives visuelles.

Avec la topographie, les ombrières et les bâtiments, certaines vues seront stoppées sur ces bâtiments.

E.2.7. Effets permanents du projet sur les risques naturels

Comme il a été indiqué précédemment, l'opération et les ouvrages de rétention se situent en dehors de la zone inondable. Par ailleurs, les ouvrages de compensation permettent de justifier de la non-aggravation des débits de pointe en aval. **L'aménagement du terrain avec ses mesures compensatoires ne modifie ni la vulnérabilité du site ni celle de l'aval.**

Ainsi, les impacts du chantier, qu'il s'agisse de l'environnement urbain ou naturel seront limitées et surtout temporaires, c'est-à-dire seulement pendant la durée des travaux.

E.3. Effets du projet en phase d'exploitation

E.3.1. Effets sur les eaux de surfaces et la ressource en eau

Les effets sur les eaux de surfaces ressource en eau interviennent principalement dès la phase de travaux (dont la phase chantier). Ils se poursuivent donc en phase d'exploitation : pour une meilleure compréhension des effets sur les milieux aquatiques, ceux-ci ont été abordés en globalité dans le chapitre F.2.3 des effets permanents sur l'hydraulique.

E.3.2. Effets sur le milieu naturel et le paysage en phase d'exploitation

Les effets sur les milieux naturels et les espèces interviennent principalement dès la phase de travaux (dont la phase chantier). Quelques-uns sont permanents et se poursuivent donc en phase d'exploitation : pour une meilleure compréhension des effets sur les milieux naturels, ceux-ci ont été abordés en globalité dans le chapitre F.2.2 des effets permanents sur les milieux naturels.

Dérangement et destruction en phase d'exploitation – Impact direct et permanent

Les nuisances des futurs aménagements peuvent également occasionner un impact direct permanent sur les espèces fréquentant les abords du projet. Ainsi, un dérangement peut être considéré pour les espèces sensibles fréquentant les milieux alentours des aménagements. La fréquentation du site peut en effet occasionner des nuisances sonores ou visuelles vecteur d'un éloignement du site pour les espèces les plus sensibles, cela peut être considéré comme une forme de perte indirecte d'habitats pour certaines espèces. Également, cela concerne les espèces en alimentation telles que les chiroptères. Les espèces lucifuges (ex : rhinolophes) seront fortement perturbées par les lampadaires dans leur déplacement et leur activité de chasse. Également, un risque de destruction d'individus peut être considéré par le fractionnement routier de zones de transit pour la faune. Ici, le dérangement sur la faune protégée représente des **impacts faibles à très faibles** et concerne les groupes des reptiles, les mammifères (dont chiroptères) et les oiseaux.

E.3.3. Effets du projet sur les sites Natura 2000

L'évaluation appropriée des incidences du projet sur les sites Natura 2000 est intégralement comprise en **annexe de la présente étude d'impact**. Elle comporte :

- ✓ Une partie état initial avec notamment la présentation des sites Natura 2000 étudiés, ainsi que les inventaires du site de projet et la liste des habitats et espèces Natura 2000 présents et fortement potentiels qui feront l'objet de l'évaluation des incidences ;
- ✓ La partie spécifique d'évaluation des incidences sur les sites Natura 2000 ;
- ✓ Une partie des mesures d'atténuation des effets du projet ;
- ✓ La conclusion relative aux incidences du projet sur le réseau Natura 2000 (bilan des incidences, raisons justifiant la réalisation du projet)

Un site Natura 2000 est recensé sur l'aire d'influence de 10 km. Il est représenté en cartographie ci-dessous.

Type	Code	Dénomination	Distance au site (en km)	Justifications de la réalisation ou non de l'évaluation d'incidences par rapport au projet
ZSC	FR7301631	Vallées du Tarn, de l'Aveyron, du Viaur, de l'Agout et du Gijou	3,7	Evaluation réalisée

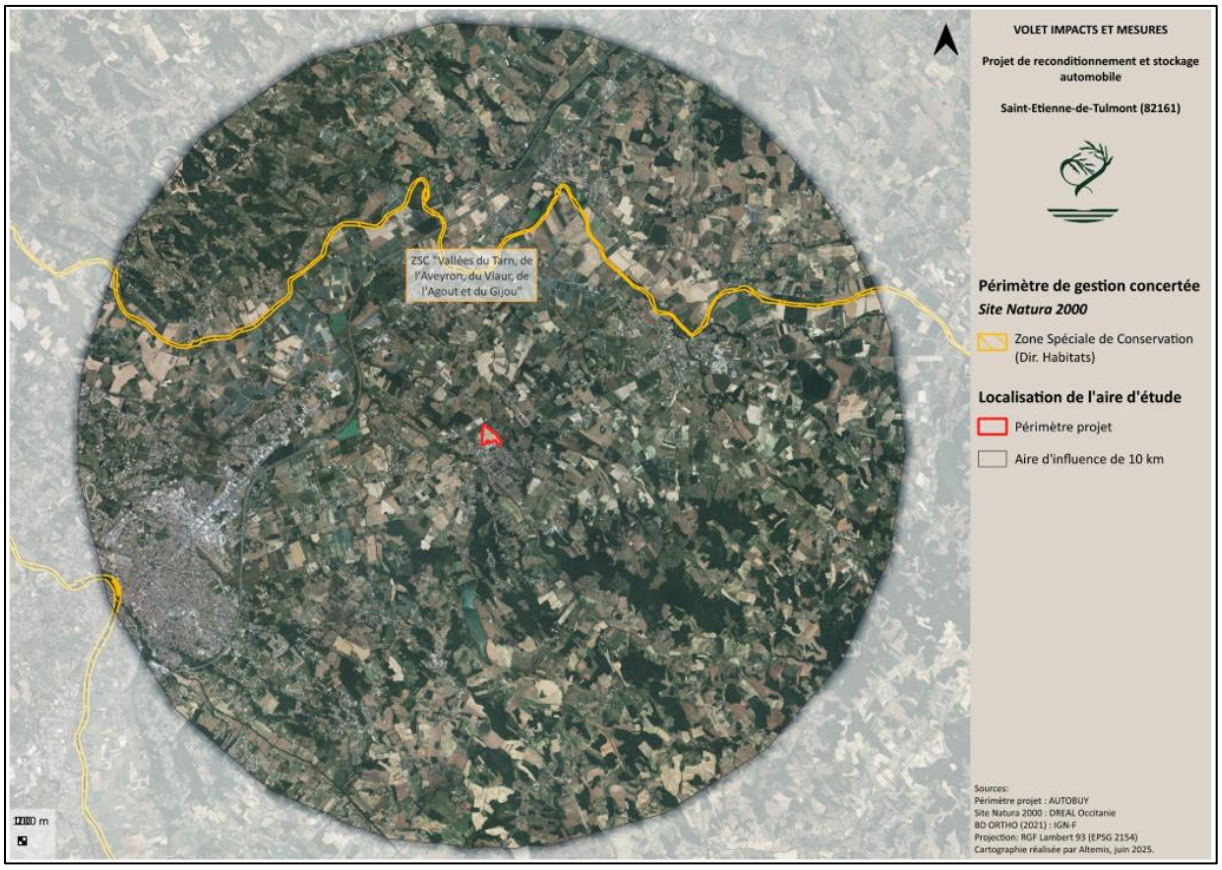


Figure 78 : Cartographie des zones Natura2000 dans un périmètre de 10km autour du projet

Cette ZSC de 17 144 ha présente majoritairement des milieux de cours d'eau et leurs abords. Elle est composée de 3 vallées encaissées, avec de nombreux affleurements rocheux, ripisylves, boisements

landes, prairies et cultures, et de plusieurs cours linéaires et lits mineurs favorables aux poissons migrateurs.

Le site présente une très grande diversité d'habitats et d'espèces, avec notamment quelques intérêts majeurs comme la présence de la loutre d'Europe, de la moule perlière d'eau douce, du chêne de Tauzin et potentiellement du saumon atlantique.
Le tableau suivant détaille les habitats et espèces d'intérêt communautaire recensés sur le site et retenues dans le Formulaire Standard de Données, et présente l'incidence potentielle du projet de requalification et de recomposition du port sur ceux-ci.

Type d'habitat naturel préservé au titre de Natura 2000 (données issues du FSD)	Code	Présence sur le périmètre projet	Présence sur la zone d'influence directe du projet	Risque de détérioration ou destruction de l'habitat
Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	3150	NON	NON	NON
Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion	3260	NON	NON	NON
Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodion rubri p.p. et du Bidention p.p.	3270	NON	NON	NON
Landes sèches européennes	4030	NON	NON	NON
Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)	6210	NON	NON	NON
Formations herbeuses à Nardus, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)	6230	NON	NON	NON
Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)	6410	NON	NON	NON
Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	6430	NON	NON	NON
Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	6510	NON	NON	NON
Tourbières hautes actives	7110	NON	NON	NON
Tourbières hautes dégradées encore susceptibles de régénération naturelle	7120	NON	NON	NON
Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion)	7220	NON	NON	NON
Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique	8220	NON	NON	NON
Roches siliceuses avec végétation pionnière du Sedo-Scleranthion ou du Sedo albi-Veronicion dillenii	8230	NON	NON	NON
Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	91E0	NON	NON	NON
Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à Ilex et parfois à Taxus (Quercion robori-petraeae ou Ilici-Fagenion)	9120	NON	NON	NON
Chênaies galicio-portugaises à Quercus robur et Quercus pyrenaica	9230	NON	NON	NON

Tableau 8. Incidences du projet sur les habitats ayant justifié désignation de la ZSC « Vallées du Tarn, de l'Aveyron, du Viaur, de l'Agout et du Gijou »

Aucun des habitats de la ZSC « Vallées du Tarn, de l'Aveyron, du Viaur, de l'Agout et du Gijou » n'est présent sur le périmètre de projet. En conséquence, le projet ne présente aucune incidence potentielle sur les habitats ayant justifié désignation de la ZSC « Vallées du Tarn, de l'Aveyron, du Viaur, de l'Agout et du Gijou».

Espèces inscrites au FSD	Statut sur la ZCS	Présence sur le périmètre projet	Présence sur la zone d'influence du projet	Risque significatif de détérioration ou destruction de l'habitat d'espèce totale ou partielle	Risque significatif de dérangement de l'espèce
Mulette perlière, moule perlière	Espèce sédentaire	NON	NON	NON	NON
Cordulie splendide (La)	Espèce sédentaire	NON	NON	NON	NON
Cordulie à corps fin (La), Oxycordulie à corps fin (L')	Espèce sédentaire	NON	NON	NON	NON
Agrion de Mercure	Espèce sédentaire	NON	NON	NON	NON
Gomphe de Graslin (Le), Gomphe à cercoïdes fourchus (Le)	Espèce sédentaire	NON	NON	NON	NON
Cerf-volant (mâle), Biche (femelle), Lucane, Lucane cerf-volant	Espèce sédentaire	NON	NON	NON	NON
Grand Capricorne (Le)	Espèce sédentaire	OUI	OUI	NON	NON
Ecrevisse à pattes blanches	Espèce sédentaire	NON	NON	NON	NON
Lamproie marine	Espèce sédentaire	NON	NON	NON	NON
Lamproie de Planer, Petite lamproie, Lamproie de ruisseau européenne	Espèce sédentaire	NON	NON	NON	NON
Grande alose, Alose vraie	Espèce sédentaire	NON	NON	NON	NON
Petit rhinolophe	Espèce sédentaire	NON	NON	NON	NON
Grand rhinolophe	Espèce sédentaire	NON	NON	NON	NON
Rhinolophe euryale	Espèce sédentaire	NON	NON	NON	NON
Petit Murin	Espèce sédentaire	NON	NON	NON	NON
Barbastelle d'Europe, Barbastelle	Espèce sédentaire	NON	NON	NON	NON
Minioptère de Schreibers	Espèce sédentaire	OUI	OUI	NON	NON
Murin à oreilles échancrées, Vespertilion à oreilles échancrées	Espèce sédentaire	NON	NON	NON	NON
Murin de Bechstein	Espèce sédentaire	NON	NON	NON	NON
Grand Murin	Espèce sédentaire	NON	NON	NON	NON
Loutre d'Europe, Loutre commune, Loutre	Espèce sédentaire	NON	NON	NON	NON
Bavard, Chabot, Chabot celtique, Chabot fluviatile, Têtard	Espèce sédentaire	NON	NON	NON	NON
Bouvière	Espèce sédentaire	NON	NON	NON	NON
Toxostome, Sofie, Soiffe	Espèce sédentaire	NON	NON	NON	NON
Écaille chinée (L')	Espèce sédentaire	OUI	OUI	NON	NON

Tableau 9. Incidences du projet sur les espèces ayant justifié désignation de la ZSC « Vallées du Tarn, de l'Aveyron, du Viaur, de l'Agout et du Gijou »

Plusieurs espèces ayant justifié la désignation de la ZSC sont présentes sur le périmètre du projet : le grand capricorne, le minioptère de Schreibers et l'écaille chinée.

Concernant le grand capricorne et l'écaille chinées, deux insectes inféodés aux milieux boisés du site, la mesure d'évitement permettra de maintenir l'intégralité des habitats propices à leur cycle biologique. Seules quelques zones de friches (environ 0,35 ha) pourraient potentiellement être utilisées par l'écaille chinée comme zones d'alimentations secondaires. Ainsi, les impacts sur ces espèces sont jugés négligeables.

Le minioptère de Schreibers n'utilise quant à lui la zone qu'en transit ou en alimentation. Il ne sera donc pas impacté par le projet. Le maintien des structures paysagères (haies et alignement d'arbres) permettra de maintenir sa capacité à transiter par le site. De plus, cette espèce étant connue pour chasser en milieu urbain avec de l'éclairage artificiel, le projet n'impactera pas négativement son potentiel d'alimentation dans la zone.

En conséquence, le projet ne présente aucune incidence sur les espèces ayant justifié désignation de la ZSC « Vallées du Tarn, de l'Aveyron, du Viaur, de l'Agout et du Gijou».

E.3.4. Effets sur le milieu humain et le cadre de vie en phase d'exploitation

a) *Effets socio-économiques en phase exploitation*

La mise en œuvre de ce nouveau projet participera à la dynamique économique communale et intercommunale. Par son activité et l'emploi de 70 personnes, il constituera une source d'activités nouvelles sur le territoire communal, créatrice d'emplois.
Les impacts économiques du projet se produiront à différents niveaux : les effets directs sur l'économie par les richesses créées dans les activités, et les effets indirects sur l'économie, qui correspondront notamment à l'entretien du site (ouvrages de rétention, station de lavage,…).

⇨ **Impact direct, positif, permanent**

b) *Effets sur l'alimentation en eau potable en phase exploitation*

Le projet prévoit l'aménagement d'une aire de lavage. Une cuve de stockage pour les eaux de lavage sera prévue à proximité de l'aire dédiée. Les bâtiments seront également raccordés pour l'usage des sanitaires des 70 employés. Le projet sera alimenté en débit et pression par le réseau AEP intercommunal.

Le projet engendre un besoin d'environ 103 EH[2], estimé par rapport à l'activité engendrée. Le chiffre des 103 équivalents-habitants pour le traitement des eaux peut être repris comme base pour les besoins en eau potable.

Aucune tension d'approvisionnement n'a été identifiée par les services gestionnaires, et les débits disponibles dans le secteur permettent d'absorber la charge supplémentaire sans incidence notable sur la qualité ou la disponibilité du service.

L'attestation de capacité des réseaux d'eau potable, signée par le gestionnaire est disponible en annexe au dossier Loi sur l'Eau (Cf Annexe 1).

⇨ **Impact direct, faible, permanent à long terme**

[2] EH : Equivalents Habitants

c) *Effets sur le système d'épuration en phase exploitation*

Concernant l'assainissement, les eaux usées du projet, estimés à 103 EH, seront collectées via le réseau d'assainissement gravitaire existant, acheminées vers la station d'épuration de Saint Etienne de Tulmont d'une capacité nominale de 1 900EH, extensible à 2 500 EH, gérée par la communauté de commune Quercy Vert Aveyron.

L'attestation de capacité des réseaux d'eaux usées, signée par le gestionnaire est disponible en annexe au dossier Loi sur l'Eau (Cf Annexe 1).

⇨ **Impact direct, faible, permanent à long terme**

d) *Effets sur les déplacements, la mobilité en phase d'exploitation*

En phase d'exploitation, le projet génèrera des trafics supplémentaires issus de son attractivité et des employés.
Les accès se font par :

- La Rue des Chênes pour les employés ;
- La Rue des Brugues pour les PL livrant les véhicules ;
- La Route d'Albias RD66 pour le showroom ouvert au public.

L'étude d'impact du projet a été considérée à trafic actuel constant (autre que les générations inhérentes au projet).
En effet compte tenu de l'horizon proche de mise en service du projet et des tendances actuelles à une relative stagnation des évolutions annuelles du trafic sur le réseau national, on peut estimer que le trafic actuel n'évoluera quasiment pas à l'ouverture du projet.
Cela permet également de juger directement de l'impact du projet par rapport à la situation actuelle.

✓ Génération de trafic propre au projet

Les générations unitaires des activités ont été fournies par le Maître d'Ouvrage selon les détails suivants :

- 30 PL/ jour pour alimenter le parc logistique de VL dont 10 en entrée et 5 en sortie à l'heure de pointe du matin et 3 en entrée et en sortie à l'heure de pointe du soir
- 70 employés par jour venant en voiture, 80% en entrée à l'heure de pointe du matin et 80% en sortie à l'heure de pointe du soir
- 10 visites/jour en voiture pour le showroom dont 1 à l'heure de pointe du matin (entrées + sorties) et 2 le soir

Nous retenons une génération de trafic supplémentaire à aujourd'hui de :

- **+30 PL/jour et +80 VL/jour par sens**
- **+57 VL/heure en entrée et +1 VL en sortie à l'heure de pointe du matin**
- **+10 PL/heure en entrée et +5 en sortie à l'heure de pointe du matin**
- **+2 VL/heure en entrée et +58 VL en sortie à l'heure de pointe du soir**
- **+3 PL/heure en entrée et en sortie à l'heure de pointe du soir**

Soit + 88 UVP/heure dans les 2 sens

Soit + 72 UVP/heure dans les 2 sens

Ces chiffres constituent une évolution très modérée en valeur absolue.

✓ Distribution des flux

La répartition géographique des flux et des accès est prise en fonction des poids de population et activités des secteurs, des grandes directions (D115, A20), du trafic existant actuellement sur le réseau et la répartition actuelle dans les carrefours, information issue de nos relevés sur le terrain.

Nous avons retenu la répartition géographique suivante :

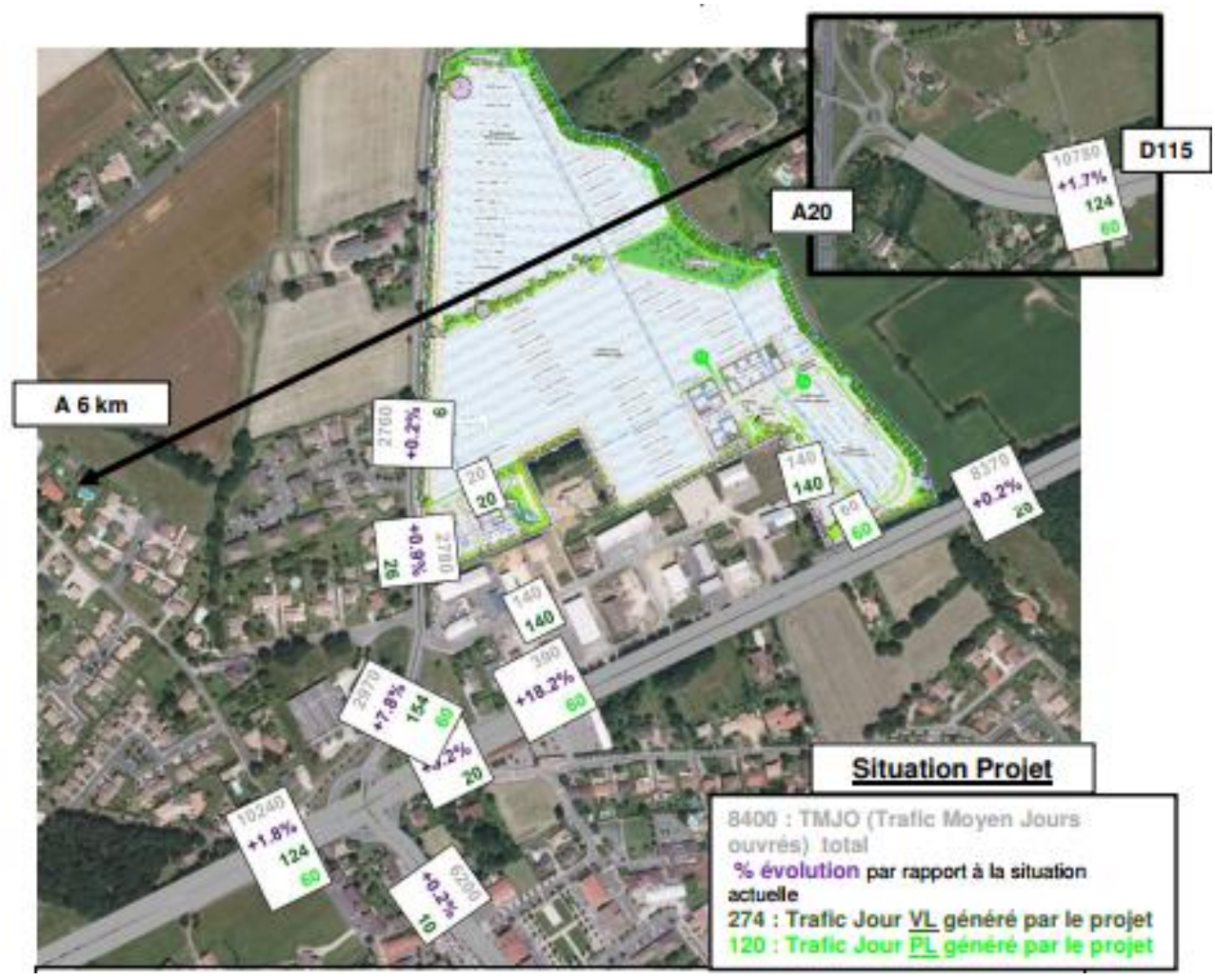
- 100% des PL vont ou proviennent de la D115 Ouest jusqu'à l'échangeur A20 (répartition au-delà sur l'A20 nord ou sud ou sur Montauban)
- **80%** des VL vont ou proviennent de la D115 Ouest jusqu'à l'échangeur A20, **15%** depuis la D115 Est et **5%** répartis sur la D66 nord et le centre de Saint-Etienne de Tulmont

C'est à partir de ces chiffres de génération/distribution que sont calculées les simulations de trafic et les réserves de capacité du réseau.

✓ Résultats des simulations de trafic

Les résultats finaux des simulations de trafic sont présentés sous forme de :

- Carte du Trafic Moyen Journalier estimé avec croissance par rapport à la situation actuelle et détail du nombre de poids lourds générés par le projet.
- Carte des flux Heure de Pointe du Matin et du Soir sur le périmètre

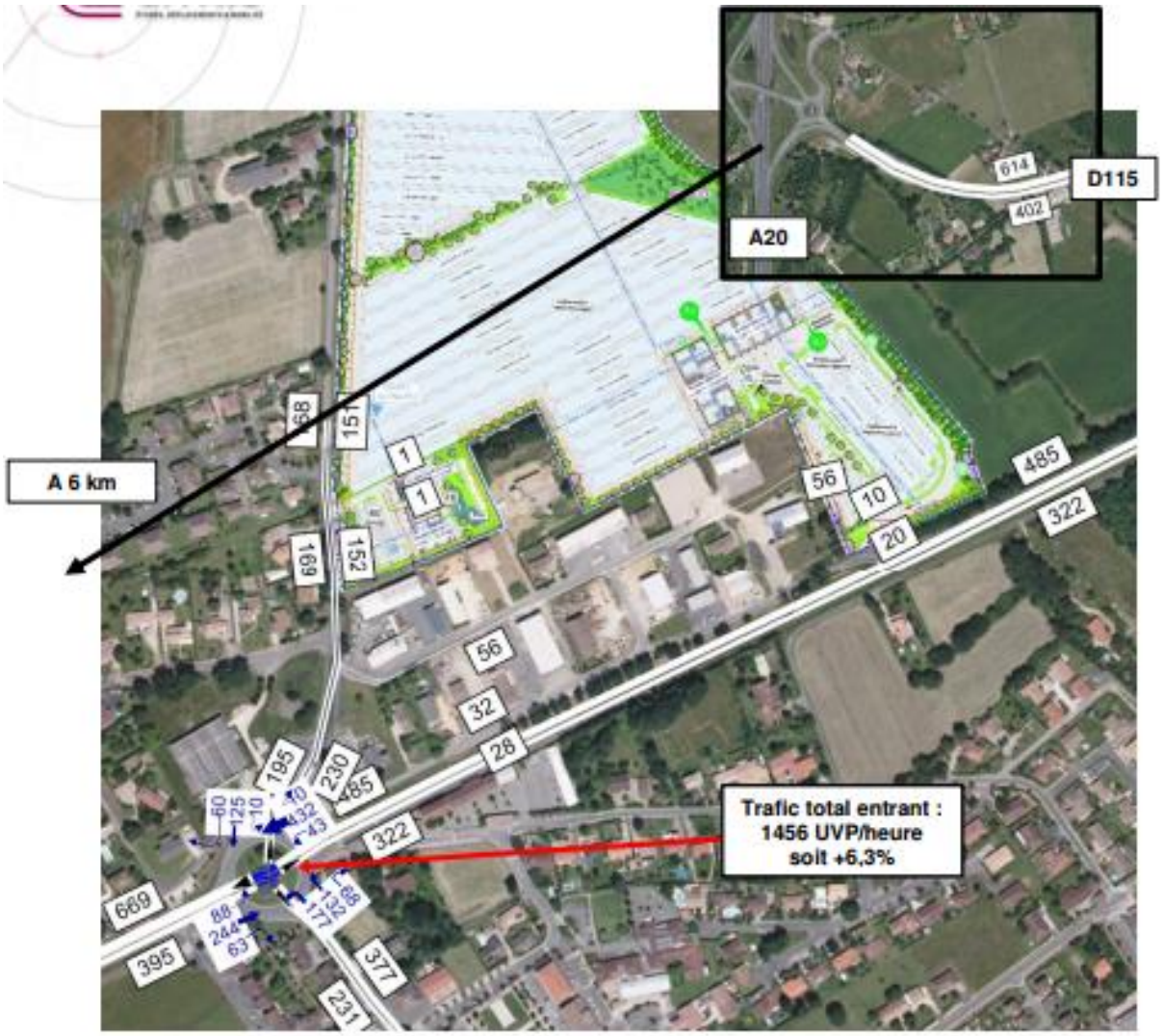


Analyses :

Les résultats estimés font apparaître des évolutions de trafic limitées de +0,2% à +1,8% par rapport à la situation actuelle sur le réseau principal D115.

L'évolution des volumes journaliers atteint + 180 véhicules/jour (dont les 60PL) dans les 2 sens au maximum sur la RD115.

Les trafics journaliers estimés restent proches de ceux de la situation actuelle.

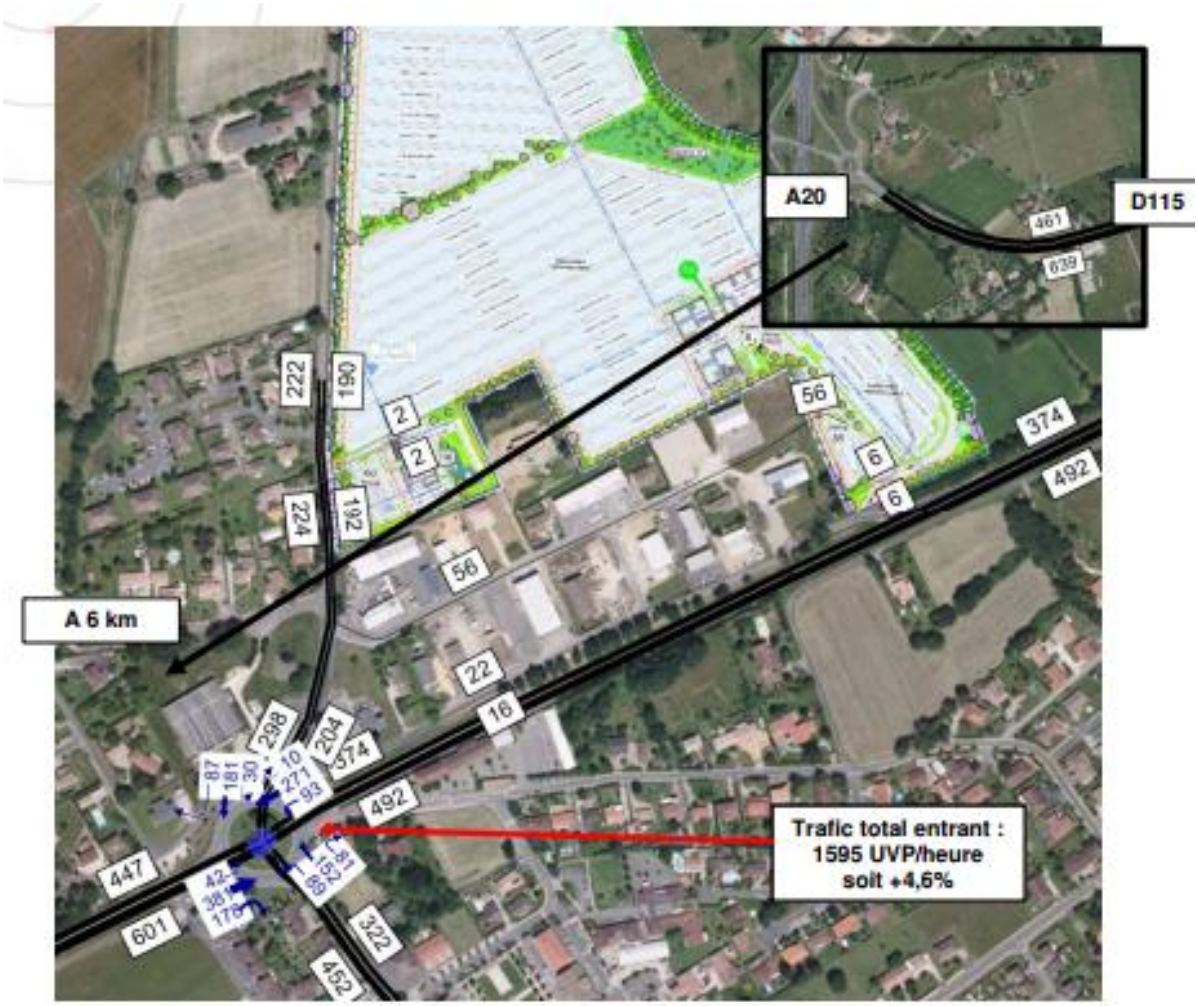


Trafic Heure de Pointe du Matin (UVP - Unité de Véhicules Particuliers) – Situation projet

Analyses :

A l'heure de pointe du matin, l'impact du projet sur les flux en valeur absolue est de +88 UVP/heure (2 sens) et représente +6,3% de croissance dans le carrefour giratoire de la D115.
La situation actuelle évolue assez peu.

A la lecture des chiffres d'évolution faibles en valeur absolue, nous estimons que ces flux seront écoulés par le réseau sans dysfonctionnements récurrents.



Trafic Heure de Pointe du Soir (UVP - Unité de Véhicules Particuliers)
Situation projet

Analyses :

A l'heure de pointe du soir, l'impact du projet sur les flux en valeur absolue est de +72 UVP/heure (2 sens) et représente +4,6% de croissance dans le carrefour giratoire de la D115.
La situation actuelle assez peu.

A la lecture des chiffres d'évolution faibles en valeur absolue, nous estimons que ces flux seront écoulés par le réseau sans dysfonctionnements récurrents.

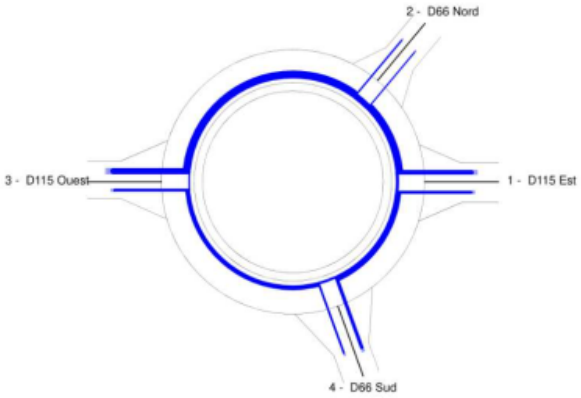
✓ Etude de capacité du carrefour giratoire en situation future, selon les prescriptions du CEREMA

De la même manière qu'en situation actuelle, sur la base des volumes de trafics projetés, les calculs de réserve de capacité ont été menés sur le carrefour giratoire D115 / D66.

Ils conduisent aux résultats suivants :

Trafic Heure de Pointe du matin 08h-09h – Situation projet

Evolution par rapport à l'actuel : +6.3% soit +86 UVP/heure	1-D115 Est	2-D66 nord	3-D115 Ouest	4-D66 sud	Total entrant
1-D115 Est	0	10	432	43	485
2-D66 nord	10	0	60	125	195
3-D115 Ouest	244	88	0	63	395
4-D66 sud	68	132	177	0	377
Total sortant	322	230	669	231	1452



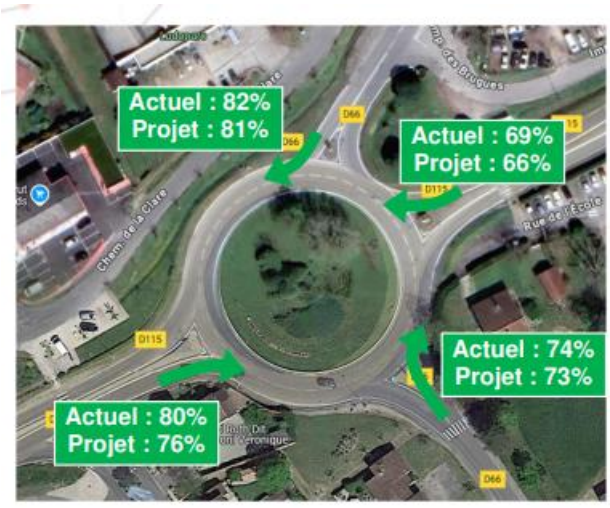
Calculs des réserves de capacité pour un mardi ou jeudi 08h-09h

Rappel Situation actuelle

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
1-D115 Est	1068	69%	0vh	2vh	1s	0.1h
2-D66 Nord	861	82%	0vh	2vh	2s	0.1h
3-D115 Ouest	1302	80%	0vh	2vh	0s	0.0h
4-D66 Sud	1088	74%	0vh	2vh	1s	0.1h

Situation projet

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
1-D115 Est	962	66%	0vh	2vh	1s	0.1h
2-D66 nord	832	81%	0vh	2vh	2s	0.1h
3-D115 Ouest	1239	76%	0vh	2vh	0s	0.1h
4-D66 sud	1016	73%	0vh	2vh	1s	0.1h



Légende :
Réserves de capacité en entrée du giratoire

Capacité>30% : Fluide
30%>Capacité>15% : Chargé
Capacité<15% : Difficile
Capacité<0% : Saturé - ***nécessite des aménagements***

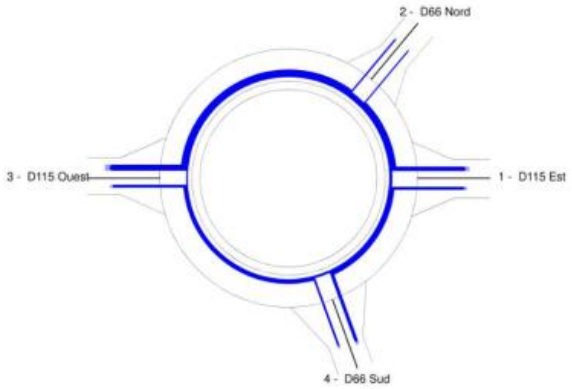
Analyses :

Les réserves de capacité estimées en situation projet sont toutes supérieures à **66%** et **sont proches de celles de la situation actuelle**.
Ces réserves de capacité sont suffisantes selon les critères Girabase (voir légende du schéma plus haut), les longueurs moyennes de stockage restent toutes nulles.

La situation future n'évolue pas, nous sommes en mesure d'affirmer qu'en situation projet le carrefour giratoire fonctionnera sans problème en Heure de Pointe du Matin.

Trafic Heure de Pointe du soir 17h-18h – Situation projet

Evolution par rapport à l'actuel : +4.6% soit +70 UVP/heure	1-D115 Est	2-D66 nord	3-D115 Ouest	4-D66 sud	Total entrant
1-D115 Est	0	10	271	93	374
2-D66 nord	30	0	87	181	298
3-D115 Ouest	381	42	0	178	601
4-D66 sud	81	152	89	0	322
Total sortant	492	204	447	452	1595



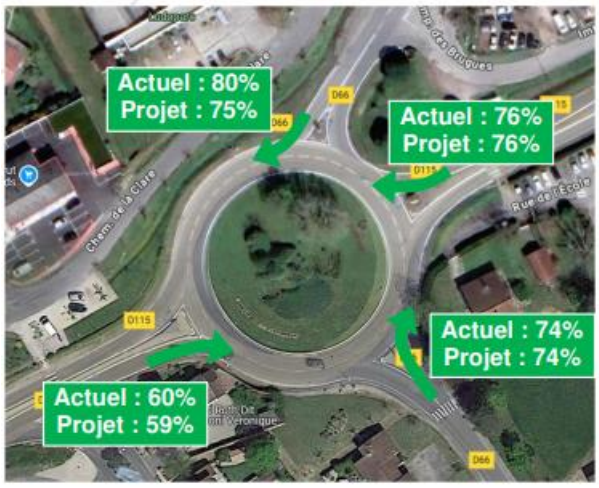
Calculs des réserves de capacité pour un mardi ou jeudi 17h-18h

Rappel Situation actuelle

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
1-D115 Est	1216	76%	0vh	2vh	1s	0.1h
2-D66 Nord	963	80%	0vh	2vh	1s	0.1h
3-D115 Ouest	898	60%	0vh	3vh	1s	0.2h
4-D66 Sud	915	74%	0vh	2vh	1s	0.1h

Situation projet

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
1-D115 Est	1202	76%	0vh	2vh	1s	0.1h
2-D66 nord	899	75%	0vh	2vh	1s	0.1h
3-D115 Ouest	871	59%	0vh	3vh	1s	0.2h
4-D66 sud	897	74%	0vh	2vh	1s	0.1h



Légende :
Réserves de capacité en entrée du giratoire

Capacité>30% : Fluide
30%>Capacité>15% : Chargé
Capacité<15% : Difficile
Capacité<0% : Saturé - ***nécessite des aménagements***

Analyses :

Les réserves de capacité estimées en situation projet sont toutes supérieures à **59%** et **sont très proches de celles de la situation actuelle**.
Ces réserves de capacité sont suffisantes selon les critères Girabase (voir légende du schéma plus haut), les longueurs moyennes de stockage restent toutes nulles.

La situation future n'évolue pas, nous sommes en mesure d'affirmer qu'en situation projet le carrefour giratoire fonctionnera sans problème en Heure de Pointe du Soir.

✓ Analyse spécifique de l'impact sur la D115 en accès à Montauban

La section de la D115 en accès à l'A20 en approche de Montauban verra son trafic évoluer ainsi :

- A l'Heure de Pointe du Matin : +63 UVP/heure en sortie de Montauban et +11 UVP/heure en entrée

- A l'Heure de Pointe du Soir : +8 UVP/heure en sortie de Montauban et +50 UVP/heure en entrée

- A la journée : 124 VL/jour et +60 PL/jour dans les 2 sens de circulation

Les évolutions de trafic apparaissent limitées en valeur absolue.

En termes de conditions de circulation, nous avons observé des écoulements plus contraints en entrée de Montauban le matin.

En situation projet, l'augmentation de 11 UVP/heure soit +1,8% n'est pas de nature à aggraver réellement la situation. Cela représente en effet moins de 1 véhicule toutes les 5 minutes.

✓ Impact global sur le réseau

Les estimations ont démontré que des réserves de capacité étaient très bonnes en situation projet sur les carrefours desservant le projet.

Concernant le réseau plus éloigné et les grands axes notamment, l'impact sera plus diffus.
Les estimations du flux **supplémentaire** (heure de pointe du matin et du soir) représentent **72 à 88** UVP nouveaux en valeur absolue, dont **10** poids lourds.

Cela représente ***1 à 2 véhicules toutes les minutes***, ils seront répartis de façon diffuse vers les grands axes et ne représentent qu'une petite part du trafic total.

En période de pointe, ces augmentations de trafic ne sont absolument pas de nature à dégrader les conditions d'écoulement sur les autres points clés que les carrefours étudiés.

✓ Synthèse de l'impact sur les déplacements

Le tableau synthétique suivant résume l'impact du projet et fournit les capacités résiduelles estimées sur les accès :

Axe desserte			Flux actuel		Capacité résiduelle actuelle *	Evaluation des flux générés par le projet		Evolution des flux	Capacité résiduelle projet*
				dont PL			dont PL		
D115 Coté A20/Montauban	2 sens	Jour	10600	420		180	60	2%	
	1 sens (entrée Montauban)	HPM	603	21		11	5	2%	
	1 sens (entrée Montauban)	HPS	411	12		50	3	12%	
D115 Ouest giratoire	2 sens	Jour	10060	400	90%	180	100	2%	85%
	1 sens (entrée giratoire)	HPM	332	19	80%	63	10	19%	76%
	1 sens (entrée giratoire)	HPS	593	9	60%	8	3	1%	59%
D166	2 sens	Jour	2760	75	90%	210	100	8%	90%
	1 sens (entrée giratoire)	HPM	184	5	82%	11	5	6%	81%
	1 sens (entrée giratoire)	HPS	236	3	80%	62	3	26%	75%
Site projet	2 sens	Jour				220	200		
	1 sens (entrée site)	HPM				77	10		
	1 sens (sortie site)	HPS				64	3		

** Capacité résiduelle estimée selon :*
- Calculs capacité sous Girabase CEREMA pour les Heures de Pointe du matin et du soir
- Calculs capacité sous Girabase CEREMA avec un trafic plus dilué pour la journée

Elle est appréciée selon les conditions de circulation "Google Trafic" pour la section D115 en entrée de Montauban

Le projet d'activités génèrera **30 poids lourds/jour/sens** et **80 véhicules légers/jour/sens** en plus de la situation actuelle.

A l'heure de pointe du matin et du soir (périodes les plus chargées), la génération horaire du projet sera de **+72 à +88 UVP/heure dans les 2 sens** en plus de la situation actuelle (dont 10 poids lourds/heure au maximum).

L'évolution du trafic journalier induite varie faiblement de +0,2% à +1,8% sur le réseau principal de la D115.
Les volumes dans les carrefours sont contenus et restent proches de ceux de la situation actuelle à l'heure de pointe du matin et du soir (+4,6% à +6,3% dans le giratoire de la D115).

Compte tenu des volumes prévisibles, nous sommes en mesure d'affirmer que l'impact du projet restera limité en valeur absolue.

Les estimations de réserves de capacité montrent qu'aucune dégradation n'est à prévoir sur les carrefours desservant le projet.

Nous sommes en mesure d'affirmer que le projet de parc logistique sur la commune de Saint-Etienne-de-Tulmont n'aura qu'un impact très limité sur la circulation.

⇨ **Impact direct, faible, permanent à long terme**

e) *Effets sur la pollution de l'air*

La pollution de l'air nouvelle sur le site viendra des émissions des véhicules et poids lourds thermiques se rendant sur le site. Cette pollution aura tendance à diminuer à terme avec l'amélioration et l'électrification progressives du parc automobile.

A raison de 30 PL/jours + 80 VL/jour, le trafic induit par l'activité, par leurs émissions, participa à l'altération partielle de la qualité de l'air. Toutefois, comme indiqué au chapitre précédent, il représentera une faible part de la pollution issue des trafics du secteur.

⇨ **Impact direct, modéré, permanent à long terme**

f) *Effets sur le bruit*

L'étude acoustique et la modélisation associée ont permis de produire des cartes de bruit avec représentation des courbes isophones qui permettent ainsi de connaître les niveaux sonores à 2 m de hauteur au-dessus du terrain naturel.

Dans le cadre du projet d'aménagement, il s'agit de vérifier, en cas de modification significative de voie, que les niveaux sonores à terme respectent les exigences fixées par l'arrêté du 05/05/95.

Au regard du trafic généré par l'entité, la mise en service du site de stockage ne génère aucune modification significative de voie sur les infrastructures environnantes au sens de l'arrêté du 05/05/95.

Sur le secteur d'étude, de jour comme de nuit, la RD115 et la RD66 structurent largement l'ensemble du site. Les zones sensibles sont situées en zone d'ambiance modérée.

Pour rappel, cette étude vise à vérifier uniquement l'évolution de l'ambiance sonore par les générations de trafic de l'entité dans le cadre du volet bruit de l'étude d'impact du site. Elle ne tient pas compte de l'impact sonore des activités internes de l'entité. L'exploitant veillera à terme à respecter les exigences en matière de lutte contre le bruit de voisinage.

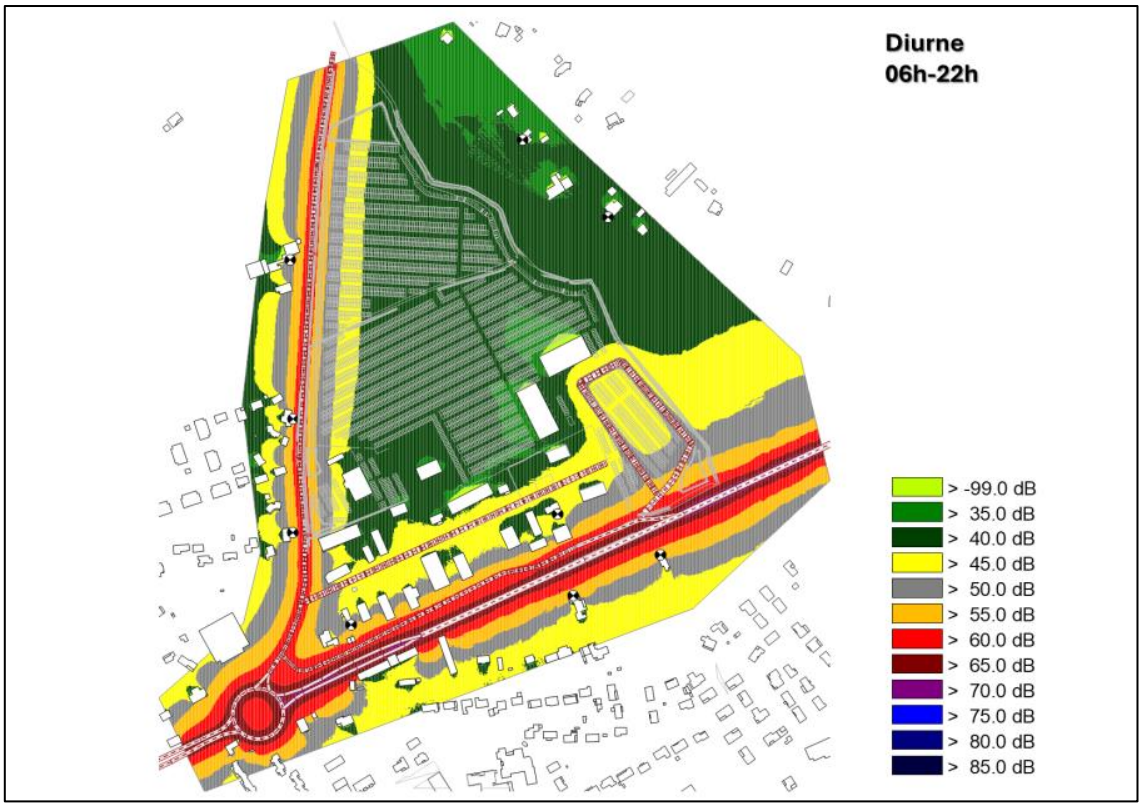


Figure 79 : Carte de bruit horizontale en situation future en période diurne

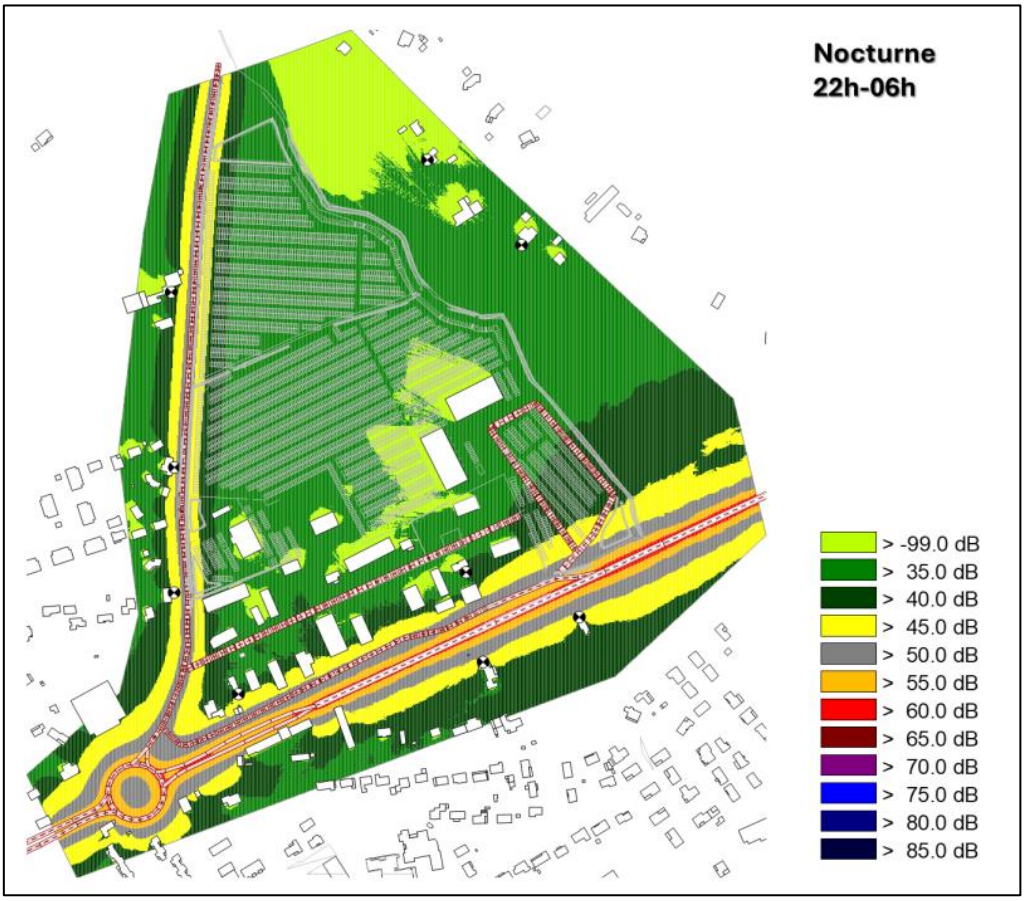


Figure 80 : Carte de bruit horizontale en situation future en période nocturne

E.3.5. Effets sur les risques naturels et technologiques en phase d'exploitation

Avec les mesures de gestion hydraulique proposées, le projet n'aura aucun effet sur les risques d'inondation à longs termes lors de la phase d'exploitation.
En raison des activités futures sur le périmètre de l'opération, aucun risque technologique n'est à attendre.

E.3.6. Interactions entre les différents effets environnementaux en phase d'exploitation

En phase d'exploitation, les effets sont limités et très thématiques : pollution de l'air diffuse par les véhicules, consommation en eau, rejets d'eaux usées, effets économiques positifs issus de l'activité.
Sur ces thématiques, il n'y a pas d'interactions entre les effets identifiés. Les interactions sont dès lors peu nombreuses et portent sur :

- ✓ L'évitement des milieux naturels et boisés, comme la zone humide et la ripisylve débute dès la réalisation des travaux : Cette action a des effets positifs sur les milieux aquatiques et les espèces associées ;
- ✓ La gestion hydraulique du site, les aménagements pérennes et la biodiversité : les aménagements hydrauliques (bassins, noues…) permettront un possible réinvestissement temporaire et saisonnier par les amphibiens.

E.3.7. Compatibilité du projet avec le PLU et le SCoT

Le projet est compatible avec le PLU qui lui dédie une OAP particulière et le traduit réglementairement avec les zonages :

- ✓ Zone UX (zone urbaine raccordée entièrement au réseau collectif d'assainissement, au lieu-dit « Brugues »),
- ✓ 1AUXa, 1AUXb et 1AUXc (zone d'urbanisation future, à vocation d'activités, en continuité de la zone d'activités des Brugues).

E.4. Cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés

L'analyse du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés doit tenir compte, le cas échéant, des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ✓ Ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public ;
- ✓ Ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

La notion d'effets cumulés se réfère à la possibilité que les impacts temporaires ou permanents occasionnés par le projet s'ajoutent à ceux d'autres projets ou interventions passés, présents ou futurs, dans le même secteur ou à proximité de celui-ci, engendrant ainsi des effets de plus grande ampleur.

L'évaluation de ces effets est indispensable pour appréhender pleinement les conséquences d'un projet sur l'environnement. En effet, un projet, aussi isolé qu'il puisse paraître, s'inscrit dans un contexte plus large où il interagit avec d'autres projets existants ou à venir. L'addition des impacts de ces différents projets peut engendrer des effets de seuil, irréversibles et dégradant la qualité des milieux naturels.

L'analyse du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés renforce principalement les effets sur les milieux naturels.

En effet, hydrauliquement, les projets ne sont pas situés au sein des mêmes sous-bassins versants. Les effets hydrauliques et les mesures de gestion et compensatoires s'établissent donc à l'échelle propre des projets. Par une bonne application de celles-ci, les effets sont limités et conscrits aux projets.

Néanmoins, en cas de pollution accidentelle ou de rejets non maitrisés, des effets peuvent se cumulés sur les milieux récepteurs que sont les grandes masses d'eaux souterraines du secteur, cours d'eau principal sur lequel affluent les autres ruisseaux, avant son rejet en mer.

L'ensemble des projets a des effets sur le climat local et les émissions de gaz à effet de serre, en raison des transports induits, de l'artificialisation des sols, des constructions, de la consommation d'énergie induite (excepté projet PV avec des bénéfices).

Les phases de travaux peuvent potentiellement se cumulées entre les projets, amplifiant de fait les effets sur les trafics temporaires d'engins, le bruit, l'altération de la qualité de l'air, la dépréciation paysagère, le risque d'accident. Les mesures de chantier, par projet, permettront de limiter une partie de ces effets cumulés. Surtout, la distance des projets entre eux limite une grande partie des effets cumulés, avec des distances de plusieurs km à vol d'oiseau, parfois à l'opposé de centre-urbain.

La majeure partie des projets se situe dans ou en marge de la plaine agricole autour de Montauban donc dans le même continuum alluvial que la zone d'étude. On peut donc considérer que l'ensemble de ces projets présente des effets cumulés sur le milieu naturel du secteur biogéographique à l'étude en accentuant notamment le fractionnement des continuités et fonctionnalités écologiques.

E.4.1. Projets ayant fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public

Au regard de la localisation du projet de parc logistique sur la commune de de Saint-Etienne-de-Tulmont ci-dessous figure la liste des projets référencés sur le site de la MRAe ayant fait l'objet d'un avis, sur un périmètre de 10 km, en l'occurrence sur les communes d'Albias, Bioule, Caussade, Cayrac, Générbrières, L'honor-de-Cos, Lamothe-Capdeville, Léojac, Mirabel, Monclar-de-Quercy, Montauban, Nègrepelisse, Réalville, Saint-Etienne-de-Tulmont, Saint-Nauphary, La Salvetat-Belmontet et Vaïssac.

Point SIG	Intitulé du projet	Commune(s)	Distance vis-à-vis du projet
1	**Centrale photovoltaïque au sol au lieu-dit "Castanèdes Nord"**	NEGREPELISSE (82)	4,1 km au sud-est
2	**Ecluse du moulin de Sapiacou**	Montauban (82)	9,6 km à l'ouest
3	**Parc photovoltaïque au sol « Soleil Rouge »**	Montauban (82)	7,7 km à l'ouest
4	**Centrale photovoltaïque au sol de "Gatilles"**	Albias (82)	3,4 km au nord
5	**ZAE La Montre**	Montauban (82)	6,2 km à l'est

E.4.2. Analyse des incidences avérées et probables du cumul des projets entre eux

Pour identifier les projets susceptibles d'avoir des effets cumulés avec le présent projet, une recherche des projets ayant reçu un avis de l'autorité environnementale (MRAe) a été effectuée. La sélection des projets s'est basée sur :

- Le pas de temps entre les projets et les travaux du présent projet : au-delà d'une certaine date, les projets sont considérés réalisés ou abandonnées et ne sont donc pas inclus dans les effets cumulés. Dans le cadre de ce projet, les projets ayant fait l'objet d'une déclaration antérieure à 2020.

- Les zones d'influences potentielles des projets : les évaluations environnementales réalisées sur des projets situés dans un périmètre de 10km, autour de la commune de Saint-Etienne-de-Tulmont, portant sur une consommation d'espaces naturels ou agricoles, fragmentant les territoires par la création de nouvelles infrastructures, ou abordant des enjeux similaires à ceux identifiés dans l'étude en question ont été prises en compte.

- Les composantes écologiques jugées sensibles qui serait communes entre les projets.

- Les sources d'informations consultées sont les suivantes : https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/avis-rendus-sur-projets-de-la-mrae-occitanie-en-a1204.html

.

Point SIG	Intitulé du projet	Commune(s)	Date d'émission de l'avis	Statut	Distance vis-à-vis du projet	Enjeux et effets cumulés avec le projet d'aménagement à Saint-Etienne-de-Tulmont
1	**Centrale photovoltaïque au sol au lieu-dit "Castanèdes Nord"**	NEGREPELISSE (82)	20/03/2025	Tacite	4,1 km au sud-est	Ce projet vise la construction et l'exploitation d'un parc photovoltaïque au sol sur 3,67 ha d'espaces agricoles comprenant majoritairement des prairies permanentes pâturées. L'habitat principal, une prairie mésohygrophile pâturée, présente des caractéristiques assimilables à des habitats humides. Le projet impacte également des habitats naturels de prairies, fréquentés par plusieurs espèces patrimoniales d'oiseaux et de chauves-souris. La proximité de plans d'eau entraîne un risque de mortalité chez les chiroptères, par confusion visuelle avec les panneaux photovoltaïques. **Impacts cumulés :** Des impacts cumulés significatifs sont identifiés sur milieux ouverts, affectant les espèces inféodées à ces milieux : Avifaune : milan royal, élanion et hirondelle rustique Chiroptérofaune : pipistrelle commune impactée modérément et 9 autres espèces de chauves-souris impactées faiblement par confusion visuelle avec les panneaux photovoltaïques. En revanche, aucun effet cumulé notable n'est identifié pour les insectes, reptiles, amphibiens et mammifères (hors chiroptères), le site du projet étudié présentant une attractivité limitée pour ces espèces. **Des impacts cumulés entre le projet de centrale photovoltaïque et le présent projet existent, mais demeurent relativement limités (notamment pour l'avifaune).**
2	**Ecluse du moulin de Sapiacou**	Montauban (82)	16/05/2024	Tacite	9,6 km à l'ouest	Le projet consiste à reconstruire totalement l'écluse de Sapiacou, située en rive gauche du Tarn à Montauban, et est porté par le Grand Montauban communauté d'agglomération (GMCA). **Impacts cumulés :** Le projet d'installation de GMCA s'inscrit dans des milieux aquatiques différents de ceux du projet. **La faible correspondance entre les milieux concernés et ceux du présent projet d'aménagement ne permet pas de caractériser des impacts cumulés significatifs.**

3	**Parc photovoltaïque au sol « Soleil Rouge »**	Montauban (82)	06/03/2023	Tacite	7,7 km à l'ouest	Le projet prévoit l'implantation de 6,8 ha de surface totale de panneaux au sol sur une emprise clôturée de 11,5 ha sur la commune de Montauban (82) sur le site d'implantation d'une ancienne carrière. Le site présente une artificialisation importante, mais aussi des friches hygrophiles, des lisières boisées, des ronciers et des zones humides à forte sensibilité écologique, qui accueillent plusieurs groupes faunistiques. Le site est également un habitat de reproduction pour plusieurs espèces d'oiseaux, dont certaines à enjeu régional. Plusieurs reptiles protégés y réalisent leur cycle biologique complet. **Impacts cumulés :** Des impacts cumulés significatifs sont identifiés sur milieux ouverts, affectant les espèces inféodées à ces milieux : Avifaune : pipit farlouse et cisticole des joncs Chiroptères : pipistrelle commune et pipistrelle pygmée Reptiles : couleuvre verte et jaune, lézard à deux raies et lézard des murailles Amphibiens : crapaud épineux, rainette méridionale, grenouilles vertes, crapaud calamite En revanche, aucun effet cumulé notable n'est identifié pour les insectes et les mammifères. **Des impacts cumulés entre le projet de centrale photovoltaïque et le présent projet existent, mais demeurent relativement limités (notamment pour l'avifaune).**
4	**Centrale photovoltaïque au sol de "Gatilles"**	Albias (82)	12/03/2020	Pas d'avis publié	3,4 km au nord	Ce projet vise la construction et l'exploitation d'un parc photovoltaïque au sol sur 8,9 ha de terrains en friche, situés sur la commune d'Albias (82). L'emprise comprend 3,95 ha de panneaux solaires avec des boisements, fruticées à prunellier, prairies mésophiles, et un ourlet mésohygrophile localisé en bordure ouest du site. Les habitats recensés sont pauvres en espèces remarquables, mais présentent un intérêt pour certaines espèces de chiroptères, notamment pour la chasse. **Impacts cumulés :** Des impacts cumulés significatifs sont identifiés sur milieux ouverts et humides, affectant les espèces inféodées à ces milieux : Chiroptères : 7 espèces dont le murin de Daubenton, la noctule commune et la Barbastelle d'Europe Reptiles : couleuvre verte et jaune et lézard à deux raies

						Amphibiens : rainette méridionale et grenouille rieuse **Des impacts cumulés entre le projet de centrale photovoltaïque et le présent projet existent, principalement sur les Chiroptères.**
5	**ZAE La Montre**	Montauban (82)	Aucun avis	-	6,2 km à l'est	La communauté d'agglomération du Grand Montauban porte actuellement un projet de zone d'activité économique, intégrant une Chambre de commerce et d'industrie, sur le secteur « La Montre », situé en espace interstitiel au nord-est de la tache urbaine de Montauban. Le périmètre de projet s'étend sur deux tènements d'environ 16,7 et 2,5 ha. Ce site est dominé par des prairies diversifiées, en très grande partie humides. Concernant la faune, le site est peuplé d'espèces assez communes (passereaux généralistes, reptiles, mammifères et amphibiens communs etc.). **Impacts cumulés :** Des impacts cumulés significatifs sont identifiés sur des espaces arbustifs et arborés, favorables à une faune assez généraliste et commune : Avifaune : verdier d'Europe, serin cini, cisticole des joncs (pour les milieux ouverts) Reptiles : espèces généralistes communes Mammifères : espèces d'ongulés et de micromammifères communs et relativement ubiquistes. **Des impacts cumulés existent donc, mais demeurent relativement limités et concernent principalement des espèces liées aux lisières végétales, relativement peu impactées sur le périmètre de projet de parc logistique.**

Des projets engendrent des impacts sur des milieux ouverts culturaux. Les espèces qui manifestent des effets cumulés sont la cisticole des joncs, le verdier d'Europe, le milan royal, les chiroptères dont le murin de Daubenton, la noctule commune et la Barbastelle d'Europe, ainsi que les reptiles et amphibiens d'enjeu faible : couleuvre verte et jaune, lézard à deux raies et des murailles, crapaud épineux et calamite, rainette méridionale et grenouille rieuse. Le périmètre projet à l'étude ne génère toutefois que des impacts faibles (ou inférieurs) sur ces espèces.

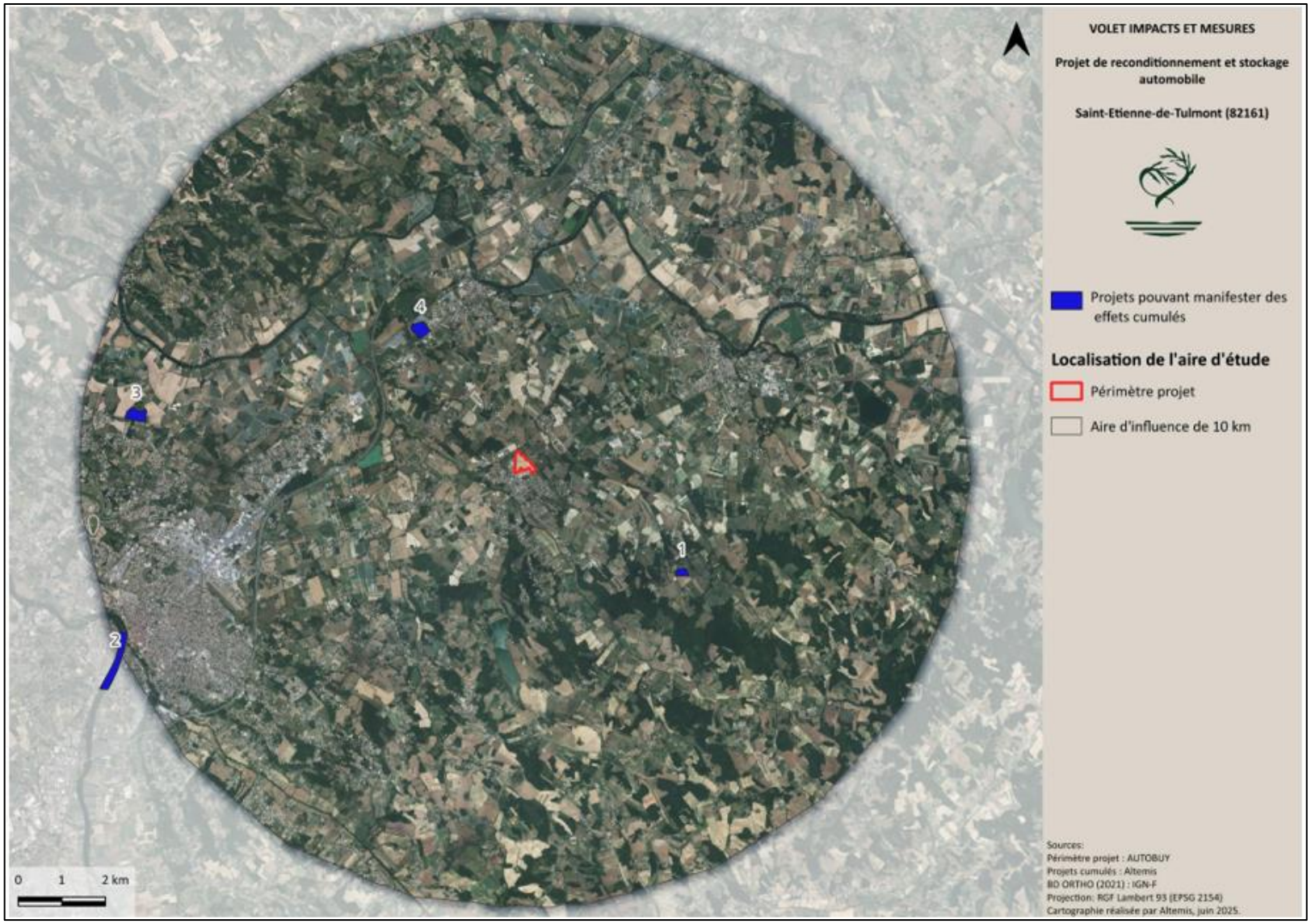


Figure 81 : Cartographie de l'emplacement des projets pouvant manifester des effets cumulés

- *Consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers*

La consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers est entendue comme « la création ou l'extension effective d'espaces urbanisés sur le territoire concerné » (article 194 de la loi Climat et résilience).

La loi adoptée en 2023 précise qu'à l'échelle d'un même territoire, « la transformation effective d'espaces urbanisés ou construits en espaces naturels, agricoles et forestiers du fait d'une désartificialisation peut être comptabilisée en déduction de cette consommation ».

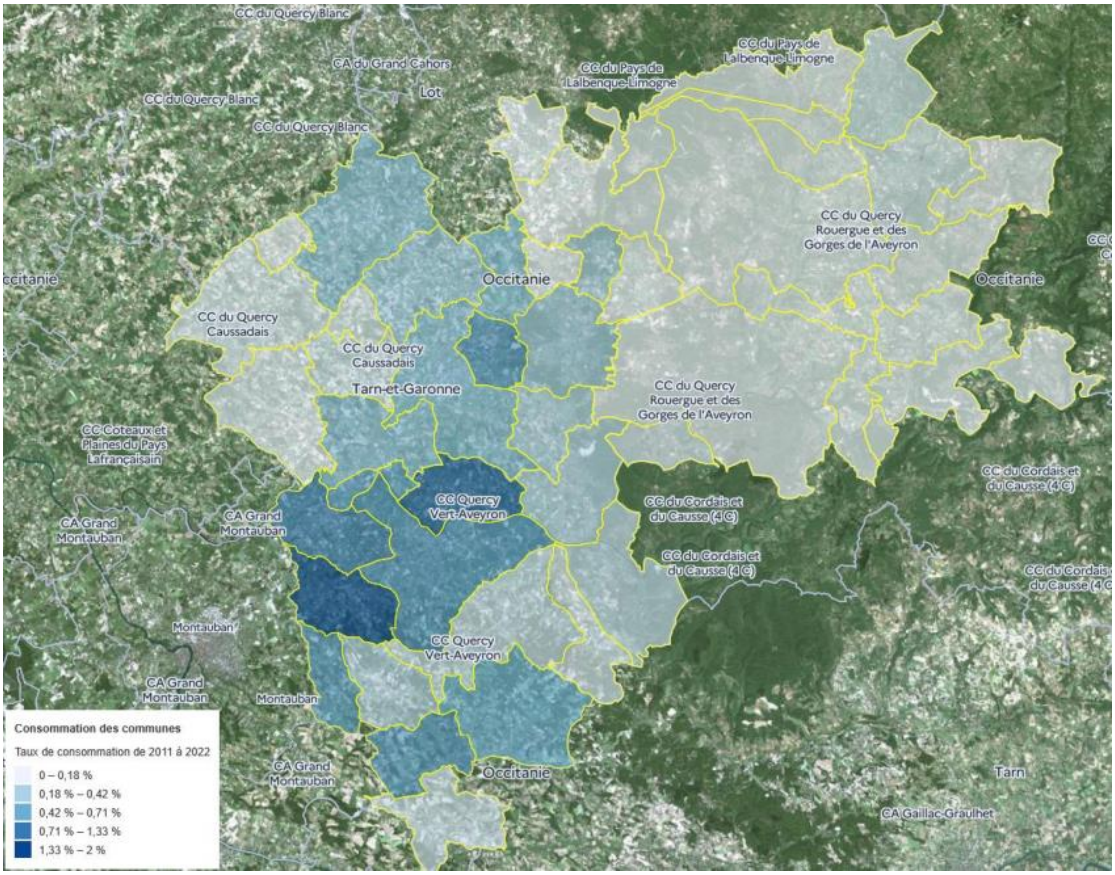


Figure 82 : Consommation d'espace NAF sur le territoire du Scot Pays Midi Quercy. Source : observatoire de l'artificialisation

L'analyse de consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers montre une nette tendance à la diminution de la consommation des espaces NAF depuis presque 10 ans sur le territoire du Pays Midi Quercy comme sur le territoire de la commune de St-Etienne-de-Tulmont. Sur la commune, la consommation est fortement liée à l'augmentation de l'habitat (91,4% de la consommation en surface sur la période 2011-2022). Le ratio ménage et emploi créés / hectare consommé est de 10,67, ce qui reflète une bonne répercussion sur l'économie locale en comparaison avec d'autres communes proches.

Cette dynamique, supérieure à d'autres territoires similaires, est directement liée avec la proximité de l'agglomération de Montauban et d'une bonne desserte routière.

Suite au projet, l'objectif de réduction de 50 %, soit 2 ha/an artificialisé, sur la période 2021-2030 risque d'être dépassé sur la commune de St Etienne de Tulmont. Cet objectif est cependant non réglementaire. Sur le territoire de la commune, nous ne relevons pas d'autre projet d'ampleur connu susceptible d'avoir un impact potentiel sur les terres agricoles aux effets se cumulant avec le projet étudié. Sur les communes adjacentes, d'autres projets à l'origine de pertes de surface agricole ou d'impacts sur l'activité agricole sont identifiés. Ils sont cependant éloignés de plusieurs kilomètres, ce qui limite l'effet cumulé.

E.5. Incidences du projet sur le climat et vulnérabilité du projet au changement climatique

E.5.1. Incidences du projet sur le climat

a) *En phase travaux*

Les opérations de chantier vont nécessiter l'utilisation d'engins de chantier et de camions ce qui va engendrer une augmentation locale des émissions de gaz à effet de serre (rejets de gaz d'échappements).
Prise individuellement à l'échelle du projet, cette augmentation, limitée à la durée des travaux, n'est pas de nature à impacter le climat global de manière significative et permanente.
A une échelle plus globale, cette augmentation locale et temporaire participe au réchauffement climatique, associée à l'utilisation des véhicules autour de la zone.

b) *En phase exploitation*

En phase d'exploitation, les constructions et aménagement étant terminés, le projet, par sa nature, a une incidence sur le climat.

Toutefois, les nouveaux bâtiments (bureaux…) entrainent une consommation d'énergie supplémentaire (chauffage…) qu'il est nécessaire de produire. En France, cette énergie est à 75% décarbonnée, ce qui limite les effets induits sur le climat.

Néanmoins, le parc logistique génère des trafics supplémentaires par l'activité engendrée, émetteurs de gaz à effets de serre.

E.5.2. Vulnérabilité du projet au changement climatique

Les principaux impacts du changement climatique sont :

- Modification du schéma des précipitations ou la fonte des neiges et des glaces qui modifient les systèmes hydrologiques, qui affectent les ressources en eau en termes de quantité et de qualité ;
- Modification des comportements des espèces terrestres. Ainsi, de nombreuses espèces terrestres, d'eau douce, et marines modifient leurs aires de répartition, leurs activités saisonnières, leurs schémas de migration, …
- Diminution du rendement des cultures. En se basant sur de nombreuses études couvrant beaucoup de régions et de cultures, des impacts négatifs sur les rendements ont été plus fréquemment observés que des impacts positifs.
- Peu de changements observés sur les maladies. Toutefois, à l'heure actuelle, il est difficile d'apprécier ce facteur au vu des nombreux autres effets sur la santé.
- Impacts climatiques : événements climatiques extrêmes survenus récemment, tels que vagues de chaleur, inondations, cyclones et feux de forêt, mettent en évidence la vulnérabilité importante et l'exposition de certains écosystèmes et de nombreux systèmes humains à la variabilité climatique actuelle.
- Impact sur les populations pauvres. En effet, les dangers liés au climat exacerbent d'autres facteurs de stress, souvent avec des retombées négatives sur les moyens de subsistance, en particulier pour les populations vivant dans la pauvreté.

Le bassin méditerranéen apparait comme particulièrement concerné par le réchauffement climatique : les changements y sont plus rapides et plus importants. Les deux dernières décennies, caractérisées

par un climat particulièrement chaud et sec illustrent bien l'évolution prédite par les modèles climatiques.

Vis-à-vis du volet biodiversité, dans le cas présent, le site présente des conditions relativement peu xérophiles, grâce à l'humidité générée par le ruisseau de Laujole. L'augmentation des températures associée à la baisse des précipitations provoque toutefois, en zone méditerranéenne, y compris à l'étage collinéen ou montagnard, une accentuation du déficit hydrique estival. Or la disponibilité en eau est déjà un facteur limitant pour la flore méditerranéenne. On a pu observer qu'à force de sécheresses répétées, la plupart des espèces exigeantes en eau (mésophiles) étaient remplacées par des espèces supportant la sécheresse (xérophiles). Les adaptations peuvent se faire à l'échelle du paysage, sous la forme de migrations très locales permettant aux plantes de mettre à profit des différences de conditions micro-stationnelles. Ces adaptations au niveau local ne permettent cependant pas de répondre à des changements des déficits hydriques annoncés dans les prochaines décennies. Les bouleversements les plus significatifs devraient ainsi concerner les zones humides ou peu sèches, ainsi que les peuplements forestiers. Dans le cas présent, l'augmentation de la sécheresse pourrait impliquer un assèchement plus précoce des différentes zones humides et fossés du site et une sécheresse accrue sur les parcelles agricoles.

La littérature sur les effets de ces changements climatiques sur les écosystèmes et la biodiversité est importante et détaille des résultats déjà conséquents. Par exemple, ces dernières années suite au changement du régime des pluies, le crapaud doré *Bufo periglenes* a disparu du Monte Verde au Costa Rica (Pounds *et al*., 2001). Le changement des températures présente également une influence sur les cycles de floraison des plantes (Penuelas & Filella, 2001), sur la phénologie de reproduction des Amphibiens (P. exe. Reading, 1998) comme chez la grenouille rousse en Angleterre (Beebee, 1996) et des oiseaux (P. exe. Dunn & Winkler, 2010) mais aussi sur les interactions compétitives, prédateurs-proies (P. exe. Bretagnolle & Gillis, 2010). L'augmentation de la température engendre une augmentation des aires de répartition des espèces comme pour la couleuvre verte et jaune *Hierophis viridiflavus* et la vipère aspic *Vipera aspis,* ou une diminution d'aire pour la vipère péliade *Vipera berus* (Naulleau, 2003). En Angleterre, l'argus brun *Aricia agestis* a connu une expansion vers le nord ces dernières années (Buckley *et al*., 2011). Les changements climatiques auront également un effet sur la diversité génétique d'une espèce où certains écotypes seront plus sensibles (Thomas, 2005).

Les ectothermes terrestres tels que les Reptiles et Amphibiens ne possèdent pas de possibilité de production de chaleur. Leur activité dépend de la température environnementale et de ses fluctuations. Par exemple, une augmentation moyenne de température de 1°C est susceptible d'**augmenter les dépenses métaboliques des ectothermes** d'au moins 10 à 30% (Samways, 1994). Le réchauffement climatique a ou aura un impact conséquent sur les populations et leur capacité à s'adapter en fonction de l'histoire évolutive des espèces. **Le réchauffement climatique va entrainer ces prochaines années un changement profond des aires de distribution des Amphibiens et Reptiles**

Sur le site, l'herpétofaune est représentée par des espèces à enjeu pour les amphibiens, bien que relativement peu diversifiées. Ces espèces seront particulièrement vulnérables au changement climatique et risquent de voir leur aire de répartition évoluer.

Face à des changements si rapides, les espèces les plus vulnérables sont les moins mobiles et celles à long cycle de vie. On comprend, dans ce contexte, la nécessité de préserver les capacités de mobilité

des espèces à travers les continuités écologiques. C'est également l'existence d'une grande diversité intraspécifique (diversité génétique au sein d'une même espèce) qui doit permettre aux populations de s'adapter aux modifications de leur environnement.

Le site d'étude devrait très vraisemblablement suivre la trajectoire identifiée par les expérimentations et les modélisations :

- Flore en général : disparition des populations les plus exigeantes en eau, modifiant la structure des habitats, avec une problématique posée ici aux parcelles en cultures ;
- Pour les espèces animales : une disparition possible des populations d'espèces dépendant des milieux aquatiques ou humides (amphibiens), une modification de la fréquentation par les espèces migratrices, lesquelles vont probablement modifier leur comportement pour suivre (dans le temps et dans l'espace) la ressource alimentaire (insectes, fruits…).

E.6. Incidences du projet au regard des technologies et des substances utilisées

Par sa nature et ses caractéristiques (projet de parc logistique), hormis potentiellement en phase travaux (voir chapitre sur l'analyse des incidences en phase travaux), le projet ne prévoit pas de recours à des technologies particulières susceptibles d'avoir un impact sur l'environnement ou la santé humaine, ni d'utilisation de substances spécifiques.

F. DESCRIPTION DES INCIDENCES NEGATIVES NOTABLES ATTENDUES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT QUI RESULTENT DE LA VULNERABILITE DU PROJET A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS

F.1. Vulnérabilité du projet à des risques d'accidents et incidences qui en résulteraient en cas d'évènement

Par sa nature et par sa situation, le projet est en partie vulnérable à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs. La probabilité que le projet soit concerné par des risques d'accidents dépend :

- Au regard de sa situation : le projet est situé hors de zones de risques technologiques majeurs qui pourraient atteindre les limites et bordures du site.

- Au regard de sa nature : le projet envisage la création de 3 bâtiments, des parkings et ombrières photovoltaïques. Il n'y a pas de phénomène dangereux associé aux ombrières engendrant des effets en dehors des limites du périmètre du projet.
Les mesures organisationnelles et de prévention prévues dans le cadre du projet seront adaptées aux risques identifiés.
Les produits mis en œuvre au sein de l'activité (solvants et peintures) seront manipulés en faible quantité. Certains nécessiteront d'être diluées et leurs effets dangereux seront réduits.
Les manipulations des produits dangereux seront réalisées systématiquement par le personnel compétent et formé qui disposera des équipements de protection adaptés. Les manipulations seront réalisées dans les locaux techniques dédiés.

F.2. Vulnérabilité du projet à des risques de catastrophes majeures et incidences qui en résulteraient en cas d'évènement

Par sa situation et au regard des risques majeurs sur site et à proximité, le projet ne serait vulnérable qu'aux risques sismique, retarit gonflement des argiles et inondation par le ruisseau de Laujole.

En cas de séisme important, le projet global pourrait subir des aléas, les incidences en résultant étant la destruction probable (partielle ou total) des aménagements (bâtis et non bâtis).

En cas d'inondation, avec l'aménagement du projet sur site et la réalisation de mesures spécifiques (limitation de l'imperméabilisation du site par des revêtement perméables, ouvrage hydrauliques de compensation), le projet et les aménagements envisagés réduisent la vulnérabilité de la zone. Le projet n'augmente dès lors pas l'aléa induit.

G. DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET INDICATION DES PRINCIPALES RAISONS DU CHOIX EFFECTUE

G.1. Description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage

Formellement, le projet n'a pas fait l'objet de réflexions sur des alternatives de localisation. Cela s'explique par 2 raisons principales :

- L'opportunité de créer une continuité de l'urbanisation existante. Grâce à la connexion du projet à son environnement et la zone artisanale des Brugues et grâce à des continuités paysagères de la ripisylve du Laujole, l'environnement du site sera préservé.
- La situation de l'emprise projet en bordure de grands axes et de l'A20 permet de s'y rendre aisément pour l'activité logistique du projet.

G.2. Indication des principales raisons du choix effectué

G.2.1. Choix du site de projet

Le choix de cet emplacement est en corrélation avec la possibilité offerte par le PLU communal et son OAP permettant le développement du projet en validant la possibilité d'aménager ce terrain pour y développer un programme d'activité logistique.

G.2.2. Un accès idéal aux futurs aménagements de transport

Le projet se justifie au travers du besoin de parc logistique d'environ 4 200 places de stationnement dans le secteur entre Toulouse et Bordeaux.

Les points forts du projet peuvent se résumer de la manière suivante :

- Une situation géographique en proximité immédiate des RD115 et RD66 et de l'A20 ;
- La gestion qualitative et paysagère du pluvial et de l'imperméabilisation ;
- L'intégration d'un caractère paysager, naturel et environnemental dans le projet par l'évitement de l'ensemble des enjeux fort de biodiversité ;
- De nombreuses mesures d'évitement et de réduction entraînant l'absence d'effets résiduels négatifs sur le plan environnemental.

H. MESURES PREVUES POUR EVITER LES EFFETS NEGATIFS NOTABLES DU PROJET, REDUIRE LES EFFETS N'AYANT PU ETRE EVITES ET COMPENSER LES EFFETS QUI N'ONT PU ETRE NI EVITES NI SUFFISAMMENT REDUITS – MESURES ERC

H.1. Mesure en phase de chantier et dès la réalisation de l'opération

H.1.1. Mesures d'ordre général

a) *Clauses environnementales incluses dans le dossier de consultation des entreprises*

Afin de s'assurer de la prise en compte de l'environnement le plus en amont possible dans les procédures de consultation des entreprises, les cahiers des charges intégreront des clauses destinées à prendre en compte les problèmes d'environnement et de cadre de vie pendant les opérations de réalisation du projet.
Chaque entreprise consultée justifiera de ses méthodes de travail, intégrant l'acheminement des matériaux, au regard de la réduction des nuisances sur l'environnement humain (bruit, trafic routier, risques d'accidents).
Le dossier de consultation des entreprises comportera, dans le Cahier des Clauses Techniques Particulières, des clauses relatives à la limitation des effets sur l'environnement et la prévention des nuisances pendant la période de chantier.
En cas de non-respect de ces clauses, le cahier des charges mentionnera que des pénalités pourront être exigées.
Les propositions environnementales des entreprises entreront pour une part dans les critères de sélection de celles-ci.

b) *Base de chantier respectueuse de l'environnement*

La zone de chantier comprendra :

- Un accès spécifique aux engins, aux professionnels et aux riverains ;
- Des contrôles d'accès avec une signalétique préventive ;
- Une aire de chantier.

Cette dernière sera dédiée aux besoins matériels du chantier : stockage des matériaux, stockage des engins, aire d'entretien des engins (avitaillement en carburant, vidange). L'aire d'entretien sera étanche pour limiter tout risque de pollution de l'eau et des milieux aquatiques.

Une baraque de chantier destinée au personnel du chantier sera implantée sur l'aire de chantier Certaines dispositions de base seront à respecter afin de réduire les impacts des installations de chantier sur l'environnement, notamment :

- Balisage des emprises de chantier ;
- Interdiction de brûler des matériaux (emballages, plastiques, caoutchouc, pneus, ordures ménagères…), pouvant émettre des fumées toxiques.

H.1.2. Mesures relatives au milieu physique

a) *Mesures de gestion des risques liés au terrassement*

Altérations topographiques

Pour lutter contre l'appauvrissement des sols, le décapage et le stockage de la terre végétale feront l'objet de précautions particulières. Les volumes de terre ne seront pas stockés sur de trop grandes hauteurs afin de ne pas perdre leur qualité agronomique indispensable pour la revégétalisation en fin

de chantier. Les engins circuleront sur des pistes aménagées permettant de canaliser leur circulation sur une plate-forme réduite.
En ce qui concerne les terrassements, il importe de toujours tendre vers un équilibre entre les volumes des terrains déblayés et ceux remblayés. Les transferts de terre et de matériaux doivent donc être faits en fonction des potentiels de terrassement dont dispose les parcelles du projet.

Altérations hydrogéologiques

Des mesures préventives seront mises en place pour éviter toute pollution dans le milieu humide durant la période des travaux. Ces mesures, relatives aux incidences hydrauliques potentielles du chantier, passent par le respect des modalités d'exécution des travaux.

b) *Mesures de de prévention des eaux et des sols*

La phase de travaux constitue l'étape la plus sensible vis-à-vis des risques de pollution des écoulements superficiels et/ou souterrains.
Les travaux liés aux aménagements sur le secteur ainsi qu'aux ouvrages hydrauliques ne devront pas entraver le libre écoulement des eaux.
Pour pallier aux principales incidences de la phase travaux sur la qualité des eaux des milieux récepteurs, les mesures suivantes seront mises en œuvre :

Mesures générales de type préventif :

- le personnel intervenant sera formé et sensibilisé aux problématiques environnementales et notamment aux situations d'urgence,
- mise en place d'une gestion des déchets (élaboration d'une procédure de gestion des déchets),
- présence sur le chantier de moyens d'intervention en cas de déversement d'un produit polluant (élaboration d'une procédure d'organisation et d'intervention en cas de pollution accidentelle),
- mise en place d'aires spécifiques (surface imperméabilisée, rétention, déshuileur en sortie…) pour le stationnement, l'entretien et la maintenance du matériel,
- stockage des produits polluants sur des dispositifs assurant une rétention et un confinement hors zone inondable,
- maintenance préventive du matériel (étanchéité des réservoirs et circuits de carburants, lubrifiants et fluides hydrauliques),
- utilisation d'une huile de décoffrage naturelle (végétale) ne générant pas de pollution
- réalisation des travaux en dehors des épisodes pluvieux de fortes intensités afin d'éviter le lessivage des engins et zones en cours de travaux
- itinéraires des engins élaborés de manière à minimiser les risques en zones sensibles, et notamment à distance zones d'écoulement des eaux existantes. Le Maître d'Ouvrage prendra toutes les dispositions afin que les obligations en matière d'accès et d'évacuation des matières usées soient respectées ;
- pneus de chaque véhicule et les routes empruntées lors des travaux devront être lavés régulièrement, dès que cela s'avère nécessaire, afin de limiter les dépôts de boues occasionnés.

Mesures générales de type curatif :

- application des modalités d'alerte et d'urgence,
- présence de kits anti-pollution pré-positionnés aux points sensibles du chantier et/ou installés sur certains engins,
- application de moyens curatifs en lien avec la nature de la pollution (confinement, absorption, curage des terres souillées, pompage),
- présence de dispositifs d'assainissement provisoire des eaux pluviales et eaux de lavage (décanteur avant rejet au réseau public des eaux claires et traitement des boues résiduelles).

Ces listes ne sont pas exhaustives et pourront être complétées dans les phases suivantes du projet.
En cas de déversement polluant, les terres souillées seront enlevées immédiatement et transportées dans des décharges agréées pour recevoir ce type de déchets. Le Maître d'Ouvrage élaborera et remettra avant les travaux un plan d'intervention en cas de pollution accidentelle.
Après réception des travaux, le Maître d'Ouvrage adressera un plan de recollement des travaux à la DDT82. Ces plans de recollement seront accompagnés d'une notice explicative comprenant également un carnet photographique permettant de visualiser les principales installations et organes de contrôle des eaux.
Enfin, lors de la réalisation des travaux, les ouvrages de rétention/régulation devront être réalisés en priorité afin de stocker les effluents pluvieux générés pendant cette période. Ces derniers sont en effet chargés en MES. Le volume des ouvrages de rétention/régulation servira dans un premier temps de fossé ou de bassin de décantation afin de restituer au milieu récepteur des effluents moins chargés en MES.

Les mesures prises pour éviter toute pollution des eaux souterraines et superficielles aux environs des terrains du projet en phase chantier sont :

- Le ravitaillement en carburant des engins de chantier se fera à l'aide de pompes à arrêt automatique sur une aire étanche ;
- L'entretien des engins sera réalisé sur une aire étanche avec un système de récupération des eaux liquides et résiduelles ;
- La vidange des engins sera effectuée par aspiration sur l'aire étanche prévue à cet effet ;
- Les huiles usées et les liquides hydrauliques seront récupérés et stockés dans des réservoirs étanches et évacués par un professionnel agréé.
- Un kit anti-pollution sera mis à disposition sur le chantier pour absorber tout déversement accidentel d'hydrocarbures ou de tout autre produit chimique

Les rejets d'échappement des engins de chantier et camions de transport de matériaux ne modifieront que temporairement et localement, tout ceci restant imperceptible, la qualité de l'air.

L'impact des travaux sur la propreté du site restera faible et temporaire. Le stockage du matériel pourra générer une gêne visuelle mais sera concentré sur des zones précises et identifiées sur site. Les poussières engendrées par la circulation des camions et véhicules pourront être limitées via un nettoyage régulier du chantier. La réglementation sur la traçabilité des déchets a beaucoup évolué ces dernières années :

- Depuis le 01/07/2022 : obligation pour les maîtres d'ouvrage d'utiliser la plateforme TRACKDECHETS pour l'émission et la gestion de bordereaux de suivi de déchets (BSD) dangereux et amiantés ;
- Depuis le 01/01/2023 : obligation pour les maîtres d'ouvrage de déclarer sur le registre national des déchets, terres excavées et sédiments (RNDTS), les terres excavées sortant des opérations immobilières.

Concernant ce dernier sujet :

- Pour rappel, l'obligation réglementaire de suivre la totalité des déchets produits par les chantiers (dont les terres excavées) existe depuis le 01/01/2022 via le registre chronologique de suivi des déchets ; l'utilisation du RNDTS consiste à dématérialiser le suivi des terres ;
- Il convient de déclarer dans le RNDTS non seulement les terres qui sortent du chantier à partir de cette date mais aussi les terres qui ont été évacuées depuis le 01/01/2023.

H.1.3. Mesures relatives à la gestion hydraulique à longs termes

a) *Mesures quantitatives*

Conformément au dossier Loi sur l'eau, il est prévu la mise en place de 3 bassins de compensations à l'imperméabilisation.

Pour chaque ouvrage de rétention mis en place, le débit de fuite et le volume a été déterminé en application de la méthode des pluies pour chaque surface de bassin versant drainée par l'ouvrage. Le calcul se base sur l'application d'un débit de fuite pour le rejet au ruisseau de 3 l/s/ha.
Les débits de fuites ainsi calculés, par surface de bassin versant drainée, et le volume de rétention associé sont détaillés dans le tableau ci-après :

Nom du bassin de rétention	**BR1**	**BR2**	**BR3**
Nom du bassin versant drainé	**BV1**	**BV2**	**BV3**
Surface totale drainée	3,75 ha	8,31 ha	0,77 ha
Débit de fuite l/s	11,25 l/s	24,93 l/s	2,31 l/s
Volume rétention m³	1 407 m³	2 881 m³	175 m³

Tableau 10 : Répartition des volumes de rétention par sous-bassin versant

Ces ouvrages sont dimensionnés pour fonctionner sans débordement pour une période de retour 20 ans. Au-delà, une surverse externe (aérienne), sera aménagée pour permettre le débordement du bassin sans désordre, jusqu'à une période de retour 100 ans.
Une gestion qualitative des eaux de ruissellement sur les surfaces imperméabilisées, sera mise en place en amont des bassins, via des zones de traitements par filtration, afin de garantir un rejet qualitatif vers le milieu récepteur : le ruisseau de Laujole.

Le tableau ci-après permet de résumer et synthétiser les caractéristiques des trois bassins de rétention qui seront mis en place pour compenser l'imperméabilisation du projet, et permettre le rejet des eaux pluviales du projet avec un débit de fuite régulé vers le ruisseau de Laujole, milieu récepteur.

	BR1	**BR2**	**BR3**
Surface bassin versant	3,75 ha	8,31 ha	0,77 ha
Coefficient d'apport moyen	0,72	0,68	0,50
Surface active	2,69 ha	5,63 ha	0,38 ha
Débit de fuite	**11,25 l/s**	**24,93 l/s**	**2,31 l/s**
Ajutage	72 mm	113 mm	39 mm
Cote fil d'eau rejet	103,35 NGF	104,20 NGF	105,80 NGF
Cote de surverse	104,37 NGF	105,03 NGF	106,32 NGF
Cote de crête point bas	104,57 NGF	105,23 NGF	106,52 NGF
Revanche	20 cm	20 cm	20 cm
Hauteur utile	1,02 m	1,03 m	0,52 m
Volume utile	**1 407 m³**	**2 881 m³**	**175 m³**
Pente des talus	2/1	2/1	2/1
Surface	1 703 m²	4 113 m²	677 m²

Tableau 11 : caractéristiques de chaque bassin de rétention

b) ***Mesures qualitatives***

La mise en place d'une décantation de MES entraîne un abattement important de la pollution globale des eaux de ruissellement.

Les bassins de rétention qui seront aménagés, disposeront d'un premier compartiment, pour le prétraitement, positionnée devant toutes les entrées du bassin, séparant les bassins en deux par un merlon de 40 cm, afin de permettre une hauteur d'eau suffisante dans le compartiment prétraitement, pour la décantation des MES. Afin de renforcer la décantation et améliorer la qualité de l'eau, une végétation filtrante adaptée, qui agit par filtration physique, piégeage des polluants, et absorption des nutriments sera aménagée dans les bassins.

Les végétaux pouvant être utilisés sont les suivants :

- Typha latifolia (massette à larges feuilles) : grande capacité de rétention des particules et des nutriments.
- Phragmites australis (roseau commun) : robuste, épure efficacement les MES et certains métaux lourds.
- Carex spp. (Laîches) : enracinement dense, efficace pour piéger les particules.
- Juncus effusus (jonc épars) : favorise la filtration et supporte bien les zones humides fluctuantes.
- Iris pseudacorus (iris des marais) : esthétique et efficace pour l'absorption des nutriments.

Ces plantes installées dans la zone de prétraitement, créent un écosystème épuratoire naturel qui améliore significativement la qualité de l'eau avant son passage vers le bassin principal et son rejet dans le milieu naturel. Un entretien annuel (coupe des tiges, curage léger) sera effectué pour préserver l'efficacité hydraulique et biologique de l'aménagement.

Les volumes à mettre en place, dans le compartiment des bassins, dédié à la décantation des MES et filtration des polluant par couverture de végétaux, ont été déterminé considérant les 10 premiers millimètres de pluie courante. Les volumes ainsi calculés sont les suivants, ils seront compris dans le volume utile de rétention, déterminé précédemment :

Nom du bassin de rétention	BR1	BR2	BR3
Volume décantation m³	269 m³	563 m³	38 m³

Tableau 12 : répartition des volumes de traitement des eaux pluviales par bassin de rétention

Pour chaque bassin de rétention, les eaux transiteront dans un premier temps dans le bassin de décantation avant de rejoindre le bassin principal.

Le fonctionnement du système de prétraitement par décantation repose sur un processus naturel d'épuration des eaux de ruissellement. Les eaux s'écoulent d'abord sur une surface enherbée, où la végétation joue un rôle clé. Le couvert végétal ralentit l'écoulement, favorisant ainsi la décantation et le dépôt des matières en suspension, qui constituent le principal support des polluants.

Dans un second temps, les premières couches du sol interviennent comme un filtre naturel : elles retiennent les particules restantes et piègent mécaniquement ou physico-chimiquement les contaminants. La végétation présente en fond de bassin ne se limite pas à un rôle mécanique. Grâce au phénomène de phytoremédiation, elle participe activement à l'épuration : les racines des plantes, en synergie avec les micro-organismes du sol, notamment les bactéries rhizosphériques, permettent la dégradation ou la transformation de nombreux polluants organiques et inorganiques en substances moins nocives ou assimilables par la plante.

Par ailleurs, les polluants non dégradés ou non absorbés par les plantes sont majoritairement piégés dans les micropores du sol superficiel, limitant fortement leur migration vers les couches plus

profondes. Ce système permet donc un abattement significatif de la charge polluante des eaux de ruissellement dès les premières phases d'infiltration.

Ainsi, la combinaison du ralentissement de l'écoulement, de la décantation, de la filtration physique et de l'action biologique assure une dépollution efficace en surface et dans les horizons superficiels du sol. Le risque de contamination des nappes phréatiques ou des couches profondes demeure donc très faible.

En conclusion, le couvert végétal du bassin de rétention constitue un levier essentiel pour optimiser le traitement des eaux de ruissellement générées sur le site. Il permet non seulement un abattement efficace des polluants, mais contribue également à la durabilité environnementale du projet en s'appuyant sur des mécanismes écologiques performants.

La figure ci-après permet d'illustrer le fonctionnement des zones de décantation qui seront mise en place dans les bassins de rétention.

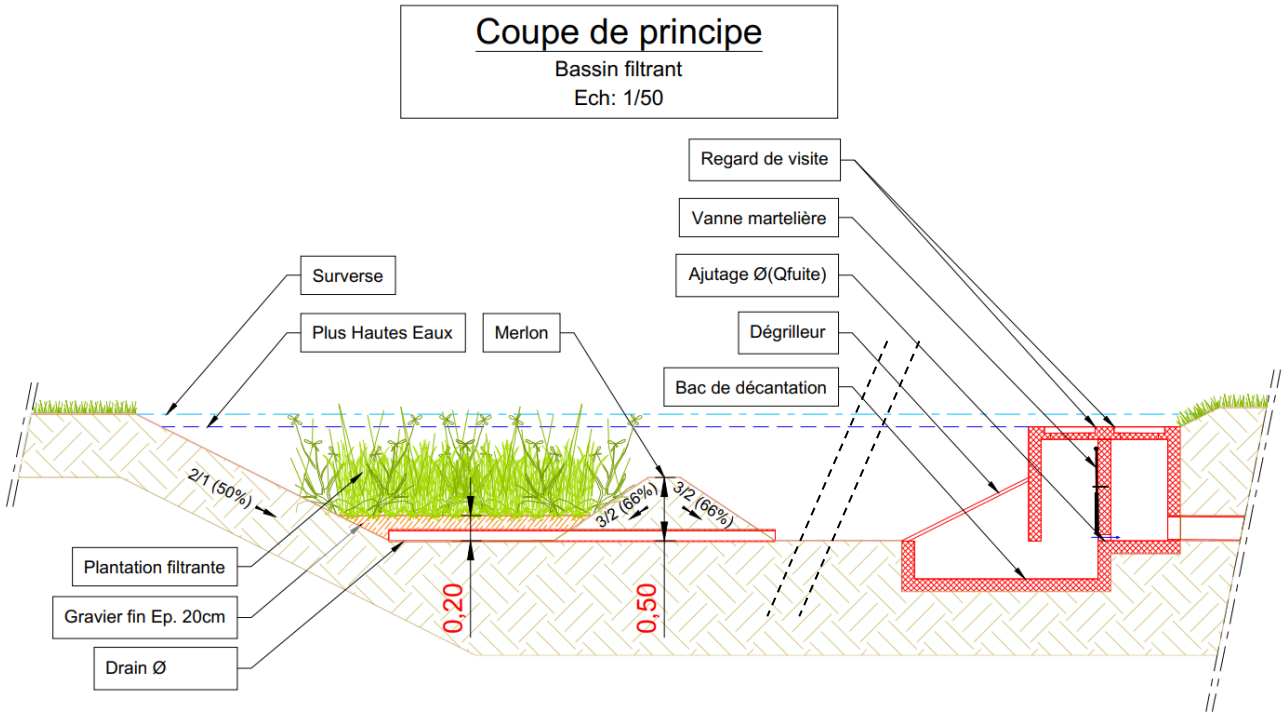


Figure 83 : Illustration du principe de fonctionnement de la zone de décantation/filtration des bassins de rétention.

H.1.4. Mesures relatives au milieu naturel

Au regard des effets sur le milieu naturel du projet identifiés sur le milieu naturel, plusieurs mesures devront être prises et mises en œuvre, de type évitement, réduction.

Bien que le projet ne soit pas concerné par des zonages écologiques réglementaires, le projet et les mesures compensatoires vis-à-vis de l'eau s'inscrivent dans une optique de réduction des impacts sur les milieux naturels et paysagers. Le projet de parc logistique à Saint-Étienne-de-Tulmont s'insère dans un contexte rural à dominante agricole, marqué par des paysages ouverts, ponctués de haies résiduelles, de lisières végétalisées et de zones de friches.

Afin de limiter les effets sur le paysage et la biodiversité, une démarche ERC (Éviter, Réduire, Compenser) a été intégrée dès la phase de conception. Le site présente des enjeux écologiques localisés à modérés, notamment sur la ripisylve en limite est, les lisières arborées périphériques, plusieurs arbres isolés remarquables ainsi qu'une mare en cours de fermeture écologique. Une mesure d'évitement majeure a permis de préserver l'ensemble de ces éléments, incluant la zone humide, les haies bocagères structurantes, et les arbres à haute valeur écologique ou paysagère.

En complément, plusieurs mesures de réduction ont été définies :

- Adaptation du calendrier des travaux aux périodes de moindre sensibilité pour les espèces,
- Supervision écologique du chantier par un expert naturaliste,
- Mise en défens rigoureuse des zones évitées (lisières, ripisylve, mare),
- Gestion ciblée des espèces végétales exotiques envahissantes,
- Mise en place d'un dispositif préventif contre la pollution des eaux superficielles et souterraines.

Les impacts résiduels du projet sont jugés faibles à modérés sur les compartiments biologiques, notamment la flore et les habitats naturels. Les zones directement impactées sont essentiellement composées de monocultures agricoles peu diversifiées, présentant un intérêt écologique limité, bien qu'utilisées

Le volet naturel de l'étude d'impact est disponible parmi les éléments transmis dans le dossier, et détaille les incidences et mesures mise en œuvre sur le milieu naturel.

Enfin, pour limiter les effets paysagers du projet, plusieurs mesures d'intégration ont été retenues :

- Renforcement végétal en périphérie du site (lisières arborées, haies champêtres reconstituées),
- Plantation d'essences locales adaptées au contexte écologique régional (chêne pubescent, érable champêtre, charme...),
- Aménagements paysagers structurants en accompagnement des bassins de rétention.

Ces mesures visent à réduire l'effet de rupture visuelle induit par les constructions logistiques, tout en contribuant à restaurer une trame paysagère cohérente avec le territoire rural environnant.

a) *Mesures d'évitement et de réduction*

Les mesures d'évitement et réduction établies sont présentées ci-dessous.

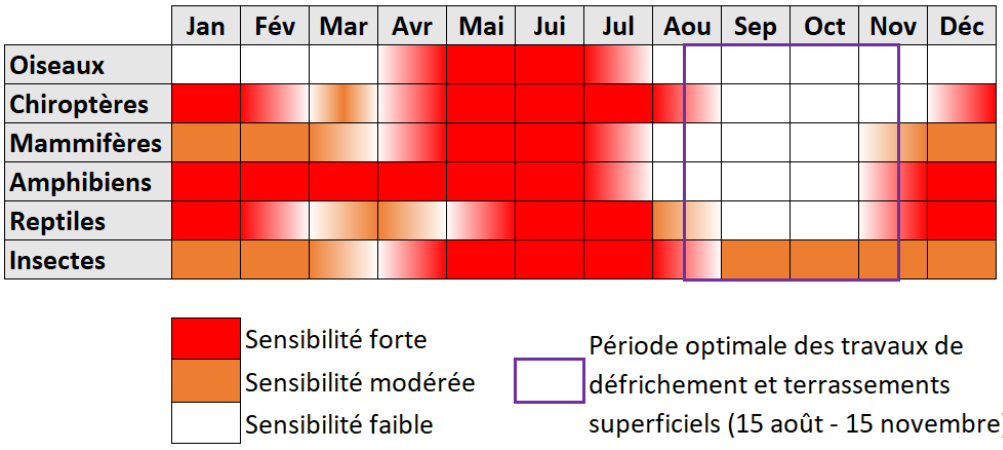
Tableau 13. Synthèse des mesures d'évitement et réduction

Type de mesure	Dénomination
ÉVITEMENT	ME 01 : Evitement en phase amont des secteurs à fort enjeu
REDUCTION	MR 01 : Adaptation du calendrier des travaux
	MR 02 : Coordination de chantier par un expert écologue
	MR 03 : Mise en défens des zones évitées
	MR 04 : Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes lors du chantier
	MR 05 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution des eaux superficielles et souterraines

ME01 EVITEMENT EN PHASE AMONT DES SECTEURS A ENJEU FORT	
OBJECTIF	Préserver l'intégrité écologique et limiter les impacts liés à la modification ou l'aménagement des secteurs présentant un enjeu fort
GROUPES BIOLOGIQUES CONCERNES	Habitats naturels Flore Faune
IMPACT(S) CONCERNE(S)	Dégradation des habitats naturels riverains, en particulier pour les milieux aquatiques et humides et perte d'espèces associées à ces milieux Dégradation des habitats liés aux zones inondables et des fonctions hydrologiques naturelles (zone humide et mare) et destruction des habitats des espèces associées Destruction d'arbres isolés favorables à la réalisation du cycle de vie de Coléoptères, d'oiseaux et de Chiroptères protégés
DESCRIPTION	**Préservation de la ripisylve :** La ripisylve présente un intérêt pour plusieurs espèces faunistiques à enjeu sur site : ➢ Les Chiroptères arboricoles : via des gîtes potentielles pour la noctule commune, la pipistrelle pygmée, la pipistrelle communes, la pipistrelle de Nathusius, la sérotine commune et pour l'alimentation du murin de Daubenton ➢ Le pic épeichette et le transit des oiseaux patrimoniaux **Préservation des zones humides :** La mare et la zone humide identifiée via critère pédologique constituent des habitats à enjeux au vu de leur caractère humide. Des espèces sont présentes au sein de ces habitats comme le lapin de garenne sur la friche en zone humide ainsi que des amphibiens protégés au niveau de la mare. **Préservation des arbres isolés :** Les arbres isolés (chênes et cormiers) sont favorables à plusieurs espèces à enjeu : ➢ Les coléoptères saproxyliques dont le grand capricorne, protégé, au sein des chênes ➢ Les oiseaux dont le bruant jaune, serin cini, tourterelle des bois, pic épeichette, verdier d'Europe et linotte mélodieuse au sein de ces arbres **Le périmètre du projet a ainsi été modifié afin d'exclure ces trois zones à enjeu. Cette mesure est présentée sur la cartographie de la page suivante.**

ILLUSTRATION	
MODALITES DE SUIVI	Suivi de chantier par un expert écologue ou un coordinateur Environnement

MESURE DE REDUCTION 01 ADAPTATION DU CALENDIER DES TRAVAUX	
OBJECTIF	Limiter les risques de destruction d'individus d'espèces faunistiques
GROUPES BIOLOGIQUES CONCERNES	Avifaune Herpétofaune Mammalofaune Entomofaune
IMPACT(S) CONCERNE(S)	Destruction d'individus d'espèces protégées et / ou à enjeu, de leur ponte ou de juvéniles non autonomes
DESCRIPTION	Les différents compartiments biologiques présentent des sensibilités différentes au risque de destruction selon la période de l'année. La période printanière et de début d'été demeure la plus sensible pour la majorité des groupes. Elle représente la période de reproduction, durant laquelle des travaux sont susceptibles de générer une destruction de spécimens (pontes, jeunes individus non autonomes etc.) et une perturbation des espèces se reproduisant en périphérie (abandon des nids liés au dérangement, arrêt de la nidification etc.). Nous préconisons donc d'adapter les travaux de défrichement, fauche, abattage (arasement des milieux naturels de surface au sens large), premiers terrassements (extraction, décaissement ou décapage de surface à défaut) et fouilles archéologiques préventives éventuelles, selon un calendrier spécifique. Cette mesure est désormais classiquement imposée par la DREAL. Par ailleurs, les travaux de terrassement devront s'opérer dans la foulée du débroussaillage afin d'éviter l'installation d'espèces sur site entre temps. Dans le cas contraire, il sera nécessaire d'attendre la prochaine fenêtre temporelle favorable aux travaux (définie ci-dessous), de l'année suivante. **Avifaune** La période critique pour ce taxon est représentée par la période de nidification, durant laquelle des nichées pourraient être détruites (œufs, juvéniles non volants). Cette période de sensibilité forte s'étend en Méditerranée du 1er mars au 31 juillet. Les travaux de débroussaillage, fauche, abattage d'arbres devront donc être exclus de cette période. **Herpétofaune** Pour les reptiles, les périodes de sensibilité accrue à la destruction sont celles de reproduction (accouplement, ponte, incubation des œufs) et de léthargie hivernale. Les travaux de défrichement / abattage, ainsi que les terrassements superficiels et fouilles archéologiques préventives devront donc avoir lieu en période de moindre impact, au cours d'une petite fenêtre entre le 15 août et le 15 novembre. **Mammalofaune, dont Chiroptères** Les périodes d'hibernation, de mise bas et d'élevage des jeunes sont les plus sensibles chez les Chiroptères, mais aussi chez les mammifères terrestres. En effet, il existe un risque important de destruction d'individus et de dérangement pouvant conduire à un échec de reproduction. Ici des chauves-souris sont notamment attendue en gîte de reproduction sur des infrastructures (bâtiments, ponts) limitrophes à la zone de projet La période de sensibilité forte s'étend de fin novembre à début mars et de début avril à la mi-août. Les travaux devront donc être exclus de cette période.

	Entomofaune La période la plus sensible pour la plupart des insectes est la période de reproduction, de ponte des œufs ainsi que de stade larvaire. Il n'existe toutefois aucune période sans impacts pour ces espèces. Les travaux de fauche, défrichement, abattage et premiers terrassements superficiels devront donc avoir lieu préférentiellement du1 septembre au 15 novembre. **En conséquence, et au regard des différentes périodes de sensibilité pour les groupes biologiques, les travaux de fauche, défrichement, abattage (arasement des milieux naturels de surface / libération des emprises), premiers terrassements (extraction, décaissement ou décapage de surface à défaut) et fouilles archéologiques préventives éventuelles devront être réalisés entre le 15 octobre et le 15 novembre.**
MODALITES DE SUIVI	Suivi de chantier par un expert écologue ou un coordinateur Environnement
ILLUSTRATION	

MESURE DE REDUCTION 02 COORDINATION DE CHANTIER PAR UN EXPERT ECOLOGUE	
OBJECTIF	Préserver l'intégrité physique des habitats à enjeu Préserver l'intégrité des habitats d'espèces et des individus d'espèces protégées et / ou à enjeu Garantir le respect de l'ensemble des mesures environnementales
GROUPES BIOLOGIQUES CONCERNES	Tous groupes et milieux naturels
IMPACT(S) CONCERNE(S)	Risque de destruction ou altération de milieux naturels, d'individus et habitats d'espèces de faune et flore à enjeu durant les travaux
DESCRIPTION	Le suivi de chantier par un expert écologue ou un coordinateur Environnement a pour objet d'accompagner le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre du projet afin d'éviter des impacts non prévus sur la biodiversité, de communiquer auprès de l'équipe chantier sur les règles en vigueur, en s'assurant *in fine* de leur bon respect. L'intervenant spécialiste sera notamment en charge : ➢ de préparer le chantier par la mise en défens de certains secteurs sensibles ; ➢ de sensibiliser et informer le personnel de chantier sur les enjeux écologiques du site et les mesures associées à respecter ; ➢ de suivre le chantier de façon régulière afin de s'assurer que les prescriptions du présent dossier sont bien respectées. Une notice de respect de l'environnement (NRE) sera transmise aux équipes de chantier avant le démarrage des travaux. Chaque passage de l'expert sur site fera l'objet d'un compte-rendu transmis à la maîtrise d'œuvre, la maîtrise d'ouvrage et les services de l'État compétents en matière de biodiversité, en charge du dossier. Cette mesure doit se poursuivre jusqu'à réception des travaux, où le coordinateur devra être présent pour rédiger un bilan post-travaux.
INDICATEURS DE SUIVI	CR de suivi de chantier par un expert écologue ou un coordinateur Environnement

MESURE DE REDUCTION 03 MISE EN DEFENS DES ZONES EVITEES	
OBJECTIF	Prévenir la dégradation des éléments évitées à proximité du chantier, en limitant l'emprise des travaux
GROUPES BIOLOGIQUES CONCERNES	Habitats naturels Flore Faune
IMPACT(S) CONCERNE(S)	Risque de dégradation ou de destruction des haies et des alignements d'arbres, habitats favorables à la biodiversité Perturbation des corridors écologiques et des habitats fauniques par la circulation des engins de chantier
DESCRIPTION	Pour préserver les habitats évités lors de la phase de chantier, une zone tampon sera mise en place autour de ces éléments. Un balisage visible, constitué d'une clôture souple de 1 mètre de hauteur ou d'une clôture mobile de 2 mètres, délimitera cette zone, où toute circulation d'engins et tout stockage de matériel seront interdits. L'usage de rubalise pourra être envisagé, mais il est à noter que cette solution présente des inconvénients, notamment sa faible durabilité et sa propension à se disperser facilement avec le vent. Par conséquent, un suivi strict sera mis en place pour éviter toute pollution par ces déchets. Le balisage sera défini et vérifié en collaboration avec un écologue, qui assurera la conformité de l'installation et son efficacité dans la préservation des haies et alignements d'arbres. Des inspections régulières permettront de vérifier que la délimitation des zones protégées est respectée, garantissant ainsi la protection des habitats pendant toute la durée du chantier.
MODALITES DE SUIVI	Suivi de chantier par un coordinateur Environnement ou un coordinateur HSE

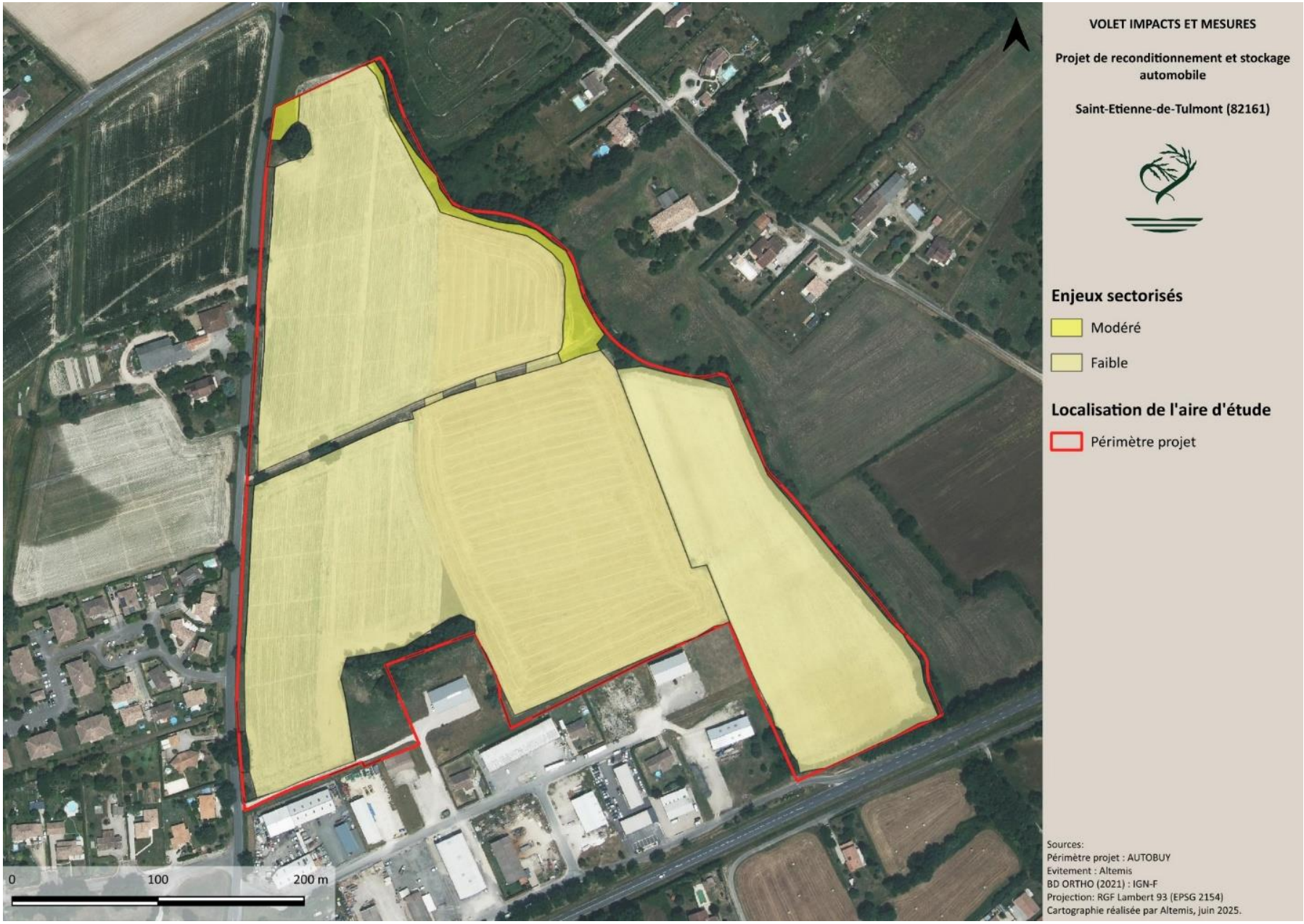
MESURE DE REDUCTION 04 GESTION DES ESPECES VEGETALES EXOTIQUES ENVAHISSANTES LORS DU CHANTIER	
OBJECTIF	Eviter la dispersion d'espèces exotiques envahissantes lors des travaux
GROUPES BIOLOGIQUES CONCERNES	Ensemble des milieux naturels et de la biodiversité
IMPACTS CONCERNES	Risque de dispersion d'espèces exotiques envahissantes lors des travaux et à leur suite
OBJET	De nombreuses espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) ont été relevées sur la zone de travaux et à proximité directe (*Abutilon theophrasti, Ceratochloa cathartica, Cyperus eragrostis, Datura stramonium, Erigeron canadensis, Pyracantha coccinea, , Robinia pseudoacaci).* Une gestion adaptée est donc à mettre en œuvre pour éviter leur dispersion pendant les travaux. **Inventaire spécifique et balisage en amont des travaux** En période favorable à la détection des espèces et au plus proche du démarrage des travaux, un **inventaire spécifique des espèces végétales exotiques envahissantes** est préconisé par un.e expert.e botaniste afin de **géolocaliser toutes les zones concernées** et de **les baliser selon une signalétique spécifique**, en vue des travaux. Les mesures de gestion spécifiques seront intégrées à la notice de respect de l'environnement (NRE) et le coordinateur Environnement du chantier sera chargé de sensibiliser les équipes chantier à ces prescriptions. **Traitement des terres contaminées et des déchets verts** Des précautions importantes sont à prendre pour limiter la propagation des espèces végétales exotiques envahissantes lors du chantier. 3 facteurs sont particulièrement favorables à l'installation et à la dissémination de ces espèces : ➢ La mise à nu de surfaces de sol permettant l'implantation de ces espèces ; ➢ Le transport de fragments de plantes ou de graines par les engins de chantier ; ➢ L'export ou l'import de terres « contaminées ». Les mesures suivantes sont donc édictées : ➢ Restreindre l'utilisation des terres végétales contaminées (celles-ci comprenant des banques de graines et organes de dispersion des espèces envahissantes) sur le site et interdire leur utilisation en dehors des limites du chantier. Sur site, les terres contaminées peuvent être couvertes par une zone artificialisée, en laissant la terre en place si possible. Les terres contaminées déblayées peuvent être réutilisées sur site comme remblai, en étant enfouies à un minimum de 1,5m. ➢ Vérifier l'origine des matériaux extérieurs utilisés (e.g. remblais) afin de garantir l'absence de risque d'apport d'EVEE. ➢ Replanter ou réensemencer avec des espèces locales (recouvrir par des géotextiles à défaut) le plus rapidement possible les zones où le sol a été remanié ou mis à nu. ➢ Nettoyer tout matériel étant entré en contact avec les espèces invasives (godets, griffes de pelleteuse, chenilles, pneus, outils manuels, chaussures etc.) avant leur sortie du site et à la fin du chantier. ➢ Limiter la production de fragments de racines et de tiges d'espèces invasives et pas laisser ces rémanents coupés sur place. Ramasser l'ensemble des résidus et les mettre dans des sacs parfaitement étanches et prévus à cet effet.

	➢ Bâcher les terres contaminées stockées temporairement sur chantier, et lors de leur transport en camion. **Voies de traitement** ➢ Les débris végétaux ligneux (déchets de classe II) devront être devront être exportés vers des instituts de stockage de déchets non dangereux (ISDND), ou valorisés pour le thermique via la création de bûches, hors parties capables de bouturer, ou l'incinération avec récupération de chaleur pour les produits secs. ➢ Les terres contaminées (déchets inertes de classe III) devront être exportées vers des installations de stockage de déchets (ISD), où elles seront acceptées en fond d'alvéole. ➢ Les parties non ligneuses des déchets peuvent faire l'objet d'une méthanisation.
MODALITES DE SUIVI	Suivi de chantier par un expert écologue, un coordinateur Environnement ou un coordinateur HSE

MESURE DE REDUCTION 05 DISPOSITIF PREVENTIF DE LUTTE CONTRE UNE POLLUTION DES EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES	
OBJECTIF	Respecter les mesures en faveur des eaux superficielles et souterraines précédemment indiquées
GROUPES BIOLOGIQUES CONCERNES	Milieu physique
IMPACT(S) CONCERNE(S)	Risque de pollution des eaux superficielles Risque de pollution des nappes phréatiques Risque de dégradation de la faune inféodées aux milieux aquatiques
DESCRIPTION	Les entreprises impliquées dans le chantier seront systématiquement informées des mesures visant à protéger les eaux. Elles devront s'assurer que l'ensemble des engins utilisés sur le site est en bon état afin de minimiser le risque de fuites de substances nuisibles. Chaque engin sera équipé d'un kit de dépollution comprenant des dispositifs de récupération, un système de pompage, ainsi que des produits destinés à confiner et absorber les polluants en cas de déversement. Les opérations de nettoyage et de ravitaillement des engins seront réalisées sur des aires étanches spécialement aménagées pour éviter tout écoulement vers les sols ou les eaux adjacentes. Par ailleurs, aucun produit toxique ou polluant ne sera stocké sur le site en dehors des heures de travail, et des dispositifs de rétention seront installés pour les cuves de stockage de carburant, garantissant une sécurité maximale en cas de fuite. En cas de pollution accidentelle, un plan d'intervention d'urgence sera immédiatement mis en place, incluant l'alerte des instances compétentes telles que l'Agence Régionale de Santé (ARS), la Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM) et l'Agence Française pour la Biodiversité (AFB). *Aire étanche autour du groupe électrogène*
MODALITES DE SUIVI	Suivi de chantier par un coordinateur Environnement ou un coordinateur HSE

b) *Impacts résiduels après la mise en place des mesures d'évitement et de réduction*

La carte ci-dessous présente la synthèse des enjeux réalisée par ETEN. Cette synthèse est présentée à partir du périmètre de projet final, après mise en place des mesures d'évitement, sur la carte ci-dessous.
Les impacts résiduels sont ensuite estimés sur cette base.


VOLET IMPACTS ET MESURES
Projet de reconditionnement et stockage automobile
Saint-Etienne-de-Tulmont (82161)
Enjeux sectorisés
Modéré
Faible
Localisation de l'aire d'étude
Périmètre projet
0
100
200 m
Sources:
Périmètre projet : AUTOBUY
Evitement : Altemis
BD ORTHO (2021) : IGN-F
Projection: RGF Lambert 93 (EPSG 2154)
Cartographie réalisée par Altemis, juin 2025.

- Impacts résiduels sur la flore et les habitats naturels

Les quelques boisements et habitats à proximité du cours d'eau au sein du périmètre du projet peuvent présenter des enjeux jusqu'à modéré. Compte-tenu de la mesure d'évitement ME01 et de la mesure de réduction MR05, ces habitats sont conservés et les impacts résiduels sur ceux-ci sont nuls. **Au global, les impacts résiduels sont considérés comme faibles en raison du caractère très anthropisé des habitats impactés.**

Concernant la flore, les espèces recensées sont majoritairement très communes, sans enjeu particulier. Une seule espèce déterminante ZNIEFF Occitanie a été recensée, non protégée et d'enjeu faible. **Les impacts résiduels sont jugés très faibles pour la flore.**

- Impacts résiduels sur l'avifaune

Le projet ne génèrera que des incidences faibles sur l'avifaune. Le projet initial devait impacter 12 ha de milieux ouverts (11,46 ha de cultures de faible intérêt, 0,50 ha de friches) et 0,35 ha d'alignements d'arbres et haies bordant le site. Après mesures d'évitement de toutes les lisières arborées, le projet n'impacterait plus que 11,46 ha de cultures de très faible intérêt pour la reproduction et 0,33 ha de friches. Les cultures ne présentent un intérêt que pour l'alimentation (e.g. rapaces, espèces nichant dans les haies périphériques et s'alimentant sur ces espaces ouverts), mais cet intérêt demeure faible. Les friches présentent de leur côté un intérêt relativement modéré.

En phase travaux, l'adaptation du calendrier de travaux (MR01) permettra d'éviter les périodes sensibles susceptibles d'occasionner la destruction d'individus

L'impact principal sur l'avifaune demeurera donc le dérangement généré sur les lisières végétales par l'exploitation du site et la perte d'attractivité des haies pour la reproduction. Ce niveau d'incidences demeure toutefois globalement faible.

Les impacts résiduels sur ce groupe s'établissent donc à un niveau faible. La préservation de l'ensemble des lisières végétales a permis de réduire notablement l'impact sur les habitats de reproduction. Seul un dérangement de ceux-ci persistera, mais plusieurs des espèces s'avèrent relativement anthropophiles et tolérantes à l'activité humaine.

- Impacts résiduels sur l'herpétofaune

Toutes les espèces recensées ou attendues sur le périmètre d'implantation du projet sont d'enjeu faible, hormis la couleuvre vipérine. Toutes les espèces citées sont toutefois protégées.

Pour les Reptiles hors couleuvres du genre *Natrix*, les impacts bruts en termes de pertes d'habitats concernent majoritairement les zones de lisières, fourrés et buissons pour la reproduction. En complément, les friches et une partie des zones agricoles peuvent être utilisées pour l'alimentation. L'implantation du projet après la mesure d'évitement ME01, qui sauvegarde la grande majorité des habitats de reproduction des Reptiles, permet de **diminuer considérablement les impacts résiduels, considérés ainsi nuls pour les habitats de reproduction. Pour l'alimentation en revanche, la destruction de plusieurs zones de friches, ne permet pas de diminuer les impacts résiduels sur ce point.**

Les Natrix (couleuvre vipérine et couleuvre helvétique), inféodées aux milieux humides et alentours, voient leurs habitats de prédilections sur site préservés par la mesure d'évitement ME01 et la mesure

de réduction MR05. Seules certaines friches, qui peuvent servir secondairement à la régulation thermique, seront impactées.

En phase travaux, l'adaptation du calendrier de travaux (MR01) permettra d'éviter les périodes sensibles susceptibles d'occasionner la destruction d'individus. Cependant, les espèces concernées étant relativement peu mobiles, il n'est pas possible d'exclure totalement ce risque. De la même façon, le dérangement en phase de chantier, surtout lié aux vibrations des engins de chantier, sera réduit grâce au calendrier adapté (MR01), mais ne pourra pas être totalement évité. L'accompagnement du chantier par un coordinateur environnement avec mise en défens des habitats sensibles (MR02 et MR03) permettra toutefois de limiter le risque de dérangement d'espèces.

En phase d'exploitation, le dérangement pourra difficilement être limité au travers de mesure de réductions. En effet, la proximité immédiate des aménagements et leur nature (stockage de véhicules) sera susceptible à déranger les Reptiles et notamment de provoquer un écrasement. L'impact est toutefois considéré comme faible en raison de la vitesse de circulation probablement très réduite sur la zone.

Pour les Amphibiens, les milieux aquatiques et rivulaires favorables à la reproduction et à l'alimentation correspondent à la mare située au sud du périmètre du projet et au ruisseau bordant le site à l'est. L'intégralité de ces zones étant évitées et des mesures de réduction des pollutions des eaux mises en place, la perte d'habitat de reproduction et d'alimentation est considérée comme nulle.
Concernant les impacts résiduels en phase travaux, la réflexion est ici similaire avec celle menée pour les Reptiles : les mesures de réduction permettront dans l'ensemble de limiter les risques, mais ne permettent pas de les supprimer totalement.

La phase d'exploitation pourra également occasionner les mêmes dérangements que pour les Reptiles. En complément, il est à rappeler que la migration biannuelle des Amphibiens sur place pourra être impactée en raison du fractionnement des habitats occasionné par le projet, et qu'un risque d'écrasement est à considérer à cette période (printemps et automne). Cependant, les milieux détruits d'origines, majoritairement agricoles et ne présentant pas de structures de continuités écologiques susceptibles de guides les individus, étaient déjà peu favorables. Majoritairement, les haies et lisières préservées seront utilisées en priorité pour les déplacements.

Les impacts résiduels sur les reptiles sont jugés faibles. Les impacts résiduels les plus conséquents concernent la destruction d'habitats d'alimentation (friches), ainsi que le dérangement en phase travaux et en phase d'exploitation. Les impacts résiduels sur les amphibiens sont jugés faibles.

- Impacts résiduels sur la mammalofaune terrestre

Seul le lapin de garenne est d'enjeu supérieur à faible, mais le hérisson d'Europe et la genette commune, bien que d'enjeu faible, sont deux espèces protégées.

La mesure d'évitement ME01 permet de limiter quasi intégralement les impacts sur les habitats de reproduction de ces trois espèces. Les impacts résiduels concernent principalement la destruction des milieux de friches, habitats du lapin de garenne et zones d'alimentations de la genette commune et du hérisson d'Europe. Le risque de destruction d'individus est principalement lié aux travaux de terrassement initiaux, entraînant la destruction de potentielles zones de gîte pour le lapin de garenne. Ce risque pourra être limité en privilégiant un démarrage des travaux à l'automne, période où la

plupart des juvéniles seront en mesure de fuir. Cependant, des impacts résiduels subsistent en raison de l'activité liée au chantier, notamment le risque de collisions routières.

En phase d'exploitation, le lapin de garenne et le hérisson, espèces peu farouches, pourront s'accommoder de la présence des aménagements. En revanche, la genette préfère les milieux plus naturels, et l'activité proche pourrait occasionner un dérangement substantiel.

Les impacts résiduels sur les mammifères terrestres sont jugés faibles. La mise en place des mesures d'évitement et de réduction permet de limiter les impacts en termes de destruction d'habitats et d'individus protégés.

- Impacts résiduels sur la chiroptérofaune

De nombreuses espèces de Chiroptères ont été contactées sur le périmètre du projet. Majoritairement, il s'agit d'espèces susceptibles de gîter dans les milieux boisés du périmètre du projet, mais plusieurs espèces utilisent le site en transit ou en alimentation uniquement.

La mesure d'évitement des zones périphériques boisées permet de limiter la grande majorité des impacts. Les impacts résiduels sont notamment constitués par la perte d'habitat secondaire d'alimentation ou de transit sur les milieux agricoles, ce qui représente un impact résiduel faible.

Le dérangement occasionné par les travaux est limité en raison de la mesure d'adaptation du calendrier des travaux, qui permet d'éviter les périodes les plus sensibles (l'hivernage et l'élevage des jeunes). En outre, la mesure MR02 et MR 03 (coordination du chantier par un expert écologue et mise en défens des zones évitées) permettront de s'assurer que les zones évitées restent protégées, ce qui est conditionnant pour maintenir un impact faible et limiter une éventuelle perte d'habitat liée à un dérangement (sonore notamment).

En phase d'exploitation, les impacts résiduels sont jugés très faibles car toutes les espèces présentes pourront s'accommoder de la présence des aménagements envisagés, grâce à la mesure ME01 d'évitement.

Malgré la présence de plusieurs espèces à enjeu supérieur à faible avérées sur le site, la mise en place de mesures d'évitement et de réduction permettent de maintenir un impact résiduel faible pour les Chiroptères.

- Impacts résiduels sur l'entomofaune

La perte résiduelle d'habitat pour l'entomofaune liée au projet concerne principalement la zone de friche à l'est du périmètre. Cette perte concerne à la fois un habitat de reproduction et d'alimentation, qui sont similaires pour ces espèces. Notons toutefois que ces milieux, de faibles étendues et peu diversifiés ne présentent qu'un intérêt limité pour l'entomofaune. Pour les milieux boisés, l'évitement total des alignements d'arbres, des arbres matures isolés et des différentes zones buissonnantes permettra de préserver la grande majorité de l'entomofaune inféodée à ces habitats.
La destruction d'individus sera principalement liée à celle des habitats favorables à la reproduction. Le démarrage des travaux de libération des emprises en période favorable, c'est-à-dire en dehors des périodes de présence des individus adultes, permettra d'éviter la destruction directe de ces derniers.

Cependant, cette mesure ne peut empêcher la destruction des pontes, justifiant ainsi la présence d'impacts résiduels faibles. Enfin, l'entomofaune étant peu sensible au dérangement, les enjeux pour ce critère sont jugés très faibles.

Les impacts résiduels sur l'entomofaune sont jugés faibles concernant la perte d'habitat de reproduction et la destruction des espèces en phase travaux. Concernant les dérangements en phase travaux, ceux-ci sont jugés très faibles.

- Impacts résiduels sur la fonctionnalité écologique

TYPE	PERTE DE FONCTIONALITÉ ÉCOLOGIQUE		
	IMPACT BRUT	MESURES	IMPACT RESIDUEL
Corridors écologiques	MODÉRÉ	● ME1 : Evitement en phase amont des secteurs à fort enjeu ● MR04 : Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes lors du chantier	FAIBLE A MODÉRÉ
Réservoir de biodiversité	FAIBLE		NUL

La mesure ME01 supprimant tous les boisements, haies et ripisylves de l'emprise du projet permet de limiter les impacts sur les continuités écologiques liés à la trame bleue et sa ripisylve. De plus, la gestion des espèces végétales exotiques envahissantes recensées sur le site (MR04) permettra de préserver la qualité de ce corridor.

Cependant, un corridor des milieux ouverts identifié au niveau du SCOT reste présent et impacté en par le projet. L'impact résiduel sur les corridors écologiques est donc faible à modéré au vu des milieux présents et de la proximité avec l'urbanisation.

Les impacts résiduels sur les réservoirs de biodiversité sont jugés nuls au vu de l'évitement réalisé sur les milieux et éléments pouvant constituer un réservoir de biodiversité à l'échelle locale.

H.1.5. Mesures relatives au milieu humain

a) *Activité agricole*

Le site a été retenu précisément parce qu'il se situe dans une zone déjà destinée à l'urbanisation, ce qui permet de restreindre l'impact aux strictes surfaces concernées et d'éviter des impacts plus diffus sur l'ensemble du territoire agricole. Toutefois, aucune mesure « d'évitement » ou de « réduction » n'est envisageable pour la production agricole, l'intégralité de la surface concernée étant convertie.

Mesures d'évitement

Il existe trois types d'évitement (étude d'alternative ou variantes du projet) :

- ➔ Lors du choix d'opportunité : conduit le maître d'ouvrage à faire ou ne pas faire le projet
- ➔ Géographique : peut entrainer un changement du site d'implantation
- ➔ Technique : retient la solution technique la plus « favorable » pour l'agriculture

Il y a évitement quand l'impact est totalement supprimé.

En anticipation, les principales mesures ont consisté à choisir un site qui était préalablement destiné à l'urbanisation, en continuité de zone urbaine, en accord avec le Plan local d'urbanisme existant, et qui corresponde aux besoins en surface du projet, sans impacter plus d'espace agricole que nécessaire.

D'autre part, les éléments liés aux paysages, à la biodiversité et à la fonctionnalité des éléments naturels sont préservés autant que possible (Cf. Etude environnementale jointe au présent dossier).

Au-delà de la démarche de choix du site et du financement du déplacement d'une borne d'irrigation, il n'a pas été identifié de réelles mesures d'évitement par modification du projet pouvant supprimer totalement ou partiellement un impact négatif identifié sur l'économie agricole.

Mesures de réduction

Les mesures de réduction, qui interviennent lorsque le projet ne peut éviter les effets négatifs sur l'économie agricole, visent à atténuer ces effets. Elles visent à réduire autant que possible la durée, l'intensité et/ou l'étendue des impacts d'un projet sur l'agriculture qui ne peuvent pas être complètement évités, notamment en mobilisant les meilleures techniques possibles (moindre impact à un coût raisonnable).

Il y a réduction quand l'impact est réduit de façon à ne constituer qu'un impact résiduel.

Aucune mesure de réduction n'a pu être identifiée, dans le sens où une mesure de réduction permettrait de réduire la durée, l'intensité ou l'étendue des impacts d'un projet. En effet, le maintien d'une économie agricole dans le périmètre immédiat n'est pas compatible avec le projet qui prévoit d'artificialiser l'ensemble de la surface.

Mesures compensatoires

En l'absence de réelles mesures d'évitement et de réduction des impacts du projet sur l'économie agricole dans le périmètre immédiat du projet, la perte de valeur ajoutée agricole entre l'état initial et l'état de projet est de 100 %. Des mesures de compensation hors site pourront être nécessaires, de manière proportionnée au projet et aux impacts évalués.

Le chiffrage de la compensation agricole collective, **réalisé en 2025,** correspond au montant à investir pour re-générer la valeur économique perdue. Ce montant pourra contribuer à la réalisation des mesures de compensation, soit en étant consigné dans un premier temps à la Caisse des Dépôts et Consignations, en accord avec les services de l'Etat, soit en étant débloqué directement par le maître d'ouvrage pour le financement de projets collectifs.

Comme pour le calcul de la perte économique, les données du RICA (Réseau d'Information Comptable Agricole) sur les années 2018 à 2021 sont utilisées. D'après les données du RICA, en Occitanie, 1€ investi dans la production agricole génère 7,21 €. Ainsi, pour régénérer les 27 925 € perdus pour l'ensemble de la filière agricole, **il faudrait réinvestir 38 731 €.**
Les montants indiqués donnent un ordre de grandeur du coût pour l'économie agricole mais, comme le reprécise l'instruction technique du ministère de 2025, elle ne conduit pas *ipso facto* à indiquer le montant précis que doivent atteindre les mesures de compensation collective qui seront mises en place.

☞ **L'irrigation :**

Afin de préserver l'intégrité et la fonctionnalité du réseau, les dispositions suivantes seront mises en œuvre :

- La borne d'irrigation concernée, propriété du syndicat d'irrigation, sera déplacée à la charge du porteur de projet,

- Ce déplacement sera réalisé en coordination avec l'ASA afin d'assurer la continuité du service d'irrigation pour les surfaces voisines, sans interruption ou dégradation du service.

A l'issue de cette opération, aucun impact résiduel sur le réseau d'irrigation ne sera constaté, les conditions de desserte étant maintenues dans leur état initial ou rétablies à l'identique.

☞ **La production agricole :**

Une parcelle agricole impactée s'étend sur une surface de 9,07 ha. Sachant de la valeur de référence pour 1 ha de parcelle de production de céréales et/ou protéagineux est de 1 390 €.

En comparaison avec les chiffres moyens de la région administrative et de la région agricole, les rendements indiqués par l'agriculteur sont cohérents. Pour la suite des calculs, nous retiendrons donc l'estimation de la perte en produit brut selon les rendements moyens constatés par l'agriculteur, ce qui reflète le mieux la réalité, soit une perte annuelle en produit brut de 8 933 €.

b) ***Réseaux d'énergie, d'eau potable et d'assainissement***

Le projet d'aménagement sera raccordé aux réseaux existants, secs et humides.
Comme vu au chapitre sur les effets, le projet prévoit la création d'un réseau de collecte les effluents de l'ensemble du projet avant de rejoindre le réseau d'assainissement intercommunal et la station Saint Etienne de Tulmont. Les débits sanitaires pour le projet seront raccordés à cette station.
Le projet sera alimenté en débit et pression par le réseau AEP intercommunal également.
La communauté de commune a attesté de la capacité de desserte en eau potable de l'aménagement pour le parc logistique de Saint Etienne de Tulmont.

c) ***Déplacements, mobilité, trafic et sécurité***

Les ralentissements importants et les risques d'accidents sur les itinéraires empruntés ainsi qu'aux abords des zones de travaux devront être réduits.
Les perturbations dues aux modifications des chaussées, tels que les « va-et-vient » des engins de chantier, sont d'importants vecteurs d'accident.
Afin de limiter ce risque, un plan de circulation du chantier sera élaboré (étude particulière des accès, adaptation des horaires de circulation des engins de chantier et des vitesses des usagers et des engins).
Le déroulement du chantier sera compatible avec le maintien d'une circulation normale ou déviée sur les voies périphériques. Une circulation alternée pourra être instaurée.
Une information régulière et efficace, tant des riverains que des usagers de la route sur la progression et la localisation des zones de chantier et les contraintes imposées par les travaux, sera effectuée. Une signalisation routière conforme à la réglementation sera mise en place pour prévenir l'ensemble des usagers de la présence du chantier, et renseigner sur les déviations ou restrictions de circulation.
Ces prérogatives permettront de préserver le fonctionnement urbain local.

d) ***Ambiance acoustique***

La réglementation en vigueur sera appliquée pour réduire les nuisances sonores du chantier.
La période de travaux sera associée à des impacts ayant trait à une élévation du niveau sonore liée à la circulation d'engins de chantier et à l'aménagement du site.
Afin de diminuer l'influence de ces impacts, une attention particulière sera portée à l'utilisation d'engins de travaux homologués.
Une information sera dispensée aux riverains afin de les avertir des nuisances acoustiques liées au déroulement du chantier.

e) *Qualité de l'air*

Envol de poussières

Afin de réduire les impacts liés aux poussières et aux odeurs, plusieurs mesures seront mises en place :

- En cas d'utilisation de camions avec bennes, celles-ci devront être bâchées lors du transport de matériaux fins (sable, terre, graviers, etc.) ;
- Le compactage rapide des terres et l'arrosage des pistes de chantier, notamment en période de vent fort, seront effectués pour limiter l'envol de poussières. Les chaussées souillées seront nettoyées afin d'éviter l'accumulation de poussières ;
- Des précautions seront prises vis-à-vis des collecteurs d'entrée d'air des équipements proches du chantier.

Ces obligations de prestations figureront dans le cahier des charges des entreprises retenues pour les travaux.

Les gaz d'échappement

Les entreprises œuvrant sur le chantier devront justifier du contrôle technique des véhicules utilisés afin de garantir, entre autres, le respect des normes d'émissions gazeuses en vigueur.
Les sources d'odeurs désagréables pourront être réduites par le respect des prescriptions de chantier (gestion des déchets) et de la réglementation (contrôle technique des véhicules datant de moins de 6 mois). Les engins intervenants devront être maintenus en parfait état.

Gestion des déchets

La mauvaise gestion et élimination des déchets de chantier, mais également l'éparpillement ou l'enfouissement de ces déchets, présente des risques de pollution des sols, des eaux et du paysage associé.
L'article R.211-60 et suivants du code de l'environnement, relatifs au déversement des huiles et lubrifiants dans les eaux superficielles et souterraines devra être appliqué. Les entreprises auront obligation de récupération, stockage et élimination des huiles de vidange des engins de chantier.
Les déchets de chantier comprennent les déchets de démolition, de réhabilitation et de construction neuve. Ils sont constitués de déchets inertes (béton), de déchets banals (plastique, métaux, verre) et de déchets spéciaux (solvants peinture, huiles…). Leur gestion passe par les phases suivantes : collecte et tri, valorisation et stockage.
Ainsi, les entreprises soumissionnées sur les secteurs de travaux respecteront les mesures environnementales suivantes :

- Le nettoyage des véhicules ;
- Le nettoyage des voiries empruntées ;
- Le nettoyage du chantier après la fin des travaux ;
- Un dispositif de tri des déchets sera installé sur le chantier afin de valoriser les matériaux ;
- La limitation au maximum du dépôt des matériaux qui ne font pas l'objet d'un usage immédiat.

Le recours à la valorisation devra être systématiquement recherché. Les équipements participant à l'élimination des déchets devront être adaptés aux types de déchets.

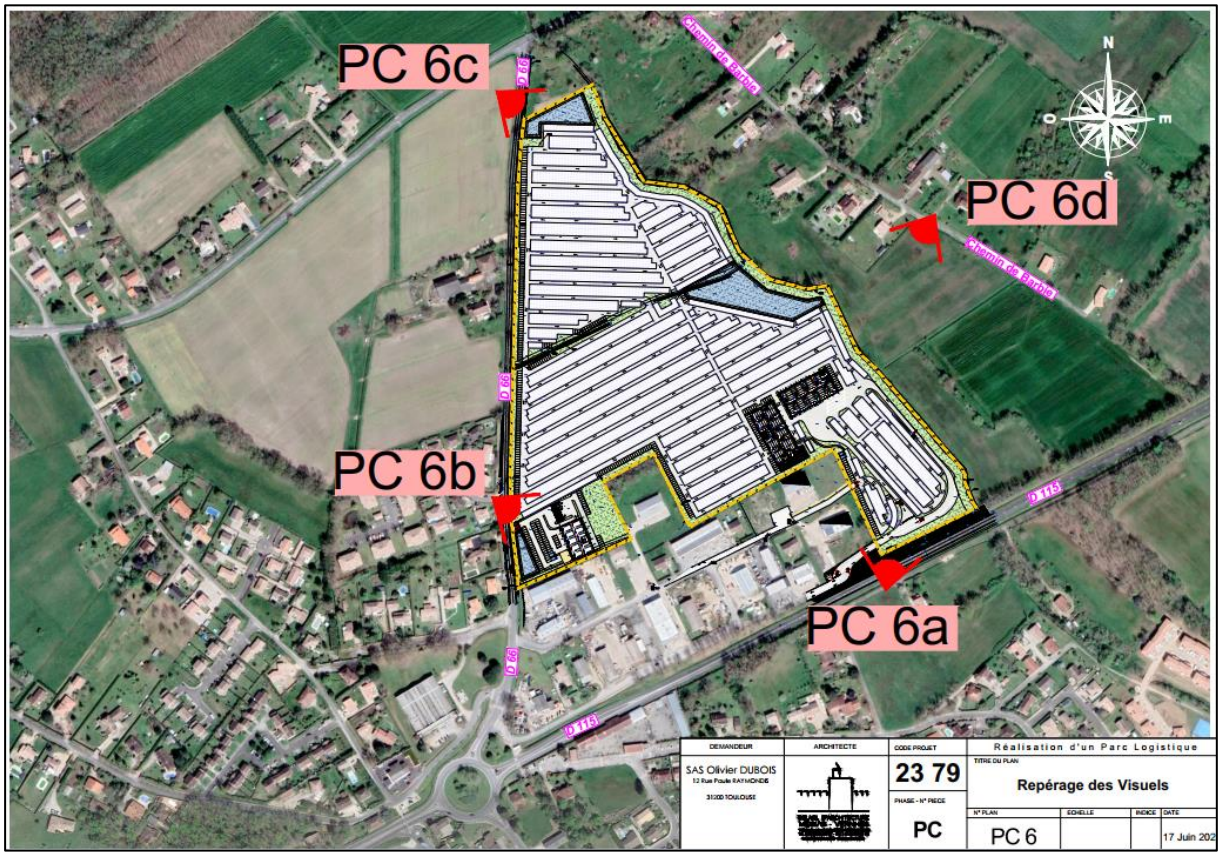
H.1.6. Mesures relatives au paysage

En phase travaux, les mesures à prendre pour atténuer les impacts sur le paysage s'organisent autour de deux thèmes :

- Une planification précise des interventions, afin de limiter les périodes de dépréciation paysagère ;
- Des mesures d'accompagnement des travaux afin de limiter les perceptions dévalorisantes : travail sur les clôtures de chantier, sur la propreté des voiries, sur l'information par des panneaux.

Il est certain que la qualité paysagère sera dégradée en période de travaux. Il n'est donc pas possible d'éviter ces effets négatifs, mais plutôt de les réduire. Pour cela, une organisation précise et spatialisée des travaux sera mise en place afin que ces dégradations soient les plus minimes et courtes possibles. Les entreprises veilleront à organiser un chantier propre et ordonné (déchets, signalisation, stockage de matériaux…) de manière à ne dégrader qu'au minimum les abords du secteur.

Dès sa réalisation et à longs termes, l'opération propose de densifier la ripisylve existante le long du ruisseau de Laujole (Cf figure 80 – PC6D) et de créer une lisère/haie le long de la RD66 (figure 78 – PC6B et figure 79 – PC6C).



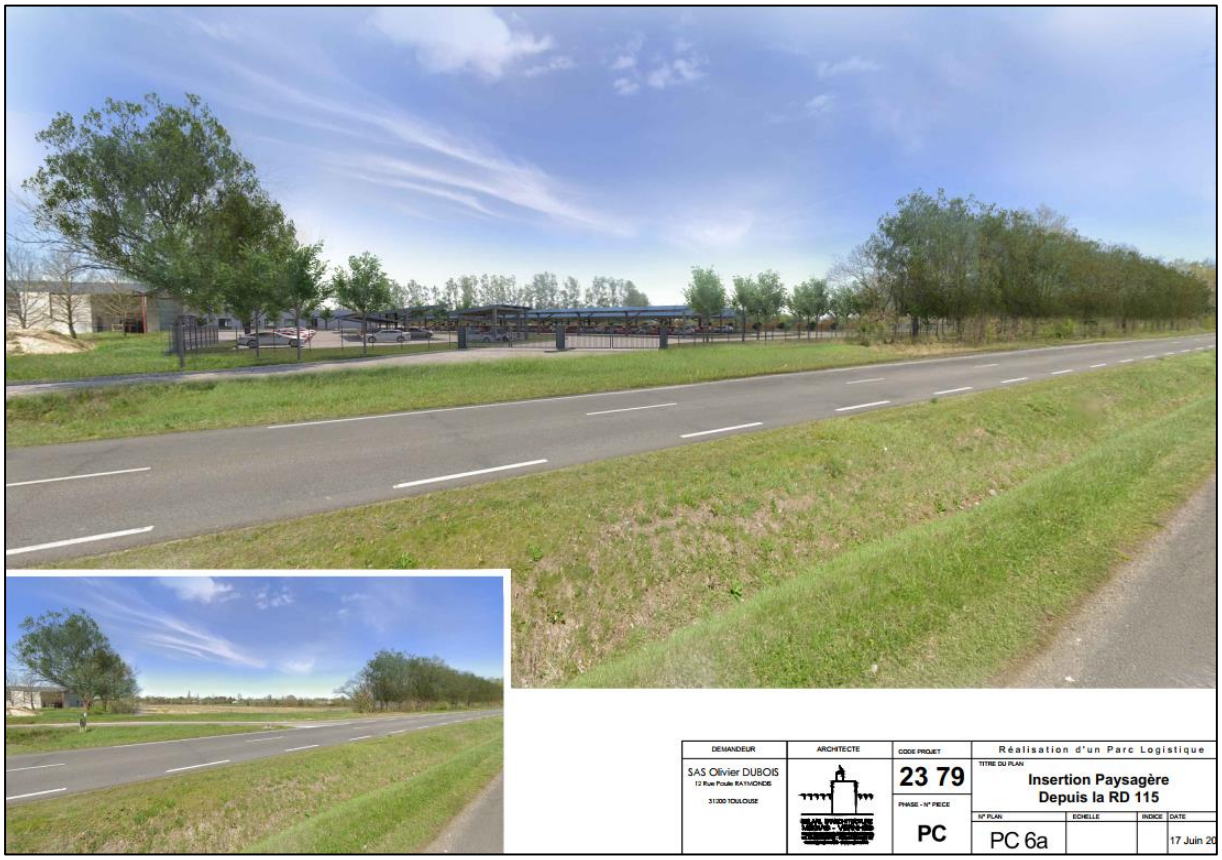


Figure 84 : Insertion paysagère depuis la RD115

Figure 85 : Insertion paysagère du projet depuis la RD66 (Sud)

Figure 86 : Insertion paysagère depuis la RD66 (Nord)

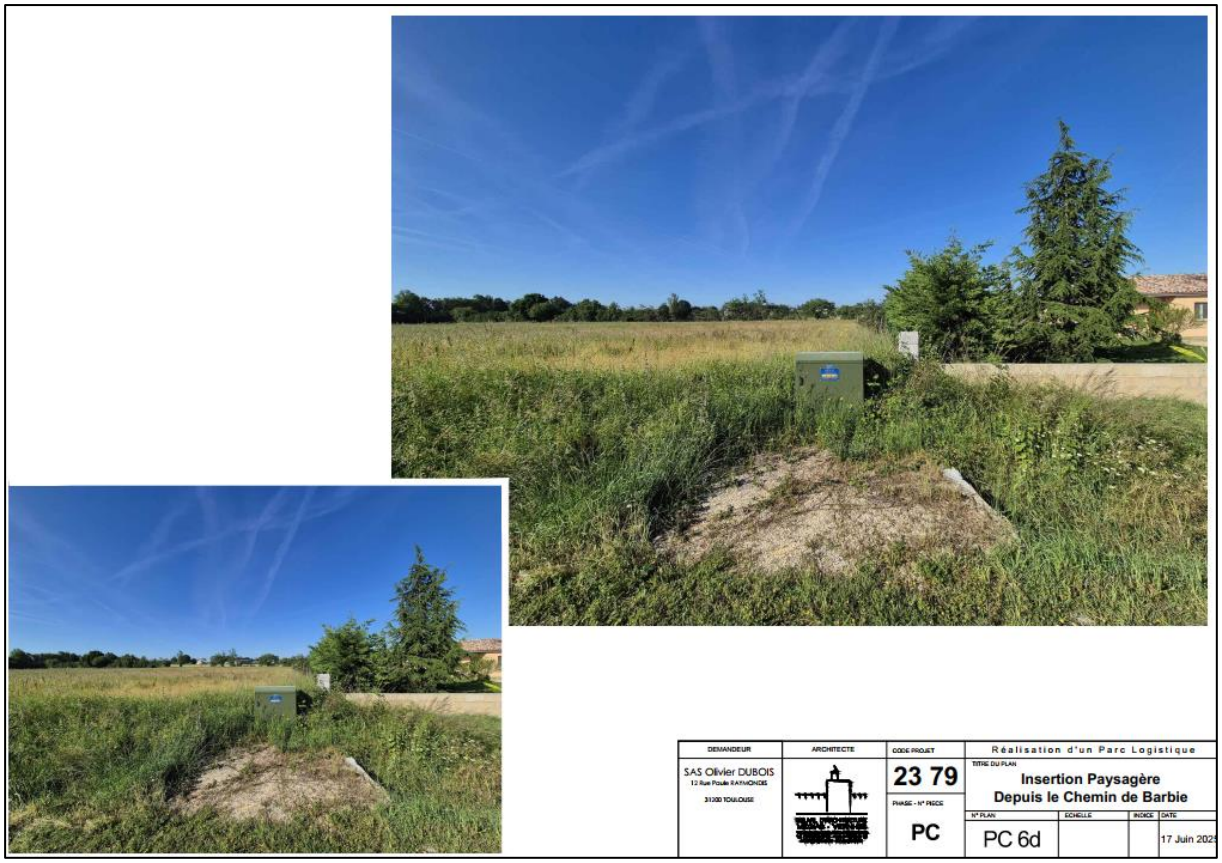


Figure 87 : Insertion paysagère depuis le chemin de Barbie

H.1.7. Mesures de réduction des gaz à effet de serre

Les mesures de réduction des gaz à effet de serre passent par plusieurs solutions à prendre en phase en chantier et dès la réalisation du projet, sur le long terme.

Les émissions de GES du projet de parc logistique seront majoritairement dues à la **construction et aux déplacements** des PL. Ce sont donc les axes de développement principaux de solutions.

a) ***En phase de construction, limiter l'emploi du béton et du bitume sur le secteur et favoriser l'emploi de matériaux locaux et biosourcés en quantités significatives.***

Pour les matériaux et équipements, la RE2020 se chargera d'obliger les constructeurs à réaliser un premier effort, assez faible**.**

L'idéal serait de **limiter l'emploi de béton et de bitume** sur le parc logistique. Un moyen détourné d'arriver à l'objectif est **de passer par des labels existants** dont l'obtention garantira la mise en œuvre de matériaux à moindre contenu carbone : c'est le cas notamment du **label national BBCA (Bâtiment Bas Carbone**)**, ou de la démarche globale de prise en compte du développement durable Bâtiments Durables Occitanie** (BDO), dont les niveaux Or et Argent exigent une part importante d'éco-matériaux.

Les infrastructures routières de type parking, zone piétonne, seront réalisées en partie en revêtements perméables plus ou moins vertueux vis-à-vis du carbone.

b) ***Agir sur les plantations et la mise en œuvre de centrales photovoltaïques :***

Un autre axe est une meilleure compensation locale des émissions, **en boisant massivement les lisières du projet, notamment la ripisylve**, ce qui participera aussi à une meilleure adaptation aux effets du réchauffement climatique

La mise en place de **centrales photovoltaïques** sur toutes les toitures disponibles permettra de compenser la totalité des émissions liées aux consommations d'énergie.

Les émissions de GES du parc logistique peuvent également être **limitées** par des **mesures assez simples et valorisables** dans le cadre de **démarches environnementales** globales à l'échelle du projet.

H.2. Mesure en phase d'exploitation

H.2.1. Mesures relatives au milieu humain

a) *Ambiance acoustique*

Du fait de sa fonction principale d'activité, le projet de parc logistique sera modérément générateur de nuisances sonores, en journée et de manière continue, mais absentes la nuit.

L'amélioration technologique des véhicules et l'isolation acoustique des bâtiments seront aussi des facteurs permettant de réduire l'exposition des usagers aux nuisances sonores.

b) *Qualité de l'air*

Bien que le projet induise la création d'un trafic routier nouveau sur le projet de parc logistique, celui-ci représente un faible pourcentage supplémentaire par rapport aux trafics proches (RD115 et RD66).

De plus, l'évolution des conditions d'émissions des véhicules et le renouvellement du parc automobile engendreront une baisse des divers polluants émis dans l'atmosphère.

c) *Déplacements des employés*

Le projet bénéficie en l'état d'un accès facilité et de possibilités de modes de déplacement alternatifs à la voiture individuelle par une ligne de bus du département « liO 830 – Bruniquel – Negrepelisse – Montauban » avec un arrêt sur la RD115 à l'entrée du parc logistique.

H.2.2. Mesures relatives à la santé humaine

Au regard de la nature du projet d'activité logistique, sans rejets et émissions de polluants, sans nuisances significatives en termes de bruit, d'air, de vibrations, le projet n'entraine pas d'effet sur la santé humaine. Dès lors, aucune mesure spécifique n'est prévue en conséquence.

H.2.3. Mesures relatives aux milieux naturels

En phase exploitation, les mesures à mettre en œuvre sont les mêmes que celles mises en œuvre dès la phase de travaux, décrites au chapitre H.1.4 ci-avant.

H.2.4. Mesures et modalités d'intervention en situation d'urgence

En cas de situation d'urgence, un dispositif de sécurité est prévu sur le parc logistique. Celui-ci passe par plusieurs éléments :

- Un plan d'alerte et d'intervention en cas de pollution accidentelle sera mis en place sur le parc logistique. Ce plan détaille les mesures relatives aux moyens d'intervention en cas de pollution accidentelle et les mesures et méthodologie d'intervention en cas de crue

- La présence d'extincteurs et de consignes de sécurité dans les bâtiments : extincteurs portatifs à eau pulvérisée et extincteur à CO2, dont l'implantation définitive sera définie en fin de chantier par le Maître d'œuvre, l'Architecte, l'Utilisateur, le Bureau de contrôle et essentiellement la Commission de Sécurité (nombre, type et implantation conformes aux articles HS 39 et aux règlements de l'APSAD) ;

- Des éclairages de sécurité : la réalisation de l'ensemble du réseau d'éclairage de sécurité des bâtiments du parc logistique, et des cheminements principaux, sera conforme aux dispositions du règlement de sécurité contre le risque d'incendie.

- La mise en œuvre d'un système de défense incendie du parc logistique, via des poteaux incendie positionnés judicieusement sur l'ensemble du site, conformément aux prescriptions du SDIS82.

H.3. Coût des mesures

Une grande partie des mesures, notamment celles en phase travaux, sont d'ordre organisationnel et n'ont pas de coût spécifique identifiable. Elles sont intégrées dans le coût des travaux, par les entreprises amenées à réaliser le projet.
De plus une partie des mesures (évitement et réduction) est intégrée dans la conception même du projet découlant du choix du parti d'aménagement et des options prises.
Néanmoins, il est possible de présenter des ordres de grandeur du coût des mesures concernant le milieu naturel, l'hydraulique et la compensation agricoles ci-après.
Il s'agit d'enveloppes globales dont les montants seront affinés ultérieurement.

H.3.1. Coût des mesures afférentes aux milieux naturels

Type de mesure	Intitulé de la mesure	Coût approximatif et durée minimale de la mesure	Période
Evitement	**Mesure E01 :** Evitement en phase amont des secteurs à fort enjeux	Intégré au projet	Conception du projet
Réduction	**Mesure R01 :** Adaptation du calendrier des travaux en fonction de la phénologie des espèces	Pas de surcoût	Pendant travaux
	Mesure R02 : Coordination du chantier par un expert écologue	Avant travaux : 3 000 € Pendant travaux : 8 000 € Après travaux : 3 000 €	Durée des travaux
	Mesure R03 : Mise en défens des secteurs à enjeux écologiques évités	1 000 € HT	Avant et pendant travaux
	Mesure R04 : Gestion des espèces végétales exotiques pendant le chantier	Intégré au projet	Durée des travaux
	Mesure R05 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution des eaux superficielles et souterraines	Pas de surcoût envisagé	Durée des travaux

Nature des mesures	Chiffrage
Mesures de d'évitement/réduction	Intégrées au projet – pas de surcoût envisagés
Mesures d'accompagnement/coordination de chantier	15 000 € H.T.
TOTAL	**15 000 € H.T.**

H.3.2. Coût des mesures de compensation hydraulique

- ✓ Terrassement en masse des bassins : 20€HT le m³ => 4 463 m³ => 89 300€HT
- ✓ Ouvrages de sortie : 3000€/unité => x3 => 9 000€HT
- ✓ Terrassements et mise en place des zones de traitement des eaux pluviales plus délicates : 35€ le m³ => 870 m³ => 30 450€HT

Les bassins après les zones de traitement des eaux pluviales n'ayant pas besoin d'être étanches, il n'est pas chiffré la mise en place d'un complexe géomembrane/géotextile.

Le montant global de la compensation hydraulique s'élève à 128 700€HT

H.3.3. Coût des mesures de compensation agricoles

Le montant de compensation agricole totale s'élève à 38 731 €HT

Montant indicatif de compensation par investissement dans l'outil de production primaire	
Perte annuelle de produit brut estimée sur l'ensemble de la filière	27 925 €
Valeur de produit brut pour l'euro investi	7,21 €
Durée de reconstitution du potentiel économique (années)	10
Montant de compensation à investir dans l'outil de production primaire pour la reconstitution du potentiel économique impacté sur 10 ans	*38 731 €*

Tableau 14 : Montant de compensation agricole par investissement

I. MODALITES DE SUIVI DES MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION PROPOSEES

I.1. Suivi des mesures relatives au déroulement du chantier

I.1.1. Les acteurs

La réalisation des travaux du projet d'aménagement entraine la mobilisation d'un certain nombre d'acteurs : le Maître d'ouvrage, le Maître d'œuvre, les entreprises de travaux, les services de l'Etat, les écologues.

Le **Maître d'ouvrage** (MOA) a pour rôle de fixer le programme de l'opération, d'assurer le financement du projet, de choisir et coordonner les acteurs nécessaires à sa réalisation. Il valide les études et reçoit les ouvrages et équipements à la fin des travaux. Le maître d'ouvrage peut nommer un écologue pour la coordination des travaux dans les zones sensibles pour veiller au respect de l'environnement.

Le **Maître d'œuvre** (MOE) est désigné par le Maitre d'Ouvrage. Il a pour mission le suivi de la réalisation de l'ouvrage dans les conditions de délais, de qualité et de coût fixées par le MOA. Le MOE est, dans un premier temps, responsable des choix techniques relatifs à la réalisation de l'ouvrage, conformément aux exigences du MOA. Dans un second temps, il assure une coordination et un suivi des entreprises.
Pendant toute la durée des travaux, le MOE veille à l'application des mesures prescrites aux entreprises (techniques et environnement de chantier). Un suivi hebdomadaire voire plus fréquent sur les zones sensibles pourra être réalisé.

L'écologue pourra intervenir dès l'amont dans la préparation de la rédaction des prescriptions qui figureront dans les marchés de travaux à proximité des zones sensibles.
Un audit et un encadrement écologiques pourront être mis en place dès le démarrage des travaux. Ces audits permettront de repérer avec le chef de chantier les secteurs à éviter (habitats naturels, arbres…), les précautions à prendre et de vérifier la bonne application des mesures d'intégration écologique proposées. Cette mission se déroulera de la façon suivante :

- avant les travaux : l'écologue rencontrera le chef de chantier et le MOE, afin de bien repérer les secteurs à enjeux sur la base de l'état initial du site. L'écologue pourra éventuellement effectuer des formations aux personnels de chantiers avant le début de travaux afin qu'ils prennent bien connaissance des enjeux et éventuels balisages.
- pendant les travaux : l'écologue réalisera des audits pendant la phase de travaux pour s'assurer que les mesures d'évitement et de réduction mises en place sont bien respectées. Toute infraction rencontrée sera signalée au pétitionnaire.
- après le chantier : l'écologue réalisera un audit après la fin des travaux afin de s'assurer de la réussite et du respect des mesures de réduction. Un compte rendu final sera réalisé et transmis au pétitionnaire et aux Services de l'état concernés.

Les **entreprises** ont la responsabilité de la construction et de la tenue des ouvrages, de la fourniture et du fonctionnement des équipements décrits dans les marchés, dans le respect des données techniques et fonctionnelles définies par le MOE.
Les entreprises sont soumises, via les marchés, à des prescriptions en matière de respect de l'environnement, de gestion des déchets, de tenue de chantier, etc.

Les **services de l'Etat** et les collectivités sont associés et consultés tout au long du projet, afin d'assurer la qualité du dossier et la bonne prise en compte des réglementations et des contraintes techniques qui s'imposent au projet.

I.1.2. Les pièces des marchés de travaux comme outil de suivi des mesures de chantier

Les marchés publics constituent un point d'entrée essentiel au regard des exigences liées aux mesures d'organisation et de suivi de chantier. Un grand nombre des mesures décrites dans l'étude d'impact seront prescrites aux entreprises de travaux à travers les différentes pièces de leurs marchés :

- dans les Cahiers des Clauses Techniques Particulières (CCTP), pour les mesures ayant trait à l'aspect technique du projet : choix des matériaux ou encore des procédés à appliquer sur le chantier pour éviter toute pollution, etc ;
- dans les Plans Assurance Environnement (PAE), pour les mesures concernant l'environnement. Elles peuvent passer par la sensibilisation des entreprises à la consommation en eau, à l'éco-conduite, à l'attention portée à la pollution, etc.
- Dès la phase d'appel d'offres, les candidats aux marchés de travaux devront produire un SOPAE (schéma organisationnel du PAE) dont la qualité entre dans les critères de jugement des offres.
- dans le Schéma d'Organisation et de GEstion des Déchets (SOGED), pour toutes les mesures relatives à la gestion des déchets de chantier : bordereaux de suivi des déchets, sensibilisation, modalités de stockage des déchets sur le chantier, etc ;
- dans le Cahier des Clauses Environnementales de Chantier (CCEC), pour toutes les mesures relatives à l'environnement de chantier : protection de la végétation environnante, accessibilité et propreté du chantier, organisation de la circulation et des accès, etc ;
- dans les Bordereaux de prix unitaire (BPU) ou les Plans d'assurance qualité (PAQ), pour les mesures qu'il faut absolument appuyer et pour lesquelles un prix est nécessaire.

I.1.3. Le suivi des mesures de chantier

Les mesures de chantier seront suivies à travers un plan dédié, par thématique, faisant la synthèse des modalités de suivi des mesures indiquées dans l'étude d'impact et repris dans les pièces des marchés. Pour rappel, ces mesures portent sur la qualité de l'air (réduction et envol des poussières, réduction de la pollution liée au gaz d'échappement et aux nuisances olfactives), sur les nuisances sonores (réduction du bruit de chantier), sur la réduction et la gestion des déchets, sur les pollution des sols et des eaux, sur la prise en compte du paysage (traitement et insertion paysager du chanter, nettoyage et bonne tenue de chantier), sur la gestion des déplacements pendant les travaux et la sécurité associé, Spécifiquement concernant les mesures écologiques, le suivi des mesures s'effectue par un accompagnement du chantier par un écologue.

I.2. Aux termes de la réalisation du projet

I.2.1. Suivi des mesures hydrauliques

Le suivi des mesures hydrauliques sera nécessaire, par l'entretien des bassins et le maintien de leur parfait fonctionnement.

Ces interventions, dont la fréquence devra être au moins annuelle, sont :

- Entretien régulier des bassins (ouvrages de sortie et zone de décantation) ;
- Vérification des organes hydrauliques, nettoyage et essai de fonctionnement ;
- Intervention technique rapide, suite à un incident.

Ces moyens permettent de vérifier le bon fonctionnement du réseau d'assainissement pluvial de manière régulière et d'éviter la formation de dépôts ou d'embâcles susceptibles de limiter la capacité des bassins et de créer un débordement.
Afin d'optimiser l'efficacité des aménagements, un certain nombre d'opérations de maintenance et d'entretien seront réalisés périodiquement.

Travaux périodiques annuels

Ils consistent à entretenir la végétation des berges et du fond des bassins de rétention, pour conserver leurs pleines capacités d'écoulement. Pour ce faire, un débroussaillement sur la totalité des bassins ainsi qu'un entretien des dispositifs d'obturation (nettoyage) seront effectués au minimum chaque année.

Travaux ponctuels

Après chaque événement pluvieux important, un contrôle sera effectué et les éventuels embâcles formés au droit des ouvrages seront dégagés afin de s'assurer de la fluidité de l'écoulement par la suite.

Une attention particulière sera également prise pour le suivi rigoureux et l'expertise régulière des ouvrages. Les procédures d'entretien intègreront notamment la vérification de l'absence de rongeurs pouvant déstabiliser les structures en place.

Concernant le réseau souterrain, afin d'éviter le colmatage des canalisations, l'entretien doit être préventif (nettoyage des avaloirs, des regards, etc.) et/ou curatif, par lavage à haute pression. Des visites semestrielles seront mises en place.

Il est à noter que la surveillance et l'entretien des aménagements et des équipements sont sous la responsabilité de l'aménageur.

Le suivi et l'entretien seront effectués par le maitre d'ouvrage. Les boues et les sables (MES) accumulés dans la zone de décantation seront éliminés conformément à la législation en vigueur en fonction de leur teneur en hydrocarbures et en métaux lourds. Le surnageant éventuel sera collecté et confié à des organismes agréés à des fins de recyclage ou d'élimination.

I.2.2. Suivi des mesures écologiques

Le chantier ainsi que la mise en œuvre des mesures de réduction doivent être accompagnés d'un dispositif de suivis et d'évaluation destiné à assurer leurs bonnes mises en œuvre et à garantir à terme la réussite des opérations.

Par ailleurs, ces opérations de suivi doivent permettre, compte tenu des résultats obtenus, de faire preuve d'une plus grande réactivité par l'adoption, le cas échéant, de mesures correctives mieux calibrées afin de répondre aux objectifs initiaux de réparation des préjudices.

Le dispositif de suivis et d'évaluation a donc plusieurs objectifs :

- vérifier la bonne application et conduite des mesures proposées ;
- vérifier la pertinence et l'efficacité des mesures mises en place ;
- proposer « en cours de route » des adaptations éventuelles des mesures au cas par cas ;
- composer avec les changements et les circonstances imprévues (aléas climatiques, incendies, etc.) ;
- garantir auprès des services de l'Etat et autres acteurs locaux la qualité et le succès des mesures programmées ;
- réaliser un bilan pour un retour d'expériences et une diffusion des résultats aux différents acteurs.

Afin de vérifier au bon respect des mesures d'évitement et de réduction, un audit et un encadrement écologiques doivent être mis en place dès le démarrage des travaux.

Ces audits permettront de repérer avec le chef de chantier les secteurs à éviter (arbres, haies, zone humide, etc.), les précautions à prendre et vérifier la bonne application des mesures d'intégration écologique proposées. Cette assistance à maîtrise d'ouvrage (AMO) écologique se déroulera de la façon suivante :

- **Audit avant travaux**. Un écologue rencontrera le chef de chantier, afin de bien repérer les secteurs à éviter et d'expliquer le contexte écologique de la zone d'emprise. L'écologue pourra éventuellement effectuer des formations aux personnels de chantiers avant le début de travaux afin qu'ils prennent bien connaissance des enjeux et éventuels balisages. Cette phase nécessitera entre 3 jours de travail.
- **Audit pendant travaux**. Le même écologue réalisera des audits pendant la phase de travaux pour s'assurer que les balisages mis en place sont bien respectés. Toute infraction rencontrée sera signalée au pétitionnaire. Cette phase nécessitera 8 jours (audits + compte-rendus).
- **Audit après chantier**. Le même écologue réalisera un audit après la fin des travaux afin de s'assurer de la réussite et du respect des mesures d'atténuation. Un compte rendu final sera réalisé et transmis au pétitionnaire et aux Services de l'Etat concernés. Cette phase nécessitera 3 jours (audit + bilan final).

Tableau 15 : Suivi des mesures d'évitement et de réduction

Qui	Quoi	Comment	Quand	Combien
Ecologues	Suivi des différentes mesures d'évitement et de réduction	Audits de terrain + rédaction d'un bilan annuel	Avant, pendant et après travaux	Avant travaux : 3 journées Pendant travaux : 8 journées Après travaux : 3 journées

J. DESCRIPTION DES METHODES DE PREVISION OU DES ELEMENTS PROBANTS UTILISES POUR IDENTIFIER ET EVALUER LES INCIDENCES NOTABLES SUR L'ENVIRONNEMENT

J.1. Méthodes générales sur l'étude d'impact

J.1.1. La composition d'une équipe pour la production d'études diversifiées

Pour les besoins de l'étude d'impact du projet, mais également pour les différents volets thématiques du dossier de demande d'autorisation environnementale unique, une équipe de prestataires aux expertises multiples a été mobilisée. Les bureaux d'études thématiques ont eu en charge de conduire des expertises nécessaires à l'étude d'impact qui ne pouvait seule contenir des éléments insuffisamment précis.

Ainsi, dès la réponse à l'appel d'offre pour la constitution des études, mais aussi dès le démarrage des études, l'équipe a proposé

- Un environnementaliste généraliste pour la réalisation de l'étude d'impact (assemblier et thématique/chapitres propres) ;
- Un bureau d'études en hydraulique pour le volet Dossier Loi sur l'Eau, dont les éléments sont repris dans l'étude d'impact ;
- Un paysagiste et une architecte pour les éléments de projets ;
- Un bureau d'étude en écologie pour le volet naturel de l'étude d'impact.

Par la suite, ont été associés pour traiter spécifiquement de leur thématique :

- Un bureau d'étude agricole pour le volet Enquête préalable agricole ;
- Un bureau d'étude acoustique pour le volet Bruit ;
- Un bureau d'étude trafic pour le volet déplacement ;
- Un bureau d'études énergéticien pour le volet photovoltaïque.

J.1.2. Les étapes de réalisation de l'étude d'impact

La première étape de l'analyse de l'état initial du site consiste à confirmer les champs d'investigation : les aires d'étude et les thèmes environnementaux à étudier. Différentes aires d'étude ont ainsi été identifiées, du tracé stricto sensu à des aires d'étude plus lointaines en corrélation avec les différents aspects environnementaux à étudier (par exemple, les aspects paysagers nécessitent parfois de s'éloigner de manière importante de l'emprise même du projet). Les thématiques environnementales à prendre en compte ont également été identifiées.

Deux types de données peuvent être requis :

- Des données bibliographiques et documentaires : il peut s'agir d'étude déjà réalisées (spécialistes, scientifiques) ou de données rendues disponible par les services publics compétents (demande directe ou mise en ligne) ;
- Les investigations de terrain : elles vont de la simple reconnaissance pour compléter les données documentaires précitée aux inventaires et mesures par thématiques (essentiellement sur les aspects hydrauliques, paysagers, faune/flore).

L'analyse des impacts est la phase essentielle de l'évaluation qui permet au Maître d'Ouvrage d'analyser finement les conséquences du projet retenu sur l'environnement pour s'assurer qu'il est globalement acceptable.
Les effets attendus du projet sur l'environnement sont caractérisés dans l'espace et le temps :

- Directs : impacts résultant de l'action directe de la mise en place et du fonctionnement de l'aménagement,
- Indirects : impacts ne résultant pas de l'action directe de l'aménagement,
- Temporaires : impacts réversibles liés aux travaux ou à la phase de démarrage de l'activité,
- Permanents : impacts dus à la phase de fonctionnement normale de l'aménagement ou les impacts liés aux travaux irréversibles.

La caractérisation de l'impact (intensité et ampleur) définit le degré de perturbation du milieu. Elle est fonction du degré de sensibilité ou de vulnérabilité de la composante étudiée.
L'impact peut être quantifié de la manière suivante :

Impact	Intensité et ampleur
Fort	L'activité affecte lourdement l'intégrité de la composante ou son utilisation et compromet sa pérennité. L'impact est cependant réversible.
Modéré	L'activité affecte sensiblement l'intégrité de la composante ou son utilisation sans compromettre sa pérennité.
Faible	L'activité affecte peu l'intégrité de la composante ou son utilisation
Nul à négligeable	L'activité n'a aucune incidence ou n'affecte quasiment pas la composante ou son utilisation.
Positif	L'activité a des effets bénéfiques sur la composante étudiée.

Ces impacts ont été qualifiés pour chaque thématique de l'environnement au regard des enjeux identifiés dans l'état initial. La mise en place de mesures d'évitement, de réduction ou de compensation d'impact a été proposée (séquence ERC).
Les mesures réductrices sont à mettre en œuvre dès lors qu'un impact négatif ou dommageable ne peut être éviter totalement lors de la conception du projet. Les mesures de compensation sont envisageables dès lors que les mesures d'évitement ou de réduction des impacts du projet n'ont pu être déterminées ou amènent à des effets résiduels (impacts non nul à faibles).

J.2. Méthodes spécifiques par thème

J.2.1. Volet Eau/Hydraulique

L'étude hydraulique en annexe 1 détaille les modalités d'analyse du contexte hydraulique, d'analyse des effets et des propositions des mesures compensatoires (gestion hydraulique et bassins de rétention), notamment les données pluviométriques utilisées, les formules d'estimation des débits de pointe avant et après projet, méthodes de dimensionnement des ouvrages.

L'annexe 2 du dossier Loi sur l'Eau, situé en annexe 1, donne les notes de calculs hydrauliques.

J.2.2. Volet Naturel de l'Etude d'impact

Le volet naturel de l'étude d'impact en annexe 3 détaille l'ensemble des méthodes d'inventaires et d'analyse pour établir l'état initial écologique et analyser les effets. Il présente :

- Le recueil préliminaire d'informations ;
- Les méthodes d'inventaires de terrain (Prospections des habitats naturels et de la flore, Caractérisation et délimitation des zones humides, Prospections de la faune) ;
- Les critères d'évaluation.

K. NOMS, QUALITES ET QUALIFICATIONS DU OU DES EXPERTS QUI ONT PREPARE L'ETUDE D'IMPACT ET LES ETUDES AYANT CONTRIBUE A SA REALISATION

La réalisation des études du projet de parc logistique sur commune de Saint Etienne de Tulmont est menée par :

- Rédaction de l'évaluation environnementale et du volet hydraulique :

Anne FIOROTTO (Ingénieur généraliste en environnement)
Elisa SUEUR (Ingénieure hydraulique)

SEIRI
Groupe DIEGO

109 route de Lespinet – Bât B 31 130 TOULOUSE

Avec les apports de la SELARL d'Architecture MEGIAS - VERNHES **pour la partie architecture et paysage**

SELARL D'ARCHITECTURE
MEGIAS - VERNHES
116 rue des marchands, 30220 AIGUES-MORTES
Tél. : 04 66 53 67 87 - Fax : 04 66 53 61 87
contact@megiasarchi.fr - www.megiasarchi.fr

- **Rédaction du Volet Faune et Flore :**

O. MARICHAL, N. BODERGAT, Léo PELLOLI
ALTEMIS

altemis
ÉTUDES ET CONSEIL EN ÉCOLOGIE

- **Rédaction du Volet acoustique :**

Benjamin AIGON et Philippe PILLARD
SERIAL Acoustique

SERIAL
ACOUSTIQUE
Bâtiment - Industrie - Environnement

- **Rédaction du Volet trafic :**

Pierre DEVOS
EMTIS

emtis
ÉTUDES, DÉPLACEMENTS & MOBILITÉ

- **Rédaction du volet agricole :**

Benjamin POILVET
AGROFONCIER – SYLVEO

Sylvain MAILLOT
AGRISYNERGIE

SEIRI
Groupe DIEGO

Département du Tarn et Garonne

Commune de St Etienne de Tulmont

Projet de Parc Logistique

PC 11 - EVALUATION ENVIRONNEMENTALE – PIECE C - ANNEXES

SAS OLIVIER DUBOIS
12 rue Paule Raymondis
31 200 TOULOUSE

juillet 25

Sommaire

Annexe 1 : Dossier Loi sur l'Eau (SEIRI – juillet 2025) 3

Annexe 2 : Etude environnementale 4 saisons (ETEN – octobre 2023) 4

Annexe 3 : Volet Naturel de l'étude d'impact et RNT (ALTEMIS – Juin 2025) 5

Annexe 4 : Etude de mobilités (EMTIS – juin 2025) 6

Annexe 5 : Etude d'impact sonore (SERIAL acoustique – juin 2025) 7

Annexe 6 : Enquête préalable agricole (AGROFONCIER mai 2025) 8

Les annexes suivantes ont été utiles à l'élaboration de l'étude d'impact (études thématiques).

Annexe 1 : Dossier Loi sur l'Eau (SEIRI – juillet 2025)

DEPARTEMENT DU TARN ET GARONNE - 82

COMMUNE DE ST-ETIENNE-DE-TULMONT

AMENAGEMENT D'UN PARC LOGISTIQUE

DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 ET SUIVANT DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Maître d'ouvrage :

SAS OLIVIER DUBOIS

12 Rue Paule Raymondis

31 200 TOULOUSE

Juillet 2025

Agence Languedoc (Siège Social) : 134 rue de Font Caude - 34080 MONTPELLIER - Tél. : 04.67.12.85.00 - Courriel : seiri34@seiri.fr
Agence Gard - Provence : Immeuble PGB 2.0. 3ème étage – 93 chemin bas du mas de Boudan – 30000 NIMES - Tél : 04.66.28.04.91 - Email : seiri30@seiri.fr
Agence Midi-Pyrénées : 1009 avenue de Lespinet 31 400 TOULOUSE – Tel : 04.67.12.85.00. – Courriel : seiri31@seiri.fr
Agence Roussillon : 70 avenue de Milan 66 000 PERPIGNAN – Tél : 04.68.50.94.29 - Courriel : seiri66@seiri.fr
Agence PACA : 43 rue de l'Evêché 13002 MARSEILLE – Tél : 04.91.542.542 - Courriel : seiri13@seiri.fr
SIRET : 379 532 765 000 37 - APE : 742C – N°intra communautaire : FR 85 379 532 765
www.seiri.fr

REDIGE PAR :	DATE :	INDICE :	VERIFIE PAR :
Elisa SUEUR @ e.sueur@seiri.fr ☎ 04 67 12 85 02	Juillet 2025	V1	Anne FIOROTTO

TABLE DES MATIERES

VOLET A - RESUME NON TECHNIQUE 6

A - 1 - CONTEXTE DU PROJET 6

A - 2 - PRESENTATION DE L'ETAT INITIAL 7

A - 3 - INCIDENCE DU PROJET ET MESURES COMPENSATOIRES 8

A - 3 - 1. Incidences et mesures sur les écoulements des eaux superficielles 8

A - 3 - 2. Incidences sur le système d'épuration et l'alimentation en eau potable 8

A - 3 - 3. Incidences et mesures sur l'intégration paysagère et le milieu naturel 9

A - 3 - 4. Incidences et mesures en phase chantier 9

A - 3 - 5. Entretien des ouvrages 9

A - 4 - COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'ORIENTATION 10

A - 4 - 1. Compatibilité avec le SDAGE Adour Garonne 10

A - 4 - 2. Compatibilité du projet avec le Plan Pluriannuel de Gestion de l'EPAGE Aveyron Aval 10

VOLET B – CONTEXTE GENERAL DU PROJET 11

B - 1 - NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR 11

B - 2 - LOCALISATION DU PROJET 12

B - 3 - NATURE ET OBJET DE L'AMENAGEMENT 13

B - 4 - COMPATIBILITE AVEC LA REGLEMENTATION 15

B - 4 - 1. Règlementation nationale 15

B - 4 - 2. Règlementation locale – Code de l'Urbanisme 17

B - 4 - 3. Règlementation Loi Climat et résilience et Loi APER 18

VOLET C – DOCUMENT D'INCIDENCE 20

C - 1 - ANALYSE DE L'ETAT INITIAL 20

C - 1 - 1. Données climatiques 20

C - 1 - 2. Intégration paysagère 21

C - 1 - 3. Les ressources souterraines 22

C - 1 - 4. Les eaux de surfaces 26

C - 1 - 5. Le milieu naturel 28

C - 1 - 6. Les risques naturels et technologiques 29

C - 2 - INCIDENCE DU PROJET ET MESURES COMPENSATOIRES 31

C - 2 - 1. Incidence et mesures compensatoires sur les eaux superficielles 31

C - 2 - 2. Incidence et mesures compensatoires sur la qualité du milieu récepteur 36

C - 2 - 3. Incidences et mesures sur le système d'eau potable et le système d'épuration 38

C - 2 - 4. Incidences et mesures sur l'intégration paysagère et le milieu naturel 39

C - 2 - 5. Incidence et mesures durant la phase chantier 40

VOLET D – MODES DE SURVEILLANCE ET D'ENTRETIEN DES OUVRAGES DE RETENTION 43

D - 1 - MESURES COURANTES D'ENTRETIEN DES OUVRAGES 43

D - 2 - MESURES RELATIVES AUX MOYENS D'INTERVENTION EN CAS DE POLLUTION ACCIDENTELLE 45

VOLET E – COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'ORIENTATION 46

E - 1 - COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SDAGE ADOUR GARONNE 46

E - 2 - COMPATIBILITE AVEC L'OBJECTIF DE QUALITE 49

LISTE DES ANNEXES 50

ANNEXE 1 : RAPPORT GEOTECHNIQUE POUR L'ANALYSE DE LA PERMEABILITE DU SOL (ALIOS, JUIN 2025) 51

ANNEXE 2 : DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE COMPLET (ETEN, OCTOBRE 2023) 52

ANNEXE 3 : PLAN TOPOGRAPHIQUE (DGEMA, AVRIL 2025) 53

ANNEXE 4 : COEFFICIENT DE MONTANA STATION DE MONTAUBAN (METEO FRANCE, MARS 2025) 54

ANNEXE 5 : NOTE DE CALCUL HYDRAULIQUE (SEIRI, JUIN 2025) 55

ANNEXE 6 : PLAN DES AMENAGEMENTS (SEIRI, JUIN 2025) 56

ANNEXE 7 : ATTESTATION DE CAPACITE DES RESEAUX EU ET AEP (COMMUNAUTE DE COMMUNE QUERCY VERT AVEYRON, JUILLET 2025) 57

ANNEXE 8 : COURRIER D'ENGAGEMENT POUR L'ENTRETIEN DES OUVRAGES (SAS OLIVIER DUBOIS, JUILLET 2025) 58

SOMMAIRE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation du projet sur fond de plan IGN. 12
Figure 2 : Emprise du projet sur fond satellite (source : Google Earth) 13
Figure 3 : Schéma d'aménagement de la zone d'activité des Brugues 17
Figure 4 : Zonage du PPRi de la commune de Saint-Etienne-de-Tulmont. 18
Figure 5 : Pluviométrie mensuelle moyenne à Saint-Etienne-de-Tulmont (source : weatherspark) 20
Figure 6 : Température moyenne maximale et minimal à Saint-Etienne-de-Tulmont (source : weatherspark) 21
Figure 7 : Prise de vue entre Saint-Etienne-de-Tulmont et Albias, RD 958 21
Figure 8 : Contexte géologique extrait de la carte géologique du BRGM (1/50 000). 22
Figure 9 : Localisation des essais d'infiltrations (source : Rapport géotechnique ALIOS). 23
Figure 10 : Cartographie de l'IDPR (source : SIGES Occitanie) 24
Figure 11 : Extrait de la carte du risque inondation par remontée de nappe et inondation de cave (source : SIGES Occitanie). 25
Figure 12 : Bassin versant du ruisseau de Laujole. 26
Figure 13 : Bassin versant amont intercepté par le projet et sens d'écoulement. 27
Figure 14 : Cartographie synthétisant les enjeux écologiques du projet (source : diagnostic faune flore ETEN). 29
Figure 15 : Cartographie du risque gonflement/retrait des argiles. 30
Figure 16 : Localisation des infrastructures à risque de transport de matières dangereuses sur la commune de Saint-Etienne-de-Tulmont (Géorisques) 30
Figure 17 : Photographie du terrain en situation actuelle (vue depuis le ruisseau vers le Nord de l'emprise). 31
Figure 18 : Découpage de l'emprise du projet en bassin versant. 33
Figure 19 : Illustration du principe de fonctionnement de la zone de décantation/filtration des bassins de rétention. 38
Figure 20 : Mesure d'intégration paysagère sur le renforcement végétal en périphérie. 40

SOMMAIRE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Synthèse des caractéristiques générales de l'ouvrage de rétention. 8
Tableau 2 : Rubrique visée dans l'article R.122-2 du CE. 16
Tableau 3 : Obligation Loi climat et résilience pour les parkings (source DDT Tarn et Garonne). 19
Tableau 4 : Résultats des essais de perméabilité. 22
Tableau 5 : Objectifs du SDAGE pour les masses d'eau souterraines. 24
Tableau 6 : Objectif de la masse d'eau superficielle (SDAGE Adour Garonne - 2022 - 2027). 27
Tableau 7 : Coefficient d'imperméabilisation (source : DDT du Tarn et Garonne). 31
Tableau 8 : Répartition des surfaces en situation projet pour l'emprise globale. 32
Tableau 9 : Caractéristiques des bassins versants du projet. 32
Tableau 10 : Synthèse des coefficients de ruissellement et des surfaces actives par bassin versant. 33
Tableau 11 : Caractéristiques hydrologiques du projet. 33
Tableau 12 : Coefficient de Montana utilisés pour le calcul des débits de pointes du projet 34
Tableau 13 : Résultats des calculs des débits de pointes du projet. 34
Tableau 14 : Synthèse des débits de fuite et volume par bassin de compensation. 35
Tableau 15 : Synthèse du dispositif de surverse des bassins. 35
Tableau 16 : Caractéristiques des ouvrages de rétentions. 36
Tableau 17 : Détermination du volume à mettre en place dans la zone de décantation des bassins. 37
Tableau 18 : Compatibilité du projet avec le SDAGE Adour Garonne 2022 - 2027. 48
Tableau 19 : État de la masse d'eau souterraine (SIE Adour Garonne) 49
Tableau 20 : État de la masse d'eau superficielle (SIE Adour Garonne) 49

DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DE LA LOI SUR L'EAU POUR LE PROJET D'UN TERRAIN DE SPORT DANS LE PARC DE LA MOLIERE

Le contexte réglementaire issu de la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992 et de ses décrets d'application réaffirme la nécessité de limiter les impacts de l'urbanisation sur les eaux superficielles et souterraines. Au vu des caractéristiques du projet, le présent dossier a pour objet d'engager la procédure de déclaration au titre des articles L.214-1 à L.214-8 du Code de l'Environnement concernant le rejet des eaux pluviales de l'opération.

Conformément au décret 2006-880 du 17 Juillet 2006 relatif aux procédures d'autorisation et de déclaration au titre des articles L.214-1 à L.214-3 du Code de l'Environnement pour la protection de l'eau et des milieux aquatiques, le présent dossier est constitué des pièces suivantes :

- **Un résumé non technique (Volet A)**
- **Un document d'identification du déclarant et de présentation des aménagements projetés (Volet B)** présentant :
  - Nom et adresse du déclarant ;
  - Emplacement sur lequel l'installation, l'ouvrage, les travaux ou l'activité doivent être réalisés ;
  - Raisons pour lesquelles le projet a été retenu ;
  - La nature, la consistance, le volume et l'objet de l'ouvrage, de l'installation, des travaux ou de l'activité envisagés, ainsi que la ou les rubriques de la nomenclature dans lesquelles ils doivent être rangés.
- **Un document d'incidence (Volet C),** indiquant :
  - Les incidences du projet sur l'eau et le milieu aquatique ;
  - S'il y a lieu, les mesures d'évitement, de réduction ou compensatoires ;
  - Le cas échéant, la demande de prescriptions spécifiques modifiant certaines prescriptions générales applicables aux installations, ouvrages, travaux et activités ;
- **Un document indiquant les moyens de surveillance, d'entretien et d'intervention sur les ouvrages (Volet D)**
- **Un document justifiant la compatibilité du projet avec le SDAGE, le SAGE et/ou contrat de milieux et autres réglementations en vigueur relatives aux milieux aquatiques (Volet E)**
- **Les éléments graphiques, plans ou cartes utiles à la compréhension des pièces du dossier**
- **La mention, le cas échéant, des demandes d'autorisation ou des déclarations déjà déposées pour le projet**

VOLET A - RESUME NON TECHNIQUE

Le présent chapitre constitue une synthèse de l'ensemble du dossier de déclaration Loi sur l'Eau, concernant l'opération d'aménagement d'un parc logistique sur la commune de St-Etienne-de-Tulmont, dans le département du Tarn et Garonne (82). Il a pour objectif de faciliter la prise de connaissance, par le public, des informations contenues dans le Dossier Loi sur l'Eau.

Ce résumé non technique a été réalisé conformément aux prescriptions fixées par l'article R214-6 du Code de l'Environnement.

On trouvera donc ici les éléments à retenir concernant :

- Les caractéristiques de l'état initial du site dans lequel s'inscrit le projet ;
- Les objectifs principaux et les grandes caractéristiques de l'opération d'aménagement ;
- L'analyse des impacts temporaires et permanents du projet sur le milieu aquatique, ainsi que la synthèse des mesures engagées.

Ce document ne prétend pas remplacer le dossier de déclaration à proprement dit, auquel le lecteur devra se rapporter s'il souhaite approfondir certains aspects de l'étude.

A - 1 - CONTEXTE DU PROJET

La SAS Olivier Dubois souhaite aménager un parc logistique dédié aux véhicules automobiles sur la commune de Saint-Étienne-de-Tulmont, à proximité de la zone d'activités économiques, ZAE des Brugues, en bordure de la route d'Albias (RD66). Ce projet, soutenu par la commune, s'inscrit dans une dynamique territoriale d'attractivité économique et de valorisation des infrastructures logistiques existantes. Il intègre également une forte dimension environnementale, avec la prise en compte des enjeux écologiques dès la phase de conception, au travers d'une étude d'impact environnementale et de la mise en œuvre de mesures d'évitement, de réduction et de compensation, conformément à la réglementation.

Le site, d'une superficie d'environ 13 hectares, est destiné à accueillir à terme le stockage d'environ 4 000 véhicules, dans le cadre d'une activité de reconditionnement. Le projet prévoit la création d'un bâtiment industriel, d'aires de stockage sous ombrières photovoltaïques, de places de stationnement en revêtement perméable, ainsi que d'infrastructures annexes telles que des locaux d'accueil, une station de lavage, des bornes de recharge électrique, et les parkings associés. Ce projet industriel vise également la création de près de 70 emplois locaux dans divers corps de métiers (mécanique, logistique, administratif, sécurité…).

Implanté à proximité immédiate des grands axes de communication (notamment l'A20, R820 et la RD115), le projet bénéficie d'un positionnement stratégique et s'inscrit dans une démarche de transition écologique et énergétique. Il est appuyé par la révision en cours du PLU, notamment dans ses orientations d'aménagement, afin de garantir une urbanisation maîtrisée et de préserver les ressources foncières. Le recours à des ombrières photovoltaïques sur les zones de stockage participe à la production d'énergie renouvelable en autoconsommation ou réinjection sur le réseau.

Du fait de l'artificialisation significative induite par le projet, et de l'imperméabilisation des sols, une gestion rigoureuse des eaux pluviales est nécessaire. Un système de collecte, de traitement et de rétention des eaux pluviales est prévu, en conformité avec les prescriptions réglementaires. Une attention particulière est portée à la maîtrise des écoulements, à la prévention du ruissellement, à la protection de la qualité des eaux superficielles et souterraines, ainsi qu'à la prévention des pollutions accidentelles.

Le présent dossier Loi sur l'Eau vise à démontrer que les aménagements prévus permettent de respecter les objectifs de la directive-cadre sur l'eau, en garantissant une gestion durable du cycle de l'eau. Il justifie notamment que le projet n'entraînera pas de détérioration de l'état des masses d'eau et qu'il contribuera à limiter les impacts hydrauliques par des dispositifs adaptés à l'échelle du site.

A - 2 - PRESENTATION DE L'ETAT INITIAL

- **La topographie**

Le projet est bordé à l'Est par le ruisseau de Laujole. La pente du terrain naturel est d'environ 1%. Les eaux ruissellent du Sud vers le Nord-Ouest, jusqu'au ruisseau. Le point bas du projet se situe du Nord, à la cote 104,47 NGF.

- **L'occupation du sol et paysage :**

L'occupation des sols du périmètre est composée essentiellement de terres arables hors périmètres d'irrigation et d'un périmètre irrigué en permanence. Le site est à ce jour essentiellement agricole avec un travail régulier de la terre. Le paysage est largement dominé par des zones agricoles, principalement des champs. À l'est du site, la ripisylve du ruisseau de Laujole constitue un élément végétal structurant. Aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été recensé.

La commune de Saint-Etienne-de-Tulmont s'inscrit dans l'unité paysagère de la « vallée de l'Aveyron sous influence urbaine (de Réalville à Montastruc, confluence avec le Tarn) ».

- **Le sol et le sous-sol :**

L'emprise du projet se trouve sur une formation géologique *« Alluvions du 2ème palier de la basse terrasse, composé de galets, graviers et sables à matrice argileuse »*. La perméabilité moyenne des sols est de 10^{-7} m/s selon les essais d'infiltration réalisés in-situ.

- **Les eaux souterraines :**

Le projet est localisé sur la masse d'eau souterraine affleurante *« Alluvions de l'Averyon ».* La masse d'eau de niveau 1 est identifiée FRFG022. Il n'y a pas de captages d'eau destinée à la consommation humaine dans le secteur.

- **Les eaux de surface :**

Le ruisseau de Laujole passe par la ville de St-Etienne-de-Tulmont. Le cours d'eau se situe à l'ouest du projet, et en dehors de son emprise. Le projet intercepte un bassin versant amont d'environ 6,3 hectares, provenant de la D66 et des parcelles situées entre la limite du projet et la D115.

L'emprise se situe en dehors de la zone inondable du PPRi en vigueur sur la commune, concernant le débordement de Laujole. Aucun réseau d'eau pluviale n'est situé à proximité de l'opération. Seul un fossé borde le projet en limite est, au niveau de la D66, et traverse le projet au centre jusqu'au ruisseau.

- **Le milieu naturel :**

Le projet se situe à une distance de 3,7 km au sud de la zone Natura 2000 *« Vallées du Tarn, de l'Aveyron, du Viaur, de l'Agout et du Gijou »* (FR7301631), ainsi qu'à proximité de deux ZNIEFF de type 1, *« Retenue de Léojac-Génébrières »* (730030233), située à 3,1 km au sud du projet et *« Rivière Aveyron »* (730003026), localisée à 3,7 km au nord du site. Aucune zone humide n'a été identifiée sur la base du critère pédologique. Un linéaire de 109,3 mètres a été caractérisé comme zone humide sur la base du critère floristique.

A - 3 - INCIDENCE DU PROJET ET MESURES COMPENSATOIRES

A - 3 - 1. Incidences et mesures sur les écoulements des eaux superficielles

- **Incidences et mesures quantitatives :**

La comparaison de la situation actuelle et future laisse apparaître une augmentation globale des débits de ruissellement de pointe. Cette augmentation est expliquée par l'imperméabilisation de l'espace prévu par le projet, par la mise en place d'un revêtement en enrobé pour les voiries du projet et stationnements, la création des bâtiments ainsi que les aménagements divers et paysagers.

Trois bassins de rétention à ciel ouvert fonctionnant totalement en infiltration seront aménagés pour compenser l'imperméabilisation, gérer les ruissellements et ne rejeter qu'un débit d'infiltration dans le sol.

Le volume utile de rétention est dimensionné selon la règlementation de la DDT du Tarn et Garonne. Le débit de fuite est calibré sur la base de 3 l/s/ha, soit un débit de fuite globale de 38,5 l/s pour une surface de 128 290 m². Le volume utile de rétention calculé selon la méthode des pluies, est de 4 458 m³, pour période de retour vicennale. Une surverse externe de type seuil sera aménager pour gérer les eaux du bassin au-delà de l'épisode pluvieux trentennale. Les eaux de surverse iront vers des espaces verts tampons, les espaces verts du avant de rejoindre le ruisseau de Laujole, ou le fossé de la D66.

Les caractéristiques des ouvrages de rétention sont synthétisées dans le tableau ci-dessous :

Nom du bassin de rétention	**BR1**	**BR2**	**BR3**
Nom du bassin versant drainé	**BV1**	**BV2**	**BV3**
Surface totale drainée	3,75 ha	8,31 ha	0,77 ha
Débit de fuite l/s	11,25 l/s	24,93 l/s	2,31 l/s
Volume rétention m³	1 407 m³	2 881 m³	175 m³

Tableau 1 : Synthèse des caractéristiques générales de l'ouvrage de rétention.

- **Incidences et mesures qualitatives :**

Un compartiment pour la décantation et la filtration des polluants sera intégrée aux bassins de rétention. Des dispositifs de plantes dépolluantes seront mis en place en entrée de chaque bassin sous forme de bande végétale dans la zone de décantation des bassins. Cette bande végétale aura pour rôle le traitement de la pollution chronique. Celle-ci seront choisies pour leur capacité épuratoires résistant à des périodes de courtes sécheresses. Parmi ces plantes, la Typha latifolia. Il s'agit d'une plante vivace semi-aquatique. Elle est capable de traiter le Zinc, le Plomb et le cadmium ainsi que les HAP. Les racines du typha sont capables de dégrader les HAP, notamment la molécule contenue dans les plastiques automobiles.

L'impact qualitatif du projet reste faible, grâce à l'intégration de dispositifs de gestion des eaux ainsi qu'à un entretien adapté. Ces choix techniques permettent de limiter efficacement tout risque de pollution diffuse, en conformité avec les exigences environnementales actuelles.

A - 3 - 2. Incidences sur le système d'épuration et l'alimentation en eau potable

En matière d'assainissement des eaux usées pour 103 EH, le projet prévoit la création d'un réseau chargé de collecter les effluents du bâtiment avant de rejoindre le réseau d'assainissement de la ville, situé au niveau de la rue d'Albias à proximité immédiate du projet. Le projet sera alimenté en débit et pression par le réseau AEP de la commune de St-Etienne-de-Tulmont.

Aucune tension d'approvisionnement n'a été identifiée par les services gestionnaires, et les débits disponibles dans le secteur permettent d'absorber la charge supplémentaire sans incidence notable sur la qualité ou la disponibilité du service.

A - 3 - 3. Incidences et mesures sur l'intégration paysagère et le milieu naturel

L'implantation du parc logistique sur un terrain actuellement non urbanisé entraîne une transformation notable du paysage local, principalement par l'introduction de constructions industrielles, d'aires de stationnement et d'ombrières photovoltaïques. Le site se situe à proximité immédiate de la ZAE des Brugues, dans un contexte déjà partiellement artificialisé, ce qui limite les ruptures paysagères majeures. Toutefois, la hauteur des ombrières photovoltaïques, la densité du parc de véhicules et l'étendue des surfaces aménagées peuvent générer un impact visuel perceptible depuis la route d'Albias ainsi que depuis les secteurs résidentiels périphériques. Par ailleurs, le site n'est situé dans aucune zone protégée de type Natura 2000 ou ZNIEFF de type I.

L'inventaire faune-flore réalisé par le bureau d'études écologiques ETEN a permis d'identifier les enjeux écologiques présents sur le site. Le projet prévoit la conservation et la préservation de tous les éléments identifiés présentant des enjeux écologiques modérés à forts. Afin d'atténuer l'impact visuel et de renforcer la continuité écologique, des plantations de végétation indigène seront réalisées en périphérie du site, constituant des bandes boisées tampons qui contribueront également à la fragmentation paysagère.

Le projet intègre par ailleurs une limitation de l'imperméabilisation des sols, notamment par l'utilisation de revêtements perméables pour les places de stationnement. Les bassins de rétention prévus en compensation de l'imperméabilisation seront aménagés de manière paysagère, avec la plantation de végétaux filtrants adaptés, favorisant à la fois le traitement des eaux pluviales et la création de milieux propices à la biodiversité locale.

Ces mesures s'inscrivent dans une démarche globale visant à minimiser les impacts paysagers et écologiques du projet tout en assurant une intégration harmonieuse dans le tissu territorial et naturel environnant.

A - 3 - 4. Incidences et mesures en phase chantier

L'opération d'aménagement nécessitera des travaux de terrassement sur l'ensemble de l'emprise du projet. Les travaux peuvent induire un risque de pollution du réseau hydrographique ou du sol par déversement accidentel d'huiles. Les opérations de stockage et de manutention des hydrocarbures et des carburants seront réalisées sur une aire dédiée à cet effet (aire étanche). De plus, la circulation des engins de chantier implique un tassement du sol, qui pourra être limité par un balisage des aires de chantier et des accès. Un plan d'intervention en phase travaux devra être établi en cas de pollution accidentelle. Le chantier s'attachera à minimiser ces impacts par l'adoption de mesures spécifiques.

Cependant, le bassin de compensation sera le premier ouvrage créé, afin d'intercepter tout ruissellement d'eaux pluviales chargées en fines et matières en suspension.

A - 3 - 5. Entretien des ouvrages

Le maître d'ouvrage s'engage à adopter des mesures d'entretien des ouvrages de rétention et réseaux (entretien périodique annuel et travaux ponctuels). Les bassins et les espaces verts seront entretenus sans usage de produits phytosanitaires chimiques et engrais.

A - 4 - COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'ORIENTATION

A - 4 - 1. Compatibilité avec le SDAGE Adour Garonne

Les prescriptions de réalisation de l'opération en phase travaux et la présence des systèmes de compensation permettront de limiter tout impact sur les milieux et rendent le projet compatible avec l'ensemble des orientations du SDAGE ADOUR GARONNE 2022-2027.

N'allant pas à l'encontre du projet de SDAGE, aucune incompatibilité n'est relevée.

A - 4 - 2. Compatibilité du projet avec le Plan Pluriannuel de Gestion de l'EPAGE Aveyron Aval

Le projet est compatible avec le **Plan Pluriannuel de Gestion (PPG) 2024–2028** de l'**EPAGE Aveyron aval**. Il constitue un programme stratégique visant à restaurer et préserver les milieux aquatiques

Le projet accompagné de ses mesures compensatoires est en adéquation avec les objectifs principaux du PPG de l'EPAGE Aveyron Aval, qui visent à restaurer les cours d'eau, prévenir les inondations, protéger la ressource en eau et sensibiliser les acteurs locaux sur un territoire de 76 communes réparties sur quatre départements.

VOLET B – CONTEXTE GENERAL DU PROJET

Ce volet présente les principales caractéristiques du projet d'aménagement d'un parc logistique, ainsi que son cadre géographique, environnemental et réglementaire. Il décrit les enjeux hydrologiques et écologiques spécifiques au site concerné, et rappelle les obligations légales en lien avec la gestion de l'eau, notamment celles relevant de la **loi sur l'eau et les milieux aquatiques**.

Le contexte général permet de comprendre les fondements et les objectifs du projet, ainsi que les contraintes environnementales qui encadrent sa réalisation.

B - 1 - NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR

La présente déclaration est effectuée pour le compte de :

SAS OLIVIER DUBOIS
12 Rue Paule Raymondis
31 200 TOULOUSE
N° SIRET: **821 940 137 00010**
Adresse mail : m.saidlitz@autobuy.fr
Téléphone : 07 88 29 12 29

Elle est réalisée par le bureau d'études techniques :

Bureau d'étude SEIRI
134, rue de Font Caude
34 080 MONTPELLIER
N° SIRET : 379 532 765 00045
Téléphone : 04 67 12 85 01
Personne en charge du dossier : Elisa SUEUR
e.sueur@seiri.fr

B - 2 - LOCALISATION DU PROJET

Département : Tarn et Garonne

Commune : St-Etienne-de-Tulmont

Références cadastrales : AE13, AE14, AE123, AE143, AE145

(Cf *Planche 1 : Plan de situation*)

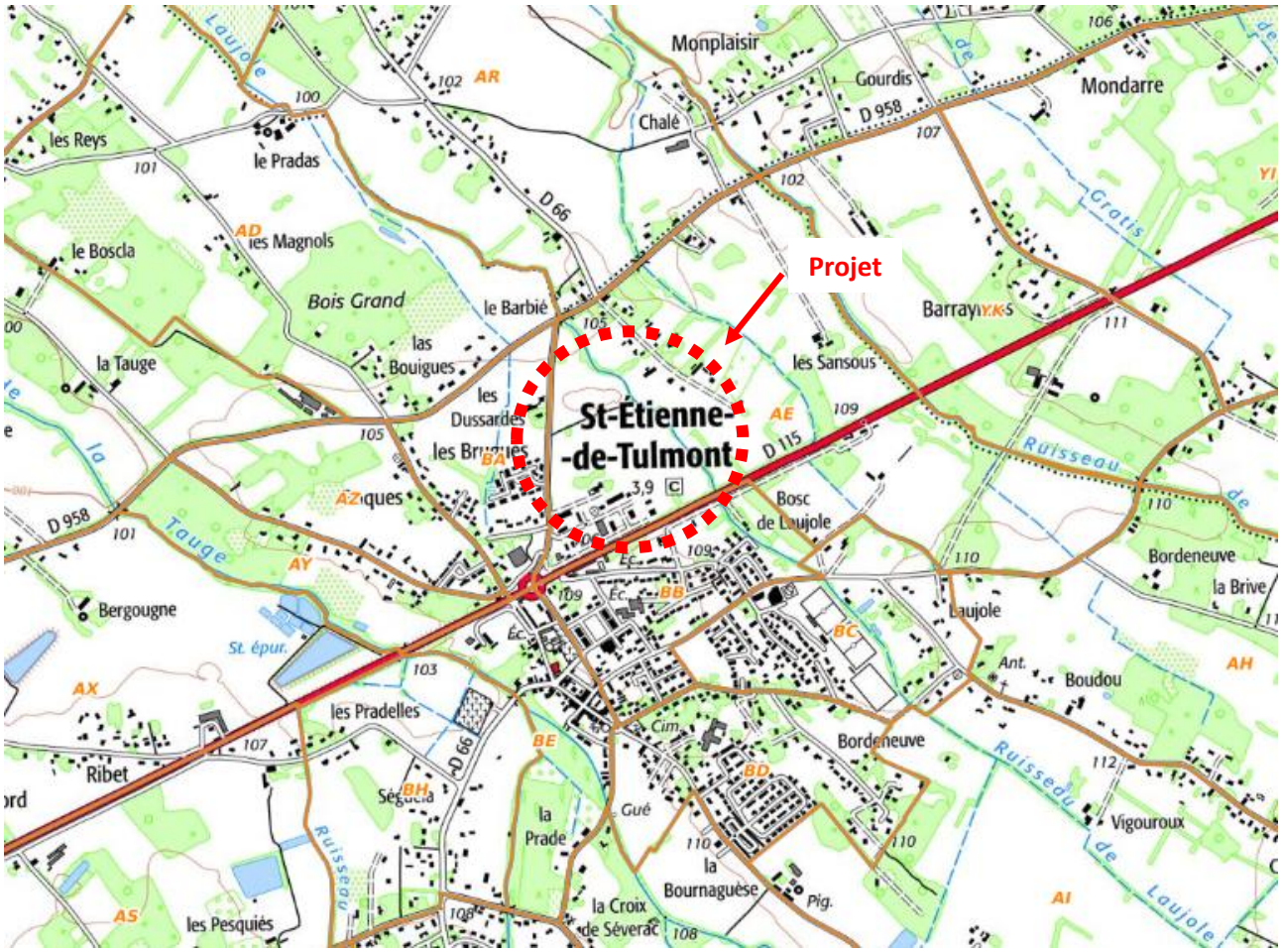


Figure 1 : Localisation du projet sur fond de plan IGN.

SEIRI
Groupe DIEGO
134 rue de Font Caude
34080 MONTPELLIER
Tél. : 04.67.12.85.00
Fax : 04.67.12.85.00
E- Mail : seiri34@seiri.fr

Aménagement d'un parc logistique
Commune de St-Etienne-de-Tulmont (82)
Plan de situation

Planche 1

Juillet 2025

Réf. : 24 196

Plan de situation

Echelle : 1 / 25 000

Extrait Cadastral

Echelle : 1 / 10 000

B - 3 - NATURE ET OBJET DE L'AMENAGEMENT

Le projet porte sur l'aménagement d'un parc logistique spécialisé dans le stockage, le reconditionnement et la distribution de véhicules automobiles sur la commune de Saint-Étienne-de-Tulmont. Ce parc vise à centraliser les opérations logistiques liées au stockage d'environ 4 000 véhicules, sur une surface d'environ 13 hectares.

Figure 2 : Emprise du projet sur fond satellite (source : Google Earth)

L'aménagement comprend la construction d'un bâtiment industriel, des aires de stockage de véhicules équipées d'ombrières photovoltaïques, des places de stationnement en revêtement perméable, ainsi que des infrastructures annexes telles que des locaux d'accueil, une station de lavage, des bornes de recharge électrique pour véhicules électriques et les parkings associés.

Formellement, le projet n'a pas fait l'objet de réflexions sur des alternatives de localisation. Cela s'explique par 2 raisons principales :

- L'opportunité de créer une continuité de l'urbanisation existante. Grâce à la connexion du projet à son environnement et la zone artisanale des Brugues et grâce à des continuités paysagères de la ripisylve du Laujole, l'environnement du site sera préservé.
- La situation de l'emprise projet en bordure de grands axes et de l'A20 permet de s'y rendre aisément pour l'activité logistique du projet.

Le choix de cet emplacement est en corrélation avec la possibilité offerte par le PLU communal et son OAP permettant le développement du projet en validant la possibilité d'aménager ce terrain pour y développer un programme d'activité logistique.

Le projet se justifie au travers du besoin de parc logistique d'environ 4 200 places de stationnement dans le secteur entre Toulouse et Bordeaux.

L'objet principal de ce projet est de répondre à une demande croissante en services logistiques automobile dans la région, tout en favorisant la création d'emplois locaux, estimés à près de 70 postes directs, contribuant ainsi au développement économique territorial. Par ailleurs, le projet s'inscrit dans une démarche de transition écologique : il intègre des équipements de production d'énergie renouvelable de type ombrières photovoltaïques, limite l'imperméabilisation des sols via l'utilisation de revêtements perméables et intègre une gestion durable des eaux pluviales par la mise en place de bassin de rétention paysagers avec végétaux filtrants.

Enfin, le projet est conçu pour s'insérer harmonieusement dans le paysage et respecter les enjeux environnementaux locaux, à travers la préservation des éléments naturels identifiés et la mise en œuvre de mesures d'évitement écologique. Il répond aux prescriptions du Plan Local d'Urbanisme et contribue à la valorisation d'une zone déjà dédiée à l'urbanisation, favorisant ainsi une utilisation rationnelle du foncier.

B - 4 - COMPATIBILITE AVEC LA REGLEMENTATION

Avant d'aborder les aspects plus techniques, il convient de faire un rappel succinct des aspects réglementaires encadrant la présente opération. Le contexte règlementaire encadrant les projets d'aménagement du territoire vis-à-vis de ses incidences sur le cycle de l'eau se situe à deux échelles distinctes :

- Une échelle nationale avec l'application de la Loi sur l'Eau codifiée au Code de l'Environnement et par toutes les autres réglementations pouvant être visées (Code Civil, Code de l'Urbanisme, Code Général des Collectivités Territoriales, Code Rural, etc.) ;

- Une échelle communale car l'autorisation d'aménager ou de construire est donnée par la collectivité qui se réserve le droit soit par un document global (Schéma Directeur d'Assainissement Pluvial) soit par des directives ponctuelles d'inciter ou d'imposer au pétitionnaire de prendre des mesures particulières vis-à-vis du cycle de l'eau.

Les prescriptions qui seront retenues localement devront être à minima celles qui s'imposeront nationalement.

B - 4 - 1. Règlementation nationale

B - 4 - 1.1. Règlement au titre du code de l'environnement

Le contexte règlementaire encadrant ce type de projet à échelle nationale ressort de ce que l'on nomme trivialement « la Loi sur l'Eau » codifiée au Code de l'Environnement et par toutes les autres réglementations pouvant être visées (Code Civil, Code de l'Urbanisme, Code Général des Collectivités Territoriales, …).

En tout état de cause, ce type de projet d'urbanisme doit se mettre en conformité avec les prescriptions du Code de l'Environnement et plus particulièrement des articles R214-1 et R122-2.

L'article ***R214-1*** du Code de l'Environnement, modifié par le décret 2017-81 Art.3, fixe la nomenclature des opérations soumises à Autorisation ou Déclaration au titre de la Loi sur l'Eau de janvier 1992 selon 5 titres :

- Titre I : Prélèvements,
- Titre II : Rejets,
- Titre III : Impacts sur le milieu aquatique ou sur la sécurité publique,
- Titre IV : Impacts sur le milieu marin,
- Titre V : Régimes d'autorisation valant autorisation au titre des articles L.214-2 et suivants du Code de l'Environnement.

Le projet est potentiellement concerné par la rubrique suivante :

Rubrique	Titre II : Rejets	Régime
2.1.5.0.	**Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles, sur le sol ou dans le sous-sol,** la surface totale du projet augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet étant : 1. Supérieure ou égale à 20 ha 2. Supérieure à 1 ha, mais inférieure à 20 ha	 Autorisation **Déclaration**

Le projet s'étend sur une emprise de 128 290 m² et intercepte un bassin versant amont d'environ 6,2 ha. Soit une surface considérée pour les écoulements pluviaux de 19 ha.

Aucune autre rubrique de la Loi sur l'Eau n'est visée par le projet.

Le rejet des eaux pluviales s'effectuera dans le ruisseau de Laujole. La surface considérée étant supérieure à 1 ha et inférieure à 20 ha, le projet est donc concerné par une déclaration Loi sur l'Eau, au titre de la rubrique 2.1.5.0.

Les zones humides identifiées par le pré-diagnostic et l'inventaire faune flore seront concernées et non-impactées par le projet. La rubrique 3.3.1.0 ne sera donc pas visée.

La partie du foncier du projet situé en zone rouge du PPRi ne sera pas aménagée, il n'y aura donc pas de remblais dans le lit majeur du ruisseau de Laujole, la rubrique 3.2.2.0 n'est donc pas concernée.

Également, le présent projet devra se mettre en conformité avec l'article R.122-2 du Code de l'Environnement dont le tableau annexé répertorie les projets devant faire l'objet d'une évaluation environnementale systématique ou d'un examen au cas par cas. Le projet s'inscrit dans les conditions de la rubrique n°39 « Travaux, construction et opérations d'aménagement » retranscrite ci-après :

Catégorie	Projets soumis à évaluation environnementale
39. Travaux construction et opération d'aménagement	b. Opération d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égale à 10ha. **→ le projet est soumis à étude d'impact, le projet d'aménagement dans son ensemble a une emprise de 128 290 m².**

Tableau 2 : Rubrique visée dans l'article R.122-2 du CE.

En résumé, le projet devra faire l'objet d'une déclaration Loi sur l'Eau au titre de la rubrique 2.1.5.0 et d'une évaluation environnementale au titre de la rubrique 39.b. Le projet se situe sur plus de 5 ha de SAU, il faudra intégrer une étude préalable agricole à l'évaluation environnementale.

B - 4 - 1.2. Règlement du code Civil

Le Code Civil qui régit les relations entre personnes privées impose (article 640) aux propriétaires « inférieurs » une servitude vis-à-vis des propriétaires « supérieurs ».

Les propriétaires « inférieurs » doivent accepter l'écoulement naturel des eaux pluviales sur leur fonds. Cette obligation disparaît si l'écoulement naturel est aggravé par une intervention humaine.

L'article 641 du Code Civil précise à cet égard que « si l'usage de ces eaux ou la direction qui leur est donnée aggrave la servitude naturelle d'écoulement établie par l'article 640, une indemnité est due au propriétaire du fonds inférieur ». Les propriétaires de terrains qui reçoivent les eaux pluviales ne pourront ainsi obtenir une indemnisation que si l'écoulement naturel des eaux a été aggravé par une intervention humaine. Ce serait le cas si par exemple les eaux pluviales ont été canalisées pour être déversées en un seul point alors qu'auparavant elles s'écoulaient naturellement sur l'ensemble du terrain. Les propriétaires auront à démontrer l'existence d'un préjudice.

Par ailleurs, au titre de la servitude d'égout de toit (article 681 du Code Civil), « tout propriétaire doit établir des toits de manière que les eaux pluviales s'écoulent sur son terrain ou sur la voie publique ; il ne peut les faire verser sur le fonds de son voisin ». Au même titre que tout propriétaire, la commune a le droit de laisser s'écouler vers des fonds inférieurs les eaux pluviales qui tombent sur son domaine public comme sur son domaine privé. Elle ne doit cependant pas aggraver l'écoulement naturel de l'eau de pluie qui coule de ses terrains vers les fonds inférieurs.

En principe le profil des voies publiques est conçu pour permettre l'écoulement des eaux pluviales vers les fossés chargés de collecter ces eaux. Si l'écoulement vers un fonds inférieur est aggravé par le mauvais entretien des fossés qui bordent une voie, il est possible de demander à la collectivité propriétaire de la voie publique d'effectuer les travaux appropriés. Sous réserve des éventuelles prescriptions locales contraires, la servitude d'écoulement des eaux pluviales s'applique aux eaux ruisselant vers le domaine de la commune, en particulier les voies publiques. On notera cependant que le Code de la Voirie Routière (article R116-2) punit d'une amende de 5ème classe le fait de laisser écouler, de répandre ou de jeter sur les voies publiques « des substances susceptibles de nuire à la salubrité et à la sécurité publiques ou d'incommoder le public ». Ce peut éventuellement être le cas des eaux pluviales. Leur rejet est alors interdit.

B - 4 - 2. Règlementation locale – Code de l'Urbanisme

B - 4 - 2.1. Plan local d'urbanisme

L'autorisation d'aménager ou de construire est donnée par la collectivité qui se réserve le droit soit par un document global (règlement PLU ou Schéma Directeur d'Assainissement Pluvial) soit par des directives ponctuelles, d'inciter ou d'imposer au pétitionnaire de prendre des mesures particulières vis-à-vis du cycle de l'Eau. La commune de Saint-Etienne-de-Tulmont dispose d'un Plan Local d'Urbanisme approuvé le 19 décembre 2024. D'après le PLU, le projet se situe en zone UX, 1AUXc, 1AUXb et 1AUXa.

Concernant la gestion des eaux pluviales, le PLU ne donne pas de prescription particulière concernant le dimensionnement des ouvrages de rétention. Les aménagements devront garantir le libre écoulement des eaux pluviales dans le réseau, par le biais de système de rétention des eaux pluviales. Le dimensionnement des ouvrages se fera en suivant les prescriptions de la doctrine de la DDTM du Tarn-et-Garonne.

Les parcelles du projet sont concernées par une OAP de la zone d'activités des Brugues. L'OAP précise pour la zone à aménager de préserver la Ripisylve du ruisseau de Laujole. Le schéma d'aménagement de cette zone est le suivant :

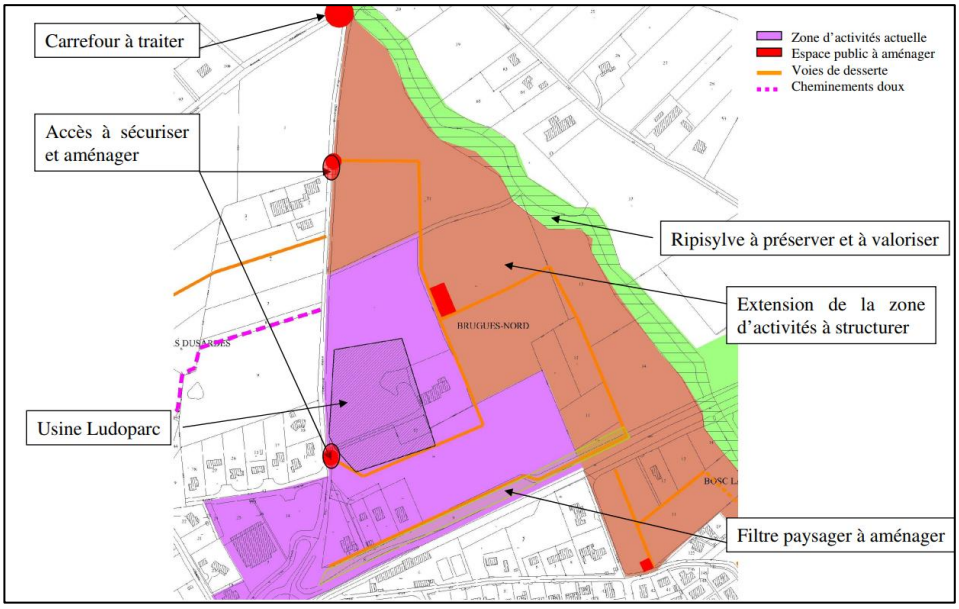


Figure 3 : Schéma d'aménagement de la zone d'activité des Brugues

Les parcelles AE 13 et 14 sont concernées par la liste des emplacements réservés, pour l'aménagement de cheminement piéton, afin de créer une boucle de promenade de 3 mètres de large. En effet, dans le cadre du PADD, des liaisons douces visent à être aménagées sous forme de chemin pédestre, le long des ruisseaux, s'appuyant sur la contrainte du PPRi.

B - 4 - 2.2. Plan de prévention du risque inondation

La commune de Saint-Etienne-de-Tulmont est bordée par le ruisseau de Laujole à l'Est, affluent de l'Aveyron. Le territoire de la commune est couvert par un Plan de Prévention des Risques d'inondation (PPRi) approuvé le 27/08/2014. Le plan de prévention du risque inondation est le suivant :

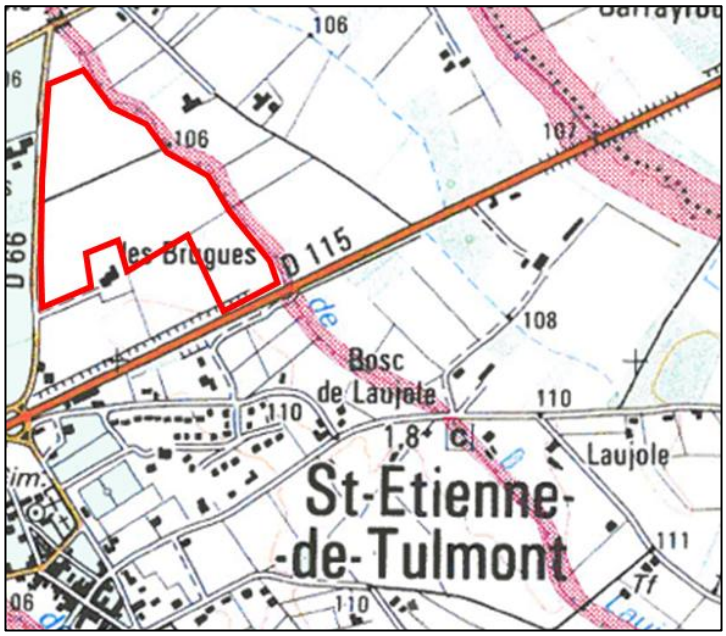


Figure 4 : Zonage du PPRi de la commune de Saint-Etienne-de-Tulmont.

Toutes constructions, travaux, remblais sont interdits en zone rouge du PPRi. Le foncier du projet est concerné par la zone rouge du PPRi, correspondant à la zone tampon de la ripisylve du ruisseau, à conserver dans le cadre de l'OAP.

B - 4 - 3. Règlementation Loi Climat et résilience et Loi APER

Les dispositifs devant être intégrés sur les parcs de stationnement de plus de 500 m² sont fixés à l'article L.171-4 du code de la construction et de l'habitation et à l'article L. 111-19-1 du code de l'urbanisme, à la suite de la loi Climat et Résilience de 2021.

Ces articles imposent des nouvelles obligations pour la création des parcs de stationnement, afin de réduire leur impact environnemental. L'article L. 111-19-1 du CU impose à ces parcs de stationnement d'intégrer :

- Au sol, des **dispositifs favorisant la perméabilité et l'infiltration** ou l'évaporation des eaux pluviales,

- Un **dispositif d'ombrage** soit par dispositifs végétalisés (arbres), soit par ombrières comportant, sur la totalité de leur surface, un procédé de production d'énergies renouvelables.

Par ailleurs, l'article 40 de la loi APER du 10 mars 2023, relative à l'accélération de la production des énergies renouvelables, impose aux parcs de stationnement d'une superficie supérieure à 1 500 m² d'intégrer **sur au moins la moitié de leur superficie des ombrières comportant un dispositif de production d'énergie renouvelable.**

Le tableau ci-après résume les obligations applicables aux parkings :

	Parkings visés	Référentiel règlementaire	Échéances d'application	Modalités techniques
Aires de stationnement perméables	**Aires de stationnement associés aux :** - Bât indus > 500 m² au sol - Bureaux > 1000 m² au sol	CCH : L.171-4 (1)	PC/PA déposés après le **01/01/2024 (6)** **ou** **Rénovation lourde (5)** **ou** **Renouvellement concession ou bail (6)** Exonérations : R111-25 16 à 19	R.111-25-3 Exonérations : R111-25 4 à 6
	Parkings extérieurs > 500 m² (7) ** - associés au L171-4 - ouverts au public	CU L.111-19-1 (2)		
Ombrage * (3)	**Parkings extérieurs > 500 m² (4) **** - associés au L171-4 - ouverts au public			R.111-25 7 et 8 Exonérations : R111-25 9 à 15
Ombrières photovoltaïques	**Parkings extérieurs > 1500 m²** > 10.000 m² > 1.500 m² et < 10.000 m² parkings concédés ou DSP	Loi 10/03/2023 Art. 40	**Futurs et <u>existants</u>** 01/07/2026 01/07/2028 Renouvellement concession / DSP	

** Ombrage par arbres ou ombrières photovoltaïque*
*** Superficie parking = Superficie places de stationnement + voies de circulation*

Tableau 3 : Obligation Loi climat et résilience pour les parkings (source DDT Tarn et Garonne).

Compte tenu de la superficie du parc logistique prévu par le projet, ce dernier devra intégrer sur la moitié de sa superficie, des ombrières photovoltaïques. Pour les parkings du showroom et le parking des employés ces derniers devront intégrer sur la moitié de leur surface des revêtements perméables.

VOLET C – DOCUMENT D'INCIDENCE

Le présent document d'incidence a pour objectifs principaux :

1. **De décrire l'état initial** des milieux aquatiques potentiellement affectés par le projet, notamment en ce qui concerne l'hydrologie, la qualité de l'eau, la faune et la flore aquatiques.
2. **D'identifier et de quantifier les impacts** directs et indirects du projet sur ces milieux.
3. De proposer **des mesures d'atténuation** pour limiter les effets négatifs du projet sur les ressources en eau.
4. De prévoir, le cas échéant, des **mesures de compensation** pour les impacts résiduels, conformément aux principes de la séquence **éviter-réduire-compenser** (ERC).

Ce document d'incidence, réalisé en application de la réglementation en vigueur, est structuré de manière à répondre aux attentes des autorités compétentes en matière d'évaluation environnementale, et constitue une partie intégrante du dossier de déclaration déposé auprès de la DDT du Tarn et Garonne (82).

C - 1 - ANALYSE DE L'ETAT INITIAL

C - 1 - 1. Données climatiques

Saint-Étienne-de-Tulmont, située dans le Tarn-et-Garonne (82) en région Occitanie, bénéficie d'un climat tempéré avec des influences océaniques. Le climat à Saint-Étienne-de-Tulmont est donc de type océanique parfois qualifié de climat semi-continental. C'est un climat typique du sud-ouest de la France, influencé par les conditions océaniques et méditerranéenne.

Les étés y sont généralement chauds et ensoleillés, tandis que les hivers sont frais et partiellement nuageux.

Les précipitations annuelles moyennes s'élèvent à environ 618 mm, avec des mois les plus pluvieux en mai et les moins pluvieux en juillet. En revanche, les mois d'hiver, comme janvier, sont plus nuageux et connaissent des précipitations plus fréquentes. Essentiellement d'origine océanique, ces pluies sont généralement de courte durée et ont souvent un caractère violent et peuvent se concentrer durant un temps très bref.

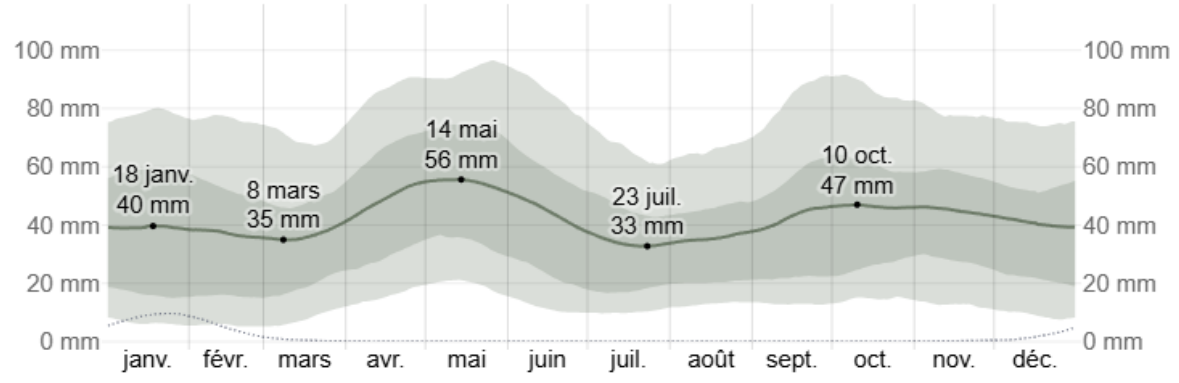


Figure 5 : Pluviométrie mensuelle moyenne à Saint-Etienne-de-Tulmont (source : weatherspark)

Au cours de l'année la température varie généralement de 9°C à 10°C et est rarement inférieure à 2°C et supérieure à 28 °C

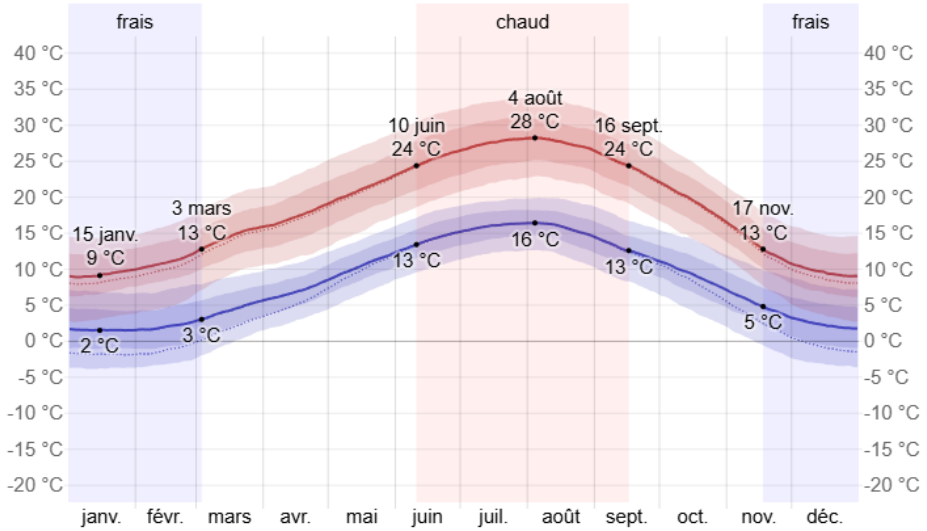


Figure 6 : Température moyenne maximale et minimal à Saint-Etienne-de-Tulmont (source : weatherspark)

C - 1 - 2. Intégration paysagère

La commune de Saint-Etienne-de-Tulmont s'inscrit dans l'unité paysagère de la « vallée de l'Aveyron sous influence urbaine (de Réalville à Montastruc, confluence avec le Tarn) ».

En s'approchant de Montauban, les grandes cultures continuent à s'étendre sur les terrasses de l'Aveyron avec un maïs très dominant. Les maisons disséminées se multiplient dès la hauteur de Saint-Etienne-de-Tulmont.

Figure 7 : Prise de vue entre Saint-Etienne-de-Tulmont et Albias, RD 958

L'aire d'influence de Montauban déborde en rive droite sur les coteaux du Bas Quercy autour de Lamothe-Capdeville, sur des coteaux hauts et raides, gagnés par les friches.

L'influence de l'urbanisation se lit jusque sur les coteaux de Réalville, à la faveur du couloir de développement que constitue la Lère. Quelques enjeux locaux de paysage peuvent être observés :

- Laguépie : mise en valeur de la confluence Viaur-Aveyron (friche et bâti vétuste) ;
- Gorges de l'Aveyron : préservation et gestion des espaces ouverts cultivés dans le fond de la vallée, reconquête d'ouvertures visuelles sur la rivière depuis la RD 115 ;
- Feneyrols : remise en valeur du carrefour d'entrée (RD 115) ;
- Bords de la rivière Aveyron : mise en valeur par cheminements et gestion des berges et abords ;
- Plaine de l'Aveyron : maitrise des extensions de l'urbanisation diffuse (de Nègrepelisse à la confluence avec le Tarn), préservation des talus (rebords des terrasses alluviales).

(Cf Planche 2 : Photographie du site)

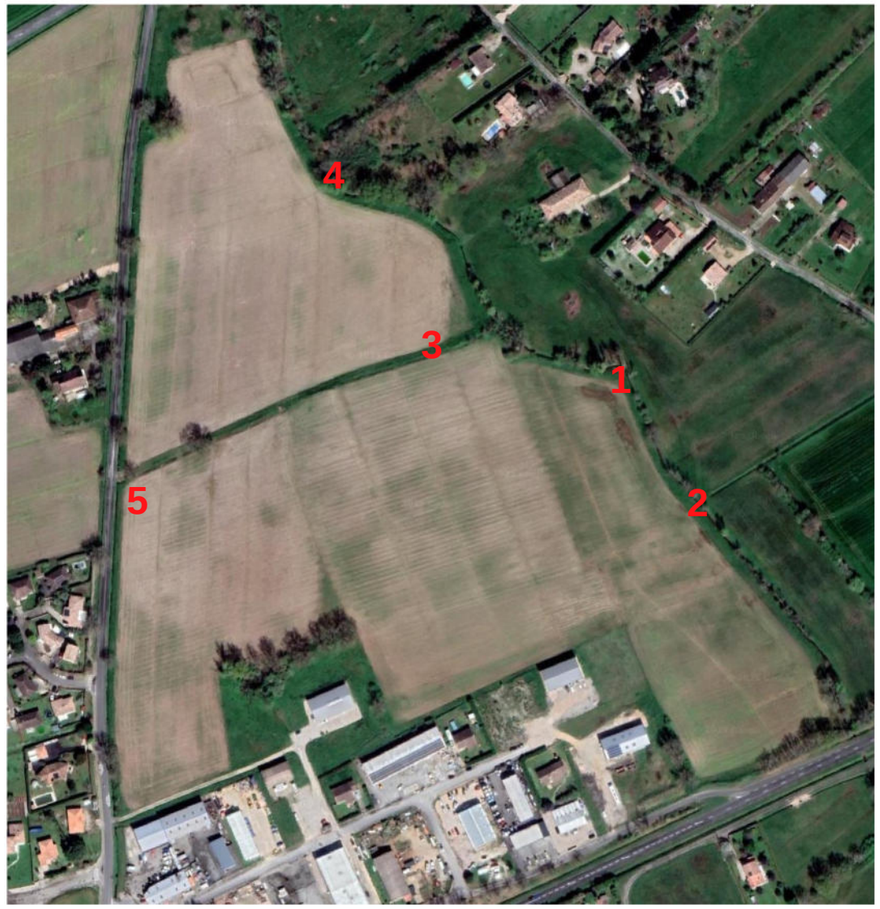
SEIRI
Groupe DIEGO
134 rue de Font Caude
34080 MONTPELLIER
TeL : 04.67.12.85.00
Fax : 04.67.12.85.00
E- Mail : seiri34@seiri.fr

Aménagement d'un parc logistique de véhicule
Commune deSt-Etienne-de-Tulmont (82)
Planche photographiques

Planche 2

Juillet 2025

Ref. : 24 196



C - 1 - 3. Les ressources souterraines

C - 1 - 3.1. Contexte géologique

L'opération se situe sur une même couche géologique. Il s'agit d'alluvions du 2ème palier de la basse terrasse, composé de galets, graviers et sables à matrice argileuse.

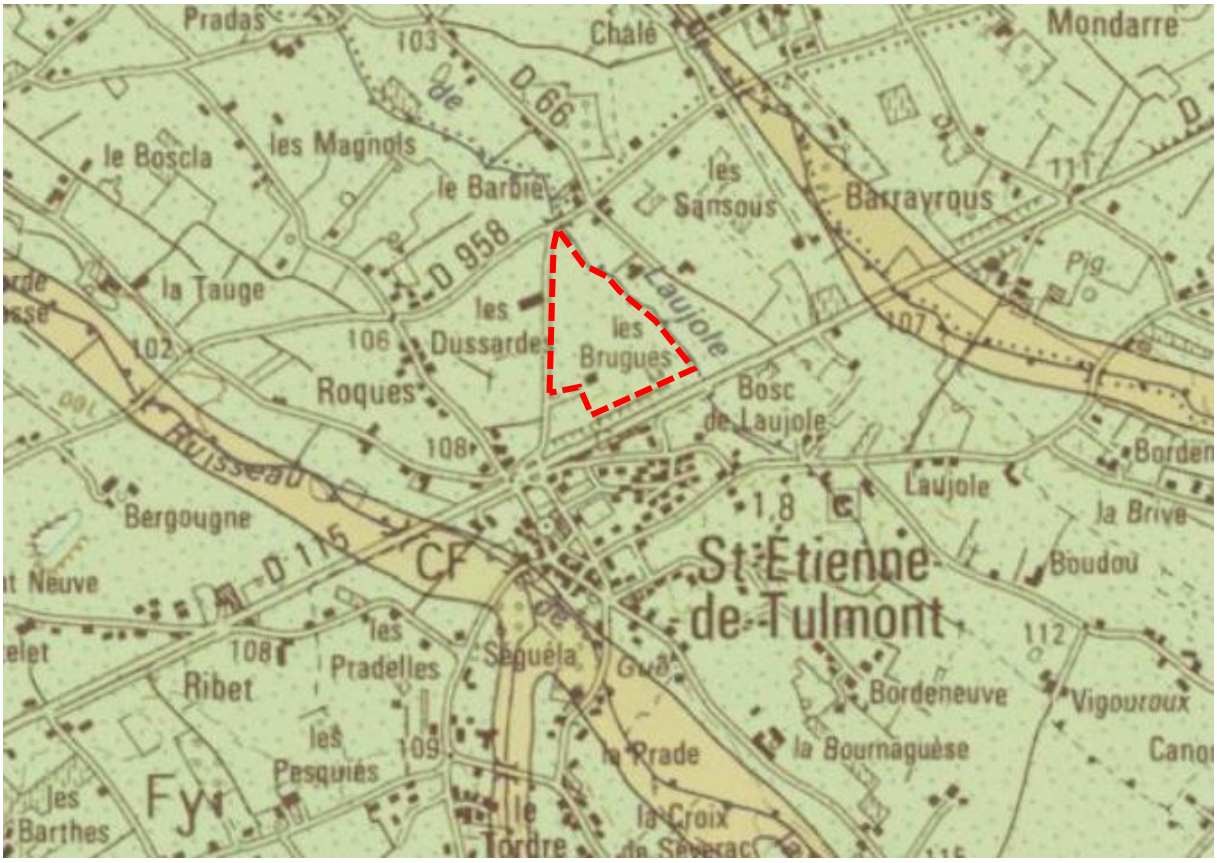


Figure 8 : Contexte géologique extrait de la carte géologique du BRGM (1/50 000).

Des essais d'infiltration de type Porchet ont été menés par le bureau d'études xxx en mai 2025. Il a été réalisé 4 essais d'infiltration, notés Po1 à Po4. Les résultats de ces essais sont les suivants :

Numéro de l'essai	Perméabilité m/s	Perméabilité mm/h	Commentaire
Po1	$2{,}6.10^{-7}$	0,9	Médiocre
Po2	$4{,}2.10^{-7}$	1,5	Médiocre
Po3	$5{,}1.10^{-7}$	1,9	Médiocre
Po4	$4{,}9.10^{-7}$	1,8	Médiocre

Tableau 4 : Résultats des essais de perméabilité.

Les essais sont localisés sur l'illustration suivante :

Figure 9 : Localisation des essais d'infiltrations (source : Rapport géotechnique ALIOS).

Les valeurs obtenues caractérisent des sols de perméabilité qui ne sont pas favorable à l'infiltration des eaux. Le rapport d'étude géotechnique est consultable en *Annexe 1* du présent document.

C - 1 - 3.2. Contexte hydrogéologie

Le projet est localisé sur la masse d'eau souterraine « Alluvions de l'Aveyron ». La masse d'eau de niveau 1 est identifiée FRFG022. Cette masse d'eau est de type alluvial et l'écoulement y est libre. Elle s'étend sur une superficie totale de 181 km².

L'aquifère est en connexion hydraulique étroite avec la rivière Aveyron. Cela signifie que les échanges entre la nappe et le cours d'eau peuvent se faire dans les deux sens :

- En période d'étiage (basses eaux), la nappe alimente la rivière, contribuant à maintenir son débit.
- En période de crue, la rivière peut recharger la nappe en infiltrant l'eau dans les alluvions.

Ce type d'aquifère est particulièrement vulnérable aux pollutions diffuses (nitrates, pesticides) en raison de sa faible profondeur et de l'absence de couches protectrices imperméables

Le suivi de cette masse d'eau est assuré par des points de mesure, tels que le point BSS002DEZW à Bioule, qui permettent de surveiller les niveaux piézométriques et la qualité de l'eau.

Dans le cadre de l'état des lieux du bassin Adour Garonne, le SDAGE Adour Garonne fixe les objectifs d'état pour les masses d'eau souterraines citées.

L'objectif de bon état quantitatif étant déjà atteint depuis 2015, l'objectif défini par le SDAGE est donc le maintien de ce dernier. Concernant l'objectif de l'état chimique celui-ci est considéré comme médiocre. Cette dégradation de l'état chimique est due aux pesticides.

Le tableau ci-après résume ces éléments :

Code	Nom de la masse d'eau et du secteur	Etat quantitatif	Objectif quantitatif SDAGE 2022-2027	Etat chimique	Objectif chimique Etat SDAGE 2022-2027
FRFG022	Alluvions de l'Aveyron	Bon état 2015	Bon état	Médiocre Pesticides (Nitrates d'origine agricole et phytosanitaires)	Objectif moins strict

Tableau 5 : Objectifs du SDAGE pour les masses d'eau souterraines.

C - 1 - 3.3. Vulnérabilité de la ressource

La ville de Saint-Étienne-de-Tulmont, est classée en zone vulnérable aux nitrates. Ce classement, défini par un arrêté du 15 juillet 2021, vise à identifier les zones sensibles à la pollution par les nitrates d'origine agricole, afin que les Etats-membres adoptent des programmes d'actions et des mesures à une bonne maitrise de l'emploi de fertilisants azotés ainsi qu'à une gestion adaptée des terres en vue de limiter l'apport de nitrates vers les masses d'eaux vulnérables.

L'IDPR (Indice de Développement des Réseaux de Drainage) est un indicateur hydrogéomorphologique qui permet d'évaluer la capacité d'une zone à transférer rapidement les eaux de pluie vers le réseau hydrographique. Il permet de cartographier les zones sensibles et de prioriser les actions de protection ou de restauration.

D'après la cartographie ci-après, le projet se situe dans une zone de ruissellement majoritaire. La zone du projet, bien que vulnérable à la pollution des nitrates, est moins sujette et exposée aux pollutions de surface. Néanmoins, compte tenu de la nature du projet, les rejets liquides sur site devront être règlementés, et les ouvrages devront être garants de la qualité de tout type de rejet d'eau.

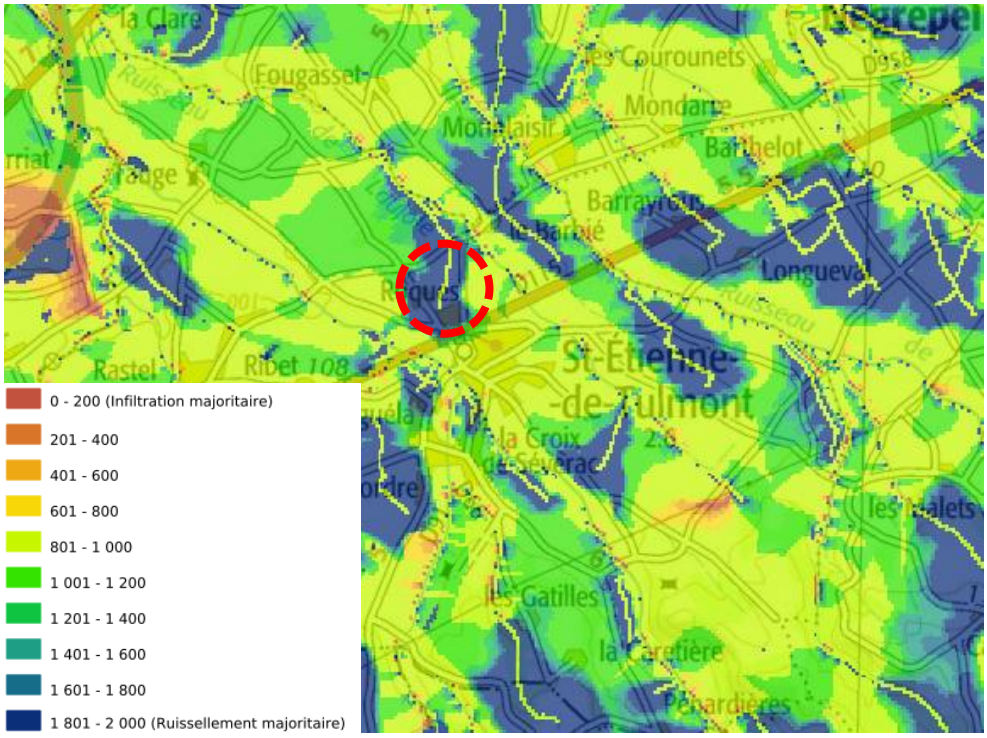


Figure 10 : Cartographie de l'IDPR (source : SIGES Occitanie)

D'après le site de l'ARS, l'opération s'inscrit en dehors de tout Périmètre de Protection de captage éloignée, rapprochée ou immédiate (PPE, PPR, PPI). Aucune préconisation particulière n'est à appliquer concernant l'infiltration des eaux pluviales du projet.

C - 1 - 3.4. Inondation par remontée de nappe

Le site du BRGM identifie également les zones à risque de remontée de nappe. Comme le montre la carte ci-dessous, le projet se situe dans une zone potentiellement sujette aux inondations de cave (zone de couleur orange).

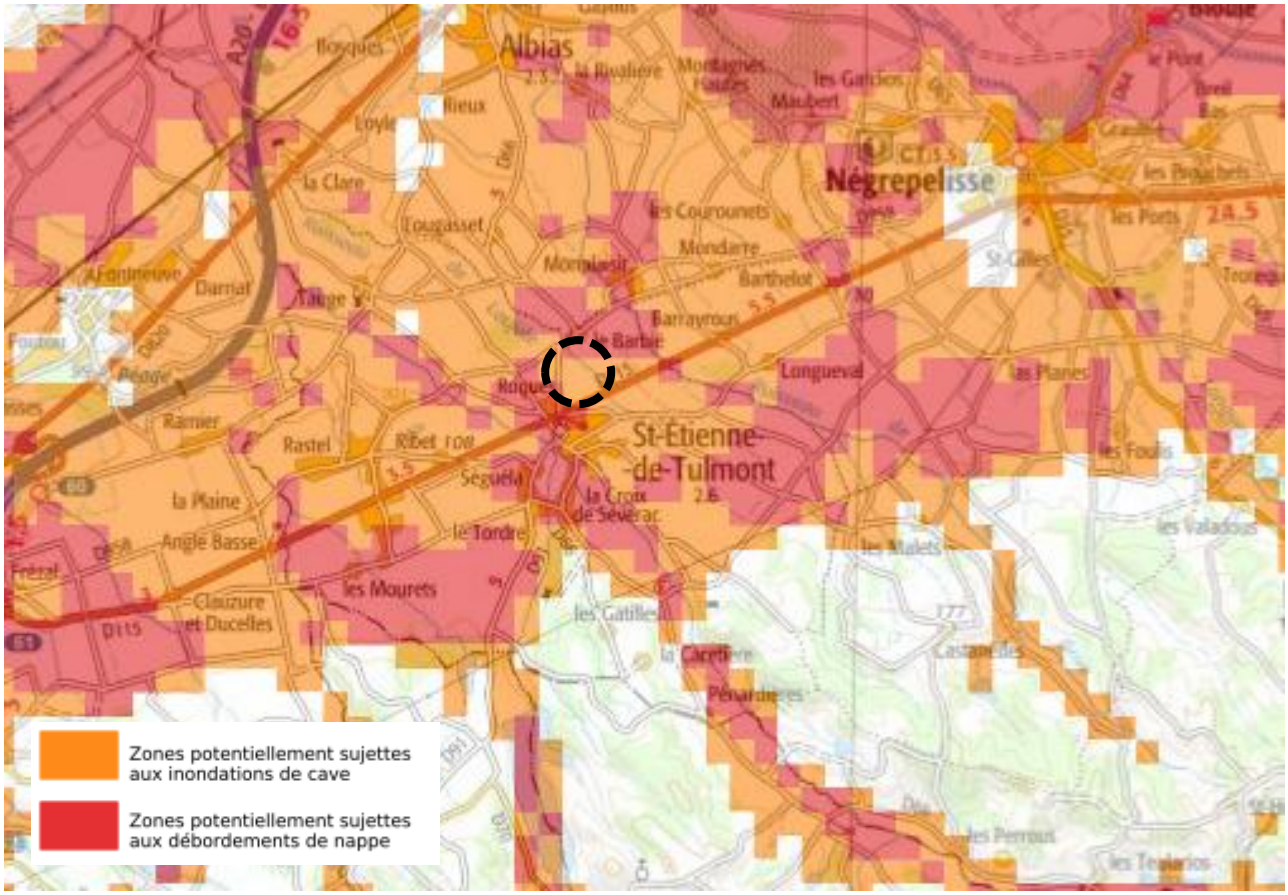


Figure 11 : Extrait de la carte du risque inondation par remontée de nappe et inondation de cave (source : SIGES Occitanie).

Le projet est donc dans une zone ou le niveau des nappes phréatiques peut monter jusqu'à ou au-dessus du niveau du sol ou proche de celui-ci.

D'après les sondages réalisés au cours du mois de janvier 2025, il a été relevé un niveau de nappe le plus proche à 2,90 m/TN. Les résultats des sondages sont disponibles dans le rapport géotechnique en *Annexe 1*.

Bien que les sondages aient été réalisé en période des plus hautes eaux sur la région, il est prévu la pose et le suivi piézométrique sur une période de 6 mois afin d'identifier la fluctuation de la nappe.

C - 1 - 4. Les eaux de surfaces

C - 1 - 4.1. Hydrologie et ruissellement

Le projet est situé dans le bassin versant du ruisseau de Laujole. Ce ruisseau affluent de l'Aveyron.

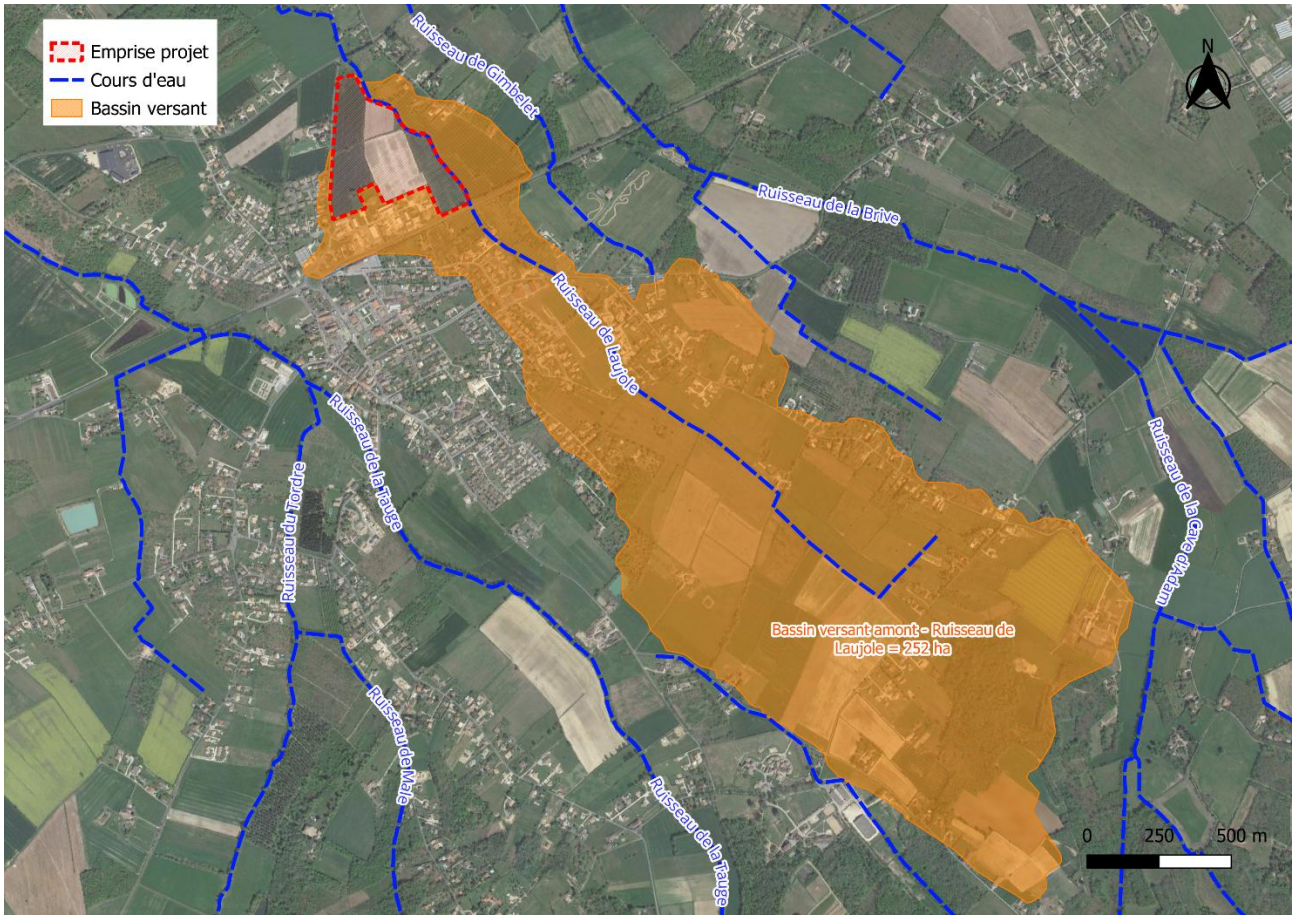


Figure 12 : Bassin versant du ruisseau de Laujole.

Le projet est donc bordé à l'Est par le ruisseau de Laujole qui constituera de milieu récepteur pour le rejet du débit de fuite des ouvrages de rétention du projet. La pente du terrain naturel est d'environ 1%. Les eaux ruissellent du Sud vers le Nord-Ouest, jusqu'au ruisseau. Le point bas du projet se situe du Nord, à la cote 104,47 NGF.

Le projet intercepte un bassin versant amont d'environ 6,2 ha, provenant des parcelles de la zone d'activité des Brugues, situées entre la limite du projet et la D115.

Ce bassin versant amont est intercepté en majeure partie par le fossé qui longe la Route d'Albias et traverse l'emprise du projet pour se rejeter dans le ruisseau de Laujole à l'Ouest.

La figure ci-après illustre le fonctionnement hydraulique du site décrit, à l'échelle de l'emprise du projet, pour l'état initial.

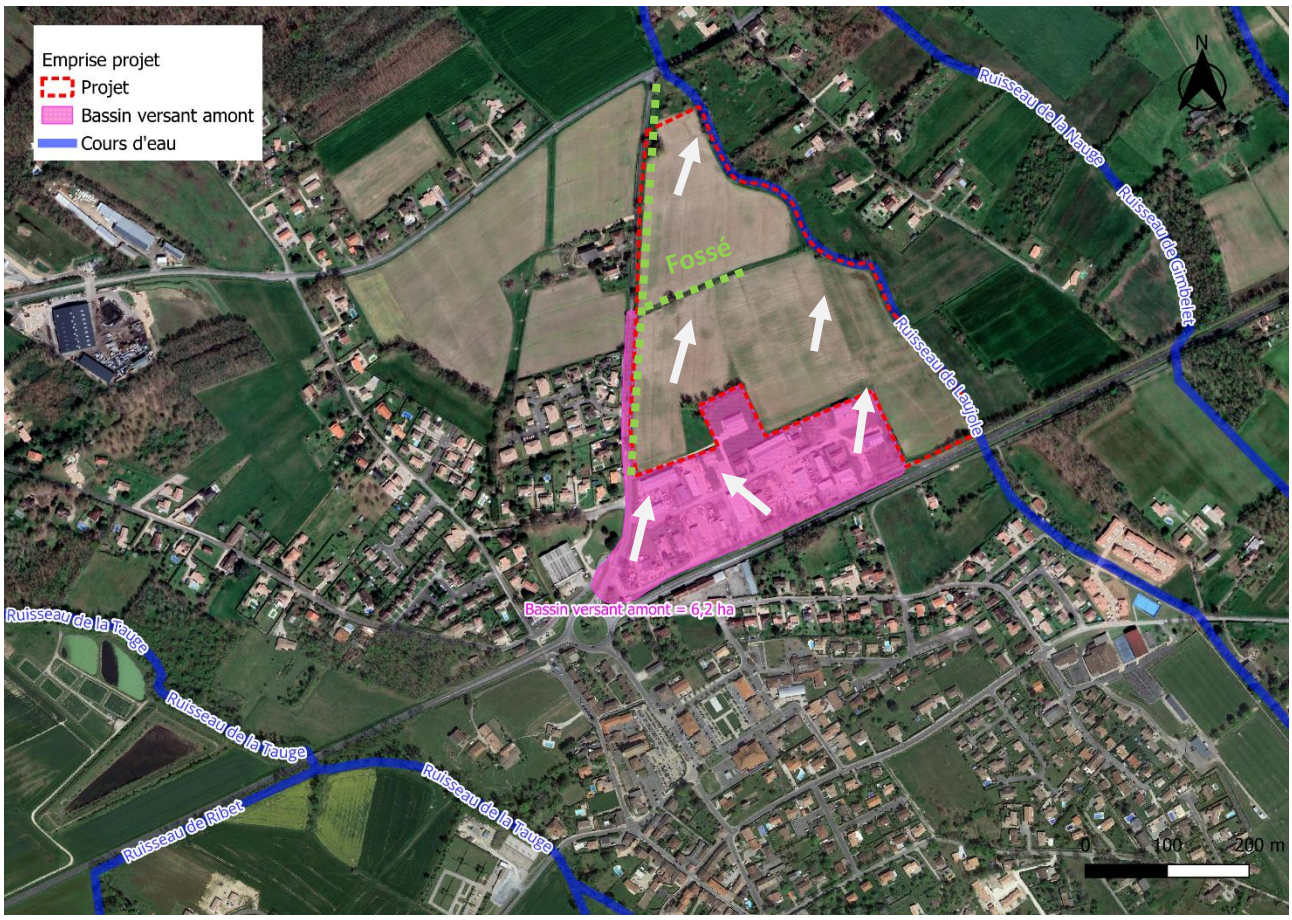


Figure 13 : Bassin versant amont intercepté par le projet et sens d'écoulement.

C - 1 - 4.1. Sensibilité du site face à l'inondabilité

La commune de Saint-Etienne-de-Tulmont est dotée d'un Plan de Prévention des Risques inondation qui a été approuvé le 28 aout 2014. Ce PPRI assure sur la commune la mise en sécurité des personnes en intégrant le risque inondation comme une contrainte d'aménagement, tout en prenant en compte le développement urbain de la commune.

Le terrain est concerné par le zonage rouge du PPRi sur la bande Ouest du terrain, proche du ruisseau de Laujole. Cette zone réserve des précautions pour l'implantation du projet, décrites dans un paragraphe précédent (Cf. §B.4.2).

C - 1 - 4.2. Qualité des eaux

Les eaux s'écoulent librement en direction du Nord afin d'être recueillis par les fossés entourant le site vers le ruisseau de Laujole (code cours d'eau : O5850670), d'une longueur de 8 km, affluent de la Tauge. La masse d'eau rivière considéré est donc le ruisseau de la Tauge.

Code	Nom de la masse d'eau	Libellé sous bassin versant	Objectif état écologique 2027	Objectif état chimique 2027	Etat écologique actuel	Etat chimique actuel
FRFR382	Ruisseau de la Tauge	Aveyron aval	OMS	Bon état	Médiocre (2023)	Mauvais (2023)

Tableau 6 : Objectif de la masse d'eau superficielle (SDAGE Adour Garonne - 2022 - 2027).

La station de mesure de la qualité des eaux de la Tauge est présente au Nord du projet. Il s'agit de la station la Tauge à Albias (code station – 05120005). Les données issues des programmes de surveillance menés par l'Agence de l'Eau permettent d'apprécier la qualité de l'eau du ruisseau de la Tauge à l'aval du ruisseau de Laujole.

D'après ces données, pour l'année 2023, année la plus récente disposant d'au moins quatre opération de contrôle, l'état chimique de la masse d'eau est mauvais, en raison du taux d'Aclonifène (pesticide) élevé. Concernant l'état écologique, celui-ci est qualifié de médiocre en raison de l'I2M2 (indice invertébrés multimétrique).

C - 1 - 5. Le milieu naturel

C - 1 - 5.1. Les zonages écologiques règlementaires

Le site du projet se situe à une distance de 3,7 km au sud de la zone Natura 2000 « Vallées du Tarn, de l'Aveyron, du Viaur, de l'Agout et du Gijou » (FR7301631), désignée pour la richesse de ses habitats et de ses espèces d'intérêt communautaire. Bien que cette zone soit relativement éloignée, une connexion écologique indirecte existe via le réseau hydrographique.

Deux ZNIEFF de type 1 sont également localisées à proximité du périmètre d'étude :

- La « Retenue de Léojac-Génébrières » (730030233), située à 3,1 km au sud du projet ;
- La « Rivière Aveyron » (730003026), localisée à 3,7 km au nord du site.

Ces zones à fort intérêt écologique ne se trouvent pas dans l'emprise directe du projet. Toutefois, une connexion hydrologique notable existe entre le site d'étude et la rivière Aveyron, par l'intermédiaire du ruisseau de Laujole qui traverse la bordure est du site. Ce dernier se jette dans le ruisseau de la Tauge, affluent de l'Aveyron, soulignant ainsi une continuité écologique à l'échelle du bassin versant.

C - 1 - 5.2. Etat actuel de la biodiversité

Un pré-diagnostic faune/flore a été réalisé par le bureau d'étude environnement ETEN en 2022, ainsi qu'un diagnostic complet sur quatre saisons en octobre 2023 afin d'identifier les enjeux écologiques du site à l'état initial. Au sein de l'aire d'étude, 27 formations d'habitats naturels et anthropiques ont été identifiées. Le paysage est largement dominé par des zones agricoles, principalement des champs. À l'est du site, la ripisylve du ruisseau de Laujole constitue un élément végétal structurant. Aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été recensé.

D'après les bases de données Biodiv'Occitanie et SINP Occitanie, aucune espèce floristique protégée n'est signalée sur la commune de Saint-Étienne-de-Tulmont. Toutefois, le faible volume de données disponibles sur ce territoire rend cette information à interpréter avec prudence. Selon les connaissances d'ETEN Environnement, la présence de la Rose de France est connue localement. L'inventaire de terrain a permis d'identifier 144 espèces floristiques, dont 7 sont des espèces exotiques envahissantes.

Aucune zone humide n'a été identifiée sur la base du critère pédologique. En revanche, un linéaire de 109,3 mètres a été caractérisé comme zone humide sur la base du critère floristique. Un complément d'étude zone humide sur critère pédologique a été réalisé par le bureau d'étude ALTEMIS en 2025, relevant une zone humide au niveau de la mare.

Concernant la faune, les bases de données consultées recensent 212 espèces animales, tandis que l'inventaire de terrain en a identifié 127. La ripisylve boisée du cours d'eau, ainsi que les fossés, constituent des habitats favorables pour de nombreuses espèces, notamment les amphibiens et les odonates. Le pré-diagnostic écologique a également mis en évidence un enjeu patrimonial fort lié à la présence de vieux arbres, pouvant abriter des coléoptères saproxyliques d'intérêt, comme le Grand Capricorne.

Le diagnostic faune flore réalisé par ETEN est disponible en *Annexe 2* du présent document.

Finalement, d'après l'étude, les principaux enjeux qui ont été relevés sur le site sont les suivants :

- Bosquet de chênes sur fourrés et ronciers : Enjeu fort
- Alignement d'arbres et alignement d'arbres sur cours d'eau : Enjeu fort
- Haie de chênes et haie de chênes sur cours d'eau : Enjeu fort
- Chêne remarquable sur fourrés avec mare asséchée : Enjeu modéré
- Friche : Enjeu modéré
- Mare : Enjeu modéré

La cartographie ci-dessous synthétise et schématique les zone à enjeux qu'il faudra conserver et prendre en compte dans la conception du projet.

Figure 14 : Cartographie synthétisant les enjeux écologiques du projet (source : diagnostic faune flore ETEN).

C - 1 - 6. Les risques naturels et technologiques

C - 1 - 6.1. Risque sismique

La Région du Tarn et Garonne est classée en **zone de sismicité 1 (très faible)** selon le zonage sismique national. Les constructions et infrastructures sont très peu exposées à des tremblements de terre destructeurs. Le risque sismique est très faible et ne nécessite pas de mesures strictes à prendre pour les aménagements prévus.

C - 1 - 6.2. Retrait et gonflement des argiles

Le gonflement-retrait des argiles est un phénomène de dilatation des sols argileux lorsqu'ils absorbent de l'eau, et de contractation lorsqu'ils se dessèchent. C'est un phénomène marqué dans les régions où l'on observe de fortes variations climatiques avec des périodes sèches et humides fréquentes. Il peut avoir un impact sur les fondations des infrastructures.

Le projet se situe en zone d'aléa moyen lié au risque de gonflement et retrait des argiles. Le projet est donc concerné par l'aléa, les bâtiments pourraient être impactés par le gonflement/retrait des argiles.

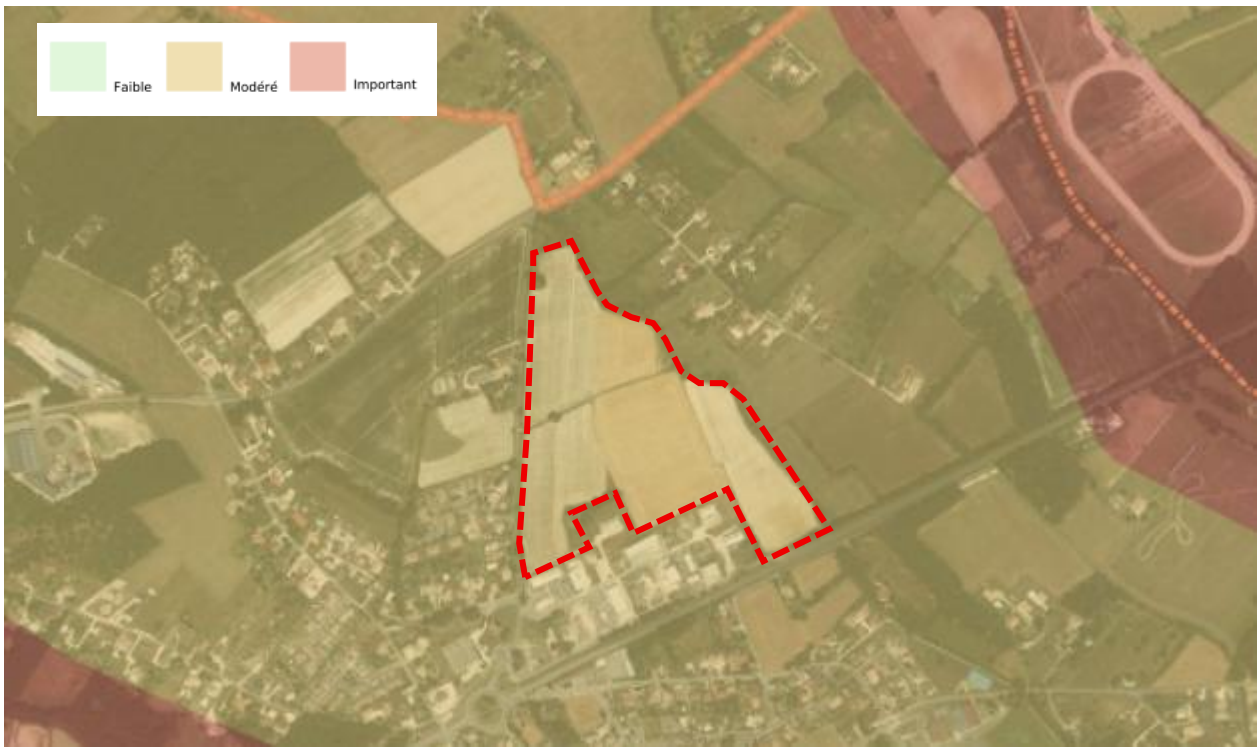


Figure 15 : Cartographie du risque gonflement/retrait des argiles (source : Géorisques).

C - 1 - 6.3. Risque technologique

Aucun risque technologique n'est présent sur la commune de Saint-Etienne-de-Tulmont, qui ne dispose également pas de Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT).

La centrale nucléaire la plus proche du site est celle de Golfech qui se trouve à environ 70 km à l'Ouest du site. Concernant le risque de transport de matières dangereuses (TMD), le gazoduc le plus proche se situe au niveau de l'A20 à 3.30 km au Nord-Ouest.

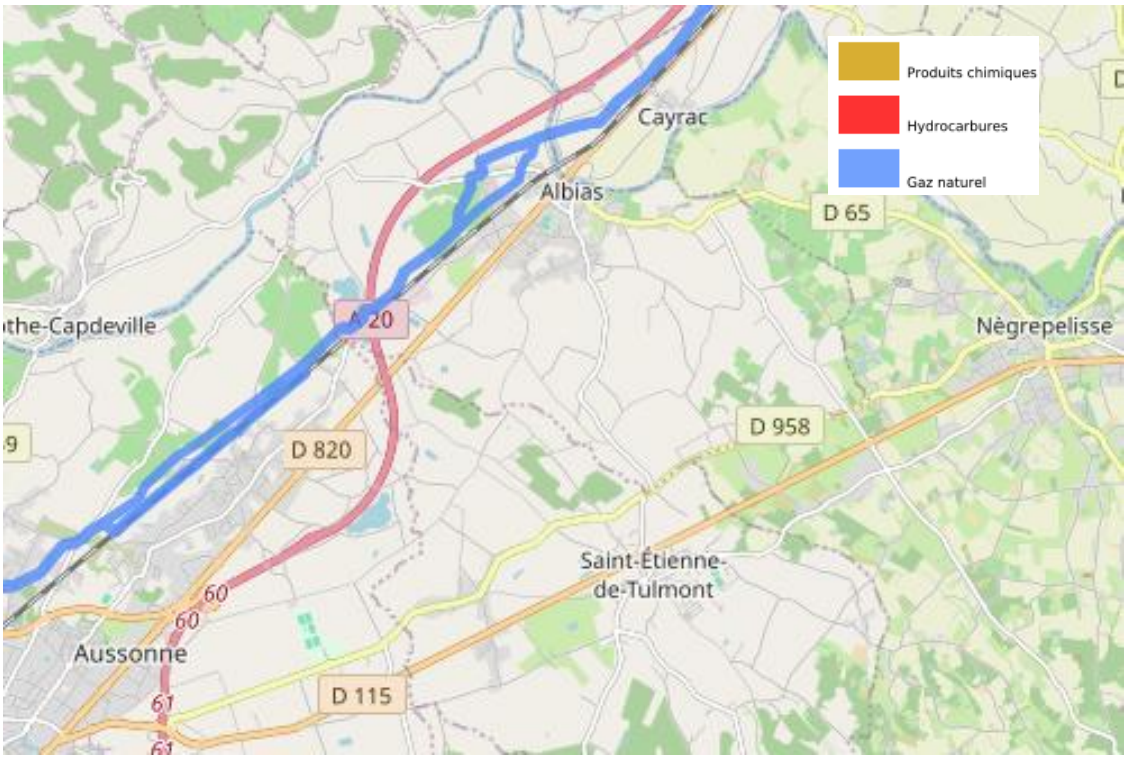


Figure 16 : Localisation des infrastructures à risque de transport de matières dangereuses sur la commune de Saint-Etienne-de-Tulmont (Géorisques)

C - 2 - INCIDENCE DU PROJET ET MESURES COMPENSATOIRES

C - 2 - 1. Incidence et mesures compensatoires sur les eaux superficielles

L'augmentation des surfaces imperméables contribue, à l'augmentation des volumes d'eaux de ruissellement. Cela a pour conséquences d'augmenter la rapidité des apports vers le milieu récepteur et de modifier le régime hydrique naturel de ceux-ci.

En cas de rejet vers un réseau d'assainissement pluvial, fossé ou cours d'eau, la capacité de celui-ci peut très rapidement se retrouver saturée et engendrer des dégâts matériels et humains. Ainsi, l'augmentation de l'imperméabilisation des sols génère des volumes et des débits de pointe beaucoup plus importants, ce qui contribue à augmenter la fréquence des inondations. Il conviendra alors de proposer une solution de compensation à l'imperméabilisation induite par le projet.

C - 2 - 1.1. Etat initial

En situation initiale, le terrain de l'emprise d'étude est un terrain en friche agricole, sans aucune construction, ni artificialisation du sol.

Figure 17 : Photographie du terrain en situation actuelle (vue depuis le ruisseau vers le Nord de l'emprise).

Le plan topographique du site est disponible en *Annexe 3*. Sur les 128 290 m² de surface d'emprise du projet, on considère 10% d'imperméabilisation du sol pour les espaces verts. On retiendra les coefficients d'imperméabilisation ci-après pour le calcul du coefficient moyen de ruissellement, déterminant pour le calcul de la surface active du projet :

	Coeff imperméabilisation par nature du sol
Chaussée, parking, bâtiment	0,90 à 0,95
Zone d'activité	0,70 à 0,80
Centre-ville	0,75 à 0,90
Pavillons groupés	0,55 à 0,70
Pavillons isolés	0,30 à 0,50
Espaces verts	0,10 à 0,25
Terrain de sport	0,25 à 0,35
Forêt, Bois	0,05 à 0,10

Tableau 7 : Coefficient d'imperméabilisation (source : DDT du Tarn et Garonne).

C - 2 - 1.2. Etat projet

En situation future, les imperméabilisations du site seront dues à l'aménagement des voiries, des trottoirs et cheminements piétons, des places de stationnement ainsi que des bâtiments.

Le coefficient moyen de ruissellement a été déterminé en appliquant à chaque nature de sol les coefficients d'imperméabilisation décrits ci-dessus.

La répartition des surfaces globales du projet d'aménagement est la suivante :

	Surface m²	Coeff imper.	Surface imper. m²
Voirie	34 996	90%	31 496
Bâtiment	3 850	90%	3 465
Stationnements	44 314	90%	39 883
Stationnements perméables	19 250	50%	9 625
Espaces verts	25 880	10%	2 588

Surface totale m²	CR moyen global	Surface active m²
128 290	0,68	87 057

Tableau 8 : Répartition des surfaces en situation projet pour l'emprise globale.

La surface active globale du projet représente 87 087 m². Soit un coefficient moyen de ruissellement de 0,68 au global.

Compte tenu de la taille de l'emprise du projet et de sa topographie, il a été décidé de découper le site en trois bassins versants pour la gestion des eaux pluviales.

Ces trois bassins versants collecteront les eaux pluviales issues des surfaces imperméabilisées du projet. Il sera donc réalisé trois bassins de rétention associés à chaque bassin versant délimité par le découpage.

Les caractéristiques de ces bassins versants sont résumées dans le tableau ci-après :

	Surface totale	Exutoire	Bassin de compensation
Bassin versant 1 (Nord)	3,75 ha	Ruisseau de Laujole	BR1
Bassin versant 2 (Centre)	8,31 ha	Ruisseau de Laujole	BR2
Bassin versant 3 (Showroom - Sud Est)	0,77 ha	Fossé route d'Albias puis ruisseau de Laujole	BR3

Tableau 9 : Caractéristiques des bassins versants du projet.

La figure ci-après illustre le découpage des bassins versants du projet.

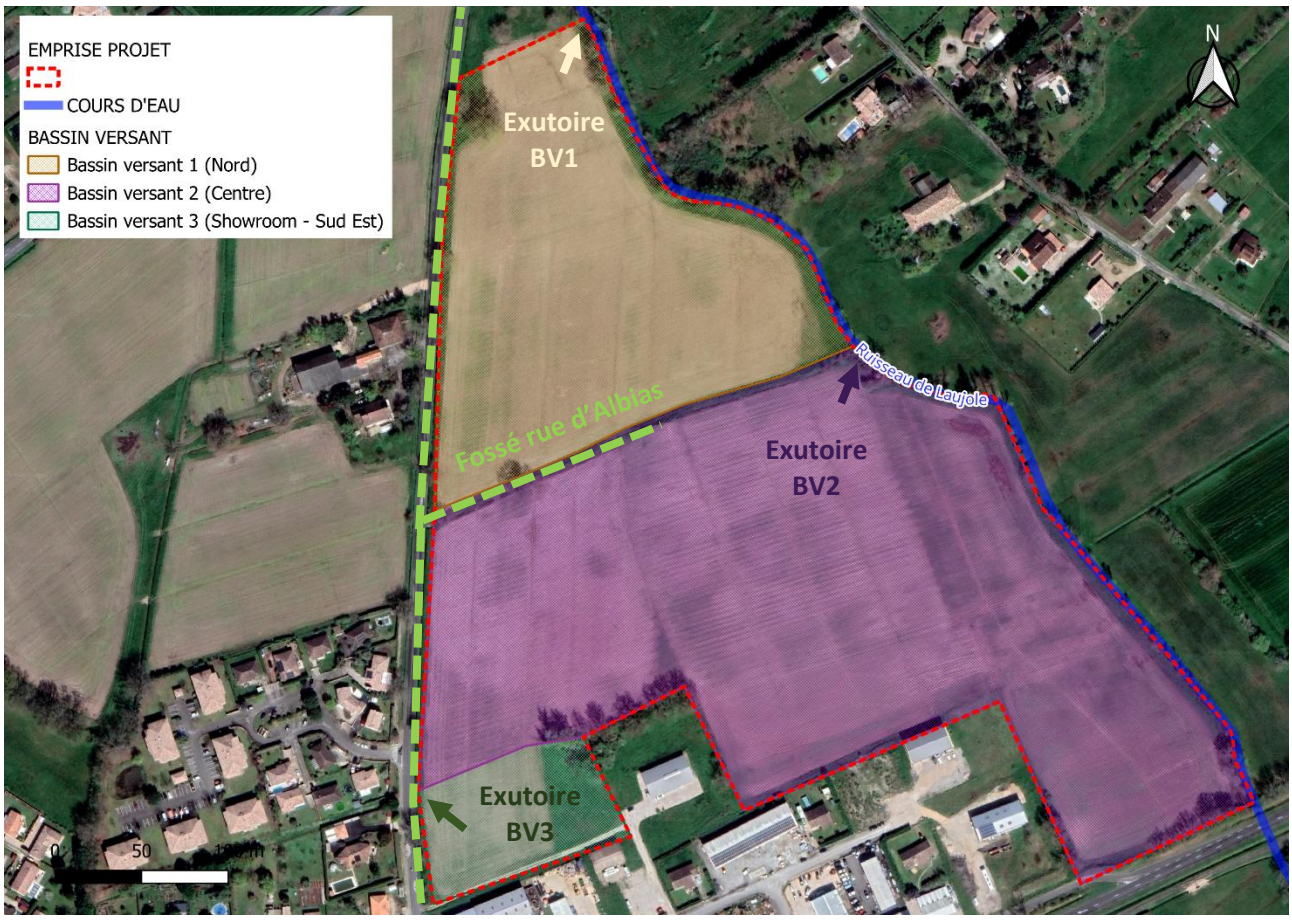


Figure 18 : Découpage de l'emprise du projet en bassin versant.

Pour chaque bassin versant, un coefficient de ruissellement a été déterminé, pour le calcul de la surface active associée. La synthèse des coefficients de ruissellement par bassin versant est la suivante :

	Surface totale	Coefficient de ruissellement par bassin versant	Surface active m²
Bassin versant 1 (Nord)	3,75 ha	0,72	26 917 m²
Bassin versant 2 (Centre)	8,31 ha	0,68	56 302 m²
Bassin versant 3 (Showroom - Sud Est)	0,77 ha	0,50	3 838 m²

Tableau 10 : Synthèse des coefficients de ruissellement et des surfaces actives par bassin versant.

C - 2 - 1.3. Calcul des débits de pointes

Les caractéristiques hydrologiques du bassin versant du projet sont les suivantes :

Surface	ha	12,83
Pente moy	m/m	0,01
Coefficient moyen de ruissellement		68%

Tableau 11 : Caractéristiques hydrologiques du projet.

L'estimation des débits de ruissellement de pointe générés sur le site de l'opération se fera par la méthode rationnelle adaptée aux bassins versants d'une superficie inférieure à 100 ha, selon la relation suivante :

$$Q_P = C \times I \times A$$

Avec : Q_P = débit de pointe (m^3/s) I = intensité de la pluie (m/s)

C = Coefficient moyen de ruissellement A = superficie du bassin versant (m^2)

Le calcul des débits intègre le coefficient de ruissellement déterminé précédemment en fonction des coefficients d'imperméabilisation par nature et typologie de sol.

Le calcul de l'intensité de la pluie est défini par la formule de Montana, en fonction du temps de concentration :

$$I(t_c, F) = a(F) \times {t_c}^{-b(F)}$$

Avec $a(F)$ et $b(F)$ des paramètres d'ajustement régionaux appelés coefficients de Montana de la station Météo France de référence.

La surface de l'impluvium est la surface interceptée par le bassin versant. Le temps de concentration correspond au temps nécessaire à une goutte d'eau pour parcourir le plus long chemin hydraulique de la limite du bassin versant jusqu'à l'exutoire. Ici, le temps de concentration (t_c) sera estimé par la formule de Desbordes.

Les paramètres d'ajustement régionaux de la pluviométrie utilisés sont issus de traitements statistiques des données **de la station de Montauban (1991-2023) pour une durée 6 minutes à 24h.** La fiche météo France est disponible en *Annexe 4.*

	a	b
T = 1 an	5,171	0,71
T = 2 ans	6,638	0,72
T = 5 ans	8,260	0,722
T = 10 ans	10,098	0,727
T = 20 ans	11,899	0,73
T = 30 ans	12,933	0,73
T = 50 ans	14,234	0,73
T = 100 ans	16,056	0,73

Tableau 12 : Coefficient de Montana utilisés pour le calcul des débits de pointes du projet

Les résultats des calculs hydrauliques en état actuel et futur sont synthétisés dans le tableau ci-après.

	T = 1 ans	**T = 2 ans**	**T = 5 ans**	**T = 10 ans**	**T = 20 ans**	**T = 100 ans**
$Q_{p\ situation\ actuelle}$ (m^3/s)	0,09	0,12	0,14	0,17	0,20	0,27
$Q_{p\ situation\ future}$ (m^3/s)	1,18	1,47	1,82	2,20	2,57	3,47

Tableau 13 : Résultats des calculs des débits de pointes du projet.

En situation future, les aménagements prévus modifieront l'occupation du sol et impacteront le fonctionnement hydraulique actuel. Les aménagements engendreront une augmentation significative des débits de pointe sans compensation.

La note de calcul hydraulique est disponible en *Annexe 5*.

C - 2 - 1.4. Mesures compensatoires

- **Détermination du débit de fuite et volumes de rétention**

Pour chaque ouvrage de rétention mis en place, le débit de fuite et le volume a été déterminé en application de la méthode des pluies pour chaque surface de bassin versant drainée par l'ouvrage. Le calcul se base sur l'application d'un débit de fuite pour le rejet au ruisseau de 3 l/s/ha.

Les débits de fuites ainsi calculés, par surface de bassin versant drainée, et le volume de rétention associé sont détaillés dans le tableau ci-après :

Nom du bassin de rétention	**BR1**	**BR2**	**BR3**
Nom du bassin versant drainé	**BV1**	**BV2**	**BV3**
Surface totale drainée	3,75 ha	8,31 ha	0,77 ha
Débit de fuite l/s	11,25 l/s	24,93 l/s	2,31 l/s
Volume rétention m³	1 407 m³	2 881 m³	175 m³

Tableau 14 : Synthèse des débits de fuite et volume par bassin de compensation.

Ces ouvrages sont dimensionnés pour fonctionner sans débordement pour une période de retour 20 ans. Au-delà, une surverse externe (aérienne), sera aménagée pour permettre le débordement du bassin sans désordre, jusqu'à une période de retour 100 ans.

Une gestion qualitative des eaux de ruissellement sur les surfaces imperméabilisées, sera mise en place en amont des bassins, via des zones de traitements par filtration, afin de garantir un rejet qualitatif vers le milieu récepteur : le ruisseau de Laujole.

- **Dispositif de surverse des bassins**

Chaque bassin sera donc aménagé d'une surverse aérienne, permettant de diriger les eaux vers des zones tampons, afin de ne pas impacter le cours d'eau. Les berges des bassins, seront donc adaptées afin de garantir l'orientation des écoulements et permettre une revanche de sécurité de minimum 20 cm.

Les surverses seront sous forme de seuil, et sont dimensionnées sur la base du débit de pointe centennale en situation projet.

Le tableau ci-après permet d'apprécier le dimensionnement du seuil de surverse de chaque bassin aérien, de façon à pouvoir évacuer le débit d'une pluie centennale du projet.

Revanche de sécurité	**Débit de surverse Q_{100}**	**Définition du seuil de surverse**
Bassin de rétention 1	1,43 m³/s	Longueur = 30,1 m
Bassin de rétention 2	2,04 m³/s	Longueur = 42,8 m
Bassin de rétention 3	0,26 m³/s	Longueur = 5,4 m

Tableau 15 : Synthèse du dispositif de surverse des bassins.

- **Synthèse des caractéristiques du bassin de rétention**

Le tableau ci-après permet de résumer et synthétiser les caractéristiques des trois bassins de rétention qui seront mis en place pour compenser l'imperméabilisation du projet, et permettre le rejet des eaux pluviales du projet avec un débit de fuite régulé vers le ruisseau de Laujole, milieu récepteur.

	BR1	**BR2**	**BR3**
Surface bassin versant	3,75 ha	8,31 ha	0,77 ha
Coefficient d'apport moyen	0,72	0,68	0,50
Surface active	2,69 ha	5,63 ha	0,38 ha
Débit de fuite	**11,25 l/s**	**24,93 l/s**	**2,31 l/s**
Ajutage	72 mm	113 mm	39 mm
Cote fil d'eau rejet	103,35 NGF	104,20 NGF	105,80 NGF
Cote de surverse	104,37 NGF	105,03 NGF	106,32 NGF
Cote de crête point bas	104,57 NGF	105,23 NGF	106,52 NGF
Revanche	20 cm	20 cm	20 cm
Hauteur utile	1,02 m	1,03 m	0,52 m
Volume utile	**1 407 m³**	**2 881 m³**	**175 m³**
Pente des talus	2/1	2/1	2/1
Surface	1 703 m²	4 113 m²	677 m²

Tableau 16 : Caractéristiques des ouvrages de rétentions.

Le plan de gestion des eaux pluviales est disponible en *Annexe 6*.

C - 2 - 2. Incidence et mesures compensatoires sur la qualité du milieu récepteur

Au regard des activités prévues par le projet et de la sensibilité du milieu récepteur, il convient d'apporter des précautions particulières quant au traitement qualitatif des eaux de ruissellement pluvial.

Les activités et aménagements futurs de la parcelle du projet peuvent générer une pollution chronique essentiellement liée aux hydrocarbures issus des fuites des véhicules, aux métaux lourds (cuivre, zinc, plomb), MES, résidus de lavage (détergents, solvants) ... etc. Ces activités peuvent générer des substances polluantes qui risquent de se retrouver dans le ruisseau de Laujole via le ruissellement. Les eaux pluviales seront donc collectées et traitées dans les bassins de rétention avant d'être rejeté dans le milieu naturel récepteur, le ruisseau de Laujole. Néanmoins, compte-tenu des usages futurs, nous considérerons les pollutions d'origine microbiologique (Coliformes, E.coli, entérocoques, etc.) et organique (DBO5, DCO) inexistantes.

Les eaux de ruissellement peuvent donc de ce fait, contenir des traces de substances polluantes. Les premiers millimètres de pluie entraînent généralement la majorité des polluants qui se fixe sur les matières en suspension. La décantation de MES entraîne donc de fait un abattement important de la pollution globale des eaux de ruissellement.

Les bassins de rétention qui seront aménagés, disposeront d'un premier compartiment, pour le prétraitement, positionnée devant toutes les entrées du bassin, séparant les bassins en deux par un merlon de 40 cm, afin de permettre une hauteur d'eau suffisante dans le compartiment prétraitement, pour la décantation des MES. Afin de renforcer la décantation et améliorer la qualité de l'eau, une végétation filtrante adaptée, qui agit par filtration physique, piégeage des polluants, et absorption des nutriments sera aménagée dans les bassins.

Les végétaux pouvant être utilisés sont les suivants :

- Typha latifolia (massette à larges feuilles) : grande capacité de rétention des particules et des nutriments.
- Phragmites australis (roseau commun) : robuste, épure efficacement les MES et certains métaux lourds.
- Carex spp. (Laîches) : enracinement dense, efficace pour piéger les particules.
- Juncus effusus (jonc épars) : favorise la filtration et supporte bien les zones humides fluctuantes.
- Iris pseudacorus (iris des marais) : esthétique et efficace pour l'absorption des nutriments.

Ces plantes installées dans la zone de prétraitement, créent un écosystème épuratoire naturel qui améliore significativement la qualité de l'eau avant son passage vers le bassin principal et son rejet dans le milieu naturel. Un entretien annuel (coupe des tiges, curage léger) sera effectué pour préserver l'efficacité hydraulique et biologique de l'aménagement.

Les volumes à mettre en place dans le compartiment des bassins dédié à la décantation des MES et filtration des polluant par couverture de végétaux, ont été déterminé considérant les 10 premiers millimètres de pluie courante. Les volumes ainsi calculés sont les suivants, ils seront compris dans le volume utile de rétention, déterminé précédemment :

Nom du bassin de rétention	BR1	BR2	BR3
Volume décantation m³	269 m³	563 m³	38 m³

Tableau 17 : Détermination du volume à mettre en place dans la zone de décantation des bassins.

Pour chaque bassin de rétention, les eaux transiteront dans un premier temps dans le bassin de décantation avant de rejoindre le bassin principal.

Le fonctionnement du système de prétraitement par décantation repose sur un processus naturel d'épuration des eaux de ruissellement. Les eaux s'écoulent d'abord sur une surface enherbée, où la végétation joue un rôle clé. Le couvert végétal ralentit l'écoulement, favorisant ainsi la décantation et le dépôt des matières en suspension, qui constituent le principal support des polluants.

Dans un second temps, les premières couches du sol interviennent comme un filtre naturel : elles retiennent les particules restantes et piègent mécaniquement ou physico-chimiquement les contaminants. La végétation présente en fond de bassin ne se limite pas à un rôle mécanique. Grâce au phénomène de phytoremédiation, elle participe activement à l'épuration : les racines des plantes, en synergie avec les micro-organismes du sol, notamment les bactéries rhizosphériques, permettent la dégradation ou la transformation de nombreux polluants organiques et inorganiques en substances moins nocives ou assimilables par la plante.

Par ailleurs, les polluants non dégradés ou non absorbés par les plantes sont majoritairement piégés dans les micropores du sol superficiel, limitant fortement leur migration vers les couches plus profondes. Ce système permet donc un abattement significatif de la charge polluante des eaux de ruissellement dès les premières phases d'infiltration.

Ainsi, la combinaison du ralentissement de l'écoulement, de la décantation, de la filtration physique et de l'action biologique assure une dépollution efficace en surface et dans les horizons superficiels du sol. Le risque de contamination des nappes phréatiques ou des couches profondes demeure donc très faible.

En conclusion, le couvert végétal du bassin de rétention constitue un levier essentiel pour optimiser le traitement des eaux de ruissellement générées sur le site. Il permet non seulement un abattement efficace des polluants, mais contribue également à la durabilité environnementale du projet en s'appuyant sur des mécanismes écologiques performants.

La figure ci-après permet d'illustrer le fonctionnement des zones de décantation qui seront mise en place dans les bassins de rétention.

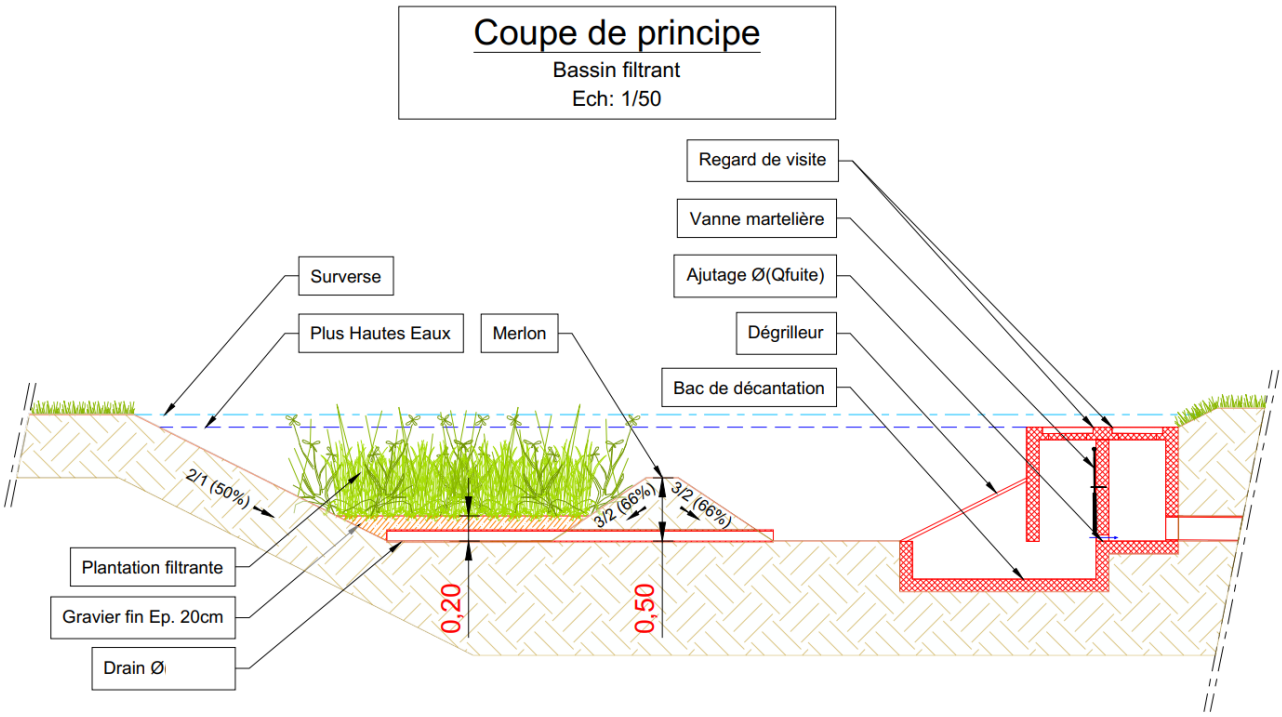


Figure 19 : Illustration du principe de fonctionnement de la zone de décantation/filtration des bassins de rétention.

C - 2 - 3. Incidences et mesures sur le système d'eau potable et le système d'épuration

Le projet prévoit l'aménagement d'une aire de lavage. Une cuve de stockage pour les eaux de lavage sera prévue à proximité de l'aire dédiée. Les bâtiments seront également raccordés à l'eau potable et l'assainissement pour l'usage des sanitaires. Le projet sera donc raccordé au réseau public d'eau potable et d'assainissement de la ville.

Le projet, d'une capacité estimée à 103 EH, engendrera une augmentation modérée de la demande en eau potable ainsi qu'une génération proportionnelle d'eaux usées domestiques. Il sera entièrement raccordé au réseau public d'eau potable et d'assainissement collectif de la commune.

Aucune tension d'approvisionnement n'a été identifiée par les services gestionnaires, et les débits disponibles dans le secteur permettent d'absorber la charge supplémentaire sans incidence notable sur la qualité ou la disponibilité du service.

Concernant l'assainissement, les eaux usées seront collectées via le réseau d'assainissement gravitaire existant, acheminées vers la station d'épuration intercommunale de St-Etienne-de-Tulmont, dont la capacité nominale de 1900 EH extensible à 2500 EH, et gérée par la Communauté de Commune de Quercy Vert-Aveyron, permet d'accueillir des volumes bien supérieurs à ceux générés par le projet. La capacité de traitement actuelle de la station permet de traiter les effluents du projet sans risque de saturation ou de perte de performance épuratoire.

L'attestation de capacité des réseaux, signée par le gestionnaire est disponible en *Annexe 7.*

C - 2 - 4. Incidences et mesures sur l'intégration paysagère et le milieu naturel

Bien que le projet ne soit pas concerné par des zonages écologiques réglementaires, le projet et les mesures compensatoires vis-à-vis de l'eau s'inscrivent dans une optique de réduction des impacts sur les milieux naturels et paysagers. Le projet de parc logistique à Saint-Étienne-de-Tulmont s'insère dans un contexte rural à dominante agricole, marqué par des paysages ouverts, ponctués de haies résiduelles, de lisières végétalisées et de zones de friches.

Afin de limiter les effets sur le paysage et la biodiversité, une démarche ERC (Éviter, Réduire, Compenser) a été intégrée dès la phase de conception. Le site présente des enjeux écologiques localisés à modérés, notamment sur la ripisylve en limite est, les lisières arborées périphériques, plusieurs arbres isolés remarquables ainsi qu'une mare en cours de fermeture écologique. Une mesure d'évitement majeure a permis de préserver l'ensemble de ces éléments, incluant la zone humide, les haies bocagères structurantes, et les arbres à haute valeur écologique ou paysagère.

En complément, plusieurs mesures de réduction ont été définies :

- Adaptation du calendrier des travaux aux périodes de moindre sensibilité pour les espèces,
- Supervision écologique du chantier par un expert naturaliste,
- Mise en défens rigoureuse des zones évitées (lisières, ripisylve, mare),
- Gestion ciblée des espèces végétales exotiques envahissantes,
- Mise en place d'un dispositif préventif contre la pollution des eaux superficielles et souterraines.

Les impacts résiduels du projet sont jugés faibles à modérés sur les compartiments biologiques, notamment la flore et les habitats naturels. Les zones directement impactées sont essentiellement composées de monocultures agricoles peu diversifiées, présentant un intérêt écologique limité, bien qu'utilisées

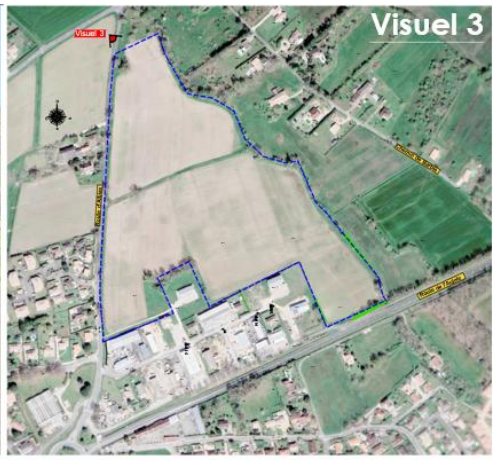
Le volet naturel de l'étude d'impact est disponible parmi les éléments transmis dans le dossier, et détaille les incidences et mesures mise en œuvre sur le milieu naturel.

Enfin, pour limiter les effets paysagers du projet, plusieurs mesures d'intégration ont été retenues :

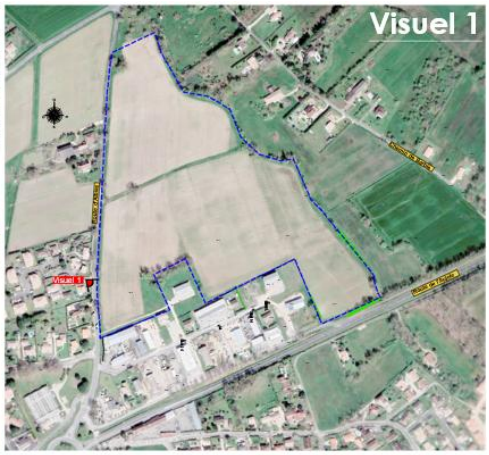
- Renforcement végétal en périphérie du site (lisières arborées, haies champêtres reconstituées),
- Plantation d'essences locales adaptées au contexte écologique régional (chêne pubescent, érable champêtre, charme...),
- Aménagements paysagers structurants en accompagnement des bassins de rétention.

Ces mesures visent à réduire l'effet de rupture visuelle induit par les constructions logistiques, tout en contribuant à restaurer une trame paysagère cohérente avec le territoire rural environnant.

Existant



Projet



C - 2 - 5.2. La propreté du site

L'impact des travaux sur la propreté du site restera faible et temporaire. Le stockage du matériel pourra générer une gêne visuelle mais sera concentré sur des zones précises et identifiées sur site. Les poussières engendrées par la circulation des camions et véhicules pourront être limitées via un nettoyage régulier du chantier. La réglementation sur la traçabilité des déchets a beaucoup évolué ces dernières années :

- Depuis le 01/07/2022 : obligation pour les maîtres d'ouvrage d'utiliser la plateforme TRACKDECHETS pour l'émission et la gestion de bordereaux de suivi de déchets (BSD) dangereux et amiantés ;
- Depuis le 01/01/2023 : obligation pour les maîtres d'ouvrage de déclarer sur le registre national des déchets, terres excavées et sédiments (RNDTS), les terres excavées sortant des opérations immobilières.

Concernant ce dernier sujet :

- Pour rappel, l'obligation réglementaire de suivre la totalité des déchets produits par les chantiers (dont les terres excavées) existe depuis le 01/01/2022 via le registre chronologique de suivi des déchets ; l'utilisation du RNDTS consiste à dématérialiser le suivi des terres ;
- Il convient de déclarer dans le RNDTS non seulement les terres qui sortent du chantier à partir de cette date mais aussi les terres qui ont été évacuées depuis le 01/01/2023.

C - 2 - 5.3. Le niveau sonore

En plus de l'utilisation d'engins de chantiers conformes, le maître d'ouvrage et les prestataires doivent respecter un certain nombre de prescriptions, telles que :

- Choisir des itinéraires appropriés pour les engins et les camions, en évitant les rues calmes ;
- Assurer le nettoyage des voies ;
- Respecter les horaires, à savoir les jours ouvrables de 8h00 à 20h00 (ou de 7h30 à 19h30 selon la période).

Des dérogations par arrêté préfectoral ou municipal peuvent cependant être délivrées concernant les horaires des travaux et les plages horaires d'utilisation de certains engins particulièrement bruyants.

Les effets sur l'environnement naturel peuvent être divers en phase chantier :

C - 2 - 5.4. L'eau

Les mesures prises pour éviter toute pollution des eaux souterraines et superficielles aux environs des terrains du projet en phase chantier sont :

- Le ravitaillement en carburant des engins de chantier se fera à l'aide de pompes à arrêt automatique sur une aire étanche ;
- L'entretien des engins sera réalisé sur une aire étanche avec un système de récupération des eaux liquides et résiduelles ;
- La vidange des engins sera effectuée par aspiration sur l'aire étanche prévue à cet effet ;
- Les huiles usées et les liquides hydrauliques seront récupérés et stockés dans des réservoirs étanches et évacués par un professionnel agréé.
- Un kit anti-pollution sera mis à disposition sur le chantier pour absorber tout déversement accidentel d'hydrocarbures ou de tout autre produit chimique

C - 2 - 5.5. L'air

Les rejets d'échappement des engins de chantier et camions de transport de matériaux ne modifieront que temporairement et localement, tout ceci restant imperceptible, la qualité de l'air.

C - 2 - 5.6. La faune et la flore

Au regard des enjeux écologiques relevé par l'écologue, dans le diagnostic faune/flore établis pour la réalisation de l'évaluation environnementale et par précaution, les dispositions suivantes seront adoptées :

- Le suivi de chantier par un expert écologue ou un coordinateur Environnement a pour objet d'accompagner le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre du projet afin d'éviter des impacts non prévus sur la biodiversité, de communiquer auprès de l'équipe chantier sur les règles en vigueur, en s'assurant in fine de leur bon respect.

  L'intervenant spécialiste sera notamment en charge :

  - De préparer le chantier par la mise en défens de certains secteurs sensibles ;
  - De sensibiliser et informer le personnel de chantier sur les enjeux écologiques du site et les mesures associées à respecter ;
  - De suivre le chantier de façon régulière afin de s'assurer que les prescriptions du présent dossier sont bien respectées.

  Une notice de respect de l'environnement (NRE) sera transmise aux équipes de chantier avant le démarrage des travaux. Chaque passage de l'expert sur site fera l'objet d'un compte-rendu transmis à la maîtrise d'œuvre, la maîtrise d'ouvrage et les services de l'État compétents en matière de biodiversité, en charge du dossier. Cette mesure doit se poursuivre jusqu'à réception des travaux, où le coordinateur devra être présent pour rédiger un bilan post-travaux.

- La planification des différentes étapes sera faite en fonction des rythmes biologiques des espèces endémiques pour tenir compte des périodes de nidification ou de reproduction, d'hibernation ou de floraison ;

- Les travaux seront réalisés de jour au maximum aucun travaux de nuit ne sera prévu ;

- Le chantier sera également sectorisé en imaginant un plan de circulation des engins diminuant les impacts, et en délimitant clairement les zones de construction-déconstruction proprement dites, des zones affectées temporairement (base vie, stockage des matériaux…). Un balisage visible, constitué d'une clôture souple de 1 mètre de hauteur ou d'une clôture mobile de 2 mètres, délimitera cette zone, où toute circulation d'engins et tout stockage de matériel seront interdits.
- Des précautions importantes seront prises pour limiter la propagation des espèces végétales exotiques envahissantes lors du chantier, par le traitement des terres contaminées et des déchets verts.

Ainsi, les impacts du chantier, qu'il s'agisse de l'environnement urbain ou naturel seront limitées et surtout temporaires, c'est-à-dire seulement pendant la durée des travaux.

VOLET D – MODES DE SURVEILLANCE ET D'ENTRETIEN DES OUVRAGES DE RETENTION

Ce volet décrit les mesures mises en place pour garantir le bon fonctionnement et la durabilité des ouvrages hydrauliques. Il précise les **fréquences et modalités d'inspection**, les actions correctives à entreprendre en cas de dysfonctionnements, ainsi que les méthodes d'entretien régulier pour prévenir l'accumulation de sédiments, obstructions ou dégradations.

Il vise à assurer que ces infrastructures continuent de remplir leur rôle de gestion des eaux de manière sécurisée et respectueuse de l'environnement.

D - 1 - MESURES COURANTES D'ENTRETIEN DES OUVRAGES

Le suivi, l'entretien et la maintenance des différents ouvrages hydrauliques seront effectués dans le cadre général de l'exploitation de l'aménagement et ce à la charge du porteur de projet. Les bassins de rétention seront entretenus afin de maintenir la pérennité de sa fonction. Les moyens de surveillance seront ceux actuellement mis en œuvre sur l'ensemble des ouvrages de collecte des eaux pluviales de la plupart des communes du département.

Le fonctionnement efficace du bassin de rétention, et donc la protection du milieu, des biens et des personnes repose sur un entretien régulier et appliqué. Les interventions, dont la fréquence devra être au moins annuelle, sont :

- Entretien régulier du bassin ;
- Vérification des organes hydrauliques, nettoyage et essai de fonctionnement ;
- Surveillance périodique par les services techniques de la ville ;
- Intervention technique rapide à la suite d'un incident.

Ces moyens permettent de vérifier le bon fonctionnement du réseau d'assainissement pluvial de manière régulière et d'éviter la formation de dépôts ou d'embâcles susceptibles de limiter la capacité des ouvrages hydrauliques et de créer un débordement.

Afin d'optimiser l'efficacité des aménagements, un certain nombre d'opérations de maintenance et d'entretien seront réalisées périodiquement.

- **Travaux périodiques annuels :**

Ils consistent à entretenir la végétation des talus et des bassins de rétention, pour conserver sa pleine capacité de stockage d'une part et d'infiltration et filtration d'autre part. Pour se faire, un débroussaillement sur la totalité du bassin sera effectué au minimum chaque année (idéalement avant les pluies d'hiver). La rampe d'accès a été conçue de façon à permettre le passage d'engins pour l'entretien du bassin.

- **Travaux ponctuels :**

Après chaque événement pluvieux important, un contrôle sera effectué et les éventuels embâcles formés au droit des bassins de rétention seront dégagés afin de s'assurer de la fluidité de l'écoulement et de l'infiltration par la suite.

Une attention particulière sera également portée au suivi rigoureux et à l'expertise régulière des bassins de rétention. Les procédures d'entretien intègreront notamment la vérification de l'absence de rongeurs pouvant déstabiliser les structures en place.

Concernant le réseau souterrain, afin d'éviter le colmatage des canalisations, l'entretien doit être préventif (nettoyage des avaloirs, des regards) et/ou curatif par lavage à haute pression. Des visites semestrielles seront mises en place. Les boues et les sables accumulés seront éliminés conformément à la législation en vigueur en fonction. Le surnageant éventuel sera collecté et confié à des organismes agréés à des fins de recyclage ou d'élimination.

- **Usage de produits chimiques et engrais**

L'entretien des espaces végétalisés sera effectué par des moyens mécaniques. Le recours aux traitements chimiques ne pourra être envisagé que très localement, uniquement dans le cas où l'entretien par moyen mécanique ne serait pas matériellement possible et après information du service chargé de la police de l'eau. En tout état de cause, les traitements chimiques ne pourront être admis que dans le respect de la réglementation en vigueur (homologation, usage autorisé, dosage, modalités de traitement, etc.)

Aucun traitement phytosanitaire ou phytocide, ni épandage d'engrais ne peut être effectué :

- A moins de 5 m des cours d'eau ;
- Dans le réseau de collecte des eaux de ruissellement et les bassins de rétention.

Ainsi le maître d'ouvrage s'engage à ne pas utiliser de produits phytosanitaires contenant des triazines (atrazine, simazine et terbuthylazine) pour l'entretien des espaces verts.

Un courrier d'engagement pour l'entretien des ouvrages suivant les prescriptions décrites dans le dossier a été signé par le gestionnaire et est disponible en *Annexe 8*.

D - 2 - MESURES RELATIVES AUX MOYENS D'INTERVENTION EN CAS DE POLLUTION ACCIDENTELLE

En cas de déversement accidentel de matières polluantes vers le bassin de rétention, des mesures d'intervention immédiates permettront de limiter la propagation des polluants, protéger le cours d'eau et rétablir la fonctionnalité du bassin. Ces mesures peuvent être l'utilisation :

- D'un **barrage flottant** (en cas d'hydrocarbures) pour contenir la pollution en surface.
- **D'absorbants** (coussins, boudins, granulés) adaptés à la nature du polluant (hydrocarbures, produits chimiques, etc.).
- **D'un neutralisant** en cas de produits acides ou basiques (ex. : carbonate de calcium, bicarbonate).
- **D'un pompage d'urgence** pour retirer l'eau polluée du bassin avant infiltration vers la nappe.

La récupération des polluants contenus dans les ouvrages s'effectuera avant rejet dans le milieu naturel (en cas de surverse du bassin).

Tous les matériaux contaminés sur le dispositif de collecte, de transport et les dispositifs de prévention de la pollution accidentelle seront soigneusement évacués. Les ouvrages seront nettoyés et inspectés afin de vérifier qu'ils n'ont pas été altérés par la pollution. La remise en service du dispositif ne pourra se faire qu'après contrôle rigoureux de tous les ouvrages contaminés.

Le maître d'ouvrage élaborera et remettra (au plus tard 1 mois avant le début des travaux) au service instructeur, un plan d'intervention en cas de pollution accidentelle. Celui-ci définira :

- Les modalités de récupération et d'évacuation des substances polluantes ainsi que le matériel nécessaire au bon déroulement de l'intervention (sacs de sables, pompe, bac de stockage) ;
- Un plan d'accès au site permettant d'intervenir rapidement ;
- La liste des personnes et organismes à prévenir en priorité, avec leurs coordonnées (DDT, Protection Civil, ARS, maître d'ouvrage) ;
- La liste des personnes responsables du chantier avec leurs coordonnées (maître d'œuvre, etc.) ;
- Le nom et le téléphone des responsables du chantier et des entreprises, spécialisées pour ce genre d'intervention ;
- Les modalités d'identification de l'incident (nature, volume des matières concernées).

VOLET E – COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'ORIENTATION

La demande d'autorisation ou la déclaration au titre des articles L214-1 à L214-6 du code de l'environnement doit comprendre un document justifiant, le cas échéant, de la compatibilité du projet avec le schéma directeur ou le schéma d'aménagement et de gestion des eaux et de sa contribution à la réalisation des objectifs visés à l'article L211-1 du même code ainsi que des objectifs de qualité des eaux prévus par l'article D211-10 du même code.

Ce volet s'assure que le projet n'entre pas en contradiction avec les objectifs de préservation des ressources en eau, de prévention des inondations et de protection de la biodiversité.

E - 1 - COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SDAGE ADOUR GARONNE

Le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) du bassin Adour Garonne 2022-2027, correspondant au 3ème cycle de mise en œuvre de la Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE), adopté par arrêté du 21 mars 2022 est entré en vigueur le 4 avril 2022 consécutivement à la publication de l'arrêté au *Journal officiel de la République française,*

Le SDAGE définit la politique à mener à échéance 2027 pour l'atteinte de l'objectif fixé de tous les milieux aquatiques. Le programme de mesures identifie les actions concrètes à engager pour atteindre ces objectifs.

Le SDAGE du bassin Adour - Garonne 2022-2027 cible 4 orientations fondamentales actualisées vis-à-vis du précédent SDAGE 2016-2021 traitant des grands enjeux de la gestion de l'eau. Ces orientations sont déclinées comme suit :

- Orientation A : *Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE* ;
- Orientation B *: Réduire les pollutions ;*
- Orientation C : *Agir pour assurer l'équilibre quantitatif* ;
- Orientation D : *Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques* ;

Le projet d'aménagement d'un terrain multisport sur la commune de St-Etienne-de-Tulmont, concerné par la présente procédure au titre de la Loi sur l'Eau, doit être compatible avec ces orientations fondamentales du SDAGE.

Le tableau aux pages suivantes présente l'analyse de la compatibilité du projet avec le SDAGE Adour Garonne 2022-2027.

OF A : Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE	
Concilier les politiques de l'eau et de l'aménagement du territoire	
A31 : Limiter l'imperméabilisation nouvelle des sols et le ruissellement pluvial et chercher à désimperméabiliser l'existant	Le projet limitera au maximum l'imperméabilisation du sol. Une grande partie des places de stationnement du projet seront en revêtement semi-perméable. Le projet prévoit aussi de préserver la ripisylve via une bande tampon de 10 m des berges, créant ainsi des espaces vers perméable. Ces dispositions permettent de limiter les surfaces imperméables aux stricts besoins de l'opération et ainsi de limiter le ruissellement des eaux pluviales.
A32 : S'assurer d'une gestion durable de l'eau dans les documents d'urbanisme et autres projets d'aménagement ou d'infrastructure	Le PLU de la commune ne fait pas mention de disposition à mettre en place pour une gestion économe de la ressource en eau, dans un but de préservation de la ressource en eau. Le projet prévoit cependant la mise en place d'une cuve de récupération des eaux de lavage

A33 : Respecter les espaces de fonctionnalité des milieux aquatiques dans l'utilisation des sols	En phase conception, les orientations d'aménagement ont été prévues afin de tenir compte du réseau hydrographique existant et notamment de mettre en défens les fonctionnalités des masses d'eau et des milieux aquatiques (respect d'une bande tampon de part et d'autre du cours d'eau de Laujole, préservation des ripisylves...).
OF B : Réduire les pollutions	
Agir sur les rejets en macropolluants et micropolluants	
B2 : Promouvoir les solutions fondées sur la nature, à chaque fois que cela est possible, pour gérer les eaux pluviales et traiter les eaux usées	Les eaux pluviales du projet seront collectées et gérées dans des bassins à ciel ouvert, dans lequel une végétation favorisant les phénomènes d'infiltration et de filtration sera plantée. Cette solution vise à **ralentir, infiltrer et filtrer naturellement** les eaux de ruissellement pour réduire les risques d'inondation, de pollution et d'érosion. Cet aménagement paysagé et végétalisé du bassin pourra ainsi constituer un nouvel espace de développement pour la biodiversité ainsi qu'un espace de sensibilisation pour les usagers.
B4 : Réduire les pollutions dues au ruissellement d'eau pluviale	Les polluants pouvant être entrainés par les ruissellements, seront collectés par les réseaux pluviaux prévus et envoyés vers le bassin de rétention dans lequel un compartiment sera dédié pour leur prétraitement. De plus, l'opération s'accompagne de mesures spécifiques prévues en phase travaux et exploitation, afin de ne pas altérer la qualité des eaux
B5 : Réduire les rejets des systèmes d'assainissement domestique par temps de pluie	Le projet ne prévoit pas de rejet des eaux pluviales dans un réseau unitaire. Le rejet s'opèrera directement dans le ruisseau de Laujole ou le fossé de la D66 dans le cas du bassin de rétention 3.
Réduire les pollutions d'origine agricole et assimilée	
B18 : Améliorer les pratiques et réduire l'usage des produits phytosanitaires	Pour l'entretien de l'ouvrage de rétention et des espaces verts, aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé.
B22 : Améliorer la protection rapprochée des milieux aquatiques	La conception du projet a été réalisée en visant la préservation des masses d'eau superficielles, de la masse d'eau souterraine et du milieu naturel.
Préserver et reconquérir la qualité de l'eau pour l'eau potable et les activités de loisirs liées à l'eau	
B25 : Protéger les ressources alimentant les captages les plus menacés	Le projet se situe en dehors des PPR et PPE. Aucun captage dédié à la consommation n'est situé à proximité du projet et pouvant être impacté par une pollution diffuse.
OF C : Agir pour assurer l'équilibre quantitatif	
Mieux connaitre et faire connaitre pour mieux gérer	
C1 : Connaître le fonctionnement des nappes et des cours d'eau en lien avec les bassins versants	L'analyse du fonctionnement actuel des nappes et des cours d'eau a été réalisée. Cette analyse a permis de définir les orientations du projet en termes de gestion de eaux pluviales notamment, en favorisant le maintien du sens d'écoulement des eaux de ruissellement et de préserver le fonctionnement hydraulique actuel.
Gérer durablement la ressource en eau en intégrant le changement climatique	
C9 : Décliner et mettre en œuvre des démarches de gestion concertées pour	Le projet prévoit une préservation et gestion rationnelle de la ressource en eau par la réutilisation des eaux de l'aire de lavage en cycle fermé.

atteindre l'équilibre quantitatif	
C11 : Maintenir ou restaurer l'équilibre quantitatif des masses d'eau souterraine	Le projet ne prévoit pas de prélèvement d'eau dans les masses d'eau souterraine, au-delà des capacités actuelles autorisées.
C17 : Améliorer la gestion quantitative des services d'eau potable et limiter l'impact de leurs prélèvements	Le projet sera alimenté en eau potable uniquement pour l'utilisation des sanitaires des bâtiments, et l'aire de lavage.
C24 : Expérimenter des dispositifs utilisant la capacité régulatrice des nappes	Le recharge de nappes alluviales sera augmentée localement par les bassins prévus par le projet. Ces derniers ne disposeront pas de membrane étanche. Les végétaux plantés dans le bassin favoriseront l'infiltration et la recharge de la nappe.
OF D : Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques humides	
Réduire la vulnérabilité face aux risques d'inondation, de submersion marine et l'érosion des sols	
D49 : Mettre en œuvre les principes du ralentissement dynamique	L'opération ne porte pas atteinte à la bande non aedificandi du réseau hydrographique. L'opération se situe en dehors des zones inondables, du lit mineur et du lit majeur. Les zones d'expansion de crue sont donc conservées et permettent de limiter l'énergie des crues. Au sein de l'opération, les surfaces perméables sont favorisées au niveau du traitement des places de stationnement. De même, les mesures prévues pour compenser les surfaces imperméabilisées - ouvrages de rétention - permettent de ralentir le temps de transfert des eaux pluviales vers l'exutoire.
D51 : Adapter les projets d'aménagement en tenant compte des zones inondables	L'analyse de l'existant a permis d'identifier les zones inondables présentes au droit de l'opération (PPRi, documents d'Urbanisme, AZI …). Le projet se situe en dehors de la zone inondable du PPRi du ruisseau de Laujole. Par ailleurs, aucune construction n'est prévue en zone inondable et aucun déblai n'est prévue en lit majeur.

Tableau 18 : Compatibilité du projet avec le SDAGE Adour Garonne 2022 - 2027.

Le projet d'aménagement est compatible avec les orientations du SDAGE Adour-Garonne 2022-2027.

E - 2 - COMPATIBILITE AVEC L'OBJECTIF DE QUALITE

La directive-cadre sur l'eau (2000/60/CE), souvent plus simplement désignée par son sigle « DCE », est une directive européenne du Parlement européen et du Conseil prise le 23 Octobre 2000. Elle établit un cadre pour une politique globale communautaire dans le domaine de l'eau.

La DCE impose notamment :

- L'identification des eaux européennes et de leurs caractéristiques, par bassin et district hydrographique ;
- L'adoption de « plans de gestion » et de « programmes de mesures » appropriés à chaque masse d'eau.

Avec comme objectif pour 2027, l'atteinte du « bon état écologique » des milieux aquatiques et du bassin versant, seul moyen de garantir une gestion durable et soutenable de cette ressource.

Ce « bon état » est pour la DCE défini comme étant le moins bon des deux états (état écologique et état chimique) définis par la directive.

Dans le cas de la masse d'eau souterraine sous-jacente au projet « Alluvions de l'Aveyron », la DCE définit :

NOM MASSE D'EAU	ETAT QUANTITATIF (2027)	ETAT CHIMIQUE (2027)
FRFG022	Maintien du bon état	Objectif moins strict

Tableau 19 : État de la masse d'eau souterraine (SIE Adour Garonne)

Dans le cas du ruisseau de la Tauge, en aval du projet, la DCE définit :

NOM MASSE D'EAU	ETAT ECOLOGIQUE (2027)	ETAT CHIMIQUE (2027)
FRFR382	Objectif moins stricte	Bon état

Tableau 20 : État de la masse d'eau superficielle (SIE Adour Garonne)

Le projet intègre des dispositifs de décantation et de filtration des eaux pluviales permettant de limiter les pollutions qui pourraient affecter l'état qualitatif des masses d'eau souterraines et superficielles. Enfin, un plan d'intervention en cas de pollution accidentelle sera mis en place. L'ensemble de ces dispositions permet de ne pas dégrader la qualité du milieu récepteur et permet donc d'aller dans le sens des objectifs de la DCE.

Ainsi, le projet et les mesures compensatoires vis-à-vis de la gestion de l'eau s'inscrivent dans les objectifs et les orientations de ces différents contrats et plans de gestion.

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1 : RAPPORT GEOTECHNIQUE POUR L'ANALYSE DE LA PERMEABILITE DU SOL ET SONDAGE (ALIOS, MAI 2025)

ANNEXE 2 : DIAGNOSTIQUE ECOLOGIQUE COMPLET (ETEN, OCTOBRE 2023)

ANNEXE 3 : PLAN TOPOGRAPHIQUE (DGEMA, JANVIER 2025)

ANNEXE 4 : COEFFICIENT DE MONTANA (METEO FRANCE, EDITE EN FEVRIER 2025)

ANNEXE 5 : NOTE DE CALCUL HYDRAULIQUE (SEIRI, JUIN 2025)

ANNEXE 6 : PLAN DES AMENAGEMENTS (SEIRI, JUIN 2025)

ANNEXE 7 : ATTESTATION DE CAPACITE DES RESEAUX EU ET AEP (COMMUNAUTE DE COMMUNE QUERCY VERT AVEYRON, JUILLET 2025)

ANNEXE 8 : COURRIER D'ENGAGEMENT POUR L'ENTRETIEN DES OUVRAGES (SAS OLIVER DUBOIS, JUILLET 2025)

ANNEXE 1 : RAPPORT GEOTECHNIQUE POUR L'ANALYSE DE LA PERMEABILITE DU SOL (ALIOS, MAI 2025)

Po4
PM1
PM2
PM3
PM4
PM5
PM6
PM7
PM9
Po3
PM8
Po3
SP2
PM10
PM11
Po1
D66
D115
Chem. de Barbie
Ruisseau de Laujole
u de Gimbelet

ALIOS Ingénierie des sols

Dossier : ATL2530018

Date : 27/01/2025

Client : VERNHES ARCHITECTE

Chantier : Projet de reconditionnement automobile
Route d'Albias
82161 SAINT-ETIENNE-DE-TULMONT

SONDAGE SP2

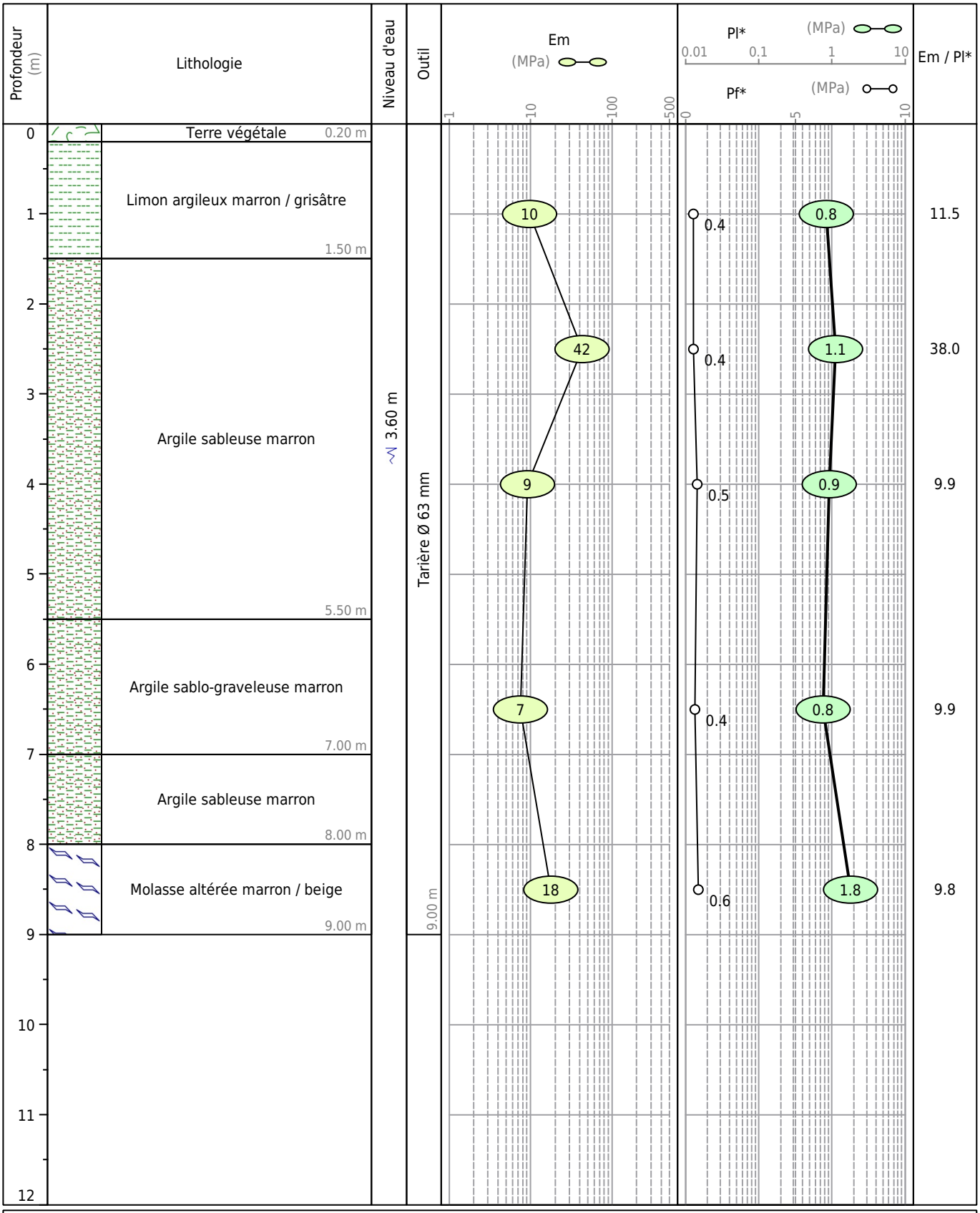
Pressiométrique

Foreur : STC

Machine : SOCO50 333

X : Y : Z :

Echelle 1/60



Obs. : Profondeur du niveau d'eau en fin de chantier : 7.20 m de prof./ TN

ALIOS Ingénierie des sols

Dossier : ATL2530018

Date : 31/01/2025

SONDAGE PM1

Sondage pelle

Client : VERNHES ARCHITECTE

Chantier : Projet de reconditionnement automobile
Route d'Albias
82161 SAINT-ETIENNE-DE-TULMONT

Foreur : GWB

Machine : PELLE MECANIQUE

X : Y : Z :

Echelle 1/15

Profondeur (m)	Lithologie	Niveau d'eau	Outil
0	Terre végétale — 0.10 m		Tractopelle godet 40
	Limon argileux beige — 0.70 m		
1	Argile limoneuse rouille / beige — 1.40 m		
	Graves argileuses marron noirâtre — 1.60 m		
2	Argile limoneuse rouille / orange / beige — 2.50 m		
	Graves sablo-argileuses beiges / grises — 2.90 m	▽ 2.90 m	
3	Graves sableuses beiges / grises — 3.00 m		3.00 m

Obs. :

ALIOS Ingénierie des sols

Dossier : ATL2530018

Date : 31/01/2025

Client : VERNHES ARCHITECTE

Chantier : Projet de reconditionnement automobile
Route d'Albias
82161 SAINT-ETIENNE-DE-TULMONT

SONDAGE PM2

Sondage pelle

Foreur : GWB

Machine : PELLE MECANIQUE

X : Y : Z :

Echelle 1/15

Profondeur (m)	Lithologie	Niveau d'eau	Outil
0	Terre végétale — 0.10 m		Tractopelle godet 40
1	Limon argileux beige — 1.20 m		
2	Argile limoneuse rouille / beige — 2.90 m	∇ 2.90 m	
3	Limon sableux beige / gris — 3.00 m		

Obs. :

ALIOS Ingénierie des sols

Dossier : ATL2530018

Date : 31/01/2025

SONDAGE PM3

Sondage pelle

Client : VERNHES ARCHITECTE

Chantier : Projet de reconditionnement automobile
Route d'Albias
82161 SAINT-ETIENNE-DE-TULMONT

Foreur : GWB

Machine : PELLE MECANIQUE

X : Y : Z :

Echelle 1/15

Profondeur (m)	Lithologie	Niveau d'eau	Outil
0	Terre végétale — 0.10 m		Tractopelle godet 40
	Limon argileux beige — 1.10 m		
1	Argile limoneuse beige / rouille — 1.40 m		
	Graves argilo-limoneuses rouille / beiges — 1.70 m		
2	Argile limoneuse rouille / beige — 2.20 m		
	Argile limoneuse beige avec des petites graves — 2.30 m		
	Argile limono-graveleuse beige — 2.90 m	▽ 2.90 m	
3	Limon beige / gris / rouille / orange		3.00 m

Obs. :

ALIOS Ingénierie des sols

Dossier : ATL2530018

Date : 31/01/2025

Client : VERNHES ARCHITECTE

Chantier : Projet de reconditionnement automobile
Route d'Albias
82161 SAINT-ETIENNE-DE-TULMONT

SONDAGE PM4

Sondage pelle

Foreur : GWB

Machine : PELLE MECANIQUE

X : Y : Z :

Echelle 1/15

Profondeur (m)	Lithologie	Niveau d'eau	Outil
0	Terre végétale — 0.10 m		Tractopelle godet 40
1	Limon argileux beige — 1.20 m		
2	Argile limoneuse rouille / beige — 2.50 m		
	Argile limoneuse rouille / orange — 2.90 m	▽ 2.90 m	
3	Graves sablo-limoneuses beiges — 3.00 m		3.00 m

Obs. : Grosse arrivée d'eau

ALIOS Ingénierie des sols

Dossier : ATL2530018

Date : 31/01/2025

Client : VERNHES ARCHITECTE

Chantier : Projet de reconditionnement automobile
Route d'Albias
82161 SAINT-ETIENNE-DE-TULMONT

SONDAGE PM5

Sondage pelle

Foreur : GWB

Machine : PELLE MECANIQUE

X : Y : Z :

Echelle 1/15

Profondeur (m)	Lithologie	Niveau d'eau	Outil
0	Terre végétale — 0.10 m		Tractopelle godet 40
	Limon argileux beige — 0.80 m		
1	Argile limoneuse rouille / beige — 1.40 m		
	Graves argilo-limoneuses rouille / beiges — 1.70 m		
2	Argile limoneuse rouille / orange / beige — 2.90 m	▽ 2.90 m	
3	Argile sablo-limoneuse beige / rouille — 3.00 m		3.00 m

Obs. :

ALIOS Ingénierie des sols

Dossier : ATL2530018

Date : 31/01/2025

SONDAGE PM6

Sondage pelle

Client : VERNHES ARCHITECTE

Chantier : Projet de reconditionnement automobile
Route d'Albias
82161 SAINT-ETIENNE-DE-TULMONT

Foreur : GWB

Machine : PELLE MECANIQUE

X : Y : Z :

Echelle 1/15

Profondeur (m)	Lithologie	Niveau d'eau	Outil
0	Terre végétale — 0.10 m	Néant	Tractopelle godet 40
	Limon argileux beige — 0.70 m		
1	Argile limoneuse rouille / beige — 1.40 m		
	Graves argilo-limoneuses rouille / beiges — 1.80 m		
2	Argile limoneuse rouille / orange / beige — 2.50 m		
	Argile limono-graveleuse rouille / orange / beige — 2.70 m		
3	Argile limoneuse rouille / orange / beige — 3.00 m		3.00 m

Obs. :

ALIOS Ingénierie des sols

Dossier : ATL2530018

Date : 31/01/2025

Client : VERNHES ARCHITECTE

Chantier : Projet de reconditionnement automobile
Route d'Albias
82161 SAINT-ETIENNE-DE-TULMONT

SONDAGE PM7

Sondage pelle

Foreur : GWB

Machine : PELLE MECANIQUE

X : Y : Z :

Echelle 1/15

Profondeur (m)	Lithologie	Niveau d'eau	Outil
0	Terre végétale — 0.10 m	Néant	Tractopelle godet 40
	Limon argileux beige — 0.70 m		
1	Argile limoneuse rouille / beige — 1.50 m		
	Argile limoneuse rouille / beige — 1.80 m		
2	Argile limoneuse rouille — 3.00 m		
3			3.00 m

Obs. :

ALIOS Ingénierie des sols

Dossier : ATL2530018

Date : 31/01/2025

SONDAGE PM8

Sondage pelle

Client : VERNHES ARCHITECTE

Chantier : Projet de reconditionnement automobile
Route d'Albias
82161 SAINT-ETIENNE-DE-TULMONT

Foreur : GWB

Machine : PELLE MECANIQUE

X : Y : Z :

Echelle 1/15

Profondeur (m)	Lithologie	Niveau d'eau	Outil
0	Terre végétale — 0.30 m	Néant	Tractopelle godet 40
1	Limon argileux beige — 1.20 m		
	Argile limoneuse beige / rouille — 1.90 m		
2	Argile limoneuse rouille / beige noirâtre — 2.50 m		
	Argile limoneuse rouille / beige / grise — 3.00 m		3.00 m
3			

Obs. :

ALIOS Ingénierie des sols

Dossier : ATL2530018

Date : 31/01/2025

Client : VERNHES ARCHITECTE

Chantier : Projet de reconditionnement automobile
Route d'Albias
82161 SAINT-ETIENNE-DE-TULMONT

SONDAGE PM9

Sondage pelle

Foreur : GWB

Machine : PELLE MECANIQUE

X : Y : Z :

Echelle 1/15

Profondeur (m)	Lithologie	Niveau d'eau	Outil
0	Terre végétale — 0.40 m	Néant	Tractopelle godet 40
	Limon argileux beige / rouille — 0.80 m		
1	Argile limoneuse beige / rouille — 2.00 m		
2	Argile limono-graveleuse beige clair — 2.30 m		
	Argile limoneuse rouille noirâtre — 2.50 m		
	Argile limoneuse rouille / beige — 3.00 m		3.00 m
3			

Obs. :

ALIOS Ingénierie des sols

Dossier : ATL2530018

Date : 31/01/2025

SONDAGE PM10

Sondage pelle

Client : VERNHES ARCHITECTE

Chantier : Projet de reconditionnement automobile
Route d'Albias
82161 SAINT-ETIENNE-DE-TULMONT

Foreur : GWB

Machine : PELLE MECANIQUE

X : Y : Z :

Echelle 1/15

Profondeur (m)	Lithologie	Niveau d'eau	Outil
0	Terre végétale — 0.30 m	Néant	Tractopelle godet 40
	Limon argileux beige — 0.70 m		
1	Argile limoneuse rouille / beige — 1.40 m		
2	Graves argilo-limoneuses beiges / rouille — 3.00 m		3.00 m
3			

Obs. :

ALIOS Ingénierie des sols

Dossier : ATL2530018

Date : 31/01/2025

Client : VERNHES ARCHITECTE

Chantier : Projet de reconditionnement automobile
Route d'Albias
82161 SAINT-ETIENNE-DE-TULMONT

SONDAGE PM11

Sondage pelle

Foreur : GWB

Machine : PELLE MECANIQUE

X : Y : Z :

Echelle 1/15

Profondeur (m)	Lithologie	Niveau d'eau	Outil
0	Terre végétale — 0.10 m	Néant	Tractopelle godet 40
	Limon argileux beige — 0.90 m		
1	Argile limoneuse rouille / beige — 1.10 m		
	Argile limoneuse beige — 2.20 m		
2			
	Argile limoneuse rouille / beige — 3.00 m		3.00 m
3			

Obs. :

ESSAI D'INFILTRATION - NIVEAU VARIABLE

ALIOS Ingénierie des sols
26 rue d'Hélios, 31240 L'UNION
Tel: +33 5 61 62 17 86
Fax: +33 5 62 72 02 66

CHANTIER :	**Projet de reconditionnement automobile**	**ESSAI**
Ville :	**SAINT-ETIENNE-DE-TULMONT (82)**	**Po1**
Client :	**VERNHES ARCHITECTE**	
Dossier :	**ATL2530018**	**DATE**
		28/05/2025

Caractéristiques du sondage:

Rayon (m) =	0.032
Profondeur (m) =	1.50
Nature des sols =	0.00 à - 1.50 m : Argile

Paramètres de calcul :

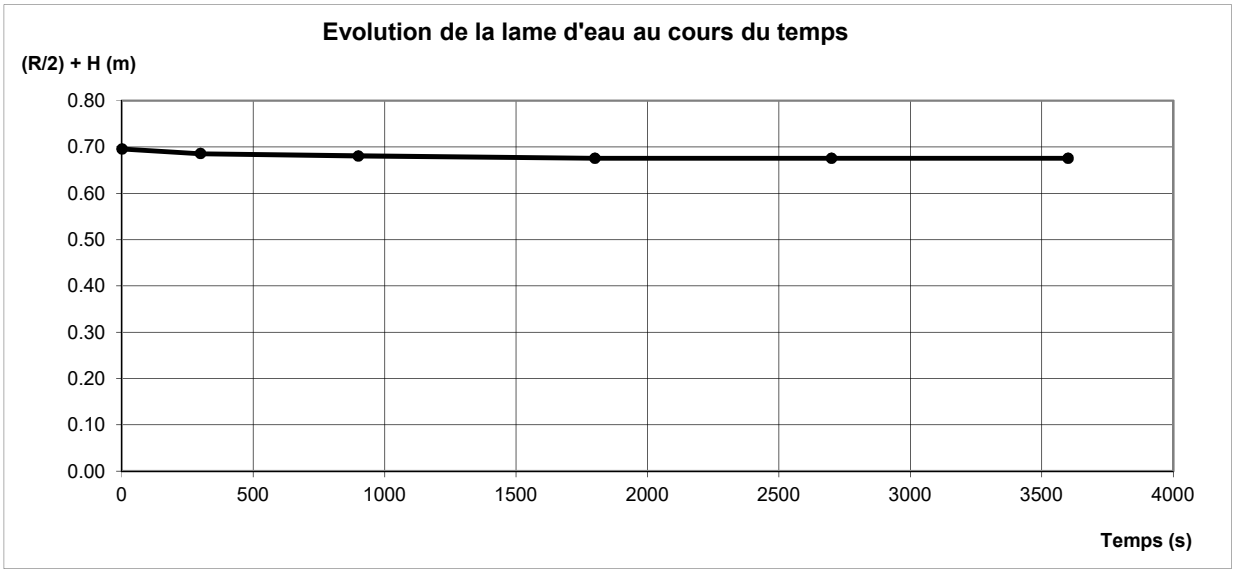
A1 =	0.6958	m
A2 =	0.6758	m
Δ t =	1799	s
C =	7.0E-06	s-1

$$C = \frac{(\log A1 - \log A2)}{\Delta.t} \qquad K = 1.15.R.C$$

Résultats :

Perméabilité **K = 2.6E-07 m/s**
0.9 mm/h

Commentaire DTU64.1 Perméabilité médiocre



ESSAI D'INFILTRATION - NIVEAU VARIABLE

ALIOS Ingénierie des sols
26 rue d'Hélios, 31240 L'UNION
Tel: +33 5 61 62 17 86
Fax: +33 5 62 72 02 66

CHANTIER :	**Projet de reconditionnement automobile**	**ESSAI**
Ville :	**SAINT-ETIENNE-DE-TULMONT (82)**	**Po2**
Client :	**VERNHES ARCHITECTE**	
Dossier :	**ATL2530018**	**DATE**
		28/05/2025

Caractéristiques du sondage:

Rayon (m) =	0.032
Profondeur (m) =	1.10
Nature des sols =	0.00 à - 1.10 m : Argile

Paramètres de calcul :

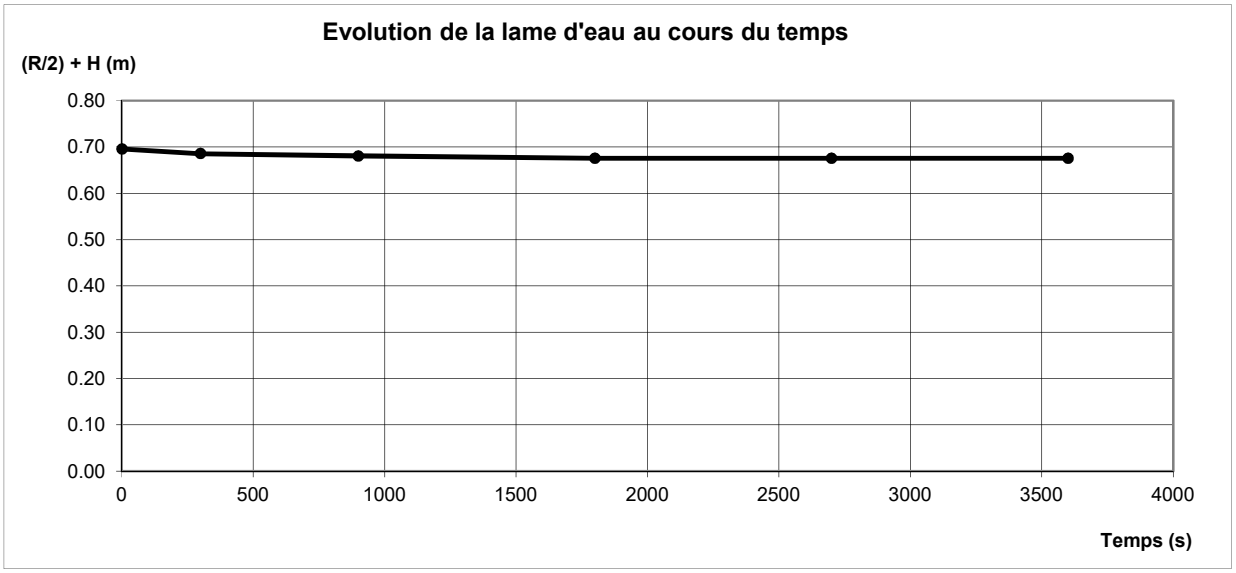
A1 =	1.0858	m
A2 =	0.9858	m
Δ t =	3599	s
C =	1.2E-05	s-1

$$C = \frac{(\log A1 - \log A2)}{\Delta.t} \qquad K = 1.15.R.C$$

Résultats :

Perméabilité K = 4.2E-07 m/s
1.5 mm/h

Commentaire DTU64.1 Perméabilité médiocre



ESSAI D'INFILTRATION - NIVEAU VARIABLE

ALIOS Ingénierie des sols
26 rue d'Hélios, 31240 L'UNION
Tel: +33 5 61 62 17 86
Fax: +33 5 62 72 02 66

CHANTIER :	**Projet de reconditionnement automobile**
Ville :	**SAINT-ETIENNE-DE-TULMONT (82)**
Client :	**VERNHES ARCHITECTE**
Dossier :	**ATL2530018**

ESSAI
Po3

DATE
28/05/2025

Caractéristiques du sondage:

Rayon (m) =	0.032
Profondeur (m) =	0.80
Nature des sols =	0.00 à - 0.80 m : Argile

Paramètres de calcul :

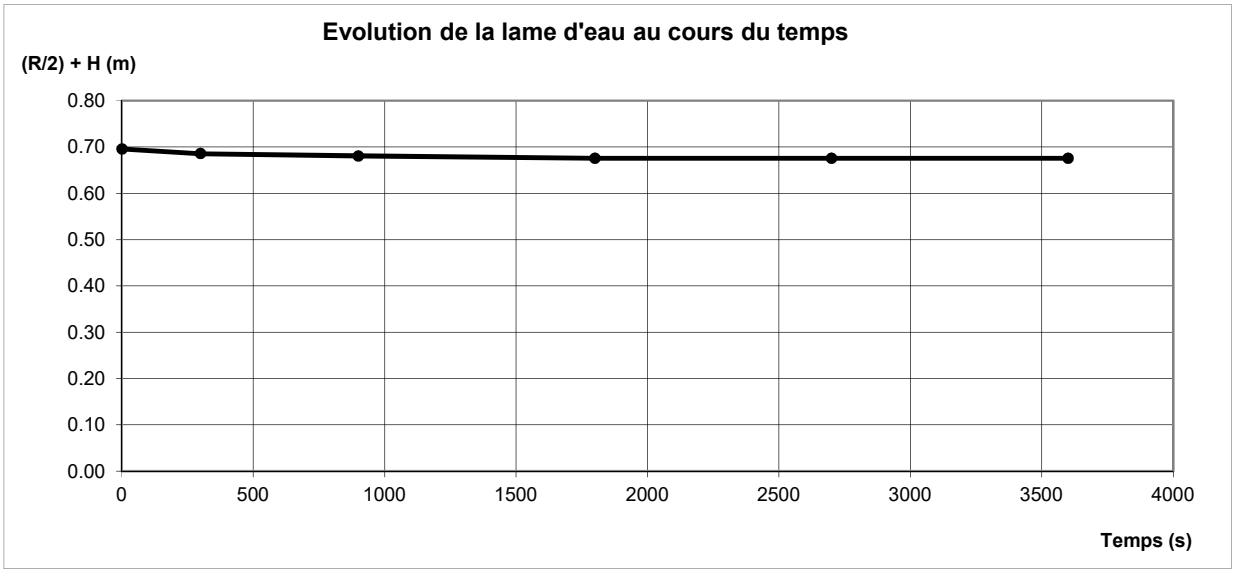
A1 =	0.7658	m
A2 =	0.6808	m
Δ t =	3599	s
C =	1.4E-05	s-1

$$C = \frac{(\log A1 - \log A2)}{\Delta.t} \qquad K = 1.15.R.C$$

Résultats :

Perméabilité **K =** **5.1E-07 m/s**
1.9 mm/h

Commentaire DTU64.1 Perméabilité médiocre



ESSAI D'INFILTRATION - NIVEAU VARIABLE

ALIOS Ingénierie des sols
26 rue d'Hélios, 31240 L'UNION
Tel: +33 5 61 62 17 86
Fax: +33 5 62 72 02 66

CHANTIER : **Projet de reconditionnement automobile**
Ville : **SAINT-ETIENNE-DE-TULMONT (82)**
Client : **VERNHES ARCHITECTE**
Dossier : **ATL2530018**

ESSAI **Po4**

DATE **28/05/2025**

Caractéristiques du sondage:

Rayon (m) = 0.032
Profondeur (m) = 0.80
Nature des sols = 0.00 à - 0,25 m : Terre végétale
- 0.25 à - 0,70 m : Argile

Paramètres de calcul :

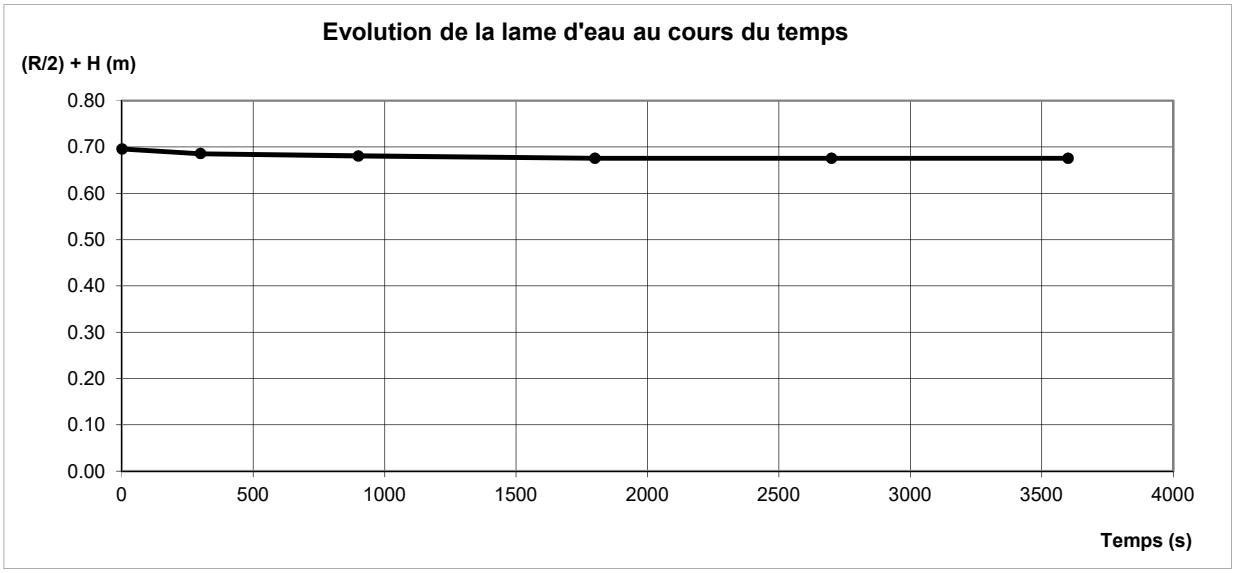
A1 =	0.7958	m
A2 =	0.7108	m
Δ t =	3599	s
C =	1.4E-05	s-1

$$C = \frac{(\log A1 - \log A2)}{\Delta.t} \qquad K = 1.15.R.C$$

Résultats :

Perméabilité **K =** **4.9E-07 m/s**
1.8 mm/h

Commentaire DTU64.1 Perméabilité médiocre



ALIOS
Ingénierie des sols

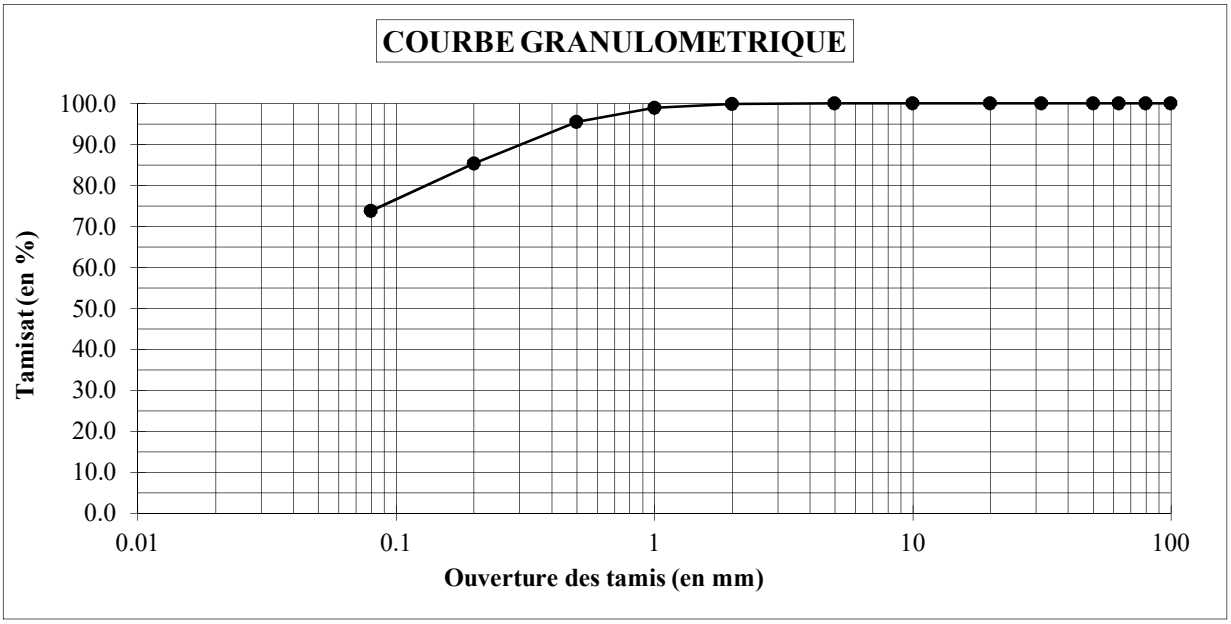
RESULTATS D'ESSAIS

Classification du sol NF 11-300 (GTR)
(teneur en eau / VBS / granulomètrie)

Date	14-avr-25	Dossier	ATL2530018
Chantier	Reconditionnement automobile - ST-ETIENNE-DE-TULMONT (82)	Implantation	PM7
Demandeur	VERNHES ARCHITECTE	Profondeur	0.10 - 0.70 m
Description	Limon argileux beige		

Tamis (mm)	Refus (%)	Passant (%)
100	0.0	100.0
80	0.0	100.0
63	0.0	100.0
50	0.0	100.0
31.5	0.0	100.0
20	0.0	100.0
10	0.0	100.0
5	0.0	100.0
2	0.2	99.8
1	1.0	99.0
0.5	4.6	95.4
0.2	14.7	85.3
0.08	26.3	73.7

Teneur en eau naturelle	**15.7 %**
Fraction du 0/5 dans le 0/50	**100.0 %**
VBS	**1.6**
Classification NF 11-300	**A1**



ALIOS - 26, rue d'Hélios – 31240 L'UNION
Téléphone : 05.61.62.71.86 Télécopie : 05.62.72.02.66

ALIOS
Ingénierie des sols

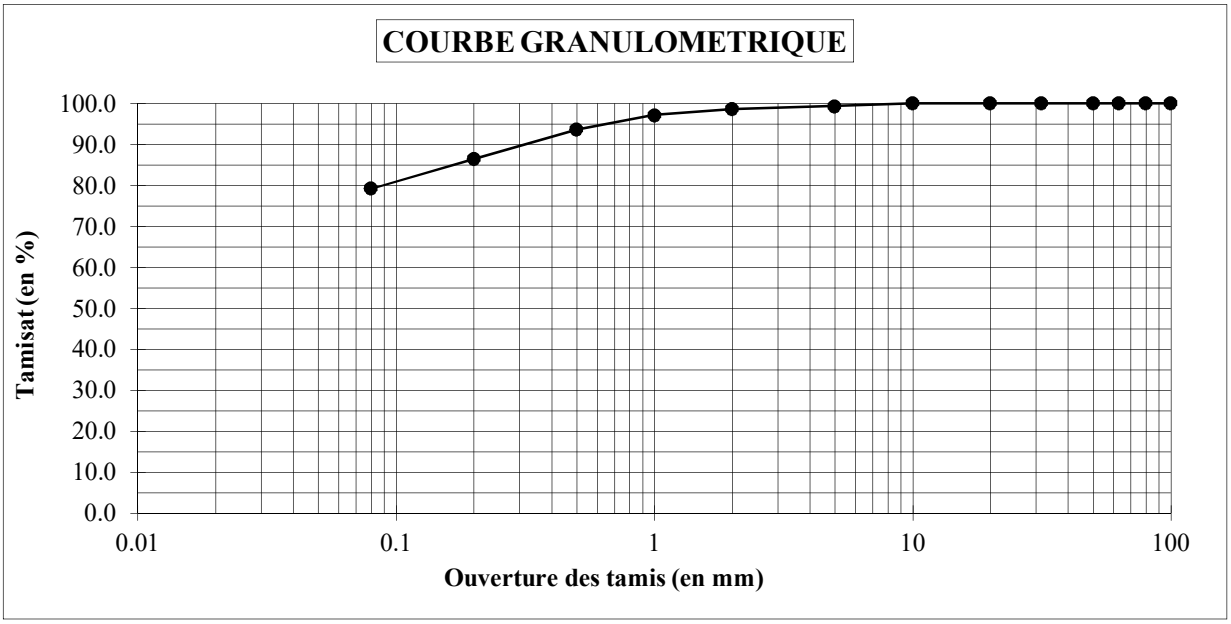
RESULTATS D'ESSAIS

Classification du sol NF 11-300 (GTR)
(teneur en eau / VBS / granulomètrie)

Date	14-avr-25	Dossier	ATL2530018
Chantier	Reconditionnement automobile - ST-ETIENNE-DE-TULMONT (82)	Implantation	PM7
Demandeur	VERNHES ARCHITECTE	Profondeur	1.50 - 1.80 m
Description	Argile limoneuse rouille / beige		

Tamis (mm)	Refus (%)	Passant (%)
100	0.0	100.0
80	0.0	100.0
63	0.0	100.0
50	0.0	100.0
31.5	0.0	100.0
20	0.0	100.0
10	0.0	100.0
5	0.7	99.3
2	1.4	98.6
1	2.9	97.1
0.5	6.4	93.6
0.2	13.6	86.4
0.08	20.8	79.2

Teneur en eau naturelle	**21.8 %**
Fraction du 0/5 dans le 0/50	**99.3 %**
VBS	**4.5**
Classification NF 11-300	**A2**



ALIOS - 26, rue d'Hélios – 31240 L'UNION
Téléphone : 05.61.62.71.86 Télécopie : 05.62.72.02.66

ALIOS
Ingénierie des sols

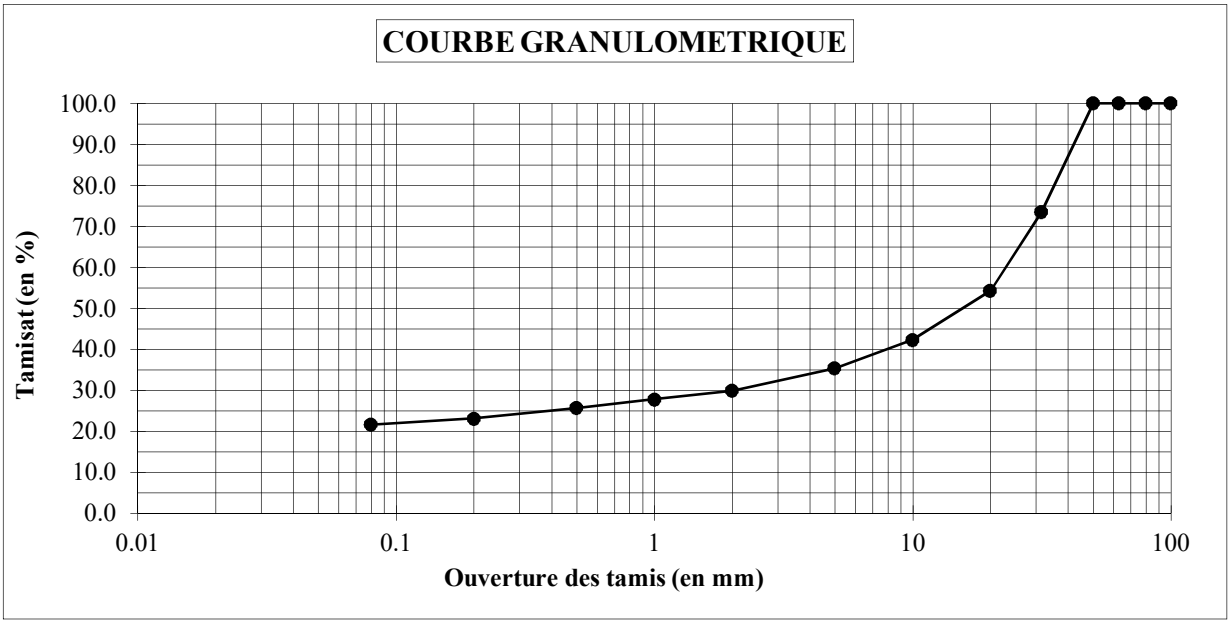
RESULTATS D'ESSAIS

Classification du sol NF 11-300 (GTR)
(teneur en eau / VBS / granulomètrie)

Date	14-avr-25	Dossier	ATL2530018
Chantier	Reconditionnement automobile - ST-ETIENNE-DE-TULMONT (82)	Implantation	PM10
Demandeur	VERNHES ARCHITECTE	Profondeur	1.40 - 3.00 m
Description	Graves argilo-limoneuses beiges / rouille		

Tamis (mm)	Refus (%)	Passant (%)
100	0.0	100.0
80	0.0	100.0
63	0.0	100.0
50	0.0	100.0
31.5	26.6	73.4
20	45.7	54.3
10	57.7	42.3
5	64.7	35.3
2	70.1	29.9
1	72.2	27.8
0.5	74.3	25.7
0.2	76.9	23.1
0.08	78.4	21.6

Teneur en eau naturelle	**10.6 %**
Fraction du 0/5 dans le 0/50	**35.3 %**
VBS	**1.9**
Classification NF 11-300	**B6**



ALIOS - 26, rue d'Hélios – 31240 L'UNION
Téléphone : 05.61.62.71.86 Télécopie : 05.62.72.02.66

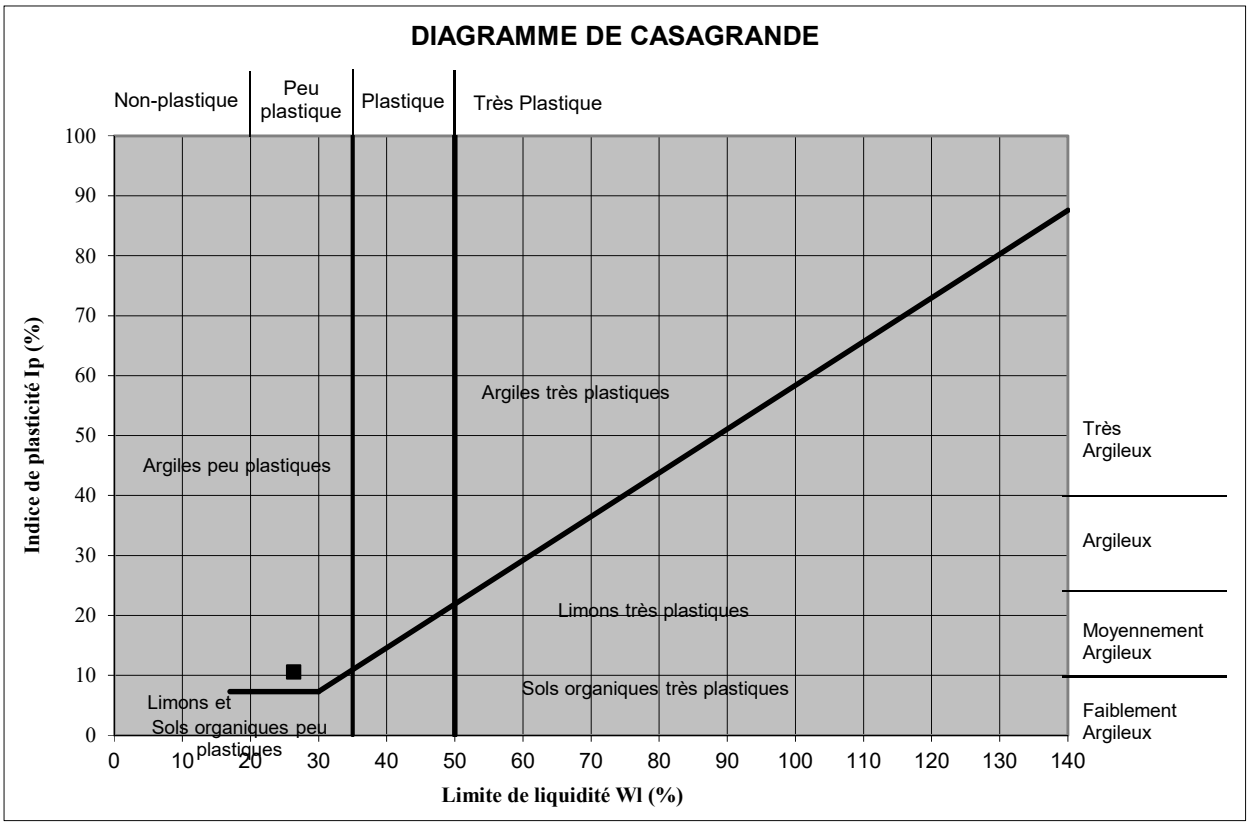
ALIOS
Ingénierie des sols

RESULTATS D'ESSAIS

Détermination des limites de liquidité et de plasticité
NF EN ISO 17892 -12

Date	14-avr-25	Dossier	ATL2530018
Chantier	Reconditionnement auto - ST-ETIENNE-DE-TULMONT (82)	Implantation	PM8
Demandeur	VERNHES ARCHITECTE	Profondeur	0.30 - 1.20 m
Description	Limon argileux beige		

Teneur en eau naturelle (ω)	**21.5 %**
Limite de liquidité (ω_L)	**26.4 %**
Limite de plasticité (ω_P)	**15.8 %**
Indice de plasticité (I_P)	**10.6**
Indice de consistance (I_C)	**0.5**
Classification NF GTR 2000	**A1**
Classification ISO GTR 2023	**F1**



ALIOS - 26, rue d'Hélios – 31240 L'UNION
Téléphone : 05.61.62.71.86 Télécopie : 05.62.72.02.66

ALIOS
Ingénierie des sols

PROCTOR NORMAL
Wopn = 17.5 %
γd_{opn} = 1.76 t/m^3

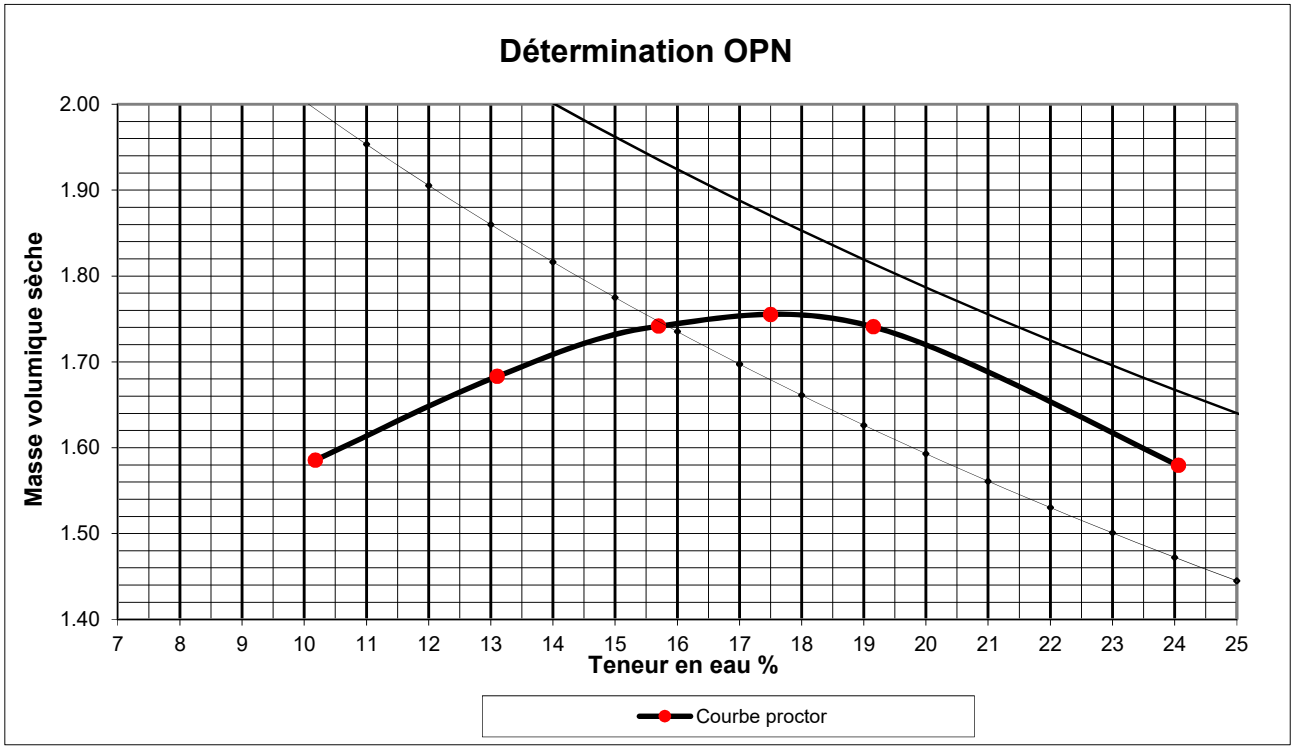
RESULTATS D'ESSAIS

ESSAI PROCTOR NORMAL
Selon NF P 94-093

Date	11/04/2025	Demandeur	VERNHES ARCHI
Chantier	Reconditionnement automobile - ST-ETIENNE-DE-TULMONT (82)	Dossier	ATL2530018
Implantation	PM7	Profondeur	0.70 - 1.50 m
Description	Argile limoneuse rouille / beige		
Hypothèse sur la densité des grains : 2.78 t/m3			

	W%	densité sèche
Point 1	10.18	1.59
Point 2	13.11	1.68
Point 3	15.70	1.74
Point 4	19.15	1.74
Point 5	24.06	1.58

OPN	17.50	1.76



ALIOS - 26, rue d'Hélios - 31240 L'UNION
Téléphone : 05.61.62.71.86 Télécopie : 05.62.72.02.66

ALIOS
Ingénierie des sols

PROCTOR NORMAL
Wopn = 12.65 %
γd_{opn} = 1.89 t/m^3

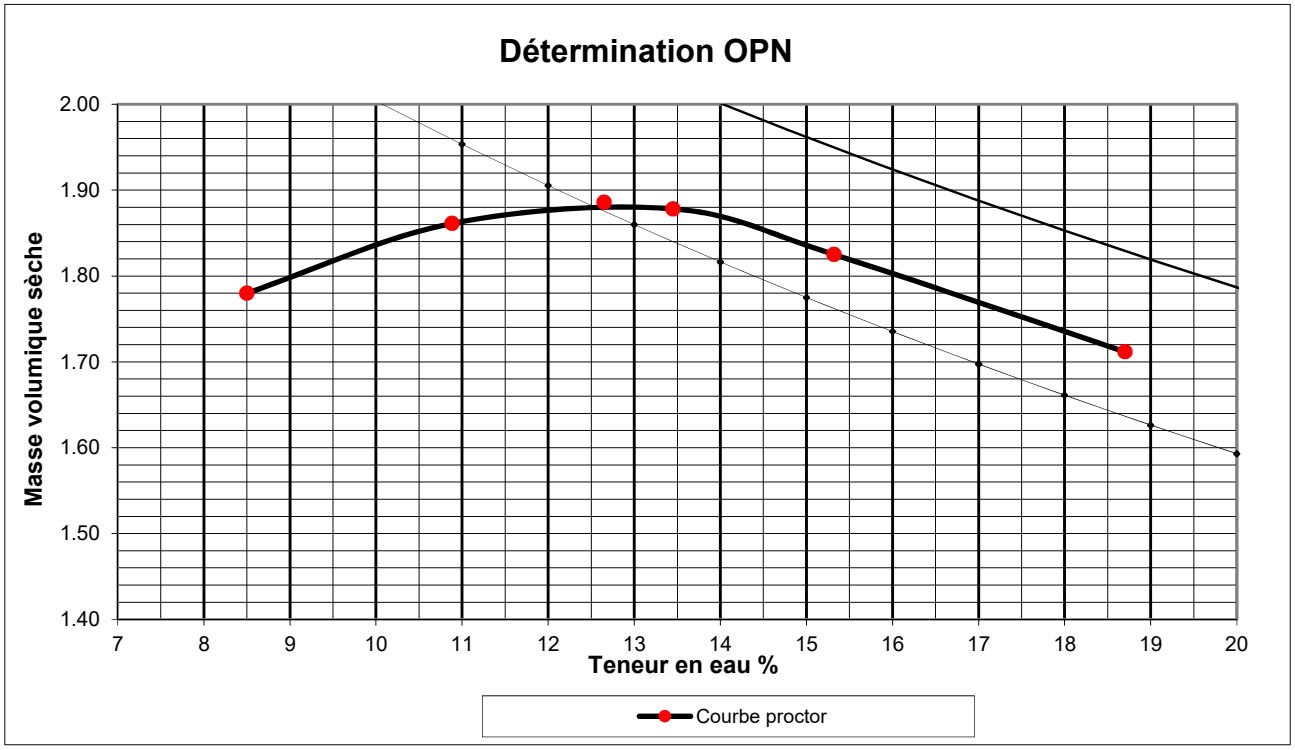
RESULTATS D'ESSAIS

ESSAI PROCTOR NORMAL
Selon NF P 94-093

Date	11/04/2025	Demandeur	VERNHES ARCHI
Chantier	Reconditionnement automobile - ST-ETIENNE-DE-TULMONT (82)	Dossier	ATL2530018
Implantation	PM8	Profondeur	0.30 - 1.20 m
Description	Limon argileux beige		
Hypothèse sur la densité des grains : 2.78 t/m3			

	W%	densité sèche
Point 1	8.50	1.78
Point 2	10.88	1.86
Point 3	13.45	1.88
Point 4	15.32	1.83
Point 5	18.70	1.71

OPN	12.65	1.89



ALIOS - 26, rue d'Hélios - 31240 L'UNION
Téléphone : 05.61.62.71.86 Télécopie : 05.62.72.02.66

ALIOS
Ingénierie des sols

PROCTOR NORMAL
Wopn = 8.75 %
γd_{opn} = 1.99 t/m^3

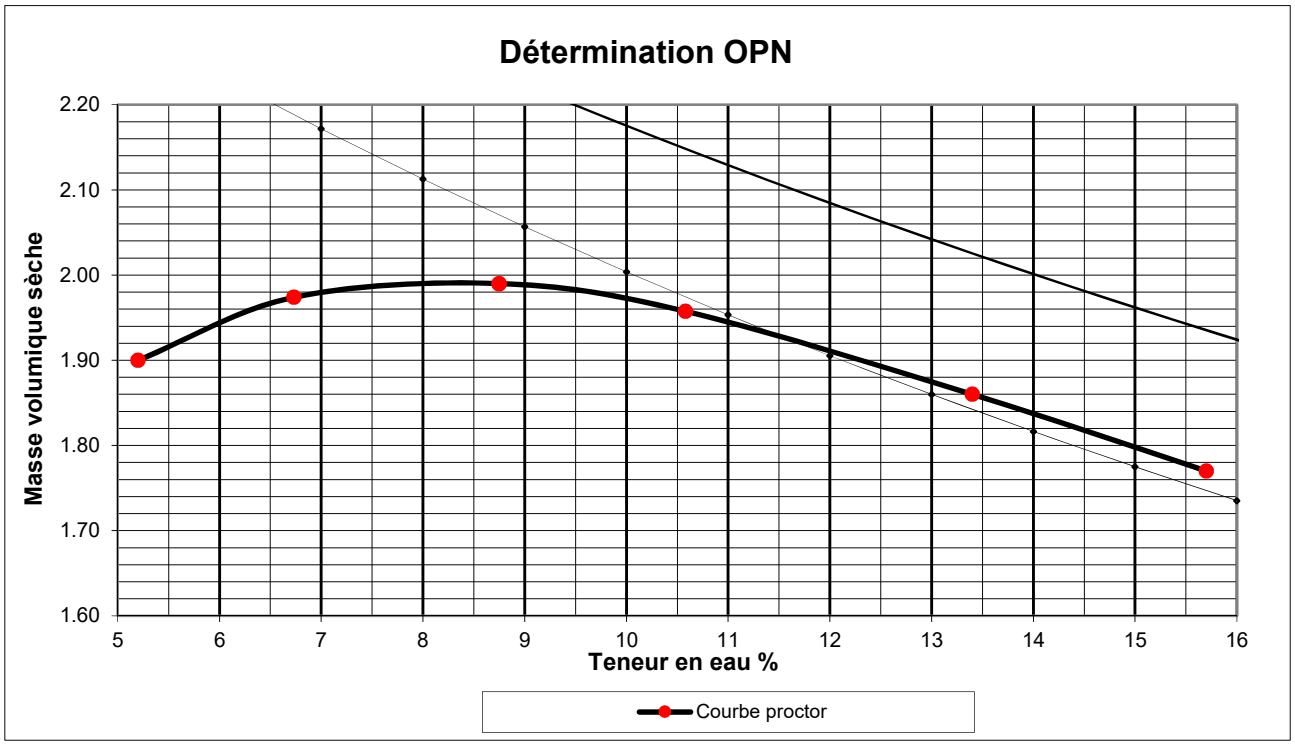
RESULTATS D'ESSAIS

ESSAI PROCTOR NORMAL
Selon NF P 94-093

Date	11/04/2025	Demandeur	VERNHES ARCHI
Chantier	Reconditionnement automobile - ST-ETIENNE-DE-TULMONT (82)	Dossier	ATL2530018
Implantation	PM10	Profondeur	1.40 - 3.00 m
Description	Graves argilo-limoneuses beiges / rouille		
Hypothèse sur la densité des grains : 2.78 t/m3			

	W%	densité sèche
Point 1	5.20	1.90
Point 2	6.73	1.97
Point 3	8.75	1.99
Point 4	10.58	1.96
Point 5	13.40	1.86
Point 6	15.70	1.77

OPN	8.75	1.99



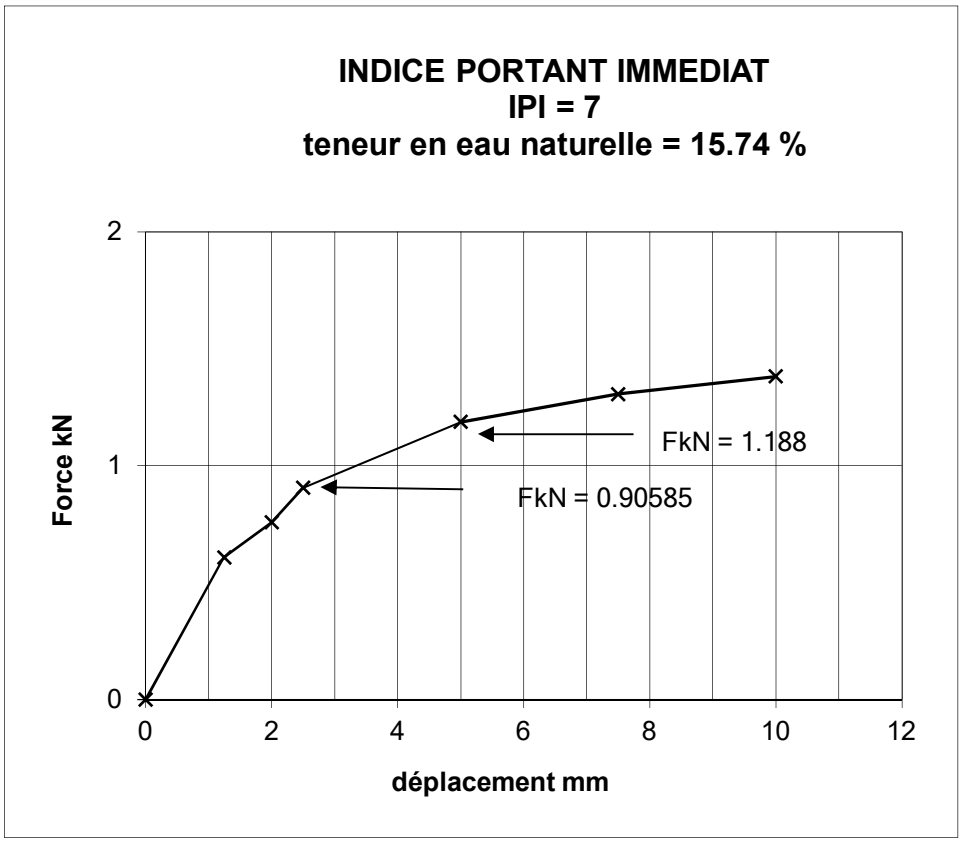
ALIOS - 26, rue d'Hélios - 31240 L'UNION
Téléphone : 05.61.62.71.86 Télécopie : 05.62.72.02.66

ALIOS
Ingénierie des sols

RESULTATS D'ESSAIS

Indices CBR et IPI sur un sol
NF P 94.078 (05/97)

Date	11-avr-25	Demandeur	VERNHES ARCHI
Chantier	Reconditionnement automobile - ST-ETIENNE-DE-TULMONT (82)	Dossier	ATL2530018
Sondage	PM7	Profondeur	0.70 - 1.50 m



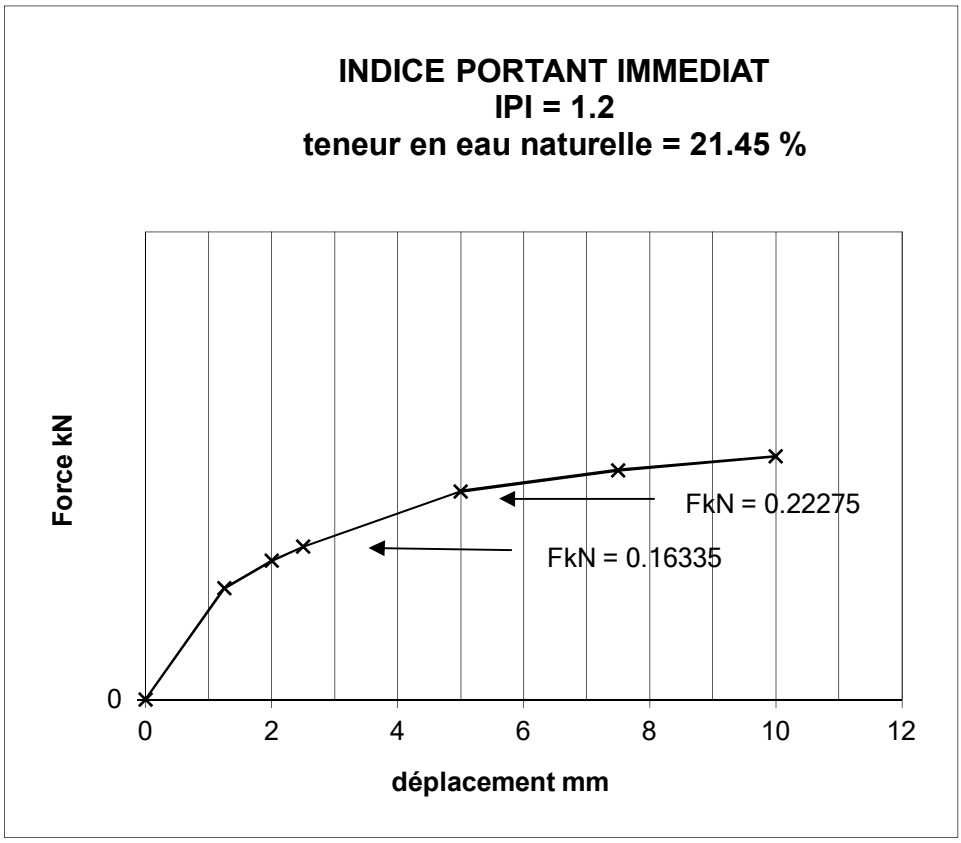
ALIOS - 26, rue d'Hélios – 31240 L'UNION
Téléphone : 05.61.62.71.86 Télécopie : 05.62.72.02.66

ALIOS
Ingénierie des sols

RESULTATS D'ESSAIS

Indices CBR et IPI sur un sol
NF P 94.078 (05/97)

Date	11-avr-25	Demandeur	VERNHES ARCHI
Chantier	Reconditionnement automobile - ST-ETIENNE-DE-TULMONT (82)	Dossier	ATL2530018
Sondage	PM8	Profondeur	0.30 - 1.20 m



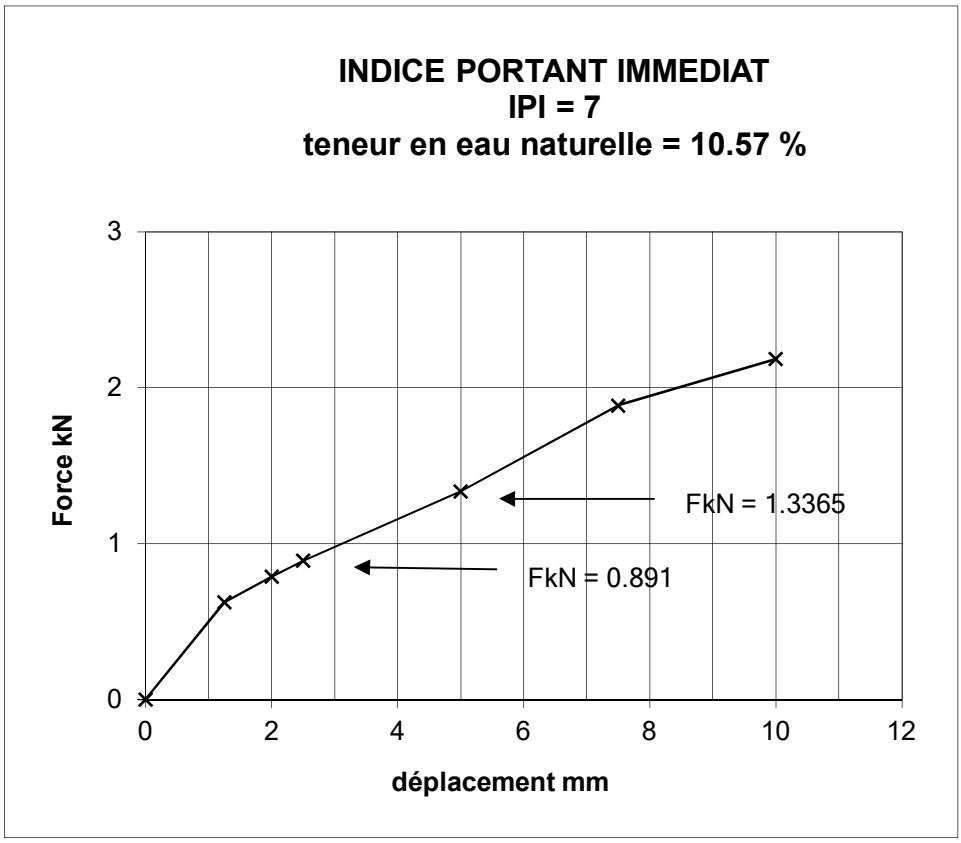
ALIOS - 26, rue d'Hélios – 31240 L'UNION
Téléphone : 05.61.62.71.86 Télécopie : 05.62.72.02.66

ALIOS
Ingénierie des sols

RESULTATS D'ESSAIS

Indices CBR et IPI sur un sol
NF P 94.078 (05/97)

Date	11-avr-25	Demandeur	VERNHES ARCHI
Chantier	Reconditionnement automobile - ST-ETIENNE-DE-TULMONT (82)	Dossier	ATL2530018
Sondage	PM10	Profondeur	1.40 - 3.00 m



ALIOS - 26, rue d'Hélios – 31240 L'UNION
Téléphone : 05.61.62.71.86 Télécopie : 05.62.72.02.66

ANNEXE 3 : PLAN TOPOGRAPHIQUE (DGEMA, JANVIER 2025)

DGEMA
Géomètres Experts
Agence de TOULOUSE
Bâtiment B
ZAC de Bonrepos Riquet
31 Allée - TOULOUSE
05.34.25.09.50 - toulouse@dgema.fr

DÉPARTEMENT DU TARN ET GARONNE (82)

COMMUNE DE ST ETIENNE DE TULMONT

Route D'Albias

Parcelles cadastrées
Section AE n°13, 14, 126, 145 et 145

PLAN TOPOGRAPHIQUE

Echelle 1 : 200 — 0 — 2 — 4 — 6 — 8 — 10 m

Mesures réalisées le 01/2025
Dossier : 250030

Echelle : 1/ 200

Numéro	Date	Modification	Dessin	Relevé	Validateur
01	23.01.25	Levé topo initial	AC	AC	MP

Fond : ©IGN Scan 25(c)

LEGENDE :

Limites :
- Section et limites de la parcelle
- Limites de propriété (Bornage)
- Mur en pierre — Mur de soutènement

Voirie et équipements :
- Voie de circulation
- Bordure
- Caniveau
- Mât
- Panneau
- Signalisation verticale
- Eclairage
- Ligne électrique aérienne

Végétation :
- Massif, bosquet, haie arborescente
- Arbre isolé (Tronc, Houppier)
- Ligne Forme Tête de saule
- Ligne Forme Tête de taillis
- Regards des Gaz (Tension BP)
- Regards des Gaz (Tension MP)
- Regards des Gaz (Inconnu)
- Regards des Gaz (Basse pression BP)
- Regards des Gaz (Moyenne pression MP)
- Regards des Gaz (Inconnu)
- Regards des Gaz (Basse pression BP)
- Regards des Gaz (Moyenne pression MP)
- Regards des Gaz (Inconnu)
- Tuyau de Gaz (Basse pression BP)
- Tuyau de Gaz (Moyenne pression MP)
- Tuyau de Gaz (Inconnu)

Divers :
- Point topographique

ANNEXE 4 : COEFFICIENT DE MONTANA STATION DE MONTAUBAN (METEO FRANCE, EDITE EN FEVRIER 2025)

COEFFICIENTS DE MONTANA

Fréquences d'apparition − Formule des hauteurs

Statistiques sur la période 1990 − 2022

MONTAUBAN (82)

Indicatif : 82121002, alt : 106 m., lat : 44°01'41"N, lon : 1°22'36"E

La formule de Montana permet, de manière théorique, de relier une quantité de pluie **h(t)** recueillie au cours d'un épisode pluvieux avec sa durée **t :**

$$h(t) = a \times t^{(1-b)}$$

Les quantités de pluie h(t) s'expriment en millimètres et les durées t en minutes.
Les coefficients de Montana (a,b) sont calculés par un ajustement statistique entre les durées et les quantités de pluie ayant une fréquence donnée.

Cet ajustement est réalisé à partir des pas de temps (durées) disponibles entre 6 minutes et 24 heures.
Pour ces pas de temps, la taille de l'échantillon est au minimum de 33 années.

Coefficients de Montana pour des pluies de durée de 6 minutes à 24 heures

Durée de retour	a	b
hebdomadaire	0.808	0.732
bi−mensuelle	1.121	0.687
mensuelle	1.56	0.671
bimestrielle	2.264	0.68
trimestrielle	2.784	0.686
semestrielle	3.803	0.695
annuelle	5.171	0.71
bisannuelle	6.638	0.72

Edité le : 07/02/2025

N.B. : La vente, redistribution ou rediffusion des informations reçues,
en l'état ou sous forme de produits dérivés, est strictement interdite sans l'accord de METEO−FRANCE

Direction de la Climatologie et des Services Climatiques
42 avenue Gustave Coriolis − 31057 Toulouse Cedex

COEFFICIENTS DE MONTANA

Formule des hauteurs

Statistiques sur la période 1991 − 2023

MONTAUBAN (82)

Indicatif : 82121002, alt : 106 m., lat : 44°01'41"N, lon : 1°22'36"E

La formule de Montana permet, de manière théorique, de relier une quantité de pluie **h(t)** recueillie au cours d'un épisode pluvieux avec sa durée **t :**

$$h(t) = a \times t^{(1-b)}$$

Les quantités de pluie h(t) s'expriment en millimètres et les durées t en minutes.
Les coefficients de Montana (a,b) sont calculés par un ajustement statistique entre les durées et les quantités de pluie ayant une durée de retour donnée.

Cet ajustement est réalisé à partir des pas de temps (durées) disponibles entre 6 minutes et 24 heures.
Pour ces pas de temps, la taille de l'échantillon est au minimum de 33 années.

Coefficients de Montana pour des pluies de durée de 6 minutes à 24 heures

Durée de retour	a	b
5 ans	8.26	0.722
10 ans	10.098	0.727
20 ans	11.899	0.73
30 ans	12.933	0.73
50 ans	14.234	0.73
100 ans	16.056	0.73

Edité le : 07/02/2025

N.B. : La vente, redistribution ou rediffusion des informations reçues,
en l'état ou sous forme de produits dérivés, est strictement interdite sans l'accord de METEO−FRANCE

Direction de la Climatologie et des Services Climatiques
42 avenue Gustave Coriolis − 31057 Toulouse Cedex

ANNEXE 5 : NOTE DE CALCUL HYDRAULIQUE (SEIRI, JUIN 2025)

SEIRI
Groupe DIEGO

Estimation des débits de pointe (méthode rationnelle)

Méthode rationnelle

		Situation initiale	Situation future	BV BASSIN 1	BV BASSIN 2	BV BASSIN 3
Surface	ha	12,83	12,83	3,75	8,31	0,77
Pente moy	m/m	0,010	0,010	0,010	0,005	0,010
Coeff d'imperméabilisation		0,10	0,68	0,72	0,68	0,50
Temps de concentration	mn	32,12	13,57	9,15	15,51	6,70
Coef de ruissellement moyen		0,10	0,68	0,72	0,68	0,50
A 1 ans		5,171	5,171	5,171	5,171	5,171
B 1 ans		-0,71	-0,71	-0,71	-0,71	-0,71
I	mm/mn	0,440	0,812	1,074	0,738	1,339
Q 1 an	**m^3/s**	**0,094**	**1,178**	**0,482**	**0,693**	**0,086**
A 2 ans		6,638	6,638	6,638	6,638	6,638
B 2 ans		-0,72	-0,72	-0,72	-0,72	-0,72
I	mm/mn	0,546	1,015	1,349	0,922	1,687
Q 2 ans	**m^3/s**	**0,117**	**1,473**	**0,605**	**0,865**	**0,108**
A 5 ans		8,260	8,260	8,260	8,260	8,260
B 5 ans		-0,722	-0,722	-0,722	-0,722	-0,722
I	mm/mn	0,675	1,257	1,671	1,141	2,091
Q 5 ans	**m^3/s**	**0,144**	**1,824**	**0,750**	**1,071**	**0,134**
A 10 ans		10,098	10,098	10,098	10,098	10,098
B 10 ans		-0,727	-0,727	-0,727	-0,727	-0,727
I	mm/mn	0,811	1,517	2,020	1,376	2,532
Q 10 ans	**m^3/s**	**0,173**	**2,201**	**0,906**	**1,291**	**0,162**
A 20 ans		11,899	11,899	11,899	11,899	11,899
B 20 ans		-0,73	-0,73	-0,73	-0,73	-0,73
I	mm/mn	0,945	1,773	2,365	1,608	2,967
Q 20 ans	**m^3/s**	**0,202**	**2,573**	**1,061**	**1,509**	**0,190**
A 100 ans		16,056	16,056	16,056	16,056	16,056
B 100 ans		-0,73	-0,73	-0,73	-0,73	-0,73
I	mm/mn	1,276	2,393	3,191	2,170	4,003
Q 100 ans	**m^3/s**	**0,273**	**3,472**	**1,432**	**2,036**	**0,256**

Situation actuelle

	Surface m^2	CR moyen	Surface active m^2
Total	**128290**	**10%**	**12829**

Situation future

	Surface m^2	CR moyen	Surface active m^2
TOTAL	**128290**	**68%**	**87057**

Volume rétention global Q fuite 3 l/s/ha
4458

BASSIN VERSANT 1	Surface m^2	CR moyen	Surface active m^2
TOTAL	**37496**	**72%**	**26917**

BASSIN VERSANT 2	Surface m^2	CR moyen	Surface active m^2
TOTAL	**83093**	**68%**	**56302**

BASSIN VERSANT 3	Surface m^2	CR moyen	Surface active m^2
TOTAL	**7701**	**50%**	**3838**

	Qfuite global	Qfuite B1	Qfuite B2	Qfuite B3
l/s	38,49	11,25	24,93	2,31
m^3/s	0,038	0,011	0,025	0,002

Volume rétention m^3	**1407**	**2881**	**175**

Volume décantation m^3	269	563	38
Surface décantation m^2	673	1408	96

SEIRI
Groupe DIEGO

Méthode des pluies - Projet global

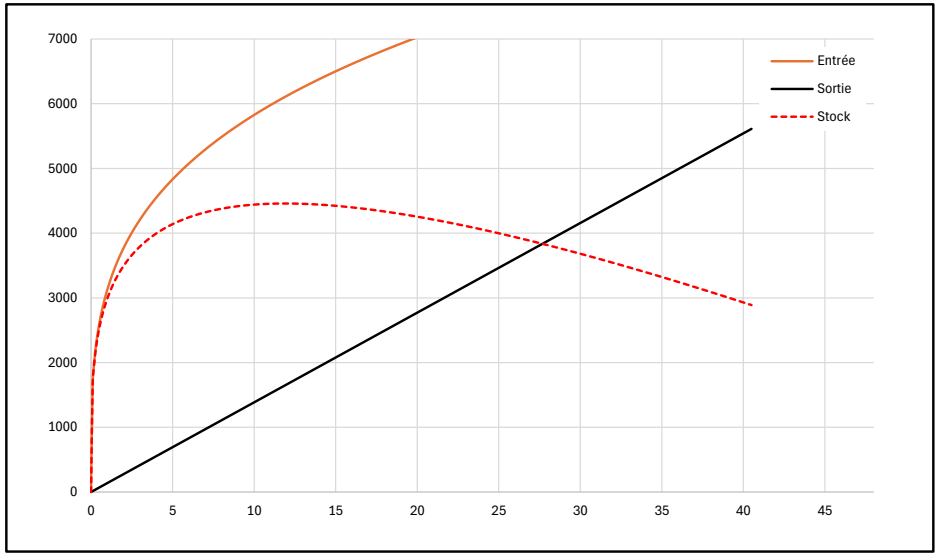
Méthode des pluies (estimation des volumes de retenue) ASTEE 2017

PARC LOGISTIQUE

ST ETIENNE DE TULMONT

Durée pluie	Durée pluie	Intensité pluie	Lame d'eau	Volume	Débit de fuite	Volume résiduel	Durée pluie
Temps	Temps	Entrée	Entrée	Entrée	Sortie	Stock	**Temps**
h	mn	mm/h	mm	m^3	m^3	m^3	**h**
0	0	0	0	0	0	0	**0**
0,1	6	193	19	1680	14	1 667	**0,1**
0,2	12	116	23	2026	28	1 999	**0,2**
0,3	18	87	26	2261	42	2 219	**0,3**
0,4	24	70	28	2443	55	2 388	**0,4**
0,5	30	60	30	2595	69	2 526	**0,5**
0,6	36	52	31	2726	83	2 643	**0,6**
0,7	42	47	33	2842	97	2 745	**0,7**
0,8	48	42	34	2946	111	2 835	**0,8**
0,9	54	39	35	3041	125	2 917	**0,9**
1	60	36	36	3129	139	2 991	**1**
1,1	66	34	37	3211	152	3 058	**1,1**
1,2	72	31	38	3287	166	3 121	**1,2**
1,3	78	30	39	3359	180	3 179	**1,3**
1,4	84	28	39	3427	194	3 233	**1,4**
1,5	90	27	40	3491	208	3 283	**1,5**
1,6	96	26	41	3552	222	3 331	**1,6**
1,7	102	24	41	3611	236	3 376	**1,7**
1,8	108	23	42	3667	249	3 418	**1,8**
1,9	114	22	43	3721	263	3 458	**1,9**
2	120	22	43	3773	277	3 496	**2**
2,1	126	21	44	3823	291	3 532	**2,1**
2,2	132	20	44	3871	305	3 567	**2,2**
2,3	138	20	45	3918	319	3 599	**2,3**
2,4	144	19	46	3963	333	3 631	**2,4**
2,5	150	18	46	4007	346	3 661	**2,5**
2,6	156	18	47	4050	360	3 690	**2,6**
2,7	162	17	47	4092	374	3 717	**2,7**
2,8	168	17	47	4132	388	3 744	**2,8**
2,9	174	17	48	4171	402	3 769	**2,9**
3	180	16	48	4210	416	3 794	**3**
3,1	186	16	49	4247	430	3 817	**3,1**
3,2	192	15	49	4284	443	3 840	**3,2**
3,3	198	15	50	4319	457	3 862	**3,3**
3,4	204	15	50	4354	471	3 883	**3,4**
3,5	210	14	50	4388	485	3 904	**3,5**
3,6	216	14	51	4422	499	3 923	**3,6**
3,7	222	14	51	4455	513	3 942	**3,7**
3,8	228	14	52	4487	527	3 961	**3,8**
3,9	234	13	52	4519	540	3 978	**3,9**

Paramètres d'entrée :		
Montana a	T = 20 ans	11,899
Montana b	T = 20 ans	-0,73
Surface BV	ha	12,83
Coef d'apport	T = 20 ans	0,68
Surface active	m^2	87 057
Paramètres de sortie du bassin		
Q fuite	**m^3/s**	**0,0385**
Q fuite	mm/mn	0,027
Q fuite	l/s/ha	3,0
Volume nécessaire calculé		
Volume max	**m^3**	**4458**
Temps remplissage max	h	11,9
Temps de vidange	h	32,2



SEIRI
Groupe DIEGO

Méthode des pluies - Bassin de rétention 1

Méthode des pluies (estimation des volumes de retenue) ASTEE 2017

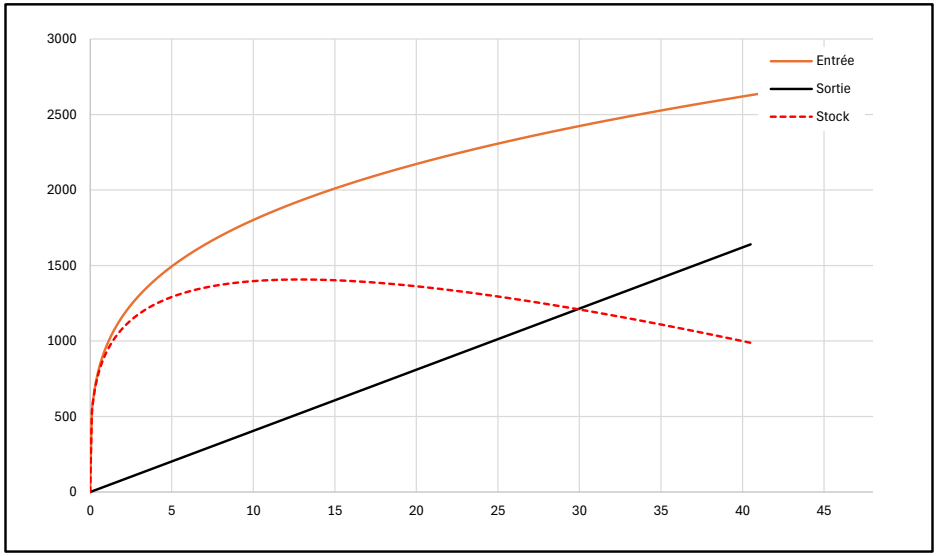
PARC LOGISTIQUE

ST ETIENNE DE TULMONT

Durée pluie	Durée pluie	Intensité pluie	Lame d'eau	Volume	Débit de fuite	Volume résiduel	Durée pluie
Temps	Temps	Entrée	Entrée	Entrée	Sortie	Stock	**Temps**
h	mn	mm/h	mm	m^3	m^3	m^3	**h**
0	0	0	0	0	0	0	**0**
0,1	6	193	19	520	4	516	**0,1**
0,2	12	116	23	626	8	618	**0,2**
0,3	18	87	26	699	12	687	**0,3**
0,4	24	70	28	755	16	739	**0,4**
0,5	30	60	30	802	20	782	**0,5**
0,6	36	52	31	843	24	819	**0,6**
0,7	42	47	33	879	28	850	**0,7**
0,8	48	42	34	911	32	879	**0,8**
0,9	54	39	35	940	36	904	**0,9**
1	60	36	36	967	40	927	**1**
1,1	66	34	37	993	45	948	**1,1**
1,2	72	31	38	1016	49	968	**1,2**
1,3	78	30	39	1039	53	986	**1,3**
1,4	84	28	39	1059	57	1 003	**1,4**
1,5	90	27	40	1079	61	1 019	**1,5**
1,6	96	26	41	1098	65	1 034	**1,6**
1,7	102	24	41	1117	69	1 048	**1,7**
1,8	108	23	42	1134	73	1 061	**1,8**
1,9	114	22	43	1151	77	1 074	**1,9**
2	120	22	43	1167	81	1 086	**2**
2,1	126	21	44	1182	85	1 097	**2,1**
2,2	132	20	44	1197	89	1 108	**2,2**
2,3	138	20	45	1211	93	1 118	**2,3**
2,4	144	19	46	1225	97	1 128	**2,4**
2,5	150	18	46	1239	101	1 138	**2,5**
2,6	156	18	47	1252	105	1 147	**2,6**
2,7	162	17	47	1265	109	1 156	**2,7**
2,8	168	17	47	1278	113	1 164	**2,8**
2,9	174	17	48	1290	117	1 172	**2,9**
3	180	16	48	1302	121	1 180	**3**
3,1	186	16	49	1313	126	1 188	**3,1**
3,2	192	15	49	1324	130	1 195	**3,2**
3,3	198	15	50	1335	134	1 202	**3,3**
3,4	204	15	50	1346	138	1 209	**3,4**
3,5	210	14	50	1357	142	1 215	**3,5**
3,6	216	14	51	1367	146	1 221	**3,6**
3,7	222	14	51	1377	150	1 228	**3,7**
3,8	228	14	52	1387	154	1 233	**3,8**
3,9	234	13	52	1397	158	1 239	**3,9**
4	240	13	52	1407	162	1 245	**4**

Paramètres d'entrée		
Montana a	T = 20 ans	11,899
Montana b	T = 20 ans	-0,73
Surface BV	ha	3,75
Coef d'apport		0,72
Surface active	m^2	26 917
Paramètres de sortie du bassin		
Q fuite	**m^3/s**	**0,0112**
Q fuite	mm/mn	0,025
Q fuite	l/s/ha	3,0
Volume nécessaire calculé		
Volume max	**m^3**	**1407**
Temps remplissage max	h	12,9
Temps de vidange	h	34,8

Calcul de l'ajutage rejet ruisseau		
Type :	ajutage droit	
H moyenne	m	**1,02**
k		0,62
Q	m^3/s	0,011
S ajutage	m^2	0,0041
D circu	**mm**	**72**
L carré	**mm**	**64**
Calcul de la déverse		
Type :	seuil épais	
Débit de déverse	**Q_{100} m^3/s**	**1,43**
H max m	m	0,1
m		0,34
Longueur seuil m	m	30,1



SEIRI
Groupe DIEGO

Méthode des pluies - Bassin de rétention 2

Méthode des pluies (estimation des volumes de retenue) ASTEE 2017

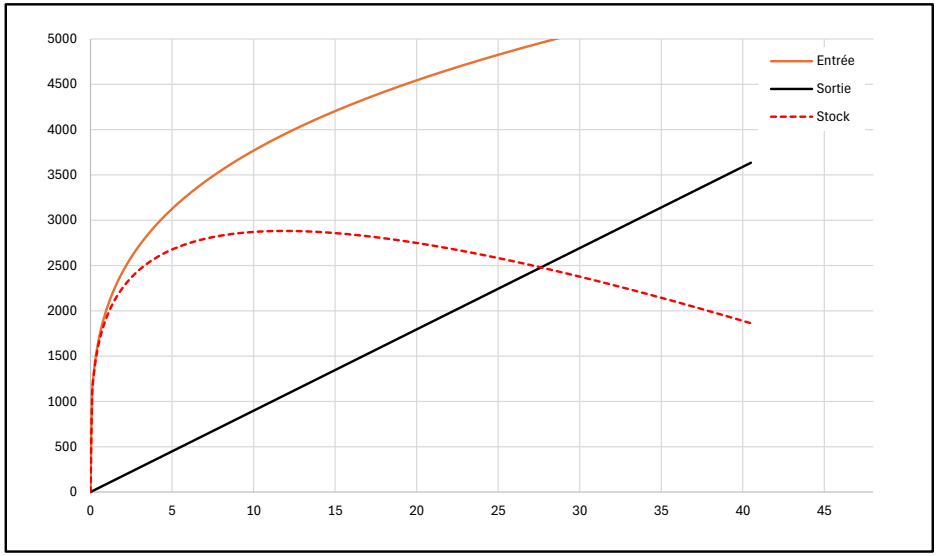
PARC LOGISTIQUE

ST ETIENNE DE TULMONT

Durée pluie	Durée pluie	Intensité pluie	Lame d'eau	Volume	Débit de fuite	Volume résiduel	Durée pluie
Temps	Temps	Entrée	Entrée	Entrée	Sortie	Stock	**Temps**
h	mn	mm/h	mm	m^3	m^3	m^3	**h**
0	0	0	0	0	0	0	**0**
0,1	6	193	19	1087	9	1 078	**0,1**
0,2	12	116	23	1310	18	1 292	**0,2**
0,3	18	87	26	1462	27	1 435	**0,3**
0,4	24	70	28	1580	36	1 544	**0,4**
0,5	30	60	30	1678	45	1 633	**0,5**
0,6	36	52	31	1763	54	1 709	**0,6**
0,7	42	47	33	1838	63	1 775	**0,7**
0,8	48	42	34	1905	72	1 834	**0,8**
0,9	54	39	35	1967	81	1 886	**0,9**
1	60	36	36	2024	90	1 934	**1**
1,1	66	34	37	2076	99	1 978	**1,1**
1,2	72	31	38	2126	108	2 018	**1,2**
1,3	78	30	39	2172	117	2 056	**1,3**
1,4	84	28	39	2216	126	2 090	**1,4**
1,5	90	27	40	2258	135	2 123	**1,5**
1,6	96	26	41	2297	144	2 154	**1,6**
1,7	102	24	41	2335	153	2 183	**1,7**
1,8	108	23	42	2372	162	2 210	**1,8**
1,9	114	22	43	2407	171	2 236	**1,9**
2	120	22	43	2440	179	2 261	**2**
2,1	126	21	44	2472	188	2 284	**2,1**
2,2	132	20	44	2504	197	2 306	**2,2**
2,3	138	20	45	2534	206	2 328	**2,3**
2,4	144	19	46	2563	215	2 348	**2,4**
2,5	150	18	46	2592	224	2 367	**2,5**
2,6	156	18	47	2619	233	2 386	**2,6**
2,7	162	17	47	2646	242	2 404	**2,7**
2,8	168	17	47	2672	251	2 421	**2,8**
2,9	174	17	48	2698	260	2 437	**2,9**
3	180	16	48	2722	269	2 453	**3**
3,1	186	16	49	2747	278	2 468	**3,1**
3,2	192	15	49	2770	287	2 483	**3,2**
3,3	198	15	50	2793	296	2 497	**3,3**
3,4	204	15	50	2816	305	2 511	**3,4**
3,5	210	14	50	2838	314	2 524	**3,5**
3,6	216	14	51	2860	323	2 537	**3,6**
3,7	222	14	51	2881	332	2 549	**3,7**
3,8	228	14	52	2902	341	2 561	**3,8**
3,9	234	13	52	2922	350	2 572	**3,9**

Paramètres d'entrée		
Montana a	T = 20 ans	11,899
Montana b	T = 20 ans	-0,73
Surface BV	ha	8,31
Coef d'apport		0,68
Surface active	m^2	56 302
Paramètres de sortie du bassin		
Q fuite	**m^3/s**	**0,0249**
Q fuite	mm/mn	0,027
Q fuite	l/s/ha	3,0
Volume nécessaire calculé		
Volume max	m^3	**2881**
Temps remplissage max	h	11,9
Temps de vidange	h	32,1

Calcul de l'ajutage rejet ruisseau		
Type :	ajutage droit	
H moyenne	m	**0,83**
k		0,62
Q	m^3/s	0,025
S ajutage	m^2	0,0100
D circu	**mm**	**113**
L carré	**mm**	**100**
Calcul de la déverse		
Type :	seuil épais	
Débit de déverse	**Q_{100} m^3/s**	**2,04**
H max m	m	0,1
m		0,34
Longueur seuil m	m	42,8



SEIRI
Groupe DIEGO

Méthode des pluies - Bassin de rétention 3

Méthode des pluies (estimation des volumes de retenue) ASTEE 2017

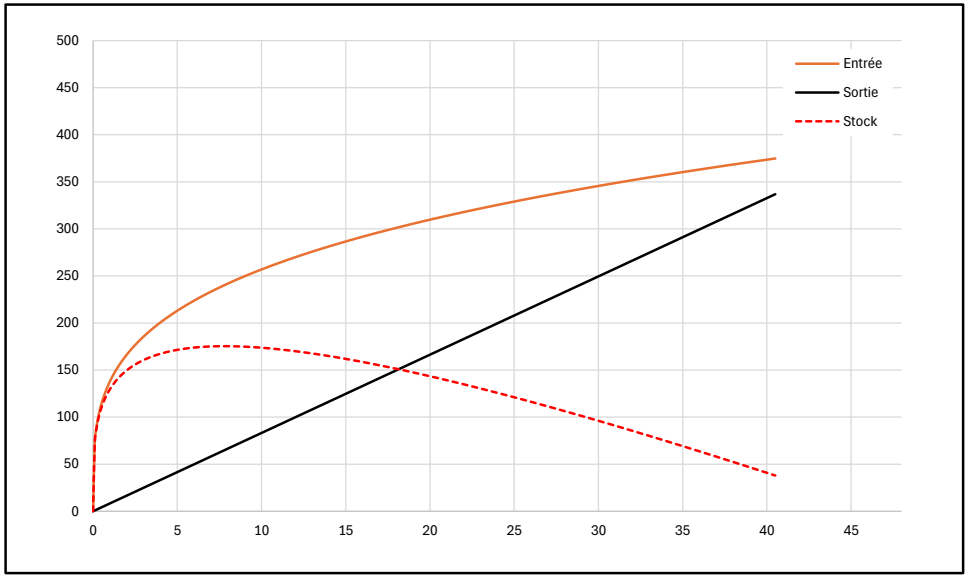
PARC LOGISTIQUE

ST ETIENNE DE TULMONT

Durée pluie	Durée pluie	Intensité pluie	Lame d'eau	Volume	Débit de fuite	Volume résiduel	Durée pluie
Temps	Temps	Entrée	Entrée	Entrée	Sortie	Stock	**Temps**
h	mn	mm/h	mm	m^3	m^3	m^3	**h**
0	0	0	0	0	0	0	**0**
0,1	6	193	19	74	1	73	**0,1**
0,2	12	116	23	89	2	88	**0,2**
0,3	18	87	26	100	2	97	**0,3**
0,4	24	70	28	108	3	104	**0,4**
0,5	30	60	30	114	4	110	**0,5**
0,6	36	52	31	120	5	115	**0,6**
0,7	42	47	33	125	6	119	**0,7**
0,8	48	42	34	130	7	123	**0,8**
0,9	54	39	35	134	7	127	**0,9**
1	60	36	36	138	8	130	**1**
1,1	66	34	37	142	9	132	**1,1**
1,2	72	31	38	145	10	135	**1,2**
1,3	78	30	39	148	11	137	**1,3**
1,4	84	28	39	151	12	139	**1,4**
1,5	90	27	40	154	12	141	**1,5**
1,6	96	26	41	157	13	143	**1,6**
1,7	102	24	41	159	14	145	**1,7**
1,8	108	23	42	162	15	147	**1,8**
1,9	114	22	43	164	16	148	**1,9**
2	120	22	43	166	17	150	**2**
2,1	126	21	44	169	17	151	**2,1**
2,2	132	20	44	171	18	152	**2,2**
2,3	138	20	45	173	19	154	**2,3**
2,4	144	19	46	175	20	155	**2,4**
2,5	150	18	46	177	21	156	**2,5**
2,6	156	18	47	179	22	157	**2,6**
2,7	162	17	47	180	22	158	**2,7**
2,8	168	17	47	182	23	159	**2,8**
2,9	174	17	48	184	24	160	**2,9**
3	180	16	48	186	25	161	**3**
3,1	186	16	49	187	26	161	**3,1**
3,2	192	15	49	189	27	162	**3,2**
3,3	198	15	50	190	27	163	**3,3**
3,4	204	15	50	192	28	164	**3,4**
3,5	210	14	50	193	29	164	**3,5**
3,6	216	14	51	195	30	165	**3,6**
3,7	222	14	51	196	31	166	**3,7**
3,8	228	14	52	198	32	166	**3,8**

Paramètres d'entrée		
Montana a	T = 20 ans	11,899
Montana b	T = 20 ans	-0,73
Surface BV	ha	0,77
Coef d'apport		0,50
Surface active	m^2	3 838
Paramètres de sortie du bassin		
Q fuite	**m^3/s**	**0,0023**
Q fuite	mm/mn	0,036
Q fuite	l/s/ha	3,0
Volume nécessaire calculé		
Volume max	**m^3**	**175**
Temps remplissage max	h	7,8
Temps de vidange	h	21,1

Calcul de l'ajutage rejet ruisseau		
Type :	ajutage droit	
H moyenne	m	**0,52**
k		0,62
Q	m^3/s	0,002
S ajutage	m^2	0,0012
D circu	**mm**	**39**
L carré	**mm**	**34**
Calcul de la déverse		
Type :	seuil épais	
Débit de déverse	**Q_{100} m^3/s**	**0,26**
H max m	m	0,1
m		0,34
Longueur seuil m	m	5,4



ANNEXE 6 : PLAN DES AMENAGEMENTS (SEIRI, JUIN 2025)

ANNEXE 7 : ATTESTATION DE CAPACITE DES RESEAUX EU ET AEP (COMMUNAUTE DE COMMUNE QUERCY VERT AVEYRON, JUILLET 2025)

ANNEXE 8 : COURRIER D'ENGAGEMENT POUR L'ENTRETIEN DES OUVRAGES (SAS OLIVIER DUBOIS, JUILLET 2025)

SAS OLIVIER DUBOIS
12 Rue Paule Raymondis
31 200 TOULOUSE

Objet : Opération « Parc logistique »
Commune de St-Etienne-de-Tulmont (82)
Dossier de déclaration au titre des articles L-214-1 à 8 du Code de l'Environnement
Attestation de conception et engagement d'entretien des ouvrages de gestion pluviale / des réseaux pluviaux.

Madame, Monsieur,

Dans le cadre du projet d'aménagement « du parc logistique de véhicule » sur la commune de St-Etienne-de-Tulmont (82), et conformément aux dispositions de la Loi sur l'Eau et ses décrets d'application, nous nous engageons à concevoir les ouvrages hydrauliques et réaliser les entretiens pérennes des ouvrages situés dans l'emprise de l'opération, qui sont décrits ci-après :

- ***Entretien du réseau d'eaux pluviales :***

L'entretien consiste en la vérification, au minimum annuel, de la non-obturation de l'ensemble des ouvrages hydrauliques (grilles avaloirs, regards, réseau).

- ***Entretien du système de rétention :***

Un enlèvement des flottants (bouteilles, plastiques, des végétaux …) et des dépôts sera effectué à une fréquence trimestrielle, complété d'un entretien régulier une fois par an. Le bon fonctionnement des dispositifs d'obturation (vannes ou clapets) sera vérifié par des manœuvres régulières.

Le fauchage des roseaux, leur valorisation et/ou leur élimination en centre agréé, sera réalisé tous les 3 ans et en fonction de la croissance du végétal.

Enfin, les polluants retenus par le dispositif, lors d'un déversement accidentel sur la chaussée, seront évacués par pompage ou écopage suivi d'un nettoyage général. **L'entretien des ouvrages sera fait sans l'utilisation de produits herbicides et en particulier ceux contenant de la Triazine et de la Simazine. Ces dispositions concernent notamment l'ensemble du système de gestion des eaux pluviales et la proximité des ouvrages, ainsi que les espaces verts.**

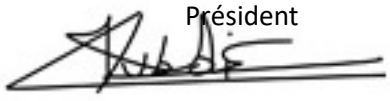
Tout incident majeur sera immédiatement signalé auprès des services de l'État dans le cadre du Plan d'Intervention en cas de pollution.

Comme indiqué dans l'étude hydraulique du dossier de déclaration au titre de la loi sur l'Eau, les débits rejetés en état projet sont toujours inférieurs aux débits rejetés en état actuel. Aucune aggravation de débit ne sera constatée.

En foi de quoi, nous délivrons cette attestation pour servir et valoir ce que de droit.

Je vous prie de recevoir, l'expression de mes salutations distinguées.

Olivier DUBOIS
Président



Annexe 2 : Etude environnementale 4 saisons (ETEN – octobre 2023)

Etude environnementale 4 saisons

PROJET DE RECONDITIONNEMENT AUTOMOBILE

COMMUNE DE SAINT-ETIENNE-DE-TULMONT (82)

ETEN Environnement www.eten-environnement.com	
Agence Nouvelle-Aquitaine	**Agence Occitanie**
✉ **49 rue Camille Claudel** **40990 SAINT PAUL LES DAX** ☎ 05.58.74.84.10 – 🖷 05.58.74.84.03 Email: environnement@eten-aquitaine.com	✉ **60, rue des fossés** **82800 - NEGREPELISSE** ☎ 05.63.02.10.47 – 🖷 05.63.67.71.56 Email : environnement@eten-midi-pyrenees.com

OCTOBRE 2023

REFERENCES DU DOSSIER : BC031_D82

REFERENCES DU DOSSIER

PROJET	**Projet de reconditionnement automobile à Saint-Etienne-de-Tulmont (82)**
ETUDE	Etat initial du milieu naturel
CODE INTERNE	BC031_D82
DATE DE REMISE	Octobre 2023
MAITRE D'OUVRAGE	
	SAS OLIVIER DUBOIS 485 chemin de la Bourdicole 31 620 GARGAS
PRESTATAIRE	
	ETEN Environnement Occitanie 60 rue des fossés 82 800 NEGREPELISSE 05.63.02.10.47 – 05.63.67.71.56 Email : environnement@eten-midi-pyrenees.com Contact : Sarah ROBIN

Auteurs de l'étude	Fonction dans la structure	Formation initiale	Rôle dans l'étude
Arthur MENAGER	Chef de pôle biodiversité & Expert faune	Master 2 « Gestion de la biodiversité » - Université Paul SABATIER – Toulouse (31)	Cadre référent Expertises de terrain Relecture du rapport
Sarah ROBIN	Coordinatrice de projet Chargée d'études Experte flore	Master 2 « Biodiversité, écologie et évolution : Génie Ecologique » - Université de Poitiers – Poitiers (86)	Coordination du projet Expertises de terrain Rédaction du rapport
Mélanie DEYDIER	Chargée d'études Experte faune	Master 2 « Biologie des organismes et écologie » - Université de Liège – Liège (Belgique)	Expertises de terrain Rédaction du rapport
Alexis SANTALUCIA	Chargé d'études Expert faune	Master 2 « Gestion de la Biodiversité » - Université Paul Sabatier de Toulouse	Expertises de terrain
Léa FABRE	Chargée d'études Experte faune	Ingénieur Agronome ENSAT, Master 2 « Écosystèmes et Anthropisation » - Université Paul Sabatier de Toulouse (31)	Expertises de terrains
Manon ASSIE	Chargée d'études stagiaire Faune	Master 2 « Gestion de la biodiversité » - Université Paul Sabatier – Toulouse (31)	Expertises de terrain
Mathis SCIESZYK	Chargé d'études stagiaire Flore	Master 2 « Ecologie Opérationnelle » - Lille (59)	Expertises de terrain

SOMMAIRE

SOMMAIRE 3

TABLE DES ILLUSTRATIONS 4

A. LOCALISATION ET METHODES UTILISEES 6

I. LOCALISATION DU PROJET ET PRESENTATION DES AIRES D'ETUDES 7

I. 1. Présentation et localisation du projet 7

I. 2. Des aires d'études définies pour qualifier les sensibilités environnementales 9

II. METHODES UTILISEES 12

II. 1. Méthodes – Milieu naturel : un état initial sommaire fondé sur des investigations sur le terrain 12

II. 2. Limites méthodologiques et difficultés rencontrées 28

B. ETAT INITIAL DES MILIEUX NATURELS 29

I. MILIEUX NATURELS 30

I. 1. Un site Natura 2000 éloigné lié à l'Aveyron 30

I. 2. Plusieurs zonages d'inventaires éloignés du projet 30

I. 3. Habitats naturels et anthropiques : 27 habitats avec majoritairement des champs bordés par une ripisylve 33

I. 4. La flore : une biodiversité commune 46

I. 5. Zones humides : des joncs épars dans un fossé 51

I. 6. Bioévaluation des habitats naturels et anthropiques, de la flore et des zones humides : des enjeux nuls à modérés 58

I. 7. La faune : une diversité typique des milieux ouverts 61

I. 8. Bioévaluation de la faune patrimoniale : des enjeux nuls à forts 99

I. 9. Trame verte et bleue 107

I. 10. Flux biologiques au sein du site 108

I. 11. Synthèse de l'état initial – Milieux naturels : Atouts – Faiblesses – Opportunités – Menaces (AFOM) 110

ANNEXES 113

Annexe 1 : Liste des espèces floristiques inventoriées 113

Annexe 2 : Liste des espèces faunistiques inventoriées 117

Annexe 3 : CV des intervenants 135

BIBLIOGRAPHIE 141

TABLE DES ILLUSTRATIONS

CARTES

Carte 1 : Localisation du site d'étude 8
Carte 2 : Aires d'études définies 10
Carte 3 : Aire d'étude pour les inventaires de terrain 11
Carte 4 : Méthodes employées pour l'inventaire de la faune diurne 23
Carte 5 : Méthodes employées pour l'inventaire de la faune nocturne 24
Carte 6 : Périmètres règlementaires et d'inventaires 32
Carte 7 : Habitats naturels et anthropiques 35
Carte 8 : Flore exotique envahissante 50
Carte 9 : Expertise zones humides 57
Carte 10 : Enjeux relatifs aux habitats naturels, à la flore et aux zones humides 60
Carte 11 : Avifaune patrimoniale et habitats d'espèces 73
Carte 12 : Mammifères patrimoniaux et habitats d'espèces 86
Carte 13 : Herpétofaune patrimoniale et habitats d'espèces 93
Carte 14 : Entomofaune patrimoniale et habitats d'espèces 96
Carte 15 : Faune patrimoniale et habitats d'espèces 97
Carte 16 : Enjeux des habitats d'espèces 105
Carte 17 : Synthèse des enjeux relatifs aux milieux naturels 106
Carte 18 : Trame verte et bleue 109

TABLEAUX

Tableau 1 : Détails des conditions de réalisations des inventaires de terrain 13
Tableau 2 : Niveaux de certitude de reproduction en fonction des comportements observés sur le terrain 18
Tableau 3 : Légende de l'analyse « AFOM » du milieu naturel 27
Tableau 4 : Habitats naturels et anthropiques identifiés au sein de l'aire d'étude 33
Tableau 5 : Flore patrimoniale et invasive inventoriée sur l'aire d'étude par ETEN Environnement 46
Tableau 6 : Flore exotique envahissante inventoriée sur l'aire d'étude par ETEN Environnement 47
Tableau 7 : Liste des formations cotées « humides » dans l'aire d'étude 51
Tableau 8 : Liste des formations cotées « Pro parte » dans l'aire d'étude 51
Tableau 9 : Enjeux des habitats naturels et anthropiques inventoriés sur l'aire d'étude 58
Tableau 10 : Activités et niveaux d'activité des espèces de chiroptères 84
Tableau 11 : Bioévaluation des enjeux faunistiques recensés sur l'aire d'étude 100
Tableau 12 : Synthèse de l'état initial des milieux naturels : Analyse « AFOM » 110

FIGURES

Figure 1 : Plan de l'état des lieux sommaire © XMGE 7
Figure 2 : Catégories caractérisant les plantes exotiques envahissantes 17
Figure 3 : Piège photographique installé sur le site © ETEN Environnement 20
Figure 4 : SM2BAT posé sur le site la nuit du 6 au 7 juillet © ETEN Environnement 21
Figure 5 : Exemple de plaque reptiles posée sur un autre site d'étude © ETEN Environnement 21
Figure 6 : Alignement d'arbres © ETEN Environnement 36
Figure 7 : Cours d'eau © ETEN Environnement 37
Figure 8 : Alignement d'arbres colonisé par des robiniers © ETEN Environnement 37
Figure 9 : Fourrés © ETEN Environnement 38
Figure 10 : Ronciers © ETEN Environnement 39
Figure 11 : Bosquet de chênes © ETEN Environnement 39
Figure 12 : Mare dégradée en cours de fermeture © ETEN Environnement 40
Figure 13 : Cultures © ETEN Environnement 41
Figure 14 : Fossé © ETEN Environnement 41
Figure 15 : Joncs dans le fossé © ETEN Environnement 42
Figure 16 : Friche © ETEN Environnement 43
Figure 17 : Haie © ETEN Environnement 43
Figure 18 : Prairie fauchée © ETEN Environnement 44
Figure 19 : Zones rudérales © ETEN Environnement 45
Figure 20 : Robinier faux-acacia (à g.) et Abutilon d'Avicenne (à dr.) © ETEN Environnement 48
Figure 21 : Datura (à g.), Souchet vigoureux (au centre) et Vergerette du Canada (à dr.) © ETEN Environnement 48
Figure 22 : Buisson ardent (à g.) et Brome cathartique (à dr.) © ETEN Environnement 49
Figure 23 : Représentation schématique des profils pédologiques 1 et 2 54

Figure 24 : Représentation schématique du profil pédologique 3 55
Figure 25 : Classe d'hydromorphie du GEPPA © SOLENVIE 56
Figure 26 : Répartitions nationales de l'Alouette lulu 65
Figure 27 : Répartition nationale du Bihoreau gris 66
Figure 28 : Répartitions nationales de l'Elanion blanc 67
Figure 29 : Répartitions nationales de la Grande aigrette 68
Figure 30 : Répartitions nationales du Milan noir 69
Figure 31 : Répartitions nationales du Milan royal 70
Figure 32 : Boisement favorable à la nidification des oiseaux communs protégées et du Pic épeichette © ETEN Environnement 71
Figure 33 : Champ favorable à la chasse des Hirondelles et des rapaces et à l'hivernage du Pipit farlouse © ETEN Environnement 71
Figure 34 : Bâtiment potentiellement utilisé pour la nidification du Faucon crécerelle © ETEN Environnement 72
Figure 35 : Lapin de garenne capturé par piège photographique (à gauche) et empreinte de Sanglier (à droite) ©ETEN Environnement 74
Figure 36 : Lisière favorable à la chasse des chiroptères 75
Figure 37 : Nombre de contacts bruts de 5 secondes par espèce en fonction de l'heure de la nuit par la SM4BAT3 (du 6 au 7 juillet 2023) 76
Figure 38 : Nombre de contacts bruts de 5 secondes par espèce en fonction de l'heure de la nuit par la SM2BAT (du 9 au 10 juillet 2023) 77
Figure 39 : Répartition nationale du Minioptère de Schreibers 78
Figure 40 : Répartition nationale de la Noctule commune 79
Figure 41 : Répartition nationale de la Noctule de Leisler 80
Figure 42 : Répartition nationale de la Pipistrelle commune 80
Figure 43 : Répartition nationale de la Pipistrelle de Kuhl 81
Figure 44 : Répartition nationale de la Pipistrelle de Nathusius 82
Figure 45 : Répartition nationale de la Pipistrelle pygmée 83
Figure 46 : Répartition nationale du Vespère de Savi 83
Figure 47 : Friche favorable à la chasse des chiroptères © ETEN Environnement 84
Figure 48 : Répartition nationale de la Couleuvre verte et jaune 87
Figure 49 : Répartition nationale du Lézard à deux raies 88
Figure 50 : Répartition nationale du Lézard des murailles 89
Figure 51 : Photographie du Lézard des murailles © ETEN environnement 89
Figure 52 : Lisière favorable au repos des reptiles © ETEN Environnement 90
Figure 53 : Répartition nationale de l'ancienne espèce *Bufo bufo* comprenant les deux espèces actuelles (Crapaud commun et épineux) et photo de Crapaud épineux (à droite) © ETEN Environnement 91
Figure 54 : Répartition nationale du Triton palmé (à gauche) et Triton palmé (à droite) © ETEN Environnement 92
Figure 55 : Ruisseau (à gauche) et mare (à droite) favorables au cycle biologique des amphibiens © ETEN Environnement 92
Figure 56 : Répartition nationale du Grand Capricorne (à gauche) et indice de présence de Grand Capricorne (à droite) © ETEN Environnement 95
Figure 57 : Représentation schématique des continuités écologiques (TVB) 107

A. LOCALISATION ET METHODES UTILISEES

I. Localisation du projet et présentation des aires d'études

I. 1. Présentation et localisation du projet

Le projet de création d'un centre de reconditionnement automobile se situe sur la commune de Saint-Etienne-de-Tulmont, dans le département du Tarn-et-Garonne (82). L'emprise s'étend sur environ 13 ha et se compose de parcelles agricoles.

Dans ce contexte, le bureau d'études ETEN Environnement a été mandaté pour réaliser un état initial de l'écologie du site afin de préciser les enjeux liés au projet. L'état initial basé sur 4 saisons permettra au Maître d'Ouvrage de disposer d'une meilleure connaissance du site et d'ajuster le projet par la prise en considération des enjeux écologiques identifiés.

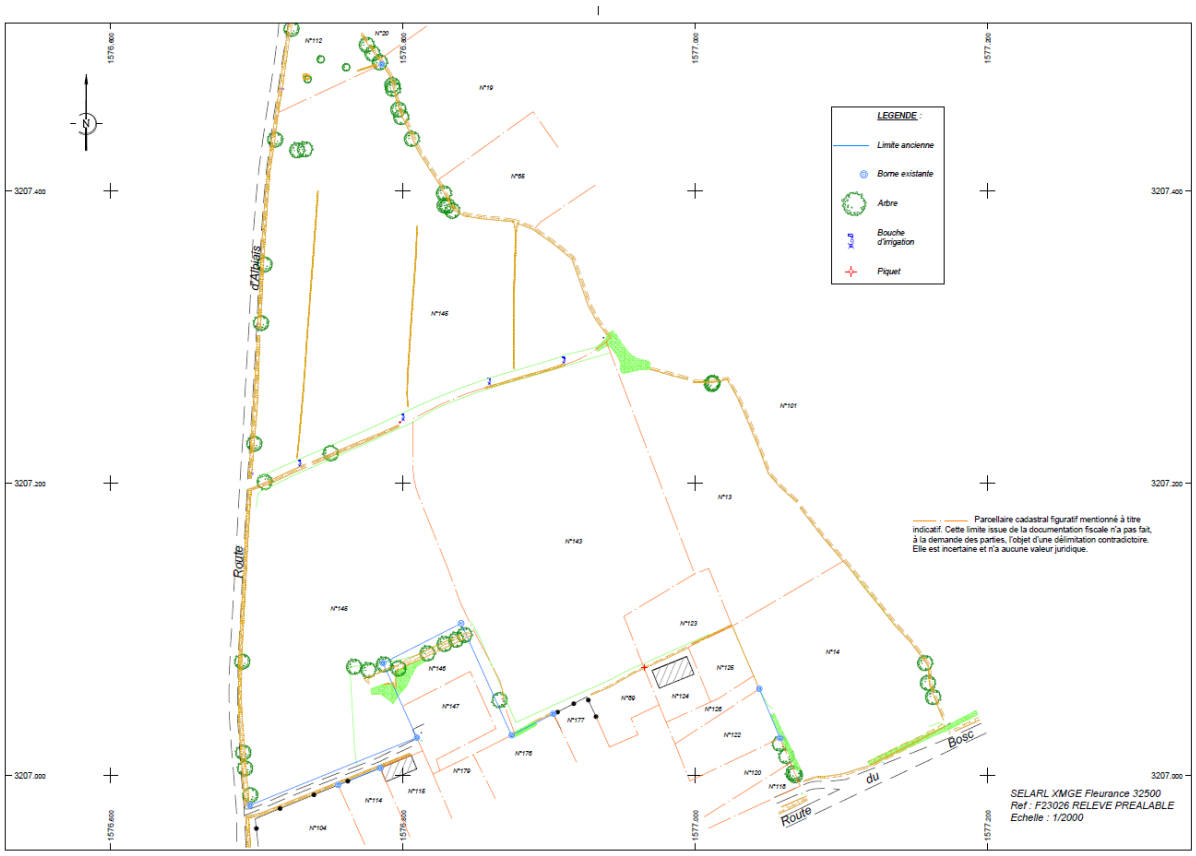
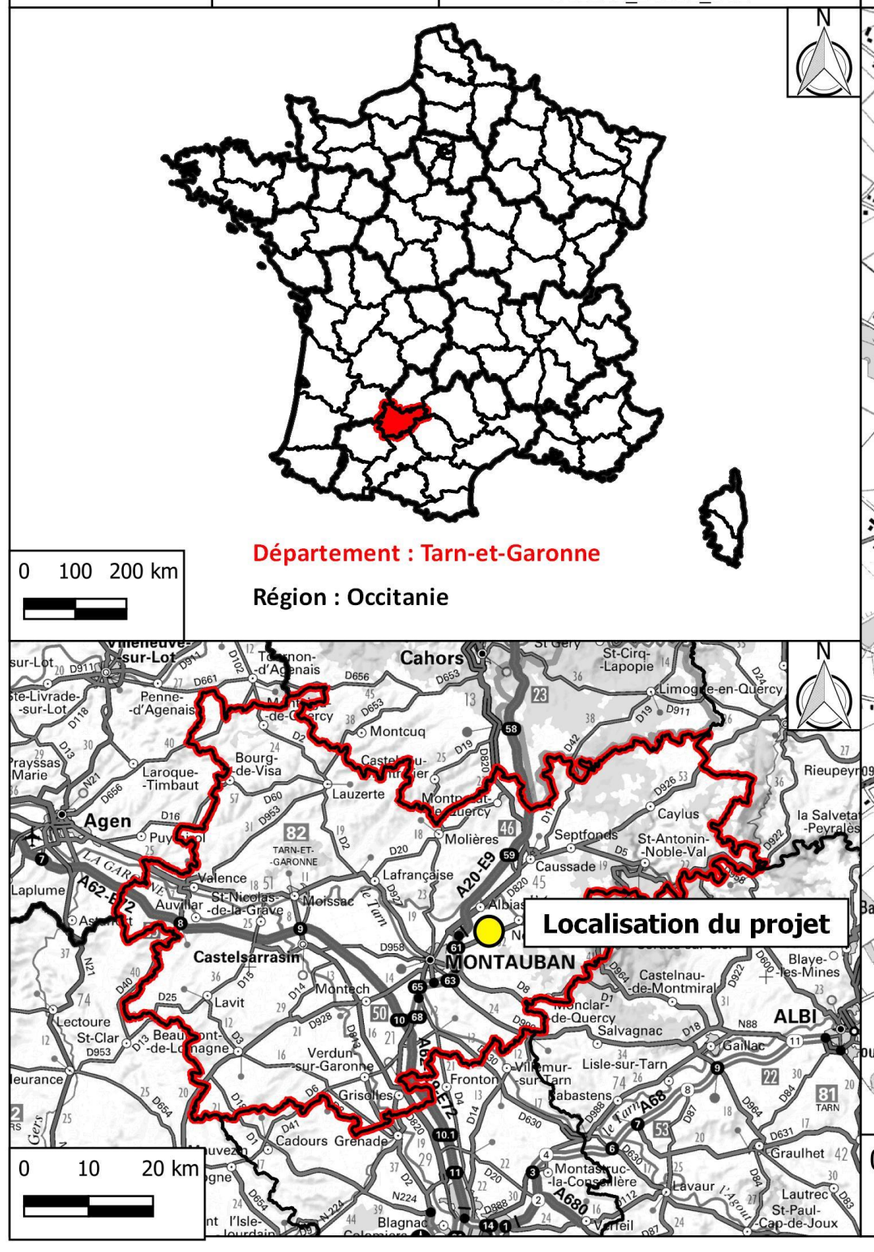


Figure 1 : Plan de l'état des lieux sommaire © XMGE

La Carte 1 localise précisément le site.

ETEN ENVIRONNEMENT	**SAS Olivier DUBOIS**	**Projet de reconditionnement automobile - Etat initial du milieu naturel** Commune de Saint-Etienne-de-Tulmont (82) OC2022_BC031_D82	**Localisation générale**	Réalisation : ETEN Environnement 09/2023 Source : Scan IGN 25, 1000



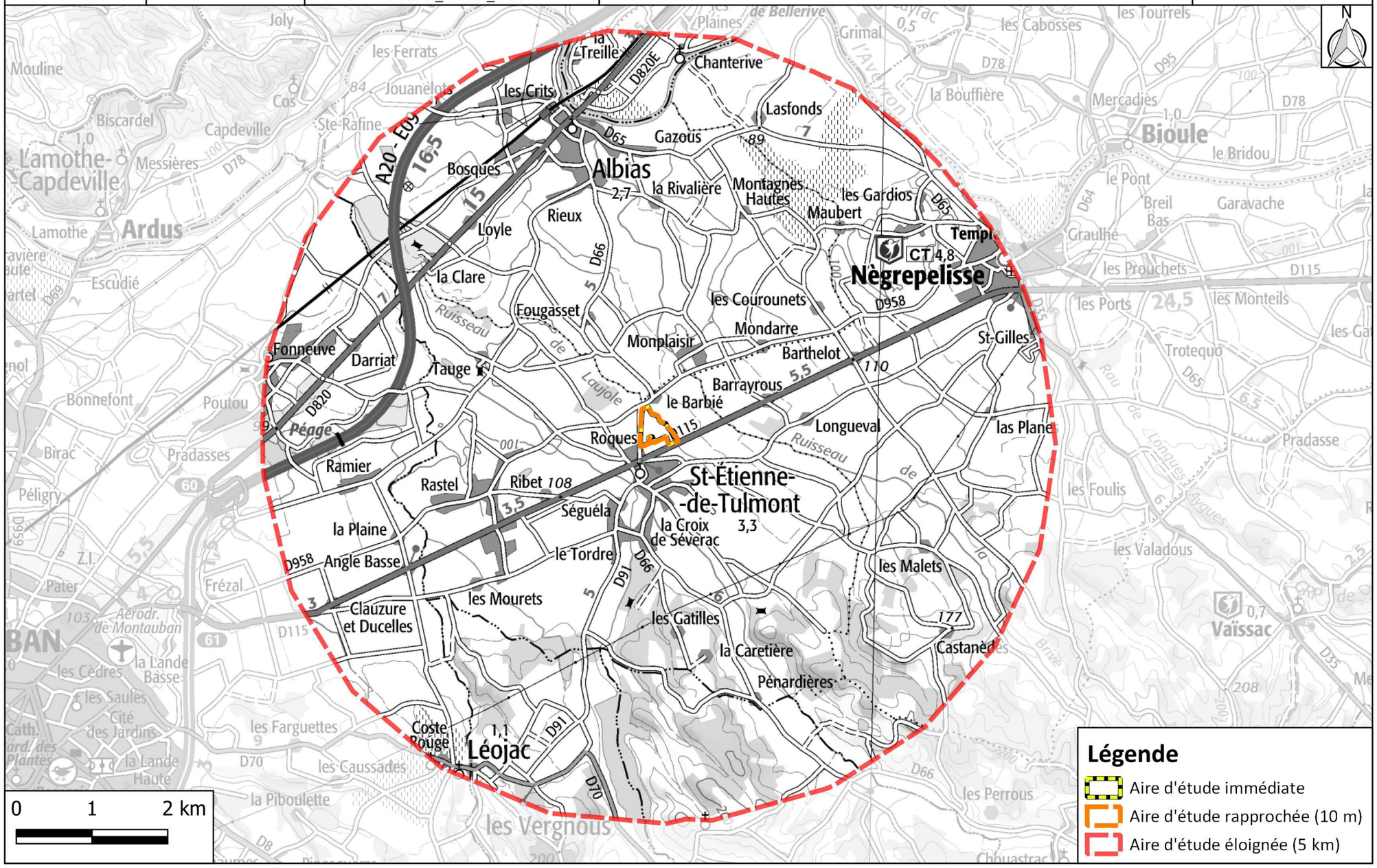
Carte 1 : Localisation du site d'étude

I. 2. Des aires d'études définies pour qualifier les sensibilités environnementales

Pour réaliser ce diagnostic, trois aires d'études ont été définies pour qualifier les sensibilités environnementales :

- Une **aire d'étude immédiate (13 ha)** correspondant à la zone d'implantation potentielle (ZIP) du projet. Les inventaires naturalistes ont été réalisés au sein de cette aire d'étude ;
- Une **aire d'étude rapprochée** (zone tampon de 10 m) permettant de bien appréhender l'écologie du site lors des inventaires de terrain. Cette aire d'étude a également fait l'objet d'inventaires naturalistes ;
- Une **aire d'étude éloignée** (zone tampon de 5 km) qui permet de réaliser une analyse du projet dans un contexte global (trame verte et bleue et périmètres réglementaires et d'inventaires).

ETEN ENVIRONNEMENT	**SAS Olivier DUBOIS**	**Projet de reconditionnement automobile - Etat initial du milieu naturel** Commune de Saint-Etienne-de-Tulmont (82) OC2022_BC031_D82	**Aires d'études**	Réalisation : ETEN Environnement 09/2023 Source : Scan IGN 100



Carte 2 : Aires d'études définies

ETEN ENVIRONNEMENT	**SAS Olivier DUBOIS**	**Projet de reconditionnement automobile - Etat initial du milieu naturel** Commune de Saint-Etienne-de-Tulmont (82) OC2022_BC031_D82	**Aire d'étude**	Réalisation : ETEN Environnement 09/2023 Source : Géoportail

Carte 3 : Aire d'étude pour les inventaires de terrain

II. Méthodes utilisées

II. 1. Méthodes – Milieu naturel : un état initial sommaire fondé sur des investigations sur le terrain

L'objectif a été de caractériser le site du projet d'un point de vue écologique : ses grandes composantes, sa diversité et sa richesse biologique, et les potentialités d'expression de cette richesse. Il s'agit donc d'apprécier globalement la valeur écologique du site, l'évolution naturelle du milieu et les tendances pouvant influer sur cette évolution.

L'étude a été effectuée à partir d'analyses de données bibliographiques et d'investigations de terrain. Les sources utilisées sont indiquées dans les paragraphes correspondants.

II. 1. 1. Equipe de travail

La coordinatrice de projet, Sarah ROBIN, s'est chargée de la conduite de l'étude et de son suivi.
Manon ASSIE, Mélanie DEYDIER, Léa FABRE, Arthur MENAGER, Alexis SANTALUCIA (faune), Sarah ROBIN et Mathis SCIESZYK (flore/habitats naturels), chargés d'études au sein d'ETEN Environnement, ont réalisé les expertises de terrain et la rédaction du présent rapport.

II. 1. 2. Bibliographie

Une analyse bibliographique a été effectuée en consultant les bases de données naturalistes locales (Biodiv'Occitanie, SINP Occitanie, Faune-France).

II. 1. 3. Campagne d'investigations de terrain

La campagne d'investigations de terrain ainsi que le détail des conditions météorologiques des passages naturalistes (experts et thèmes expertisés) sont présentés en suivant.

Un pré-diagnostic a été réalisé en 2022, suivi d'une étude 4 saisons complète en 2023.

Tableau 1 : Détails des conditions de réalisations des inventaires de terrain

Expert	Statut	Date	HN	Flore	Pédologie	Amphibiens	Reptiles	Oiseaux	Chiroptères	Insectes	Mammifères	Météo	Remarques
Flore/Habitats naturels/Zones humides													
S. ROBIN	Chargée d'études flore	07/10/2022	X	X								**Ensoleillé**	
		23/03/2023			X							**Ensoleillé**	
		17/08/2023	X	X								**Ensoleillé**	
M.SCIESZYK	Chargé d'études flore (stagiaire)	16/05/2023	X	X								**Ensoleillé**	
Faune													
A. MENAGER A. SANTALUCIA	Chargés d'études faune	07/10/2022					X	X		X	X	**Couvert en début de matinée, ciel bleu dès 10h Absence de vent et de pluie. T° : 12°C (8h50) - 21°C (11h20)**	
A. SANTALUCIA M. DEYDIER	Chargés d'études faune	16/02/2023						X			X	**Ciel dégagé. Absence de vent et de pluie. T°: -1°C (8h30) - 3°C (9h45)**	

Expert	Statut	Date	HN	Flore	Pédologie	Amphibiens	Reptiles	Oiseaux	Chiroptères	Insectes	Mammifères	Météo	Remarques
M. DEYDIER	Chargée d'études faune	14/03/2023				X						**Vent force 3-4, pas de pluie (mais pluie dans la journée). T°C : 10°C à 20h - 10°C à 21h20**	Nocturne
M. DEYDIER	Chargée d'études faune	17/03/2023					X	X			X	**Couvert 75-100%, vent force 4, pas de pluie. T°: 13°C (9h15) - 14°C (10h25)**	
L. FABRE M. ASSIE	Chargée d'études faune et stagiaire faune	12/04/2023						X			X	**Absence de vent et de pluie, couvert (10-50%), T° : 7°C (7h30) - 8°C (8h30)**	
L. FABRE	Chargée d'études faune	18/04/2023					X			X	X	**Ciel dégagé, absence de pluie, vent force 2, T= 14°C (9h30) - 21°C (10h50)**	
L. FABRE	Chargée d'études faune	12/06/2023						X			X	**Ciel couvert (75-100%), vent force 1, absence de pluie, T°=18°C (7h55-9h00)**	

Expert	Statut	Date	HN	Flore	Pédologie	Amphibiens	Reptiles	Oiseaux	Chiroptères	Insectes	Mammifères	Météo	Remarques
		14/06/2023					X			X	X	**Ciel dégagé (10-50%), vent force 1, absence de pluie, T°=26°C (14h) -30°C (15h30)**	
M. ASSIE	Stagiaire faune	15/05/2023						X		X	X	**Couvert (75-100%), vent de force 2, absence de pluie, T° : 14°C (9h20) - 17°C (10h45), quelques éclaircies**	
		17/05/2023					X			X		**Ciel dégagé (0-10%), vent de force 3, pas de pluie, T°=13°C (10h45) - 16°C (12h20)**	
A. MENAGER	Chargé d'études faune	06/07/2023				X		X	X	X	X	**Ciel couvert, sans vent, averse orageuse, T°=25°C (21h50) - 21°C (00h05)**	Nocturne
A. MENAGER M. ASSIE	Chargé d'études faune et stagiaire faune	02/08/2023					X	X		X	X	**Ciel dégagé (10-50%) au début qui s'est progressivement couvert (75-100%), vent de force 1 puis 5 à la fin, absence de pluie, T°C = 23°C (10h20) - 27°C (12h55)**	

Conditions climatiques	Bonne	Moyenne	Mauvaise

II. 1. 4. Diagnostic des habitats naturels

Pré-cartographie

Dans un but d'efficacité des prospections de terrain, une **pré-cartographie des grands ensembles écologiques** (forêts, prairies, zones humides, cultures, etc) du site a été réalisée à partir d'orthophotographies aériennes afin de cibler les zones susceptibles d'accueillir des espèces remarquables et/ou présentant des exigences écologiques spécifiques. Ce pré-diagnostic a permis de cibler les secteurs et les dates de prospection en fonction des espèces potentiellement présentes.

Typologie des habitats

Les conditions physiques (climat) et édaphiques (sol) des milieux naturels conditionnent le développement d'ensembles d'espèces végétales adaptées à ces conditions. De l'étude et de la comparaison de ces ensembles est né le concept **d'association végétale**, concept de base de la phytosociologie (étymologiquement science des associations végétales).

Les communautés végétales ont été analysées selon la **méthode phytosociologique sigmatiste** (BRAUN-BLANQUET, 1964 ; GUINOCHET, 1973) et identifiées par références aux connaissances phytosociologiques actuelles. Les différents milieux, ou **habitats**, ont été répertoriés selon leur typologie phytosociologique simplifiée puis identifiés aux typologies EUNIS et CORINE Biotopes et au Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne (Version EUR 28), document de référence de l'Union Européenne dans le cadre du programme Natura 2000. Le cas échéant ont été précisés pour chaque type d'habitat, le code EUNIS et Corine (2ème niveau hiérarchique des typologies) et le Code Natura 2000 correspondants, faisant référence aux documents précités.

Pour chaque type d'habitat naturel, ont été indiquées les **espèces caractéristiques et/ou remarquables** (surtout du point de vue patrimonial) ainsi que leurs principaux caractères écologiques.

Cartographie des habitats

Après identification et délimitation sur le terrain, les individus des différents habitats naturels et anthropiques identifiés ont été **représentés cartographiquement** par report sur le fond topographique de la zone d'étude à l'aide du logiciel QGIS. Les couleurs correspondant à chaque type d'habitat ont été choisies, dans la mesure du possible, en fonction de leur connotation écologique.

Les habitats ponctuels ont systématiquement été **pointés au GPS** (précision : 5 m).

Toutes les données ont été intégrées dans un Système d'Informations Géographiques (SIG).

II. 1. 5. Diagnostic floristique

La liste des espèces végétales a été établie. L'exhaustivité est souvent difficile à obtenir, une attention particulière a donc été portée sur les espèces végétales indicatrices, remarquables et envahissantes.

Les espèces végétales remarquables sont les espèces inscrites :

- À la « Directive Habitat » ;
- À la liste des espèces protégées au niveau national, régional et départemental ;
- Dans le Livre Rouge de la flore menacée de France (OLIVIER *et al.*, 1995) Tome 1 : espèces prioritaires et Tome 2 : espèces à surveiller (liste provisoire) ;
- Dans la liste rouge régionale ;
- La liste d'espèces végétales exotiques envahissantes d'Occitanie disponible sur INVMED (CBNMED & CBNPMP, 2021).

Les espèces végétales exotiques envahissantes sont classifiées selon les catégories suivantes (Figure 2) en fonction des risques d'impacts environnementaux, socio-économiques et sanitaires (protocole EPPO de Brunel et al. (2010)). Ce protocole permet de mesurer l'urgence de prévenir l'introduction, l'installation et la dispersion d'une espèce exotique sur le territoire, à partir d'informations sur l'intensité de ses impacts négatifs et de l'ampleur de son potentiel de dispersion dans le monde ou sur le territoire.

Catégories	Définitions	Statuts
Majeure	Plante exotique **largement répandue** dans la région considérée et qui a régulièrement un **fort taux de recouvrement**.	**Espèce végétale exotique envahissante** (EVEE) ou **Plante exotique envahissante** (PEE)
Modérée	Plante exotique **assez largement répandue** dans la région considérée qui a **occasionnellement un fort taux de recouvrement**.	
Émergente	Plante exotique **peu fréquente** dans la région considérée qui a **régulièrement un fort taux de recouvrement**.	
Alerte	Plante exotique **peu fréquente** dans la région considérée qui a soit **toujours un faible taux de recouvrement**, soit généralement un taux de recouvrement faible avec **parfois un taux élevé** sur certaines stations.	**Espèce végétale exotique potentiellement envahissante** (EVEpotE) ou **Plante exotique potentiellement envahissante** (PEEpot)
Prévention	Plante exotique *a priori* **absente** de la région considérée, citée comme envahissante ailleurs et ayant un risque de prolifération en région.	

Figure 2 : Catégories caractérisant les plantes exotiques envahissantes

Les espèces végétales remarquables ont systématiquement été pointées au GPS (précision 5 m).

II. 1. 6. Détermination des zones humides

Les critères de détermination des zones humides sont précisés dans l'arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté d'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. La loi portant la création de l'Office Français de la Biodiversité (parue au JO du 26/07/2019), reprend dans son article 23 la rédaction de l'article L. 211-1 du Code de l'environnement portant sur la caractérisation des zones humides. Cet article introduit un "**ou**" qui permet de restaurer le caractère alternatif des critères pédologique et floristique. Ainsi, les critères s'appuient sur les méthodologies suivantes :

- Via analyse de la végétation caractéristique des zones humides, on parle alors de zones humides selon le critère floristique ;
- Via analyse des sols caractéristiques des zones humides, on parle alors de zones humides selon le critère pédologique.

Ainsi, un habitat naturel est considéré comme zone humide si celui-ci répond aux critères des zones humides floristiques **ou** pédologiques.

Dans le cadre de ce projet, les deux méthodes de détermination ont été employées.

II. 1. 7. Diagnostic faunistique

L'évaluation de la sensibilité de la faune s'est appuyée sur les statuts de protection (espèces classées en Annexe II ou IV de la Directive Habitats, espèces protégées) et sur les statuts de rareté régionaux, nationaux et internationaux. Pour les groupes dont les statuts régionaux ne sont pas encore définis de manière précise, il a été utilisé différentes publications récentes et les connaissances personnelles d'ETEN de la région.

L'expertise a consisté en un état des lieux des espèces présentes et potentiellement présentes. Le diagnostic a été établi essentiellement par collecte d'informations (bibliographie, consultations).

Oiseaux

Le suivi des espèces d'oiseaux a été réalisé par 2 méthodes :

- La méthode de l'indice ponctuel d'abondance (IPA) :
La méthode des Indices Ponctuels d'Abondance a été élaborée et décrite par Blondel, Ferry et Frochot en 1970. Cette méthode consiste à noter l'ensemble des oiseaux observés et/ou entendus durant 20 minutes à partir d'un point fixe du territoire. Tous les contacts auditifs ou visuels avec les oiseaux sont notés sans limitation de distance. Ils sont reportés sur une fiche prévue à cet effet à l'aide d'une codification permettant de différencier tous les individus et le type de contact (chant, cris, mâle, femelle, couple...). A la fin de chaque session de dénombrement, le nombre d'espèces et d'individus est totalisé en nombre de couples.

Cette méthode de dénombrement permet d'obtenir :

- Le nombre d'espèces noté sur le point, ainsi que l'identité des différentes espèces ;
- L'Indice Ponctuel d'Abondance de chacune des espèces présentes.

Les sessions de dénombrement sont réalisées strictement aux mêmes emplacements, qui ont été préalablement repéré cartographiquement. Ces points d'écoute sont distants de 300 m afin d'éviter les doubles comptages et répartis de manière à couvrir l'ensemble de l'aire d'étude.
Au total, 6 points d'écoute de 20 mn ont été réalisés sur l'ensemble de l'aire d'étude. Les écoutes ont été réalisées entre 8h et 11h du matin, ce qui correspond aux heures d'activité maximale de l'avifaune.

Les points d'écoute ont été réalisés en 7 passages. Ce suivi a permis de mettre en évidence l'avifaune nicheuse du site ainsi que celle migratrice et hivernante.

- La méthode de l'observation des jeunes à l'envol : Afin de compléter ces écoutes, des parcours ont été réalisés sur l'ensemble de l'aire d'étude afin d'avoir une vision aussi exhaustive que possible des espèces présentes et des habitats favorables. Les sites potentiels de nidification ont été prospectés : recherche de nids dans les arbres, d'indices de reproduction (nourrissage des jeunes, ...). Pour chaque espèce, la nidification a été consignée selon plusieurs critères présentés page suivante.

Tableau 2 : Niveaux de certitude de reproduction en fonction des comportements observés sur le terrain

Source : Atlas des oiseaux nicheurs d'Aquitaine, LPO Aquitaine, Delachaux et Niestlé

Nidification possible
Présence dans un habitat favorable à la nidification durant la période de reproduction
Mâle chanteur présent dans un habitat favorable à la nidification durant la période de reproduction
Nidification probable
Couple présent dans un habitat favorable à la nidification durant sa période de reproduction

Comportement territorial (chant, querelles avec des voisins…) observé sur un même territoire deux fois indépendamment l'une de l'autre
Comportement nuptial : parades, copulation, offrandes
Visite d'un site de nidification probable (distinct d'un site de repos)
Cri d'alarme ou tout autre comportement agité indiquant la présence d'un nid ou de jeunes aux alentours
Preuve physiologique : plaque incubatrice très vascularisée ou œuf présent dans l'oviducte (observation uniquement si oiseau en main)
Transport de matériel ou construction d'un nid, forage d'une cavité (pics)
Nidification certaine
Oiseau simulant une blessure ou détournant l'attention (tels les canards, gallinacés, limicoles, etc.)
Nid vide ayant été utilisé ou coquilles d'œufs de la présente saison
Jeunes en duvet ou jeunes venant de quitter le nid et incapables de soutenir le vol sur de longues distances
Adulte gagnant, occupant ou quittant le site d'un nid, comportement révélateur d'un nid occupé dont le contenu ne peut être vérifié (trop haut dans une cavité)
Adulte transportant un sac fécal
Adulte transportant de la nourriture pour les jeunes durant la période de reproduction
Coquilles d'œufs éclos
Nid vu avec adulte couvant
Nid contenant des œufs ou des jeunes (vus ou entendus)

Ces 6 points ont été répartis sur toute la zone de prospection. Afin de compléter ces écoutes, des parcours ont été réalisés sur l'ensemble de l'aire d'étude afin d'avoir une vision aussi exhaustive que possible des espèces présentes et des habitats favorables.

Ce protocole a été répété sur chaque passage.

Mammifères

L'expertise mammalogique a consisté en une recherche appliquée des indices de présence témoignant de la présence de mammifères fréquentant le site d'étude. Les empreintes relevées sur site ont directement été déterminées in situ pour les plus facilement identifiables (Blaireau, Renard, …). En cas de doutes ou d'indices de petite taille (mésofaune), la trace a été photographiée sur le terrain puis analysée au bureau à l'aide de guides spécifiques.

Ainsi, les prospections de terrain ont permis de dresser une liste des espèces de mammifères fréquentant le site et d'en comprendre son utilisation.

En complément, un piège photographique a été installé la nuit du 6 au 7 juillet 2023.

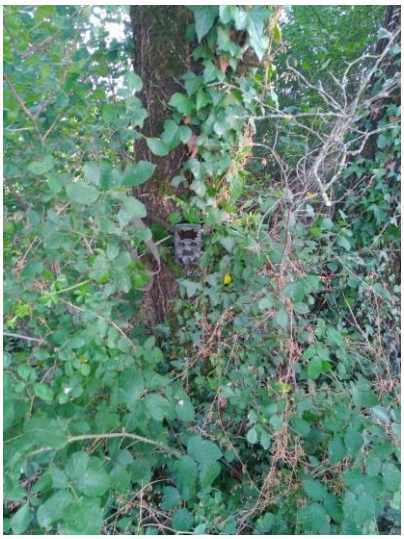


Figure 3 : Piège photographique installé sur le site © ETEN Environnement

Chiroptères

L'expertise a consisté en un état des lieux des espèces présentes et potentiellement présentes. Le diagnostic a été établi essentiellement par collecte d'informations (bibliographie) et par la recherche de potentiels gites, une recherche d'indices de présences a été mise en œuvre :

- **Le guano** : Ce terme désigne les excréments des chauves-souris. Découvrir un amas de petites fientes noires de la taille d'environ un grain de riz laisse supposer deux options. Il s'agit soit de déjections de rongeurs soit de chauves-souris. Pour le déterminer, il suffit de les écraser entre les doigts et de constater :
    - Elles s'émiettent rapidement pour ne plus être que de la poussière étincelante -> crottes de chauves-souris ;
    - Elles restent dures et tassées -> crottes de rongeurs.
- **Les odeurs** : Une colonie peut trahir sa présence par une puissante odeur caractéristique des accumulations de fientes et d'urine ;
- **Individus morts** : Les jeunes individus ou les adultes affaiblis peuvent tomber au sol et y mourir. La chaleur des greniers ou l'humidité des caves dégradent les corps, néanmoins il est possible de voir l'individu « momifié » ;
- **Reste de repas** : Certaines espèces ont l'habitude de s'accrocher toujours au même perchoir après avoir capturé une proie. Il est possible de voir sous ces perchoirs des petits amas d'ailes d'insectes, de pattes ou encore de carapace.

En complément, 2 détecteurs-enregistreurs d'ultrasons ont été posés : un premier du 6 au 7 juillet 2023 et le second du 9 au 10 juillet 2023.

Figure 4 : SM2BAT posé sur le site la nuit du 6 au 7 juillet © ETEN Environnement

Reptiles

Plusieurs transects ont été réalisés au niveau des milieux les plus favorables pour ces espèces (coupes rases, habitats thermophiles, muret, …).
La recherche des reptiles a été faite à vue et en regardant sous tous les éléments susceptibles de servir de cache (rochers, cailloux, ...). Les sites les plus favorables ont été prospectés en particulier (lisières, talus ou encore bords de buisson) en conditions favorables (temps ensoleillé).

En complément, 2 plaques à reptiles ont été déposées dans des milieux favorables. Il s'agit de plaques bitumées particulièrement attrayantes pour les reptiles. En effet, ces abris attirent les serpents car ils peuvent tout à la fois s'y réchauffer à l'abri des prédateurs et capturer des micromammifères qui s'y cachent et s'y reproduisent. Les plaques ont régulièrement été soulevées afin d'inventorier les éventuels serpents présents.

Figure 5 : Exemple de plaque reptiles posée sur un autre site d'étude © ETEN Environnement

Amphibiens

L'inventaire des amphibiens consiste à visiter les points d'eau à vue, afin de localiser les zones de reproduction (présence de têtards et/ou de pontes qui seront systématiquement déterminés). Un

ruisseau longe le site d'étude côté Est. Une mare dégradée est aussi présente au Sud-Ouest de l'aire d'étude.

Insectes

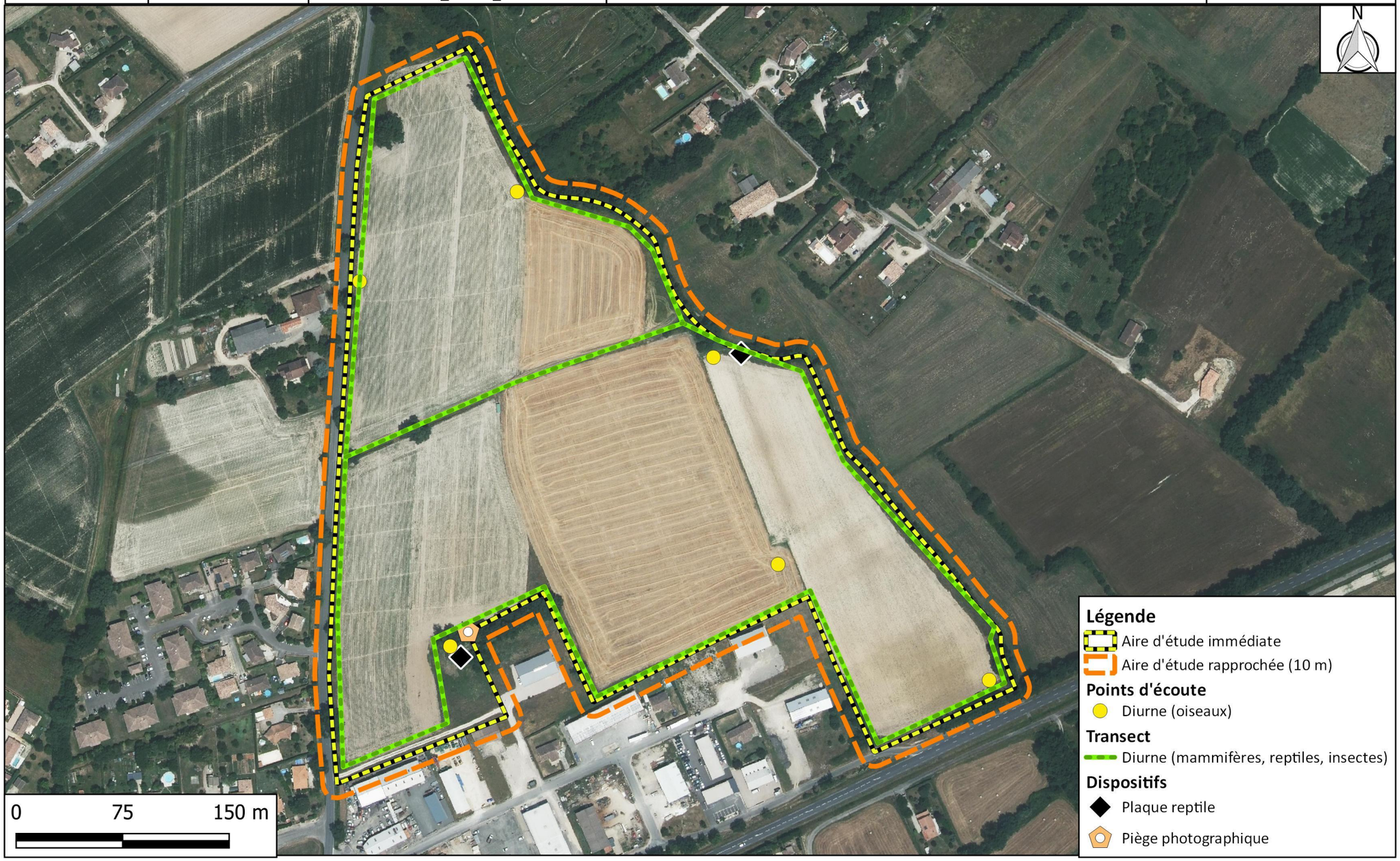
Les Lépidoptères, les Odonates, les Orthoptères et les Coléoptères patrimoniaux ont été ciblés en priorité lors des visites sur site. Les prospections ont été notamment axées sur les espèces patrimoniales potentiellement présentes (Grand Capricorne, Lucane cerf-volant, etc.).

- Les Lépidoptères diurnes sont des insectes fortement liés à leur milieu en raison de leur larve peu mobiles. Les adultes sont plus facilement observables et évoluent pour certains loin de leur milieu de vie. L'analyse s'effectue à vue, par prises photographiques ou à l'aide d'un filet à papillon pour la détermination en main, l'individu étant relâché immédiatement.
- Les Odonates sont des animaux affectionnant les milieux humides, qu'ils soient stagnants ou non, fermés ou très ouverts. Il s'agit d'une chasse à vue ou à l'aide du filet à papillon.
- Les Orthoptères affectionnent tous types de milieux. L'analyse s'effectue par capture au filet fauchoir pour la détermination en main, l'individu étant relâché immédiatement.
- Le groupe des Coléoptères représente le plus grand groupe d'espèces sous nos latitudes, avec plus de 10 000 espèces françaises. L'analyse fine de ce groupe est lourde car elle requiert la pose de systèmes de piégeage adaptés et demande souvent l'aide de multiples spécialistes. La recherche a donc été focalisée sur les espèces de Coléoptères les plus patrimoniales potentiellement présentes au sein de l'aire d'étude (Lucane cerf-volant et Grand Capricorne).

Plusieurs transects ont ainsi été réalisés sur l'ensemble du site et des différents habitats afin d'obtenir un inventaire le plus exhaustif possible de l'entomofaune utilisant l'emprise.

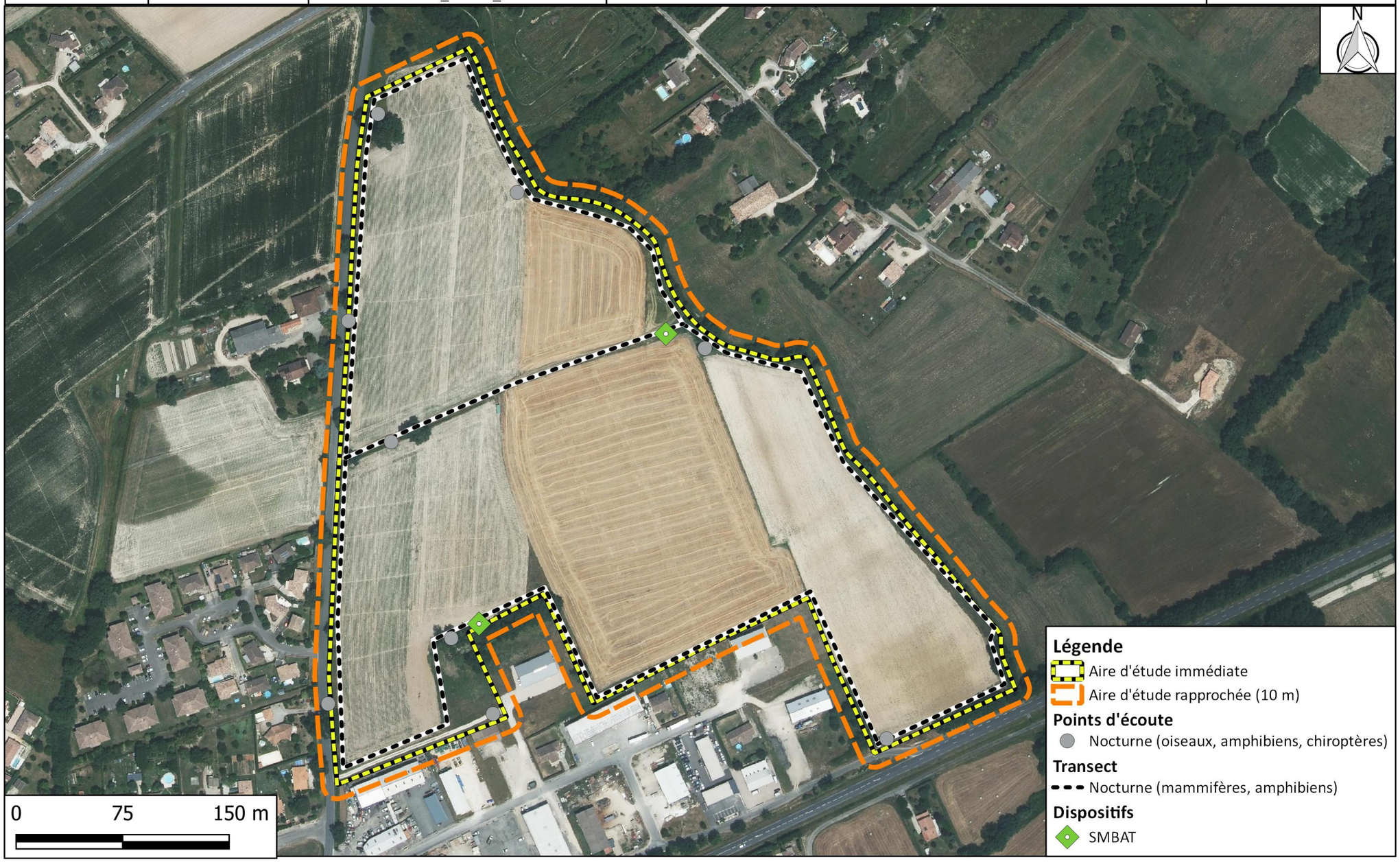
Les Carte 4 et Carte 5, pages suivantes, présentent la localisation des secteurs d'investigations pour l'expertise de la faune diurne et nocturne.

ETEN ENVIRONNEMENT	**SAS Olivier DUBOIS**	**Projet de reconditionnement automobile - Etat initial du milieu naturel** Commune de Saint-Etienne-de-Tulmont (82) OC2022_BC031_D82	**Méthodologie des inventaires diurnes**	Réalisation : ETEN Environnement 10/2023 Source : Géoportail



Carte 4 : Méthodes employées pour l'inventaire de la faune diurne

ETEN ENVIRONNEMENT	**SAS Olivier DUBOIS**	**Projet de reconditionnement automobile - Etat initial du milieu naturel** Commune de Saint-Etienne-de-Tulmont (82) OC2022_BC031_D82	**Méthodologie des inventaires nocturnes**	Réalisation : ETEN Environnement 10/2023 Source : Géoportail



Carte 5 : Méthodes employées pour l'inventaire de la faune nocturne

II. 1. 8. Définition des enjeux

Enjeux des habitats naturels

L'état actuel de conservation ou de dégradation des habitats du site a été évalué par références aux stades optimaux d'habitats similaires (c'est-à-dire occupant les mêmes types de milieux) existant à proximité ou dans la proche région.

L'état de conservation des habitats naturels et les statuts réglementaires qui leurs sont associés (habitat inscrit en Annexe 1 de la Directive Habitats, habitat communautaire prioritaire ou non prioritaire) ont permis de hiérarchiser les enjeux.

Ainsi, les enjeux des habitats naturels ont été hiérarchisés selon :

- Leur **statut de protection** (habitat d'intérêt communautaire) ;
- Leur **état de conservation** ;
- Leur **rareté relative** nationale selon 5 catégories : CC : habitat très commun, C : habitat commun, AR : habitat assez rare, R : habitat rare, RR : habitat très rare ;
- Leur **vulnérabilité**.

La hiérarchisation des enjeux de conservation concernant les habitats naturels se définit selon 6 classes :

Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible	Nul

Enjeux de la flore

Les enjeux liés aux espèces végétales patrimoniales sont définis en fonction de 4 critères :

- **Le statut** : il fait référence à la Directive Habitat, aux listes de protection nationale et régionale, au livre rouge et à la liste des espèces déterminantes pour l'élaboration des ZNIEFF ;
- **La rareté** : définition du degré de rareté selon différentes échelles (régionale, nationale, européenne) : Très commun (CC), Commun (C), Assez rare (AR), Rare (R), Très rare (RR) ;
- **L'état de la population** : fait référence aux effectifs, à la superficie, à l'état de l'habitat (Très bon/Bon/Modéré/Dégradé/Très dégradé).
- **La vulnérabilité** : fragilité intrinsèque de l'espèce face aux perturbations (Très fort et exceptionnel / Fort / Modéré / Faible / Très faible / Nul).

Le niveau d'enjeu de chaque espèce correspond à son statut, pondéré par sa rareté, l'état de la population et la vulnérabilité. Six classes d'enjeu sont définies :

Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible	Nul

Enjeux des habitats d'espèces

Les enjeux liés aux espèces et à leurs habitats sont définis en fonction de 5 critères principaux :

- **Le statut** : il fait référence à l'Annexe II de la Directive Habitat qui reconnaît les espèces d'intérêt prioritaire (Pr) et d'intérêt communautaire (Com) et à l'Annexe IV ; à l'Annexe I de la Directive Oiseaux ; au statut de protection national, régional et départemental ; ainsi qu'à la liste rouge française (UICN, 2009) présentant 5 catégories « A surveiller », « Quasi menacée », « Vulnérable », « En danger », « En danger critique d'extinction » ;
- **L'enjeu régional de l'espèce (DREAL Occitanie)** : définition du niveau d'enjeu régional : Exceptionnel, Très fort, Fort, Modéré, Faible ;

- **Le statut biologique**, prenant en compte l'utilisation du site par l'espèce (migration, reproduction, alimentation…) ;
- **L'état de l'habitat** (dégradé ou en bon état) ;
- **La taille de la population** (si population particulièrement importante) **ou niveau d'activité** (chiroptères)**.**

La hiérarchisation des enjeux de conservation concernant les espèces animales s'appuie également sur l'intérêt biogéographique et le niveau de responsabilité de la zone d'étude ainsi que la vulnérabilité vis-à-vis de chaque espèce. Six classes d'enjeu sont donc également définies :

Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible	Nul

Synthèse des atouts, des faiblesses, des opportunités et des mesures (AFOM)

A la fin du volet milieu naturel, une **synthèse des atouts, des faiblesses, des opportunités et des menaces (AFOM)** a été réalisée. Cette synthèse sous forme de tableau présente chaque thématique abordée dans l'état initial. Le Tableau 3 permet de comprendre l'analyse des AFOM pour le milieu naturel.

Tableau 3 : Légende de l'analyse « AFOM » du milieu naturel

<table>
<tr><th colspan="2">Situation actuelle</th><th colspan="2">Tendances au fil d'eau</th></tr>
<tr><td rowspan="3">+</td><td rowspan="3">Atout</td><td>⇗</td><td>La situation actuelle va s'accentuer</td></tr>
<tr><td>=</td><td>Pas de modification majeure prévue</td></tr>
<tr><td>⇘</td><td>La situation actuelle va ralentir ou s'inverser</td></tr>
<tr><td>=</td><td>Caractéristique neutre</td><td>Couleur verte</td><td>Les perspectives d'évolution sont positives</td></tr>
<tr><td>-</td><td>Faiblesse</td><td>Couleur rouge</td><td>Les perspectives d'évolution sont négatives</td></tr>
<tr><th colspan="2">Légende des Enjeux à l'échelle de l'aire d'étude</th><th colspan="2">Légende des Sensibilités du projet</th></tr>
<tr><td colspan="2">« Quelle que soit la thématique étudiée, l'enjeu représente, pour une portion du territoire, compte-tenu de son état actuel ou prévisible, une valeur au regard de préoccupations patrimoniales, esthétiques, culturelles, de cadre de vie ou économiques. Les enjeux sont appréciés par rapport à des critères tels que la qualité, la rareté, l'originalité, la diversité, la richesse, etc. L'appréciation des enjeux est indépendante du projet : ils ont une existence en dehors de l'idée même d'un projet. »

(Source : Ministère en charge de l'environnement, 2010)</td><td colspan="2">« La sensibilité exprime le risque que l'on a de perdre tout ou partie de la valeur de l'enjeu du fait de la réalisation d'un projet dans la zone d'étude. Il s'agit de qualifier et quantifier le niveau d'incidence potentiel d'un projet sur l'enjeu étudié. »

(Source : Ministère en charge de l'environnement, 2010)</td></tr>
<tr><td>Niveaux d'enjeux</td><td>Exemples d'enjeux à l'échelle d'une aire d'étude</td><td>Niveaux de sensibilité</td><td>Exemples de sensibilités du projet</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Fort</td><td rowspan="2">Présence d'espèces / d'habitats naturels / d'habitats d'espèces à fort enjeu de conservation</td><td>Favorable</td><td>Le projet est <u>favorable au maintien</u> des espèces / habitats</td></tr>
<tr><td>Forte</td><td>Le projet risque d'entraîner la <u>destruction</u> d'espèces protégées / d'habitats d'espèces protégées. Nécessité de réaliser une demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées (DDEP) en cas de destruction.</td></tr>
<tr><td>Modéré</td><td>Présence d'espèces / d'habitats naturels / d'habitats d'espèces à enjeu de conservation modéré</td><td>Modérée</td><td>Le projet risque d'entraîner la <u>destruction</u> de milieux à enjeu de conservation modéré. Pas de demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées (DDEP) en cas de destruction.</td></tr>
<tr><td>Faible</td><td>Présence d'espèces / d'habitats naturels / d'habitats d'espèces à faible enjeu de conservation</td><td>Faible</td><td>Le projet risque d'entraîner la <u>destruction</u> de milieux à faible enjeu de conservation. Pas de demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées (DDEP) en cas de destruction.</td></tr>
<tr><td>Nul</td><td>Absence d'enjeu</td><td>Nulle</td><td><u>Aucun risque</u> de destruction / altération des espèces / habitats</td></tr>
</table>

II. 2. Limites méthodologiques et difficultés rencontrées

Les prospections ont eu lieu dans de bonnes conditions pour les taxons ciblés, sans limite méthodologique, ni difficultés particulières.

La totalité de l'aire d'étude étant accessible, il n'a pas été rencontré de limites méthodologiques ou de difficultés.

B. ETAT INITIAL DES MILIEUX NATURELS

I. MILIEUX NATURELS

I. 1. Un site Natura 2000 éloigné lié à l'Aveyron

(Source : INPN)

Les aires d'études immédiate et rapprochée ne sont concernées par aucun périmètre règlementaire relatif au patrimoine naturel : arrêté de protection de biotope, réserve naturelle, parc naturel régional ou site Natura 2000.

Cependant, dans l'aire d'étude éloignée, il est retrouvé un site Natura 2000 « Vallées du Tarn, de l'Aveyron, du Viaur, de l'Agout et du Gijou » - FR7301631, à 3,7 km au Nord du projet.

La commission européenne, en accord avec les États membres, a fixé, le 21 mai 1992, le principe d'un réseau européen de zones naturelles d'intérêt communautaire. Ce réseau est nommé **Natura 2000**. L'objectif de ce réseau écologique est de favoriser **le maintien de la diversité des espèces et des habitats naturels** sur l'ensemble de l'espace communautaire en instaurant un ensemble cohérent de sites remarquables, appelés « sites Natura 2000 », tout en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles.

»**Ce qu'il est important de retenir :**
Aucun site réglementaire n'est compris dans les aires d'études immédiate et rapprochée. Cependant, un site Natura 2000 est compris dans l'aire d'étude éloignée de 5 km.

I. 2. Plusieurs zonages d'inventaires éloignés du projet

(Source : INPN)

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) est un inventaire national établi à l'initiative et sous le contrôle du Ministère de l'Environnement. Il constitue un outil de connaissance du patrimoine national de la France.

Cet inventaire différencie trois types de zones :

- Les ZNIEFF de type 1 sont des sites, de superficie en général limitée, identifiés et délimités parce qu'ils contiennent des espèces ou au moins un type d'habitat de grande valeur écologique, locale, régionale, nationale ou européenne ;
- Les ZNIEFF de type 2 concernent les grands ensembles naturels, riches et peu modifiés avec des potentialités biologiques importantes qui peuvent inclure plusieurs zones de type 1 ponctuelles et des milieux intermédiaires de valeur moindre mais possédant un rôle fonctionnel et une cohérence écologique et paysagère ;
- Les ZICO (Zones d'Intérêt pour la Conservation des Oiseaux) sont des zones faisant partie d'un inventaire d'espaces remarquables sans contraintes réglementaires.

L'inventaire ZNIEFF est un outil de connaissance. Il ne constitue pas une mesure de protection juridique directe. Toutefois, l'objectif principal de cet inventaire réside dans l'aide à la décision en matière d'aménagement du territoire vis-à-vis du principe de la préservation du patrimoine naturel.

Aucune ZNIEFF de type 1 n'est recensée sur les aires d'études immédiate et rapprochée. En revanche, 2 ZNIEFF de type 1 sont présentes dans l'aire d'étude éloignée :

- « Retenue de Léojac-Génébrières » - 730030233, à 3,1 km au Sud du projet ;
- « Rivière Aveyron » - 730003026, à 3,7 km au Nord du projet.

1 ZNIEFF de type 2 est recensée à 3,7 km du site, « Vallée de l'Aveyron » - 730011383.

Aucune ZICO n'est recensée dans le secteur.

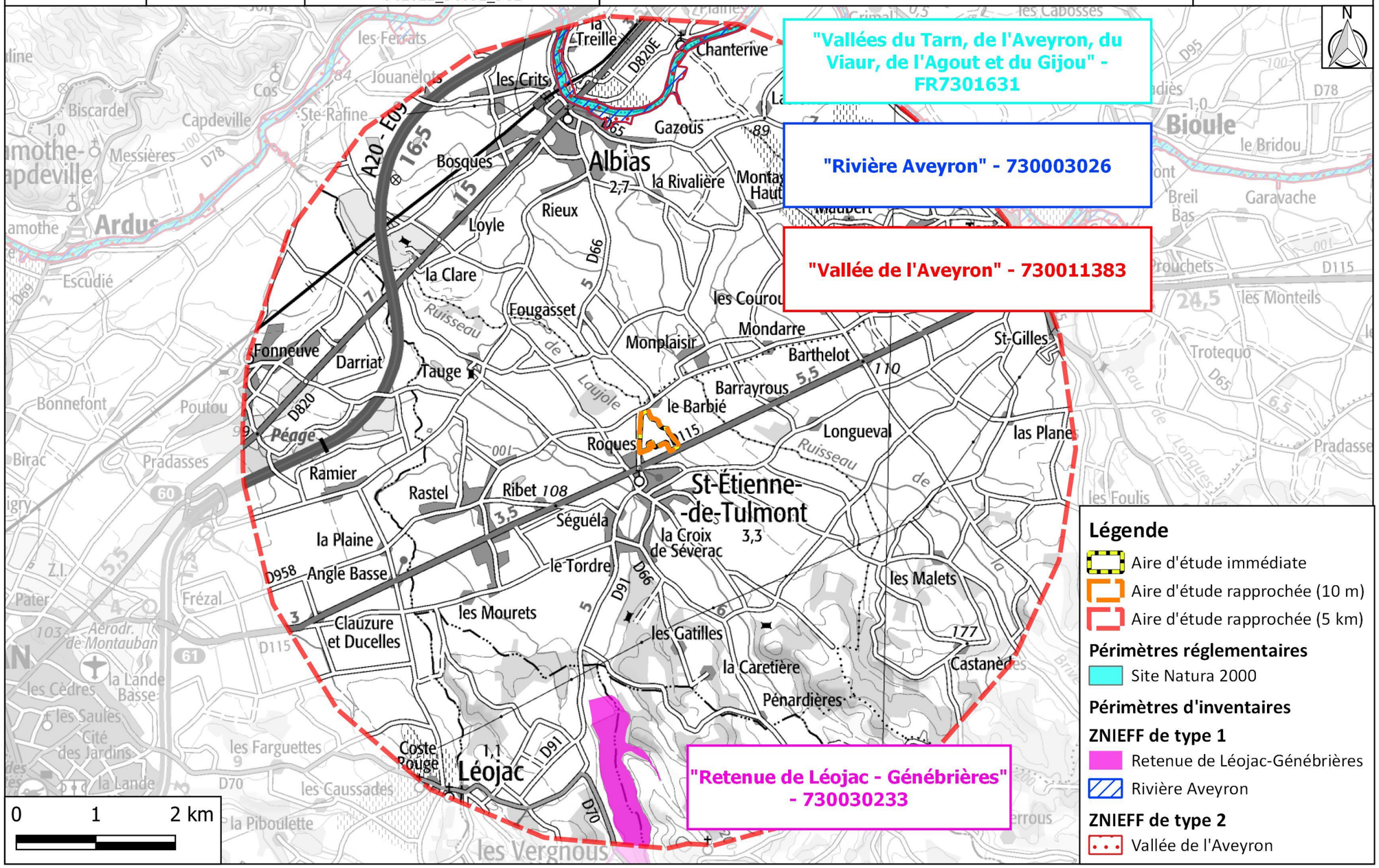
Ces ZNIEFF sont éloignées du site du projet. Cependant, le ruisseau de Laujole qui passe à l'Est du site est relié hydrographiquement à l'Aveyron puisqu'il se jette dans le ruisseau de la Tauge, qui se jette dans l'Aveyron.

» **Ce qu'il est important de retenir :**

Aucune ZNIEFF n'est présente sur les aires d'étude immédiate et rapprochée. 2 ZNIEFF de type 1 et 1 ZNIEFF de type 2 sont présentes dans l'aire d'étude éloignée.

La Carte 6 présente les périmètres réglementaires et d'inventaires présents dans l'aire d'étude éloignée.

ETEN ENVIRONNEMENT	**SAS Olivier DUBOIS**	**Projet de reconditionnement automobile - Etat initial du milieu naturel** Commune de Saint-Etienne-de-Tulmont (82) OC2022_BC031_D82	**Périmètres réglementaires et d'inventaires**	Réalisation : ETEN Environnement 09/2023 Source : Scan IGN 100



Carte 6 : Périmètres règlementaires et d'inventaires

I. 3. Habitats naturels et anthropiques : 27 habitats avec majoritairement des champs bordés par une ripisylve

I. 3. 1. Contexte général

L'aire d'étude est située à Saint-Etienne-de-Tulmont, près de l'entrée du bourg de la commune. Le site se localise dans un contexte périurbain et est entouré par des zones urbanisées mais aussi par des prairies et des champs.

27 types d'habitats naturels et anthropiques ont été identifiés au sein de l'aire d'étude. Aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été recensé. L'aire d'étude immédiate est majoritairement représentée par des champs. En bordure Est du site, il est retrouvé la ripisylve boisée du ruisseau de Laujole. Au Sud, il y a également un petit bosquet ainsi qu'une mare dégradée en cours de fermeture. Au centre du site, il est retrouvé un fossé où se développe des joncs. Au Nord, il y a un chêne remarquable avec une mare asséchée.

» Ce qu'il est important de retenir :
27 formations d'habitats naturels et anthropiques ont été identifiées au sein de l'aire d'étude qui est majoritairement représentée par des champs. La ripisylve du ruisseau de Laujole est présente à l'Est. Aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été recensé.

Les habitats naturels et anthropiques inventoriés sont listés dans le Tableau 4 et localisés sur la Carte 7.

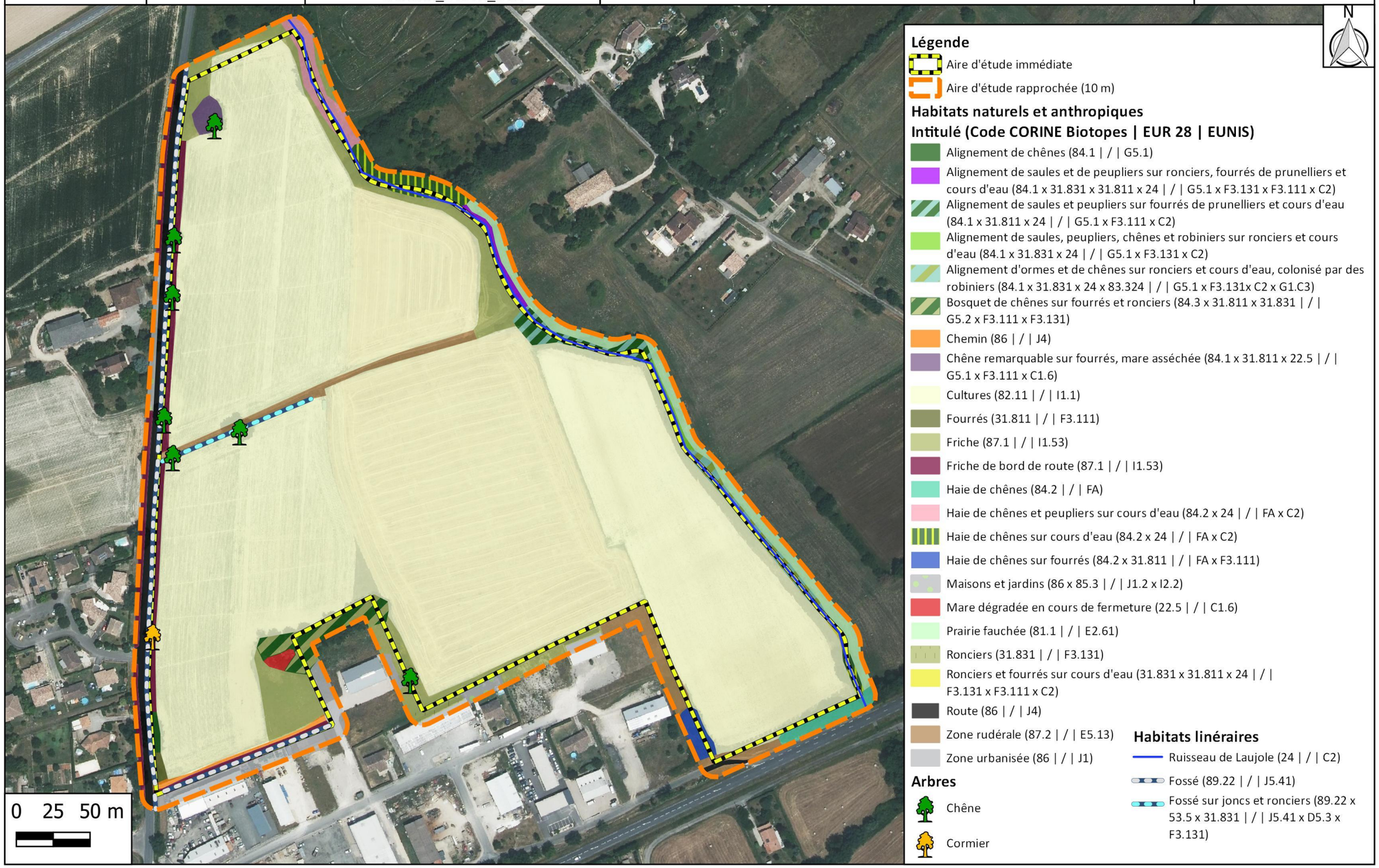
Tableau 4 : Habitats naturels et anthropiques identifiés au sein de l'aire d'étude

Intitulé	Code CORINE Biotope	Code EUNIS	Code EUR28 / Natura 2000	Zone humide[1]	Surface dans l'aire d'étude (ha)	Surface relative (%)
Alignement d'ormes et de chênes sur ronciers et cours d'eau, colonisé par des robiniers	84.1 x 31.831 x 24 x 83.324	G5.1 x F3.131 x C2 x G1.C3	/	Pro parte	0,09	0,61
Alignement de chênes	84.1	G5.1	/	/	0,02	0,14
Alignement de saules et de peupliers sur ronciers, fourrés de prunelliers et cours d'eau	84.1 x 31.831 x 31.811 x 24	G5.1 x F3.131 x F3.111 x C2	/	Pro parte	0,05	0,32
Alignement de saules et peupliers sur fourrés de prunelliers et cours d'eau	84.1 x 31.811 x 24	G5.1 x F3.111 x C2	/	Pro parte	0,10	0,68
Alignement de saules, peupliers, chênes et robiniers sur ronciers et cours d'eau	84.1 x 31.831 x 24	G5.1 x F3.131 x C2	/	Pro parte	0,03	0,23
Bosquet de chênes sur fourrés et ronciers	84.3 x 31.811 x 31.831	G5.2 x F3.111 x F3.131	/	Pro parte	0,15	0,98
Chemin	86	J4	/	/	0,04	0,26
Chêne remarquable sur fourrés, mare asséchée	84.1 x 31.811 x 22.5	G5.1 x F3.111 x C1.6	/	/	0,04	0,27
Cultures	82.11	I1.1	/	/	11,49	77,72
Fossé	89.22	J5.41	/	/	/	/
Fossé sur joncs et ronciers	89.22 x 53.5 x 31.831	J5.41 x D5.3 x 31.831	/	H	/	/
Fourrés	31.811	F3.111	/	/	0,02	0,12
Friche	87.1	I1.53	/	Pro parte	0,73	4,93
Friche de bord de route	87.1	I1.53	/	Pro parte	0,40	2,69
Haie de chênes	84.2	FA	/	/	0,07	0,51

Intitulé	Code CORINE Biotope	Code EUNIS	Code EUR28 / Natura 2000	Zone humide[1]	Surface dans l'aire d'étude (ha)	Surface relative (%)
Haie de chênes et peupliers sur cours d'eau	84.2 x 24	FA x C2	/	Pro parte	0,13	0,86
Haie de chênes sur cours d'eau	84.2 x 24	FA x C2	/	Pro parte	0,13	0,91
Haie de chênes sur fourrés	84.2 x 31.811	FA x F3.111	/	/	0,05	0,34
Maisons et jardins	86 x 85.3	J1.2 x I2.2	/	/	0,05	0,37
Mare dégradée en cours de fermeture	22.5	C1.6	/	/	0,02	0,12
Prairie fauchée	81.1	E2.61	/	/	0,28	1,92
Ronciers	31.831	F3.131	/	/	0,03	0,19
Ronciers et fourrés sur cours d'eau	31.831 x 31.811 x 24	F3.131 x F3.111 x C2	/	Pro parte	0,01	0,08
Route	86	J4	/	/	0,32	2,16
Ruisseau de Laujole	24	C2	/	Pro parte	/	/
Zone rudérale	87.2	E5.13	/	Pro parte	0,32	2,18
Zone urbanisée	86	J1	/	/	0,21	1,42

[1] Zone humide floristique au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009.
Légende : H = L'habitat est caractéristique des zones humides.
Pro parte = L'habitat n'est pas systématiquement ou entièrement caractéristique des zones humides (Cf. annexe IIb de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009). Dans ce cas, la réalisation d'un relevé phytosociologique doit être réalisé pour permettre de statuer sur son caractère humide ou non

ETEN ENVIRONNEMENT	**SAS Olivier DUBOIS**	**Projet de reconditionnement automobile - Etat initial du milieu naturel** Commune de Saint-Etienne-de-Tulmont (82) OC2022_BC031_D82	**Habitats naturels et anthropiques**	Réalisation : ETEN Environnement 09/2023 Source : Géoportail



Carte 7 : Habitats naturels et anthropiques

I. 3. 2. 27 habitats naturels et anthropiques

Les formations d'habitats naturels et anthropiques communs sont décrites ci-dessous.

❖ *Alignement d'arbres (Code EUNIS : G5.1 / CCB : 84.1)*

Cet habitat boisé de faible superficie présente une forme linéaire. La patrimonialité de cet habitat dépend des espèces qui composent l'alignement (essences, densité, …), mais repose également sur leur âge. En effet, les plus vieux alignements peuvent abriter des espèces d'insectes saproxylophages, souvent patrimoniaux et peuvent en outre offrir des cavités permettant la nidification de nombreux oiseaux. Leur intérêt est donc très hétérogène.

Figure 6 : Alignement d'arbres © ETEN Environnement

Le site est longé par divers types d'alignements d'arbres, notamment à l'Est sur la ripisylve du ruisseau de Laujole. Celle-ci est composée de plusieurs essences : chênes, ormes, saules, peupliers… **Ces alignements sont souvent associés à d'autres types d'habitats tels que des ronciers et des fourrés et certains sont colonisés par le Robinier faux-acacia, une espèce invasive.** **L'enjeu de conservation est jugé faible à modéré pour les habitats les moins denses et dégradés par le Robinier et modéré pour les autres alignements.**	**Enjeu local** **Modéré (autres alignements)** **Faible à modéré (Alignement de chênes ; Alignement d'ormes et de chênes sur ronciers et cours d'eau, colonisé par des robiniers)**

❖ *Cours d'eau (Code EUNIS : C2 / CCB :24)*

Le terme cours d'eau recouvre l'ensemble des milieux aquatiques présentant un écoulement et référencés par l'Agence de l'eau Adour Garonne (BD Carthage). Les habitats aquatiques sont nécessaires au cycle de développement de nombreuses espèces animales dont patrimoniales.
De plus, les milieux aquatiques sont au cœur des préoccupations actuelles, notamment en matière de reconquête de la qualité de l'eau (qualité biologique et chimique).

Figure 7 : Cours d'eau © ETEN Environnement

Le ruisseau de Laujole borde le site à l'Est. L'enjeu de conservation est modéré.	**Enjeu local** **Modéré**

❖ ***Formation de robiniers (Code EUNIS : G1.C3 / CCB : 83.324)***

Il s'agit de formations de Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), plantées ou spontanées. S'agissant d'une espèce exotique envahissante, l'enjeu est très réduit.

Figure 8 : Alignement d'arbres colonisé par des robiniers © ETEN Environnement

Le Robinier colonise la ripisylve à l'Est. Les formations de robiniers sont associées à d'autres habitats. L'enjeu d'un tel habitat est très faible, il réduit donc les enjeux des autres habitats de par son caractère invasif (habitat dégradé).	**Enjeu local** **Très faible**

❖ *Fourrés (Code EUNIS : F3.111 / CCB : 31.811)*

Il s'agit de formations arbustives pré- et post-forestière, la plupart du temps décidues, d'affinités atlantiques ou médio- européennes. Ces formations sont caractéristiques de la zone de forêts décidues mais colonisent aussi des stations fraîches, humides ou perturbées. Leur intérêt est hétérogène, il dépend essentiellement des espèces qui les composent.

Figure 9 : Fourrés © ETEN Environnement

Des fourrés sont localisés sur la ripisylve à l'Est, en association avec d'autres habitats. L'espèce dominante est le Prunellier (*Prunus spinosa*), accompagnée de ronces (*Rubus sp*), d'Eglantier (*Rosa canina*), de Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), d'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), etc. L'enjeu de conservation est faible.	**Enjeu local** **Faible**

❖ *Ronciers (Code EUNIS : F3.131 / CCB :31.831)*

Il s'agit de formations de Ronces (*Rubus sp*.). Cet habitat très commun présente une faible valeur patrimoniale mais peut potentiellement servir de zones d'alimentation et de nidification pour les passereaux.

Figure 10 : Ronciers © ETEN Environnement

Cet habitat est retrouvé en sous-strate dans la ripisylve du ruisseau, dans le bosquet au Sud, dans le fossé à l'Ouest et en habitat seul au Sud du projet le long d'un bâtiment. L'enjeu de conservation est faible.	**Enjeu local** **Faible**

❖ ***Bosquet de chênes (Code EUNIS : G5.2 / CCB : 84.3)***

Il s'agit d'un habitat boisé de petite taille, disposé en îlots, dominé par les espèces feuillues. La patrimonialité de cet habitat dépend des espèces qui composent l'ensemble (essences, densité, …), mais repose également sur leur âge. En effet, les plus vieux groupements peuvent abriter des espèces d'insectes saproxylophages, souvent patrimoniaux et peuvent en outre offrir des cavités permettant la nidification de nombreux oiseaux. Leur intérêt est donc très hétérogène.

Figure 11 : Bosquet de chênes © ETEN Environnement

Cet habitat est retrouvé au Sud-Ouest du site. Le bosquet est majoritairement composé de chênes. Son intérêt de conservation est modéré.	**Enjeu local Modéré**

❖ *Mare (Code EUNIS : C1.6 / CCB : 22.5)*

Il s'agit de plans d'eau s'asséchant une partie de l'année. Ce sont de milieux intéressants permettant à des amphibiens ou des insectes de réaliser leurs cycles de vies et/ou à des habitats naturels humides de se développer. L'enjeu de conservation est modéré.

Figure 12 : Mare dégradée en cours de fermeture © ETEN Environnement

Deux mares sont localisées sur le site. L'une est au Nord, près du chêne remarquable. La seconde est au Sud, dans le bosquet. Elle est très dégradée car polluée par des déchets d'origine humaine. Elle est obstruée par des arbres tombés au sol. Elle est en cours de fermeture car une végétation haute s'y développe, la mare étant asséchée une très grande partie de l'année. L'enjeu de conservation est modéré.	**Enjeu local Modéré**

❖ *Cultures (Code EUNIS : I1.1 / CCB :82.11)*

La qualité faunistique et floristique de ces milieux dépend de l'intensité des pratiques agricoles et de la présence de bandes enherbées. Cet habitat peut potentiellement abriter des plantes messicoles rares. Cependant les cultures intensives ne présentent généralement pas de plantes adventices. Ces milieux anthropisés sont fortement et régulièrement remaniés.

Figure 13 : Cultures © ETEN Environnement

L'aire d'étude est majoritairement occupée par des cultures. L'enjeu de conservation est très faible.	**Enjeu local** **Très faible**

- ***Fossés (Code EUNIS : J5.41 / CCB :89.22)***

Il s'agit de petits canaux d'origine anthropique permettant de drainer l'eau de pluie notamment. Cet habitat peut présenter un intérêt pour la faune et la flore car ils sont, par nature, souvent approvisionnés en eau qui peut stagner. Ils peuvent aussi représenter un corridor écologique. Ceci-dit leur gestion n'est pas toujours compatible avec un développement de leur biodiversité.

Figure 14 : Fossé © ETEN Environnement

Des fossés longent la route à l'Ouest. Un deuxième fossé traverse le site vers l'Ouest et est associé à des joncs et des ronciers. L'enjeu de conservation est faible pour les fossés le long de la route, et faible à modéré pour le fossé avec joncs et ronciers.	**Enjeu local** **Faible (fossés le long de la route)** **Faible à modéré (Fossé sur joncs et ronciers)**

❖ *Jonchaie (Code EUNIS : D5.3 / CCB :53.5)*

Il s'agit d'un habitat caractéristique des zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009. Ces formations sont des habitats généralement assez pauvres en espèces végétales puisque quasi exclusivement composées de Joncs (*Juncus effusus*). Elles se développent sur des sols hydromorphes eutrophes et/ou piétinés.

Figure 15 : Joncs dans le fossé © ETEN Environnement

Les joncs sont situés dans le fossé à l'Ouest. L'enjeu de conservation est modéré.	**Enjeu local** **Modéré**

❖ *Friche (Code EUNIS : I1.53 / CCB : 87.1)*

Cet habitat correspond aux divers types de friches se développant sur des sites plus ou moins influencés par l'Homme voire régulièrement perturbés. Il constitue donc les premiers stades dans la dynamique de recolonisation.

Figure 16 : Friche © ETEN Environnement

Une friche occupe le Sud-Ouest du site. Également, cet habitat longe la route à l'Ouest et les bordures Nord et Nord-Est du site. L'enjeu de conservation est faible.	**Enjeu local** **Faible**

❖ *Haie (Code EUNIS : FA / CCB : 84.2)*

Tout comme l'alignement d'arbre, cet habitat boisé de faible superficie présente une forme linéaire. Elle se différencie toutefois par son nombre de strates plus important (outre la strate arborée composé d'arbres de hauts jets et petits arbres, une strate arbustive est présente accompagnée d'une strate herbacée plus ou moins développée). La patrimonialité de cet habitat dépend des espèces qui composent l'alignement (essences, densité, …), mais repose également sur leur âge. En effet, les plus vieux alignements peuvent abriter des espèces d'insectes saproxylophages, souvent patrimoniaux et peuvent en outre offrir des cavités permettant la nidification de nombreux oiseaux. De plus, c'est une composante importante de la trame verte.

Figure 17 : Haie © ETEN Environnement

Le site est entouré par diverses haies, composées majoritairement de chênes. Certaines sont associées à d'autres habitats, comme par exemple ceux de la ripisylve. L'enjeu de conservation est modéré.	**Enjeu local Modéré**

❖ *Prairie fauchée (Code EUNIS : E2.61 / CCB : 81.1)*

Il s'agit de prairies se développant sur des sols fertiles et bien pourvus en eau, de substrats de natures géologiques très variées (calcaires secondaires, argiles, limons, sables tertiaires) dont l'influence peut être en partie « gommée » par le mode d'exploitation. Les ligneux sont en principe absents, sauf en cas de présence d'arbres isolés. La hauteur de la végétation varie en fonction de la richesse du sol et du mode d'exploitation mais excède le plus souvent les 50 centimètres. Il s'agit en général de formations herbacées hautes (plus d'1 mètre en général), à forte biomasse, dominées par des graminées. Diverses dicotylédones - des apiacées comme les oenanthes, des astéracées comme les centaurées viennent compléter cette strate haute. En conditions plutôt mésotrophes, la strate basse peut être très diversifiée et comprendre de nombreuses espèces à port semi-érigé et dont la floraison abondante attire de nombreux pollinisateurs comme les fabacées.

Figure 18 : Prairie fauchée © ETEN Environnement

Des prairies fauchées sont localisées à l'Est, derrière la ripisylve. L'enjeu de conservation est faible.	**Enjeu local Faible**

❖ *Maisons et jardins (Code EUNIS : I2.2 / CCB : 85.3)*

Il s'agit de jardins de particuliers, attenants en général à une maison d'habitation. Ces milieux « jardinés » ou entretenus renferment en général des espèces horticoles présentant un faible intérêt du point de vue de la biodiversité locale.

Des maisons avec jardins sont localisées au Sud du site. Leur enjeu de conservation est très faible.	**Enjeu local Très faible**

❖ *Zones rudérales (Code EUNIS : E5.13/ CCB : 87.2)*

Il s'agit de milieux le plus souvent remaniés. Les communautés végétales caractéristiques de cet habitat comportent une majorité d'espèces nitrophiles (ou rudérales). Les perturbations régulières favorisent l'implantation d'espèces invasives.

Figure 19 : Zones rudérales © ETEN Environnement

Des zones rudérales sont localisées au Sud-Est et au centre du site. Ces dernières séparent les champs entre eux. L'enjeu de conservation est très faible.	**Enjeu local** **Très faible**

❖ *Zones urbanisées, routes et chemins (Code EUNIS : J1, J4/ CCB : 86)*

Il s'agit de l'ensemble des zones urbanisées : routes, chemins, constructions diverses : commerces, bâtiments, etc. En raison de leur caractère imperméabilisé, ces espaces présentent un intérêt floristique très réduit.

Ces habitats accueillent très peu voire aucune espèce floristique. Ainsi, ils présentent un enjeu nul.	**Enjeu local** **Nul**

I. 4. La flore : une biodiversité commune

I. 4. 1. Analyse bibliographique : aucune espèce floristique protégée recensée

Les données au niveau communal des sites participatifs Biodiv'Occitanie et le SINP ont été consultées en 2022 au préalable des inventaires de terrain.

Très peu de données sont disponibles sur cette commune. En l'état, aucune espèce protégée n'y est recensée (législation nationale, régionale et départementale).

Cependant, au vu des connaissances d'ETEN Environnement sur le territoire, une espèce est connue sur la commune, qui a été observée lors d'inventaires réalisés en 2023 sur un projet différent. Il s'agit de la Rose de France (*Rosa gallica*). Cette espèce est protégée au niveau national et se développe dans les fourrés arbustifs et d'arbrisseaux. Le passage réalisé en mai a tout de même permis de cibler cette espèce.

» Ce qu'il est important de retenir :
Selon les bases de données Biodiv'Occitanie et SINP Occitanie, aucune espèce floristique protégée n'est recensée sur Saint-Etienne-de-Tulmont. Cependant, la quantité faible de données sur la commune rend ce constat fragile. Selon les connaissances d'ETEN Environnement, la Rose de France est connue sur la commune.

I. 4. 2. Inventaires de terrain : des espèces communes et quelques espèces exotiques envahissantes

La flore inventoriée est commune et caractéristique des habitats identifiés (cultures, friches, milieux anthropisés, ripisylve).

144 espèces ont été identifiées. La liste des espèces inventoriées sur l'aire d'étude est présente en Annexe 1 : Liste des espèces floristiques inventoriées.

Lors des inventaires, 1 espèce déterminante ZNIEFF et 7 espèces exotiques envahissantes ont été contactées sur l'aire d'étude. Le tableau ci-dessous présente ces espèces.

Tableau 5 : Flore patrimoniale et invasive inventoriée sur l'aire d'étude par ETEN Environnement

Nom valide	Nom commun	Statut
Abutilon theophrasti Medik., 1787	Abutilon de Théophraste, Abutilon d'Avicenne, Abutilon à pétales jaunes	EEE Alerte
Ceratochloa cathartica (Vahl) Herter, 1940	Brome cathartique, Cératochloa cathartique, Brome faux uniola, Brome purgatif	EEE Modérée
Cyperus eragrostis Lam., 1791	Souchet vigoureux, Souchet robuste, Souchet éragrostide, Souchet éragrostis	EEE Modérée
Datura stramonium L., 1753	Datura, stramoine	EEE Modérée
Erigeron canadensis L., 1753	Érigéron du Canada, Conyze du Canada, Vergerette du Canada	EEE Modérée
Hypericum tomentosum L., 1753	Millepertuis tomenteux	Déterminante ZNIEFF Occitanie

Nom valide	Nom commun	Statut
Pyracantha coccinea M.Roem., 1847	Pyracantha écarlate, Buisson ardent, Pyracantha à fleurs peu nombreuses	EEE Modérée
Robinia pseudoacacia L., 1753	Robinier faux-acacia, Acacia blanc, Robinier, Robinier faux acacia	EEE Majeure

Légende :
Dét. ZNIEFF : espèce déterminante de ZNIEFF à l'échelle départementale ou régionale (2019)
EEE : liste d'espèces végétales exotiques envahissantes d'Occitanie (CBNMED & CBNPMP, 2021).

<u>>>> Ce qu'il est important de retenir :</u>
La flore identifiée sur le site est commune. 1 espèce déterminante ZNIEFF et 7 espèces exotiques envahissantes ont été recensées.

I. 4. 2. 1. Présentation des 7 espèces exotiques envahissantes

Sept espèces exotiques envahissantes, selon la liste d'espèces végétales exotiques envahissantes d'Occitanie (CBNMED & CBNPMP, 2021), ont été contactées sur l'aire d'étude.

Tableau 6 : Flore exotique envahissante inventoriée sur l'aire d'étude par ETEN Environnement

Nom valide	Nom commun	Statut
Abutilon theophrasti Medik., 1787	Abutilon de Théophraste, Abutilon d'Avicenne, Abutilon à pétales jaunes	**EEE Alerte**
Ceratochloa cathartica (Vahl) Herter, 1940	Brome cathartique, Cératochloa cathartique, Brome faux uniola, Brome purgatif	**EEE Modérée**
Cyperus eragrostis Lam., 1791	Souchet vigoureux, Souchet robuste, Souchet éragrostide, Souchet éragrostis	**EEE Modérée**
Datura stramonium L., 1753	Datura, stramoine	**EEE Modérée**
Erigeron canadensis L., 1753	Érigéron du Canada, Conyze du Canada, Vergerette du Canada	**EEE Modérée**
Pyracantha coccinea M.Roem., 1847	Pyracantha écarlate, Buisson ardent, Pyracantha à fleurs peu nombreuses	**EEE Modérée**
Robinia pseudoacacia L., 1753	Robinier faux-acacia, Acacia blanc, Robinier, Robinier faux acacia	**EEE Majeure**

La Carte 8 localise les stations de flore envahissante identifiées au sein de l'aire d'étude.

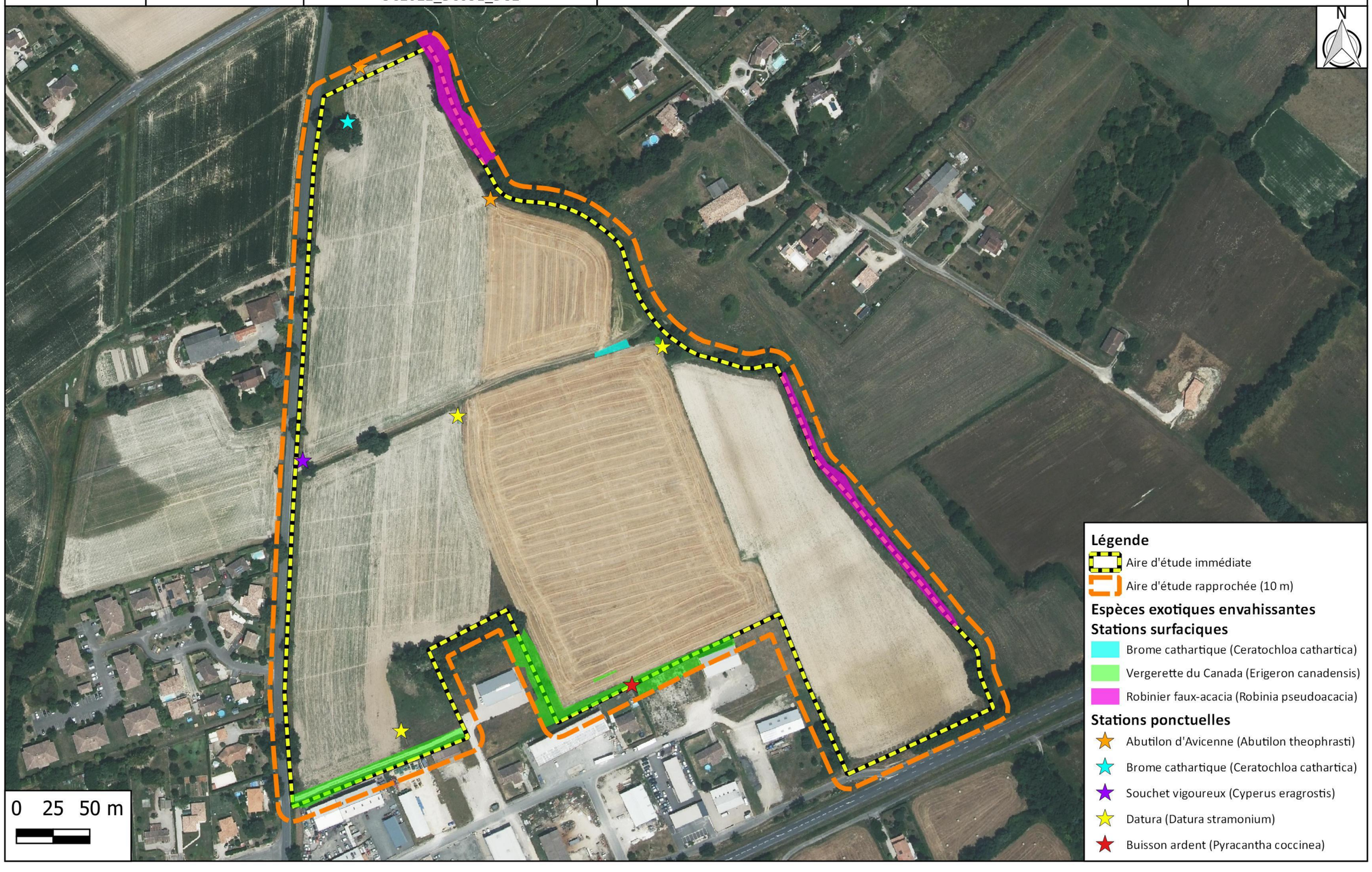
Figure 20 : Robinier faux-acacia (à g.) et Abutilon d'Avicenne (à dr.) © ETEN Environnement

Figure 21 : Datura (à g.), Souchet vigoureux (au centre) et Vergerette du Canada (à dr.) © ETEN Environnement

Figure 22 : Buisson ardent (à g.) et Brome cathartique (à dr.) © ETEN Environnement

<u>>>> Ce qu'il est important de retenir :</u>
7 espèces exotiques envahissantes ont été identifiées dans l'aire d'étude.

ETEN ENVIRONNEMENT	**SAS Olivier DUBOIS**	**Projet de reconditionnement automobile - Etat initial du milieu naturel** Commune de Saint-Etienne-de-Tulmont (82) OC2022_BC031_D82	**Espèces exotiques envahissantes**	Réalisation : ETEN Environnement 09/2023 Source : Géoportail



Carte 8 : Flore exotique envahissante

A – LOCALISATION ET METHODE | **B – ETAT INITIAL**

I. 5. Zones humides : des joncs épars dans un fossé

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 précise les 2 méthodes ou critères permettant d'identifier les zones humides :

- Via la végétation, elles sont caractérisées comme zones humides selon le critère floristique ;
- Via la pédologie, elles sont caractérisées comme zones humides selon le critère pédologique.

Dans le cadre de ce projet, les deux méthodes de détermination ont été utilisées.

I. 5. 1. Critère floristique : un fossé avec des joncs

Un type d'habitat naturel identifié dans l'aire d'étude au cours des inventaires de terrain est caractéristique des zones humides au sens floristique de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 22 février 2017 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides. Cet habitat figure en annexe II de l'arrêté listant les habitats naturels caractéristiques des zones humides. Il est présenté dans le tableau ci-dessous.

Tableau 7 : Liste des formations cotées « humides » dans l'aire d'étude

Intitulé	Code EUNIS	Code CORINE Biotope	Code EUR28/ Natura 2000	Surface dans l'aire d'étude rapprochée (en mètres linéaires)
Fossé sur **joncs** et ronciers	J5.41 x **D5.3** x 31.831	89.22 x **53.5** x 31.831	/	109,3 ml

(**gras souligné :** habitats humides)

Cet habitat humide (Fossé sur joncs et ronciers) représente un linéaire d'environ 109,3 m au sein de l'aire d'étude.

Des habitats naturels et anthropiques identifiés sur le site sont cotés "pro-parte" dans l'annexe IIb de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 soit parce que les habitats de niveau inférieur ne sont pas tous humides, soit parce qu'il n'existe pas de déclinaison typologique plus précise permettant d'effectuer le distinguo. Les habitats présentés ci-dessous ont donc nécessité la réalisation d'un relevé phytosociologique pour permettre de statuer sur leur caractère humide ou non. Certains d'entre eux n'ont pas fait l'objet de relevé phytosociologique en raison de l'absence d'espèce caractéristique des zones humides dans leur cortège floristique, éliminant d'office le caractère humide potentiel. Les formations cotées « Pro parte » dans l'aire d'étude sont listées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 8 : Liste des formations cotées « Pro parte » dans l'aire d'étude

Intitulé	Code CORINE Biotope	Code EUNIS	Code EUR28 / Natura 2000	Surface dans l'aire d'étude rapprochée (ha)
Alignement d'ormes et de chênes sur ronciers et **cours d'eau**, colonisé par des robiniers	84.1 x 31.831 x **24** x 83.324	G5.1 x F3.131 x **C2** x G1.C3	/	0,09
Alignement de saules et de peupliers sur ronciers, fourrés de prunelliers et **cours d'eau**	84.1 x 31.831 x 31.811 x **24**	G5.1 x F3.131 x F3.111 x **C2**	/	0,05
Alignement de saules et peupliers sur fourrés de prunelliers et **cours d'eau**	84.1 x 31.811 x **24**	G5.1 x F3.111 x **C2**	/	0,10

Intitulé	Code CORINE Biotope	Code EUNIS	Code EUR28 / Natura 2000	Surface dans l'aire d'étude rapprochée (ha)
Alignement de saules, peupliers, chênes et robiniers sur ronciers et **cours d'eau**	84.1 x 31.831 x **24**	G5.1 x F3.131 x **C2**	/	0,03
Bosquet de chênes sur fourrés et ronciers	**84.3** x 31.811 x 31.831	**G5.2** x F3.111 x F3.131	/	0,15
Friche	**87.1**	**I1.53**	/	0,73
Friche de bord de route	**87.1**	**I1.53**	/	0,40
Haie de chênes et peupliers sur **cours d'eau**	84.2 x **24**	FA x **C2**	/	0,13
Haie de chênes sur **cours d'eau**	84.2 x **24**	FA x **C2**	/	0,13
Ronciers et fourrés sur **cours d'eau**	31.831 x 31.811 x **24**	F3.131 x F3.111 x **C2**	/	0,01
Ruisseau de Laujole	**24**	**C2**	/	/
Zone rudérale	**87.2**	**E5.13**	/	0,32

(**gras souligné** : habitats pro-parte)

Au terme de ces investigations, aucun de ces habitats n'a révélé une végétation caractéristique des zones humides.

I. 5. 2. Critère pédologique : aucune zone humide pédologique

Une expertise hydropédologique a été menée avec pour objectif :

- D'identifier les profils pédologiques caractéristiques d'éventuelles zones humides pédologiques au droit du site (selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009) ;
- De connaître la structure des sols en place.

Dans le cadre de l'étude, **16 sondages pédologiques** ont été réalisés à la tarière manuelle, répartis sur l'ensemble de l'aire d'étude.

Les sondages pédologiques effectués permettent de mettre en évidence **3 profils types**. Lors de la réalisation des sondages pédologiques, une attention particulière a été portée à l'apparition de traces d'hydromorphie ou de réduction pouvant témoigner de la présence d'une zone humide au sein du projet. La prise en compte de ces traits hydromorphiques est essentielle dans le cas présent, afin d'identifier et de délimiter les éventuelles zones humides selon le critère pédologique présentes au droit du projet.
Aucun profil ne s'est révélé caractéristique de zones humides. 1 sondage est non conclusif, puisque qu'un refus de tarière a été rencontré. En effet, des cailloux empêchaient la poursuite du sondage en profondeur. C'est le cas du sondage S15.

Profil pédologique type n°1

Ce profil concerne 5 des sondages réalisés (S1, S2, S3, S4, S5). Une terre végétale caractérisée par la présence de racines est observée jusqu'à 10 cm de profondeur, suivie d'un horizon argilo-sableux brun et frais. Cet horizon devient plus humide à partir de 60 cm. Aucune trace d'hydromorphie n'est observée tout le long du sondage. Le sondage est arrêté à 100 cm de profondeur. Ces sondages peuvent être rattachés à la classe I d'hydromorphie du GEPPA (Figure 25), ils ne sont donc pas caractéristiques de zones humides.

Profil pédologique type n°2

Ce profil concerne 5 des sondages réalisés (S6, S7, S9, S10, S13). Une terre végétale caractérisée par la présence de racines est observée jusqu'à 10 cm de profondeur, suivie d'un horizon argilo-limoneux brun et sec. Aucune trace d'hydromorphie n'est observée tout le long du sondage. Le sondage est arrêté à 90 cm de profondeur. Ces sondages peuvent être rattachés à la classe I d'hydromorphie du GEPPA (Figure 25), ils ne sont donc pas caractéristiques de zones humides.

Profil pédologique type n°3

Ce profil concerne 5 des sondages réalisés (S8, S11, S12, S14, S16). Une terre végétale caractérisée par la présence de racines est observée jusqu'à 10 cm de profondeur, suivie d'un horizon argilo-limoneux brun. Un horizon rédoxique (traces de fer oxydé) est ensuite présent à 50 cm. De très légères traces d'argiles réduites sont observées à partir de 80 cm, mais elles ne sont pas suffisamment intenses pour caractériser un horizon. Le sondage est arrêté à 100 cm de profondeur. Ces sondages peuvent être rattachés à la classe IIIb ou IIIc d'hydromorphie du GEPPA (Figure 25), ils ne sont donc pas caractéristiques de zones humides.

Les représentations schématiques des profils pédologiques sont présentées en Figure 23 et Figure 24.

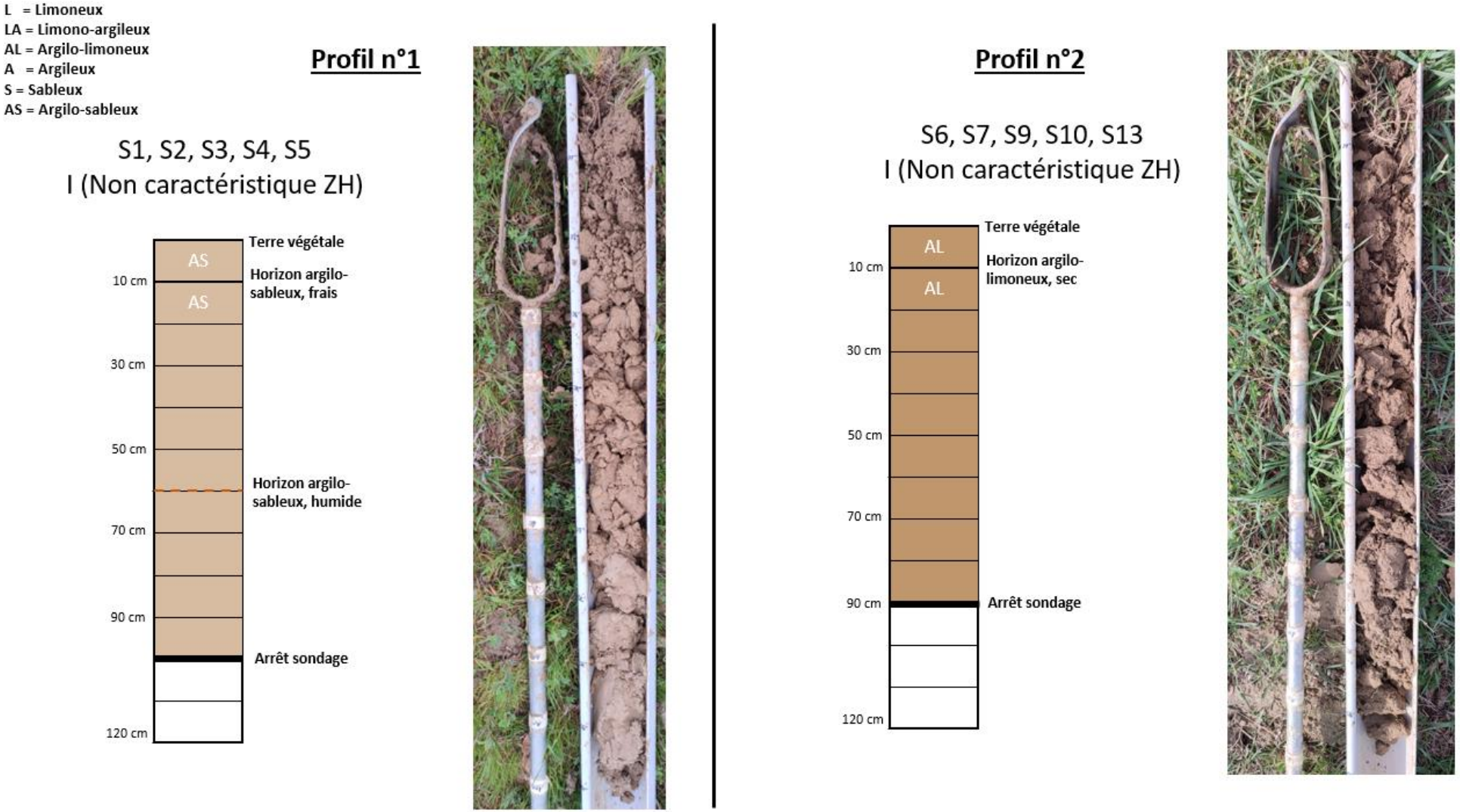


Figure 23 : Représentation schématique des profils pédologiques 1 et 2

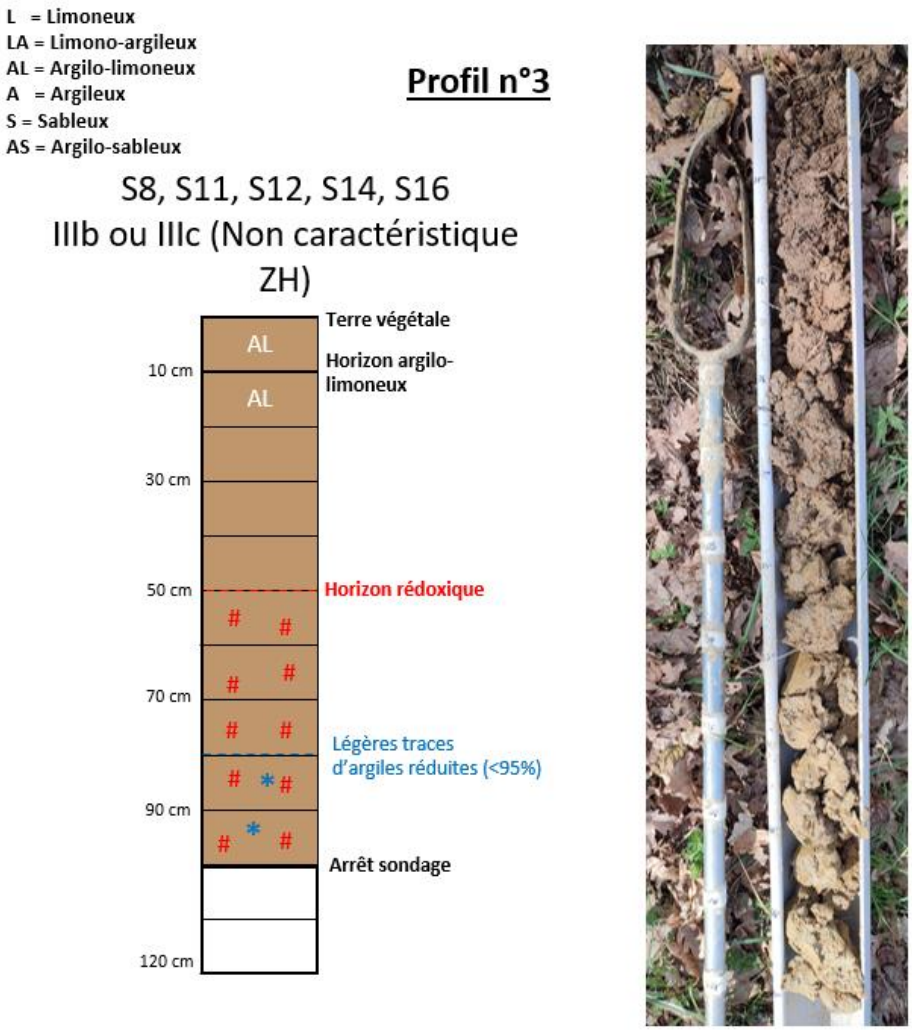


Figure 24 : Représentation schématique du profil pédologique 3

Ci-dessous le tableau qui regroupe les classes du GEPPA :

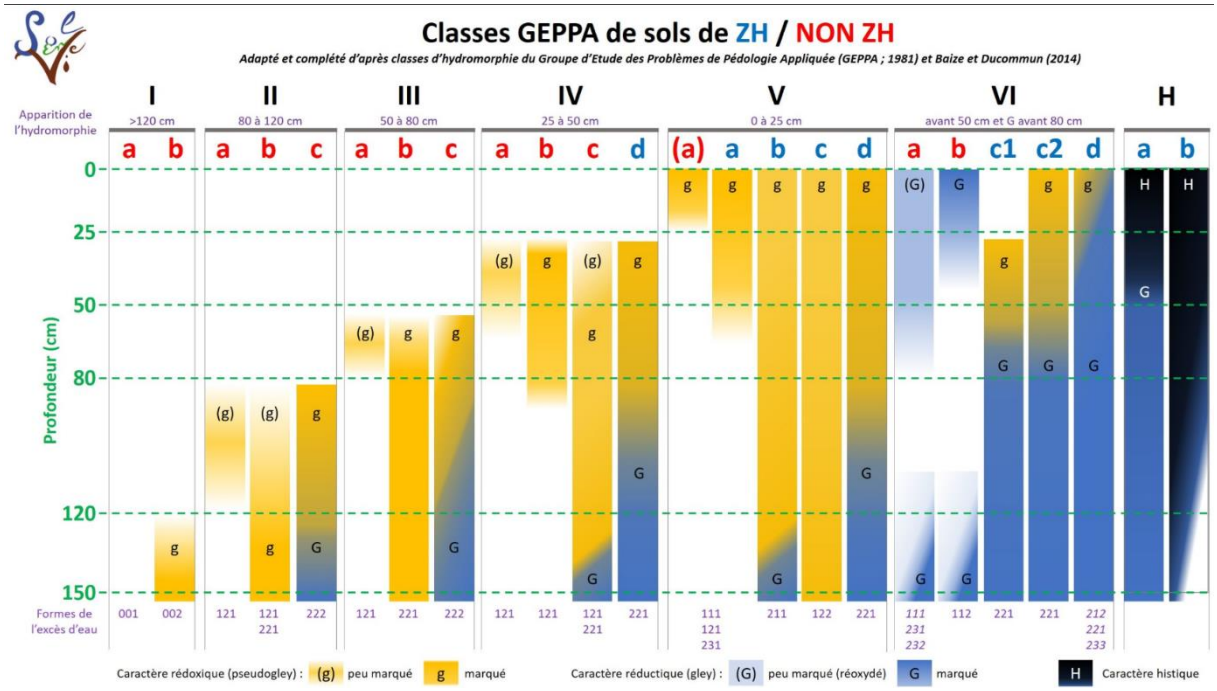


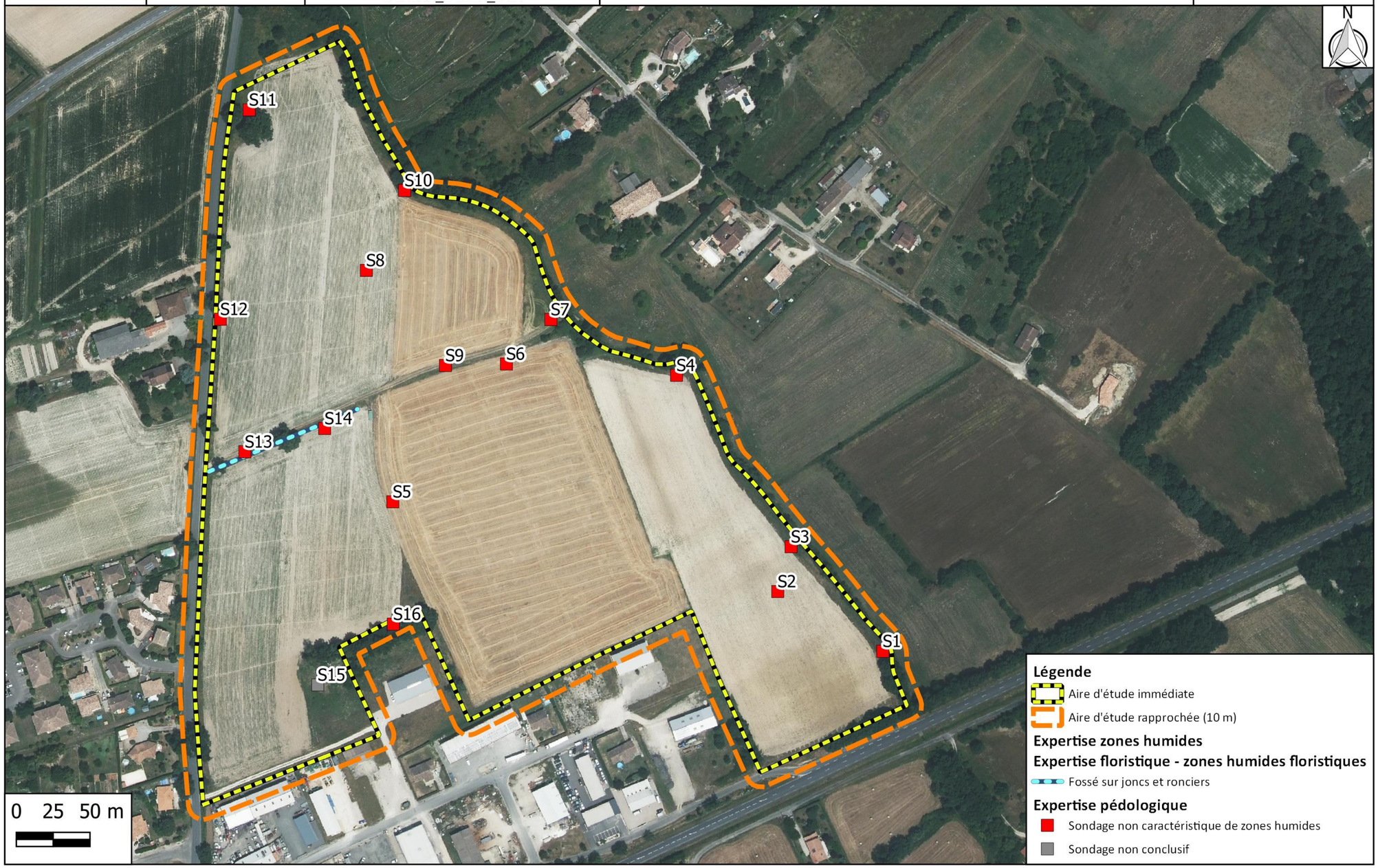
Figure 25 : Classe d'hydromorphie du GEPPA © SOLENVIE

Selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 relative à la caractérisation des zones humides, aucune zone humide pédologique n'a été identifiée.

» Ce qu'il est important de retenir :
Selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 relative à la caractérisation des zones humides, un total de 109,3 mètres linéaires de zones humides ont été identifiées.

La Carte 9 présente l'expertise zones humides réalisée au sein de l'aire d'étude.

ETEN ENVIRONNEMENT	**SAS Olivier DUBOIS**	**Projet de reconditionnement automobile - Etat initial du milieu naturel** Commune de Saint-Etienne-de-Tulmont (82) OC2022_BC031_D82	**Zones humides** au titre de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par arrêté du 1er octobre 2009	Réalisation : ETEN Environnement 09/2023 Source : Géoportail



Carte 9 : Expertise zones humides

I. 6. Bioévaluation des habitats naturels et anthropiques, de la flore et des zones humides : des enjeux nuls à modérés

Le tableau suivant présente les enjeux de conservation des habitats rencontrés sur l'aire d'étude.

Tableau 9 : Enjeux des habitats naturels et anthropiques inventoriés sur l'aire d'étude

Habitats naturels	Code CORINE Biotopes	Statut (Code EUR28 / Natura 2000)	Rareté	État de conservation	Intérêt patrimonial	Vulnérabilité	Enjeu de conservation
Alignement de saules et de peupliers sur ronciers, fourrés de prunelliers et cours d'eau	84.1 x 31.831 x 31.811 x 24	/	C	Bon	Modéré	Modérée	**Modéré**
Alignement de saules et peupliers sur fourrés de prunelliers et cours d'eau	84.1 x 31.811 x 24	/	C	Bon	Modéré	Modérée	**Modéré**
Alignement de saules, peupliers, chênes et robiniers sur ronciers et cours d'eau	84.1 x 31.831 x 24	/	C	Dégradé	Modéré	Modérée	**Modéré**
Bosquet de chênes sur fourrés et ronciers	84.3 x 31.811 x 31.831	/	C	Bon	Modéré	Modérée	**Modéré**
Chêne remarquable sur fourrés, mare asséchée	84.1 x 31.811 x 22.5	/	C	Bon	Modéré	Modérée	**Modéré**
Haie de chênes	84.2	/	C	Bon	Modéré	Modérée	**Modéré**
Haie de chênes et peupliers sur cours d'eau	84.2 x 24	/	C	Dégradé	Modéré	Modérée	**Modéré**
Haie de chênes sur cours d'eau	84.2 x 24	/	C	Bon	Modéré	Modérée	**Modéré**
Haie de chênes sur fourrés	84.2 x 31.811	/	C	Bon	Modéré	Modérée	**Modéré**
Mare dégradée en cours de fermeture	22.5	/	C	Dégradé	Modéré	Modérée	**Modéré**
Ruisseau de Laujole	24	/	C	Bon	Modéré	Modérée	**Modéré**
Alignement d'ormes et de chênes sur ronciers et cours d'eau, colonisé par des robiniers	84.1 x 31.831 x 24 x 83.324	/	C	Dégradé	Faible	Modérée	**Faible à modéré**
Alignement de chênes	84.1	/	CC	Bon	Faible	Faible	**Faible à modéré**
Fossé sur joncs et ronciers	89.22 x 53.5 x 31.831	/	C	Bon	Faible à modéré	Modéré	**Faible à modéré**
Ronciers et fourrés sur cours d'eau	31.831 x 31.811 x 24	/	C	Bon	Faible à modéré	Faible à modérée	**Faible à modéré**
Fossé	89.22	/	CC	Bon	Faible	Faible	**Faible**
Fourrés	31.811	/	CC	Bon	Faible	Faible	**Faible**
Friche	87.1	/	CC	Bon	Faible	Faible	**Faible**
Friche de bord de route	87.1	/	CC	Bon	Faible	Faible	**Faible**
Prairie fauchée	81.1	/	CC	Bon	Faible	Faible	**Faible**
Ronciers	31.831	/	CC	Bon	Faible	Faible	**Faible**
Cultures	82.11	/	/	/	Très faible	/	**Très faible**
Maisons et jardins	86 x 85.3	/	/	/	Très faible	/	**Très faible**
Zone rudérale	87.2	/	CC	Bon	Très faible	Très faible	**Très faible**
Chemin	86	/	/	/	/	/	**Nul**

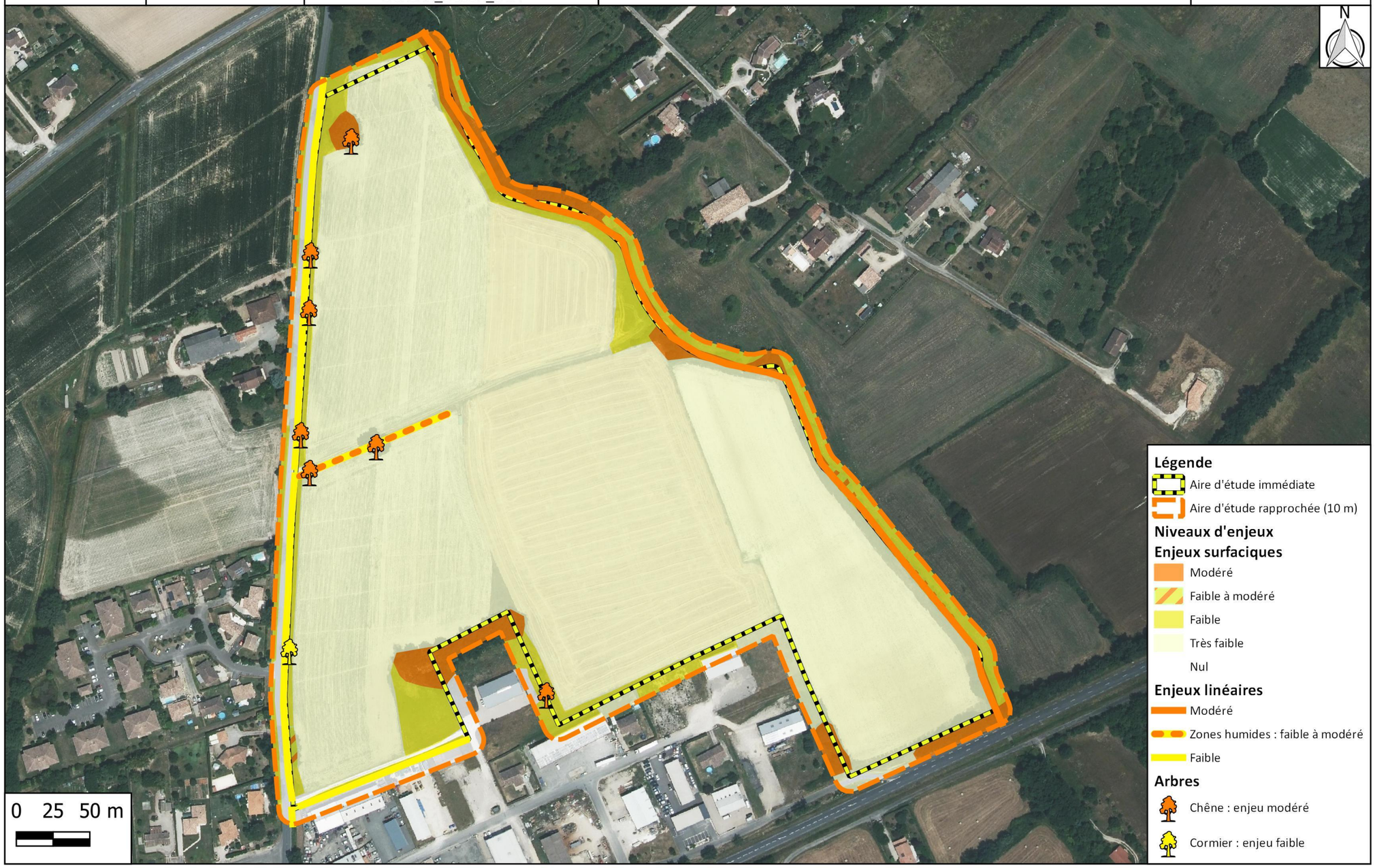
Habitats naturels	Code CORINE Biotopes	Statut (Code EUR28 / Natura 2000)	Rareté	État de conservation	Intérêt patrimonial	Vulnérabilité	Enjeu de conservation
Route	86	/	/	/	/	/	**Nul**
Zone urbanisée	86	/	/	/	/	/	**Nul**

Rareté : Très rare (RR) ; Rare (R) ; Assez Rare (AR) ; Assez commun (AC) ; Commun (C) ; Très commun (CC)
***Surligné en bleu** : habitat caractéristique des zones humides*

» Ce qu'il est important de retenir :
Les enjeux concernant les habitats naturels sont jugés nuls à modérés. Les enjeux les plus forts concernent les habitats de la ripisylve boisée, le bosquet, les mares et le ruisseau de Laujole. Les enjeux les plus faibles sont liés aux habitats les plus communs et aux milieux anthropisés.

Les enjeux relatifs aux habitats naturels et anthropiques, à la flore et aux zones humides sont représentés sur la Carte 10.

ETEN ENVIRONNEMENT	**SAS Olivier DUBOIS**	**Projet de reconditionnement automobile - Etat initial du milieu naturel** Commune de Saint-Etienne-de-Tulmont (82) OC2022_BC031_D82	**Enjeux relatifs aux habitats naturels et anthropiques, à la flore et aux zones humides**	Réalisation : ETEN Environnement 09/2023 Source : Géoportail



Carte 10 : Enjeux relatifs aux habitats naturels, à la flore et aux zones humides

I. 7. La faune : une diversité typique des milieux ouverts

I. 7. 1. Analyse bibliographique

(Sources : Faune France, Biodiv'Occitanie, données SINP, Web'obs)

Une recherche au niveau de la commune de Saint-Etienne-de-Tulmont a été effectuée sur plusieurs bases de données, ainsi qu'un appui sur le pré-diagnostic effectué sur le site. Cette recherche bibliographique montre une couverture moyenne de la commune sur le plan naturaliste (212 espèces recensées sur les différentes bases de données).

I. 7. 1. 1. Oiseaux

101 espèces d'oiseaux ont été recensées sur la commune d'après les bases de données, appartenant à plusieurs cortèges. Le pré-diagnostic a permis de recenser quelques nouvelles espèces présentes sur le site et donc sur la commune. Le milieu ouvert est bien représenté, avec des espèces patrimoniales comme l'**Alouette lulu,** la **Linotte mélodieuse,** le **Pipit farlouse** ... Le cortège des milieux forestiers est aussi présent, avec le **Pic épeiche**, le **Pic vert,** la **Fauvette à tête noire …**. Ces espèces utilisent le site pour le transit, l'alimentation et possiblement la reproduction pour certaines espèces. De même, certaines espèces anthropophiles comme le **Verdier d'Europe** ou encore le **Chardonneret élégant,** classées « Vulnérable » sur la Liste rouge de France, sont présentes.

La commune possède aussi un cortège des milieux aquatiques, notamment par la présence des ruisseaux de Laujole et de la Tauge. Sur le site, certains Ardéidés comme la **Grande Aigrette** et le **Héron garde-bœufs** ont été observés lors du pré-diagnostic en survol mais peuvent potentiellement s'alimenter.

Enfin, la commune abrite une diversité importante de rapaces patrimoniaux qui peuvent chasser sur le site, comme par exemple l'**Elanion blanc,** l'**Effraie des clochers,** le **Milan noir** et le **Milan royal.** Seul ce dernier a été recensé sur le site lors du pré-diagnostic.

I. 7. 1. 2. Mammifères

Pour les mammifères, une quinzaine d'espèces terrestres sont recensées sur la commune (Faune France, Biodiv'Occitanie, Web'obs). Parmi ces espèces, 4 sont protégées : le **Hérisson d'Europe,** l'**Ecureuil roux,** la **Loutre d'Europe,** et la **Genette commune.**

Sur le site, le **Hérisson d'Europe** et l'**Ecureuil roux** et la **Genette commune** peuvent potentiellement utiliser les boisements et haies pour leur cycle biologique (alimentation et déplacements). Les espèces de mammifères recensées sur le site lors du pré-diagnostic sont des espèces communes (**Blaireau européen**, **Chevreuil européen**, **Renard roux** …).

Concernant les chiroptères, une espèce a été recensée (Web'obs), **l'Oreillard gris.** Le site ne correspond pas à son écologie, il est peu probable que l'espèce fréquente le site. A l'inverse, plusieurs chênes remarquables ont été identifiés sur l'aire d'étude et pourraient constituer des habitats propices au gîte estival de plusieurs espèces de chiroptères. Ces espèces pourraient utiliser également les haies pour le transit ou en chasse secondaire.

I. 7. 1. 3. Reptiles

Six espèces de reptiles ont été recensées sur la commune. Le **Lézard des murailles** et la **Couleuvre verte et jaune** ont déjà été recensés sur le site lors du pré-diagnostic.

La **Couleuvre helvétique** pourrait utiliser le ruisseau longeant la partie Est du site ainsi que les deux mares pour son alimentation. De plus, la morphologie du site, notamment les haies bordant le ruisseau mais également le bosquet entourant la mare, sont favorables à la **Couleuvre vipérine** et au **Lézard à deux raies** pour réaliser leur cycle biologique.

I. 7. 1. 4. Amphibiens

La bibliographie recense 6 espèces sur la commune : le **Crapaud calamite,** le **Crapaud épineux,** la **Grenouille rieuse**, la **Rainette méridionale,** le **Triton palmé** et la **Salamandre tachetée**. La présence de deux mares est très favorable à la reproduction des amphibiens (Crapaud calamite, Crapaud épineux), et l'importante quantité de bois mort sur la mare au Sud du site constitue des cachettes et des sites d'hivernage pour plusieurs espèces. Les mares pourraient également accueillir l'Alyte accoucheur et le ruisseau pourrait potentiellement abriter du Triton palmé.

I. 7. 1. 5. Entomofaune

Plus de 80 espèces d'insectes ont été inventoriées sur la commune.

En ce qui concerne les rhopalocères, une quarantaine d'espèces est recensée sur la commune. Quatre espèces ont été recensées sur le site : la **Belle-dame**, le **Cuivré commun**, la **Piéride de la Rave** et le **Souci**. D'autres espèces communes faisant partie du cortège des lisières (**Tircis, Amaryllis, Sylvain…**) pourraient se retrouver sur le site.

Le site présente un faible potentiel d'accueil pour les odonates. Les fossés peuvent être occupés par des espèces des milieux stagnants, comme la **Libellule déprimée**, espèce déjà recensée sur la commune**.**

Onze espèces d'orthoptères ont été répertoriées sur la commune et six espèces ont déjà été inventoriées sur le site lors du passage pour le pré-diagnostic. Aucune espèce n'est protégée ou n'est classée déterminante ZNIEFF.

Une espèce protégée de coléoptère a été observée à plusieurs endroits sur le site : le **Grand Capricorne**. Cette espèce utilise les vieux chênes pour accomplir son cycle biologique. Le site présente un arbre avec des traces de sciure, indiquant une occupation récente. Il est possible que d'autres arbres sur le site abritent également des individus.

I. 7. 1. 6. En conclusion

Ce site présente des habitats naturels avec principalement des cultures et des friches. Cependant, la ripisylve boisée du cours d'eau et les fossés représentent des habitats favorables pour de nombreuses espèces faunistiques (Amphibiens, Odonates). Certaines espèces pourraient profiter de ces milieux et de la présence de haies pour s'abriter, nicher ou se reproduire. Le pré-diagnostic établi sur le site a notamment montré un enjeu fort pour les vieux arbres abritant des coléoptères saproxyliques comme le Grand Capricorne.

I. 7. 2. Inventaires de terrain : 127 espèces inventoriées au sein de l'aire d'étude

Les inventaires menés entre octobre 2022 et août 2023 ont permis d'inventorier les différents taxons présents ainsi que leur utilisation du site (reproduction, alimentation, transit).

Lors de ces expertises, 127 espèces ont été observées, avec en détails :

- 58 espèces d'oiseaux ;
- 21 espèces de mammifères dont 12 espèces de chauves-souris ;
- 3 espèces de reptiles ;
- 2 espèces d'amphibiens ;
- 43 espèces d'insectes dont :
    - 24 espèces de lépidoptères ;
    - 17 espèces d'orthoptères
    - 1 espèce de coléoptères
    - 1 espèce autre.

La liste des espèces contactées est disponible en Annexe 2. Les parties suivantes présentent les enjeux relatifs à chaque taxon.

I. 7. 2. 1. Avifaune

Au total, 58 espèces d'oiseaux ont été dénombrées dont 45 espèces protégées. C'est donc un cortège diversifié compte tenu de la surface du site.

Ces oiseaux appartiennent à différents cortèges, celui des milieux ouverts (**Alouette des champs, Alouette lulu, Bruant proyer**, …), des milieux forestiers (**Fauvette à tête noire, Geai des chênes, Merle noir**, …) mais aussi appartenant à des espèces de contexte périurbain (**Hirondelle de fenêtre, Mésange bleue, Pigeon biset domestique**, …).

6 de ces espèces présentent un enjeu particulier du fait de leur inscription en Annexe I de la Directive Oiseaux :

- **L'Alouette lulu ;**
- **Le Bihoreau gris ;**
- **L'Elanion blanc ;**
- **La Grande Aigrette ;**
- **Le Milan noir ;**
- **Le Milan royal.**

Les fiches descriptives de ces espèces sont données en suivant.

De plus, 14 espèces possèdent également un enjeu de conservation du fait de leur statut défavorable sur la liste rouge nationale (LR N) des oiseaux nicheurs de 2016 et celle régionale de 2015 (LR MP) :

- Le Bihoreau gris (« En danger critique » sur LR MP) ;
- Le Bruant jaune (« Vulnérable » sur LR N) ;
- Le Chardonneret élégant (« Vulnérable » sur LR N) ;
- La Chevêche d'Athéna (« Vulnérable » sur LR MP) ;

- La Cisticole des joncs (« Vulnérable » sur LR MP et LR N) ;
- L'Elanion blanc (« Vulnérable » sur LR MP et LR N) ;
- L'Hirondelle de fenêtre (« Vulnérable » sur LR MP) ;
- L'Hirondelle rustique (« En danger » sur LR MP) ;
- La Linotte mélodieuse (« Vulnérable » sur LR MP et LR N) ;
- Le Milan royal (« En danger » sur LR MP et « Vulnérable » sur LR N) ;
- Le Pic épeichette (« Vulnérable » sur LR N) ;
- Le Pipit farlouse (« Vulnérable » sur LR MP et LR N) ;
- La Tourterelle des bois (« Vulnérable » sur LR N) ;
- Le Verdier d'Europe (« Vulnérable » sur LR N).

Enfin, 16 espèces présentent un enjeu « Modéré » ou « Fort » en région Occitanie :

- Le Bihoreau gris (« Fort ») ;
- Le Bruant jaune (« Modéré ») ;
- La Chevêche d'Athéna (« Modéré ») ;
- La Cisticole des joncs (« Modéré ») ;
- L'Elanion blanc (« Fort ») ;
- La Grande Aigrette (« Modéré ») ;
- Le Héron garde-bœufs (« Modéré ») ;
- L'Hirondelle rustique (« Modéré ») ;
- La Linotte mélodieuse (« Modéré ») ;
- Le Milan noir (« Modéré ») ;
- Le Milan royal (« Fort ») ;
- Le Pic épeichette (« Modéré ») ;
- Le Pipit farlouse (« Modéré ») ;
- Le Serin cini (« Modéré ») ;
- La Tourterelle des bois (« Modéré ») ;
- Le Verdier d'Europe (« Modéré »).

❖ Alouette lulu, *Lullula arborea* (Linné, 1758)

L'Alouette lulu est une espèce strictement paléarctique. En France, elle est peu répandue dans le bassin parisien et le quart Nord-Est. Au Sud, les oiseaux sont sédentaires et leurs effectifs sont importants au printemps. En Occitanie, l'espèce niche dans la majorité des départements, et notamment les départements côtiers de la Méditerranée (Pyrénées Orientales, Aude, Hérault, Gard).

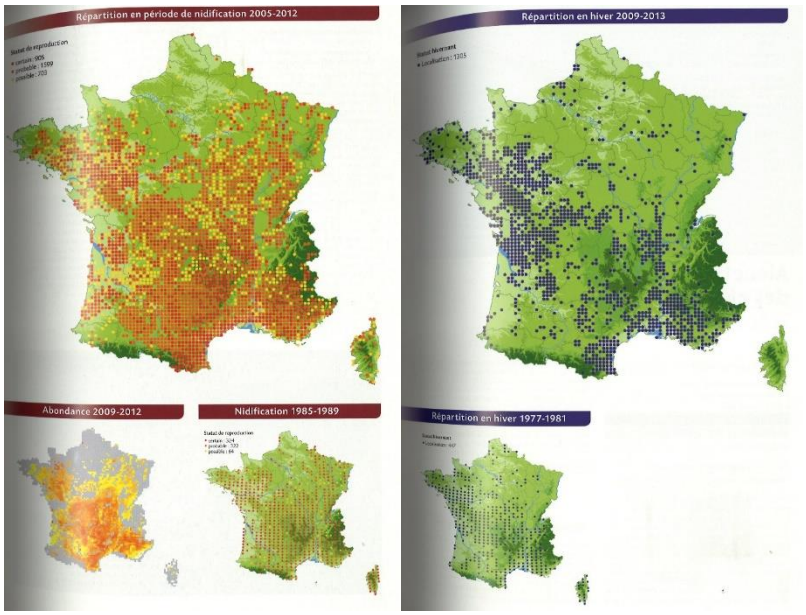


Figure 26 : Répartitions nationales de l'Alouette lulu

Sources : Atlas des oiseaux nicheurs de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO/SEOF/MNHN

L'Alouette lulu choisit avant tout des secteurs dégagés secs ou très vite ressuyés, tels que les côteaux sableux ou calcaires très perméables. Le revêtement du sol est l'objet d'un choix attentif de la part de l'Alouette qui court beaucoup à terre et qui sautille peu. Elle exige une strate herbeuse courte, discontinue, comportant des plages nues ou de minuscules sentiers entre des touffes de graminées qui peuvent être plus élevées par endroits. Elle est présente sur des milieux de landes pauvres avec quelques bouquets de genêts, d'ajoncs, de bruyères, de genévriers dispersés. Durant les premières années qui suivent les coupes rases, générées par le traitement en futaie régulière ou en taillis, les milieux peuvent être occupés par l'Alouette lulu. Partout, elle exclut la forêt continue, les fonds de vallées humides à grande végétation épaisse et tous les milieux frais de grande culture intensive. La présence proche de quelques arbres plus ou moins isolés, d'une haie vive ou de bordures forestières, dont elle recherche un perchoir et l'abri, lui sont aussi nécessaires. Une ligne électrique, des fils de clôture, un poteau peuvent lui suffire. Les zones riches en insectes et en graines sont privilégiées par l'Alouette lulu. L'Occitanie lui offre, avec sa chaleur, une multiplicité de milieux favorables.

Trois individus ont été observés en survol sur le site en octobre 2022 et deux autres individus ont été également observés en survol en février 2023. Aucun mâle chanteur n'a été contacté durant la période de nidification. L'espèce passe donc seulement en transit sur le site. L'enjeu associé est faible.	**Enjeu local** **Faible**

❖ Bihoreau gris, *Nycticorax nycticorax* (Linné, 1758)

Cosmopolite, le Bihoreau occupe toutes les zones tropicales et tempérées, sauf l'Australie. En Europe, les pays abritant les populations nicheuses les plus importantes sont l'Italie, suivie de la Russie, la Roumanie, la Hongrie et la France. En période internuptiale, les populations européennes traversent le Sahara pour hiverner en Afrique tropicale, voire plus au Sud. En France, l'espèce se reproduit principalement dans les ex-régions Midi-Pyrénées et Aquitaine, qui hébergent 60% de l'effectif national. Bien que migratrice, l'espèce hiverne de plus en plus régulièrement en France, comme l'attestent les comptages d'oiseaux d'eau réalisés chaque année à la mi-janvier. En Occitanie, le Bihoreau gris se reproduit en petites colonies dans les Pyrénées Orientales, l'Aude, l'Hérault, le Gard, la Haute-Garonne, le Tarn-et-Garonne, le Tarn, le Gers ou encore les Hautes-Pyrénées.

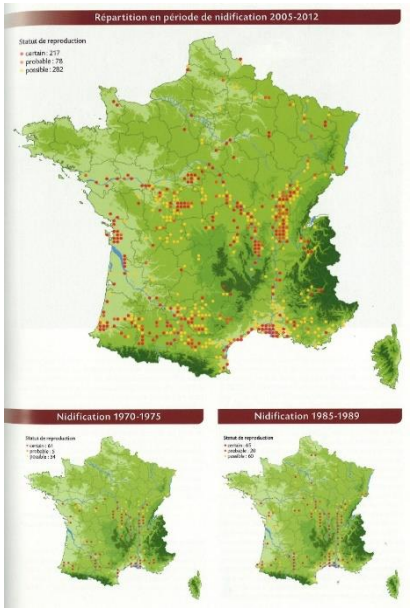


Figure 27 : Répartition nationale du Bihoreau gris

Sources : Atlas des oiseaux nicheurs de France métropolitaine. Nidification. LPO/SEOF/MNHN.

Le Bihoreau occupe de préférence les abords des cours d'eau naturels ou peu aménagés, bordés d'importantes ripisylves. Iles, îlots et bras morts y sont les biotopes les plus favorables. L'espèce fréquente également les zones d'étangs peu profonds et les marais doux, à condition qu'ils comportent suffisamment de végétation, ainsi que les rizières.

Deux individus ont été observés en survol sur le site lors du passage de juillet 2023. Les habitats ne sont pas favorables pour l'alimentation de cette espèce. Cette dernière utilise donc seulement le site pour son transit. L'enjeu associé est très faible.	**Enjeu local** **Très faible**

❖ Elanion blanc, *Elanus caeruleus* (Desfontaines, 1789)

Il existe quatre sous-espèces d'Élanion blanc. La sous-espèce nominale se reproduit dans la péninsule Ibérique et en France, ainsi que dans la plupart des pays d'Afrique et dans le Sud-Ouest de la péninsule Arabique. Les autres sous-espèces nichent de l'Inde et du Sud de la Chine jusqu'à la Nouvelle-Guinée. L'Élanion blanc n'est pas réellement migrateur, mais peut s'adonner à un certain nomadisme, parfois très loin des sites de reproduction traditionnels. En France, l'espèce est un nicheur relativement récent : installé depuis le début des années 1980, le premier succès de reproduction a eu lieu en 1990. Cela s'est produit en Aquitaine, à la suite de l'expansion marquée de ce rapace en Espagne, observée depuis une trentaine d'années. En Midi-Pyrénées, l'Élanion est actuellement présent dans une partie du Gers et des Hautes-Pyrénées. L'espèce est de plus en plus observée en Haute-Garonne, Tarn-et-Garonne et Ariège, avec quelques tentatives de reproduction localement. Par ailleurs, l'espèce est observée occasionnellement le long du littoral méditerranéen, du littoral Atlantique, dans l'est du pays, en Normandie.

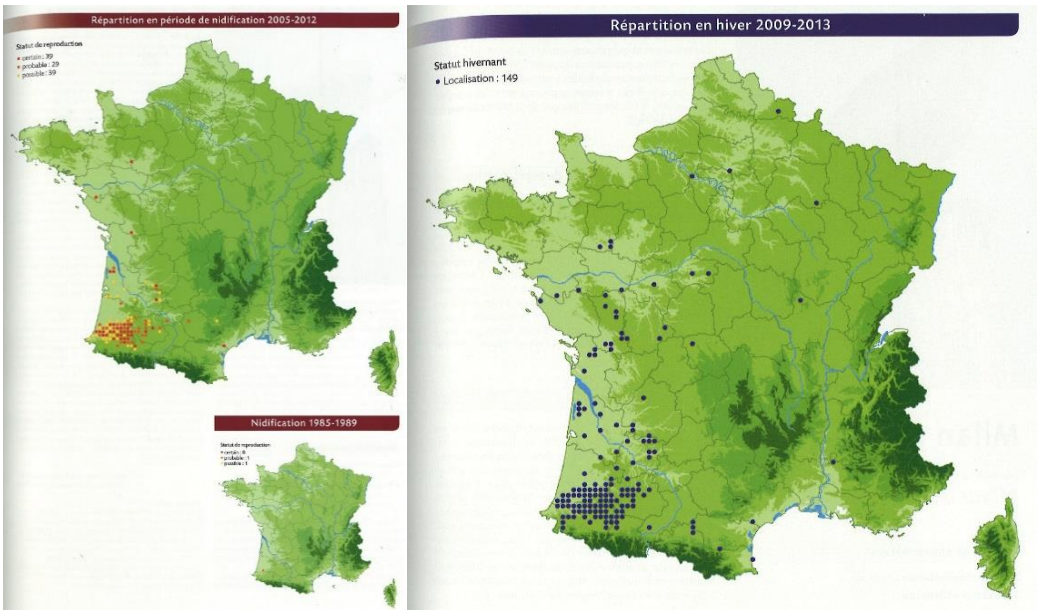


Figure 28 : Répartitions nationales de l'Elanion blanc

Sources : Atlas des oiseaux nicheurs de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO/SEOF/MNHN.

L'Élanion blanc fréquente en Europe des paysages de cultures ouverts, parsemés d'arbres ou de boqueteaux, alternant avec des zones de pâturages. Son domaine vital est très important : selon Duchateau et al, 2003, il peut atteindre 900 à 1800 ha en Aquitaine. Sa densité la plus élevée se rencontre dans l'Ouest de l'Espagne et le centre du Portugal, dans les paysages de « dehesas » (vastes plantations claires de Chênes verts et/ou de Chênes lièges qui alternent avec des cultures).

Un individu a été contacté en transit hors de la zone d'étude. Toutefois, cette espèce pourrait utiliser les habitats ouverts du site lors de sa chasse. L'enjeu associé est faible.	**Enjeu local**
	Faible

❖ Grande Aigrette, *Casmerodius albus* (Linné, 1758)

La Grande aigrette a une distribution cosmopolite. L'espèce occupe une grande partie du continent européen, à l'exception des pays scandinaves, des îles britanniques, de l'Allemagne, de la Suisse, de la République Tchèque, de l'Estonie et de la Lituanie. En France, la Grande aigrette se reproduit en faible nombre en Loire-Atlantique, dans le Gard et dans l'Ain. Son aire de répartition est beaucoup plus étendue l'hiver et en période de migration, comprenant les principales zones humides de l'hexagone. En Occitanie, un site de nidification a été observé dans l'Aude pour la Grande aigrette, en plus de ceux présents dans le Gard.

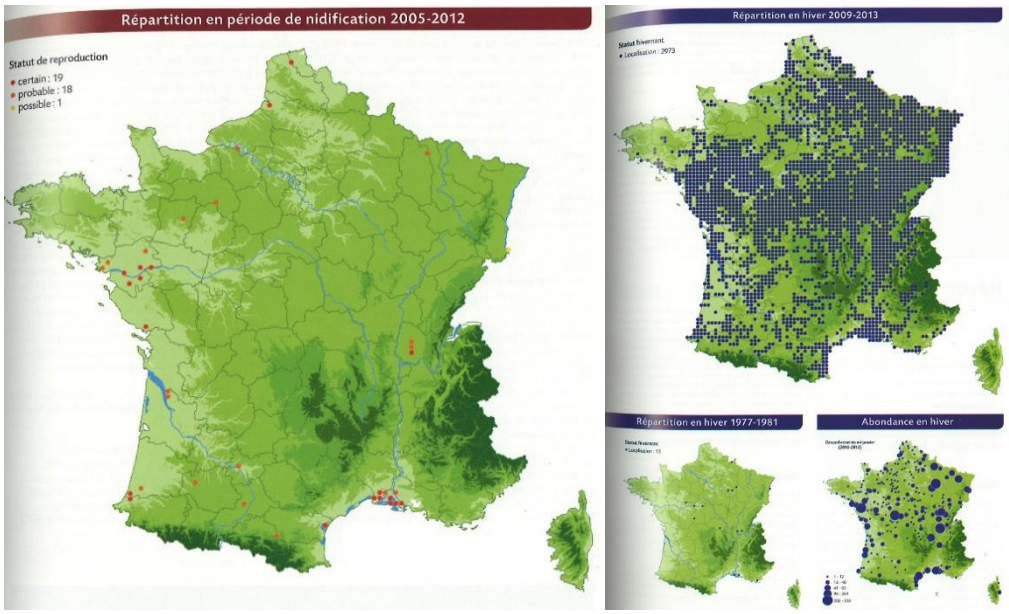


Figure 29 : Répartitions nationales de la Grande aigrette

Sources : Atlas des oiseaux nicheurs de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO/SEOF/MNHN.

La Grande aigrette fréquente essentiellement les zones humides côtières et intérieures, plus rarement les habitats marins, du moins en France. Les marais doux, les prairies humides, les bords des cours d'eau, des lacs, des étangs et les lagunes constituent les sites d'alimentation préférentiels. Tous les milieux inondés ouverts sont susceptibles d'être occupés. Inféodée en Europe aux phragmitaies, l'espèce s'installe pour nicher sur les lacs et les étangs à grandes roselières déjà occupés par des colonies d'Ardéidés, notamment de Héron pourpré *Ardea purpurea*. Attirée par la présence du Héron cendré ou d'autres espèces, elle se reproduit également dans des arbres, surtout des saules ou des tamaris, comme c'est le cas pour la majorité des nicheurs installés en France.

Trois individus ont été observés en survol à proximité immédiate du site. Les habitats ne sont pas favorables à la réalisation de son cycle biologique. L'espèce utilise essentiellement le site pour son transit mais pourrait s'alimenter dans les cultures et le long du cours d'eau. L'enjeu associé est faible.	**Enjeu local** **Faible**

❖ Milan noir, *Milvus migrans* (Boddaert, 1783)

Espèce de l'Ancien Monde, le Milan noir niche dans toute l'Europe, à l'exception des îles Britanniques, du Danemark, de la Norvège et des îles méditerranéennes. Ses quartiers d'hiver se situent en Afrique tropicale, du Sénégal au Kenya. Il se rencontre en période de migration dans la plupart des régions, le couloir rhodanien étant un axe de passage important. Le transit des migrateurs européens est très important sur notre territoire et concerne les oiseaux originaires de France, mais aussi la plupart de ceux nichant en Suisse et en Allemagne. Les cols pyrénéens voient ainsi passer chaque année plusieurs dizaines de milliers d'individus. L'hivernage en France de ce migrateur transsaharien est anecdotique, bien qu'apparemment devenu régulier depuis une trentaine d'années. Quelques individus sont maintenant vus de façon régulière en France au sein de dortoirs de Milans royaux. En période de reproduction, le Milan noir se retrouve dans toute l'Occitanie, mais en faible abondance dans les Pyrénées Orientales et l'Aude.

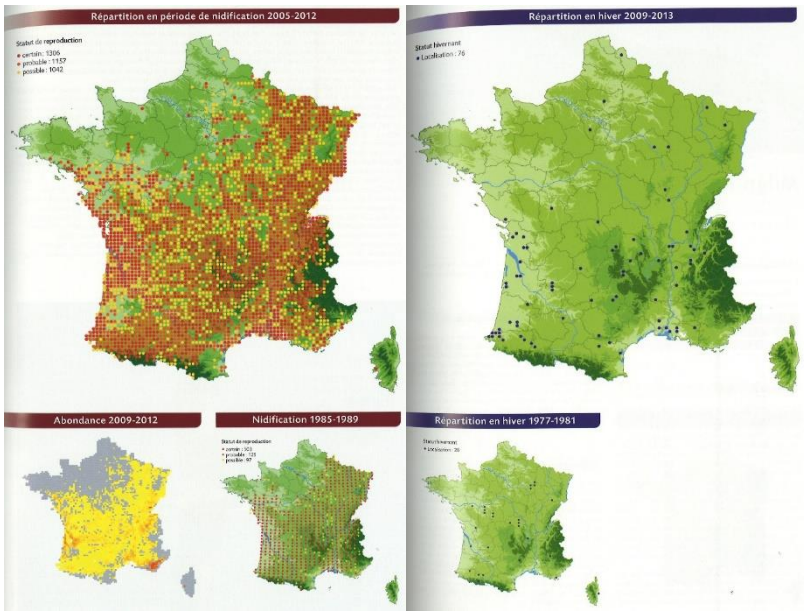


Figure 30 : Répartitions nationales du Milan noir

Source : Atlas des oiseaux nicheurs de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO/SEOF/MNHN

Le Milan noir fréquente les grandes vallées alluviales, près de lacs ou de grands étangs, pour autant qu'il y trouve un gros arbre pour construire son nid. Il fréquente également volontiers les alignements d'arbres surplombant ces étendues d'eau, au sein de Frênes, de Peupliers ou de Chênes principalement. Les zones de prairies humides et de plaines agricoles sont occupées de façon régulière par l'espèce. Celle-ci peut également nicher dans des falaises boisées, comme par exemple dans les Pyrénées-Atlantiques. Le Milan noir ne pénètre que peu les grands massifs forestiers, sauf si ceux-ci bordent un vaste plan d'eau.

Plusieurs individus ont été observés en survol et potentiellement en chasse sur les cultures de l'aire d'étude. Les habitats boisés à proximité du site pourraient être favorables à sa nidification mais aucune preuve de reproduction n'a été observée. L'enjeu associé est faible pour cette espèce.	**Enjeu local**
	Faible

❖ Milan royal, *Milvus milvus* (Linné, 1758)

Le Milan royal est une espèce dont la répartition mondiale est exclusivement limitée au paléarctique occidental. Il est endémique de l'Europe. En période de nidification, il se rencontre dans les zones tempérées et méditerranéennes occidentales, dans une étroite bande reliant la péninsule Ibérique à la Biélorussie. Les cinq pays qui accueillent 90% de la population nicheuse mondiale sont par ordre d'importance : l'Allemagne, la France, l'Espagne, la Suède et la Suisse. La quasi-totalité de la population mondiale hiverne en Espagne et, dans une moindre mesure, en France. Ailleurs, l'hivernage est dérisoire. En France, l'aire de répartition du Milan royal en période de reproduction forme une diagonale allant du Sud-Ouest au Nord-Est. L'hivernage en France concerne essentiellement le piémont Pyrénéen (près de 4 000 individus). En Occitanie, l'espèce est observée essentiellement dans les Hautes-Pyrénées, la Haute-Garonne et l'Ariège pendant la période de reproduction.

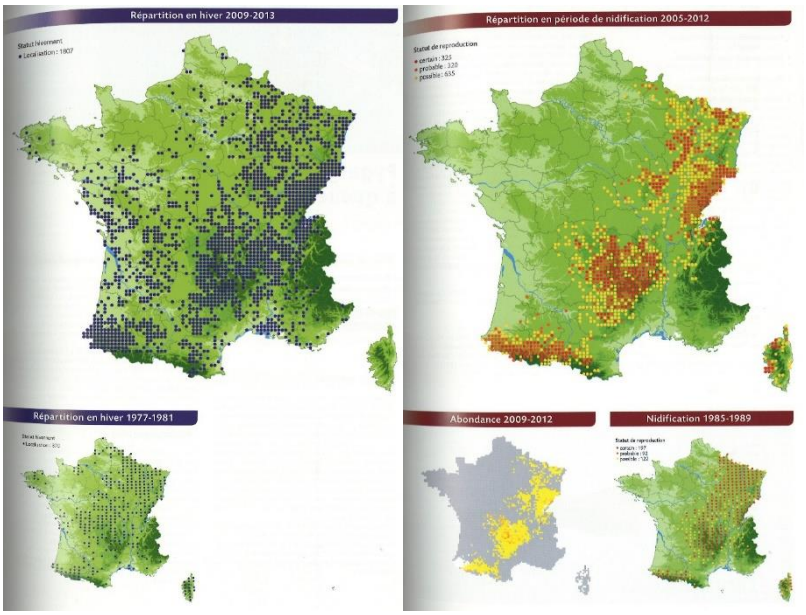


Figure 31 : Répartitions nationales du Milan royal

Source : Atlas des oiseaux nicheurs de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO/SEOF/MNHN

Le Milan royal est typiquement une espèce des zones agricoles ouvertes, associant l'élevage extensif et la polyculture. Les surfaces en herbage (pâtures, prairies de fauches) sont généralement majoritaires. Il n'habite pas les paysages très boisés, dont les massifs forestiers trop proches les uns des autres, qui ne correspondent pas à son mode de chasse et d'alimentation. De même, la proximité des zones humides seules ne suffit pas à l'établissement de couples nicheurs. En France, les paysages vallonnés qui constituent le piémont des massifs montagneux lui conviennent parfaitement.

Un jeune en survol a été observé à proximité immédiate du site lors du passage d'octobre 2022. L'espèce peut utiliser le site pour le transit et la recherche de ressources alimentaires. Aucune preuve de reproduction n'a été observée et aucun adulte n'a été contacté en période de reproduction. L'enjeu associé est faible pour cette espèce.	**Enjeu local** **Faible**

❖ Autres espèces sensibles

Les alignements d'arbres et les bosquets sont favorables au cortège d'espèces des milieux forestiers et arbustifs. Ils sont donc favorables à la nidification d'espèces patrimoniales comme le **Chardonneret élégant**, le **Pic épeichette**, le **Serin cini** et **le Verdier d'Europe**. Des espèces utilisent ces habitats seulement pour le transit, comme le **Bruant jaune**, la **Linotte mélodieuse** et la **Tourterelle des bois**. Ces habitats boisés sont aussi des habitats propices à la nidification d'oiseaux communs protégés comme **la Fauvette à tête noire** ou encore la **Fauvette grisette**. Enfin, ils servent d'halte migratoire pour le **Pipit farlouse**.

Les friches et les champs de cultures sont favorables à la réalisation du cycle biologique de la **Cisticole des joncs**. Ce sont également des habitats de prédilections pour la chasse des **Hirondelles de fenêtre et rustique** et pour les rapaces (**Buse variable, Chevêche d'Athéna**, **…**). Ces habitats offrent également des ressources alimentaires pour le **Pipit farlouse**.

La présence de maisons et jardins est propice à des espèces péri-urbaines (**Chardonneret élégant**, **Chevêche d'Athéna**, **Verdier d'Europe**), mais également à la nidification d'espèces communes protégées (**Mésange bleue**, **Mésange charbonnière**, **Rougegorge familier**, …). Un nid possible de

Faucon crécerelle a été détecté au niveau du bâtiment au Sud du bosquet. De plus, de nombreuses fientes et pelotes ont été observées.

Des espèces ont été contactées seulement en survol. Il s'agit du **Bihoreau gris**, de la **Grande Aigrette** et du **Héron garde-bœufs**. Le Héron garde-bœufs, contacté à plusieurs reprises lors des inventaires, peut utiliser les milieux ouverts pour la recherche de ressources alimentaires. Malgré la présence d'un cours d'eau, il n'y a pas d'habitats propices au cycle biologique de ces Ardéidés.

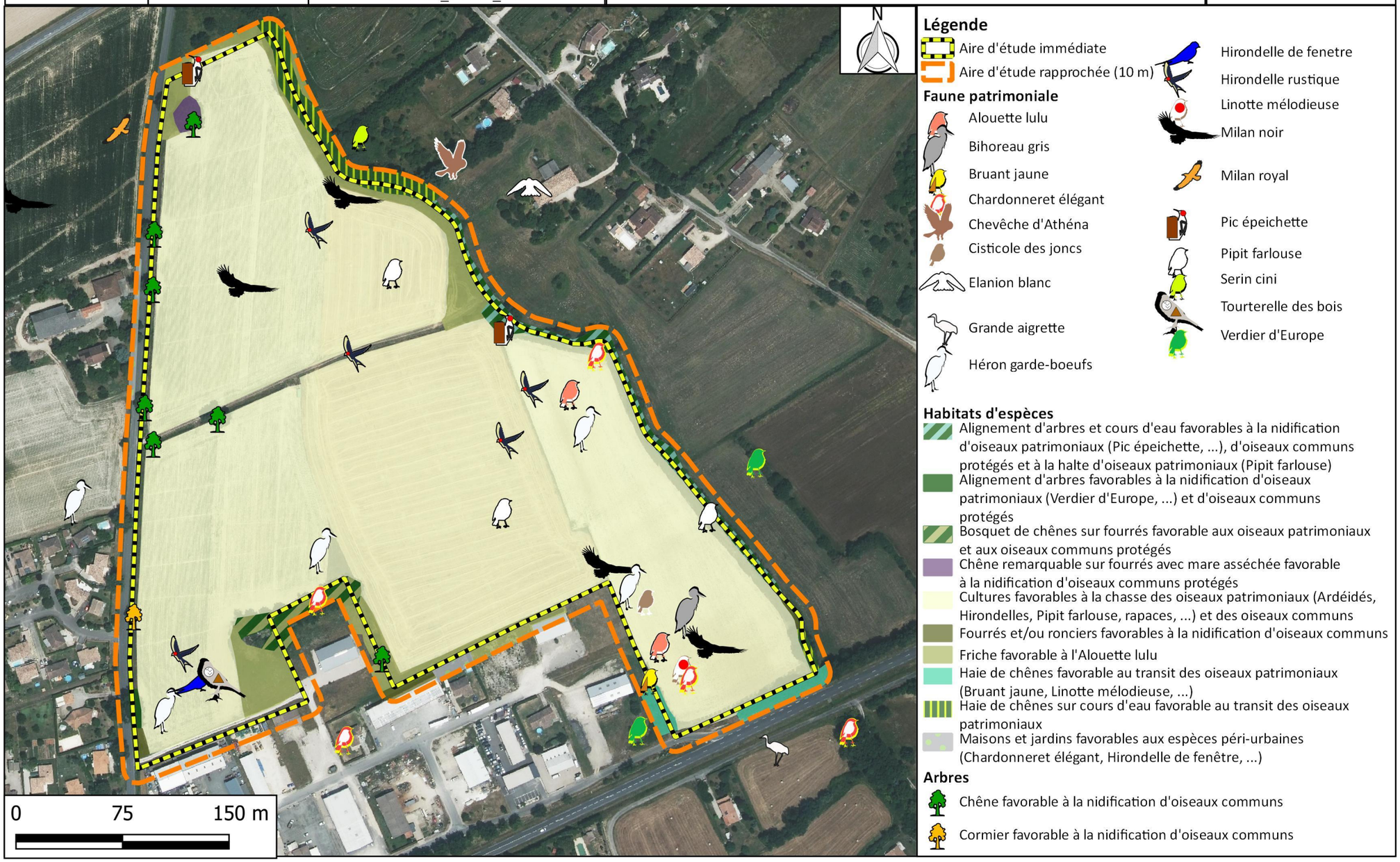
Figure 32 : Boisement favorable à la nidification des oiseaux communs protégées et du Pic épeichette © ETEN Environnement

Figure 33 : Champ favorable à la chasse des Hirondelles et des rapaces et à l'hivernage du Pipit farlouse © ETEN Environnement

Figure 34 : Bâtiment potentiellement utilisé pour la nidification du Faucon crécerelle © ETEN Environnement

La Chevêche d'Athéna niche probablement à proximité immédiate du site et peut chasser dans les habitats ouverts. L'enjeu associé est modéré. Il en est de même pour le Serin cini qui niche probablement sur le site. A contrario, le Pipit farlouse utilise les différents habitats pour son hivernage. L'enjeu associé est faible. **Trois espèces nichent potentiellement sur le site. Il s'agit du Chardonneret élégant (nidification probable), la Cisticole des joncs (nidification possible) et le Pic épeichette (nidification possible). La Cisticole des joncs peut difficilement nicher du fait d'une récolte précoce. L'enjeu associé à ces espèces est faible.** **De nombreuses espèces utilisent le site seulement pour le transit : le Bruant jaune, le Héron garde-bœufs, la Linotte mélodieuse, la Tourterelle des bois et le Verdier d'Europe. Le Héron garde-bœufs utilise aussi possiblement les milieux ouverts pour sa recherche alimentaire. L'enjeu associé à ces espèces est faible.** **Les Hirondelles de fenêtre et rustique ont été observées en train de chasser sur le site. Ces espèces pourraient se trouver dans les bâtiments à proximité du site. L'enjeu associé est faible.**	**Enjeu local** **Modéré (Chevêche d'Athéna, Serin cini)** **Faible (Bruant jaune, Chardonneret élégant, Cisticole des joncs, Héron garde-bœufs, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique, Linotte mélodieuse, Pic épeichette, Pipit farlouse, Tourterelle des bois, Verdier d'Europe, espèces communes protégées)**

ETEN ENVIRONNEMENT	**SAS Olivier DUBOIS**	**Projet de reconditionnement automobile - Etat initial du milieu naturel** Commune de Saint-Etienne-de-Tulmont (82) OC2022_BC031_D82	**Avifaune patrimoniale et habitats d'espèces**	Réalisation : ETEN Environnement 10/2023 Source : Géoportail



Carte 11 : Avifaune patrimoniale et habitats d'espèces

I. 7. 2. 2. Mammifères terrestres

Le site est fréquenté par 9 espèces communes de mammifères terrestres :

- Le **Blaireau européen ;**
- Le **Chevreuil européen ;**
- Le **Lapin de garenne ;**
- Le **Lièvre d'Europe ;**
- Le **Ragondin ;**
- Le **Rat noir ;**
- Le **Renard roux ;**
- Le **Sanglier ;**
- La **Taupe d'Europe.**

Toutes ces espèces utilisent le site pour la réalisation de leur cycle biologique. En effet, des indices de présence (crottes et empreintes principalement) ont été relevés à différentes reprises au cours de la saison d'inventaires, à l'exception des crottes de Lièvre d'Europe et des deux individus de Rat noir qui n'ont été contactés qu'à une seule reprise.

Parmi ces espèces, seul le Lapin de garenne est une espèce patrimoniale du fait de son enjeu « Modéré » en Occitanie. Au moins cinq individus ont été observés ou même capturés en vidéo via le piège photographique.

Figure 35 : Lapin de garenne capturé par piège photographique (à gauche) et empreinte de Sanglier (à droite) ©ETEN Environnement

Le site d'étude est utilisé par des espèces communes de mammifères terrestres. Les fourrés, alignements d'arbres et bosquets constituent les principaux refuges pour le repos et le transit de ces espèces. L'enjeu associé à ces espèces est faible. Le Lapin de garenne, mammifère présentant un enjeu en Occitanie, utilise le site pour son cycle biologique. L'enjeu associé est modéré.	**Enjeu local** **Modéré (Lapin de garenne)** **Faible (cortège de mammifères communs)**

I. 7. 2. 3. Chiroptères

Les lisières d'alignements d'arbres et du bosquet sont favorables au transit et à la chasse des chiroptères. Ces milieux peuvent également abriter des gîtes estivaux de ce taxon. Les cultures sont également favorables à la chasse des chiroptères.

Figure 36 : Lisière favorable à la chasse des chiroptères

Une espèce a été contactée lors des écoutes actives du mois de juillet : la Pipistrelle commune. Les individus étaient probablement en chasse.

Les détecteurs-enregistreur d'ultrasons, posés en lisière d'alignements d'arbres pour l'un et au niveau d'un bosquet pour le second, ont permis de mettre en évidence la présence de 12 espèces ou groupes d'espèces de chauves-souris sur l'aire d'étude :

- Le Minioptère de Schreibers ;
- Un Murin sp. ;
- La Noctule commune ;
- La Noctule de Leisler ;
- Une Noctule sp. ;
- La Pipistrelle commune ;
- La Pipistrelle de Kuhl ;
- La Pipistrelle de Nathusius ;
- Le complexe de Pipistrelle de Kuhl et Pipistrelle de Nathusius ;
- La Pipistrelle pygmée ;
- La Sérotule ;
- La Vespère de Savi.

Pour les détecteurs à ultrasons SM4BAT, la détectabilité des différentes espèces est à prendre en considération. En effet, selon le mode de chasse, les caractéristiques morphologiques et l'abondance relative des espèces, la détectabilité est très variable. Une espèce du groupe des Pipistrelles sera facilement contactée, pour qualifier l'activité de forte pour ces espèces, il faut ainsi dépasser 150 contacts par nuit. Au contraire le groupe des Murins est faiblement détectable, un nombre restreint de contacts (> 10 contacts/nuit) met en évidence une activité forte de ces espèces.

Les graphiques suivants récapitulent l'activité horaire des chauves-souris contactées sur le site par les deux détecteurs-enregistreurs d'ultrasons (1 nuit d'enregistrement : du 6 au 7 juillet 2023 et 1 nuit d'enregistrement du 9 au 10 juillet 2023).

- **SM4BAT3 (nuit du 6 au 7 juillet) :**

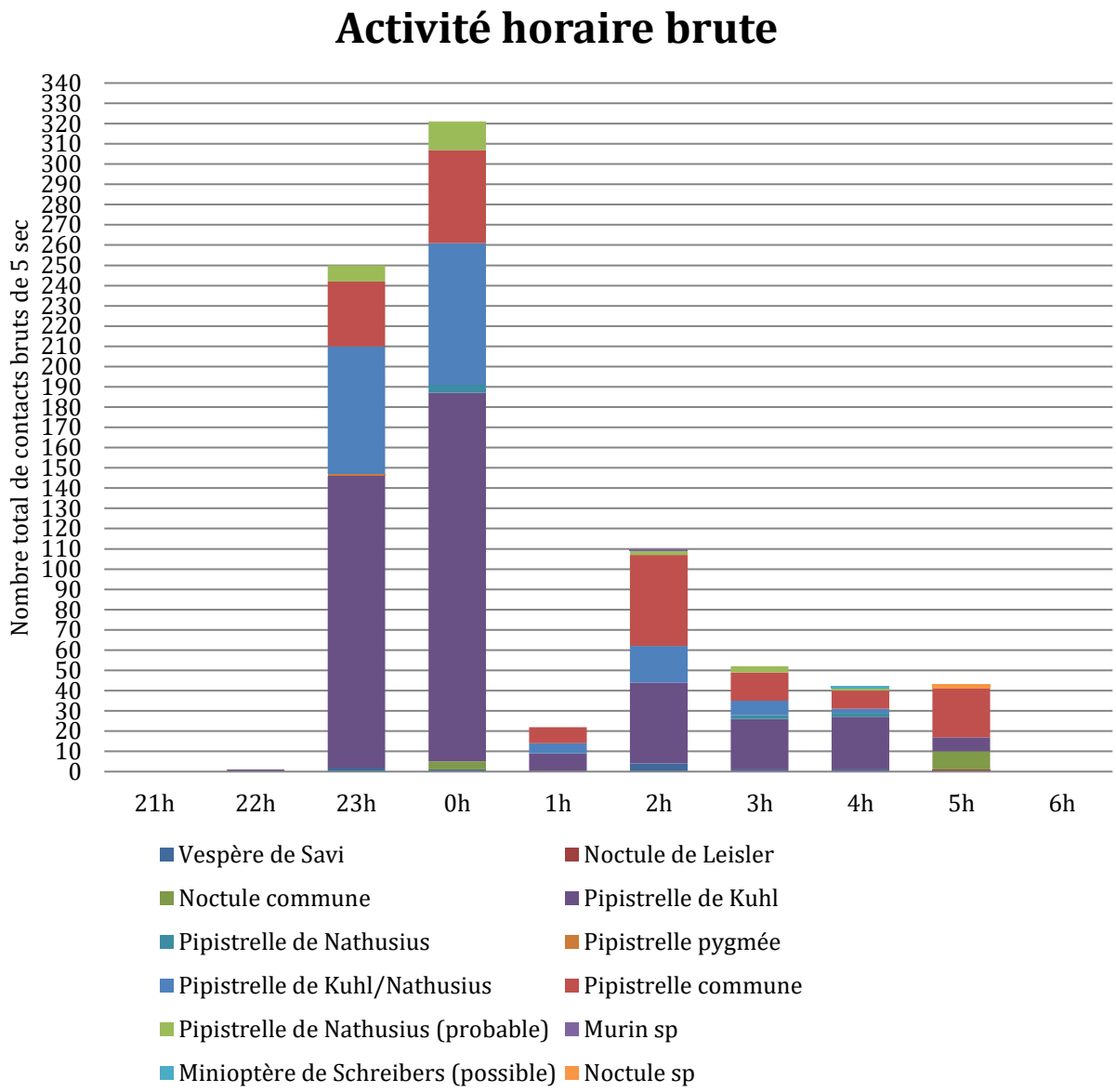


Figure 37 : Nombre de contacts bruts de 5 secondes par espèce en fonction de l'heure de la nuit par la SM4BAT3 (du 6 au 7 juillet 2023)

La SM4BAT3, posée en lisière d'un bosquet de chênes et proche d'une mare dégradée au cours du mois de juillet, a mis en évidence la présence de 11 espèces de chiroptères, révélant une diversité importante. De plus, la présence du Minioptère de Schreibers, espèce classée en Annexe II de la Directive Habitats est possible (un contact possible).

L'activité enregistrée est importante, notamment par les Pipistrelles de Kuhl (434 contacts), Pipistrelle commune (178 contacts) et complexe de Pipistrelles de Kuhl et de Nathusius (165 contacts). La majorité des espèces sont en chasse sur l'aire d'étude. Quelques espèces recensées sont toutefois en transit, il s'agit de la Vespère de Savi, de la Noctule de Leisler, de la Noctule commune et de la Pipistrelle de Nathusius.

Un pic d'activité vers 23h-0h est visible pour la Pipistrelle de Kuhl. Cela pourrait correspondre à une sortie de gîte. A cela s'ajoute un gîte possible de Noctule commune à proximité car un pic d'activité est observé vers 23h et 0h (sortie de gîte) et un autre pic vers 5h (rentrée de gîte).

- **SM2BAT :**

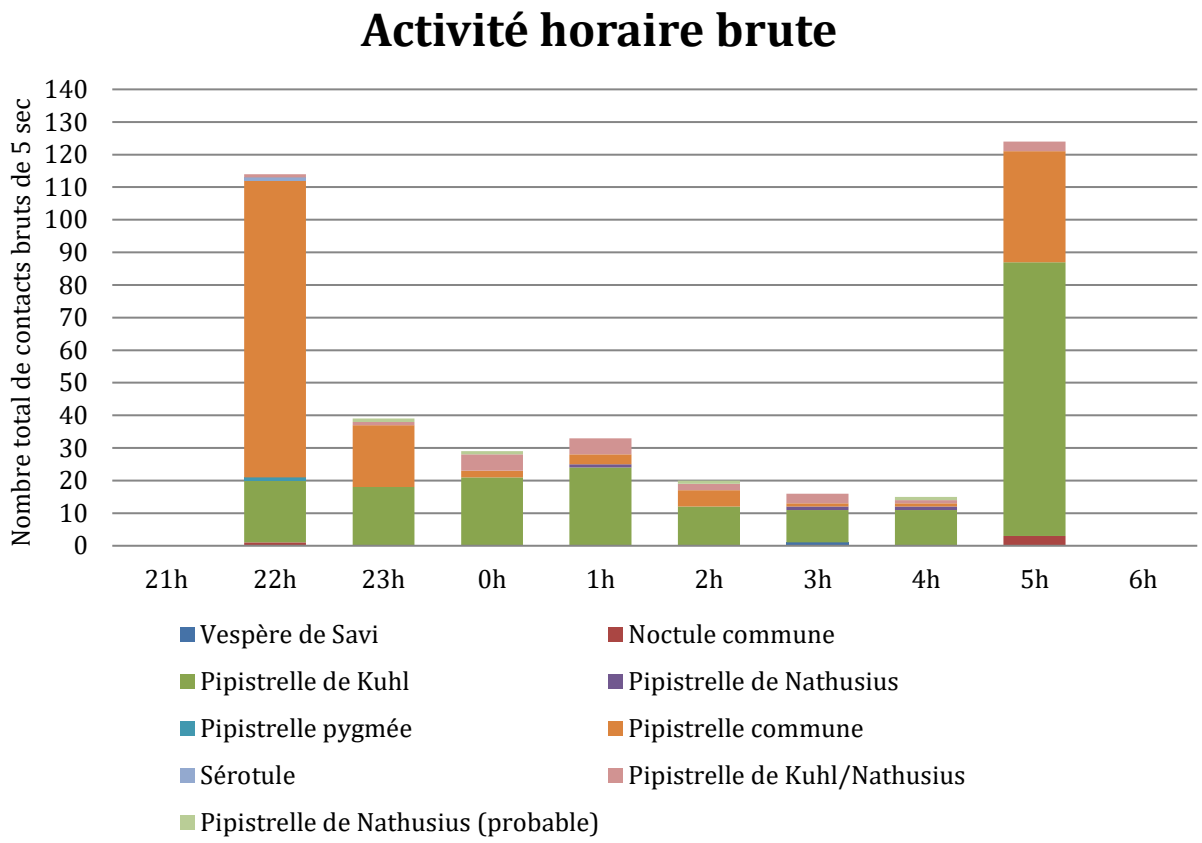


Figure 38 : Nombre de contacts bruts de 5 secondes par espèce en fonction de l'heure de la nuit par la SM2BAT (du 9 au 10 juillet 2023)

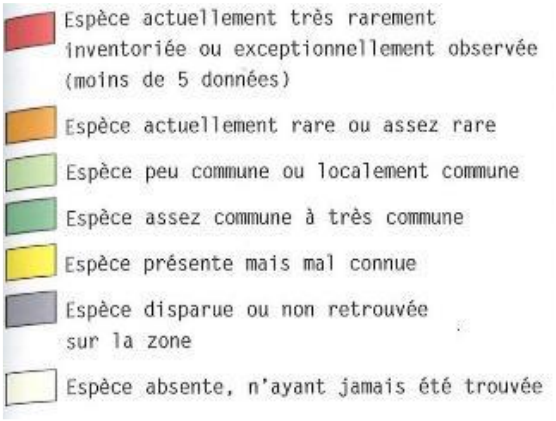
La SM2BAT, posée en lisière d'un alignement d'arbres longeant le ruisseau à l'Est de l'aire d'étude au cours du mois de juillet, a mis en évidence la présence de 8 espèces ou groupe d'espèces de chiroptères, révélant une diversité modérée.

L'activité enregistrée est peu importante avec deux espèces présentant une activité marquée : la Pipistrelle de Kuhl (199 contacts) et la Pipistrelle commune (156 contacts). De plus, trois espèces sont simplement en transit sur le site : la Vespère de Savi, la Noctule commune et la Pipistrelle de Nathusius. Les autres espèces sont en chasse.

La présence de la Noctule commune est marquée en début de soirée et en fin de nuit, révélant la présence d'un gîte possible dans le secteur. Un pic d'activité pour la Pipistrelle commune est aussi marqué vers 22h, pouvant correspondre à une sortie de gîte.

Les espèces contactées sont décrites en suivant.

La légende pour les cartes est la suivante :



❖ Minioptère de Schreibers, *Miniopterue schreibersii* (Kuhl, 1817)

Espèce d'origine tropicale, le Minioptère de Schreibers possède une aire de répartition s'étendant du Portugal au Japon. Il est largement répandu en Europe jusqu'en Chine, Nouvelle-Guinée, Australie et Afrique du Sud (plusieurs sous-espèces sont présentes). En Europe, sa répartition est plutôt méditerranéenne, avec une limite septentrionale allant de la vallée de la Loire et du Jura en France, aux Tatras en Slovaquie. En France, l'espèce est répandue dans la moitié Sud du pays, avec de grandes disparités en termes de densité. En ex-Midi-Pyrénées, quatre noyaux de populations semblent se dessiner, l'un dans le Quercy, notamment en été, l'un en Gascogne, vraisemblablement connecté aux populations d'Aquitaine, un noyau pyrénéen en Ariège, et un dernier dans les Grands Causses et la Montagne noire, probablement reliées aux cavités en ex-Languedoc-Roussillon.

L'espèce affectionne les lisières, les mosaïques d'habitats et les éclairages artificiels pour son alimentation, cherchant les zones où la concentration d'insectes est importante. Il évolue à quelques mètres de la végétation, d'un vol agile. C'est un migrateur saisonnier, parcourant entre une dizaine et plusieurs centaines de kilomètres entre ses gîtes d'hiver et d'été, la moyenne en France, est une distance de cent kilomètres. Il disparaît par exemple de certains départements en hiver, comme le Lot.

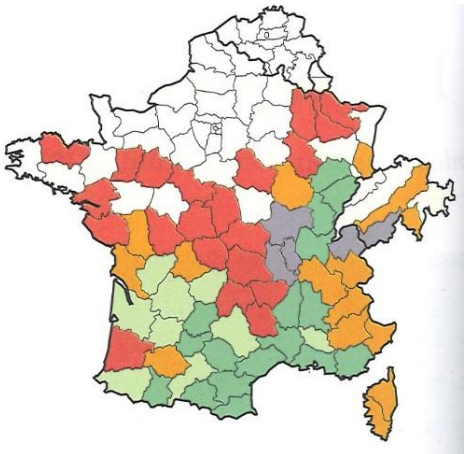


Figure 39 : Répartition nationale du Minioptère de Schreibers

Source : Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse ; MNHN.

Le Minioptère de Schreibers n'a été contacté qu'une fois, durant la nuit du 6 au 7 juillet. Son activité est faible et l'individu était en transit. L'enjeu associé à cette espèce est donc faible.	**Enjeu local** **Faible**

❖ Noctule commune, *Nyctalus noctula* (Schreber, 1774)

La Noctule commune est une espèce à répartition eurasiatique. En France, elle est commune dans le centre-Ouest et l'Est du pays. Elle est rare à très rare ailleurs. En Occitanie, elle peut être commune localement dans les Hautes-Pyrénées, en Haute-Garonne, en Ariège, dans le Gers, le Tarn, le Tarn-et-Garonne, le Lot et l'Aveyron. Aucun gîte de mise bas n'a été détecté actuellement en ex-Midi-Pyrénées, et rien ne sembleindiquer la présence de femelles en été. Son hibernation est suspectée mais n'a pas encore été prouvée, la prospection des gîtes potentiels étant difficile.

L'espèce est initialement forestière, mais elle s'est adaptée à la vie urbaine et elle chasse aussi sur des plans d'eau. En plaine et dans le sud de la Garonne, l'espèce fréquente les airiaux de vieux chênes et les linéaires de platanes.

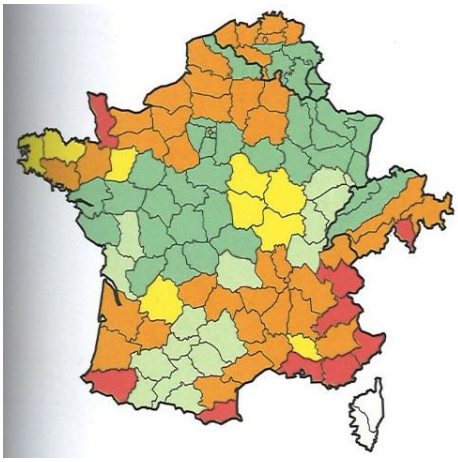


Figure 40 : Répartition nationale de la Noctule commune

(Source : Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse ; MNHN)

Treize contacts ont été enregistrés la nuit du 6 au 7 juillet et 4 contacts ont été enregistrés la nuit du 9 au 10 juillet 2023 pour la Noctule commune. L'activité enregistrée correspond à des sorties et des rentrées de gîte. Ceux-ci se trouvent à proximité dans l'aire d'étude. L'enjeu associé à cette espèce est fort.	**Enjeu local** **Fort**

❖ Noctule de Leisler, *Nyctalus leisleri* (Kuhl, 1817)

La Noctule de Leisler est une espèce à répartition eurasiatique. En France, elle occupe tout le territoire, mais sa répartition est plus irrégulière en allant vers l'Ouest, où elle semble plus rare. Elle est présente dans tous les départements de la région ex-Midi-Pyrénées. Bien qu'aucun gîte de mise bas n'a été trouvé, la reproduction est avérée dans l'Aveyron et dans le Lot. Elle peut franchir les massifs montagneux, à plus de 2 400 m d'altitude, mais les colonies restent en dessous des 1 000 m.

L'espèce est forestière, avec une nette préférence pour les massifs feuillus assez ouverts comme les chênaies et les châtaigneraies, mais elle peut aussi fréquenter les bois de résineux. C'est une espèce adaptable, qui selon les régions, gîte en forêt ou en bâti. Ses terrains de chasse sont variés, témoignant du caractère adaptable de l'espèce, elle peut chasser en forêt ouverte, au-dessus des eaux calmes, des vergers ou des parcs ou profiter des éclairages publics. Son spectre de proie est très large, ce qui lui permet de coloniser divers milieux. Les femelles chassent généralement à moins de dix kilomètres de leur gîte. C'est une espèce chassant autour de 4 à 15 mètres de haut en milieu dégagé, et au-dessus des canopés, en moyenne à 100 m de hauteur, en milieu forestier. Elle pourrait monter encore plus haut, mais les connaissances sont lacunaires.

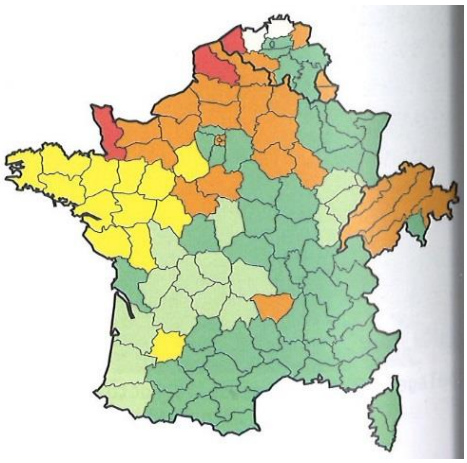


Figure 41 : Répartition nationale de la Noctule de Leisler

Source : Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse ; MNHN.

La Noctule de Leisler n'a été contacté qu'une fois, durant la nuit du 6 au 7 juillet. Son activité est faible et l'individu était en transit. L'enjeu associé à cette espèce est donc faible.	**Enjeu local** **Faible**

❖ Pipistrelle commune, *Pipistrellus pipistrellus* (Schreber, 1774)

La Pipistrelle commune est répartie dans toute l'Europe continentale, et elle peut être considérée comme la chauve-souris la plus commune de France. Elle occupe l'ensemble des biotopes occitans, des mieux conservés aux plus dégradés. Très adaptable, c'est l'une des dernières espèces à survivre au cœur des capitales et dans les plaines de monoculture céréalières.

La Pipistrelle commune utilise une gamme de gîtes très large tout au long de l'année. Les colonies s'installent essentiellement en bâtiments en Occitanie, bien que des mâles solitaires, peuvent occuper des cavités d'arbres. L'espèce occupe tout type de petits espaces, s'installant sous les tuiles, sous les auvents, derrière les volets… Les colonies de mise-bas sont généralement importantes, entre 30 à plus de 100 femelles. Selon la disponibilité en proies, les colonies peuvent se déplacer et utiliser plus d'une dizaine de gîtes différents. Les jumeaux ne sont pas rares. Le développement des jeunes est rapide et ils sont volants à quatre semaines. Les pariades sont observées de mi-juillet à octobre.

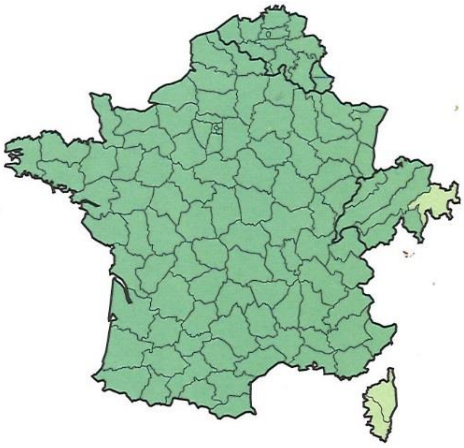


Figure 42 : Répartition nationale de la Pipistrelle commune

Source : Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse ; MNHN

178 contacts ont été enregistrés sur la SM4BAT3 durant la nuit du 6 au 7 juillet et 156 contacts ont été enregistrés sur la SM2BAT la nuit du 9 au 10 juillet 2023. Cela correspond à une activité modérée pour cette espèce qui était en chasse. Sur la SM2BAT, un pic d'activité est présent en début de soirée, pouvant correspondre à une sortie de gîte. La Pipistrelle commune peut trouver des gîtes au niveau des alignements d'arbres. L'enjeu associé est donc fort.	**Enjeu local** **Fort**

❖ Pipistrelle de Kuhl, *Pipistrellus kuhlii* (Kuhl, 1817)

La Pipistrelle de Kuhl se répartit tout autour du bassin méditerranéen et dans l'Ouest de l'Asie, jusqu'au Pakistan et à la limite de l'Inde. En Europe occidentale, elle remonte au Nord tout le long de la côte Atlantique, et est également présente en Grande-Bretagne. L'espèce étend sa répartition vers le Nord à travers toute l'Europe depuis les années 1980. Elle se trouve préférentiellement dans le Sud de la France. En Occitanie, elle est abondante sur la majorité de la région, même si elle est un peu moins détectée dans la partie Ouest. C'est une espèce de plaine, et elle dépasse rarement les 1 000 m d'altitude. L'espèce n'est pas considérée comme migratrice.

La Pipistrelle de Kuhl fréquente les milieux anthropisés, les zones sèches à végétation pauvre à proximité des rivières ou des falaises et occupe aussi les paysages agricoles, les milieux humides et plus rarement les forêts ouvertes de basse altitude. Pour la chasse, elle prospecte aussi bien les espaces ouverts que boisés, les zones humides et montre une nette attirance pour les zones urbaines avec parcs, jardins et éclairages publics. C'est l'une des plus opportunistes vis-à-vis de ce dernier mode d'alimentation. Elle vole entre 2 et 14 m d'altitude, décrivant de larges cercles entre les canopées d'arbres, le long des rues ou des routes. Elle prospecte souvent en petits groupes, du binôme à la demi-douzaine d'individus.

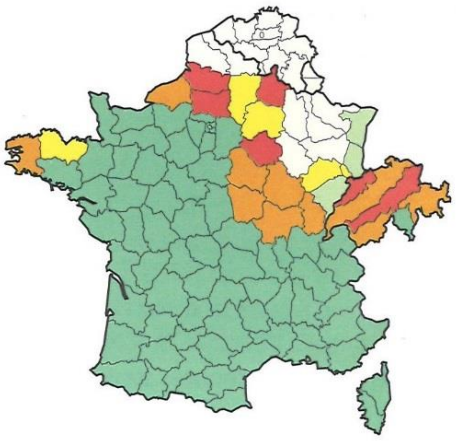


Figure 43 : Répartition nationale de la Pipistrelle de Kuhl

Source : Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse ; MNHN

434 contacts ont été enregistrés sur la SM4BAT3 la nuit du 6 au 7 juillet et 199 contacts ont été enregistrés sur la SM2BAT la nuit du 9 au 10 juillet. Cela correspond à un niveau d'activité fort pour cette espèce. Pour la SM4BAT3, les contacts ont été réalisés en début de nuit, indiquant une activité de type sortie de gîte. La Pipistrelle de Kuhl peut aussi trouver des gîtes au niveau des alignements d'arbres. L'enjeu associé est donc fort.	**Enjeu local** **Fort**

❖ Pipistrelle de Nathusius, *Pipistrellus nathusii* (Keyserling & Blasius, 1839)

La Pipistrelle de Nathusius est caractéristique de la zone biogéographique tempérée-humide, et est donc largement répandue sur la zone paléarctique. En France, l'espèce est répertoriée sur l'ensemble du territoire, mais elle semble plus abondante dans le Nord du pays. Cette Pipistrelle est présente mais peu

fréquente en Occitanie (abondance de l'espèce un peu plus importante dans l'Hérault et le Gard). Elle est absente de Haute-Garonne, des Hautes-Pyrénées, d'Ariège, du Gers et du Tarn-et-Garonne. Les effectifs semblent limité en ex-Midi-Pyrénées, et sont vraisemblablement liés aux migrations.

L'espèce est migratrice, les femelles remontent en avril du sud-ouest de l'Europe vers le nord-est, vers les colonies de mise-bas. En France, ce sont surtout des mâles qui sont contactés en été, et le pays abrite surtout des colonies d'hibernation (sauf en Corse où l'espèce semble sédentaire). Elle peut parcourir de 40 à 80 km par nuit. Trois axes migratoires sont à ce jour identifiés, un sur le littoral Aquitain, l'un passant le long de la méditerranée, et dans l'axe du Rhône, et un dernier traversant les Alpes. L'espèce est caractéristique des milieux forestiers de plaine, mais peut être rencontrée en montagne lors de ses mouvements migratoires. Elle fréquente les milieux boisés caducifoliés diversifiés et riches en zones humides. La dépendance à la présence d'eau semble être une caractéristique essentielle de l'espèce.

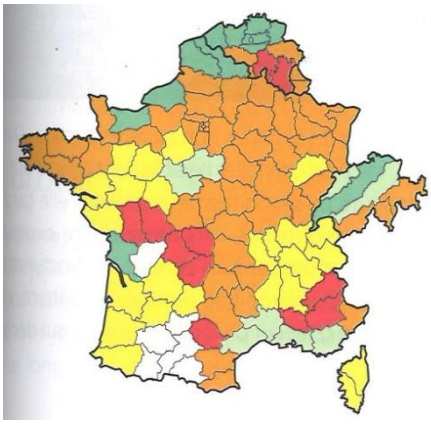


Figure 44 : Répartition nationale de la Pipistrelle de Nathusius

Source : Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse ; MNHN.

La Pipistrelle de Nathusius a été contactée 8 fois (avec probablement 28 contacts de plus) la nuit du 6 au 7 juillet et 3 fois (avec probablement 4 contacts de plus) la nuit du 9 au 10 juillet). L'espèce était soit en transit soit en chasse sur le site, avec un niveau d'activité modéré à fort. L'enjeu associé à cette espèce est modéré.	**Enjeu local** **Modéré**

❖ Complexe des Pipistrelle de Kuhl et Pipistrelle de Nathusius

Les deux espèces ont été décrites précédemment.

La distinction entre ces deux espèces est parfois difficile. Ici, les contacts détectés sont en chasse. Il pourrait toutefois s'agir de l'une ou de l'autre de ces espèces. L'enjeu associé est modéré.	**Enjeu local** **Modéré**

❖ Pipistrelle pygmée, *Pipistrellus pygmaeus* (Leach, 1825)

La Pipistrelle pygmée occuperait toute l'Europe continentale. En France, elle vit en sympatrie avec la Pipistrelle commune. Elle est considérée comme assez rare en France, avec des peuplements irréguliers. Néanmoins, elle est plutôt commune en Occitanie, sur le pourtour méditerranéen. Elle est plus rare ailleurs dans la région.

La Pipistrelle pygmée utilise une gamme de gîtes très large (arboricoles ou anthropophiles). Elle est plutôt sélective dans le choix de ses terrains de chasse, choisissant des milieux à proximité de l'eau (rivières, lacs, …) Elle s'alimente dans des espaces peu ouverts, affectionnant les lisières denses, les clairières. Elle chasse régulièrement au-dessus de l'eau, parfois des lagunes ou de la mer en Méditerranée. Elle fréquente très peu les prairies et les villages contrairement à sa cousine, la Pipistrelle commune.

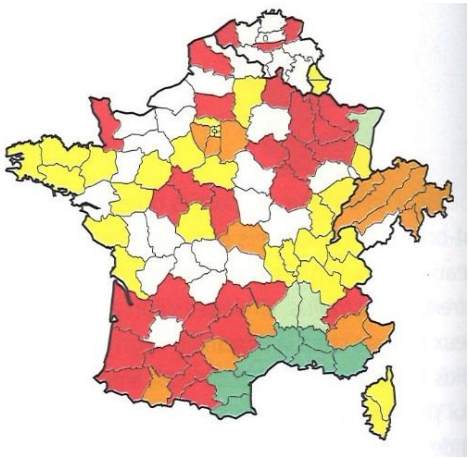


Figure 45 : Répartition nationale de la Pipistrelle pygmée

Source : Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse ; MNHN

1 contact a été enregistré sur la SM4BAT3 et sur la SM2BAT, révélant un niveau d'activité faible de l'espèce. Toutefois, l'activité recensée est de la chasse. L'enjeu associé est donc modéré.	**Enjeu local**
	Modéré

❖ Vespère de Savi, *Hypsugo savii* (Bonaparte, 1837)

Le Vespère de Savi occupe le bassin méditerranéen, son aire de répartition d'étend vers l'Asie jusqu'à la Chine, la Corée et le Japon. En France, le Vespère de Savi occupe la partie Sud du pays avec une préférence pour le côté méditerranéen. L'espèce est présente dans les contreforts pyrénéens. Elle est localement commune dans les régions méditerranéennes karstiques et les vallées rocheuses montagneuses (Pyrénées, Montagne Noire, Monts de Lacaune, Grands Causses,…). Elle est absente des plaines. Les données manquent quant à son caractère sédentaire ou migrateur. Elle semble plutôt casanière, mais des individus erratiques montrent qu'elle est capable de longs déplacements (plus de cent kilomètres).

De manière générale, l'espèce chasse au dessus des cours d'eau et des zones humides, le long des falaises, et au-dessus des garrigues. Lorsque les vents soufflent fort, elle se réfugie dans les massifs forestiers et chasse dans les grandes allées forestières. C'est la seule espèce d'Europe utilisant le vol plané, exploitant les ascendants thermiques pour s'élever à une centaine de mètres avant de se laisser tomber, parfois sur une cinquantaine de mètres.

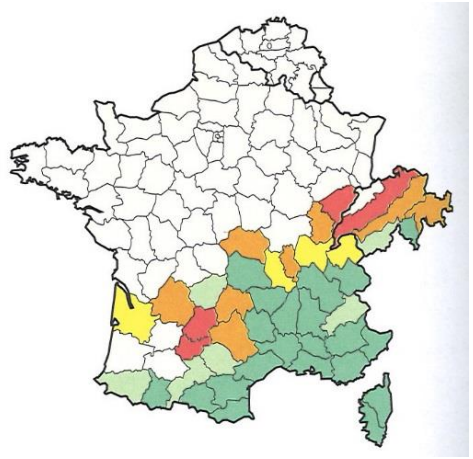


Figure 46 : Répartition nationale du Vespère de Savi

Source : Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse ; MNHN.

La Vespère de Savi a été contactée 9 fois sur la SM4BAT3 la nuit du 6 au 7 juillet et 1 fois sur la SM2BAT la nuit du 9 au 10 juillet. Son activité principale est la chasse, avec un niveau d'activité faible à modéré. L'enjeu associé à cette espèce est modéré.	Enjeu local Modéré

❖ Synthèse

Lors de l'écoute active, une espèce de chiroptères a été enregistrée.
Lors de l'écoute passive, 12 espèces ou groupe d'espèces de chiroptères ont été enregistrées.

Figure 47 : Friche favorable à la chasse des chiroptères © ETEN Environnement

Le tableau ci-dessous récapitule les activités et niveaux d'activité de chacune de ces espèces.

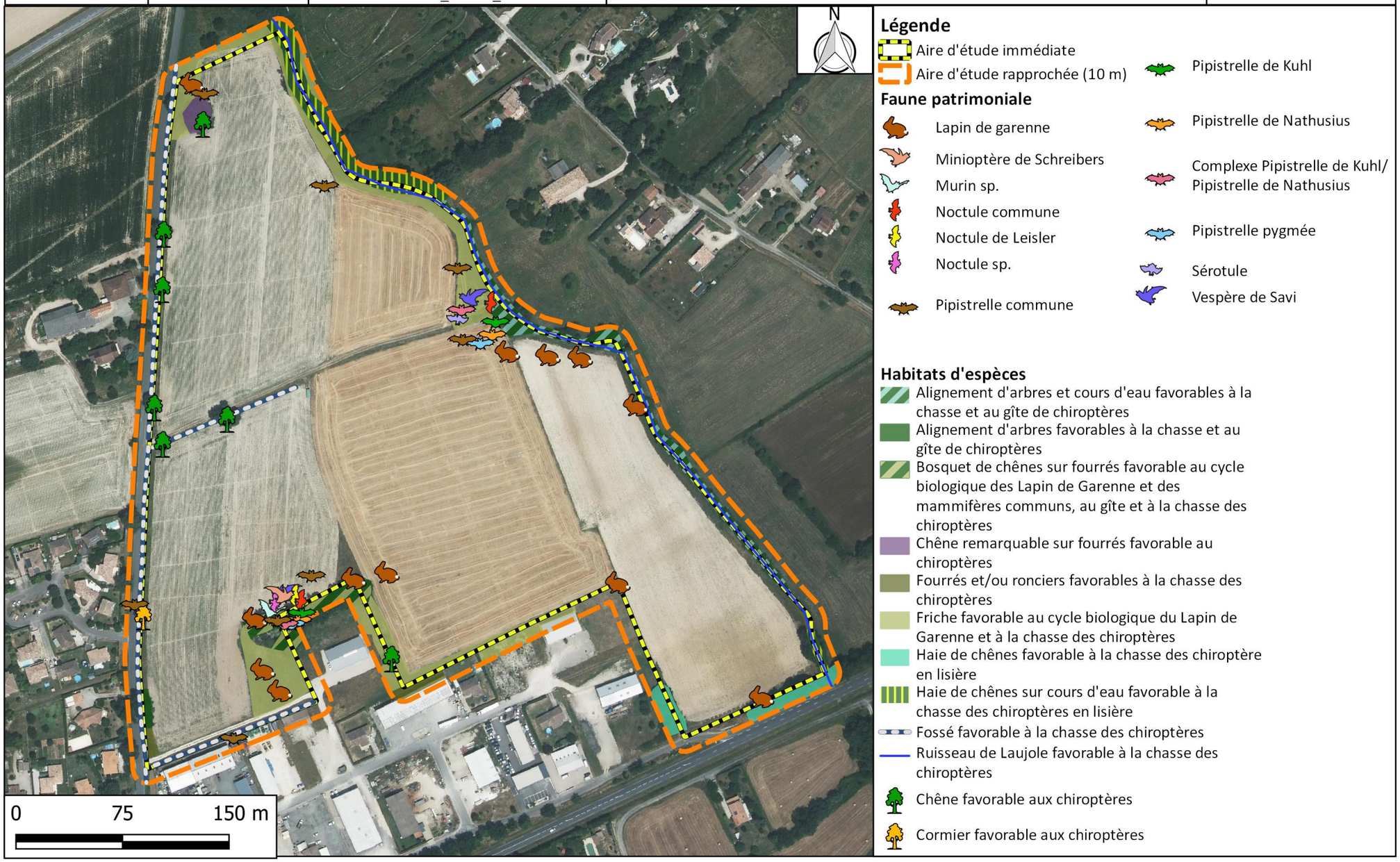
Tableau 10 : Activités et niveaux d'activité des espèces de chiroptères

Espèce	Activité principale	Activité secondaire	Niveau activité
Minioptère de Schreibers (possible)	Chasse	/	Faible
Murin sp	Chasse	/	Faible
Noctule commune	Transit	Gîte possible	Modéré à fort
Noctule de Leisler	Transit	/	Faible
Noctule sp	Chasse	/	Faible
Pipistrelle commune	Chasse	Gîte possible	Modéré
Pipistrelle de Kuhl	Chasse	Gîte possible	Fort
Pipistrelle de Nathusius	Transit	/	Modéré
Pipistrelle de Nathusius (probable)	Chasse	/	Modéré à fort
Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	Chasse	/	Modéré à très fort
Pipistrelle pygmée	Chasse	/	Faible
Sérotule	Chasse	/	Faible
Vespère de Savi	Transit	/	Faible à modéré

	Enjeu local
Le site est favorable au cycle biologique de la Noctule commune, la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl, avec la présence de gîtes potentiels de ces espèces sur l'aire d'étude. L'enjeu est fort pour ces espèces.	Fort (espèces en gîte possible)
De nombreuses espèces sont en chasse sur le site. L'enjeu associé à ces espèces est modéré.	Modéré (espèces en chasse)

A l'inverse, des espèces ne sont présentes qu'en transit. L'enjeu associé à ces espèces est donc faible.	**Faible (espèces en transit)**

ETEN ENVIRONNEMENT	**SAS Olivier DUBOIS**	**Projet de reconditionnement automobile - Etat initial du milieu naturel** Commune de Saint-Etienne-de-Tulmont (82) OC2022_BC031_D82	**Mammifères patrimoniaux et habitats d'espèces**	Réalisation : ETEN Environnement 10/2023 Source : Géoportail



Carte 12 : Mammifères patrimoniaux et habitats d'espèces

I. 7. 2. 4. Reptiles

3 espèces de reptiles ont été recensées sur le site :

- La **Couleuvre verte et jaune** ;
- Le **Lézard à deux raies ;**
- Le **Lézard des murailles**.

Ces espèces sont décrites en suivant.

Les fossés, le ruisseau et la mare pourraient être favorables à des espèces semi-aquatiques (Couleuvre helvétique et Couleuvre vipérine).

❖ Couleuvre verte et jaune, *Hierophis viridiflavus* (Lacepède, 1789)

La Couleuvre verte et jaune se retrouve en Europe méditerranéenne. En France, elle est répandue sur la majorité du pays, y compris en Corse, sauf globalement au Nord du territoire. C'est une espèce abondante en Occitanie, sauf sur la côte méditerranéenne des Pyrénées-Orientales, de l'Aude, de l'Hérault et du Gard, où elle est très peu présente.

Elle fréquente les terrains rocheux, secs et bien ensoleillés, exceptionnellement les milieux un peu plus humides comme les prairies et les bords de rivières. Elle peut se rencontrer près des habitations. Elle grimpe facilement aux branches ou dans les buissons, pour chasser ou lorsqu'elle se sent menacée.

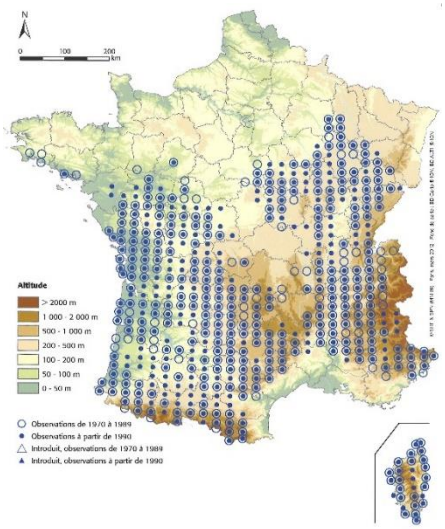


Figure 48 : Répartition nationale de la Couleuvre verte et jaune

Source : Atlas des amphibiens et reptiles de France, 2012, MNHN

Une mue de Couleuvre verte et jaune a été retrouvée près des bâtiments. L'espèce peut utiliser les fourrés et les friches pour la réalisation de son cycle biologique. Deux autres individus ont été observés le long des alignements d'arbres et du cours d'eau. L'enjeu associé est faible.	**Enjeu local** **Faible**

❖ Lézard à deux raies, *Lacerta bilineata* (Daudin, 1802)

L'ex-Lézard vert occidental, récemment renommé Lézard à deux raies, se rencontre dans la majorité de l'Europe ; au Nord, il atteint les îles anglo-normandes, mais est absent de Grande-Bretagne ; vers l'Est, il atteint la vallée du Rhin, à la faveur des coteaux exposés favorables aux vignobles. Au Sud, Il se rencontre

jusqu'au Nord de l'Espagne, en Sicile et en Grèce. Ce Lézard est nettement plus rare dans le Midi de la France, où il est partiellement remplacé par le Lézard ocellé. Il est alors localisé dans les zones humides, plus fraîches. En Occitanie, il est très fréquent sur le littoral et dans les milieux frais voire humide de l'ensemble de la région.

Le Lézard à deux raies est présent dans et autour d'une dense végétation buissonneuse bien exposée au Soleil, tels que les bois clairs, haies, lisières, bord de champs, ronciers et talus enfrichés. Dans le Nord, il est parfois rencontré dans les landes, à condition qu'il y ait quelques buissons. Il chasse et grimpe parmi la végétation dense, mais en sort pour se chauffer. Agressé, il se réfugie dans les buissons, terriers de rongeurs, fissures, etc.

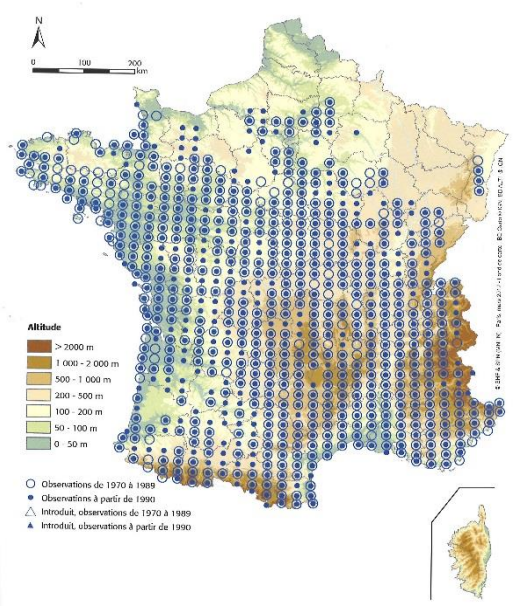


Figure 49 : Répartition nationale du Lézard à deux raies

Source : Atlas des amphibiens et reptiles de France, 2012, MNHN.

Un individu a été contacté lors du passage du 17 mai 2023. Cette espèce utilise principalement les friches pour la réalisation de son cycle biologique. L'enjeu associé est faible pour cette espèce assez commune.	**Enjeu local** **Faible**

❖ Lézard des murailles, *Podarcis muralis* (Laurenti, 1768)

Cette espèce se rencontre en Europe, surtout à l'Ouest (France, Pyrénées), dans la partie Sud (pays méditerranéens) et dans le centre (Alpes, Balkans). En Occitanie, ce Lézard est omniprésent, sauf dans l'Est de l'Aude.

Le Lézard des murailles habite les vieux murs, les tas de pierres, les rochers, les carrières, les terrils, les souches, et apprécie spécialement les rails ou les quais de gares peu fréquentés. Ce Lézard est beaucoup plus urbain que les autres espèces. Il se nourrit d'araignées, de lépidoptères (papillons, chenilles, teignes), d'orthoptères (criquets, grillons), de vers de terre, de pucerons, de diptères (mouches), de coléoptères et même et d'hyménoptères. L'accouplement a lieu au printemps, suivi de la ponte qui, selon les régions, intervient entre avril et juin. La durée de l'incubation est de quatre à onze semaines.

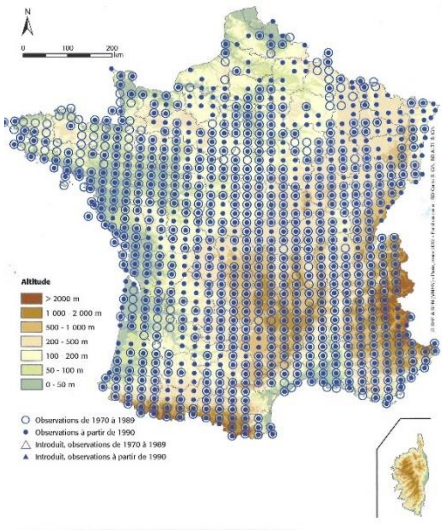


Figure 50 : Répartition nationale du Lézard des murailles

Source : Atlas des amphibiens et reptiles de France, 2012, MNHN

Figure 51 : Photographie du Lézard des murailles © ETEN environnement

Des individus ont été contactés lors des passages d'octobre, d'avril et de mai. Cette espèce commune et anthropophile est présente en bordure de site, en lisière d'alignements d'arbres ou dans les friches. L'enjeu associé est faible.	**Enjeu local** **Faible**

❖ Synthèse

Lors des différents inventaires, trois espèces de reptiles ont été recensées.

Figure 52 : Lisière favorable au repos des reptiles © ETEN Environnement

Les lisières des alignements d'arbres, la mare, le ruisseau et les fossés sont favorables au cycle biologique d'espèces communes de reptiles. L'enjeu associé à ces espèces est faible	**Enjeu local** **Faible**

I. 7. 2. 5. Amphibiens

Deux espèces d'amphibiens ont été recensées sur le site :

- Le **Crapaud épineux** ;
- Le **Triton palmé**.

Ces espèces sont décrites en suivant.

Le site pourrait être favorable à d'autres espèces communes recensées dans la bibliographie, comme le Crapaud calamite.

❖ Crapaud épineux, *Bufo spinosus* (Linné, 1758)

Le Crapaud épineux, anciennement *Bufo bufo spinosus*, est désormais élevée au rang d'espèce (Arntzen et al., 2013). Il possède les mêmes caractéristiques que le Crapaud commun *Bufo bufo* concernant l'habitat. Physiquement, il est plus massif que ce dernier, et quelques différences morphologiques (couleurs des yeux, orientation des glandes paratoïdes…) existent entre les deux espèces.

Le Crapaud épineux est présent dans la moitié Sud de la France (et notamment en Occitanie, où il est présent partout), ainsi que dans la péninsule Ibérique. S'il reste relativement abondant, le Crapaud épineux semble se raréfier progressivement : il souffre très certainement de la dégradation et de la fragmentation de ses habitats : pollutions, drainage, et circulation routière.

Le Crapaud épineux colonise quasiment tout les types de milieux. Il est possible de le rencontrer dans la région littorale jusqu'en altitude. L'espèce est nocturne et reste dissimulée la journée sous divers types d'abris. En plaine, le Crapaud épineux se reproduit tôt dans l'année, généralement entre janvier et mars. Il utilise alors toutes sortes de sites de reproduction, même poissonneux (le Crapaud épineux est l'une des rares espèces dont les têtards ne semblent pas souffrir de la présence de poissons).

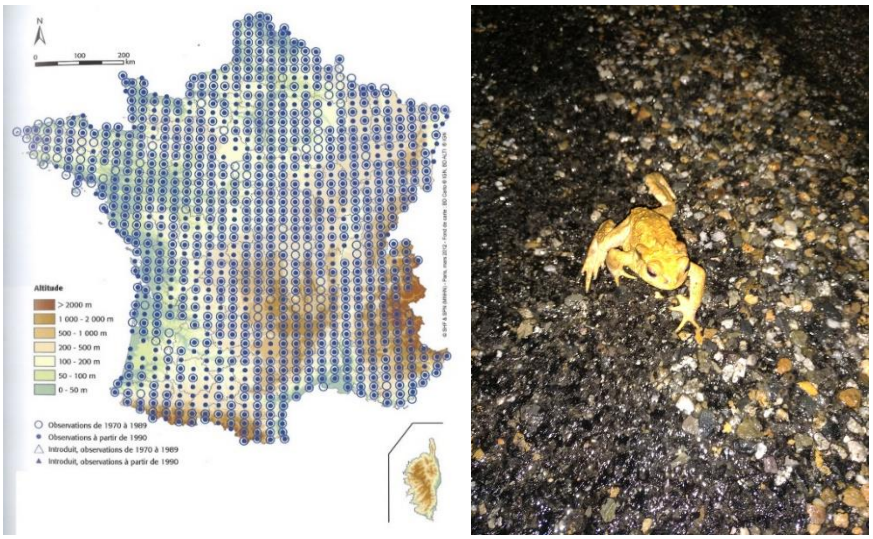


Figure 53 : Répartition nationale de l'ancienne espèce *Bufo bufo* comprenant les deux espèces actuelles (Crapaud commun et épineux) et photo de Crapaud épineux (à droite) © ETEN Environnement

Sources : Atlas des amphibiens et reptiles de France, 2012, MNHN

Un individu a été contacté le 6 juillet 2023, en transit, en bordure du site. Il peut utiliser tout le site pour son transit et la mare pour la reproduction. Cette espèce est assez commune. L'enjeu associé est faible.	**Enjeu local**
	Faible

❖ Triton palmé, *Lissotriton helveticus* (Razoumowsky, 1789)

Le Triton palmé n'est présent qu'en Europe de l'Ouest : Nord de l'Espagne et du Portugal, France, Suisse, Allemagne, Benelux et Angleterre. En Occitanie, il est présent quasiment partout et il est abondant dans la région. Il s'observe à plus de 2000 m dans les Pyrénées. Si l'espèce semble peu menacée, elle souffre de la dégradation ou de la disparition des zones humides, mais également de l'introduction de l'Ecrevisse de Louisiane.

Le Triton palmé est présent dans tous types de milieux et toutes sortes de points d'eau stagnante, généralement peu profonds, et dépourvus de poissons (mares, fossés, ornières, etc.). Ce Triton s'observe rarement en phase terrestre, période durant laquelle il reste généralement caché sous un abri ou dans des feuilles mortes. Il s'observe plus facilement en phase aquatique et peut être rencontré toute l'année sous cette forme. Par ailleurs, des individus pédomorphiques subsistent en Occitanie : les adultes restent dans l'eau et conservent certains critères larvaires, dont les branchies.

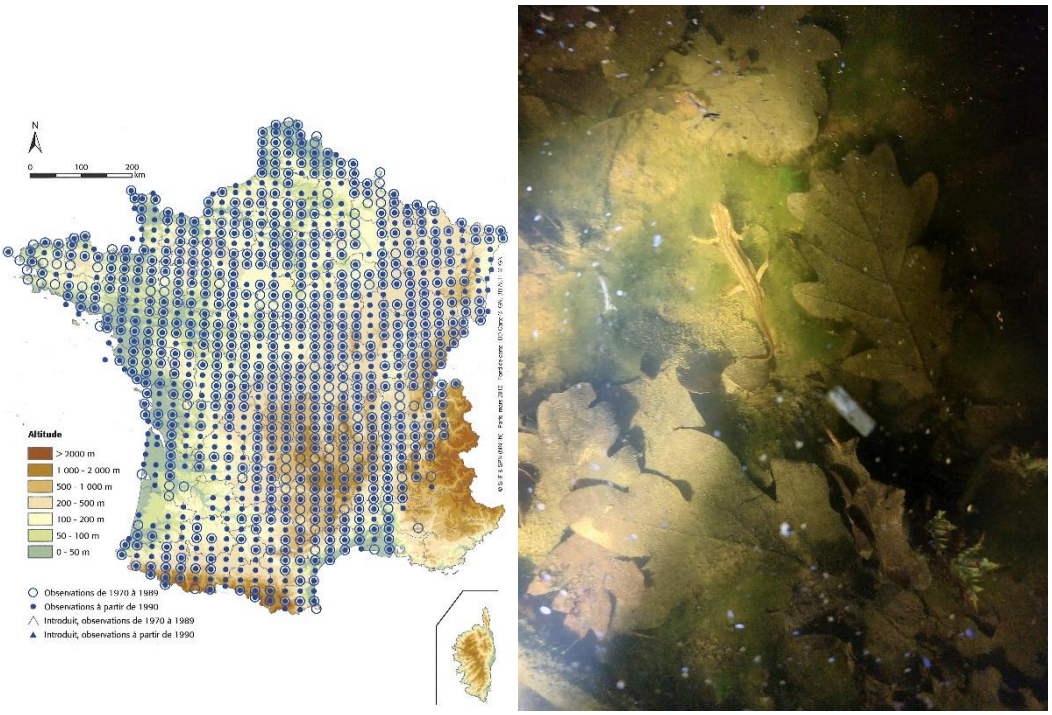


Figure 54 : Répartition nationale du Triton palmé (à gauche) et Triton palmé (à droite) © ETEN Environnement

Source : Atlas des amphibiens et reptiles de France, 2012, MNHN.

La mare au Sud de l'aire d'étude est favorable au cycle biologique du Triton palmé où une quinzaine d'individus ont été observés, principalement des adultes. Cette espèce est commune. L'enjeu associé à cette espèce est faible.	**Enjeu local** **Faible**

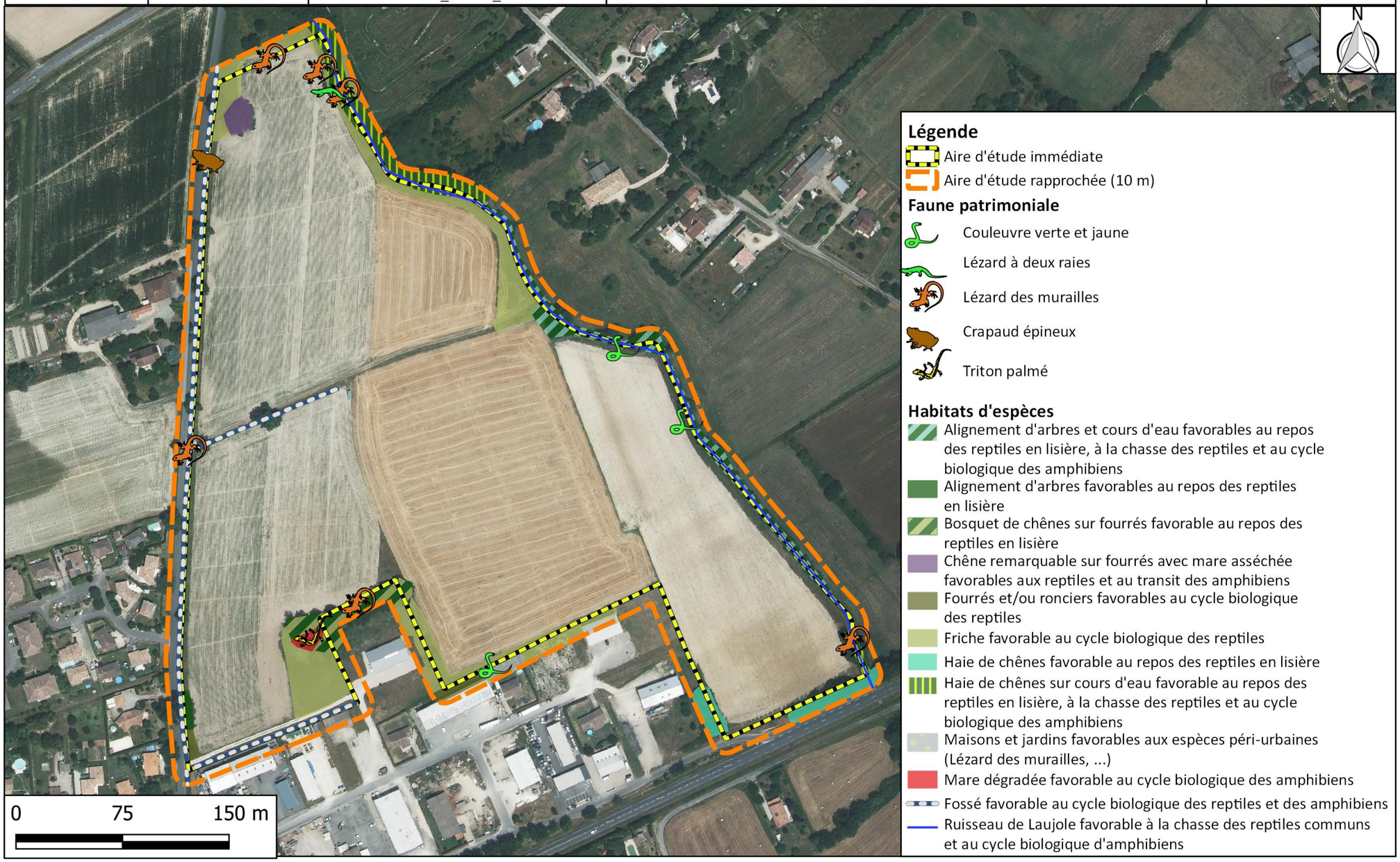
❖ Synthèse

Deux espèces sont recensées sur l'aire d'étude.

Figure 55 : Ruisseau (à gauche) et mare (à droite) favorables au cycle biologique des amphibiens © ETEN Environnement

La mare et le ruisseau sont favorables au cycle biologique du Crapaud épineux et du Triton palmé. Ils pourraient être favorables à d'autres espèces communes d'amphibiens comme le complexe de Grenouilles vertes. L'enjeu associé à ces espèces est faible.	**Enjeu local** **Faible**

ETEN ENVIRONNEMENT	**SAS Olivier DUBOIS**	**Projet de reconditionnement automobile - Etat initial du milieu naturel** Commune de Saint-Etienne-de-Tulmont (82) OC2022_BC031_D82	**Herpétofaune patrimoniale et habitats d'espèces**	Réalisation : ETEN Environnement 10/2023 Source : Géoportail



Carte 13 : Herpétofaune patrimoniale et habitats d'espèces

I. 7. 2. 6. Entomofaune

43 espèces ont été recensées sur le site, révélant un cortège moyennement diversifié d'espèces communes. Seule une espèce est protégée, le **Grand Capricorne**.

- **Lépidoptères**

L'aire d'étude accueille des espèces très communes de papillons. 24 espèces sont recensées Le cortège des milieux ouverts (**Azuré de la Bugrane, Fadet commun, Piéride de la rave**, …) et des milieux arbustifs (**Souci, Piéride du Navet, Robert-le-Diable**, …) sont les plus représentés.

Aucune espèce ZNIEFF n'est recensée. Cependant, une espèce est classée prioritaire selon la Directive Habitats Faune Flore, il s'agit de l'Ecaille chinée, faisant partie du cortège des milieux arborés.

- **Orthoptères**

17 espèces d'orthoptères sont recensées sur l'aire d'étude. Il s'agit d'espèces communes des milieux ouverts comme le **Criquet blafard,** le **Criquet noir-ébène** et le **Grillon champêtre**.

Deux espèces déterminantes ZNIEFF ont été observées : la **Decticelle bariolée** et la **Leptophye ponctuée**. La Decticelle bariolée affectionne les milieux ouverts, que ce soit les pelouses sèches ou encore les milieux plus humides tandis que la Leptophye ponctuée a une préférence pour les milieux arborés.

- **Coléoptères**

Un coléoptère saproxylique protégé a été recensé sur l'aire d'étude, le **Grand Capricorne**. Sa fiche espèce est donnée en suivant.

❖ **Grand Capricorne, *Cerambyx cerdo* (Linné, 1758)**

Le Grand capricorne occupe une aire de répartition correspondant à l'Ouest-paléarctique. Celle-ci s'étend sur presque toute l'Europe, le Nord de l'Afrique et l'Asie mineure. C'est une espèce principalement méridionale, très commune dans le Sud de la France, en Espagne et en Italie. Elle se raréfie au fur et à mesure que l'on remonte vers le Nord de la France et de l'Europe, où l'espèce subsiste principalement dans quelques forêts anciennes, dans de vieux réseaux bocagers où se pratique une activité sylvopastorale, ou dans de vieux réseaux bocagers où subsistent des arbres têtards ou émondés.

Le Grand capricorne est une espèce principalement de plaine, qui peut également se rencontrer en altitude en Corse ou dans le Pyrénées. Ce Cérambycidé peut être observé dans tous types de milieux comportant des Chênes relativement âgés, tels que des milieux forestiers, mais également des arbres isolés, en milieu parfois très anthropisé (parcs urbains, alignements de bord de route).

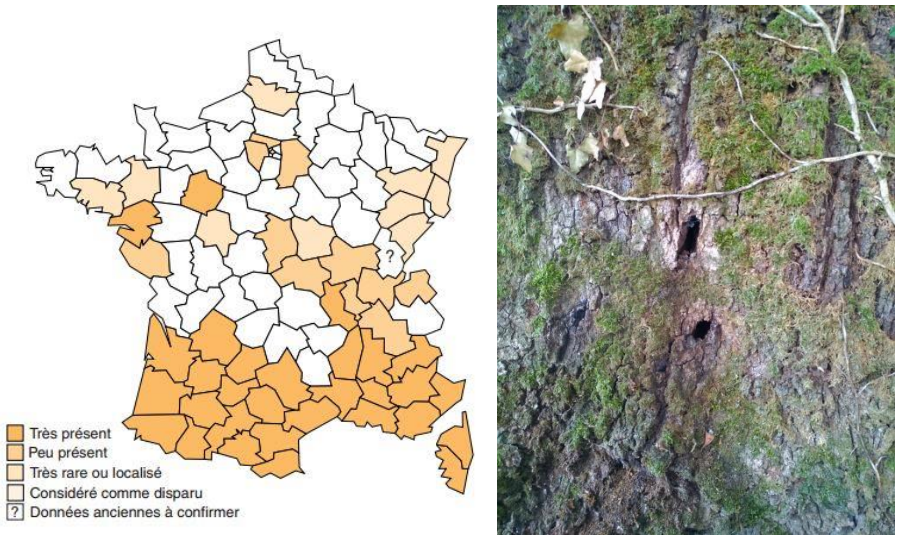


Figure 56 : Répartition nationale du Grand Capricorne (à gauche) et indice de présence de Grand Capricorne (à droite) © ETEN Environnement

Source : INPN_MNHN-Cahiers d'habitat-fiches espèces-Insectes

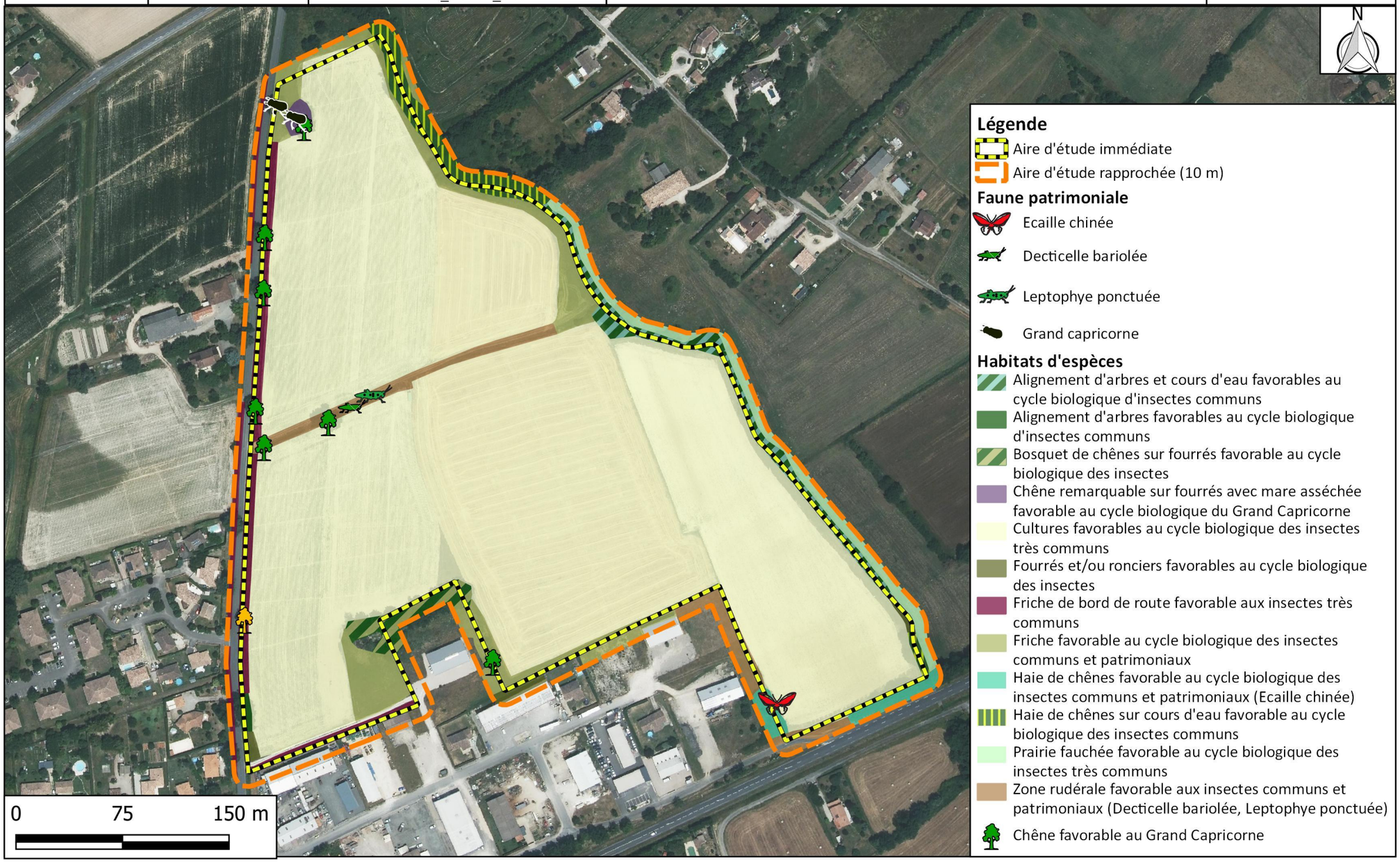
Des traces de Grand Capricorne ont été localisées au niveau des chênes au Nord du site, au bord de la route. Ces arbres sont favorables à la réalisation de son cycle biologique. L'enjeu reste faible pour cette espèce commune dans le Sud de la France.	**Enjeu local** **Faible**

❖ Synthèse

Au total, 43 espèces d'insectes ont été recensées. Une seule est protégée, le Grand Capricorne. Trois autres espèces sont toutefois patrimoniales du fait de leur statut : un lépidoptère classé prioritaire, l'Ecaille chinée, et deux orthoptères déterminants ZNIEFF, la Decticelle bariolée et la Leptophye ponctuée.

L'Ecaille chinée et la Leptophye ponctuée réalisent leur cycle biologique dans les milieux arborés. A l'inverse, la Decticelle bariolée réalise son cycle biologique dans les milieux ouverts. **Le Grand Capricorne utilise les vieux chênes pour la réalisation de son cycle biologique.** **Les autres espèces d'insectes sont communes et utilisent l'ensemble de l'aire d'étude.** **Ainsi, l'enjeu associé à toutes ces espèces est faible.**	**Enjeu local** **Faible (Ecaille chinée, Decticelle bariolée, Leptophye ponctuée, Grand Capricorne, cortège d'espèces communes)**

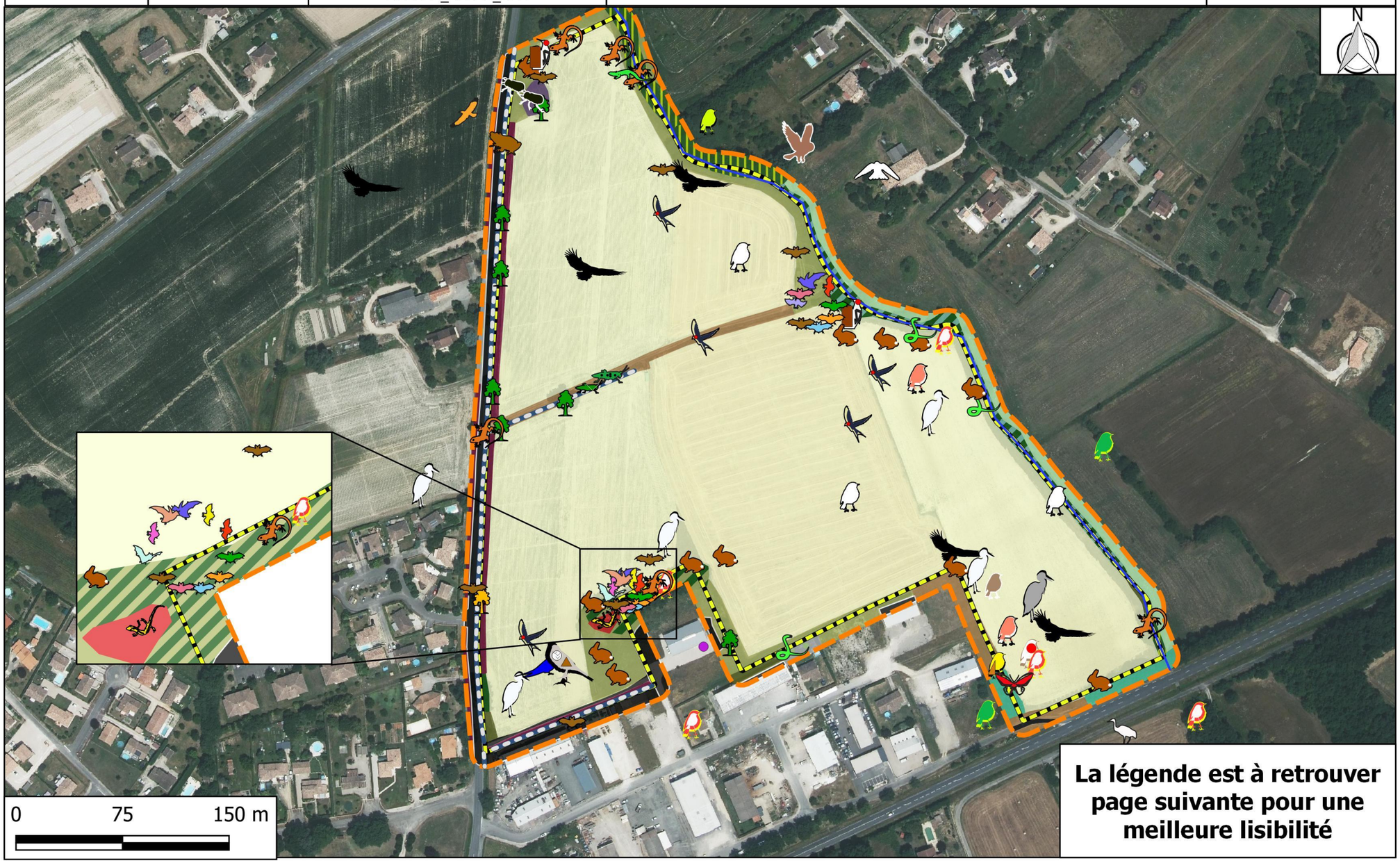
ETEN ENVIRONNEMENT	**SAS Olivier DUBOIS**	**Projet de reconditionnement automobile - Etat initial du milieu naturel** Commune de Saint-Etienne-de-Tulmont (82) OC2022_BC031_D82	**Entomofaune patrimoniale et habitats d'espèces**	Réalisation : ETEN Environnement 10/2023 Source : Géoportail



Carte 14 : Entomofaune patrimoniale et habitats d'espèces

La carte suivante récapitule les espèces patrimoniales contactées pour tous les taxons, ainsi que les habitats d'espèces associés :

ETEN ENVIRONNEMENT	**SAS Olivier DUBOIS**	**Projet de reconditionnement automobile - Etat initial du milieu naturel** Commune de Saint-Etienne-de-Tulmont (82) OC2022_BC031_D82	**Faune patrimoniale et habitats d'espèces**	Réalisation : ETEN Environnement 10/2023 Source : Géoportail



Carte 15 : Faune patrimoniale et habitats d'espèces

A – LOCALISATION ET METHODE | **B – ETAT INITIAL**

Légende

Aire d'étude immédiate
Aire d'étude rapprochée (10 m)

Faune patrimoniale

Alouette lulu
Bihoreau gris
Bruant jaune
Chardonneret élégant
Chevêche d'Athéna
Cisticole des joncs
Elanion blanc
Grande aigrette
Héron garde-boeufs
Hirondelle de fenetre
Hirondelle rustique
Linotte mélodieuse
Milan noir
Milan royal
Pic épeichette
Pipit farlouse
Serin cini
Tourterelle des bois

Verdier d'Europe
Lapin de garenne
Minioptère de Schreibers
Murin sp.
Noctule commune
Noctule de Leisler
Noctule sp.
Pipistrelle commune
Pipistrelle de Kuhl
Pipistrelle de Nathusius
Complexe Pipistrelle de Kuhl/ Pipistrelle de Nathusius
Pipistrelle pygmée
Sérotule
Vespère de Savi
Couleuvre verte et jaune
Lézard à deux raies
Lézard des murailles

Crapaud épineux
Triton palmé
Ecaille chinée
Decticelle bariolée
Leptophye ponctuée
Grand capricorne

Habitats d'espèces

Alignement d'arbres et cours d'eau favorables à la nidification d'oiseaux patrimoniaux (Pic épeichette, ...), d'oiseaux communs protégés et à la halte d'oiseaux patrimoniaux (Pipit farlouse), à la chasse et au gîte de chiroptères, au repos des reptiles en lisière, à la chasse des reptiles, au cycle biologique des amphibiens et au cycle biologique d'insectes communs
Alignement d'arbres favorables à la nidification d'oiseaux patrimoniaux (Verdier d'Europe, ...) et d'oiseaux communs protégés, à la chasse et au gîte de chiroptères, au repos des reptiles en lisière et au cycle biologique d'insectes communs
Bosquet de chênes sur fourrés favorable aux oiseaux patrimoniaux, au cycle biologique du Lapin de Garenne et des mammifères communs, au gîte et à la chasse des chiroptères, au repos des reptiles en lisière et cycle biologique des insectes
Chêne remarquable sur fourrés avec mare asséchée favorable à la nidification d'oiseaux communs protégés, aux chiroptères, aux reptiles, au transit des amphibiens et au cycle biologique du Grand Capricorne

Cultures favorables à la chasse des oiseaux patrimoniaux (Ardéidés, Hirondelles, Pipit farlouse, rapaces, ...) et des oiseaux communs et au cycle biologique des insectes très communs
Fourrés et/ou ronciers favorables à la nidification d'oiseaux communs, à la chasse des chiroptères et au cycle biologique des reptiles
Friche de bord de route favorable aux insectes très communs
Friche favorable à l'Alouette lulu, au cycle biologique du Lapin de Garenne, à la chasse des chiroptères, au cycle biologique des reptiles et des insectes communs
Haie de chênes favorable au transit des oiseaux patrimoniaux (Bruant jaune, Linotte mélodieuse, ...), à la chasse des chiroptères en lisière, au repos des reptiles en lisière, au cycle biologique des insectes communs et patrimoniaux (Ecaille chinée)
Haie de chênes sur cours d'eau favorable au transit des oiseaux patrimoniaux, à la chasse des chiroptères en lisière, au repos des reptiles en lisière, à la chasse des reptiles, au cycle biologique des amphibiens, au cycle biologique des insectes communs
Maisons et jardins favorables aux espèces péri-urbaines (Chardonneret élégant, Hirondelle de fenêtre, Lézard des murailles, ...)
Mare dégradée favorable au cycle biologique des amphibiens
Prairie fauchée favorable au cycle biologique des insectes très communs
Route et zone urbanisée non favorables à la faune
Zone rudérale favorable aux insectes communs et patrimoniaux (Decticelle bariolée, Leptophye ponctuée)
Fossé favorable à la chasse des chiroptères et au cycle biologique des reptiles et des amphibiens
Ruisseau de Laujole favorable à la chasse des chiroptères, à la chasse des reptiles communs et au cycle biologique d'amphibiens
Chêne favorable à la nidification d'oiseaux communs, aux chiroptères et au Grand Capricorne
Cormier favorable à la nidification d'oiseaux communs et aux chiroptères

I. 8. Bioévaluation de la faune patrimoniale : des enjeux nuls à forts

Au terme de la phase de compilation des données et des inventaires de terrain, les principaux enjeux relevés au sein de l'aire d'étude sont identifiés à hauteur :

- **Du bosquet de chênes sur fourrés et ronciers** : cet habitat offre des conditions optimales pour le refuge, l'alimentation et la reproduction de nombreuses espèces communes (oiseaux, mammifères, reptiles, papillons). Il est également un habitat favorable au gîte de chiroptères et permet la réalisation du cycle biologique du Lapin de Garenne.
  Ainsi, le bosquet est désigné en enjeu fort.

- **De l'alignement d'arbres et alignement d'arbres sur cours d'eau :** ces milieux sont propices pour la nidification d'oiseaux protégés communs et patrimoniaux (Pic épeichette, Verdier d'Europe, …), à la halte d'oiseaux migrateurs comme le Pipit farlouse, à la chasse et au gîte estival des chiroptères et au repos des reptiles en lisière, au cycle biologique des amphibiens dans le cours d'eau. Les insectes communs y réalisent également leur cycle biologique.
  L'enjeu attribué à cet habitat est considéré comme fort.

- **De la haie de chênes et haie de chênes sur cours d'eau :** cet habitat offre des conditions optimales pour la nidification d'oiseaux communs et le transit d'oiseaux patrimoniaux (Bruant jaune, Linotte mélodieuse, …). Il permet aussi la chasse des chiroptères et le repos des reptiles en lisière. Des insectes communs peuvent réaliser leur cycle biologique, mais aussi l'Ecaille chinée, espèce patrimoniale.
  L'enjeu associé aux haies est fort.

- **Du chêne remarquable sur fourrés avec mare asséchée :** cet habitat permet la nidification d'oiseaux communs protégés et peut potentiellement accueillir des chiroptères. Les reptiles et les amphibiens peuvent transiter par cet habitat. Le Grand Capricorne, espèce protégée d'insecte, y réalise son cycle biologique.
  L'enjeu associé est modéré.

- **De la friche :** ce milieu est propice pour la nidification d'oiseaux patrimoniaux comme l'Alouette lulu, à la chasse par des oiseaux patrimoniaux (Hirondelle rustique, Pipit farlouse, rapaces, …). La friche est également favorable à la chasse des chiroptères, au cycle biologique du Lapin de garenne, des reptiles et des insectes communs.
  A ce titre, l'enjeu attribué est modéré.

- **De la mare :** cet habitat est propice pour la réalisation du cycle biologique des amphibiens, comme le Triton palmé. Elle peut également être favorable à la chasse des chiroptères et sert de point d'eau pour les autres mammifères communs présents sur le site.
  A ce titre, l'enjeu attribué est modéré.

Le Tableau 11, présenté pages suivantes, synthétise les enjeux associés aux espèces identifiées au sein de l'aire d'étude et dans la bibliographie.

Les Carte 16 et Carte 17, pages suivantes, présentent les enjeux des habitats d'espèces et les enjeux cumulés des habitats naturels et des habitats d'espèces.

Tableau 11 : Bioévaluation des enjeux faunistiques recensés sur l'aire d'étude

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR Régionale	LR France (nicheur : 2016, Hivernant et de Passage : 2011)			LR Europe	LR Monde	PNA	ZNIEFF MP	Enjeu Régional Occitanie	Utilisation du site	Habitats utilisés	Enjeu associé
		PN	Berne	DO/DHFF		Nicheur	Hivernant	De passage								
Avifaune																
Lullula arborea	Alouette lulu	Art. 3	An. III	An. I	LC	LC	NAc	/	LC	LC		X	FAIB	Transit	Friche	**Faible**
Nycticorax nycticorax	Bihoreau gris	Art. 3	An. II	An. I	CR	NT	NAc	/	LC	LC		X	FORT	Transit	Ensemble du site	**Très faible**
Emberiza citrinella	Bruant jaune	Art. 3	An. II	/	NT	VU	NAd	NAd	LC	LC			MODE	Transit	Alignement d'arbres, haie de chênes, bosquet	**Faible**
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant	Art. 3	An. II	/	LC	VU	NAd	NAd	LC	LC			FAIB	Nidification probable	Alignement d'arbres, haie de chênes, maisons et jardins	**Faible**
Athene noctua	Chevêche d'Athéna, Chouette chevêche	Art. 3	An. II	/	VU	LC	/	/	LC	LC	2001-2007	X	MODE	Nidification probable	Alignement d'arbres, haie de chênes, bosquet	**Modéré**
Cisticola juncidis	Cisticole des joncs	Art. 3	An. III	/	VU	VU	/	/	LC	LC			MODE	Nidification possible	Friche	**Faible**
Elanus caeruleus	Élanion blanc	Art. 3	An. III	An. I	VU	VU	/	NAb	LC	LC		X	FORT	Transit, alimentation possible	Ensemble du site	**Faible**
Ardea alba	Grande Aigrette	Art. 3	An. III	An. I	/	NT	LC	/	LC	LC		X	MODE	Transit	Ensemble du site	**Faible**
Bubulcus ibis	Héron garde-boeufs	Art. 3	An. II	/	LC	LC	NAc	/	LC	LC		X	MODE	Transit, alimentation	Ensemble du site	**Faible**
Delichon urbicum	Hirondelle de fenêtre	Art. 3	An. II	/	VU	NT	/	DD	LC	LC			FAIB	Alimentation	Cultures, friche	**Faible**
Hirundo rustica	Hirondelle rustique, Hirondelle de cheminée	Art. 3	An. II	/	EN	NT	/	DD	LC	LC			MODE	Alimentation	Cultures, friche	**Faible**
Linaria cannabina	Linotte mélodieuse	Art. 3	An. II	/	VU	VU	NAd	NAc	/	/			MODE	Transit	Alignement d'arbres, haie de chênes, bosquet	**Faible**
Milvus migrans	Milan noir	Art. 3	An. III	An. I	LC	LC	/	NAd	LC	LC			MODE	Transit, alimentation	Ensemble du site	**Faible**
Milvus milvus	Milan royal	Art. 3	An. III	An. I	EN	VU	VU	NAc	NT	NT	2018-2027	X	FORT	Transit, alimentation	Ensemble du site	**Faible**

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR Régionale	LR France (nicheur : 2016, Hivernant et de Passage : 2011)			LR Europe	LR Monde	PNA	ZNIEFF MP	Enjeu Régional Occitanie	Utilisation du site	Habitats utilisés	Enjeu associé
		PN	Berne	DO/DHFF		Nicheur	Hivernant	De passage								
Dendrocopos minor	Pic épeichette	Art. 3	An. II	/	LC	VU	/	/	/	/			MODE	Nidification possible	Alignement d'arbres, haie de chênes, bosquet	**Faible**
Anthus pratensis	Pipit farlouse	Art. 3	An. II	/	VU	VU	DD	NAd	NT	NT		X	MODE	Hivernage	Alignement d'arbres, haie de chênes, bosquet, friche	**Faible**
Serinus serinus	Serin cini	Art. 3	An. II	/	LC	VU	/	NAd	LC	LC			MODE	Nidification probable	Alignement d'arbres, haie de chênes, bosquet	**Modéré**
Streptopelia turtur	Tourterelle des bois	/	An. III	An. II/2	LC	VU	/	NAc	VU	VU		X	MODE	Transit	Alignement d'arbres, haie de chênes, bosquet	**Faible**
Chloris chloris	Verdier d'Europe	Art. 3	An. II	/	LC	VU	NAd	NAd	LC	LC			MODE	Transit	Alignement d'arbres, haie de chênes, bosquet	**Faible**
Cortège commun d'oiseaux protégés		Art. 3	An. II	/	LC	LC	/	/	LC	LC			FAIB	Cycle biologique	Ensemble du site	**Faible**
Mammifères																
Oryctolagus cuniculus	Lapin de garenne	/	/	/		NT			NT	NT			MODE	Cycle biologique	Bosquet, friche	**Modéré**
Cortège commun de mammifères		/	/	/		LC			LC	LC			FAIB	Cycle biologique	Ensemble du site	**Faible**
Chiroptères																
Miniopterus schreibersii	Minioptère de Schreibers	Art. 2	An. II	An. II et IV		VU			NT	NT	2016-2025	X	TRFO	Chasse	Alignement d'arbres, haie de chênes, bosquet, chêne	**Faible**
	Murin sp.	/	/	/		/			/	/				Chasse	Alignement d'arbres, haie de chênes, bosquet, chêne	**Modéré**

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR Régionale	LR France (nicheur : 2016, Hivernant et de Passage : 2011)			LR Europe	LR Monde	PNA	ZNIEFF MP	Enjeu Régional Occitanie	Utilisation du site	Habitats utilisés	Enjeu associé
		PN	Berne	DO/DHFF		Nicheur	Hivernant	De passage								
Nyctalus noctula	Noctule commune	Art. 2	An. II	An. IV		VU			LC	LC	2016-2025	X	FORT	Transit, gîte possible	Alignement d'arbres, haie de chênes, bosquet, chêne	**Fort**
Nyctalus leisleri	Noctule de Leisler	Art. 2	An. II	An. IV		NT			LC	LC	2016-2025	X	MODE	Transit	Alignement d'arbres, haie de chênes, bosquet, chêne	**Faible**
	Noctule sp.	/	/	/		/			/	/				Chasse	Alignement d'arbres, haie de chênes, bosquet, chêne	**Modéré**
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	Art. 2	An. III	An. IV		NT			LC	LC	2016-2025	X	MODE	Cycle biologique	Alignement d'arbres, haie de chênes, bosquet, chêne	**Fort**
Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl	Art. 2	An. II	An. IV		LC			LC	LC		X	FAIB	Cycle biologique	Alignement d'arbres, haie de chênes, bosquet, chêne	**Fort**
Pipistrellus kuhlii/nathusii	Complexe des Pipistrelle de Kuhl et Pipistrelle de Nathusius	Art. 3	An. II	An. IV		NT ou LC			LC	LC		X		Chasse	Alignement d'arbres, haie de chênes, bosquet, chêne	**Modéré**
Pipistrellus nathusii	Pipistrelle de Nathusius	Art. 2	An. II	An. IV		NT			LC	LC	2016-2025	X	MODE	Transit, chasse	Alignement d'arbres, haie de chênes, bosquet, chêne	**Modéré**
Pipistrellus pygmaeus	Pipistrelle pygmée	Art. 2	An. II	An. IV		LC			LC	LC		X	MODE	Chasse	Alignement d'arbres, haie de chênes, bosquet, chêne	**Modéré**

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR Régionale	LR France (nicheur : 2016, Hivernant et de Passage : 2011)			LR Europe	LR Monde	PNA	ZNIEFF MP	Enjeu Régional Occitanie	Utilisation du site	Habitats utilisés	Enjeu associé
		PN	Berne	DO/DHFF		Nicheur	Hivernant	De passage								
	Sérotule	/	/	/		/			/	/				Chasse	Alignement d'arbres, haie de chênes, bosquet, chêne	**Modéré**
Hypsugo savii	Vespère de Savi	Art. 2	An. II	An. IV		LC			LC	LC		X	MODE	Transit	Alignement d'arbres, haie de chênes, bosquet, chêne	**Modéré**
Reptiles																
Hierophis viridiflavus	Couleuvre verte et jaune	Art. 2	An. II	An. IV	LC	LC			LC	LC			FAIB	Cycle biologique	Lisière d'alignements d'arbres et de bosquet	**Faible**
Lacerta bilineata	Lézard à deux raies	Art. 2	An. III	An. IV	NT	LC			LC	LC			FAIB	Cycle biologique	Friche	**Faible**
Podarcis muralis	Lézard des murailles	Art. 2	An. II	An. IV	LC	LC			LC	LC			FAIB	Cycle biologique	Lisière d'alignements d'arbres et de bosquet	**Faible**
Amphibiens																
Bufo spinosus	Crapaud épineux	Art. 3	An. III	/	LC	/			/	/			FAIB	Cycle biologique	Mare, ruisseau	**Faible**
Lissotriton helveticus	Triton palmé	Art. 3	An. III	/	LC	LC			LC	LC		X	FAIB	Cycle biologique	Mare, ruisseau	**Faible**
Entomofaune																
Lépidoptères																
Euplagia quadripunctaria	Ecaille chinée	/	/	An. II	/	/			/	/			FAIB	Cycle biologique	Alignement d'arbres, haie de chênes, bosquet	**Faible**
Cortège commun de lépidoptères		/	/	/	LC	LC			LC	LC			FAIB	Cycle biologique	Ensemble du site	**Faible**
Orthoptères																
Roeseliana roeselii roeselii	Decticelle bariolée	/	/	/	LC	4			/	/		X		Cycle biologique	Friche, zone rudérale	**Faible**

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR Régionale	LR France (nicheur : 2016, Hivernant et de Passage : 2011)			LR Europe	LR Monde	PNA	ZNIEFF MP	Enjeu Régional Occitanie	Utilisation du site	Habitats utilisés	Enjeu associé
		PN	Berne	DO/DHFF		Nicheur	Hivernant	De passage								
Leptophyes punctatissima	Leptophye ponctuée	/	/	/	LC	4			LC	LC		X		Cycle biologique	Alignement d'arbres, haie de chênes, bosquet, zone rudérale	**Faible**
Cortège commun d'orthoptères		/	/	/	4	4			LC	/			FAIB	Cycle biologique	Ensemble du site	**Faible**
Coléoptères																
Cerambyx cerdo	Grand Capricorne	Art. 2	An. II	An. II et IV					NT	VU		X	FAIB	Cycle biologique	Chêne	**Faible**

Légende :

PN : Protection nationale avifaune

Art. 3 : Espèce protégée ainsi que son habitat

PN : Protection nationale reptiles / amphibiens

Art. 2 : Espèce protégée ainsi que son habitat

Art. 3 : Espèce protégée

Art.4 : Espèce dont la mutilation est interdite

PN : Protection nationale piscifaune

Art. 1 : Habitat de l'espèce protégé ainsi que ses œufs

PN : Protection nationale mammifère

Art. 2 : Espèce protégée ainsi que son habitat

PN : Protection nationale entomofaune

Art. 2 : Espèce protégée ainsi que son habitat

Art. 3 : Espèce protégée

Berne : Convention de Berne

An. II : Espèce protégée ainsi que son habitat

An. III : Espèce dont l'exploitation est réglementée

DO : Directive Oiseaux

An. I : Espèces faisant l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution

An. II : Espèces dont la chasse n'est pas interdite à condition que cela ne porte pas atteinte à la conservation des espèces

DHFF : Directive Habitats Faune Flore

*An. II : Espèce d'intérêt communautaire - * Espèce prioritaire*

An IV : Espèce nécessitant une protection particulière stricte

An V : Interdiction de l'utilisation de moyens non sélectifs de prélèvement, de capture et de mise à mort pour ces espèces

***LR* : Liste rouge**

Espèces menacées de disparition

CR : En danger critique

EN : En danger

VU : Vulnérable

Autres catégories

NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)

LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)

DD : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)

NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite après l'année 1500, (b) présente de manière occasionnelle)

NE : Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge)

LR des Orthoptères de France

SARDET E. et DEFAUT B. (coordinateurs), 2004. Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptériques et Entomocénotiques, 9 : 125-137.

Priorité 1 : Espèces proches de l'extinction, ou déjà éteintes

Priorité 2 : Espèces fortement menacées d'extinction

Priorité 3 : Espèces menacées, à surveiller

Priorité 4 : Espèces non menacées, en l'état actuel des connaissances

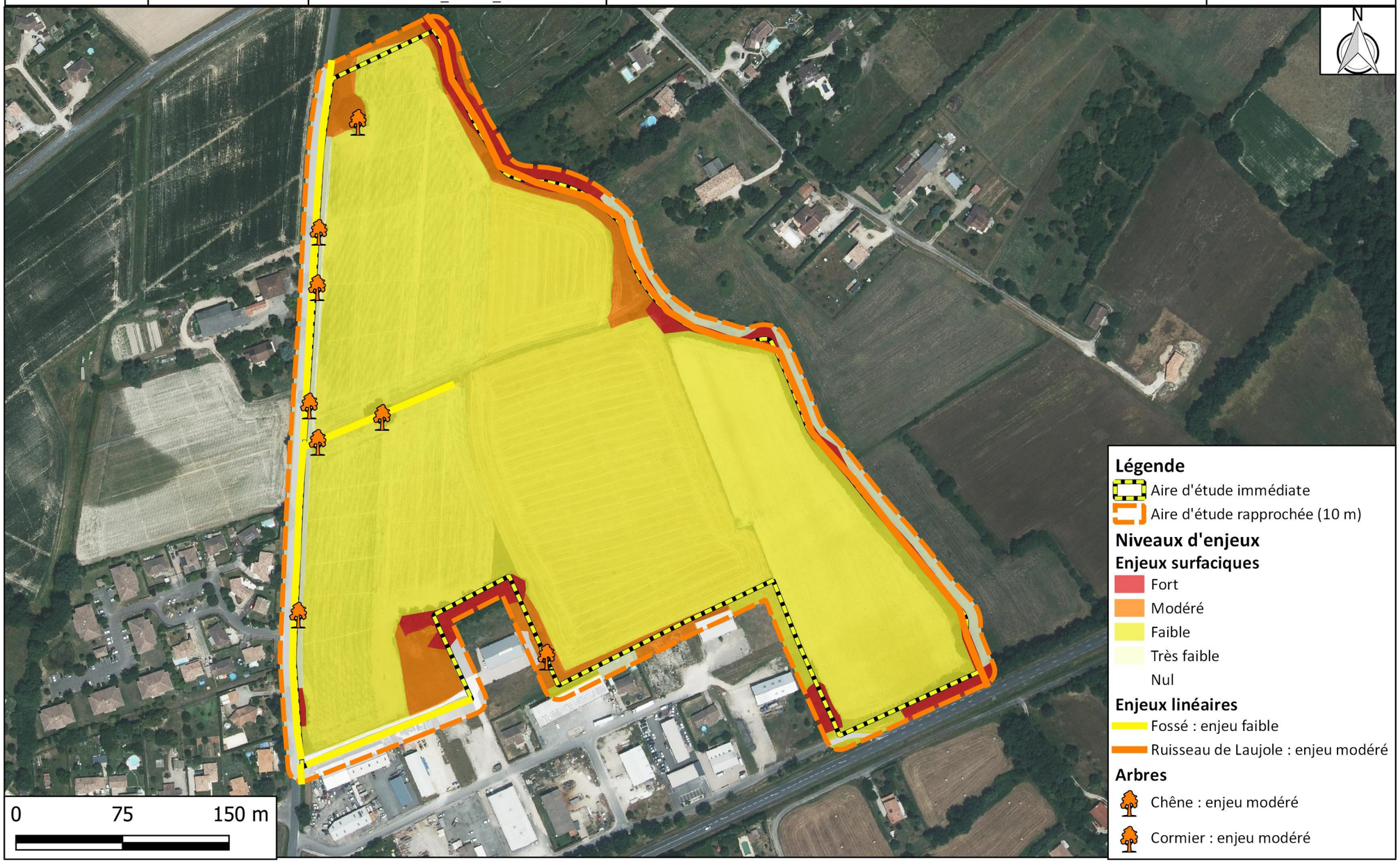
? : manque d'informations

PNA : Plan national d'action

Rareté régionale *: CC : espèce très commune ; C : espèce commune ; AC : espèce assez commune ; AR : espèce assez rare ; R : espèce rare ; RR : espèce très rare*

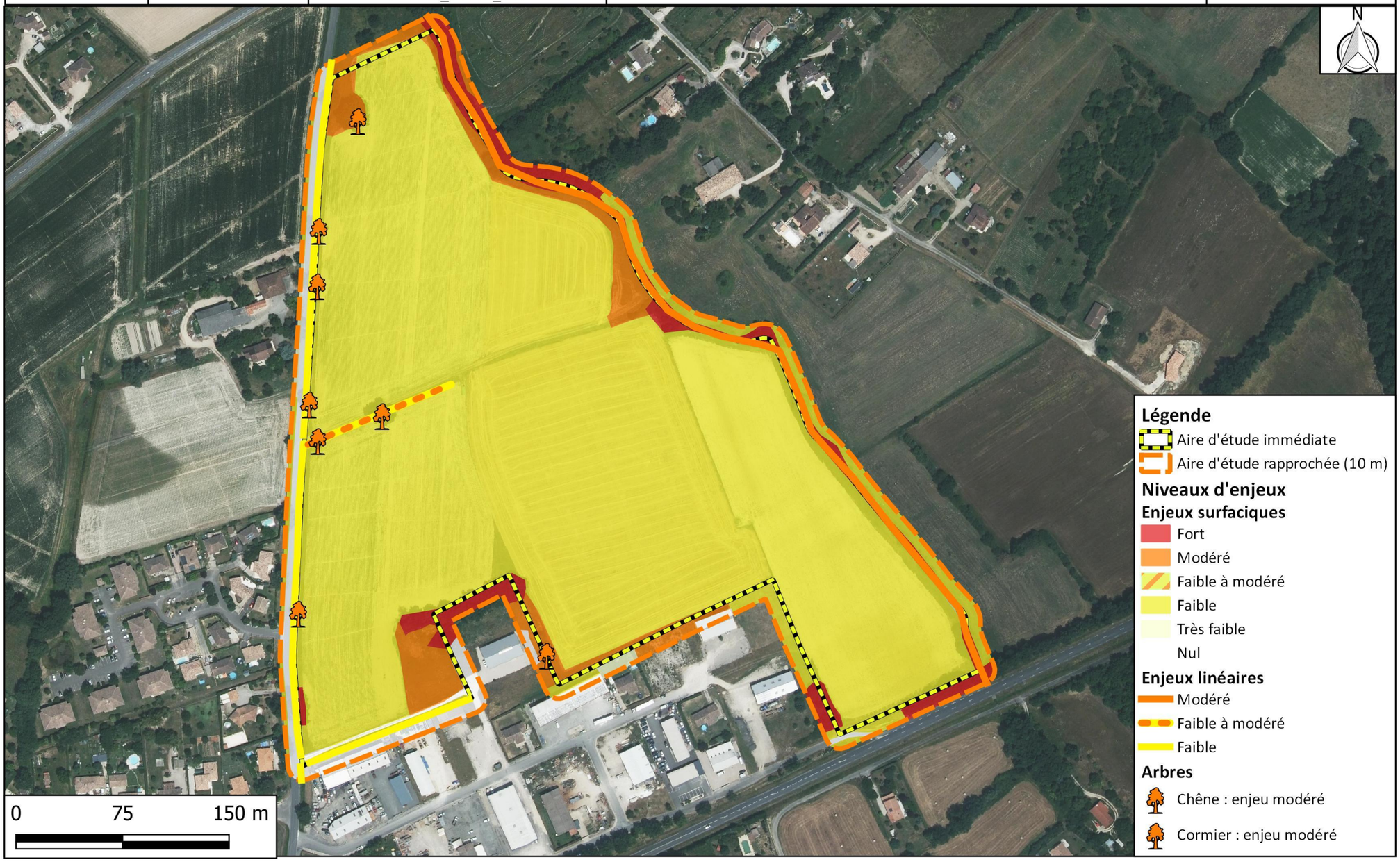
Ces critères sont basés sur les répartitions régionales des espèces (Atlas, Listes rouges, etc.).

ETEN ENVIRONNEMENT	**SAS Olivier DUBOIS**	**Projet de reconditionnement automobile - Etat initial du milieu naturel** Commune de Saint-Etienne-de-Tulmont (82) OC2022_BC031_D82	**Enjeux relatifs aux habitats d'espèces**	Réalisation : ETEN Environnement 10/2023 Source : Géoportail



Carte 16 : Enjeux des habitats d'espèces

ETEN ENVIRONNEMENT	**SAS Olivier DUBOIS**	**Projet de reconditionnement automobile - Etat initial du milieu naturel** Commune de Saint-Etienne-de-Tulmont (82) OC2022_BC031_D82	**Synthèse des enjeux relatifs aux milieux naturels**	Réalisation : ETEN Environnement 10/2023 Source : Géoportail



Carte 17 : Synthèse des enjeux relatifs aux milieux naturels

I. 9. Trame verte et bleue

(Source : SRCE Midi-Pyrénées)

Les interactions, échanges intra et interspécifiques ou encore les flux de matières et d'espèces, sont essentiels pour un fonctionnement optimal des écosystèmes.
Les corridors biologiques ont un rôle essentiel dans ce domaine, étant donné qu'ils assurent la continuité entre les différents réservoirs de biodiversité.
Toutefois, lorsque la configuration spatiale du territoire a été en grande partie façonnée par l'Homme, le principe de continuité écologique n'est pas toujours respecté.
Bien souvent, la connexion entre les différents réservoirs de biodiversité est discontinue voire inexistante lorsque les éléments fonctionnels ont été supprimés (cas des plaines agricoles intensives) ou interrompus par la création de barrières écologiques.
La figure suivante présente les différents corridors biologiques ou écologiques pouvant être rencontrés et permet une meilleure compréhension des fonctionnalités écologiques au sein d'un territoire donné.

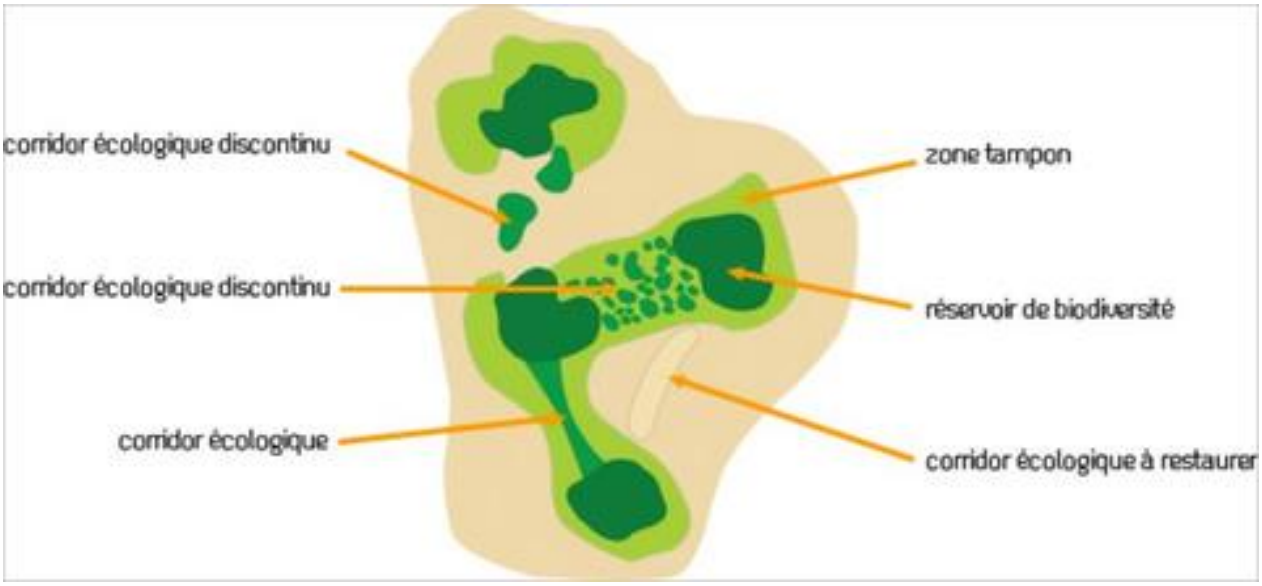


Figure 57 : Représentation schématique des continuités écologiques (TVB)

A l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, il est localisé un corridor de cours d'eau constitué par le ruisseau de Laujole à l'Est. Le site est également entouré par un maillage de corridors de cours d'eau dont deux importants liés aux ruisseaux de la Tauge (à l'Ouest) et de la Brive (à l'Est). Le corridor majeur est celui lié à l'Aveyron plus au Nord.
Au Nord du site, il y a un corridor de milieu ouvert de plaine. Au Sud, il y a un corridor de milieu boisé de plaine.

De plus, le ruisseau de la Tauge et l'Aveyron constituent des réservoirs biologiques.

Ce réseau hydrographique est lié puisque le ruisseau de Laujole se jette dans le ruisseau de la Tauge, qui se jette dans l'Aveyron.

»»<u>Ce qu'il est important de retenir :</u>
Le site prend place dans un secteur densément maillé par des cours d'eau identifiés comme des corridors écologiques. L'un d'eux borde l'Est du site, il s'agit du ruisseau de Laujole. Des réservoirs biologiques sont également constitués par l'Aveyron et la Tauge.

I. 10. Flux biologiques au sein du site

Les corridors biologiques terrestres (Trame Verte) et aquatiques (Trame Bleue) constituent des éléments essentiels au maintien des populations. Cette notion de flux biologiques est très importante et a été notamment mise en exergue par la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 dite Loi « Grenelle 2 ».

Les flux migratoires d'oiseaux sont possibles sur l'ensemble du site, tout comme les flux de chiroptères notamment au niveau de la ripisylve boisée à l'Est du site. Les haies et les habitats boisés, entourant l'aire d'étude, offrent des axes de transit ou encore des milieux de vie pour de nombreuses espèces faunistiques. La friche permet aussi le transit des espèces terrestres, comme les mammifères par exemple.

Un corridor de milieu aquatique borde l'Est du site avec le ruisseau de Laujole. Il peut être utilisé par des espèces aquatiques pour la reproduction et également pour le transit. De plus, le fossé à l'Ouest du site peut représenter un habitat attractif pour les espèces affiliées aux milieux humides.

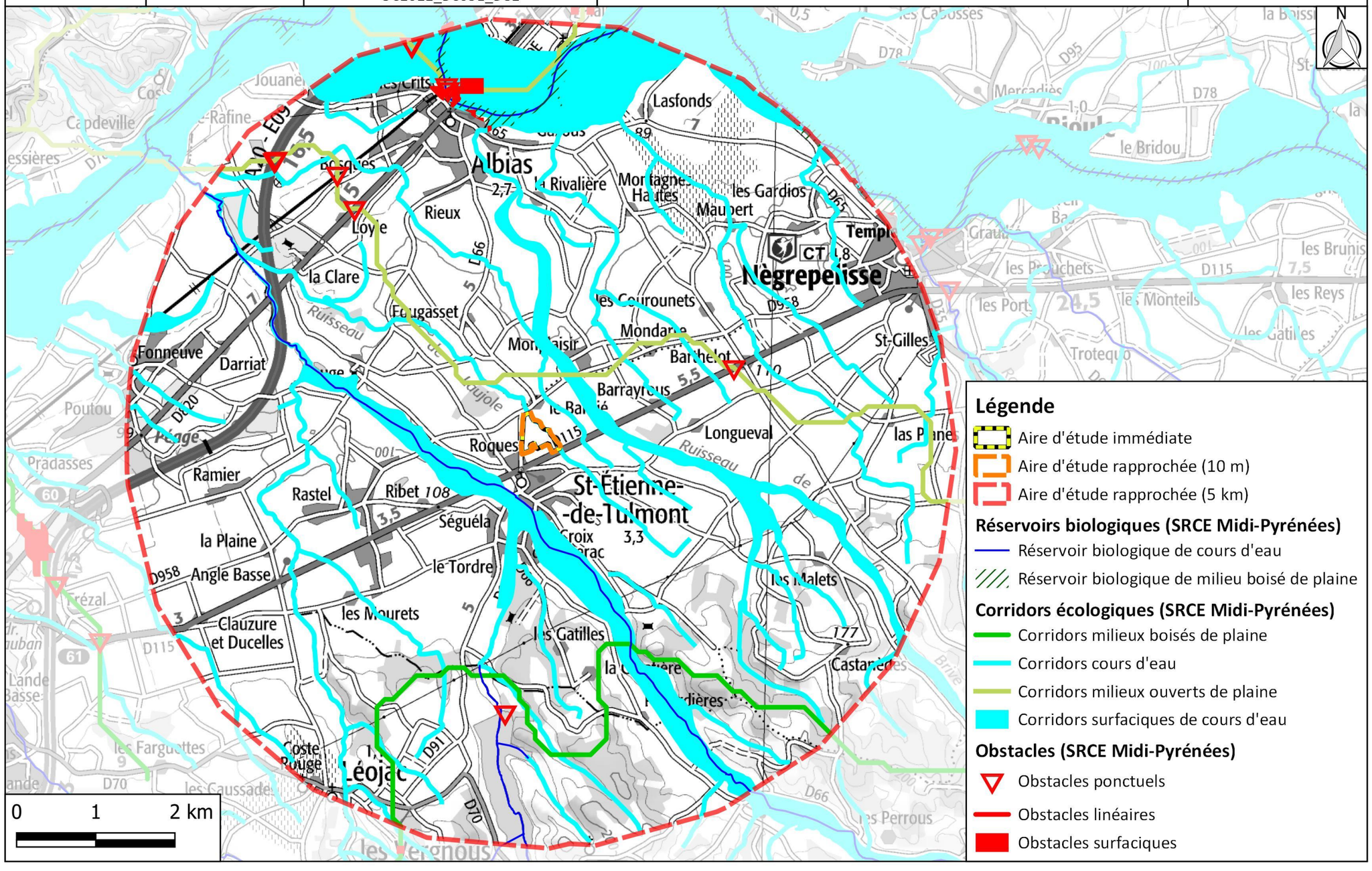
Au sein même du site, aucun obstacle majeur au déplacement des espèces n'est identifié.

Au Sud de la limite du site, la route D115 constitue un obstacle et perturbe la continuité du transit de la faune des milieux ouverts et semi-ouverts.

» **Ce qu'il est important de retenir :**
Le site est longé par un ruisseau constituant un corridor local de cours d'eau. La route D115 constitue un obstacle aux flux des espèces.

La Carte 18 présente la Trame Verte et Bleue issue du SRCE de Midi-Pyrénées.

ETEN ENVIRONNEMENT	**SAS Olivier DUBOIS**	**Projet de reconditionnement automobile - Etat initial du milieu naturel** Commune de Saint-Etienne-de-Tulmont (82) OC2022_BC031_D82	**Trame verte et bleue**	Réalisation : ETEN Environnement 09/2023 Source : Scan IGN 100



Légende

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée (10 m)
- Aire d'étude rapprochée (5 km)

Réservoirs biologiques (SRCE Midi-Pyrénées)

- Réservoir biologique de cours d'eau
- Réservoir biologique de milieu boisé de plaine

Corridors écologiques (SRCE Midi-Pyrénées)

- Corridors milieux boisés de plaine
- Corridors cours d'eau
- Corridors milieux ouverts de plaine
- Corridors surfaciques de cours d'eau

Obstacles (SRCE Midi-Pyrénées)

- Obstacles ponctuels
- Obstacles linéaires
- Obstacles surfaciques

Carte 18 : Trame verte et bleue

I. 11. Synthèse de l'état initial – Milieux naturels : Atouts – Faiblesses – Opportunités – Menaces (AFOM)

Le tableau, ci-dessous, établit une synthèse des atouts, des faiblesses, des opportunités et des menaces (AFOM) du milieu naturel.

Tableau 12 : Synthèse de l'état initial des milieux naturels : Analyse « AFOM »

Thématiques	Principales caractéristiques - Situation actuelle		Tendances au fil de l'eau = évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet		Enjeu	Sensibilité du projet
Contexte règlementaire	+	1 site Natura 2000 dans l'aire d'étude éloignée de 5 km 2 ZNIEFF de type 1 et 1 ZNIEFF de type 2 dans l'aire d'étude éloignée Périmètres liés à l'Aveyron, et lien hydrographique existant par le ruisseau de Laujole à l'Est du projet	⇗	Pas de remise en question à terme des périmètres liés au patrimoine naturel.	**Faible**	**Faible**
Habitats naturels	+	27 formations d'habitats naturels et anthropiques identifiées Milieux naturels composés majoritairement de champs bordés par la ripisylve du ruisseau de Laujole Bosquet au Sud du site et présence de mares	=	Maintien de la mosaïque d'habitats	**Faible (aire d'étude immédiate)** **Modéré (aire d'étude rapprochée)**	**Faible (aire d'étude immédiate)** **Modérée (aire d'étude rapprochée)**
Flore patrimoniale	=	Aucune espèce protégée identifiée dans l'aire d'étude	=	Milieux peu favorables à l'établissement d'une flore protégée	**Nul**	**Nul**
Flore exotique envahissante	-	Présence de 7 espèces exotiques envahissantes	⇘	La prolifération des espèces exotiques envahissantes va se poursuivre	**Modéré**	**Modérée**
Zones humides	+	109,3 mètres linéaires de zones humides (fossés avec joncs)	⇗	Maintien de conditions favorables au maintien de la zone humide	**Faible à modéré**	**Faible à modéré**

Thématiques	Principales caractéristiques - Situation actuelle		Tendances au fil de l'eau = évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet		Enjeu	Sensibilité du projet
Faune	+	Présence d'habitats favorables (alignement d'arbres, haie de chênes, bosquet) pour la nidification de la Chevêche d'Athéna, du Serin cini	=	Maintien des habitats naturels favorables à la reproduction de ces espèces.	Modéré	Forte
		Présence d'habitats favorables pour la nidification du Chardonneret élégant, du Pic épeichette (alignement d'arbres, haie de chênes, bosquet) et de la Cisticole des joncs (friche)	=	Maintien des habitats naturels favorables à la reproduction de ces espèces	Faible	Modérée
		Présence d'habitats favorables pour l'alimentation et le transit d'espèces patrimoniales comme l'Alouette lulu, le Bruant jaune, l'Elanion blanc, la Grande Aigrette, le Héron garde-bœufs, l'Hirondelle de fenêtre, l'Hirondelle rustique, la Linotte mélodieuse, le Milan noir, le Milan royal, la Tourterelle des bois et le Verdier d'Europe et l'hivernage du Pipit farlouse	=	Maintien des habitats naturels favorables à l'alimentation et au transit de ces espèces.	Faible	Modérée
		Présence d'habitats pour le transit du Bihoreau gris	=	Maintien des habitats naturels favorables à l'alimentation et au transit de cette espèce	Très faible	Très faible
		Présence d'habitats favorables pour le cycle biologique du Lapin de garenne	=	Maintien des habitats naturels favorables au cycle biologique de ces espèces	Modéré	Forte
		Présence d'habitats favorables pour le cycle biologique des mammifères communs	=	Maintien des habitats naturels favorables à la reproduction de ces espèces.	Faible	Modérée

Thématiques	Principales caractéristiques - Situation actuelle		Tendances au fil de l'eau = évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet		Enjeu	Sensibilité du projet
		Présence d'habitats favorables pour le gîte de la Noctule commune, de la Pipistrelle commune et de la Pipistrelle de Kuhl	=	Maintien des habitats naturels favorables au gîte de ces espèces	**Fort**	**Forte**
		Présence d'habitats pour la chasse d'espèces de chiroptères	=	Maintien des habitats naturels favorables à la chasse de ces espèces	**Modéré**	**Forte**
		Présence d'habitats pour le transit de la Noctule de Leisler et de la Vespère de Savi	=	Maintien des habitats naturels favorables au transit de ces espèces	**Faible**	**Modérée**
		Présence de reptiles patrimoniaux : Lézard à deux raies, Lézard des murailles et Couleuvre verte et jaune	=	Maintien des habitats naturels favorables à la reproduction de ces espèces.	**Faible**	**Modérée**
		Présence d'habitats favorables au cycle biologique du Crapaud épineux et du Triton palmé	=	Maintien des habitats naturels favorables au cycle biologique de ces espèces	**Faible**	**Modérée**
		Présence d'habitats favorables pour le cycle biologique de l'Ecaille chinée, de la Decticelle bariolée, de la Leptophye ponctuée et d'insectes communs	=	Maintien des habitats naturels favorables au cycle biologique de ces espèces	**Faible**	**Modérée**
		Présence d'habitats favorables pour le cycle biologique du Grand Capricorne	=	Maintien des habitats naturels favorables au cycle biologique de cette espèce	**Faible**	**Faible**
Trame verte et bleue	+	Aire d'étude inscrite à proximité directe d'un corridor de cours d'eau, le ruisseau de Laujole Réservoirs biologiques dans l'aire d'étude éloignée avec la Tauge et l'Aveyron	⇗	Maintien de conditions favorables au maintien de la fonctionnalité écologique du site	**Modéré**	**Modérée**

Annexes

Annexe 1 : Liste des espèces floristiques inventoriées

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut
Abutilon theophrasti Medik., 1787	Abutilon de Théophraste, Abutilon d'Avicenne, Abutilon à pétales jaunes	EEE
Achillea millefolium L., 1753	Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcils-de-Vénus, Millefeuille, Chiendent rouge	/
Agrimonia eupatoria L., 1753	Aigremoine eupatoire, Francormier	/
Agrostis capillaris L., 1753	Agrostide capillaire, Agrostide commune, Agrostis capillaire	/
Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	Alliaire, Herbe aux aulx, Alliaire pétiolée, Alliaire officinale	/
Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934	Brome stérile, Anisanthe stérile	/
Anthoxanthum odoratum L., 1753	Flouve odorante	/
Anthriscus cerefolium (L.) Hoffm., 1814	Anthrisque cerfeuil, Cerfeuil cultivé, Cerfeuil commun	/
Arabidopsis thaliana (L.) Heynh., 1842	Fausse arabette de Thalius, Arabette de Thalius, Arabette des dames	/
Arundo donax L., 1753	Canne de Provence, Grand roseau, Roseau de Provence	/
Avena fatua L., 1753	Avoine folle, Folle avoine	/
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv., 1812	Brachypode des forêts, Brachypode des bois, Brome des bois	/
Brassica L., 1753	Chou	/
Bromus hordeaceus L., 1753	Brome mou, Brome orge	/
Capsella bursa-pastoris (L.) Medik., 1792	Capselle bourse-à-pasteur, Bourse-de-capucin, Bourse-à-pasteur	/
Carduus tenuiflorus Curtis, 1793	Chardon à petites fleurs, Chardon à petits capitules, Chardon à capitules étroits, Chardon à fleurs ténues	/
Carex hirta L., 1753	Laîche hérissée	/
Catananche caerulea L., 1753	Catananche bleue, Cupidone, Cigaline	/
Centaurea jacea L., 1753	Centaurée jacée, Tête de moineau, Ambrette	/
Centaurium erythraea Rafn, 1800	Érythrée petite-centaurée	/
Cerastium glomeratum Thuill., 1799	Céraiste aggloméré, Oreille de souris	/
Ceratochloa cathartica (Vahl) Herter, 1940	Brome cathartique, Cératochloa cathartique, Brome faux uniola, Brome purgatif	EEE
Cichorium intybus L., 1753	Chicorée sauvage, Chicorée amère, Barbe-de-capucin	/
Cirsium arvense (L.) Scop., 1772	Cirse des champs, Chardon des champs, Calcide	/
Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838	Cirse commun, Cirse à feuilles lancéolées, Cirse lancéolé	/
Clinopodium vulgare L., 1753	Clinopode commun, Calament clinopode, Sarriette commune, Grand basilic	/
Convolvulus arvensis L., 1753	Liseron des champs, Vrillée, Petit liseron	/
Convolvulus sepium L., 1753	Liseron des haies, Liset, Calystégie des haies	/
Cormus domestica (L.) Spach, 1834	Cormier, Sorbier domestique	/
Cornus sanguinea L., 1753	Cornouiller sanguin, Sanguine, Cornouiller femelle	/
Corylus avellana L., 1753	Noisetier commun, Noisetier, Coudrier, Avelinier	/
Crataegus monogyna Jacq., 1775	Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai, Aubépine monogyne	/
Crepis biennis L., 1753	Crépide bisannuelle, Crépide des prés, Crépis bisannuel	/
Cruciata laevipes Opiz, 1852	Croisette commune, Gaillet croisette	/
Cynodon dactylon (L.) Pers., 1805	Cynodon dactyle, Petit-chiendent, Chiendent fil-de-fer, Capriole, Chiendent pied-de-poule	/
Cyperus eragrostis Lam., 1791	Souchet vigoureux, Souchet robuste, Souchet éragrostide, Souchet éragrostis	EEE
Cytisus scoparius (L.) Link, 1822	Cytise à balais, Genêt à balais, Sarothamne à balais, Juniesse	/
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	/

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut
Datura stramonium L., 1753	Datura, stramoine	EEE
Daucus carota L., 1753	Carotte sauvage, Carotte commune, Daucus carotte	/
Dianthus armeria L., 1753	Œillet armérie, Œillet velu, Armoirie, Œillet à bouquet	/
Digitaria sanguinalis (L.) Scop., 1771	Digitaire sanguine, Digitaire commune	/
Dioscorea communis (L.) Caddick & Wilkin, 2002	Dioscorée commune, Tamier commun, Herbe aux femmes battues, Taminier, Sceau-de-Notre-Dame	/
Dipsacus fullonum L., 1753	Cardère à foulon, Cabaret des oiseaux, Cardère sauvage	/
Echinochloa crus-galli (L.) P.Beauv., 1812	Échinochloa pied-de-coq, Échinochloé Pied-de-coq, Pied-de-coq, Panic pied-de-coq	/
Echium vulgare L., 1753	Vipérine commune, Vipérine vulgaire	/
Epilobium hirsutum L., 1753	Épilobe hérissé, Épilobe hirsute	/
Epilobium parviflorum Schreb., 1771	Épilobe à petites fleurs	/
Erigeron canadensis L., 1753	Érigéron du Canada, Conyze du Canada, Vergerette du Canada	EEE
Ervilia hirsuta (L.) Opiz, 1852	Vesce hérissée	/
Ficaria verna Huds., 1762	Ficaire printanière, Renoncule ficaire	/
Ficus carica L., 1753	Figuier d'Europe	/
Fraxinus angustifolia Vahl, 1804	Frêne à feuilles étroites	/
Fraxinus excelsior L., 1753	Frêne élevé, Frêne commun, Frêne, Frêne d'Europe	/
Galium album Mill., 1768	Gaillet blanc, Gaillet dressé	/
Galium aparine L., 1753	Gaillet gratteron, Herbe collante, Gratteron	/
Galium mollugo L., 1753	Gaillet commun, Gaillet Mollugine, Caille-lait blanc	/
Galium verum L., 1753	Gaillet vrai, Gaillet jaune, Caille-lait jaune	/
Geranium dissectum L., 1755	Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées	/
Geranium robertianum L., 1753	Géranium herbe-à-Robert, Géranium Robert, Herbe tangue	/
Hedera helix L., 1753	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean, Lierre commun	/
Helminthotheca echioides (L.) Holub, 1973	Picride fausse vipérine, Helminthothèque fausse vipérine, Picris fausse vipérine	/
Helosciadium nodiflorum (L.) W.D.J.Koch, 1824	Ache nodiflore, Ache noueuse, Ache faux cresson, Ache à fleurs nodales	/
Holcus lanatus L., 1753	Houlque laineuse, Blanchard	/
Hordeum vulgare L., 1753	Orge commune, Escourgeon, Orge d'hiver, Orge à six rangs	/
Hypericum perforatum L., 1753	Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean	/
Hypericum tomentosum L., 1753	Millepertuis tomenteux	ZNIEFF Occitanie
Jacobaea vulgaris Gaertn., 1791	Jacobée commune, Séneçon jacobée, Herbe de Saint-Jacques	/
Juglans regia L., 1753	Noyer royal, Noyer, Noyer anglais, Noyer commun	/
Juncus conglomeratus L., 1753	Jonc aggloméré	/
Juncus effusus L., 1753	Jonc épars	/
Juniperus communis L., 1753	Genévrier commun, Genièvre, Peteron	/
Lamium purpureum L., 1753	Lamier pourpre, Ortie rouge	/
Lapsana communis L., 1753	Lampsane commune, Lastron marron, Herbe aux mamelles	/
Lathyrus pratensis L., 1753	Gesse des prés	/
Leucanthemum vulgare Lam., 1779	Marguerite commune	/
Linum usitatissimum L., 1753	Lin cultivé, Lin, Lin commun	/
Lolium perenne L., 1753	Ivraie vivace, Ray-grass anglais	/
Lotus corniculatus L., 1753	Lotier corniculé, Pied-de-poule, Sabot-de-la-mariée	/
Lychnis flos-cuculi L., 1753	Lychnide fleur-de-coucou, Lychnis fleur-de-coucou, Fleur-de-coucou, Œil-de-perdrix	/
Lycopus europaeus L., 1753	Lycope d'Europe, Chanvre d'eau, Marrube aquatique, Herbe des Égyptiens	/

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut
Lythrum salicaria L., 1753	Salicaire commune, Salicaire pourpre	/
Malva alcea L., 1753	Mauve alcée	/
Matricaria chamomilla L., 1753	Matricaire camomille, Camomille sauvage, Matricaire déchirée	/
Medicago arabica (L.) Huds., 1762	Luzerne d'Arabie, Luzerne maculée, Luzerne tachetée	/
Mentha aquatica L., 1753	Menthe aquatique, Baume d'eau, Baume de rivière, Bonhomme de rivière, Menthe rouge, Riolet, Menthe à grenouilles	/
Mentha pulegium L., 1753	Menthe pouliot, Menthe pouillot	/
Mentha suaveolens Ehrh., 1792	Menthe à feuilles rondes, Menthe sauvage	/
Muscari comosum (L.) Mill., 1768	Muscari chevelu, Muscari à toupet, Muscari chevelu, Muscari à toupet	/
Myosotis arvensis (L.) Hill, 1764	Myosotis des champs	/
Oenanthe pimpinelloides L., 1753	Œnanthe faux boucage, Œnanthe fausse pimpinelle	/
Papaver rhoeas L., 1753	Coquelicot, Grand coquelicot, Pavot coquelicot	/
Persicaria maculosa Gray, 1821	Persicaire maculée, Renouée persicaire, Persicaire	/
Pilosella officinarum F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862	Pilloselle officinale, Épervière piloselle	/
Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé, Petit plantain, Herbe Caroline, Ti-plantain	/
Poa pratensis L., 1753	Pâturin des prés	/
Polygala comosa Schkuhr, 1796	Polygale chevelu, Polygala chevelu, Polygale à toupet	/
Polygala vulgaris L., 1753	Polygale commun, Polygala commun, Polygala vulgaire	/
Polygonum aviculare L., 1753	Renouée des oiseaux, Renouée Traînasse, Traînasse	/
Populus nigra L., 1753	Peuplier noir, Peuplier commun noir	/
Potentilla erecta (L.) Raeusch., 1797	Potentille dressée, Potentille tormentille, Tormentille	/
Potentilla reptans L., 1753	Potentille rampante, Quintefeuille	/
Prunella vulgaris L., 1753	Herbe Catois	/
Prunus spinosa L., 1753	Prunier épineux, Épine noire, Prunellier, Pelossier	/
Pulicaria dysenterica (L.) Bernh., 1800	Pulicaire dysentérique, Herbe de Saint-Roch, Inule dysentérique	/
Pyracantha coccinea M.Roem., 1847	Pyracantha écarlate, Buisson ardent, Pyracantha à fleurs peu nombreuses	EEE
Quercus petraea (Matt.) Liebl., 1784	Chêne sessile, Chêne rouvre, Chêne à trochets	/
Quercus robur L., 1753	Chêne pédonculé, Gravelin, Chêne femelle, Chêne à grappe, Châgne	/
Ranunculus lanuginosus L., 1753	Renoncule laineuse	/
Ranunculus repens L., 1753	Renoncule rampante, Bouton-d'or rampant	/
Raphanus raphanistrum L., 1753	Radis ravenelle, Ravenelle, Radis sauvage	/
Robinia pseudoacacia L., 1753	Robinier faux-acacia, Acacia blanc, Robinier, Robinier faux acacia	EEE
Rosa canina L., 1753	Rosier des chiens, Rosier des haies, Églantier, Églantier des chiens	/
Rubia peregrina L., 1753	Garance voyageuse, Petite garance	/
Rubus L., 1753	Ronce	/
Rumex acetosa L., 1753	Patience oseille, Oseille des prés, Rumex oseille, Grande oseille, Oseille commune, Surelle	/
Rumex acetosella L., 1753	Patience petite-oseille, Petite oseille, Oseille des brebis, Surelle	/
Rumex obtusifolius L., 1753	Patience à feuilles obtuses, Oseille à feuilles obtuses, Patience sauvage, Parelle à feuilles obtuses, Rumex à feuilles obtuses	/
Salix alba L., 1753	Saule blanc, Saule commun, Osier blanc	/
Salix cinerea L., 1753	Saule cendré	/
Scabiosa lucida Vill., 1779	Scabieuse luisante	/
Scandix pecten-veneris L., 1753	Scandix peigne-de-Vénus, Peigne-de-Vénus	/
Scrophularia auriculata L., 1753	Scrofulaire auriculée, Scrofulaire aquatique, Scrofulaire de Balbis	/
Senecio sylvaticus L., 1753	Séneçon des forêts, Séneçon des bois	/

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut
Serapias vomeracea (Burm.f.) Briq., 1910	Sérapias en soc, Sérapias à labelle long, Sérapias à labelle allongé	/
Setaria pumila (Poir.) Roem. & Schult., 1817	Sétaire naine, Sétaire glauque	/
Silene latifolia Poir., 1789	Silène à feuilles larges, Silène à larges feuilles, Compagnon blanc	/
Solanum dulcamara L., 1753	Morelle douce-amère, Douce amère, Bronde	/
Sonchus asper (L.) Hill, 1769	Laiteron épineux	/
Sorghum bicolor (L.) Moench, 1794	Sorgho commun, Maïs cafre, Mapimbe	/
Sorghum halepense (L.) Pers., 1805	Sorgho d'Alep, Herbe de Cuba	/
Stellaria graminea L., 1753	Stellaire graminée	/
Taraxacum F.H.Wigg., 1780	Pissenlit, Chicorée sauvage, Lastron	/
Thuja L., 1753	Thuya	/
Torilis arvensis (Huds.) Link, 1821	Torilide des champs, Torilis des champs	/
Trifolium medium L., 1759	Trèfle moyen, Trèfle intermédiaire	/
Trifolium pratense L., 1753	Trèfle des prés, Trèfle violet	/
Trifolium repens L., 1753	Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande	/
Ulex europaeus L., 1753	Ajonc d'Europe, Zépinard des hauts, Genêt	/
Ulmus minor Mill., 1768	Orme mineur, Petit orme, Orme cilié, Orme champêtre, Ormeau	/
Urtica dioica L., 1753	Ortie dioïque, Grande ortie	/
Urtica urens L., 1753	Ortie brûlante, Ortie grièche, Petite ortie	/
Verbena officinalis L., 1753	Verveine officinale, verveine sauvage	/
Vicia faba L., 1753	Vesce fève, Fève, Féverole, Féverolle	/

Légende des statuts :
ZNIEFF : Espèce déterminante de l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) en Occitanie
EEE : Espèce exotique envahissante

Annexe 2 : Liste des espèces faunistiques inventoriées

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR Régionale	LR France (nicheur : 2016, Hivernant et de Passage : 2011)			LR Europe	LR Monde	PNA	ZNIEFF MP	Enjeu Régional Occitanie	Date	Observateur	Points d'écoute						Total	Remarques
		PN	Berne	DO/DHFF		Nicheur	Hivernant	De passage								1	2	3	4	5	6		
Avifaune																							
Prunella modularis	Accenteur mouchet	Art. 3	An. II	/	LC	LC	NAc	/	LC	LC			FAIB	12/06/2023	L.FABRE	2						2	
Alauda arvensis	Alouette des champs	/	An. III	An. II/2	LC	NT	LC	NAd	LC	LC			FAIB	07/10/2022	A. MENAGER, A. SANTALUCIA	6						6	
														16/02/2023	A. SANTALUCIA, M. DEYDIER	5						5	
Lullula arborea	Alouette lulu	Art. 3	An. III	An. I	LC	LC	NAc	/	LC	LC		X	FAIB	07/10/2022	A. MENAGER, A. SANTALUCIA	3						3	Survol du site + chant
														16/02/2023	A. SANTALUCIA, M. DEYDIER	2						2	Survol du site + chant
Motacilla alba	Bergeronnette grise	Art. 3	An. II	/	LC	LC	NAd	/	/	LC			FAIB	07/10/2022	A. MENAGER, A. SANTALUCIA	1						1	
														16/02/2023	A. SANTALUCIA, M. DEYDIER	1						1	
														17/03/2023	M. DEYDIER			3				3	
														12/04/2023	L. FABRE + M. ASSIE		2						
														15/05/2023	M. ASSIE + E. FABRE	1	1			1			Brindille ou aliment dans le bec
														02/08/2023	A. MENAGER, M. ASSIE	1						1	
Nycticorax nycticorax	Bihoreau gris, Héron bihoreau	Art. 3	An. II	An. I	CR	NT	NAc	/	LC	LC		X	FORT	06/07/2023	A. MENAGER	2						2	Survol
Emberiza citrinella	Bruant jaune	Art. 3	An. II	/	NT	VU	NAd	NAd	LC	LC			MODE	16/02/2023	A. SANTALUCIA, M. DEYDIER	2						2	Posé dans les arbres
Emberiza calandra	Bruant proyer	Art. 3	An. III	/	NT	LC	/	/	LC	LC			FAIB	07/10/2022	A. MENAGER, A. SANTALUCIA	5						5	
Emberiza cirlus	Bruant zizi	Art. 3	An. II	/	LC	LC	/	NAd	LC	LC			FAIB	07/10/2022	A. MENAGER, A. SANTALUCIA	5						5	

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR Régionale	LR France (nicheur : 2016, Hivernant et de Passage : 2011)			LR Europe	LR Monde	PNA	ZNIEFF MP	Enjeu Régional Occitanie	Date	Observateur	Points d'écoute						Total	Remarques
		PN	Berne	DO/DHFF		Nicheur	Hivernant	De passage								1	2	3	4	5	6		
														16/02/2023	A. SANTALUCIA, M. DEYDIER	3						3	
														17/03/2023	M. DEYDIER	1			1			2	
														12/04/2023	L. FABRE + M. ASSIE	1							
Buteo buteo	Buse variable	Art. 3	An. III	/	LC	LC	NAc	NAc	LC	LC			FAIB	07/10/2022	A. MENAGER, A. SANTALUCIA	1						1	
														16/02/2023	A. SANTALUCIA, M. DEYDIER	2						2	
														15/05/2023	M. ASSIE + E. FABRE	1						1	
														14/06/2023	L.FABRE	1						1	
Anas platyrhynchos	Canard colvert	/	An. III	An. II/1 et An.III/1	LC	LC	LC	NAd	LC	LC			NH	14/06/2023	L.FABRE		1					1	HP survol
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant	Art. 3	An. II	/	LC	VU	NAd	NAd	LC	LC			FAIB	07/10/2022	A. MENAGER, A. SANTALUCIA	3						3	En vol avec linottes
														16/02/2023	A. SANTALUCIA, M. DEYDIER	3						3	
														17/03/2023	M. DEYDIER	2						2	
														15/05/2023	M. ASSIE + E. FABRE						2		
Athene noctua	Chevêche d'Athéna, Chouette chevêche	Art. 3	An. II	/	VU	LC	/	/	LC	LC	2001-2007	X	MODE	14/03/2023	M. DEYDIER	1						1	
														15/05/2023	M. ASSIE + E. FABRE				1			1	
Corvus monedula	Choucas des tours	Art. 3	/	An. II/2	LC	LC	NAd	/	LC	LC			FAIB	07/10/2022	A. MENAGER, A. SANTALUCIA	10						10	Survol
Cisticola juncidis	Cisticole des joncs	Art. 3	An. III	/	VU	VU	/	/	LC	LC			MODE	02/08/2023	A. MENAGER, M. ASSIE	2						2	
Corvus corone	Corneille noire	/	/	An. II/2	LC	LC	NAd	/	LC	LC			NH	07/10/2022	A. MENAGER, A. SANTALUCIA	2						2	
														16/02/2023	A. SANTALUCIA, M. DEYDIER	2						2	
														17/03/2023	M. DEYDIER	2	1					3	

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR Régionale	LR France (nicheur : 2016, Hivernant et de Passage : 2011)			LR Europe	LR Monde	PNA	ZNIEFFMP	Enjeu Régional Occitanie	Date	Observateur	Points d'écoute						Total	Remarques
		PN	Berne	DO/DHFF		Nicheur	Hivernant	De passage								1	2	3	4	5	6		
														12/04/2023	L. FABRE + M. ASSIE	1							
														15/05/2023	M. ASSIE + E. FABRE	1	1				3		
														12/06/2023	L.FABRE	1							
														02/08/2023	A. MENAGER, M. ASSIE	2						2	
Elanus caeruleus	Élanion blanc	Art. 3	An. III	An. I	VU	VU	/	NAb	LC	LC		X	FORT	12/04/2023	L. FABRE + M. ASSIE	1						1	HP
Sturnus vulgaris	Etourneau sansonnet	/	/	An. II/2	LC	LC	LC	NAc	LC	LC			NH	07/10/2022	A. MENAGER, A. SANTALUCIA	5						5	
														15/05/2023	M. ASSIE + E. FABRE	4	3				3	10	
														12/06/2023	L.FABRE		4					4	Survol
														02/08/2023	A. MENAGER, M. ASSIE	20						20	
Falco tinnunculus	Faucon crécerelle	Art. 3	An. II	/	LC	NT	NAd	NAd	LC	LC			FAIB	07/10/2022	A. MENAGER, A. SANTALUCIA	1						1	
														18/04/2023	L.FABRE	1						1	
														15/05/2023	M. ASSIE + E. FABRE			2		1	3		Survol
														12/06/2023	L.FABRE	1						1	
														06/07/2023	A. MENAGER	1						1	HP, sur bâtiment au Sud du boisement, nombreuses fientes et pelotes
Sylvia atricapilla	Fauvette à tête noire	Art. 3	An. II	/	LC	LC	NAc	NAc	LC	LC			FAIB	07/10/2022	A. MENAGER, A. SANTALUCIA	4						4	Alimentation
														12/04/2023	L. FABRE + M. ASSIE		1					1	
														15/05/2023	M. ASSIE + E. FABRE		1				1	2	
														12/06/2023	L.FABRE	2		2	2				
														02/08/2023	A. MENAGER, M. ASSIE	1						1	
Sylvia communis	Fauvette grisette	Art. 3	An. II	/	NT	LC	/	DD	LC	LC			FAIB	12/04/2023	L. FABRE + M. ASSIE	2						2	

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR Régionale	LR France (nicheur : 2016, Hivernant et de Passage : 2011)			LR Europe	LR Monde	PNA	ZNIEFF MP	Enjeu Régional Occitanie	Date	Observateur	Points d'écoute						Total	Remarques
		PN	Berne	DO/DHFF		Nicheur	Hivernant	De passage								1	2	3	4	5	6		
Garrulus glandarius	Geai des chênes	/	/	An. II/2	LC	LC	NAd	/	LC	LC			NH	07/10/2022	A. MENAGER, A. SANTALUCIA	3						3	
														16/02/2023	A. SANTALUCIA, M. DEYDIER	1						1	
														17/03/2023	M. DEYDIER		1					1	
Ardea alba	Grande Aigrette	Art. 3	An. III	An. I	/	NT	LC	/	LC	LC		X	MODE	07/10/2022	A. MENAGER, A. SANTALUCIA	3						3	Survol à proximité immédiate du site
Certhia brachydactyla	Grimpereau des jardins	Art. 3	An. II	/	LC	LC	/	/	LC	LC			FAIB	07/10/2022	A. MENAGER, A. SANTALUCIA	3						3	
														16/02/2023	A. SANTALUCIA, M. DEYDIER	1						1	A proximité immédiate du site
														12/04/2023	L. FABRE + M. ASSIE	2	2					4	
Turdus viscivorus	Grive draine	/	An. III	An. II/2	LC	LC	NAd	NAd	LC	LC			NH	07/10/2022	A. MENAGER, A. SANTALUCIA	1						1	A proximité immédiate du site
Turdus philomelos	Grive musicienne	/	An. III	An. II/2	LC	LC	NAd	NAd	LC	LC			NH	07/10/2022	A. MENAGER, A. SANTALUCIA	1						1	A proximité immédiate du site
														16/02/2023	A. SANTALUCIA, M. DEYDIER	3						3	
Ardea cinerea	Héron cendré	Art. 3	An. III	/	LC	LC	NAc	NAd	LC	LC		X	FAIB	15/05/2023	M. ASSIE + E. FABRE	1						1	Survol
														12/06/2023	L.FABRE			1				1	Survol
														02/08/2023	A. MENAGER, M. ASSIE	1						1	Survol
Bubulcus ibis	Héron garde-boeufs	Art. 3	An. II	/	LC	LC	NAc	/	LC	LC		X	MODE	07/10/2022	A. MENAGER, A. SANTALUCIA	10						10	Survol
														15/05/2023	M. ASSIE + E. FABRE	2						2	Survol
														12/06/2023	L.FABRE				1			1	Survol
														02/08/2023	A. MENAGER, M. ASSIE	3						3	Survol
Delichon urbicum	Hirondelle de fenêtre	Art. 3	An. II	/	VU	NT	/	DD	LC	LC			FAIB	15/05/2023	M. ASSIE + E. FABRE					4		4	
Hirundo rustica	Hirondelle rustique,	Art. 3	An. II	/	EN	NT	/	DD	LC	LC			MODE	15/05/2023	M. ASSIE + E. FABRE			5			3	8	Survol

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR Régionale	LR France (nicheur : 2016, Hivernant et de Passage : 2011)			LR Europe	LR Monde	PNA	ZNIEFF MP	Enjeu Régional Occitanie	Date	Observateur	Points d'écoute						Total	Remarques
		PN	Berne	DO/DHFF		Nicheur	Hivernant	De passage								1	2	3	4	5	6		
	Hirondelle de cheminée													12/06/2023	L.FABRE		2					2	Survol
														02/08/2023	A. MENAGER, M. ASSIE	20						20	
Hippolais polyglotta	Hypolaïs polyglotte	Art. 3	An. II	/	LC	LC	/	NAd	LC	LC			FAIB	15/05/2023	M. ASSIE + E. FABRE				2			2	
														12/06/2023	L.FABRE	2						2	
Linaria cannabina	Linotte mélodieuse	Art. 3	An. II	/	VU	VU	NAd	NAc	/	/			MODE	07/10/2022	A. MENAGER, A. SANTALUCIA	2						2	En vol avec chardonnerets
Oriolus oriolus	Loriot d'Europe	Art. 3	An. II	/	LC	LC	/	NAc	LC	LC			FAIB	12/06/2023	L.FABRE			2				2	
Apus apus	Martinet noir	Art. 3	An. III	/	LC	NT	/	DD	LC	LC			FAIB	15/05/2023	M. ASSIE + E. FABRE		2				10	12	
														14/06/2023	L.FABRE	2						2	
Turdus merula	Merle noir	/	An. III	An. II/2	LC	LC	NAd	NAd	LC	LC			NH	07/10/2022	A. MENAGER, A. SANTALUCIA	5						5	
														16/02/2023	A. SANTALUCIA, M. DEYDIER	3						3	Alim
														17/03/2023	M. DEYDIER	1		3	1			5	
														12/04/2023	L. FABRE + M. ASSIE	3							
														15/05/2023	M. ASSIE + E. FABRE	1		1		1			
														12/06/2023	L.FABRE	1	1						
														02/08/2023	A. MENAGER, M. ASSIE	1						1	
Aegithalos caudatus	Mésange à longue queue	Art. 3	An. III	/	LC	LC	/	NAb	LC	LC			FAIB	07/10/2022	A. MENAGER, A. SANTALUCIA	2						2	
														16/02/2023	A. SANTALUCIA, M. DEYDIER	3						3	
														17/03/2023	M. DEYDIER			2				2	
														12/04/2023	L. FABRE + M. ASSIE	1							
Cyanistes caeruleus	Mésange bleue	Art. 3	An. II	/	LC	LC	/	NAb	LC	LC			FAIB	07/10/2022	A. MENAGER, A. SANTALUCIA	6						6	
														16/02/2023	A. SANTALUCIA, M. DEYDIER	7						7	

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR Régionale	LR France (nicheur : 2016, Hivernant et de Passage : 2011)			LR Europe	LR Monde	PNA	ZNIEFF MP	Enjeu Régional Occitanie	Date	Observateur	Points d'écoute						Total	Remarques
		PN	Berne	DO/DHFF		Nicheur	Hivernant	De passage								1	2	3	4	5	6		
														17/03/2023	M. DEYDIER	1			4			5	
														12/04/2023	L. FABRE + M. ASSIE	1						1	
														15/05/2023	M. ASSIE + E. FABRE			2				2	
														12/06/2023	L.FABRE			2				2	
Parus major	Mésange charbonnière	Art. 3	An. II	/	LC	LC	NAb	NAd	LC	LC			FAIB	07/10/2022	A. MENAGER, A. SANTALUCIA	4						4	
														16/02/2023	A. SANTALUCIA, M. DEYDIER	2						2	
														17/03/2023	M. DEYDIER	1	3	2				6	1 vu en train de faire son nid au Nord du site
														12/04/2023	L. FABRE + M. ASSIE	4							
														15/05/2023	M. ASSIE + E. FABRE	1	2			1			
														02/08/2023	A. MENAGER, M. ASSIE	2						2	
Milvus migrans	Milan noir	Art. 3	An. III	An. I	LC	LC	/	NAd	LC	LC			MODE	17/03/2023	M. DEYDIER	1						1	Survol longtemps la zone
														12/04/2023	L. FABRE + M. ASSIE	1						1	
														15/05/2023	M. ASSIE + E. FABRE	1		1				2	Survol
														12/06/2023	L.FABRE				1				
Milvus milvus	Milan royal	Art. 3	An. III	An. I	EN	VU	VU	NAc	NT	NT	2018-2027	X	FORT	07/10/2022	A. MENAGER, A. SANTALUCIA	1						1	Un jeune en survol à proximité immédiate du site
Passer domesticus	Moineau domestique	Art. 3	/	/	LC	LC	/	NAb	/	LC			FAIB	07/10/2022	A. MENAGER, A. SANTALUCIA	4						4	A proximité immédiate du site
														16/02/2023	A. SANTALUCIA, M. DEYDIER	5						5	A proximité immédiate du site
														12/04/2023	L. FABRE + M. ASSIE		2					2	

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR Régionale	LR France (nicheur : 2016, Hivernant et de Passage : 2011)			LR Europe	LR Monde	PNA	ZNIEFF MP	Enjeu Régional Occitanie	Date	Observateur	Points d'écoute						Total	Remarques
		PN	Berne	DO/DHFF		Nicheur	Hivernant	De passage								1	2	3	4	5	6		
														15/05/2023	M. ASSIE + E. FABRE					2	2	4	A proximité immédiate du site, brindille dans le bec
														12/06/2023	L.FABRE	2		2	2			6	
														02/08/2023	A. MENAGER, M. ASSIE	12						12	HP et bordures
Alectoris rufa	Perdrix rouge	/	An. III	An. II/1 et An. III/1	LC	LC	/	/	LC	LC			NH	07/10/2022	A. MENAGER, A. SANTALUCIA	1						1	
Dendrocopos major	Pic épeiche	Art. 3	An. II	/	LC	LC	NAd	/	LC	LC			FAIB	07/10/2022	A. MENAGER, A. SANTALUCIA	1						1	
Dendrocopos minor	Pic épeichette	Art. 3	An. II	/	LC	VU	/	/	/	/			MODE	16/02/2023	A. SANTALUCIA, M. DEYDIER	1						1	
														12/06/2023	L.FABRE			1				1	
Picus viridis	Pic vert	Art. 3	An. II	/	LC	LC	/	/	LC	LC			FAIB	07/10/2022	A. MENAGER, A. SANTALUCIA	1						1	Jardins à proximité immédiate de la zone d'étude
														16/02/2023	A. SANTALUCIA, M. DEYDIER	1						1	Jardins à proximité immédiate de la zone d'étude
														12/04/2023	L. FABRE + M. ASSIE	1						1	
														15/05/2023	M. ASSIE + E. FABRE			1					
Pica pica	Pie bavarde	/	/	An. II/2	LC	LC	/	/	LC	LC			NH	07/10/2022	A. MENAGER, A. SANTALUCIA	1						1	
														17/03/2023	M. DEYDIER	2						2	
														12/04/2023	L. FABRE + M. ASSIE	3						3	
														15/05/2023	M. ASSIE + E. FABRE			1		1	3	5	
														12/06/2023	L.FABRE	2		1				3	
Columba livia	Pigeon biset	/	An. III	An. II/1	RE	DD	/	/	LC	/		X	FAIB	15/05/2023	M. ASSIE + E. FABRE	2	1					3	

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR Régionale	LR France (nicheur : 2016, Hivernant et de Passage : 2011)			LR Europe	LR Monde	PNA	ZNIEFF MP	Enjeu Régional Occitanie	Date	Observateur	Points d'écoute						Total	Remarques
		PN	Berne	DO/DHFF		Nicheur	Hivernant	De passage								1	2	3	4	5	6		
Columba palumbus	Pigeon ramier	/	/	An. II/1 et An. III/1	LC	LC	LC	NAd	LC	LC			NH	07/10/2022	A. MENAGER, A. SANTALUCIA	40						40	Alimentation, vols en groupe
														16/02/2023	A. SANTALUCIA, M. DEYDIER	10						10	Vol
														17/03/2023	M. DEYDIER	35		8	7			50	
														12/04/2023	L. FABRE + M. ASSIE	3							
														15/05/2023	M. ASSIE + E. FABRE	6		3	1	1	3		Point 6 : branche dans le bec
														12/06/2023	L.FABRE	2	2	1	2				
														02/08/2023	A. MENAGER, M. ASSIE	2						2	
Fringilla coelebs	Pinson des arbres	Art. 3	An. III	/	LC	LC	NAd	NAd	LC	LC			FAIB	07/10/2022	A. MENAGER, A. SANTALUCIA	2						2	
														16/02/2023	A. SANTALUCIA, M. DEYDIER	5						5	
														17/03/2023	M. DEYDIER		6	1	3			10	
														12/04/2023	L. FABRE + M. ASSIE	2							
														12/06/2023	L.FABRE			2	2				
Anthus pratensis	Pipit farlouse	Art. 3	An. II	/	VU	VU	DD	NAd	NT	NT		X	MODE	07/10/2022	A. MENAGER, A. SANTALUCIA	4						4	
														16/02/2023	A. SANTALUCIA, M. DEYDIER	18						18	
														12/04/2023	L. FABRE + M. ASSIE	1						1	
Phylloscopus collybita	Pouillot véloce	Art. 3	An. II	/	LC	LC	NAd	NAc	LC	LC			FAIB	07/10/2022	A. MENAGER, A. SANTALUCIA	10						10	
														16/02/2023	A. SANTALUCIA, M. DEYDIER	1						1	
														17/03/2023	M. DEYDIER			1	1			2	
														15/05/2023	M. ASSIE + E. FABRE				2			2	
														12/06/2023	L.FABRE		2					2	

A – LOCALISATION ET METHODE | **B – ETAT INITIAL**

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR Régionale	LR France (nicheur : 2016, Hivernant et de Passage : 2011)			LR Europe	LR Monde	PNA	ZNIEFFMP	Enjeu Régional Occitanie	Date	Observateur	Points d'écoute						Total	Remarques
		PN	Berne	DO/DHFF		Nicheur	Hivernant	De passage								1	2	3	4	5	6		
Luscinia megarhynchos	Rossignol philomèle	Art. 3	An. II	/	LC	LC	/	NAc	LC	LC			FAIB	12/04/2023	L. FABRE + M. ASSIE		2					2	
														15/05/2023	M. ASSIE + E. FABRE			1	1			2	
														12/06/2023	L.FABRE	2		2				4	
Erithacus rubecula	Rougegorge familier	Art. 3	An. II	/	LC	LC	NAd	NAd	LC	LC			FAIB	07/10/2022	A. MENAGER, A. SANTALUCIA	8						8	
														16/02/2023	A. SANTALUCIA, M. DEYDIER	2						2	
														17/03/2023	M. DEYDIER	1		2				3	
														15/05/2023	M. ASSIE + E. FABRE		2						
														12/06/2023	L.FABRE			2					
Phoenicurus ochruros	Rougequeue noir	Art. 3	An. II	/	LC	LC	NAd	NAd	LC	LC			FAIB	07/10/2022	A. MENAGER, A. SANTALUCIA	1						1	A proximité immédiate du site
														17/03/2023	M. DEYDIER	2	6					8	
														12/04/2023	L. FABRE + M. ASSIE	2						2	HP
														15/05/2023	M. ASSIE + E. FABRE					1			
														12/06/2023	L.FABRE	1		2					
Serinus serinus	Serin cini	Art. 3	An. II	/	LC	VU	/	NAd	LC	LC			MODE	18/04/2023	L.FABRE	2						2	HP
														15/05/2023	M. ASSIE + E. FABRE				1			1	
Saxicola rubicola	Tarier pâtre	Art. 3	An. II	/	LC	NT	NAd	NAd	LC	LC			FAIB	02/08/2023	A. MENAGER, M. ASSIE	2						2	Juvéniles
Streptopelia turtur	Tourterelle des bois	/	An. III	An. II/2	LC	VU	/	NAc	VU	VU		X	MODE	02/08/2023	A. MENAGER, M. ASSIE	1						1	
Streptopelia decaocto	Tourterelle turque	Art. 3	An. III	An. II/2	LC	LC	/	NAd	LC	LC			NH	07/10/2022	A. MENAGER, A. SANTALUCIA	1						1	Survol du site
														16/02/2023	A. SANTALUCIA, M. DEYDIER	6						6	Vol
														17/03/2023	M. DEYDIER	1						1	
														12/04/2023	L. FABRE + M. ASSIE	2		2				4	
														15/05/2023	M. ASSIE + E. FABRE		1		1	1			

A – LOCALISATION ET METHODE | **B – ETAT INITIAL**

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR Régionale	LR France (nicheur : 2016, Hivernant et de Passage : 2011)			LR Europe	LR Monde	PNA	ZNIEFF MP	Enjeu Régional Occitanie	Date	Observateur	Points d'écoute						Total	Remarques
		PN	Berne	DO/DHFF		Nicheur	Hivernant	De passage								1	2	3	4	5	6		
														12/06/2023	L.FABRE	2	2						
														02/08/2023	A. MENAGER, M. ASSIE	2						2	
Chloris chloris	Verdier d'Europe	Art. 3	An. II	/	LC	VU	NAd	NAd	LC	LC			MODE	07/10/2022	A. MENAGER, A. SANTALUCIA	1						1	A proximité immédiate du site
														16/02/2023	A. SANTALUCIA, M. DEYDIER	5						5	Survol
Mammifères																							
Meles meles	Blaireau européen	/	An. III	/		LC			LC	LC			NH	07/10/2022	A. MENAGER, A. SANTALUCIA	1						1	Blaireautière au niveau de la mare asséchée à côté du bâtis
														16/02/2023	A. SANTALUCIA, M.DEYDIER	1						1	Blaireautière au niveau de la mare asséchée à côté du bâtis
														15/05/2023	M. ASSIE + E. FABRE			1				1	Latrine
														02/08/2023	A. MENAGER, M. ASSIE	1						1	Crottes
Capreolus capreolus	Chevreuil européen	/	An. III	/		LC			LC	LC			NH	07/10/2022	A. MENAGER, A. SANTALUCIA	3						3	Deux vus et des traces
														15/05/2023	M. ASSIE + E. FABRE	1				1		2	Traces
														12/06/2023	L.FABRE				X			0	
														02/08/2023	A. MENAGER, M. ASSIE	1						1	Traces
Oryctolagus cuniculus	Lapin de garenne	/	/	/		NT			NT	NT			MODE	07/10/2022	A. MENAGER, A. SANTALUCIA	1						1	Fèces autour de la mare asséchée à côté du bâtis
														16/02/2023	A. SANTALUCIA, M.DEYDIER	2						2	Traces + fèces asséchées
														12/04/2023	L. FABRE + M. ASSIE	1		2				3	Fèces + vu
														17/05/2023	M. ASSIE + E. FABRE		3					3	
														12/06/2023	L.FABRE	X	X	X	X			0	Fèces + terrier

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR Régionale	LR France (nicheur : 2016, Hivernant et de Passage : 2011)			LR Europe	LR Monde	PNA	ZNIEFF MP	Enjeu Régional Occitanie	Date	Observateur	Points d'écoute						Total	Remarques
		PN	Berne	DO/DHFF		Nicheur	Hivernant	De passage								1	2	3	4	5	6		
														06/07/2023	A. MENAGER	3						3	Individus + crottes
														02/08/2023	A. MENAGER, M. ASSIE	4						4	Crottes
Lepus europaeus	Lièvre d'Europe	/	/	/		LC			LC	LC			NH	02/08/2023	A. MENAGER, M. ASSIE	2						2	Crottes
Miniopterus schreibersii	Minioptère de Schreibers	Art. 2	An. II	An. II et IV		VU			NT	NT	2016-2025	X	TRFO	06/07/2023	SM4BAT3	1						1	
	Murin sp.	/	/	/		/			/	/				06/07/2023	SM4BAT3	1						1	
Nyctalus noctula	Noctule commune	Art. 2	An. II	An. IV		VU			LC	LC	2016-2025	X	FORT	06/07/2023	SM4BAT3	13						13	
														09/07/2023	SM2BAT	4						4	
Nyctalus leisleri	Noctule de Leisler	Art. 2	An. II	An. IV		NT			LC	LC	2016-2025	X	MODE	06/07/2023	SM4BAT3	1						1	
	Noctule sp.	/	/	/		/			/	/				06/07/2023	SM4BAT3	2						2	
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	Art. 2	An. III	An. IV		NT			LC	LC	2016-2025	X	MODE	06/07/2023	A. MENAGER	20						20	Bcp de contacts sur boisement Sud et sur tous les contours, malgré la pluie faible
														06/07/2023	SM4BAT3	178						178	
														09/07/2023	SM2BAT	156						156	
Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl	Art. 2	An. II	An. IV		LC			LC	LC		X	FAIB	06/07/2023	SM4BAT3	434						434	
														09/07/2023	SM2BAT	199						199	
Pipistrellus kuhlii/nathusii	Complexe des Pipistrelle de Kuhl et Pipistrelle de Nathusius	Art. 3	An. II	An. IV		NT ou LC			LC	LC		X		06/07/2023	SM4BAT3	165						165	
														09/07/2023	SM2BAT	21						21	
Pipistrellus nathusii	Pipistrelle de Nathusius	Art. 2	An. II	An. IV		NT			LC	LC	2016-2025	X	MODE	06/07/2023	SM4BAT3	8						8	
														09/07/2023	SM2BAT	3						3	
Pipistrellus pygmaeus	Pipistrelle pygmée	Art. 2	An. II	An. IV		LC			LC	LC		X	MODE	06/07/2023	SM4BAT3	1						1	

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR Régionale	LR France (nicheur : 2016, Hivernant et de Passage : 2011)			LR Europe	LR Monde	PNA	ZNIEFF MP	Enjeu Régional Occitanie	Date	Observateur	Points d'écoute						Total	Remarques
		PN	Berne	DO/DHFF		Nicheur	Hivernant	De passage								1	2	3	4	5	6		
														09/07/2023	SM2BAT	1						1	
Myocastor coypus	Ragondin	/	/	/		NAa			/	LC			INTR	07/10/2022	A. MENAGER, A. SANTALUCIA							0	Fèces dans la mare asséchée à côté du bâtis
														16/02/2023	A. SANTALUCIA, M.DEYDIER	1						1	Fèces dans la mare asséchée à côté du bâtis + passage vers petit ruisseau proche de la route
														02/08/2023	A. MENAGER, M. ASSIE	1						1	Crottes
Rattus rattus	Rat noir	/	/	/		LC			LC	LC			NH	18/04/2023	L.FABRE	2						2	
Vulpes vulpes	Renard roux	/	/	/		LC			LC	LC			NH	07/10/2022	A. MENAGER, A. SANTALUCIA							0	
														12/06/2023	L.FABRE	X						0	Traces
														06/07/2023	A. MENAGER	2						2	Individus + crottes
														02/08/2023	A. MENAGER, M. ASSIE	1						1	Crottes
Sus scrofa	Sanglier	/	/	/		LC			LC	LC			NH	15/05/2023	M. ASSIE + E. FABRE		1					1	Traces + fèces asséchées
														12/06/2023	L.FABRE	X						0	
														02/08/2023	A. MENAGER, M. ASSIE	1						1	Traces
	Sérotule	/	/	/		/			/	/				09/07/2023	SM2BAT	1						1	
Talpa europaea	Taupe d'Europe	/	/	/		LC			LC	LC			NH	07/10/2022	A. MENAGER, A. SANTALUCIA	1						1	Mottes
														16/02/2023	A. SANTALUCIA, M.DEYDIER	1						1	Mottes
														12/04/2023	L. FABRE + M. ASSIE	1						1	Mottes
														15/05/2023	M. ASSIE + E. FABRE		1	1	1	1	1	5	Mottes
														12/06/2023	L.FABRE	X						0	Mottes

A – LOCALISATION ET METHODE | **B – ETAT INITIAL**

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR Régionale	LR France (nicheur : 2016, Hivernant et de Passage : 2011)			LR Europe	LR Monde	PNA	ZNIEFF MP	Enjeu Régional Occitanie	Date	Observateur	Points d'écoute						Total	Remarques
		PN	Berne	DO/DHFF		Nicheur	Hivernant	De passage								1	2	3	4	5	6		
														06/07/2023	A. MENAGER	X						0	Mottes
														02/08/2023	A. MENAGER, M. ASSIE	1						1	Mottes
Hypsugo savii	Vespère de Savi	Art. 2	An. II	An. IV		LC			LC	LC		X	MODE	06/07/2023	SM4BAT3	9						9	
														09/07/2023	SM2BAT	1						1	
Reptiles																							
Hierophis viridiflavus	Couleuvre verte et jaune	Art. 2	An. II	An. IV	LC	LC			LC	LC			FAIB	07/10/2022	A. MENAGER, A. SANTALUCIA	1						1	Mue trouvée le long des bâtis au sud du site
														18/04/2023	L.FABRE	2						2	
Podarcis muralis	Lézard des murailles	Art. 2	An. II	An. IV	LC	LC			LC	LC			FAIB	07/10/2022	A. MENAGER, A. SANTALUCIA	2						2	
														18/04/2023	L.FABRE	6						6	
														17/05/2023	M. ASSIE, E. FABRE		1					1	
Lacerta bilineata	Lézard à deux raies	Art. 2	An. III	An. IV	NT	LC			LC	LC				17/05/2023	M. ASSIE, E. FABRE	1						1	
Amphibiens																							
Bufo spinosus	Crapaud épineux	Art. 3	An. III	/	LC	/			/	/			FAIB	06/07/2023	A. MENAGER	1						1	Bordure
Lissotriton helveticus	Triton palmé	Art. 3	An. III	/	LC	LC			LC	LC		X	FAIB	14/03/2023	M. DEYDIER	15						15	Surement plus, dans la petite mare
Entomofaune																							
Lépidoptères																							
Pyronia tithonus	Amaryllis	/	/	/	LC	LC			LC	LC				02/08/2023	A. MENAGER, M. ASSIE	12						12	
Polyommatus icarus	Azuré de la Bugrane	/	/	/	LC	LC			LC	/				17/05/2023	M. ASSIE + E. FABRE		1	1				2	
														14/06/2023	L.FABRE	1		1				2	
Vanessa cardui	Belle dame	/	/	/	LC	LC			LC	/				07/10/2022	A. MENAGER, A. SANTALUCIA	1						1	
Aricia agestis	Collier-de-corail	/	/	/	LC	LC			LC	/				14/06/2023	L.FABRE			1				1	

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR Régionale	LR France (nicheur : 2016, Hivernant et de Passage : 2011)			LR Europe	LR Monde	PNA	ZNIEFF MP	Enjeu Régional Occitanie	Date	Observateur	Points d'écoute						Total	Remarques
		PN	Berne	DO/DHFF		Nicheur	Hivernant	De passage								1	2	3	4	5	6		
														02/08/2023	A. MENAGER, M. ASSIE	1						1	
Lycaena phlaeas	Cuivré commun	/	/	/	LC	LC			LC	/				07/10/2022	A. MENAGER, A. SANTALUCIA	5						5	
														17/05/2023	M. ASSIE + E. FABRE			1				1	
														14/06/2023	L.FABRE	1			3			4	
														02/08/2023	A. MENAGER, M. ASSIE	2						2	
Melanargia galathea	Demi-deuil	/	/	/	LC	LC			LC	/				14/06/2023	L.FABRE		5	10				15	
Euplagia quadripunctaria	Ecaille chinée	/	/	An. II	/	/			/	/			FAIB	02/08/2023	A. MENAGER, M. ASSIE	3						3	
Coenonympha pamphilus	Fadet commun	/	/	/	LC	LC			LC	/				18/04/2023	L.FABRE	3						3	
														17/05/2023	M. ASSIE + E. FABRE		2			2	3	7	
														14/06/2023	L.FABRE	1	2	2	2			7	
														02/08/2023	A. MENAGER, M. ASSIE	2						2	
Autographa gamma	Gamma	/	/	/	/	/			/	/				18/04/2023	L.FABRE	1						1	
Melitaea athalia	Mélitée du Mélampyre	/	/	/	DD	LC			LC	/				15/05/2023	M. ASSIE + E. FABRE				1			1	
														17/05/2023	M. ASSIE + E. FABRE		4		3	1		8	
														14/06/2023	L.FABRE		4	5				9	
														02/08/2023	A. MENAGER, M. ASSIE	3						3	
Melitaea cinxia	Mélitée du Plantain	/	/	/	LC	LC			LC	/				17/05/2023	M. ASSIE + E. FABRE		2		1	1		4	

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR Régionale	LR France (nicheur : 2016, Hivernant et de Passage : 2011)			LR Europe	LR Monde	PNA	ZNIEFF MP	Enjeu Régional Occitanie	Date	Observateur	Points d'écoute						Total	Remarques
		PN	Berne	DO/DHFF		Nicheur	Hivernant	De passage								1	2	3	4	5	6		
Macroglossum stellatarum	Moro sphinx	/	/	/	/	/			/	/				02/08/2023	A. MENAGER, M. ASSIE	1						1	
Maniola jurtina	Myrtil	/	/	/	LC	LC			LC	/				14/06/2023	L.FABRE	2	2	2	5			11	
														02/08/2023	A. MENAGER, M. ASSIE	1						1	
Aglais io	Paon-du-jour	/	/	/	LC	LC			LC	/				14/06/2023	L.FABRE		1					1	
Ematurga atomaria	Phalène picotée	/	/	/	/	/			/	/				15/05/2023	M. ASSIE + E. FABRE				1			1	
														02/08/2023	A. MENAGER, M. ASSIE	2						2	
Leptidea sinapis	Piéride de la Moutarde	/	/	/	LC	LC			LC	/				18/04/2023	L.FABRE	2						2	
														14/06/2023	L.FABRE			1				1	
														02/08/2023	A. MENAGER, M. ASSIE	1						1	
Pieris rapae	Piéride de la Rave	/	/	/	LC	LC			LC	/				07/10/2022	A. MENAGER, A. SANTALUCIA							0	
														18/04/2023	L.FABRE	3						3	
														14/06/2023	L.FABRE	2	1					3	
														02/08/2023	A. MENAGER, M. ASSIE	1						1	
Pieris brassicae	Piéride du Chou	/	/	/	LC	LC			LC	/				14/06/2023	L.FABRE				2			2	
Pieris napi	Piéride du Navet	/	/	/	LC	LC			LC	/				02/08/2023	A. MENAGER, M. ASSIE	2						2	
Chiasmia clathrata	Réseau	/	/	/	/	/			/	/				02/08/2023	A. MENAGER, M. ASSIE	1						1	
Polygonia c-album	Robert-le-diable	/	/	/	LC	LC			LC	/				14/06/2023	L.FABRE		1					1	

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR Régionale	LR France (nicheur : 2016, Hivernant et de Passage : 2011)			LR Europe	LR Monde	PNA	ZNIEFF MP	Enjeu Régional Occitanie	Date	Observateur	Points d'écoute						Total	Remarques
		PN	Berne	DO/DHFF		Nicheur	Hivernant	De passage								1	2	3	4	5	6		
Colias crocea	Souci	/	/	/	LC	LC			LC	/				07/10/2022	A. MENAGER, A. SANTALUCIA	2						2	
														18/04/2023	L.FABRE	2						2	
														14/06/2023	L.FABRE				1			1	
Pyrgus malvoides	Tacheté austral (Le)	/	/	/	LC	LC			LC	LC				18/04/2023	L.FABRE	1						1	
Vanessa atalanta	Vulcain	/	/	/	LC	LC			LC	/				17/05/2023	M. ASSIE + E. FABRE					1		1	
Orthoptères																							
Aiolopus strepens	Aiolope automnale	/	/	/	LC	4			LC	/				07/10/2022	A. MENAGER, A. SANTALUCIA	30						30	
														18/04/2023	L.FABRE	5						5	
														02/08/2023	A. MENAGER, M. ASSIE	7						7	
Calliptamus barbarus	Caloptène de barbarie	/	/	/	LC	4			LC	/				02/08/2023	A. MENAGER, M. ASSIE	2						2	
Ruspolia nitidula	Conocéphale gracieux	/	/	/	LC	4			LC	/				06/07/2023	A. MENAGER	2						2	
														02/08/2023	A. MENAGER, M. ASSIE	4						4	
Complexe Chorthippus biguttulus/brunneus/mollis	Criquet BBM	/	/	/	LC	4			LC	/				07/10/2022	A. MENAGER, A. SANTALUCIA	20						20	
														02/08/2023	A. MENAGER, M. ASSIE	7						7	
Euchorthippus elegantulus	Criquet blafard	/	/	/	LC	4			LC	LC				07/10/2022	A. MENAGER, A. SANTALUCIA	1						1	
														02/08/2023	A. MENAGER, M. ASSIE	11						11	
Pseudochorthippus parallelus parallelus	Criquet des pâtures	/	/	/	LC	4			LC	/				14/06/2023	L.FABRE	X	X	X	X			0	
														02/08/2023	A. MENAGER, M. ASSIE	6						6	
Omocestus rufipes	Criquet noir-ébène	/	/	/	LC	4			LC	/				07/10/2022	A. MENAGER, A. SANTALUCIA	30						30	
Pezotettix giornae	Criquet pansu	/	/	/	LC	4			LC	/				07/10/2022	A. MENAGER, A. SANTALUCIA	20						20	

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR Régionale	LR France (nicheur : 2016, Hivernant et de Passage : 2011)			LR Europe	LR Monde	PNA	ZNIEFF MP	Enjeu Régional Occitanie	Date	Observateur	Points d'écoute						Total	Remarques
		PN	Berne	DO/DHFF		Nicheur	Hivernant	De passage								1	2	3	4	5	6		
														02/08/2023	A. MENAGER, M. ASSIE	9						9	
Roeseliana roeselii roeselii	Decticelle bariolée	/	/	/	LC	4			/	/		X		02/08/2023	A. MENAGER, M. ASSIE	2						2	
Tessellana tessellata	Decticelle carroyée	/	/	/	LC	4			LC	/				02/08/2023	A. MENAGER, M. ASSIE	4						4	
Decticus albifrons	Dectique à front blanc	/	/	/	LC	4			LC	/				02/08/2023	A. MENAGER, M. ASSIE	4						4	
Tettigonia viridissima	Grande sauterelle verte	/	/	/	LC	4			LC	/				14/06/2023	L.FABRE			1				1	
														06/07/2023	A. MENAGER	10						10	
Gryllus campestris	Grillon champêtre	/	/	/	LC	4			LC	/				12/06/2023	L.FABRE	X						0	
														06/07/2023	A. MENAGER	4						4	
														02/08/2023	A. MENAGER, M. ASSIE	2						2	
Nemobius sylvestris	Grillon des bois	/	/	/	LC	4			LC	/				07/10/2022	A. MENAGER, A. SANTALUCIA	2						2	
														18/04/2023	L.FABRE	X						0	
														15/05/2023	M. ASSIE + E. FABRE			X		X	X	0	
														02/08/2023	A. MENAGER, M. ASSIE	4						4	
Leptophyes punctatissima	Leptophye ponctuée	/	/	/	LC	4			LC	LC		X		02/08/2023	A. MENAGER, M. ASSIE	1						1	
Phaneroptera falcata	Phanéroptère commun	/	/	/	NT	4			LC	/				06/07/2023	A. MENAGER	1						1	
Tylopsis lilifolia	Phanéroptère liliacé	/	/	/	LC	4			LC	/				02/08/2023	A. MENAGER, M. ASSIE	9						9	
Coléoptères																							
Cerambyx cerdo	Grand Capricorne	Art. 2	An. II	An. II et IV					NT	VU		X	FAIB	07/10/2022	A. MENAGER, A. SANTALUCIA	1						1	Traces de présence sur chêne de la mare au Nord du site
														16/02/2023	A. SANTALUCIA, M. DEYDIER	1						1	Traces de présence sur chêne au bord de la route au nord du site
														02/08/2023	A. MENGAER, M. ASSIE	1						1	
Lampyris noctiluca	Vert luisant	/	/	/					/	/				06/07/2023	A. MENAGER	1						1	
Autre																							
Argiope bruennichi	Argiope frelon	/	/	/		/			/	/				07/10/2022	A. MENAGER, A. SANTALUCIA	1						1	

Légende :

***PN* : Protection nationale avifaune**
Art. 3 : Espèce protégée ainsi que son habitat
***PN* : Protection nationale reptiles / amphibiens**
Art. 2 : Espèce protégée ainsi que son habitat
Art. 3 : Espèce protégée
Art.4 : Espèce dont la mutilation est interdite
***PN* : Protection nationale entomofaune**
Art. 2 : Espèce protégée ainsi que son habitat
Art. 3 : Espèce protégée
***Bern* : Convention de Bern**
An. II : Espèce protégée ainsi que son habitat
An. III : Espèce dont l'exploitation est réglementée
***DO* : Directive Oiseaux**
An. I : Espèces faisant l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution
An. II : Espèces dont la chasse n'est pas interdite à condition que cela ne porte pas atteinte à la conservation des espèces
***DH* : Directive Habitats**
*An. II : Espèce d'intérêt communautaire - * Espèce prioritaire*
An IV : Espèce nécessitant une protection particulière stricte
An V : Interdiction de l'utilisation de moyens non sélectifs de prélèvement, de capture et de mise à mort pour ces espèces
***LR* : Liste rouge**
Espèces menacées de disparition
CR : En danger critique
EN : En danger
VU : Vulnérable
Autres catégories
NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)
DD : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)
NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite après l'année 1500, (b) présente de manière occasionnelle ou marginale et non observée chaque année en métropole, (c) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative, ou (d) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis)
NE : Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge)
Statut biologique
N : Nicheur
M : Migrateur
H : Hivernant
ECB : Ensemble du Cycle Biologique

PNA *: Plan national d'action*

Rareté régionale *: CC : espèce très commune ; C : espèce commune ; AC : espèce assez commune ; AR : espèce assez rare ; R : espèce rare ; RR : espèce très rare*
Ces critères sont basés sur les répartitions régionales des espèces (Atlas des oiseaux nicheurs d'Aquitaine, Liste rouge des amphibiens et des reptiles d'Aquitaine etc.).

Tendance des populations *: état basé sur la tendance des populations nationales (Directives Habitats et Directives Oiseaux) et régionales (Atlas régionaux, Listes rouges régionales).*

Annexe 3 : CV des intervenants

CHEF DE PROJETS
INGENIEUR ECOLOGUE – EXPERT FAUNE

ARTHUR MENAGER

Expert faune chez ETEN Environnement depuis 2018.
Compétences dans la conduite d'inventaires faunistiques et tout particulièrement dans les études environnementales.
Réalisation d'expertises écologiques et d'études règlementaires environnementales : études d'impact et études milieux naturels de projets variés.
Prise en charge de missions d'Assistance à Maîtrise d'Ouvrage (AMO) dans le cadre de certifications environnementales (HQE, BREEAM, EFFINATURE)
Intervention dans le Grand Sud-Ouest de la France sur les régions Auvergne-Rhône-Alpes, Centre Val-de-Loire, Nouvelle-Aquitaine et Occitanie

EXPERIENCE ET ROLE AU SEIN DU BUREAU D'ETUDES

CHEF DE PROJETS	CHARGE D'ETUDES	RELATION CLIENTELE
Organiser, piloter et coordonner la production de dossiers	Réaliser les inventaires de terrain relatifs à la faune	Identification et analyse des besoins des maîtrises d'ouvrage
Etablir les plannings d'intervention, gérer les délais	Evaluer les impacts des projets et proposer des mesures en faveur de la biodiversité	Réponse aux appels d'offre / réalisation de devis
Rédaction de documents techniques et grand public	Rédaction des rapports d'études et dossiers réglementaires	

FORMATION

- Licence « *Biologie des Organismes, des Populations et des Ecosystèmes* » Université Paul Sabatier de Toulouse
- Master 1 « *Biologie Ecologie Evolution* » Université Paul Sabatier de Toulouse
- Master 2 « *Gestion de la Biodiversité* » Université Paul Sabatier de Toulouse
- **Habilitation électrique H0B0** en **2018,** recyclage en **2021**
- Certification EFFINATURE - AMO environnementale – 2020
- Formée en 2020 à la réalisation d'expertises VigiDNA® (Echantillonnage)

DOMAINE D'ACTIVITE

DOSSIERS REGLEMENTAIRES
- Etudes d'impact environnementales
- Etudes d'incidence NATURA 2000
- Dossiers de demande de dérogation espèces protégées
- Dossier Loi sur l'Eau /DUP

EXPERTISES ECOLOGIQUES
- Définition des enjeux de conservation
- Préconisations et propositions de mesures

INVENTAIRES DE TERRAIN
- Inventaires faunistiques (Oiseaux, Reptiles, Amphibiens, Mammifères, Chiroptères, Insectes / Rhopalocères, Orthoptères, Odonates et Coléoptères saproxyliques)
- Suivis et comptages d'espèces protégées

ASSISTANCE A MAITRISE D'OUVRAGE
- Suivis environnementaux en phase de chantier et d'exploitation (centrale solaire, ZAC, projets routiers, ...)
- Expertise écologique dans le cadre de certifications environnementales (HQE, BREEAM)

CV Arthur MENAGER – Janvier 2023

REFERENCES LES PLUS SIGNIFICATIVES

ETUDES D'IMPACTS, EVALUATIONS ENVIRONNEMENTALES

- Réalisation de diagnostics environnementaux, rédaction du volet généraliste et du volet faune dans le cadre d'études d'impact pour des projets de création de centrales photovoltaïques au sol / flottantes (09, 11, 15,18, 19, 24, 30, 31, 33, 36, 40, 46, 47, 64, 81, 82, 86)
- Inventaire naturaliste et évaluation d'incidence des travaux : Restauration du seuil du Surgié à Figeac (46) ; Création de ZAC (11, 31) ; Création de voies vertes (19, 32, 46, 82) ; Installations de canalisations d'eau potable (32, 33, 82), …

SUIVIS ENVIRONNEMENTAUX / ASSISTANCE A MAITRISE D'OUVRAGE

- Suivi environnemental dans le cadre de la création d'une plaine de jeux, travaux de sécurisation de falaise, mise en place d'une via ferrata, modification de la zone d'activités, création d'une centrale solaire, construction de refuges en montagne, lac artificiel (12, 24, 31, 65, 81, 82)
- Assistance à maîtrise d'ouvrage dans le cadre des travaux de réhabilitation des berges, travaux de confortement sur un Viaduc -(46, 82)
- Mise en place d'une gestion pastorale sur un site compensatoire et suivi environnemental - Aragon (11)
- Mise en place de mesures compensatoires sur 2 parcelles et suivi environnemental - Laudun l'Ardoise (30)

DOSSIER DE DEMANDE DE DEROGATION POUR DESTRUCTION D'ESPECES PROTEGEES

- Projet de centrale solaire (amphibiens et reptiles) - Montauban (82) ; (Pie-grièche écorcheur, Grand Capricorne) – Le Vigeant (86) ; (Damier de la Succise, Cisticole des joncs, Chauves-souris) – St-Germain-et-Mons (24)
- Création de logements (Hirondelle rustique) – Colomiers (31)
- Création de la retenue de Gérac – Guzet (09)
- Projet de modification de la zone d'activités de Barres III - Castelsarrasin (82)

EXPERTISES ECOLOGIQUES

- Expertise pour la création de campings et de résidences de vacances (40, 46)
- Expertises environnementales pour des projets d'aménagements fonciers (31, 81, 82)
- Création, réaménagement, requalification ou élargissement de routes (12, 31, 64, 81) ;
- Création d'une vague artificielle de Castets (40) ;
- Expertise environnementale et évaluation des potentialités d'accueil de la biodiversité dans le cadre d'un projet de centrale solaire flottante (18, 19, 31, 47, 64, 81, 82)
- Etude d'incidence Natura 2000 et étude d'impact dans le cadre des projets d'aménagement de refuges en montagne et de de mise en place d'une galerie paravalanche (31, 65,09)

CERTIFICATIONS ENVIRONNEMENTALES

- Expertise écologique dans le cadre de la certification HQE (81)
- Expertise écologique dans le cadre de la certification BREEAM (11, 31 64, 95)
- Expertise écologique sur des magasins Lidl (09, 31)

DOSSIERS D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

- Projet de modification de la zone d'activités de Barres III - Castelsarrasin (82)
- Réalisation d'un dossier environnementale de demande d'autorisation intégrant le volet hydraulique, assainissement et étude d'impact pour le projet du STELSIA – St Sylvestre sur Lot (47)
- Réalisation d'un dossier environnementale de demande d'autorisation pour la mise en place d'un champ captant dans le Médoc (33)

CV Arthur MENAGER – Janvier 2023

CHARGEE D'ETUDES
BOTANISTE - PHYTOSOCIOLOGUE

SARAH ROBIN

Experte flore chez ETEN Environnement depuis 2021.
Compétences dans la conduite d'inventaires floristiques, tout particulièrement dans les études environnementales.
Réalisation du volet floristique dans le cadre des expertises écologiques, études d'impact, études milieux naturels, caractérisation et inventaire des zones humides.

Intervention dans le Grand Sud-Ouest de la France sur les régions Nouvelle-Aquitaine et Occitanie.

EXPERIENCE ET ROLE AU SEIN DU BUREAU D'ETUDES

CHARGEE D'ETUDES

- Réalisation des expertises de terrain et bibliographiques relatives à la flore, aux habitats naturels et aux zones humides
- Saisie cartographique des données collectées et des données bibliographiques
- Rédaction des rapports d'études et dossiers réglementaires
- Réalisation de suivis environnementaux

FORMATION

- DUT « Génie Biologique », Option Agronomie – IUT de Bordeaux - Site de Périgueux (24)
- Licence « Écologie et Biologie des Organismes » – Université de Poitiers (86)
- Master 1 « Biodiversité, écologie et évolution » – Université de Poitiers (86)
- Master 2 « Génie Écologique » – Université de Poitiers (86)

DOMAINE D'ACTIVITE

DOSSIERS REGLEMENTAIRES
- Etudes d'impact environnementales
- Etudes d'incidence NATURA 2000
- Dossiers de demande de dérogation espèces protégées
- Dossier Loi sur l'Eau /DUP

EXPERTISES ECOLOGIQUES
- Inventaires naturalistes (flore, habitats naturels, zones humides)
- Définition des enjeux de conservation
- Préconisations et propositions de mesures

INVENTAIRES DE TERRAIN
- Relevés floristiques et phytosociologiques
- Recherche d'espèces protégées
- Recherche d'espèces exotiques envahissantes
- Détermination des syntaxons et des habitats associés (EUR 28/Natura 2000, EUNIS, CORINE Biotope)
- Expertises zones humides floristiques et pédologiques (sondages pédologiques)

ASSISTANCE A MAITRISE D'OUVRAGE
- Suivis environnementaux en phase exploitation
- Expertise écologique dans le cadre de certifications environnementales (HQE, BREEAM)

CV Sarah ROBIN – Janvier 2023

REFERENCES LES PLUS SIGNIFICATIVES

ETUDES D'IMPACTS, EXPERTISES ECOLOGIQUES
- Expertises floristiques et zones humides dans le cadre de divers projets : centrales photovoltaïques au sol et flottante, aménagements de ZAE et fonciers, lotissements, aménagements routiers, voies vertes (09, 11, 12, 16, 23, 24, 31, 32, 33, 46, 47, 64, 65, 81, 82, 86).
- Expertises floristiques et zones humides dans le cadre de PLU dans les départements de l'Aude (11), du Tarn-et-Garonne (82) et Corrèze (19)
- Réalisation de diagnostics environnementaux, rédaction du volet généraliste, du volet paysager et du volet flore, habitats naturels et zones humides dans le cadre d'études d'impact pour des projets de création de centrales photovoltaïques au sol et flottante (09, 11, 16, 82, 31, 47, 24, 23)
- Dossier de défrichement : état initial préalable (31)
- Diagnostic de biodiversité sur le centre-bourg de St-Etienne-de-Tulmont et de Nègrepelisse (82)

SUIVIS ENVIRONNEMENTAUX / ASSISTANCE A MAITRISE D'OUVRAGE
- Suivi environnemental dans le cadre de la création d'une plaine de jeux - Montauban (82)
- Suivi environnemental d'une parcelle compensatoire – Aragon (11)
- Valorisation écologique des magasins de l'enseigne Lidl (31, 09)

CERTIFICATIONS ENVIRONNEMENTALES
- Expertise écologique dans le cadre de la certification BREEAM – Limeil-Brévannes (94)

DOSSIERS D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE
- Projet de modification de la zone d'activités de Barres III - Castelsarrasin (82)

CV Sarah ROBIN – Janvier 2023

CHARGEE D'ETUDES FAUNE

Mélanie DEYDIER

Chargée d'études (Experte faune) chez ETEN Environnement depuis 2023.

Compétences dans la conduite d'inventaires faunistiques sur différents taxons. Réalisation du volet faunistique dans le cadre d'expertises écologiques et d'études réglementaires environnementales, interventions sur d'autres volets (notamment sur les études d'impact générales).

Intervention dans le Grand Sud-Ouest de la France sur la région Occitanie.

EXPERIENCE ET ROLE AU SEIN DU BUREAU D'ETUDES

CHARGEE D'ETUDES

- Réalisation des expertises de terrain et bibliographiques relatives à la faune et habitats associés
- Saisie cartographique des données collectées et des données bibliographiques
- Rédaction des rapports d'études et dossiers réglementaires
- Réalisation de suivis environnementaux

FORMATION

2014-2016 : BTSA Productions animales - Lycée Val de Sarthe, Sablé-sur-Sarthe (72)

2016-2018 : Licence Biologie des organismes et des pompulations, environnement - Université de Bretagne Occidentale, Brest (29)

2018 - 2020 : Master Biologie des organismes et écologie - Université de Liège (Belgique)

2022 : MOOC pack ornithogie 1&2 + pack éthologie 1 (LPO&Natagora)

DOMAINES D'ACTIVITE

DOSSIERS REGLEMENTAIRES
- Etudes d'impact environnementales
- Etudes d'incidence NATURA 2000
- Dossiers de demande de dérogation espèces protégées

EXPERTISES ECOLOGIQUES
- Inventaires naturalistes (faune)
- Définition des enjeux de conservation
- Préconisations et propositions de mesures

INVENTAIRES DE TERRAIN
- Inventaires faunistiques (Oiseaux, Reptiles, Amphibiens, Mammifères, Chiroptères, Insectes / Rhopalocères, Odonates, Orthoptères et Coléoptères saproxyliques)
- Suivi et comptage d'espèces protégées

ASSISTANCE A MAITRISE D'OUVRAGE
- Suivis environnementaux en phase exploitation
- Expertise écologique dans le cadre de certifications environnementales (HQE, BREEAM)

REFERENCES LES PLUS SIGNIFICATIVES

EXPERTISES ECOLOGIQUES (FAUNISTIQUES)

- Centrales photovoltaïques (terrestre, agrivoltaïsme, flottant) – (31, 32, 47, 82)
- Aménagements de ZAC – Bressols (82), GSL (82)
- Projets immobiliers – (81)
- Établissement d'une voie verte – Montréal-du-Gers (32), Montauban (82)
- Pré-diagnostic travaux sur voies ferrées – Toulouse (31)

ETUDES D'IMPACTS, EVALUATIONS ENVIRONNEMENTALES

- Réalisation de diagnostics environnementaux, rédaction du volet généraliste et du volet faune dans le cadre d'études d'impact pour des projets de création de centrales photovoltaïques – (31, 32, 47, 82)

TECHNICIENNE ECOLOGUE – SCIENCES ENVIRONNEMENT

- Projets éoliens – (21, 52, 57, 89)

EXPERTISES ECOLOGIQUES ET ETUDES D'IMPACTS ; CHARGEE D'ETUDES FAUNE – LPO LOIRE-ATLANTIQUE

- Projets éoliens – (44)
- Atlas de la Biodiversité Communale (ABC) – Sainte-Pazanne, Machecoul, Saint-Colomban (44)
- Refuges LPO – Saint-Lyphard, La chevrolière (44)
- Suivis d'espèces (Goélands, Loutres) – (44)
- Aide-bagueuse (protocoles ACROLA, SEJOUR, PHENO, STOC) – (44)

CV Mélanie DEYDIER – Janvier 2023

CHARGE D'ETUDES FAUNE

ALEXIS SANTALUCIA

Expert faune chez ETEN Environnement depuis 2022.

Compétences dans la conduite d'inventaires faunistiques et tout particulièrement dans les études environnementales.
Réalisation d'expertises écologiques et d'études réglementaires environnementales : études d'impact et études milieux naturels de projets variés.

Intervention dans le Grand Sud-Ouest de la France sur la région Occitanie

EXPERIENCE ET ROLE AU SEIN DU BUREAU D'ETUDES

CHARGE D'ETUDES

- Réaliser les inventaires de terrain relatifs à la faune
- Evaluer les impacts des projets et proposer des mesures en faveur de la biodiversité
- Rédaction des rapports d'études et dossiers réglementaires
- Réalisation de suivis

FORMATION

Licence « *Biologie des Organismes, des Populations et des Ecosystèmes* »
Université Paul Sabatier de Toulouse

Master 1 « *Biologie Ecologie Evolution* »
Université Paul Sabatier de Toulouse

Master 2 « *Gestion de la Biodiversité* »
Université Paul Sabatier de Toulouse

DOMAINE D'ACTIVITE

DOSSIERS REGLEMENTAIRES
- Etudes d'impact environnementales
- Etudes d'incidence NATURA 2000
- Dossiers de demande de dérogation espèces protégées

EXPERTISES ECOLOGIQUES
- Inventaires naturalistes
- Définition des enjeux de conservation
- Préconisations et propositions de mesures

INVENTAIRES DE TERRAIN
- Inventaires faunistiques (Oiseaux, Reptiles, Amphibiens, Mammifères, Chiroptères, Insectes / Rhopalocères, Orthoptères, Odonates et Coléoptères saproxyliques)
- Suivis et comptages d'espèces protégées

ASSISTANCE A MAITRISE D'OUVRAGE
- Suivis environnementaux en phase exploitation
- Expertise écologique dans le cadre de certifications environnementales (HQE, BREEAM)

REFERENCES LES PLUS SIGNIFICATIVES

EXPERTISES ECOLOGIQUES

- Expertises environnementales pour des projets d'aménagements fonciers –Bressols (82) ; Saint Etienne-de-Tulmont (82)
- Expertises faunistiques et évaluations d'incidence des travaux dans le cadre de divers projets : Centrales photovoltaïques à Nègrepelisse (82)

CV Alexis Santalucia– Octobre 2022

CHARGEE D'ETUDES FAUNE

Léa FABRE

Chargée d'études (Experte faune) chez ETEN Environnement depuis 2022.

Compétences dans la conduite d'inventaires faunistiques sur différents taxons. Réalisation du volet faunistique dans le cadre d'expertises écologiques et d'études réglementaires environnementales, interventions sur d'autres volets (notamment sur les études d'impact générales).

Intervention dans le Grand Sud-Ouest de la France sur la région Occitanie.

EXPERIENCE ET ROLE AU SEIN DU BUREAU D'ETUDES

CHARGEE D'ETUDES

- Réalisation des expertises de terrain et bibliographiques relatives à la faune et habitats associés
- Saisie cartographique des données collectées et des données bibliographiques
- Rédaction des rapports d'études et dossiers réglementaires
- Réalisation de suivis environnementaux

FORMATION

2017-2019 : Classe préparatoire aux grandes écoles BCPST - Lycée Bordeaux Montaigne

2019-2022 : Formation au dipôme d'ingénieur agronome - Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie de Toulouse

2021 : MOOC Trame verte et bleue, parcours perfectionnement (Tela botanica)

2021 - 2022 : Master « Ecosystèmes et Anthropisation» - Université de Paul Sabatier Toulouse (31)

DOMAINE D'ACTIVITE

DOSSIERS REGLEMENTAIRES
- Etudes d'impact environnementales
- Etudes d'incidence NATURA 2000
- Dossiers de demande de dérogation espèces protégées

EXPERTISES ECOLOGIQUES
- Inventaires naturalistes (faune)
- Définition des enjeux de conservation
- Préconisations et propositions de mesures

INVENTAIRES DE TERRAIN
- Inventaires faunistiques (Oiseaux, Reptiles, Amphibiens, Mammifères, Chiroptères, Insectes / Rhopalocères, Odonates et Coléoptères saproxyliques)
- Suivi et comptage d'espèces protégées

ASSISTANCE A MAITRISE D'OUVRAGE
- Suivis environnementaux en phase exploitation
- Expertise écologique dans le cadre de certifications environnementales (HQE, BREEAM)

CV Léa FABRE – Janvier 2023

REFERENCES LES PLUS SIGNIFICATIVES

EXPERTISES ECOLOGIQUES (FAUNISTIQUES)

- Centrales photovoltaïques (terrestre, agrivoltaïsme, flottant) -(82 , 47, 31, 46, 32)
- Aménagements de ZAC – La Palme (11), Bressols (82)
- Projets immobiliers – (82, 31, 09)
- Établissement d'une voie verte – Montauban (82)
- Incidences sur sites Natura 2000 dans le cadre d'un projet d'aménagement – Les Mathes (19)
- Valorisation écologique de sites (magasins LIDL) – Muret (31), Saverdun (09)
- Projet de restauration écologique du site du Surgie – Figeac (46)
- Pré-diagnostic travaux sur le pont de Groléjac – Groléjac (24)

ETUDES D'IMPACTS, EVALUATIONS ENVIRONNEMENTALES

- Réalisation de diagnostics environnementaux, rédaction du volet généraliste et du volet faune dans le cadre d'études d'impact pour des projets de création de centrales photovoltaïques – (82,46,11)
- Réalisation du volet impact et de la démarche ERC pour des projets de création de centrales photovoltaïques (09, 82, 46)

DOSSIER DE DEMANDE DE DEROGATION POUR DESTRUCTION D'ESPECES PROTEGEES

- Projet immobilier - Hirondelle rustique - Colomiers (31).

CERTIFICATIONS ENVIRONNEMENTALES

- Expertise écologique dans le cadre de la certification BREEAM – Limeil-Brévannes (94)

SUIVIS ENVIRONNEMENTAUX / ASSISTANCE A MAITRISE D'OUVRAGE

- Suivi environnemental dans le cadre de la création d'une plaine de jeux - Montauban (82) ;
- Suivi environnemental dans le cadre de la création d'une ZAE – Colomiers (31) ;
- Suivi environnemental d'une parcelle compensatoire – Aragon (11), Castelsarrasin (82) ;

CV Léa FABRE – Janvier 2023

CHARGE D'ETUDES
BOTANISTE - PHYTOSOCIOLOGUE

MATHIS SCIESZYK

Expert flore chez ETEN Environnement depuis 2023.
Compétences dans la conduite d'inventaires floristiques, tout particulièrement dans les études environnementales.
Réalisation du volet floristique dans le cadre des expertises écologiques, études d'impact, études milieux naturels, caractérisation et inventaire des zones humides.

Intervention dans le Grand Sud-Ouest de la France sur les régions Nouvelle-Aquitaine et Occitanie.

EXPERIENCE ET ROLE AU SEIN DU BUREAU D'ETUDES

CHARGEE D'ETUDES

- Réalisation des expertises de terrain et bibliographiques relatives à la flore, aux habitats naturels et aux zones humides
- Saisie cartographique des données collectées et des données bibliographiques
- Rédaction des rapports d'études et dossiers réglementaires
- Réalisation de suivis environnementaux

FORMATION

Licence« Sciences de la Vie»
Université Catholique de Lille (59)

Master 2 « Ecologie Opérationnelle»
Université Catholique de Lille (59)

DOMAINE D'ACTIVITE

DOSSIERS REGLEMENTAIRES
- Etudes d'impact environnementales

EXPERTISES ECOLOGIQUES
- Inventaires naturalistes (flore, habitats naturels, zones humides)
- Définition des enjeux de conservation
- Préconisations et propositions de mesures

INVENTAIRES DE TERRAIN
- Relevés floristiques et phytosociologiques
- Recherche d'espèces protégées
- Recherche d'espèces exotiques envahissantes
- Détermination des syntaxons et des habitats associés (EUR 28/Natura 2000, EUNIS, CORINE Biotope)
- Expertises zones humides floristiques et pédologiques (sondages pédologiques)

ASSISTANCE A MAITRISE D'OUVRAGE
- Suivis environnementaux en phase exploitation
- Expertise écologique dans le cadre de certifications environnementales (HQE, BREEAM)

REFERENCES LES PLUS SIGNIFICATIVES

ETUDES D'IMPACTS, EXPERTISES ECOLOGIQUES

- Expertises floristiques et zones humides dans le cadre de divers projets : centrales photovoltaïques au sol et flottante, aménagements de ZAE et fonciers, lotissements, aménagements routiers, voies vertes (11, 12, 18, 24, 31, 32, 33, 47, 81, 82, 86).
- Réalisation de diagnostics environnementaux, rédaction du volet généraliste et du volet flore, habitats naturels et zones humides dans le cadre d'études d'impact pour des projets de création de centrales photovoltaïques au sol et flottante (23, 24, 31, 47, 82)

SUIVIS ENVIRONNEMENTAUX / ASSISTANCE A MAITRISE D'OUVRAGE

- Suivi environnemental dans le cadre de la création d'une plaine de jeux - Montauban (82)
- Suivi environnemental d'une parcelle compensatoire – Aragon (11)
- Suivi environnemental d'une parcelle compensatoire – Laudun et L'ardoise (30)

CERTIFICATIONS ENVIRONNEMENTALES

- Expertise écologique dans le cadre de la certification BREEAM – Blagnac (31)
- Expertise écologique dans le cadre de la certification HQE – Toulouse (31)

CV Mathis SCIESZYK – Septembre 2023

BIBLIOGRAPHIE

Documents réglementaires

COMMISSION EUROPEENNE DG XI (1999) – Manuel d'interprétation des Habitats de l'union européenne Version EUR 15/2. Direction Générale « Environnement, Sécurité Nucléaire et Protection Civile ».

DECRET n°2005-935 du 2 août 2005 relatif à la partie réglementaire du code de l'environnement. Journal Officiel du 5 août 2005.

DECRET n°2001-1031 du 8 novembre 2001 relatif à la procédure de désignation des sites Natura 2000 et modifiant le code rural. Journal officiel du 9 novembre 2001.

DECRET n°2001-1216 du 20 décembre 2001 relatif à la gestion des sites Natura 2000. Journal officiel du 21 décembre 2001.

DIRECTIVE 92/43CEE du conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des Habitats ainsi que de la faune et de la flore sauvages. Journal Officiel de l'Union européenne.

Directive 97/62/CE du Conseil du 27 octobre 1997 portant adaptation au progrès technique et scientifique de la directive 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. Journal Officiel de l'Union européenne.

DIRECTIVE 2006/105/CE DU CONSEIL du 20 novembre 2006 portant adaptation des directives 73/239/CEE, 74/557/CEE et 2002/83/CE dans le domaine de l'environnement, en raison de l'adhésion de la Bulgarie et de la Roumanie. Journal Officiel de l'Union européenne du 20 décembre 2006.

DIRECTIVE 2009/147/CE du parlement européen et du conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages. Journal Officiel de l'Union européenne du 26 janvier 2010.

LOI n° 76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature et son décret d'application n°77-1141 du 12 octobre 1977 modifié par l'ordonnance n°2000-914 du 18 septembre 2000

MINISTERE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE ET DE L'ENVIRONNEMENT (2001) – Guide méthodologique pour l'évaluation des incidences des projets

Programmes d'infrastructure et d'aménagement sur les sites Natura 2000. Application de l'article L.414-4 du code de l'environnement (chapitre IV, section I). 94 p.

ORDONNANCE n°2001-321 du 11 avril 2001 relative à la transposition de Directives communautaires et à la mise en œuvre de certaines dispositions du droit communautaire dans le domaine de l'environnement. Journal officiel n°89 du 14 avril 2001.

Documents nationaux

ANONYME (1995) – Inventaire des plantes protégées de France. *AFCEV, Paris*

ARTHUR L. et LEMAIRE M. (2009) – Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, 544p.

DANTHON PH. Et BAFFRAY M. (1995) – Inventaire des plantes protégées en France. Nathan, Paris. 293 p.

DELACOUR J. (1990) – Amphibiens et Reptiles. Arthaud. 160 p.

FOURNIER P. (1961) – Les quatre flores de France. Editions Lechevallier. 1104 p.

GENIEZ P. (1996) – Amphibiens et Reptiles de France. Clé de détermination et distribution géographique. Ecole Pratique des Hautes Etudes, 2 è édition.

GRANGE J-L., (2002). Liste commentée des Oiseaux des Pyrénées occidentales et du Sud des Landes *in* GOPA, 2002. Le Casseur d'Os, p 84-133.

MANSION D. et DUME. (1989) – Flore forestière française : guide écologique illustré. Institut pour le Développement forestier, Ministère de l'Agriculture et de la Forêt. 1785 p.

MINISTERE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE ET DE L'ENVIRONNEMENT (2003) – Les cahiers d'Habitats Natura 2000

MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE (2013) – EUNIS Classification des habitats traduction française. 290 p.

MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE (1995) – Inventaire de la Faune de France. Editions Nathan. 415 p.

MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE (1995) – Livre rouge. Inventaire de la faune menacée en France. Edition Nathan. 176 p.

RAMEAU J.C., GAUDERVILLE C. et DRAPIER N. (2000) – Gestion forestière et diversité biologique. ENGREF Editions, 119 p.

ROCAMORA G., YEATMAN-BERTHELOT D. (1999) – Oiseaux menaces et à surveiller en France.

SAULE M., 2002 – La grande flore illustrée des Pyrénées. Rando éditions. 730 p.

UICN, 2015. *Les espèces exotiques envahissantes sur les sites d'entreprises. Livret 2 : identifier et gérer les principales espèces*, Paris, France, 96 p.

UICN, 2008. Liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine.

UICN, 2008. Liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre Oiseaux nicheurs de France métropolitaine.

Sites Web

DREAL Occitanie
http://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/

Le Grenelle Environnement
http://www.legrenelle-environnement.fr/

INPN, Inventaire national du Patrimoine naturel (MNHN)
http://inpn.mnhn.fr/

LégiFrance
http://www.legifrance.gouv.fr/

Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable
http://www.environnement.gouv.fr/

Le Réseau Natura 2000
http://natura2000.environnement.gouv.fr

Cabinet d'ingénieurs conseil en environnement

aménagement

assainissement

Le partenaire de vos projets

www.eten-environnement.com

ETEN Environnement
Nouvelle-Aquitaine

49 rue Camille Claudel – 40 990 SAINT PAUL LÈS DAX

☎ 05.58.74.84.10 – 🖷 05.58.74.84.03

environnement@eten-aquitaine.com

ETEN Environnement
Occitanie

60 rue des Fossés – 82800 NÉGREPELISSE

☎ 05.63.02.10.47 – 🖷 05.63.67.71.56

environnement@eten-midi-pyrenees.com

Annexe 3 : Volet Naturel de l'étude d'impact et RNT (ALTEMIS – Juin 2025)

altemis
ÉTUDES ET CONSEIL EN ÉCOLOGIE

SAS OLIVIER DUBOIS
12 RUE PAULE RAYMONDIS
31200 TOULOUSE

VOLET IMPACTS ET MESURES

PROJET DE PARC LOGISTIQUE

SAINT-ETIENNE-DE-TULMONT (82161)

JUIN 2025

ETUDE ET PROJET

Projet	Projet de Parc logistique
Maître d'ouvrage	SAS Olivier Dubois
Nature de l'étude	Volet naturel d'étude d'impact – Impacts et mesures – Résumé non technique
Période de l'étude	Novembre 2024 – Juin 2025

AUTEURS

Expertise sur site	-
Rédaction et formalisation	N. BODERGAT

ALTEMIS

20 quai Rhin et Danube

34200 SETE

contact@altemis-environnement.fr
04-48-14-10-03

LIVRABLES

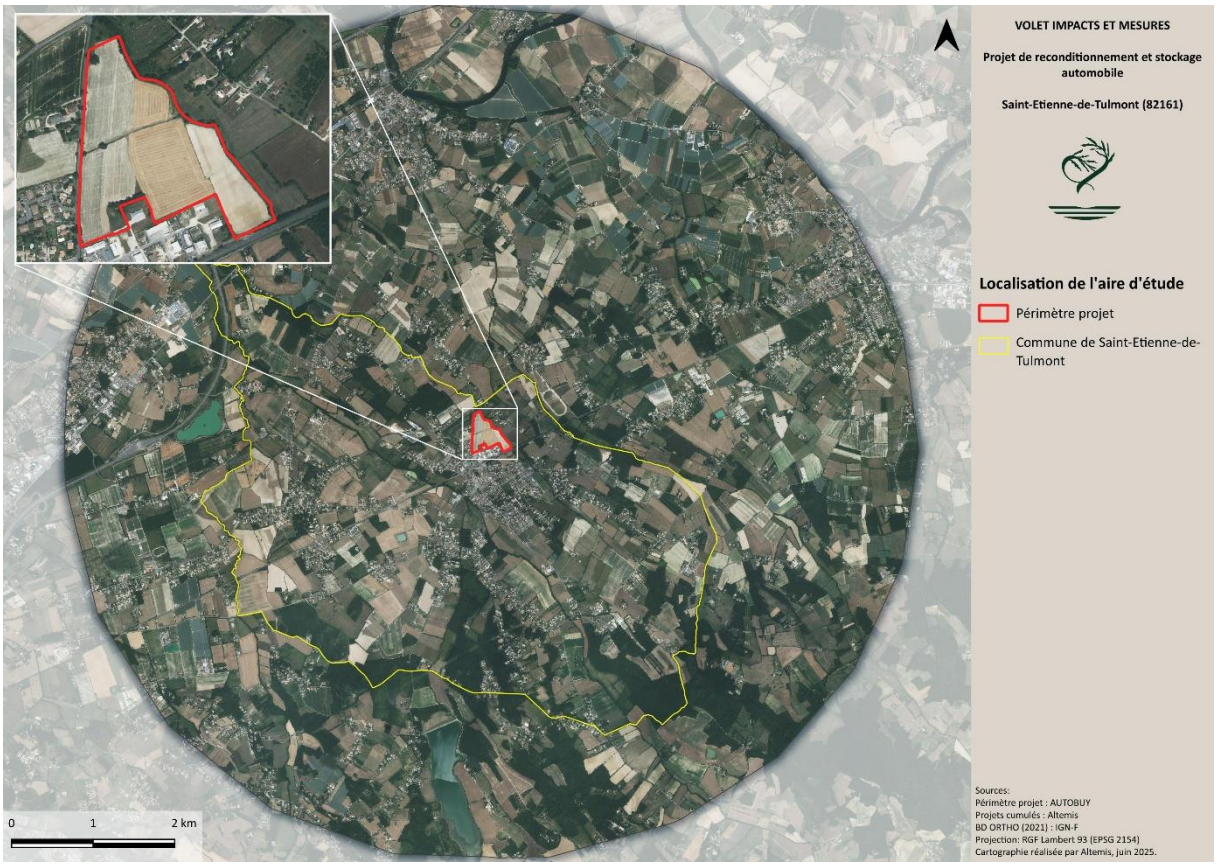
VERSION	DATE	REDACTION	RELECTURE - VALIDATION	NATURE DU LIVRABLE
Ind1	06/2025	N. BODERGAT	L. PELLOLI, N. BODERGAT	Volet impacts et mesures – Résumé non technique

TABLE DES MATIERES

I. Contexte de la mission 1
II. Synthèse des enjeux écologiques 1
III. ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET 4

I. Contexte de la mission

Le projet de création de parc logistique se situe sur la commune de Saint-Etienne-de-Tulmont, dans le département du Tarn-et-Garonne (82). L'emprise s'étend sur environ 12,8 ha et se compose de parcelles agricoles (voir carte page suivante).



Préalablement, le bureau d'études ETEN Environnement a été mandaté pour réaliser un état initial de l'écologie du site afin de préciser les enjeux liés au projet. Altemis est de son côté chargé de rédiger le volet impacts et mesures de cette étude, en vue de formaliser un volet naturel d'étude d'impact, ce qui constitue l'objet du présent document.

Les intervenants et leurs dates de passages sont répertoriés dans le tableau ci-dessous.

INTERVENANTS	DATE	GROUPES VISES
S. ROBIN – Chargée d'études flore	07/10/2022	Habitats naturels et flore
	23/03/2023	Pédologie
	17/08/2023	Habitats naturels et flore
M.SCIESZYK – Stagiaire Chargé d'études flore	16/05/2023	Habitats naturels et flore
A. MENAGER - Chargée d'études faune A. SANTALUCIA – Chargé d'études faune	07/10/2022	Reptiles Oiseaux Insectes Mammifères
A. SANTALUCIA – Chargé d'études faune M. DEYDIER - Chargée d'études faune	16/02/2023	Oiseaux Mammifères
	14/03/2023	Amphibiens

M. DEYDIER - Chargée d'études faune	17/03/2023	Reptiles Oiseaux Mammifères
L. FABRE - Chargée d'études faune M. ASSIE - Stagiaire Chargée d'études faune	12/04/2023	Oiseaux Mammifères
L. FABRE - Chargée d'études faune	18/04/2023	Reptiles Insectes Mammifères
	12/06/2023	Oiseaux Mammifères
	14/06/2023	Reptiles Insectes Mammifères
M. ASSIE - Stagiaire Chargée d'études faune	15/05/2025	Oiseaux Insectes Mammifères
	17/05/2025	Reptiles Insectes
A. MENAGER - Chargé d'études faune	06/07/2023	Amphibiens Oiseaux Chiroptères Insectes Mammifères
A. MENAGER – Chargé d'études faune M. ASSIE - Stagiaire Chargée d'études faune	02/08/2023	Reptiles Oiseaux Insectes Mammifères

II. Synthèse des enjeux écologiques

Le tableau ci-dessous dresse une synthèse des enjeux par compartiment biologique.

Tableau 1. Synthèse des enjeux

THEMATIQUE	ENJEU DU TAXON	HABITAT / ESPECES CONCERNEE	ENJEU DE HABITAT / ESPECES	PROTE-CTION	UTILISATION DU SITE
CHIROPTEROFAUNE	FORT	Noctule commune	Fort	PN	Reproduction potentielle
		Pipistrelle pygmée, pipistrelle communes, pipistrelle de Nathusius, sérotine commune, murin de Daubenton	Modéré	PN	Reproduction potentielle
HABITAT NATURELS	MODEREE	G5.1 x F3.131 x F3.111 x C2 Alignement de saules et de peupliers sur ronciers, fourrés de prunelliers et cours d'eau	Modéré	-	-
		G5.1 x F3.111 x C2 Alignement de saules et peupliers sur fourrés de prunelliers et cours d'eau	Modéré	-	-
		G5.1 x F3.131 x C2 Alignement de saules, peupliers, chênes et robiniers sur ronciers et cours d'eau	Modéré	-	-
		G5.2 x F3.111 x F3.131 Bosquet de chênes sur fourrés et ronciers	Modéré	-	-
		FA Haie de chênes	Modéré	-	-
		FA x C2 Haie de chênes et peupliers sur cours d'eau	Modéré	-	-
		FA x C2 Haie de chênes sur cours d'eau	Modéré	-	-
		FA x F3.111 Haie de chênes sur fourrés	Modéré	-	-
		C1.6 Mare dégradée en cours de fermeture	Modéré	-	-
HERPETOFAUNE	MODEREE	Couleuvre vipérine	Modéré	PN	Reproduction

MAMMALOFAUNE	**MODEREE**	Lapin de garenne	**Modéré**	-	Reproduction
AVIFAUNE	**MODEREE**	Pic épeichette	**Modéré**	PN	Reproduction
		Milan royal	**Modéré**	PN	Alimentation
		Bruant jaune, serin cini, tourterelle des bois, verdier d'Europe, linotte mélodieuse	**Faible à Modéré**	PN	Reproduction potentielle
		Héron garde-bœufs, Chevêche d'Athéna	**Faible à Modéré**	PN	Alimentation
ENTOMOFAUNE	**MODEREE**	Grand capricorne	**Modéré**	PN	Reproduction
CONTINUITES ECOLOGIQUES	**MODEREE**	Ripisylve	**Modéré**	-	Corridor
		Corridor des milieux ouverts défini au sein du SCOT	**Faible à Modéré**	-	Corridor
FLORE	**FAIBLE**	Aucun espèce à enjeu	**Faible**	-	-

PN : protection nationale

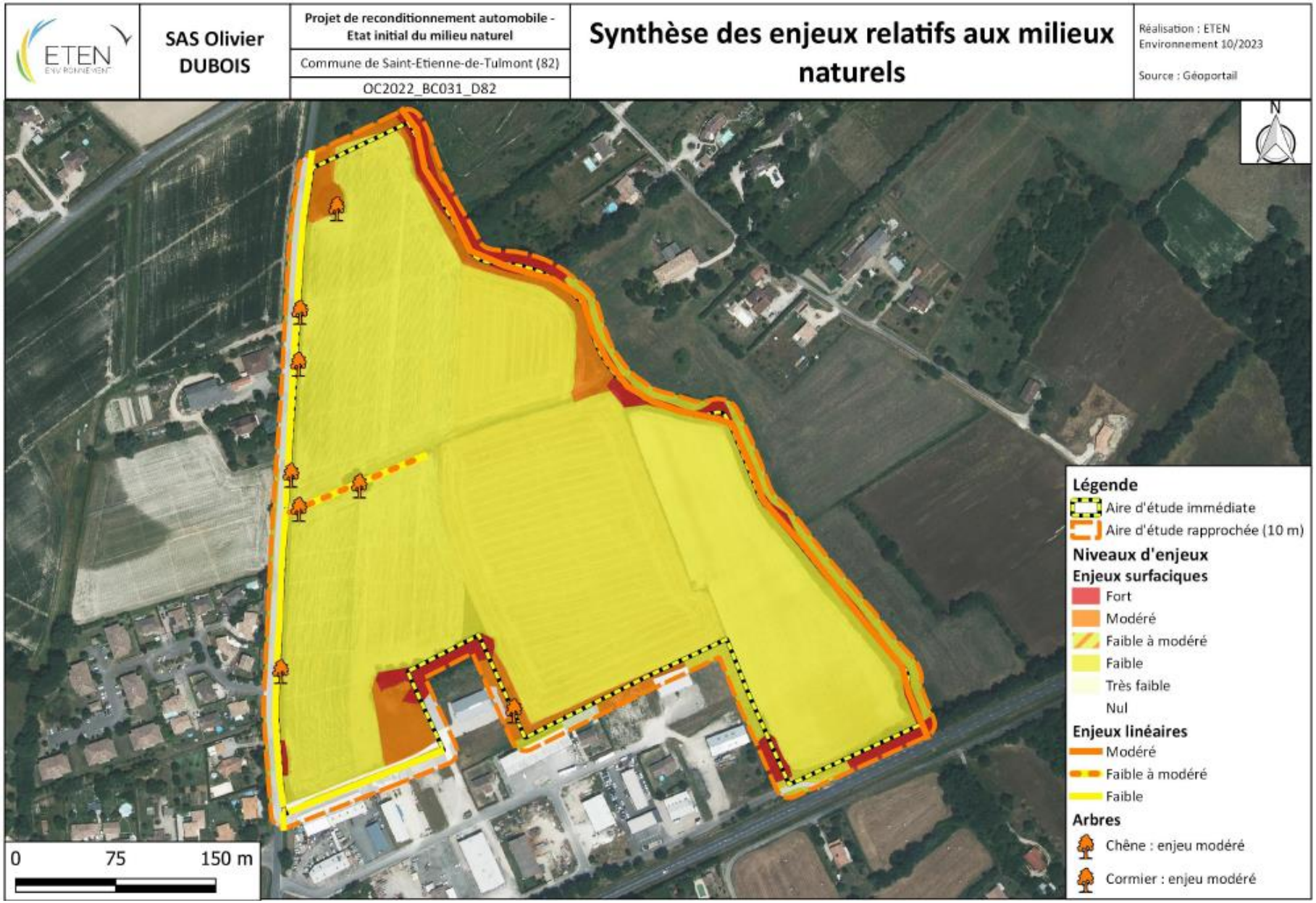


Figure 1. Synthèse des enjeux écologiques (Source : ETEN)

III. Analyse des impacts du projet

Le site présente des enjeux modérés et forts sur la ripisylve à l'est ainsi que sur l'ensemble des lisières végétales. Plusieurs arbres remarquables et une mare en cours de fermeture ont également été recensés. Une mesure d'évitement importante a cependant été mise en place, permettant de préserver l'ensemble de ces lisières végétales, des arbres remarquables ainsi que la zone humide. Plusieurs mesures de réduction ont également été définies :

- MR 01 : Adaptation du calendrier des travaux à la période de moindre sensibilité des espèces
- MR 02 : Coordination de chantier par un expert écologue
- MR 03 : Mise en défens des zones évitées
- MR 04 : Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes lors du chantier
- MR 05 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution des eaux superficielles et souterraines

A la suite de ces mesures d'évitement et de réduction, les impacts résiduels sont :

- **Faible** pour les **habitas naturels :** Fourrés, Friche, Friche de bord de route
- **Très faible** pour la **flore**
- **Faible à modéré** pour **l'avifaune** au regarde de :
    - L'alimentation des oiseaux du cortège des oiseaux des milieux ouverts pour : l'héron garde-bœufs et la chevêche d'Athéna
    - Le dérangement en phase chantier du cortège des oiseaux des milieux boisés et buissonnants et la perte d'attractivité des haies pour : le bruant jaune, le serin cini, la tourterelle des bois, le pic épeichette, le verdier d'Europe, la linotte mélodieuse
- **Faible** pour **l'herpétofaune** pour la perte d'habitat d'alimentation des reptiles ubiquistes, la destruction d'individus en phase travaux, le dérangement en phase travaux et le dérangement en phase d'exploitation dû à leur faible capacité de déplacement pouvant causer des risques d'écrasement
- **Faible** pour la **mammalofaune** pour la perte d'habitat d'alimentation et de reproduction du lapin de garenne et la destruction d'individus en phase travaux, le dérangement en phase travaux et le dérangement en phase d'exploitation liés au risque de collisions routières
- **Faible** pour la **chiroptérofaune** pour la perte d'habitat d'alimentation et le dérangement en phase travaux lié à un dérangement sonore
- **Faible à modéré** pour les **continuités écologiques** pour l'artificialisation d'une parcelle du corridor écologique des milieux ouverts défini au sein du SCOT.

Nous jugeons toutefois qu'au regard du niveau d'impact sur les espèces protégées, le projet n'est pas susceptible de générer un « risque d'impact suffisamment caractérisé » et ne nécessite donc pas l'obtention d'une dérogation au régime de protection des espèces.

altemis
ÉTUDES ET CONSEIL EN ÉCOLOGIE

SAS OLIVIER DUBOIS
12 RUE PAULE RAYMONDIS
31200 TOULOUSE

VOLET IMPACTS ET MESURES

PROJET DE PARC LOGISTIQUE

SAINT-ETIENNE-DE-TULMONT (82161)

JUIN 2025

ETUDE ET PROJET

Projet	Projet de Parc logistique
Maître d'ouvrage	SAS Olivier DUBOIS
Nature de l'étude	Volet naturel d'étude d'impact – Impacts et mesures
Période de l'étude	Novembre 2024 – Juin 2025

AUTEURS

Expertise sur site	-
Rédaction et formalisation	O. MARICHAL, N. BODERGAT

ALTEMIS

20 quai Rhin et Danube

34200 SETE

contact@altemis-environnement.fr
04-48-14-10-03

LIVRABLES

VERSION	DATE	REDACTION	RELECTURE - VALIDATION	NATURE DU LIVRABLE
Ind1	06/2025	O. MARICHAL, N. BODERGAT	L. PELLOLI, N. BODERGAT	Volet impacts et mesures

TABLE DES MATIERES

I. INTRODUCTION 1

1. Contexte de la mission 1

2. Localisation du projet et définition des aires d'étude 1

II. SCENARIO DE REFERENCE 2

III. VULNERABILITE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE 4

IV. ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET 6

1. Impacts bruts 8

- Destruction d'habitat – Impact direct et permanent 8
- Destruction d'individus – Impact direct et permanent 8
- Dérangement ou perturbation d'espèces 9
- Synthèse des impacts bruts 10
- Impact sur la fonctionnalité écologique 16

2. Effets cumulés 17

- Contexte et définition 17
- Présentation des autres projets et analyse des effets cumulés 17

3. Définition des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement 23

4. Impacts résiduels 33

- Impacts résiduels sur la flore et les habitats naturels 35
- Impacts résiduels sur l'avifaune 39

Impacts résiduels sur l'herpétofaune 42

- Impacts résiduels sur la mammalofaune terrestre 44
- Impacts résiduels sur la chiroptérofaune 45
- Impacts résiduels sur l'entomofaune 47

Impact sur la fonctionnalité écologique 48

5. Incidences du projet sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire 49

- Incidences du projet sur la ZSC « Vallées du Tarn, de l'Aveyron, du Viaur, de l'Agout et du Gijou» 51

V. CONCLUSION 54

ANNEXES 56

Bibliographie 56

- Générale 56
- Habitats 56
- Flore 57
- Zones humides 57
- Avifaune 58
- Herpétofaune 58
- Mammalofaune 58
- Chiroptérofaune 59
- Entomofaune 59

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1. Cartographie de l'emplacement des projets pouvant manifester des effets cumulés..... 22
Figure 2. Carte de synthèse des enjeux 34
Figure 3. Cartographie des zones Natura2000 dans un périmètre de 10km autour du projet 50

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Scénarii et évolution du site 3
Tableau 2. Synthèse des projets pouvant manifester des effets cumulés avec celui de Narbonne. ... 18
Tableau 3. Synthèse des mesures d'évitement et réduction..... 23
Tableau 4. Impacts résiduels après mise en place des mesures de réduction et d'évitement sur les habitats et les espèces de flore protégées et/ou patrimoniales de l'aire d'étude 35
Tableau 5 : Impacts résiduels après mise en place des mesures d'évitement et réduction sur les différentes espèces d'oiseaux fréquentant l'aire d'étude 39
Tableau 6 : impacts résiduels après mise en place des mesures de réduction ou d'évitement sur les différentes espèces de reptiles protégés et/ou patrimoniaux fréquentant l'aire d'étude..... 42
Tableau 7 : impacts résiduels après mise en place des mesures de réduction ou d'évitement sur les différentes espèces de mammifères terrestres exploitant l'aire d'étude 44
Tableau 8 : impacts résiduels après mise en place des mesures de réduction ou d'évitement sur les différentes espèces de chiroptères protégés et/ou patrimoniaux fréquentant l'aire d'étude 45
Tableau 9. Impacts résiduels après mise en place des mesures de réduction ou d'évitement sur les différentes espèces d'insectes protégés et/ou patrimoniaux fréquentant l'aire d'étude..... 47
Tableau 10. Impacts résiduels sur les continuités écologiques à l'échelle locale 48
Tableau 11. Site Natura 2000 situé à moins de 10 km du projet..... 49
Tableau 12. Incidences du projet sur les habitats ayant justifié désignation de la ZSC « Vallées du Tarn, de l'Aveyron, du Viaur, de l'Agout et du Gijou » 51
Tableau 13. Incidences du projet sur les espèces ayant justifié désignation de la ZSC « Vallées du Tarn, de l'Aveyron, du Viaur, de l'Agout et du Gijou » 52

I. INTRODUCTION

1. Contexte de la mission

Le projet de parc logistique se situe sur la commune de Saint-Etienne-de-Tulmont, dans le département du Tarn-et-Garonne (82). L'emprise s'étend sur environ 12,8 ha et se compose de parcelles agricoles.

Préalablement, le bureau d'études ETEN Environnement a été mandaté pour réaliser un état initial de l'écologie du site afin de préciser les enjeux liés au projet. Altemis est de son côté chargé de rédiger le volet impacts et mesures de cette étude, en vue de formaliser un volet naturel d'étude d'impact, ce qui constitue l'objet du présent document.

2. Localisation du projet et définition des aires d'étude

Le **périmètre de projet initial** correspond à un secteur d'environ 12,8 ha situés sur la commune de Saint-Étienne-de-Tulmont (82161).

L'aire d'influence de 5 km, quant à elle, correspond à un tampon de 5 km autour du périmètre du projet. Elle représente l'influence potentielle du projet à une échelle plus large et sert de cadre pour l'analyse bibliographique de l'existant. Cette dernière, déjà réalisée lors de l'étude préalable, n'est pas reprise dans le présent document.

L'aire d'influence de 10 km, quant à elle, correspond à un tampon de 10 km autour du périmètre du projet. Elle représente l'influence potentielle du projet à une échelle plus large et sert de cadre pour l'analyse des effets cumulés et des incidences sur les sites Natura 2000.

II. SCENARIO DE REFERENCE

Conformément à la réglementation et notamment l'article R122-5 du Code de l'environnement, l'étude d'impact comprend une analyse de l'évolution du site sans aménagement et avec aménagement à long terme.

Les aspects pertinents de l'état actuel sont déterminés en fonction des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 du Code de l'Environnement et hiérarchisés en fonction des enjeux dans le chapitre 3 de l'étude d'impact.

Les différents scénarii proposés sont incertains par nature et ont pour objectif de dégager une tendance d'évolution du milieu par rapport aux principales possibilités existantes.

Dans le but d'étudier ces différents scénarii, une lecture au regard des habitats naturels est proposée, car ils constituent les principaux marqueurs de l'évolution des écosystèmes et donc de la faune et la flore.

Ces scénarii sont analysés en fonction de différents facteurs :

- Des temps courts, moyens et longs, où la durée de vie du projet est prise comme échelle de référence
- De l'évolution probable du site au regard de la dynamique naturelle des écosystèmes et du changement climatique : Sans intervention humaine ni perturbation naturelle, les écosystèmes évoluent d'une strate de sol nu et végétation pionnière à une végétation arborée
- Des activités humaines : les activités humaines actuelles et leurs développements possibles seront prises comme référence pour les scénarii
- Ces scénarii seront réalisés « moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles » (article R122-5 du Code de l'environnement)

Trois scénarii sont ici étudiés :

- Scénario avec mise en œuvre du projet ;
- Scénario sans mise en œuvre du projet et poursuite de l'usage agricole du site ;
- Scénario sans mise en œuvre du projet, avec déprise agricole et fermeture des milieux.

Ceux-ci sont détaillés dans le tableau ci-dessous en fonction des différents milieux de l'aire d'étude et de leurs cortèges associés.

Tableau 1. Scénarii et évolution du site

	SCENARIO AVEC MISE EN OEUVRE DU PROJET	SCENARIO SANS MISE EN OEUVRE DU PROJET, AVEC POURSUITE DE L'USAGE AGRICOLE	SCENARIO SANS MISE EN OEUVRE DU PROJET, AVEC ABANDON DE L'USAGE AGRICOLE ET FERMETURE DES MILIEUX
Milieux ouverts	Suppression de 12,8 ha de cultures pour mise en œuvre du projet : transformation des cultures en surfaces artificialisées Disparition du cortège associée sur ces 12,8 ha.	Court terme et long terme : Maintien des cultures. Maintien de la favorabilité de ces milieux aux cortèges présents	Court terme : Maintien de la favorabilité de ces milieux aux cortèges présents Moyen terme : fermeture progressive du milieu, favorable au cortège des milieux semi-ouverts Long terme : Fermeture du milieu, habitat favorable au cortège des milieux boisés

III. VULNERABILITE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Les principaux impacts du changement climatique sont :

- Modification du schéma des précipitations ou la fonte des neiges et des glaces qui modifient les systèmes hydrologiques, qui affectent les ressources en eau en termes de quantité et de qualité ;
- Modification des comportements des espèces terrestres. Ainsi, de nombreuses espèces terrestres, d'eau douce, et marines modifient leurs aires de répartition, leurs activités saisonnières, leurs schémas de migration, …
- Diminution du rendement des cultures. En se basant sur de nombreuses études couvrant beaucoup de régions et de cultures, des impacts négatifs sur les rendements ont été plus fréquemment observés que des impacts positifs.
- Peu de changements observés sur les maladies. Toutefois, à l'heure actuelle, il est difficile d'apprécier ce facteur au vu des nombreux autres effets sur la santé.
- Impacts climatiques : événements climatiques extrêmes survenus récemment, tels que vagues de chaleur, inondations, cyclones et feux de forêt, mettent en évidence la vulnérabilité importante et l'exposition de certains écosystèmes et de nombreux systèmes humains à la variabilité climatique actuelle.
- Impact sur les populations pauvres. En effet, les dangers liés au climat exacerbent d'autres facteurs de stress, souvent avec des retombées négatives sur les moyens de subsistance, en particulier pour les populations vivant dans la pauvreté.

Le bassin méditerranéen apparait comme particulièrement concerné par le réchauffement climatique : les changements y sont plus rapides et plus importants. Les deux dernières décennies, caractérisées par un climat particulièrement chaud et sec illustrent bien l'évolution prédite par les modèles climatiques.

Dans le cas présent, le site présente des conditions relativement peu xérophiles, grâce à l'humidité générée par le ruisseau de Laujole. L'augmentation des températures associée à la baisse des précipitations provoque toutefois, en zone méditerranéenne, y compris à l'étage collinéen ou montagnard, une accentuation du déficit hydrique estival. Or la disponibilité en eau est déjà un facteur limitant pour la flore méditerranéenne. On a pu observer qu'à force de sécheresses répétées, la plupart des espèces exigeantes en eau (mésophiles) étaient remplacées par des espèces supportant la sécheresse (xérophiles). Les adaptations peuvent se faire à l'échelle du paysage, sous la forme de migrations très locales permettant aux plantes de mettre à profit des différences de conditions micro-stationnelles. Ces adaptations au niveau local ne permettent cependant pas de répondre à des changements des déficits hydriques annoncés dans les prochaines décennies. Les bouleversements les plus significatifs devraient ainsi concerner les zones humides ou peu sèches, ainsi que les peuplements forestiers. Dans le cas présent, l'augmentation de la sécheresse pourrait impliquer un assèchement plus précoce des différentes zones humides et fossés du site et une sécheresse accrue sur les parcelles agricoles.

La littérature sur les effets de ces changements climatiques sur les écosystèmes et la biodiversité est importante et détaille des résultats déjà conséquents. Par exemple, ces dernières années suite au changement du régime des pluies, le crapaud doré *Bufo periglenes* a disparu du Monte Verde au Costa Rica (Pounds *et al*., 2001). Le changement des températures présente également une influence sur les

cycles de floraison des plantes (Penuelas & Filella, 2001), sur la phénologie de reproduction des Amphibiens (P. exe. Reading, 1998) comme chez la grenouille rousse en Angleterre (Beebee, 1996) et des oiseaux (P. exe. Dunn & Winkler, 2010) mais aussi sur les interactions compétitives, prédateurs-proies (P. exe. Bretagnolle & Gillis, 2010). L'augmentation de la température engendre une augmentation des aires de répartition des espèces comme pour la couleuvre verte et jaune *Hierophis viridiflavus* et la vipère aspic *Vipera aspis,* ou une diminution d'aire pour la vipère péliade *Vipera berus* (Naulleau, 2003). En Angleterre, l'argus brun *Aricia agestis* a connu une expansion vers le nord ces dernières années (Buckley *et al*., 2011). Les changements climatiques auront également un effet sur la diversité génétique d'une espèce où certains écotypes seront plus sensibles (Thomas, 2005).

Les ectothermes terrestres tels que les Reptiles et Amphibiens ne possèdent pas de possibilité de production de chaleur. Leur activité dépend de la température environnementale et de ses fluctuations. Par exemple, une augmentation moyenne de température de 1°C est susceptible d'**augmenter les dépenses métaboliques des ectothermes** d'au moins 10 à 30% (Samways, 1994). Le réchauffement climatique a ou aura un impact conséquent sur les populations et leur capacité à s'adapter en fonction de l'histoire évolutive des espèces. **Le réchauffement climatique va entrainer ces prochaines années un changement profond des aires de distribution des Amphibiens et Reptiles**

Sur le site, l'herpétofaune est représentée par des espèces à enjeu pour les amphibiens, bien que relativement peu diversifiées. Ces espèces seront particulièrement vulnérables au changement climatique et risquent de voir leur aire de répartition évoluer.

Face à des changements si rapides, les espèces les plus vulnérables sont les moins mobiles et celles à long cycle de vie. On comprend, dans ce contexte, la nécessité de préserver les capacités de mobilité des espèces à travers les continuités écologiques. C'est également l'existence d'une grande diversité intraspécifique (diversité génétique au sein d'une même espèce) qui doit permettre aux populations de s'adapter aux modifications de leur environnement.

Le site d'étude devrait très vraisemblablement suivre la trajectoire identifiée par les expérimentations et les modélisations :

- Flore en général : disparition des populations les plus exigeantes en eau, modifiant la structure des habitats, avec une problématique posée ici aux parcelles en cultures ;
- Pour les espèces animales : une disparition possible des populations d'espèces dépendant des milieux aquatiques ou humides (amphibiens), une modification de la fréquentation par les espèces migratrices, lesquelles vont probablement modifier leur comportement pour suivre (dans le temps et dans l'espace) la ressource alimentaire (insectes, fruits…).

IV. ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET

L'analyse des effets du projet sur la biodiversité est une phase essentielle, qui intervient une fois l'état initial du site abouti et le projet défini avec précision par la maîtrise d'ouvrage.

Article R 122-3 du code de l'environnement

L'étude d'impact présente « Une analyse des effets directs et indirects, temporaires et permanents du projet sur l'environnement, en particulier sur la faune et la flore, les sites et paysages, le sol, l'eau, l'air, le climat, les milieux naturels et les équilibres biologiques, sur la protection des biens et du patrimoine culturel et, le cas échéant, sur la commodité du voisinage (bruits, vibrations, odeurs, émissions lumineuses) ou sur l'hygiène, la santé, la sécurité et la salubrité publique. »

Tout projet d'aménagement engendre des impacts sur les milieux naturels et les espèces qui leur sont associées.

Différents types d'impacts sont classiquement évalués :

- Les **impacts directs**, qui sont liés aux travaux du projet et engendrent des conséquences directes sur les habitats naturels ou les espèces, que ce soit en période de construction (destruction de milieux ou de spécimens par remblaiement, par exemple) ou en phase d'exploitation (collision avec les trains par exemple).
- Les **impacts indirects** qui ne résultent pas directement des travaux ou du projet mais qui ont des conséquences sur les habitats naturels et les espèces et peuvent apparaître dans un délai plus ou moins long. Il s'agit notamment des conséquences de pollutions diverses (organiques, chimiques) liées aux travaux sur les habitats et espèces, ou des effets de rabattement de nappe.

Les impacts directs et indirects peuvent eux-mêmes être divisés en deux autres catégories :

- Les **impacts temporaires** dont les effets sont limités dans le temps et réversibles une fois l'évènement provoquant ces effets terminé. Ces impacts sont généralement liés à la phase de travaux ;
- Les **impacts permanents** dont les effets sont irréversibles. Ils peuvent être liés à la phase de travaux, d'entretien et de fonctionnement du projet.

Les **impacts cumulés** avec d'autres projets présentant le même type d'effets sur une entité territoriale considérée cohérente sont ensuite analysés.

Le projet présente plusieurs types d'impacts prévisibles sur les milieux naturels et la biodiversité, présentés dans le tableau ci-dessous.

La séquence « Éviter – Réduire – Compenser » (dite séquence ERC) se place dans une démarche de développement durable et doit permettre d'intégrer la prise en compte de l'environnement le plus tôt possible dans la conception d'un plan, programme ou projet, afin de minimiser les atteintes négatives possibles de celui-ci sur l'environnement.

Pour limiter au plus la dégradation de la qualité environnementale, cette séquence doit s'appliquer dans l'ordre cité :

1. ***Éviter*** : cette première étape constitue en effet le meilleur levier d'action pour minimiser les impacts négatifs. Pour cela, les mesures envisagées peuvent concerner des choix fondamentaux liés au projet (évitement géographique ou technique) ;
2. ***Réduire*** : dès lors que les impacts négatifs sur l'environnement ne sont pas complètement évités à un coût raisonnable, il convient de réduire les impacts restants grâce à des solutions techniques de minimisation, qui peuvent être relatives à la phase de chantier mais aussi spécifiques à l'ouvrage lui-même ;
3. ***Compenser*** : ce levier d'action intervient en dernier recours, dès lors que des impacts négatifs persistent après la mise en œuvre de mesures d'évitement et de réduction significatives. Les mesures compensatoires visent à conserver globalement la qualité environnementale en réalisant un gain écologique au moins équivalent à la perte causée par le projet, plan ou programme.

Dans les chapitres suivants, les impacts sont tout d'abord évalués à partir du projet initial, avant application de la séquence ERC (impacts bruts, p.10), puis les mesures d'évitement et de réduction d'impacts retenues sont présentées (p.24). Enfin, les impacts du projet après application des mesures retenues sont évalués et synthétisées (p.26) .

1. Impacts bruts

- **Destruction d'habitat** – Impact direct et permanent

La destruction d'habitat concerne aussi bien la destruction d'habitat naturels que la destruction d'habitats d'espèces. Cette seconde catégorie peut être différenciée en plusieurs sous catégories : activité de reproduction ou bien d'alimentation/repos/hivernage.

Destruction d'habitats naturels – Impact direct et permanent

La réalisation de ce projet entraînera la destruction de 9 habitats naturels d'enjeux modérés, 3 habitats d'enjeux faibles à modérés, 5 habitats d'enjeux faibles et 5 habitats sans enjeux. La surface impactée par l'ensemble du projet est évaluée à 12,82 ha. Au regard de l'enjeu intrinsèque de ces habitats et notamment compte-tenu de la présence d'habitats naturels liés à la présence d'une mare et d'un ruisseau, des impacts modérés ont été évalués ici.

Destruction d'habitats d'espèces – Impact direct et permanent

L'ensemble des espèces de faune et de flore protégées présentes sur le périmètre du projet sont à considérer dans cet impact. Cependant, aucune espèce protégée de flore n'a été relevée ou n'est attendue sur le périmètre du projet. La seule espèce déterminante ZNIEFF Occitanie relevée est le millepertuis tomenteux, d'enjeu faible. Concernant la faune, cet impact peut être décliné selon deux axes :

- Destruction d'habitat de reproduction

Cet impact concerne la destruction d'habitat considéré comme favorable à la reproduction d'espèces protégées. Dans le cas présent, les principaux impacts sont situés sur les divers boisements (ripisylve, bosquets et arbres isolés) ainsi que sur les zones humides du site (fossés, mare et cours d'eau). Des **impacts forts** sont notamment attendus sur les Chiroptères (**noctule commune**) et modéré sur les autres groupes concernés.

- Destruction d'habitat d'alimentation/repos/hivernage

Quand cela est possible, c'est-à-dire généralement pour certaines espèces de reptiles, mammifères (dont chiroptères) et oiseaux, une perte d'habitat d'alimentation/repos/hivernage peut également être considérée. Pour les espèces où ces habitats ne peuvent être différenciés de l'habitat de reproduction, un impact commun à ces deux sous-groupes est évalué. Dans le cas présent, les impacts des pertes d'habitats d'alimentation/repos/hivernage sont évaluées à **modérés**.

- **Destruction d'individus** – Impact direct et permanent

Au cours de la réalisation des travaux, un risque réel de destruction d'individus est à considérer aussi bien pour la flore que pour la faune. Ici, en l'absence d'espèce protégée de flore, cet impact concerne uniquement la faune. Ce risque de destruction est accru en période de reproduction, où les adultes peuvent généralement fuir contrairement aux œufs et/ou aux juvéniles ou aux espèces à capacité de déplacement très faibles (orthoptères par exemple). Des impacts bruts **modérés** sont présents sur l'avifaune, les reptiles et les insectes, et des impacts **forts** sont présents sur les Chiroptères. Précisons que, bien que des périodes de moindres sensibilités existent pour certains groupes, ce n'est pas le cas

pour les insectes où la destruction d'œufs ou de larve peut intervenir tout au long de l'année. Également, la période hivernale représente une période de sensibilité pour les espèces de reptiles, d'amphibiens et de chiroptères qui sont rentrés dans une phase de léthargie hivernale.

- **Dérangement ou perturbation d'espèces**

Dérangement en phase chantier – Impact direct et temporaire

Cet impact correspond à l'effet des perturbations engendrées par la mise en place des travaux sur les populations de faune présentes sur le projet mais aussi aux alentours. Le dérangement de la faune peut découler de trois principales causes :

- La perturbation visuelle, qui concerne les espèces ayant une acuité visuelle suffisante pour détecter les objets en mouvement, et qui peut être causée par le simple passage d'usagers, ou d'engins ;
- La perturbation lumineuse, liée à la première, et causée par l'éclairage nocturne ;
- La perturbation sonore, à cause de bruits pouvant être générés par des engins ou par des personnes (voix, cris).

Cet impact est variable selon les espèces, plus ou moins sensibles au dérangement. Sur le projet, cela correspond aux espèces exploitant le site et devant se retrancher sur d'autres milieux pour exécuter leurs cycles biologiques. Dans les cas les plus extrêmes, il peut être apparenté à une destruction d'individus lorsque le dérangement occasionné sur les milieux alentours, par effet repoussoir, entraîne la nécessité pour l'espèce de fuir en abandonnant sa progéniture. Cela peut être le cas pour les oiseaux nichant en périphérie du projet au moment du démarrage des travaux, mais aussi pour les Chiroptères présents dans les arbres ou bâtis en périphérie du projet. Les impacts bruts sont donc globalement considérés comme **modérés** pour tous les taxons, hormis pour les Chiroptères pour lesquels la présence de la Noctule commune réhausse ces impacts de dérangement à **fort.**

Dérangement et destruction en phase d'exploitation – Impact direct et permanent

Les nuisances des futurs aménagements peuvent également occasionner un impact direct permanent sur les espèces fréquentant les abords du projet. Ainsi, un dérangement peut être considéré pour les espèces sensibles fréquentant les milieux alentours des aménagements. La fréquentation du site peut en effet occasionner des nuisances sonores ou visuelles vecteur d'un éloignement du site pour les espèces les plus sensibles, cela peut être considéré comme une forme de perte indirecte d'habitats pour certaines espèces. Également, cela concerne les espèces en alimentation telles que les chiroptères. Les espèces lucifuges (ex : rhinolophes) seront fortement perturbées par les lampadaires dans leur déplacement et leur activité de chasse. Également, un risque de destruction d'individus peut être considéré par le fractionnement routier de zones de transit pour la faune. Ici, le dérangement sur la faune protégée représente des **impacts faibles à très faibles** et concerne les groupes des reptiles, les mammifères (dont chiroptères) et les oiseaux.

- **Synthèse des impacts bruts**

Les impacts bruts, avant application de mesures d'évitement et de réduction, sont synthétisés dans le tableau ci-dessous. Chaque compartiment a été divisé en un ou plusieurs cortèges fonctionnels, permettant de prendre en compte l'ensemble des espèces et habitats naturels de la zone. Les surfaces artificialisées (bâtiments, routes) ne sont pas traitées

GROUPE	CORTÈGE	ESPÈCES/HABITAT	PERTE D'HABITAT		DESTRUCTION D'INDIVIDUS EN PHASE TRAVAUX	DÉRANGEMENT EN PHASE TRAVAUX	DÉRANGEMENT EN PHASE D'EXPLOITATION
			Habitat de reproduction	Habitat d'alimentation/repos/ hivernage/ halte migratoire			
HABITATS	-	G5.1 x F3.131 x C2 x G1.C3 Alignement d'ormes et de chênes sur ronciers et cours d'eau, colonisé par des robiniers	**FAIBLE A MODÉRÉ** 0,04				
		G5.1 Alignements de chênes	**FAIBLE A MODÉRÉ** 0,02 ha				
		G5.1 x F3.131 x F3.111 x C2 Alignement de saules et de peupliers sur ronciers, fourrés de prunelliers et cours d'eau	**MODÉRÉ** 0,01 ha				
		G5.1 x F3.111 x C2 Alignement de saules et peupliers sur fourrés de prunelliers et cours d'eau	**MODÉRÉ** 0,05 ha				
		G5.1 x F3.131 x C2 Alignement de saules, peupliers, chênes et robiniers sur ronciers et cours d'eau	**MODÉRÉ** 0,01 ha				
		G5.2 x F3.111 x F3.131 Bosquet de chênes sur fourrés et ronciers	**MODÉRÉ** 0,12 ha				
		J4 Chemin	**TRES FAIBLE** 0,04 ha				
		G5.1 x F3.111 x C1.6 Chêne remarquable sur fourrés, mare asséchée	**FAIBLE** 0,04 ha				

		I1.1 Cultures	**TRÈS FAIBLE** 11,46 ha		
		F3.111 Fourrés	**FAIBLE** 0,01 ha		
		I1.53 Friche	**FAIBLE** 0,50 ha		
		I1.53 Friche de bord de route	**FAIBLE** 0,21 ha		
		FA Haie de chênes	**MODÉRÉ** <0,01 ha		
		FA x C2 Haie de chênes et peupliers sur cours d'eau	**MODÉRÉ** 0,04 ha		
		FA x C2 Haie de chênes sur cours d'eau	**MODÉRÉ** 0,04 ha		
		FA x F3.111 Haie de chênes sur fourrés	**MODÉRÉ** 0,02 ha		
		C1.6 Mare dégradée en cours de fermeture	**MODÉRÉ** 0,02 ha		
		F3.131 Ronciers	**FAIBLE** <0,01 ha		
		F3.131 x F3.111 x C2 Ronciers et fourrés sur cours d'eau	**FAIBLE A MODÉRÉ** 0,01 ha		
		J4 Route	**NUL** <0,01 ha		
		E5.13 Zone rudérale	**TRÈS FAIBLE** 0,18 ha		
		J1 Zone urbanisée	**NUL** 0,01 ha		
FLORE	Espèces communes de milieux ouverts	Habitats de friches, milieux agricoles et rudéraux	TRÈS FAIBLE Perte d'habitats d'espèces communes	TRÈS FAIBLE	-
	Espèces communes de milieux boisés et buissonnants	Habitats de fourrés, ronciers, boisements et alignements d'arbres	TRÈS FAIBLE Perte d'habitats d'espèces communes	TRÈS FAIBLE	
	Espèces communes de ripisylves et de zones humides	Habitats de boisements et buissons sur cours d'eau	TRÈS FAIBLE Perte d'habitats d'espèces communes comportant des espèces végétales exotiques envahissantes	TRÈS FAIBLE	

	(dont le millepertuis tomenteux, déterminant ZNIEFF)						
AVIFAUNE	Cortège d'oiseaux des milieux ouverts	Cisticole des joncs	FAIBLE Cultures faiblement favorables à la reproduction (1 mâle chanteur)	FAIBLE (0,7 ha)	_	TRES FAIBLE	_
		Hirondelle rustique	_	FAIBLE Pas d'alimentation possible au sol	-	TRÈS FAIBLE	_
		Héron garde-bœufs	-	FAIBLE A MODERE (12 ha d'habitat favorable à d'alimentation)	-	TRÈS FAIBLE	_
		Chevêche d'Athéna	_	FAIBLE A MODERE (12 ha de cultures et friches pouvant être utilisées en alimentation, 0,23 ha de haies et alignements pouvant être utilisées en perchoirs)	_	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE
		Pipit farlouse	_	FAIBLE (12 ha d'habitat favorable à l'hivernage)	_	TRES FAIBLE	_
		Milan royal		FAIBLE (12 ha d'habitats ouverts pouvant être utilisés ponctuellement en alimentation)	_	TRES FAIBLE	_
		Espèces d'enjeu faible en alimentation sur les milieux ouverts	_	FAIBLE (12 ha d'habitat favorable à l'hivernage)	_	TRES FAIBLE	_
		Espèces communes des milieux ouverts	-	FAIBLE (12,8 ha d'alimentation)	-	TRÈS FAIBLE	TRÈS FAIBLE
	Cortège des oiseaux des milieux boisés et buissonnants	Bruant jaune	FAIBLE A MODERE (0,23 ha d'alignements d'arbres et haies potentiels pour la reproduction-non avérée-)	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE

		Serin cini	FAIBLE A MODERE (0,23 ha d'alignements d'arbres et haies favorables à la reproduction-potentielle-)	FAIBLE	FAIBLE		
		Tourterelle des bois	FAIBLE A MODERE (0,23 ha d'alignements d'arbres et haies potentiels pour la reproduction-non avérée-)	FAIBLE	FAIBLE		
		Pic épeichette	MODERE (0,23 ha d'alignements d'arbres et haies favorables à la reproduction)	FAIBLE	FAIBLE		
		Verdier d'Europe	FAIBLE A MODERE (0,23 ha d'alignements d'arbres et haies potentiels pour la reproduction-non avérée-)	FAIBLE	FAIBLE		
		Linotte mélodieuse	FAIBLE A MODERE (0,23 ha d'alignements d'arbres et haies potentiels pour la reproduction-non avérée-)	FAIBLE	FAIBLE		
		Espèces communes des milieux arborés, dont rapaces	MODÉRÉ (0,23 ha d'alignements d'arbres et haies)				
	Cortège des oiseaux des milieux humides	Bihoreau gris	_	_	_	-	-
		Grande aigrette	_	TRES FAIBLE	_	-	-
		Héron cendré	_	TRES FAIBLE	_	-	-
	Cortège des oiseaux généralistes	Hirondelle de fenêtre	_	FAIBLE	_	FAIBLE	FAIBLE
		Elanion blanc	_	FAIBLE	_		
		Milan noir	_	FAIBLE	_		
		Espèces communes généralistes	MODÉRÉ (0,23 ha d'alignements d'arbres et haies)	MODÉRÉ (0,23 ha d'alignements et 12 ha d'espaces ouverts)	FAIBLE A MODERE		
		Rapaces d'enjeu faible	FAIBLE (0,23 ha d'alignements d'arbres et haies)	FAIBLE A MODERE (12 ha d'espaces ouverts)	FAIBLE		

HERPETOFAUNE	Cortège des reptiles ubiquistes	Couleuvre verte et jaune	FAIBLE (0,41 ha de lisières, fourrés et buissons)	FAIBLE (2,65 ha de lisières et buissons et de zones ouvertes)	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE
		Lézard à deux raies					
		Lézard des murailles					
	Cortège des amphibiens liés à la présence de zones humides	Couleuvre vipérine	MODÉRÉ (0,34 ha de milieux aquatiques, rivulaires et leurs abords)		MODÉRÉ	MODÉRÉ	FAIBLE
		Couleuvre helvétique	FAIBLE (0,34 ha de milieux aquatiques, rivulaires et leurs abords)		FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE
		Crapaud épineux	FAIBLE (0,34 ha de milieux aquatiques ou rivulaires, tels que la mare ou le ruisseau)		FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE
		Triton palmé					
MAMMALOFAUNE	Tous cortèges	Lapin de garenne	MODÉRÉ (1,12 ha friches, zones buissonnantes et boisées)	MODÉRÉ (2,12 ha de milieux ouverts, buissonnants et agricoles)	MODÉRÉ	MODÉRÉ	MODÉRÉ
		Hérisson d'Europe	FAIBLE (0,41 ha de boisements et de haies)	FAIBLE (1,91 ha de boisements, haies, friches et milieux agricoles)	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE
		Genette commune	FAIBLE (0,41 ha de boisements et de haies)	FAIBLE (1,91 ha de boisements, haies, friches et milieux agricoles)	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE
CHIROPTEROFAUNE	Tous cortèges	Minioptère de Schreibers	-	MODÉRÉ (12,82 ha, dont 11,65 ha de zones d'alimentation secondaire en milieu agricole ou rudéral)	NUL	MODÉRÉ	FAIBLE
		Vespère de Savi	FAIBLE (12,82 ha de zone de transit)	-	NUL	FAIBLE	FAIBLE
		Noctule commune	FORT (0,39 ha de zones de gîtes potentiels en milieu boisé, 12,82 ha de zones de transit)	MODÉRÉ (12,82 ha, dont 11,65 ha de zones d'alimentation secondaire en milieu agricole ou rudéral)	FORT	FORT	FAIBLE
		Noctule de Leisler	FAIBLE (12,82 ha de zone de transit)	-	NUL	FAIBLE	FAIBLE

		Pipistrelle pygmée, pipistrelle communes, pipistrelle de Nathusius, sérotine commune	MODÉRÉ (0,39 ha de zones de gîte potentielles en milieu boisé, 12,82 ha de zones de transit)	FAIBLE (12,82 ha, dont 11,65 ha de zones d'alimentation secondaire en milieu agricole ou rudéral)	MODÉRÉ	MODÉRÉ	FAIBLE
		Pipistrelle de Kuhl	FAIBLE (0,39 ha de zones de gîte potentielle en milieu boisé, 12,82 ha de zones de transit)	TRÈS FAIBLE (12,82 ha, dont 11,65 ha de zones d'alimentation secondaire en milieu agricole ou rudéral)	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE
		Murin de Daubenton	MODÉRÉ (0,33 ha autour des zones en eau 12,82 ha de zones de transit)	MODÉRÉ (0,21 ha autour des zones en eau)	MODÉRÉ	MODÉRÉ	FAIBLE
ENTOMOFAUNE	Cortège des insectes liés aux boisements et zones buissonnantes	Ecaille chinée	FAIBLE (1,30 ha de milieux boisés et buissonnants ou de friches)		FAIBLE	FAIBLE	TRÈS FAIBLE
		Grand capricorne	MODÉRÉ (0,35 ha de vieux chênes de gros diamètre)		MODÉRÉ	FAIBLE	TRÈS FAIBLE
		Leptophye ponctuée	FAIBLE (1,30 ha de milieu boisé ou buissonnant, de zones rudérales, de lisières bien exposées et de friches)		FAIBLE	FAIBLE	TRÈS FAIBLE
	Cortège des insectes liés aux friches et zones rudérales	Decticelle bariolée	FAIBLE (0,88 ha de friches et zones rudérales)		FAIBLE	FAIBLE	TRÈS FAIBLE

- **Impact sur la fonctionnalité écologique**

TYPE	PERTE DE FONCTIONALITÉ ÉCOLOGIQUE
	IMPACT BRUT
Corridors écologiques	MODÉRÉ
Réservoir de biodiversité	FAIBLE

Cet impact est traité différemment des précédents car il concerne la fonctionnalité générale du milieu vis-à-vis de la biodiversité. Il est à mettre en relation avec les milieux environnant et s'exprime sous la perte de réservoir de biodiversité ou de corridors écologiques.

Dans le cas présent, le seul corridor écologique identifié par le SRCE est le cours d'eau situé à l'est du périmètre projet. Au sein du SCOT, les milieux ouverts de la périphérie de Saint-Étienne-de-Tulmont sont considérés comme une trame mosaïque. Cette trame constitue un corridor écologique associé aux milieux ouverts. Sur une échelle plus locale, les différentes haies et alignements d'arbres permettent à la faune de se déplacer dans un paysage agricole intense. A ce titre, l'impact brut du projet sur les continuités écologiques est considéré comme **modéré.**

Concernant les réservoirs de biodiversité, aucun n'est identifié sur le site par le SRCE. Seules les haies, ripisylves et petits boisements sont susceptibles d'accueillir la biodiversité, mais ces milieux sont relativement communs aux alentours du projet. L'impact du projet sur les réservoirs de biodiversité est donc jugé **faible.**

2. Effets cumulés

• Contexte et définition

La notion d'effets cumulés se réfère à la possibilité que les impacts temporaires ou permanents occasionnés par le projet s'ajoutent à ceux d'autres projets ou interventions passés, présents ou futurs, dans le même secteur ou à proximité de celui-ci, engendrant ainsi des effets de plus grande ampleur. L'évaluation de ces effets est indispensable pour appréhender pleinement les conséquences d'un projet sur l'environnement. En effet, un projet, aussi isolé qu'il puisse paraître, s'inscrit dans un contexte plus large où il interagit avec d'autres projets existants ou à venir. L'addition des impacts de ces différents projets peut engendrer des effets de seuil, irréversibles et dégradant la qualité des milieux naturels.

L'article R122-5 II 4° du code de l'Environnement précise que les projets à intégrer dans l'analyse doivent avoir fait l'objet :

- Soit d'une étude d'impact et d'un avis de l'autorité environnementale publié
- Soit d'un document d'incidences au titre de l'article R214-6 du code de l'environnement et d'une enquête publique

• Présentation des autres projets et analyse des effets cumulés

Pour identifier les projets susceptibles d'avoir des effets cumulés avec le présent projet, une recherche des projets ayant reçu un avis de l'autorité environnementale (MRAe) a été effectuée. La sélection des projets s'est basé sur :

- Le pas de temps entre les projets et les travaux du présent projet : au-delà d'une certaine date, les projets sont considérés réalisés ou abandonnées et ne sont donc pas inclus dans les effets cumulés. Dans le cadre de ce projet, les projets ayant fait l'objet d'une déclaration antérieure à 2020.
- Les zones d'influences potentielles des projets : les évaluations environnementales réalisées sur des projets situés dans un périmètre de 10km, autour de la commune de Saint-Etienne-de-Tulmont, portant sur une consommation d'espaces naturels ou agricoles, fragmentant les territoires par la création de nouvelles infrastructures, ou abordant des enjeux similaires à ceux identifiés dans l'étude en question ont été prises en compte.
- Les composantes écologiques jugées sensibles qui serait communes entre les projets.

Les sources d'informations consultées sont les suivantes : https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/avis-rendus-sur-projets-de-la-mrae-occitanie-en-a1204.html

Au regard de la localisation du projet d'aménagement de la société Autobuy sur la commune de de Saint-Etienne-de-Tulmont ci-dessous figure la liste des projets référencés sur le site de la MRAe ayant fait l'objet d'un avis, sur un périmètre de 10km, en l'occurrence sur les communes d'Albias, Bioule, Caussade, Cayrac, Génébrières, L'honor-de-Cos, Lamothe-Capdeville, Léojac, Mirabel, Monclar-de-Quercy, Montauban, Nègrepelisse, Réalville, Saint-Etienne-de-Tulmont, Saint-Nauphary, La Salvetat-Belmontet, Vaïssac.

Tableau 2. Synthèse des projets pouvant manifester des effets cumulés avec celui de Narbonne.

Point SIG	Intitulé du projet	Commune(s)	Date d'émission de l'avis	Statut	Distance vis-à-vis du projet	Enjeux et effets cumulés avec le projet d'aménagement à Saint-Etienne-de-Tulmont
1	**Centrale photovoltaïque au sol au lieu-dit "Castanèdes Nord"**	NEGREPELISSE (82)	20/03/2025	Tacite	4,1 km au sud-est	Ce projet vise la construction et l'exploitation d'un parc photovoltaïque au sol sur 3,67 ha d'espaces agricoles comprenant majoritairement des prairies permanentes pâturées. L'habitat principal, une prairie mésohygrophile pâturée, présente des caractéristiques assimilables à des habitats humides. Le projet impacte également des habitats naturels de prairies, fréquentés par plusieurs espèces patrimoniales d'oiseaux et de chauves-souris. La proximité de plans d'eau entraîne un risque de mortalité chez les chiroptères, par confusion visuelle avec les panneaux photovoltaïques. ➢ **Impacts cumulés :** Des impacts cumulés significatifs sont identifiés sur milieux ouverts, affectant les espèces inféodées à ces milieux : - Avifaune : milan royal, élanion et hirondelle rustique - Chiroptérofaune : pipistrelle commune impactée modérément et 9 autres espèces de chauves-souris impactées faiblement par confusion visuelle avec les panneaux photovoltaïques. En revanche, aucun effet cumulé notable n'est identifié pour les insectes, reptiles, amphibiens et mammifères (hors chiroptères), le site du projet étudié présentant une attractivité limitée pour ces espèces. **Des impacts cumulés entre le projet de centrale photovoltaïque et le présent projet existent, mais demeurent relativement limités (notamment pour l'avifaune).**
2	**Ecluse du moulin de Sapiacou**	Montauban (82)	16/05/2024	Tacite	9,6 km à l'ouest	Le projet consiste à reconstruire totalement l'écluse de Sapiacou, située en rive gauche du Tarn à Montauban, et est porté par le Grand Montauban communauté d'agglomération (GMCA). ➢ **Impacts cumulés :**

						Le projet d'installation de GMCA s'inscrit dans des milieux aquatiques différents de ceux du projet. **La faible correspondance entre les milieux concernés et ceux du présent projet d'aménagement ne permet pas de caractériser des impacts cumulés significatifs.**
3	**Parc photovoltaïque au sol « Soleil Rouge »**	Montauban (82)	06/03/2023	Tacite	7,7 km à l'ouest	Le projet prévoit l'implantation de 6,8 ha de surface totale de panneaux au sol sur une emprise clôturée de 11,5 ha sur la commune de Montauban (82) sur le site d'implantation d'une ancienne carrière. Le site présente une artificialisation importante, mais aussi des friches hygrophiles, des lisières boisées, des ronciers et des zones humides à forte sensibilité écologique, qui accueillent plusieurs groupes faunistiques. Le site est également un habitat de reproduction pour plusieurs espèces d'oiseaux, dont certaines à enjeu régional. Plusieurs reptiles protégés y réalisent leur cycle biologique complet. ➢ **Impacts cumulés :** Des impacts cumulés significatifs sont identifiés sur milieux ouverts, affectant les espèces inféodées à ces milieux : - Avifaune : pipit farlouse et cisticole des joncs - Chiroptères : pipistrelle commune et pipistrelle pygmée - Reptiles : couleuvre verte et jaune, lézard à deux raies et lézard des murailles - Amphibiens : crapaud épineux, rainette méridionale, grenouilles vertes, crapaud calamite En revanche, aucun effet cumulé notable n'est identifié pour les insectes et les mammifères. **Des impacts cumulés entre le projet de centrale photovoltaïque et le présent projet existent, mais demeurent relativement limités (notamment pour l'avifaune).**
4	**Centrale photovoltaïque au sol de "Gatilles"**	Albias (82)	12/03/2020	Pas d'avis publié	3,4 km au nord	Ce projet vise la construction et l'exploitation d'un parc photovoltaïque au sol sur 8,9 ha de terrains en friche, situés sur la commune d'Albias (82). L'emprise comprend 3,95 ha de panneaux solaires avec des boisements, fruticées à prunellier, prairies mésophiles, et un ourlet mésohygrophile localisé en bordure ouest du site. Les habitats recensés sont pauvres en espèces remarquables, mais présentent un intérêt pour certaines espèces de chiroptères, notamment pour la chasse. ➢ **Impacts cumulés :**

						Des impacts cumulés significatifs sont identifiés sur milieux ouverts et humides, affectant les espèces inféodées à ces milieux : - Chiroptères : 7 espèces dont le murin de Daubenton, la noctule commune et la Barbastelle d'Europe - Reptiles : couleuvre verte et jaune et lézard à deux raies - Amphibiens : rainette méridionale et grenouille rieuse **Des impacts cumulés entre le projet de centrale photovoltaïque et le présent projet existent, principalement sur les Chiroptères.**
5	**ZAE La Montre**	Montauban (82)	Aucun avis	-	6,2 km à l'est	La communauté d'agglomération du Grand Montauban porte actuellement un projet de zone d'activité économique, intégrant une Chambre de commerce et d'industrie, sur le secteur « La Montre », situé en espace interstitiel au nord-est de la tache urbaine de Montauban. Le périmètre de projet s'étend sur deux tènements d'environ 16,7 et 2,5 ha. Ce site est dominé par des prairies diversifiées, en très grande partie humides. Concernant la faune, le site est peuplé d'espèces assez communes (passereaux généralistes, reptiles, mammifères et amphibiens communs etc.). ➢ **Impacts cumulés :** Des impacts cumulés significatifs sont identifiés sur des espaces arbustifs et arborés, favorables à une faune assez généraliste et commune : - Avifaune : verdier d'Europe, serin cini, cisticole des joncs (pour les milieux ouverts) - Reptiles : espèces généralistes communes - Mammifères : espèces d'ongulés et de micromammifères communs et relativement ubiquistes. **Des impacts cumulés existent donc, mais demeurent relativement limités et concernent principalement des espèces liées aux lisières végétales, relativement peu impactées sur le périmètre de projet d'Autobuy.**

Conclusion : Le projet d'aménagement sur le secteur de Saint-Etienne-de-Tulmont est susceptible d'engendrer des effets cumulés sur plusieurs espèces impactées par le projet.

Des projets engendrent des impacts sur des milieux ouverts culturaux. Les espèces qui manifestent des effets cumulés sont la cisticole des joncs, le verdier d'Europe, le milan royal, , les chiroptères dont le murin de Daubenton, la noctule commune et la Barbastelle d'Europe, ainsi que les reptiles et amphibiens d'enjeu faible : couleuvre verte et jaune, lézard à deux raies et des murailles, crapaud épineux et calamite, rainette méridionale et grenouille rieuse. Le périmètre projet à l'étude ne génère toutefois que des impacts faibles (ou inférieurs) sur ces espèces.

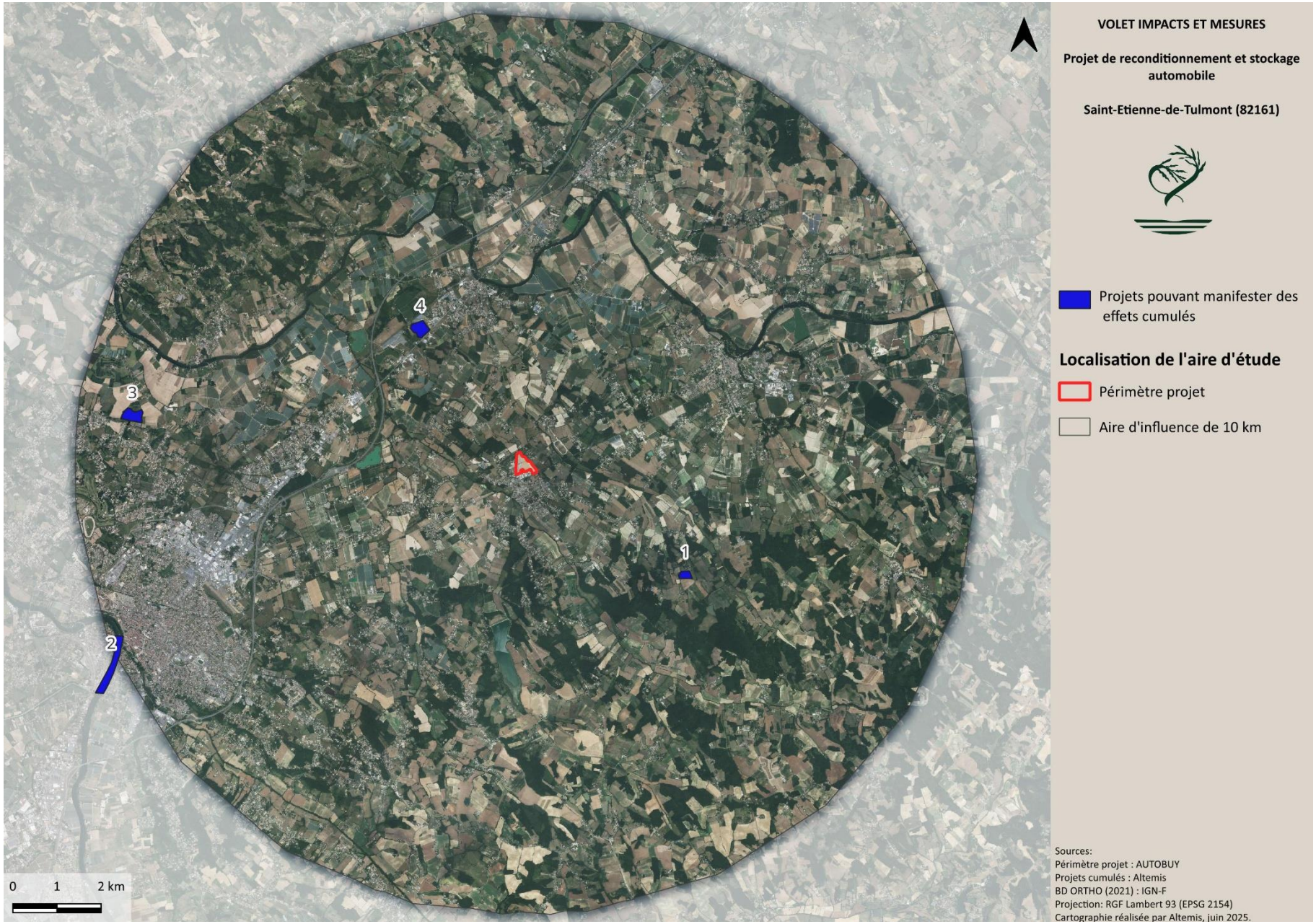


Figure 1. Cartographie de l'emplacement des projets pouvant manifester des effets cumulés

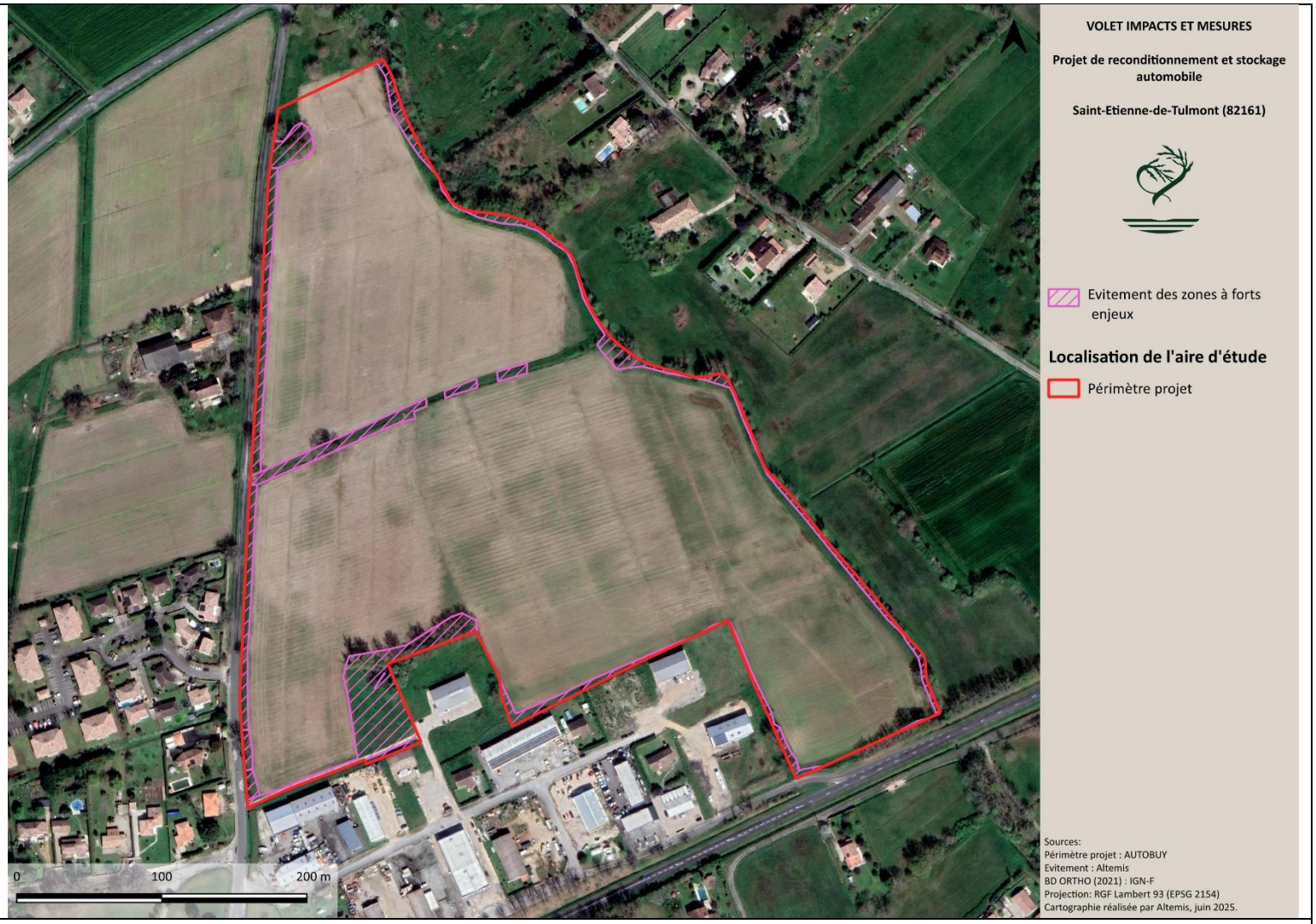
3. Définition des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement

Les mesures d'évitement et réduction établies sont présentées ci-dessous.

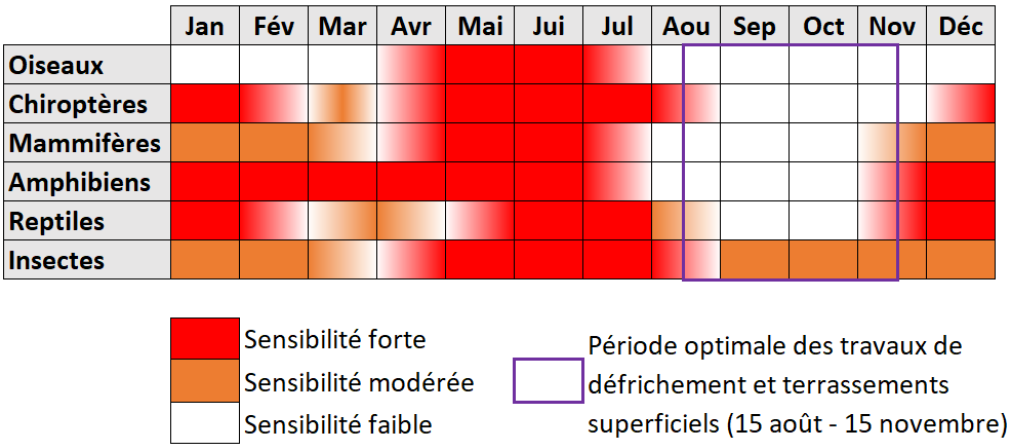
Tableau 3. Synthèse des mesures d'évitement et réduction

Type de mesure	Dénomination
ÉVITEMENT	ME 01 : Evitement en phase amont des secteurs à fort enjeu
REDUCTION	MR 01 : Adaptation du calendrier des travaux
	MR 02 : Coordination de chantier par un expert écologue
	MR 03 : Mise en défens des zones évitées
	MR 04 : Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes lors du chantier
	MR 05 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution des eaux superficielles et souterraines

ME01 EVITEMENT EN PHASE AMONT DES SECTEURS A ENJEU FORT	
OBJECTIF	Préserver l'intégrité écologique et limiter les impacts liés à la modification ou l'aménagement des secteurs présentant un enjeu fort
GROUPES BIOLOGIQUES CONCERNES	Habitats naturels Flore Faune
IMPACT(S) CONCERNE(S)	Dégradation des habitats naturels riverains, en particulier pour les milieux aquatiques et humides et perte d'espèces associées à ces milieux Dégradation des habitats liés aux zones inondables et des fonctions hydrologiques naturelles (zone humide et mare) et destruction des habitats des espèces associées Destruction d'arbres isolés favorables à la réalisation du cycle de vie de Coléoptères, d'oiseaux et de Chiroptères protégés
DESCRIPTION	**Préservation de la ripisylve :** La ripisylve présente un intérêt pour plusieurs espèces faunistiques à enjeu sur site : ➢ Les Chiroptères arboricoles : via des gîtes potentielles pour la noctule commune, la pipistrelle pygmée, la pipistrelle communes, la pipistrelle de Nathusius, la sérotine commune et pour l'alimentation du murin de Daubenton ➢ Le pic épeichette et le transit des oiseaux patrimoniaux **Préservation des zones humides :** La mare et la zone humide identifiée via critère pédologique constituent des habitats à enjeux au vu de leur caractère humide. Des espèces sont présentes au sein de ces habitats comme le lapin de garenne sur la friche en zone humide ainsi que des amphibiens protégés au niveau de la mare. **Préservation des arbres isolés :** Les arbres isolés (chênes et cormiers) sont favorables à plusieurs espèces à enjeu : ➢ Les coléoptères saproxyliques dont le grand capricorne, protégé, au sein des chênes ➢ Les oiseaux dont le bruant jaune, serin cini, tourterelle des bois, pic épeichette, verdier d'Europe et linotte mélodieuse au sein de ces arbres **Le périmètre du projet a ainsi été modifié afin d'exclure ces trois zones à enjeu. Cette mesure est présentée sur la cartographie de la page suivante.**

ILLUSTRATION	
MODALITES DE SUIVI	Suivi de chantier par un expert écologue ou un coordinateur Environnement

MESURE DE REDUCTION 01 ADAPTATION DU CALENDIER DES TRAVAUX	
OBJECTIF	Limiter les risques de destruction d'individus d'espèces faunistiques
GROUPES BIOLOGIQUES CONCERNES	Avifaune Herpétofaune Mammalofaune Entomofaune
IMPACT(S) CONCERNE(S)	Destruction d'individus d'espèces protégées et / ou à enjeu, de leur ponte ou de juvéniles non autonomes
DESCRIPTION	Les différents compartiments biologiques présentent des sensibilités différentes au risque de destruction selon la période de l'année. La période printanière et de début d'été demeure la plus sensible pour la majorité des groupes. Elle représente la période de reproduction, durant laquelle des travaux sont susceptibles de générer une destruction de spécimens (pontes, jeunes individus non autonomes etc.) et une perturbation des espèces se reproduisant en périphérie (abandon des nids liés au dérangement, arrêt de la nidification etc.). Nous préconisons donc d'adapter les travaux de défrichement, fauche, abattage (arasement des milieux naturels de surface au sens large), premiers terrassements (extraction, décaissement ou décapage de surface à défaut) et fouilles archéologiques préventives éventuelles, selon un calendrier spécifique. Cette mesure est désormais classiquement imposée par la DREAL. Par ailleurs, les travaux de terrassement devront s'opérer dans la foulée du débroussaillage afin d'éviter l'installation d'espèces sur site entre temps. Dans le cas contraire, il sera nécessaire d'attendre la prochaine fenêtre temporelle favorable aux travaux (définie ci-dessous), de l'année suivante. **Avifaune** La période critique pour ce taxon est représentée par la période de nidification, durant laquelle des nichées pourraient être détruites (œufs, juvéniles non volants). Cette période de sensibilité forte s'étend en Méditerranée du 1er mars au 31 juillet. Les travaux de débroussaillage, fauche, abattage d'arbres devront donc être exclus de cette période. **Herpétofaune** Pour les reptiles, les périodes de sensibilité accrue à la destruction sont celles de reproduction (accouplement, ponte, incubation des œufs) et de léthargie hivernale. Les travaux de défrichement / abattage, ainsi que les terrassements superficiels et fouilles archéologiques préventives devront donc avoir lieu en période de moindre impact, au cours d'une petite fenêtre entre le 15 août et le 15 novembre. **Mammalofaune, dont Chiroptères** Les périodes d'hibernation, de mise bas et d'élevage des jeunes sont les plus sensibles chez les Chiroptères, mais aussi chez les mammifères terrestres. En effet, il existe un risque important de destruction d'individus et de dérangement pouvant conduire à un échec de reproduction. Ici des chauves-souris sont notamment attendue en gîte de reproduction sur des infrastructures (bâtiments, ponts) limitrophes à la zone de projet La période de sensibilité forte s'étend de fin novembre à début mars et de début avril à la mi-août. Les travaux devront donc être exclus de cette période.

	Entomofaune La période la plus sensible pour la plupart des insectes est la période de reproduction, de ponte des œufs ainsi que de stade larvaire. Il n'existe toutefois aucune période sans impacts pour ces espèces. Les travaux de fauche, défrichement, abattage et premiers terrassements superficiels devront donc avoir lieu préférentiellement du1 septembre au 15 novembre. **En conséquence, et au regard des différentes périodes de sensibilité pour les groupes biologiques, les travaux de fauche, défrichement, abattage (arasement des milieux naturels de surface / libération des emprises), premiers terrassements (extraction, décaissement ou décapage de surface à défaut) et fouilles archéologiques préventives éventuelles devront être réalisés entre le 15 octobre et le 15 novembre.**
MODALITES DE SUIVI	Suivi de chantier par un expert écologue ou un coordinateur Environnement
ILLUSTRATION	

MESURE DE REDUCTION 02 COORDINATION DE CHANTIER PAR UN EXPERT ECOLOGUE	
OBJECTIF	Préserver l'intégrité physique des habitats à enjeu Préserver l'intégrité des habitats d'espèces et des individus d'espèces protégées et / ou à enjeu Garantir le respect de l'ensemble des mesures environnementales
GROUPES BIOLOGIQUES CONCERNES	Tous groupes et milieux naturels
IMPACT(S) CONCERNE(S)	Risque de destruction ou altération de milieux naturels, d'individus et habitats d'espèces de faune et flore à enjeu durant les travaux
DESCRIPTION	Le suivi de chantier par un expert écologue ou un coordinateur Environnement a pour objet d'accompagner le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre du projet afin d'éviter des impacts non prévus sur la biodiversité, de communiquer auprès de l'équipe chantier sur les règles en vigueur, en s'assurant *in fine* de leur bon respect. L'intervenant spécialiste sera notamment en charge : ➢ de préparer le chantier par la mise en défens de certains secteurs sensibles ; ➢ de sensibiliser et informer le personnel de chantier sur les enjeux écologiques du site et les mesures associées à respecter ; ➢ de suivre le chantier de façon régulière afin de s'assurer que les prescriptions du présent dossier sont bien respectées. Une notice de respect de l'environnement (NRE) sera transmise aux équipes de chantier avant le démarrage des travaux. Chaque passage de l'expert sur site fera l'objet d'un compte-rendu transmis à la maîtrise d'œuvre, la maîtrise d'ouvrage et les services de l'État compétents en matière de biodiversité, en charge du dossier. Cette mesure doit se poursuivre jusqu'à réception des travaux, où le coordinateur devra être présent pour rédiger un bilan post-travaux.
INDICATEURS DE SUIVI	CR de suivi de chantier par un expert écologue ou un coordinateur Environnement

MESURE DE REDUCTION 03 MISE EN DEFENS DES ZONES EVITEES	
OBJECTIF	Prévenir la dégradation des éléments évitées à proximité du chantier, en limitant l'emprise des travaux
GROUPES BIOLOGIQUES CONCERNES	Habitats naturels Flore Faune
IMPACT(S) CONCERNE(S)	Risque de dégradation ou de destruction des haies et des alignements d'arbres, habitats favorables à la biodiversité Perturbation des corridors écologiques et des habitats fauniques par la circulation des engins de chantier
DESCRIPTION	Pour préserver les habitats évités lors de la phase de chantier, une zone tampon sera mise en place autour de ces éléments. Un balisage visible, constitué d'une clôture souple de 1 mètre de hauteur ou d'une clôture mobile de 2 mètres, délimitera cette zone, où toute circulation d'engins et tout stockage de matériel seront interdits. L'usage de rubalise pourra être envisagé, mais il est à noter que cette solution présente des inconvénients, notamment sa faible durabilité et sa propension à se disperser facilement avec le vent. Par conséquent, un suivi strict sera mis en place pour éviter toute pollution par ces déchets. Le balisage sera défini et vérifié en collaboration avec un écologue, qui assurera la conformité de l'installation et son efficacité dans la préservation des haies et alignements d'arbres. Des inspections régulières permettront de vérifier que la délimitation des zones protégées est respectée, garantissant ainsi la protection des habitats pendant toute la durée du chantier.
MODALITES DE SUIVI	Suivi de chantier par un coordinateur Environnement ou un coordinateur HSE

MESURE DE REDUCTION 04 GESTION DES ESPECES VEGETALES EXOTIQUES ENVAHISSANTES LORS DU CHANTIER	
OBJECTIF	Eviter la dispersion d'espèces exotiques envahissantes lors des travaux
GROUPES BIOLOGIQUES CONCERNES	Ensemble des milieux naturels et de la biodiversité
IMPACTS CONCERNES	Risque de dispersion d'espèces exotiques envahissantes lors des travaux et à leur suite
OBJET	De nombreuses espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) ont été relevées sur la zone de travaux et à proximité directe (*Abutilon theophrasti, Ceratochloa cathartica, Cyperus eragrostis, Datura stramonium, Erigeron canadensis, Pyracantha coccinea, , Robinia pseudoacaci).* Une gestion adaptée est donc à mettre en œuvre pour éviter leur dispersion pendant les travaux. **Inventaire spécifique et balisage en amont des travaux** En période favorable à la détection des espèces et au plus proche du démarrage des travaux, un **inventaire spécifique des espèces végétales exotiques envahissantes** est préconisé par un.e expert.e botaniste afin de **géolocaliser toutes les zones concernées** et de **les baliser selon une signalétique spécifique**, en vue des travaux. Les mesures de gestion spécifiques seront intégrées à la notice de respect de l'environnement (NRE) et le coordinateur Environnement du chantier sera chargé de sensibiliser les équipes chantier à ces prescriptions. **Traitement des terres contaminées et des déchets verts** Des précautions importantes sont à prendre pour limiter la propagation des espèces végétales exotiques envahissantes lors du chantier. 3 facteurs sont particulièrement favorables à l'installation et à la dissémination de ces espèces : ➢ La mise à nu de surfaces de sol permettant l'implantation de ces espèces ; ➢ Le transport de fragments de plantes ou de graines par les engins de chantier ; ➢ L'export ou l'import de terres « contaminées ». Les mesures suivantes sont donc édictées : ➢ Restreindre l'utilisation des terres végétales contaminées (celles-ci comprenant des banques de graines et organes de dispersion des espèces envahissantes) sur le site et interdire leur utilisation en dehors des limites du chantier. Sur site, les terres contaminées peuvent être couvertes par une zone artificialisée, en laissant la terre en place si possible. Les terres contaminées déblayées peuvent être réutilisées sur site comme remblai, en étant enfouies à un minimum de 1,5m. ➢ Vérifier l'origine des matériaux extérieurs utilisés (e.g. remblais) afin de garantir l'absence de risque d'apport d'EVEE. ➢ Replanter ou réensemencer avec des espèces locales (recouvrir par des géotextiles à défaut) le plus rapidement possible les zones où le sol a été remanié ou mis à nu. ➢ Nettoyer tout matériel étant entré en contact avec les espèces invasives (godets, griffes de pelleteuse, chenilles, pneus, outils manuels, chaussures etc.) avant leur sortie du site et à la fin du chantier.

	➢ Limiter la production de fragments de racines et de tiges d'espèces invasives et pas laisser ces rémanents coupés sur place. Ramasser l'ensemble des résidus et les mettre dans des sacs parfaitement étanches et prévus à cet effet. ➢ Bâcher les terres contaminées stockées temporairement sur chantier, et lors de leur transport en camion. **Voies de traitement** ➢ Les débris végétaux ligneux (déchets de classe II) devront être devront être exportés vers des instituts de stockage de déchets non dangereux (ISDND), ou valorisés pour le thermique via la création de bûches, hors parties capables de bouturer, ou l'incinération avec récupération de chaleur pour les produits secs. ➢ Les terres contaminées (déchets inertes de classe III) devront être exportées vers des installations de stockage de déchets (ISD), où elles seront acceptées en fond d'alvéole. ➢ Les parties non ligneuses des déchets peuvent faire l'objet d'une méthanisation.
MODALITES DE SUIVI	Suivi de chantier par un expert écologue, un coordinateur Environnement ou un coordinateur HSE

MESURE DE REDUCTION 05 DISPOSITIF PREVENTIF DE LUTTE CONTRE UNE POLLUTION DES EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES	
OBJECTIF	Respecter les mesures en faveur des eaux superficielles et souterraines précédemment indiquées
GROUPES BIOLOGIQUES CONCERNES	Milieu physique
IMPACT(S) CONCERNE(S)	Risque de pollution des eaux superficielles Risque de pollution des nappes phréatiques Risque de dégradation de la faune inféodées aux milieux aquatiques
DESCRIPTION	Les entreprises impliquées dans le chantier seront systématiquement informées des mesures visant à protéger les eaux. Elles devront s'assurer que l'ensemble des engins utilisés sur le site est en bon état afin de minimiser le risque de fuites de substances nuisibles. Chaque engin sera équipé d'un kit de dépollution comprenant des dispositifs de récupération, un système de pompage, ainsi que des produits destinés à confiner et absorber les polluants en cas de déversement. Les opérations de nettoyage et de ravitaillement des engins seront réalisées sur des aires étanches spécialement aménagées pour éviter tout écoulement vers les sols ou les eaux adjacentes. Par ailleurs, aucun produit toxique ou polluant ne sera stocké sur le site en dehors des heures de travail, et des dispositifs de rétention seront installés pour les cuves de stockage de carburant, garantissant une sécurité maximale en cas de fuite. En cas de pollution accidentelle, un plan d'intervention d'urgence sera immédiatement mis en place, incluant l'alerte des instances compétentes telles que l'Agence Régionale de Santé (ARS), la Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM) et l'Agence Française pour la Biodiversité (AFB). *Aire étanche autour du groupe électrogène*
MODALITES DE SUIVI	Suivi de chantier par un coordinateur Environnement ou un coordinateur HSE

4. Impacts résiduels

La carte ci-dessous présente la synthèse des enjeux réalisée par ETEN. Cette synthèse est présentée à partir du périmètre de projet final, après mise en place des mesures d'évitement, sur la carte ci-dessous.

Les impacts résiduels sont ensuite estimés sur cette base.

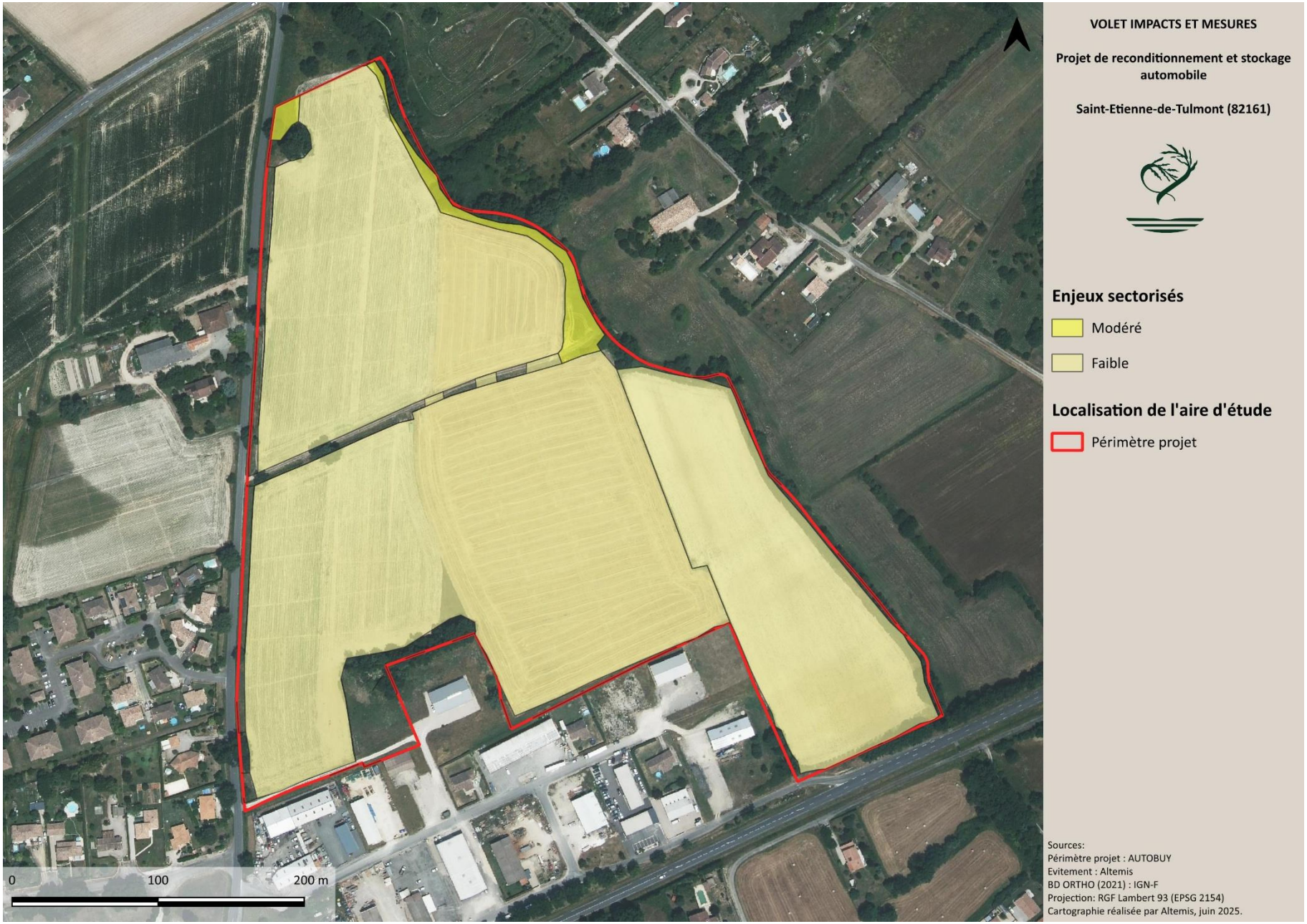


Figure 2. Carte de synthèse des enjeux

- **Impacts résiduels sur la flore et les habitats naturels**

Tableau 4. Impacts résiduels après mise en place des mesures de réduction et d'évitement sur les habitats et les espèces de flore protégées et/ou patrimoniales de l'aire d'étude

GROUPE	HABITAT NATURELS (EUNIS v1)	PERTE D'HABITAT		
		IMPACT BRUT		IMPACT RÉSIDUEL
HABITATS NATURELS	G5.1 x F3.131 x C2 x G1.C3 Alignement d'ormes et de chênes sur ronciers et cours d'eau, colonisé par des robiniers	**FAIBLE A MODÉRÉ** 0,04	l ME01 : Evitement en phase amont des secteurs à fort enjeu l MR 05 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution des eaux superficielles et souterraines	**NUL**
	G5.1 Alignements de chênes	**FAIBLE A MODÉRÉ** 0,02 ha		**NUL**
	G5.1 x F3.131 x F3.111 x C2 Alignement de saules et de peupliers sur ronciers, fourrés de prunelliers et cours d'eau	**MODÉRÉ** 0,01 ha		**NUL**
	G5.1 x F3.111 x C2 Alignement de saules et peupliers sur fourrés de prunelliers et cours d'eau	**MODÉRÉ** 0,05 ha		**NUL**
	G5.1 x F3.131 x C2 Alignement de saules, peupliers, chênes et robiniers sur ronciers et cours d'eau	**MODÉRÉ** 0,01 ha		**NUL**
	G5.2 x F3.111 x F3.131 Bosquet de chênes sur fourrés et ronciers	**MODÉRÉ** 0,12 ha		**NUL**
	J4 Chemin	**TRES FAIBLE** 0,04 ha		**TRES FAIBLE** 0,04 ha

G5.1 x F3.111 x C1.6 Chêne remarquable sur fourrés, mare asséchée	**FAIBLE** 0,04 ha	**NUL**
I1.1 Cultures	**TRÈS FAIBLE** 11,46 ha	**TRÈS FAIBLE** 11,46 ha
F3.111 Fourrés	**FAIBLE** 0,01 ha	**FAIBLE** 0,01 ha
I1.53 Friche	**FAIBLE** 0,50 ha	**FAIBLE** 0,33 ha
I1.53 Friche de bord de route	**FAIBLE** 0,21 ha	**FAIBLE** 0,21 ha
FA Haie de chênes	**MODÉRÉ** <0,01 ha	**NUL**
FA x C2 Haie de chênes et peupliers sur cours d'eau	**MODÉRÉ** 0,04 ha	**NUL**
FA x C2 Haie de chênes sur cours d'eau	**MODÉRÉ** 0,04 ha	**NUL**
FA x F3.111 Haie de chênes sur fourrés	**MODÉRÉ** 0,02 ha	**NUL**
C1.6 Mare dégradée en cours de fermeture	**MODÉRÉ** 0,02 ha	**NUL**
F3.131 Ronciers	**FAIBLE** <0,01 ha	**NUL**
F3.131 x F3.111 x C2 Ronciers et fourrés sur cours d'eau	**FAIBLE A MODÉRÉ** 0,01 ha	**NUL**
J4 Route	**NUL** <0,01 ha	**NUL** <0,01 ha
E5.13 Zone rudérale	**TRÈS FAIBLE** 0,18 ha	**TRÈS FAIBLE** 0,03 ha
J1 Zone urbanisée	**FAIBLE A MODÉRÉ** 0,01 ha	**NUL**

Les quelques boisements et habitats à proximité du cours d'eau au sein du périmètre du projet peuvent présenter des enjeux jusqu'à modéré. Compte-tenu de la mesure d'évitement ME01 et de la mesure de réduction MR05, ces habitats sont conservés et les impacts résiduels sur ceux-ci sont nuls. Au global, les impacts résiduels sont considérés comme faibles en raison du caractère très anthropisé des habitats impactés.

GROUPE	ESPECE	HABITATS	PERTE D'HABITAT			DESTRUCTION D'INDIVIDUS EN PHASE TRAVAUX		
			IMPACT BRUT		IMPACT RÉSIDUEL	IMPACT BRUT		IMPACT RÉSIDUEL
FLORE COMMUNE	Espèces communes de milieux ouverts	Habitats de friches, milieux agricoles et rudéraux	TRÈS FAIBLE Perte d'habitats d'espèces communes	l ME1 : Evitement en phase amont des secteurs à fort enjeu l MR 02 : Coordination de chantier par un expert écologue l MR 03 : Mise en défens des zones évitées l MR 04 : Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes lors du chantier l MR 05 : Dispositif préventif de	TRÈS FAIBLE	TRÈS FAIBLE	l ME1 : Evitement en phase amont des secteurs à fort enjeu l MR 02 : Coordination de chantier par un expert écologue l MR 03 : Mise en défens des zones évitées l MR 04 : Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes lors du chantier l MR 05 : Dispositif préventif de	TRÈS FAIBLE
	Espèces communes de milieux boisés et buissonnants	Habitats de fourrés, ronciers, boisements et alignements d'arbres	TRÈS FAIBLE Perte d'habitats d'espèces communes		NUL	TRÈS FAIBLE		NUL
	Espèces communes de ripisylves et de zones humides (dont le millepertuis tomenteux, déterminant ZNIEFF)	Habitats de boisements et buissons sur cours d'eau	TRÈS FAIBLE Perte d'habitats d'espèces communes comportant des espèces végétales exotiques envahissantes		NUL	TRÈS FAIBLE		NUL

				lutte contre une pollution des eaux superficielles et souterraines			lutte contre une pollution des eaux superficielles et souterraines	

Concernant la flore, les espèces recensées sont majoritairement très communes, sans enjeu particulier. Une seule espèce déterminante ZNIEFF Occitanie a été recensée, non protégée et d'enjeu faible. Les impacts résiduels sont jugés très faibles pour la flore.

- **Impacts résiduels sur l'avifaune**

Tableau 5 : Impacts résiduels après mise en place des mesures d'évitement et réduction sur les différentes espèces d'oiseaux fréquentant l'aire d'étude

CORTÈGE	ESPÈCES	PERTE D'HABITAT				DESTRUCTION D'INDIVIDUS EN PHASE TRAVAUX		DÉRANGEMENT EN PHASE TRAVAUX		DÉRANGEMENT EN PHASE EXPLOITATION	
		IMPACT BRUT		IMPACT RÉSIDUEL		IMPACT BRUT		IMPACT BRUT		IMPACT BRUT	
		Habitat de reproduction	Habitat d'alimentation/repos/ hivernage/ halte migratoire	Habitat de reproduction	Habitat d'alimentation/repos/ hivernage/ halte migratoire		IMPACT RÉSIDUEL		IMPACT RÉSIDUEL		IMPACT RÉSIDUEL
Cortège d'oiseaux des milieux ouverts	Cisticole des joncs	FAIBLE Cultures faiblement favorables à la reproduction (1 mâle chanteur)	FAIBLE (0,7 ha)	FAIBLE Cultures faiblement favorables à la reproduction (1 mâle chanteur)	FAIBLE (0,7 ha)	–	-	TRES FAIBLE	TRÈS FAIBLE	–	–
	Hirondelle rustique	–	FAIBLE Pas d'alimentation possible au sol	–	FAIBLE Pas d'alimentation possible au sol	-	-	TRÈS FAIBLE	TRÈS FAIBLE	–	–
	Héron garde-bœufs	-	FAIBLE A MODERE (12 ha d'habitats favorable à d'alimentation)	-	FAIBLE A MODERE (11,80 ha d'habitats favorable à l'habitat d'alimentation)	-	-	TRÈS FAIBLE	TRÈS FAIBLE	–	–
	Chevêche d'Athéna	–	FAIBLE A MODERE (12 ha de cultures et friches pouvant être utilisées en alimentation, 0,23 ha de haies et alignements pouvant être utilisées en perchoirs)		FAIBLE A MODERE (11,80 ha de cultures et friches pouvant être utilisées en alimentation)	–	–	TRES FAIBLE	TRÈS FAIBLE	TRES FAIBLE	–
	Pipit farlouse	–	FAIBLE (12 ha d'habitats favorable à l'hivernage)	–	FAIBLE (11,80 ha d'habitats favorable à l'hivernage)	–		TRES FAIBLE	TRÈS FAIBLE	–	–
	Milan royal		FAIBLE (12 ha d'habitats ouverts pouvant être utilisés ponctuellement en alimentation)		FAIBLE (11,80 ha d'habitats ouverts pouvant être utilisés ponctuellement en alimentation)	–	–	TRES FAIBLE	TRÈS FAIBLE	–	–
	Espèces d'enjeu faible en alimentation sur les milieux ouverts	–	FAIBLE (12 ha d'habitats favorable à l'hivernage)	–	FAIBLE (11,80 ha d'habitats favorable à l'hivernage)	–	–	TRES FAIBLE	TRÈS FAIBLE	–	–
	Espèces communes des milieux ouverts	-	FAIBLE (12,8 ha d'alimentation)	-	FAIBLE (11,80 ha d'alimentation)	-	-	TRÈS FAIBLE	TRÈS FAIBLE	TRÈS FAIBLE	TRÈS FAIBLE

- ME1 : Evitement en phase amont des secteurs à fort enjeu
- MR 02 : Coordination de chantier par un expert écologue

Cortège des oiseaux des milieux boisés et buissonnants	Bruant jaune	FAIBLE A MODERE (0,23 ha d'alignements d'arbres et haies potentiels pour la reproduction-non avérée-)	FAIBLE	TRES FAIBLE (perte d'attractivité des haies)	FAIBLE	FAIBLE	-	FAIBLE	FAIBLE A MODERE Dérangement généré sur les haies et alignements périphériques	FAIBLE		FAIBLE Dérangement généré sur les haies et alignements périphériques
	Serin cini	FAIBLE A MODERE (0,23 ha d'alignements d'arbres et haies favorables à la reproduction-potentielle-)	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	_					
	Tourterelle des bois	FAIBLE A MODERE (0,23 ha d'alignements d'arbres et haies potentiels pour la reproduction-non avérée-)	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	_					
	Pic épeichette	MODERE (0,23 ha d'alignements d'arbres et haies favorables à la reproduction)	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	_					
	Verdier d'Europe	FAIBLE A MODERE (0,23 ha d'alignements d'arbres et haies potentiels pour la reproduction-non avérée-)	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	_					
	Linotte mélodieuse	FAIBLE A MODERE (0,23 ha d'alignements d'arbres et haies potentiels pour la reproduction-non avérée-)	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	-					
	Espèces communes des milieux arborés, dont rapaces	MODERE (0,23 ha d'alignements d'arbres et haies)		TRES FAIBLE		FAIBLE A MODERE	-					
Cortège des oiseaux des	Bihoreau gris	_	_	_	_	_	-	_	_	_		_
	Grande aigrette	_	TRES FAIBLE	_	TRES FAIBLE	_	-	_	_	_		_

milieux humides	Héron cendré	_	TRES FAIBLE	_	TRES FAIBLE	_	-	_	_	_	_												
Cortège des oiseaux généralistes	Hirondelle de fenêtre	_	FAIBLE	_	FAIBLE	_	_	_	_	_	_												
	Elanion blanc	_	FAIBLE	_	FAIBLE	_	_	_	_	_	_												
	Milan noir	_	FAIBLE	_	FAIBLE	_	_	_	_	_	_												
	Espèces communes généralistes	MODERE (0,23 ha d'alignements d'arbres et haies)	MODERE (0,23 ha d'alignements et 12 ha d'espaces ouverts)	TRES FAIBLE (perte d'attractivité des haies)	FAIBLE (11,80 ha de cultures et de friches de faible intérêt pour l'alimentation)	FAIBLE A MODERE	_	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE												
	Rapaces d'enjeu faible	FAIBLE (0,23 ha d'alignements d'arbres et haies)	FAIBLE A MODERE (12 ha d'espaces ouverts)	TRES FAIBLE (perte d'attractivité des haies)	FAIBLE (11,80 ha de cultures et de friches de faible intérêt pour l'alimentation)	Risque faible	_																

Le projet ne génèrera que des incidences faibles sur l'avifaune. Le projet initial devait impacter 12 ha de milieux ouverts (11,46 ha de cultures de faible intérêt, 0,50 ha de friches) et 0,35 ha d'alignements d'arbres et haies bordant le site. Après mesures d'évitement de toutes les lisières arborées, le projet n'impacterait plus que 11,46 ha de cultures de très faible intérêt pour la reproduction et 0,33 ha de friches. Les cultures ne présentent un intérêt que pour l'alimentation (e.g. rapaces, espèces nichant dans les haies périphériques et s'alimentant sur ces espaces ouverts), mais cet intérêt demeure faible. Les friches présentent de leur côté un intérêt relativement modéré.

En phase travaux, l'adaptation du calendrier de travaux (MR01) permettra d'éviter les périodes sensibles susceptibles d'occasionner la destruction d'individus

L'impact principal sur l'avifaune demeurera donc le dérangement généré sur les lisières végétales par l'exploitation du site et la perte d'attractivité des haies pour la reproduction. Ce niveau d'incidences demeure toutefois globalement faible.

Les impacts résiduels sur ce groupe s'établissent donc à un niveau faible. La préservation de l'ensemble des lisières végétales a permis de réduire notablement l'impact sur les habitats de reproduction. Seul un dérangement de ceux-ci persistera, mais plusieurs des espèces s'avèrent relativement anthropophiles et tolérantes à l'activité humaine.

Impacts résiduels sur l'herpétofaune

Tableau 6 : impacts résiduels après mise en place des mesures de réduction ou d'évitement sur les différentes espèces de reptiles protégés et/ou patrimoniaux fréquentant l'aire d'étude

CORTÈGE	ESPÈCES	PERTE D'HABITAT				DESTRUCTION D'INDIVIDUS EN PHASE TRAVAUX			DÉRANGEMENT EN PHASE TRAVAUX			DÉRANGEMENT EN PHASE D'EXPLOITATION		
		IMPACT BRUT			IMPACT RÉSIDUEL	IMPACT BRUT		IMPACT RÉSIDUEL	IMPACT BRUT		IMPACT RÉSIDUEL	IMPACT BRUT		IMPACT RÉSIDUEL
		Habitat de reproduction	Habitat d'alimentation		Habitat de reproduction	Habitat d'alimentation								
Cortège des reptiles ubiquistes	Couleuvre verte et jaune	FAIBLE (0,41 ha de lisières, fourrés et buissons)	FAIBLE (2,65 ha de lisières et buissons et de zones ouvertes)	● ME1 : Evitement en phase amont des secteurs à fort enjeu ● MR 05 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution des eaux superficielles et souterraines	NUL	FAIBLE (1,33 ha de friches et milieux agricoles en bordure)	FAIBLE	● ME1 : Evitement en phase amont des secteurs à fort enjeu ● MR 01 : adaptation du calendrier des travaux ● MR 02 : Coordination de chantier par un expert écologue ● MR 03 : Mise en défens des zones évitées	FAIBLE	● MR 01 : adaptation du calendrier des travaux ● MR 02 : Coordination de chantier par un expert écologue ● MR 03 : Mise en défens des zones évitées ● MR 05 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution des eaux superficielles et souterraines	FAIBLE	FAIBLE	● ME1 : Evitement en phase amont des secteurs à fort enjeu	FAIBLE
	Lézard à deux raies													
	Lézard des murailles													
Cortège des amphibiens et Reptiles liés à la présence de zones humides	Couleuvre vipérine	MODÉRÉ (0,34 ha de milieux aquatiques, rivulaires et leurs abords)			NUL	NUL	MODÉRÉ	FAIBLE	MODÉRÉ	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE
	Couleuvre helvétique	FAIBLE (0,34 ha de milieux aquatiques, rivulaires et leurs abords)			NUL	NUL	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE
	Crapaud épineux	FAIBLE (0,34 ha de milieux aquatiques ou rivulaires, tels que la mare ou le ruisseau)			NUL		FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE
	Triton palmé				NUL									

Toutes les espèces recensées ou attendues sur le périmètre d'implantation du projet sont d'enjeu faible, hormis la couleuvre vipérine. Toutes les espèces citées sont toutefois protégées.

Pour les Reptiles hors couleuvres du genre *Natrix*, les impacts bruts en termes de pertes d'habitats concernent majoritairement les zones de lisières, fourrés et buissons pour la reproduction. En complément, les friches et une partie des zones agricoles peuvent être utilisées pour l'alimentation. L'implantation du projet après la mesure d'évitement ME01, qui sauvegarde la grande majorité des habitats de reproduction des Reptiles, permet de diminuer considérablement les impacts résiduels, considérés ainsi nuls pour les habitats de reproduction. Pour l'alimentation en revanche, la destruction de plusieurs zones de friches, ne permet pas de diminuer les impacts résiduels sur ce point.

Les Natrix (couleuvre vipérine et couleuvre helvétique), inféodées aux milieux humides et alentours, voient leurs habitats de prédilections sur site préservés par la mesure d'évitement ME01 et la mesure de réduction MR05. Seules certaines friches, qui peuvent servir secondairement à la régulation thermique, seront impactées.

En phase travaux, l'adaptation du calendrier de travaux (MR01) permettra d'éviter les périodes sensibles susceptibles d'occasionner la destruction d'individus. Cependant, les espèces concernées étant relativement peu mobiles, il n'est pas possible d'exclure totalement ce risque. De la même façon, le dérangement en phase de chantier, surtout lié aux vibrations des engins de chantier, sera réduit grâce au calendrier adapté (MR01), mais ne pourra pas être totalement évité. L'accompagnement du chantier par un coordinateur environnement avec mise en défens des habitats sensibles (MR02 et MR03) permettra toutefois de limiter le risque de dérangement d'espèces.

En phase d'exploitation, le dérangement pourra difficilement être limité au travers de mesure de réductions. En effet, la proximité immédiate des aménagements et leur nature (stockage de véhicules) sera susceptible à déranger les Reptiles et notamment de provoquer un écrasement. L'impact est toutefois considéré comme faible en raison de la vitesse de circulation probablement très réduite sur la zone.

Pour les Amphibiens, les milieux aquatiques et rivulaires favorables à la reproduction et à l'alimentation correspondent à la mare située au sud du périmètre du projet et au ruisseau bordant le site à l'est. L'intégralité de ces zones étant évitées et des mesures de réduction des pollutions des eaux mises en place, la perte d'habitat de reproduction et d'alimentation est considérée comme nulle.

Concernant les impacts résiduels en phase travaux, la réflexion est ici similaire avec celle menée pour les Reptiles : les mesures de réduction permettront dans l'ensemble de limiter les risques, mais ne permettent pas de les supprimer totalement.

La phase d'exploitation pourra également occasionner les mêmes dérangements que pour les Reptiles. En complément, il est à rappeler que la migration biannuelle des Amphibiens sur place pourra être impactée en raison du fractionnement des habitats occasionné par le projet, et qu'un risque d'écrasement est à considérer à cette période (printemps et automne). Cependant, les milieux détruits d'origines, majoritairement agricoles et ne présentant pas de structures de continuités écologiques susceptibles de guides les individus, étaient déjà peu favorables. Majoritairement, les haies et lisières préservées seront utilisées en priorité pour les déplacements.

Les impacts résiduels sur les reptiles sont jugés faibles. Les impacts résiduels les plus conséquents concernent la destruction d'habitats d'alimentation (friches), ainsi que le dérangement en phase travaux et en phase d'exploitation.
Les impacts résiduels sur les amphibiens sont jugés faibles.

- **Impacts résiduels sur la mammalofaune terrestre**

Tableau 7 : impacts résiduels après mise en place des mesures de réduction ou d'évitement sur les différentes espèces de mammifères terrestres exploitant l'aire d'étude

CORTÈGE OU ESPÈCES	PERTE D'HABITAT					DESTRUCTION D'INDIVIDUS EN PHASE TRAVAUX			DÉRANGEMENT EN PHASE TRAVAUX			DÉRANGEMENT EN PHASE D'EXPLOITATION		
	IMPACT BRUT			IMPACT RÉSIDUEL		IMPACT BRUT		IMPACT RÉSIDUEL	IMPACT BRUT		IMPACT RÉSIDUEL	IMPACT BRUT		IMPACT RÉSIDUEL
	Habitat de reproduction	Habitat d'alimentation		Habitat de reproduction	Habitat d'alimentation									
Lapin de garenne	MODÉRÉ (1,12 ha friches, zones buissonnantes et boisées)	MODÉRÉ (2,12 ha de milieux ouverts, buissonnants et agricoles)	● ME1 : Evitement en phase amont des secteurs à fort enjeu	FAIBLE (0,33 ha de friches)	FAIBLE (1,33 ha de friches et de milieux agricoles)	MODÉRÉ	● ME1 : Evitement en phase amont des secteurs à fort enjeu ● MR 01 : adaptation du calendrier des travaux ● MR 02 : Coordination de chantier par un expert écologue ● MR 03 : Mise en défens des zones évitées	FAIBLE	MODÉRÉ	● ME1 : Evitement en phase amont des secteurs à fort enjeu ● MR 01 : adaptation du calendrier des travaux ● MR 02 : Coordination de chantier par un expert écologue ● MR 03 : Mise en défens des zones évitées	FAIBLE	MODÉRÉ	● ME1 : Evitement en phase amont des secteurs à fort enjeu	TRÈS FAIBLE
Hérisson d'Europe	FAIBLE (0,41 ha de boisements et de haies)	FAIBLE (1,91 ha de boisements, haies, friches et milieux agricoles)		NUL	FAIBLE (1,33 ha de friches et milieux agricoles)	FAIBLE		FAIBLE	FAIBLE		FAIBLE	FAIBLE		TRÈS FAIBLE
Genette commune	FAIBLE (0,41 ha de boisements et de haies)	FAIBLE (1,91 ha de boisements, haies, friches et milieux agricoles)		NUL	FAIBLE (1,33 ha de friches et milieux agricoles)	FAIBLE		TRÈS FAIBLE	FAIBLE		FAIBLE	FAIBLE		FAIBLE

Seul le lapin de garenne est d'enjeu supérieur à faible, mais le hérisson d'Europe et la genette commune, bien que d'enjeu faible, sont deux espèces protégées.

La mesure d'évitement ME01 permet de limiter quasi intégralement les impacts sur les habitats de reproduction de ces trois espèces. Les impacts résiduels concernent principalement la destruction des milieux de friches, habitats du lapin de garenne et zones d'alimentations de la genette commune et du hérisson d'Europe. Le risque de destruction d'individus est principalement lié aux travaux de terrassement initiaux, entraînant la destruction de potentielles zones de gîte pour le lapin de garenne. Ce risque pourra être limité en privilégiant un démarrage des travaux à l'automne, période où la plupart des juvéniles seront en mesure de fuir. Cependant, des impacts résiduels subsistent en raison de l'activité liée au chantier, notamment le risque de collisions routières.

En phase d'exploitation, le lapin de garenne et le hérisson, espèces peu farouches, pourront s'accommoder de la présence des aménagements. En revanche, la genette préfère les milieux plus naturels, et l'activité proche pourrait occasionner un dérangement substantiel.

Les impacts résiduels sur les mammifères terrestres sont jugés faibles. La mise en place des mesures d'évitement et de réduction permet de limiter les impacts en termes de destruction d'habitats et d'individus protégés.

- **Impacts résiduels sur la chiroptérofaune**

Tableau 8 : impacts résiduels après mise en place des mesures de réduction ou d'évitement sur les différentes espèces de chiroptères protégés et/ou patrimoniaux fréquentant l'aire d'étude

CORTÈGE	ESPÈCES	PERTE D'HABITAT				DESTRUCTION D'INDIVIDUS EN PHASE TRAVAUX			DÉRANGEMENT EN PHASE TRAVAUX			DÉRANGEMENT EN PHASE D'EXPLOITATION		
		IMPACT BRUT			IMPACT RÉSIDUEL	IMPACT BRUT		IMPACT RÉSIDUEL	IMPACT BRUT		IMPACT RÉSIDUEL	IMPACT BRUT		IMPACT RÉSIDUEL
		Gîte de reproduction/hivernage/transit	Habitat d'alimentation		Gîte de reproduction/ hivernage/transit	Habitat d'alimentation								
Tous cortèges	Minioptère de schreibers	-	MODÉRÉ (12,82 ha, dont 11,65 ha de zones d'alimentation secondaire en milieu agricole ou rudéral)	● ME1 : Evitement en phase amont des secteurs à fort enjeu	-	FAIBLE (11,80 ha de zone d'alimentation secondaire en milieu agricole)	NUL	TRÈS FAIBLE	MODÉRÉ	● ME1 : Evitement en phase amont des secteurs à fort enjeu ● MR 01 : adaptation du calendrier des travaux ● MR 02 : Coordination de chantier par un expert écologue ● MR 03 : Mise en défens des zones évitées	FAIBLE	FAIBLE	● ME1 : Evitement en phase amont des secteurs à fort enjeu	TRÈS FAIBLE
	Vespère de Savi	FAIBLE (12,82 ha de zone de transit)	-		TRÈS FAIBLE (11,80 ha de zone de transit)	-	NUL	TRÈS FAIBLE	FAIBLE		FAIBLE	FAIBLE		TRÈS FAIBLE
	Noctule commune	FORT (0,39 ha de zones de gîtes potentiels en milieu boisé, 12,82 ha de zones de transit)	MODÉRÉ (12,82 ha, dont 11,65 ha de zones d'alimentation secondaire en milieu agricole ou rudéral)		TRÈS FAIBLE (11,80 ha de zone de transit)	FAIBLE (11,80 ha de zone d'alimentation secondaire en milieu agricole)	FORT	TRÈS FAIBLE	FORT		FAIBLE	FAIBLE		TRÈS FAIBLE
	Noctule de Leisler	FAIBLE (12,82 ha de zone de transit)	-		TRÈS FAIBLE (11,80 ha de zone de transit)	-	NUL	TRÈS FAIBLE	FAIBLE		FAIBLE	FAIBLE		TRÈS FAIBLE
	Pipistrelle pygmée, pipistrelle communes, pipistrelle de Nathusius, sérotine commune	MODÉRÉ (0,39 ha de zones de gîte potentielles en milieu boisé, 12,82 ha de zones de transit)	FAIBLE (12,82 ha, dont 11,65 ha de zones d'alimentation secondaire en milieu agricole ou rudéral)		TRÈS FAIBLE (11,80 ha de zone de transit)	FAIBLE (11,80 ha de zone d'alimentation secondaire en milieu agricole)	MODÉRÉ	TRÈS FAIBLE	MODÉRÉ		FAIBLE	FAIBLE		TRÈS FAIBLE
	Pipistrelle de Kuhl	FAIBLE (0,39 ha de zones de gîte potentielle en milieu boisé, 12,82 ha de zones de transit)	TRÈS FAIBLE (12,82 ha, dont 11,65 ha de zones d'alimentation secondaire en milieu agricole ou rudéral)		TRÈS FAIBLE (11,80 ha de zone de transit)	TRÈS FAIBLE (11,80 ha de zone d'alimentation secondaire en milieu agricole)	FAIBLE	TRÈS FAIBLE	FAIBLE		FAIBLE	FAIBLE		TRÈS FAIBLE
	Murin de Daubenton	MODÉRÉ (0,33 ha autour des zones en eau 12,82 ha de zones de transit)	MODÉRÉ (0,21 ha autour des zones en eau)		TRÈS FAIBLE (11,80 ha de zone de transit)	NUL	MODÉRÉ	TRÈS FAIBLE	MODÉRÉ		FAIBLE	FAIBLE		TRÈS FAIBLE

De nombreuses espèces de Chiroptères ont été contactées sur le périmètre du projet. Majoritairement, il s'agit d'espèces susceptibles de gîter dans les milieux boisés du périmètre du projet, mais plusieurs espèces utilisent le site en transit ou en alimentation uniquement.

La mesure d'évitement des zones périphériques boisées permet de limiter la grande majorité des impacts. Les impacts résiduels sont notamment constitués par la perte d'habitat secondaire d'alimentation ou de transit sur les milieux agricoles, ce qui représente un impact résiduel faible.

Le dérangement occasionné par les travaux est limité en raison de la mesure d'adaptation du calendrier des travaux, qui permet d'éviter les périodes les plus sensibles (l'hivernage et l'élevage des jeunes). En outre, la mesure MR02 et MR 03 (coordination du chantier par un expert écologue et mise en défens des zones évitées) permettront de s'assurer que les zones évitées restent protégées, ce qui est conditionnant pour maintenir un impact faible et limiter une éventuelle perte d'habitat liée à un dérangement (sonore notamment).

En phase d'exploitation, les impacts résiduels sont jugés très faibles car toutes les espèces présentes pourront s'accommoder de la présence des aménagements envisagés, grâce à la mesure ME01 d'évitement.

Malgré la présence de plusieurs espèces à enjeu supérieur à faible avérées sur le site, la mise en place de mesures d'évitement et de réduction permettent de maintenir un impact résiduel faible pour les Chiroptères.

- **Impacts résiduels sur l'entomofaune**

Tableau 9. Impacts résiduels après mise en place des mesures de réduction ou d'évitement sur les différentes espèces d'insectes protégés et/ou patrimoniaux fréquentant l'aire d'étude

CORTÈGE	ESPÈCES	PERTE D'HABITAT				DESTRUCTION D'INDIVIDUS EN PHASE TRAVAUX			DÉRANGEMENT EN PHASE TRAVAUX			DÉRANGEMENT EN PHASE D'EXPLOITATION		
		IMPACT BRUT			IMPACT RÉSIDUEL	IMPACT BRUT		IMPACT RÉSIDUEL	IMPACT BRUT		IMPACT RÉSIDUEL	IMPACT BRUT		IMPACT RÉSIDUEL
		Habitat de reproduction	Habitat d'alimentation		Habitat de reproduction	Habitat d'alimentation								
Cortège des insectes liés aux boisements, vieux arbres et zones buissonnantes	Ecaille chinée	FAIBLE (1,30 ha de milieux boisés et buissonnants ou de friches)		● ME1 : Evitement en phase amont des secteurs à fort enjeu	TRÈS FAIBLE (0,34 ha de friches)	FAIBLE	● ME1 : Evitement en phase amont des secteurs à fort enjeu ● MR 01 : adaptation du calendrier des travaux ● MR 02 : Coordination de chantier par un expert écologue ● MR 03 : Mise en défens des zones évitées	FAIBLE	FAIBLE	● ME1 : Evitement en phase amont des secteurs à fort enjeu ● MR 01 : adaptation du calendrier des travaux ● MR 02 : Coordination de chantier par un expert écologue ● MR 03 : Mise en défens des zones évitées	TRÈS FAIBLE	TRÈS FAIBLE	● ME1 : Evitement en phase amont des secteurs à fort enjeu	TRÈS FAIBLE
	Grand capricorne	MODÉRÉ (0,35 ha de vieux chênes de gros diamètre)			NUL	MODÉRÉ		NUL	FAIBLE		TRÈS FAIBLE	TRÈS FAIBLE		TRÈS FAIBLE
	Leptophye ponctuée, autres Orthoptères et Rhopalocères communs associés	FAIBLE (1,30 ha de milieu boisé ou buissonnant, de zones rudérales, de lisières bien exposées et de friches)			TRÈS FAIBLE (0,34 ha de friches)	FAIBLE		FAIBLE	FAIBLE		TRÈS FAIBLE	TRÈS FAIBLE		TRÈS FAIBLE
Cortège des insectes liés aux friches et aux zones rudérales	Decticelle bariolée, autres Orthoptères et Rhopalocères communs associés	FAIBLE (0,88 ha de friches et zones rudérales)			TRÈS FAIBLE (0,34 ha de friches)	FAIBLE		FAIBLE	FAIBLE		TRÈS FAIBLE	TRÈS FAIBLE		TRÈS FAIBLE

La perte résiduelle d'habitat pour l'entomofaune liée au projet concerne principalement la zone de friche à l'est du périmètre. Cette perte concerne à la fois un habitat de reproduction et d'alimentation, qui sont similaires pour ces espèces. Notons toutefois que ces milieux, de faibles étendues et peu diversifiés ne présentent qu'un intérêt limité pour l'entomofaune. Pour les milieux boisés, l'évitement total des alignements d'arbres, des arbres matures isolés et des différentes zones buissonnantes permettra de préserver la grande majorité de l'entomofaune inféodée à ces habitats.

La destruction d'individus sera principalement liée à celle des habitats favorables à la reproduction. Le démarrage des travaux de libération des emprises en période favorable, c'est-à-dire en dehors des périodes de présence des individus adultes, permettra d'éviter la destruction directe de ces derniers. Cependant, cette mesure ne peut empêcher la destruction des pontes, justifiant ainsi la présence d'impacts résiduels faibles.

Enfin, l'entomofaune étant peu sensible au dérangement, les enjeux pour ce critère sont jugés très faibles.

Les impacts résiduels sur l'entomofaune sont jugés faibles concernant la perte d'habitat de reproduction et la destruction des espèces en phase travaux. Concernant les dérangements en phase travaux, ceux-ci sont jugés très faibles.

Impact sur la fonctionnalité écologique

Tableau 10. Impacts résiduels sur les continuités écologiques à l'échelle locale

TYPE	PERTE DE FONCTIONALITÉ ÉCOLOGIQUE		
	IMPACT BRUT	MESURES	IMPACT RESIDUEL
Corridors écologiques	MODÉRÉ	• ME1 : Evitement en phase amont des secteurs à fort enjeu • MR04 : Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes lors du chantier	FAIBLE A MODÉRÉ
Réservoir de biodiversité	FAIBLE		NUL

La mesure ME01 supprimant tous les boisements, haies et ripisylves de l'emprise du projet permet de limiter les impacts sur les continuités écologiques liés à la trame bleue et sa ripisylve. De plus, la gestion des espèces végétales exotiques envahissantes recensées sur le site (MR04) permettra de préserver la qualité de ce corridor.

Cependant, un corridor des milieux ouverts identifié au niveau du SCOT reste présent et impacté en par le projet. L'impact résiduel sur les corridors écologiques est donc faible à modéré au vu des milieux présents et de la proximité avec l'urbanisation.

Les impacts résiduels sur les réservoirs de biodiversité sont jugés nuls au vu de l'évitement réalisé sur les milieux et éléments pouvant constituer un réservoir de biodiversité à l'échelle locale.

5. Incidences du projet sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire

Un site Natura 2000 est recensé sur l'aire d'influence de 10 km. Il est représenté en cartographie ci-dessous.

Tableau 11. Site Natura 2000 situé à moins de 10 km du projet

Type	Code	Dénomination	Distance au site (en km)	Justifications de la réalisation ou non de l'évaluation d'incidences par rapport au projet
ZSC	FR7301631	Vallées du Tarn, de l'Aveyron, du Viaur, de l'Agout et du Gijou	3,7	Evaluation réalisée

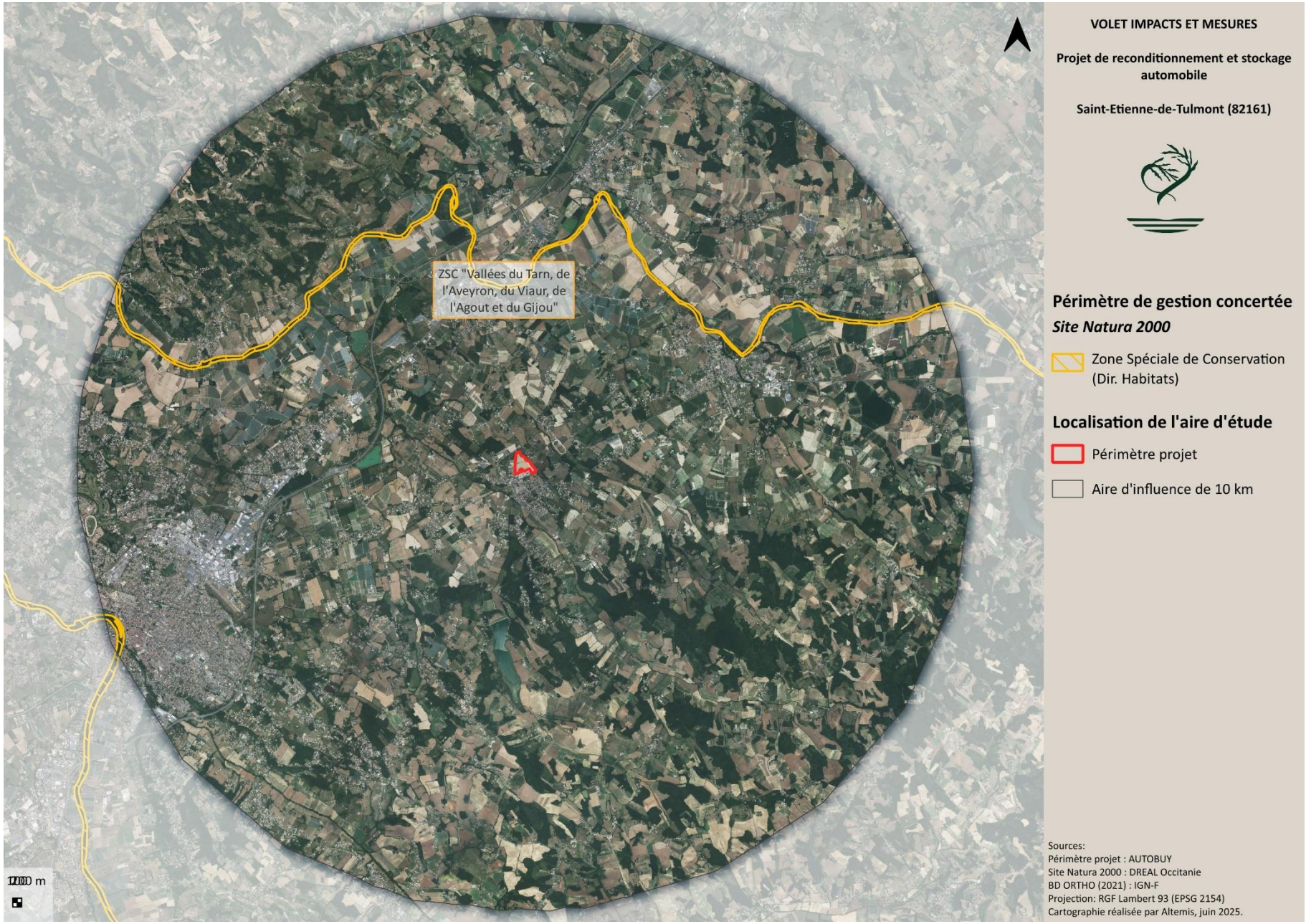


Figure 3. Cartographie des zones Natura2000 dans un périmètre de 10km autour du projet

- **Incidences du projet sur la ZSC « Vallées du Tarn, de l'Aveyron, du Viaur, de l'Agout et du Gijou»**

Cette ZSC de 17 144 ha présente majoritairement des milieux de cours d'eau et leurs abords. Elle est composée de 3 vallées encaissées, avec de nombreux affleurements rocheux, ripisylves, boisements landes, prairies et cultures, et de plusieurs cours linéaires et lits mineurs favorables aux poissons migrateurs.

Le site présente une très grande diversité d'habitats et d'espèces, avec notamment quelques intérêts majeurs comme la présence de la loutre d'Europe, de la moule perlière d'eau douce, du chêne de Tauzin et potentiellement du saumon atlantique.

Le tableau suivant détaille les habitats et espèces d'intérêt communautaire recensés sur le site et retenues dans le Formulaire Standard de Données, et présente l'incidence potentielle du projet de requalification et de recomposition du port sur ceux-ci.

Tableau 12. Incidences du projet sur les habitats ayant justifié désignation de la ZSC « Vallées du Tarn, de l'Aveyron, du Viaur, de l'Agout et du Gijou »

Type d'habitat naturel préservé au titre de Natura 2000 (données issues du FSD)	Code	Présence sur le périmètre projet	Présence sur la zone d'influence directe du projet	Risque de détérioration ou destruction de l'habitat
Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	3150	NON	NON	NON
Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion	3260	NON	NON	NON
Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodion rubri p.p. et du Bidention p.p.	3270	NON	NON	NON
Landes sèches européennes	4030	NON	NON	NON
Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)	6210	NON	NON	NON
Formations herbeuses à Nardus, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)	6230	NON	NON	NON
Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)	6410	NON	NON	NON
Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	6430	NON	NON	NON
Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	6510	NON	NON	NON
Tourbières hautes actives	7110	NON	NON	NON
Tourbières hautes dégradées encore susceptibles de régénération naturelle	7120	NON	NON	NON
Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion)	7220	NON	NON	NON
Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique	8220	NON	NON	NON
Roches siliceuses avec végétation pionnière du Sedo-Scleranthion ou du Sedo albi-Veronicion dillenii	8230	NON	NON	NON
Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	91E0	NON	NON	NON

Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à Ilex et parfois à Taxus (Quercion robori-petraeae ou Ilici-Fagenion)	9120	NON	NON	NON
Chênaies galicio-portugaises à Quercus robur et Quercus pyrenaica	9230	NON	NON	NON

Aucun des habitats de la ZSC « Vallées du Tarn, de l'Aveyron, du Viaur, de l'Agout et du Gijou » n'est présent sur le périmètre de projet.

En conséquence, le projet ne présente aucune incidence potentielle sur les habitats ayant justifié désignation de la ZSC « Vallées du Tarn, de l'Aveyron, du Viaur, de l'Agout et du Gijou».

Tableau 13. Incidences du projet sur les espèces ayant justifié désignation de la ZSC « Vallées du Tarn, de l'Aveyron, du Viaur, de l'Agout et du Gijou »

Espèces inscrites au FSD	Statut sur la ZCS	Présence sur le périmètre projet	Présence sur la zone d'influence du projet	Risque significatif de détérioration ou destruction de l'habitat d'espèce totale ou partielle	Risque significatif de dérangement de l'espèce
Mulette perlière, moule perlière	Espèce sédentaire	NON	NON	NON	NON
Cordulie splendide (La)	Espèce sédentaire	NON	NON	NON	NON
Cordulie à corps fin (La), Oxycordulie à corps fin (L')	Espèce sédentaire	NON	NON	NON	NON
Agrion de Mercure	Espèce sédentaire	NON	NON	NON	NON
Gomphe de Graslin (Le), Gomphe à cercoïdes fourchus (Le)	Espèce sédentaire	NON	NON	NON	NON
Cerf-volant (mâle), Biche (femelle), Lucane, Lucane cerf-volant	Espèce sédentaire	NON	NON	NON	NON
Grand Capricorne (Le)	Espèce sédentaire	OUI	OUI	NON	NON
Ecrevisse à pattes blanches	Espèce sédentaire	NON	NON	NON	NON
Lamproie marine	Espèce sédentaire	NON	NON	NON	NON
Lamproie de Planer, Petite lamproie, Lamproie de ruisseau européenne	Espèce sédentaire	NON	NON	NON	NON
Grande alose, Alose vraie	Espèce sédentaire	NON	NON	NON	NON
Petit rhinolophe	Espèce sédentaire	NON	NON	NON	NON
Grand rhinolophe	Espèce sédentaire	NON	NON	NON	NON
Rhinolophe euryale	Espèce sédentaire	NON	NON	NON	NON
Petit Murin	Espèce sédentaire	NON	NON	NON	NON
Barbastelle d'Europe, Barbastelle	Espèce sédentaire	NON	NON	NON	NON

Minioptère de Schreibers	Espèce sédentaire	OUI	OUI	NON	NON
Murin à oreilles échancrées, Vespertilion à oreilles échancrées	Espèce sédentaire	NON	NON	NON	NON
Murin de Bechstein	Espèce sédentaire	NON	NON	NON	NON
Grand Murin	Espèce sédentaire	NON	NON	NON	NON
Loutre d'Europe, Loutre commune, Loutre	Espèce sédentaire	NON	NON	NON	NON
Bavard, Chabot, Chabot celtique, Chabot fluviatile, Têtard	Espèce sédentaire	NON	NON	NON	NON
Bouvière	Espèce sédentaire	NON	NON	NON	NON
Toxostome, Sofie, Soiffe	Espèce sédentaire	NON	NON	NON	NON
Écaille chinée (L')	Espèce sédentaire	OUI	OUI	NON	NON

Plusieurs espèces ayant justifié la désignation de la ZSC sont présentes sur le périmètre du projet : le grand capricorne, le minioptère de Schreibers et l'écaille chinée.

Concernant le grand capricorne et l'écaille chinées, deux insectes inféodés aux milieux boisés du site, la mesure d'évitement permettra de maintenir l'intégralité des habitats propices à leur cycle biologique. Seules quelques zones de friches (environ 0,35 ha) pourraient potentiellement être utilisées par l'écaille chinée comme zones d'alimentations secondaires. Ainsi, les impacts sur ces espèces sont jugés négligeables.

Le minioptère de Schreibers n'utilise quant à lui la zone qu'en transit ou en alimentation. Il ne sera donc pas impacté par le projet. Le maintien des structures paysagères (haies et alignement d'arbres) permettra de maintenir sa capacité à transiter par le site. De plus, cette espèce étant connue pour chasser en milieu urbain avec de l'éclairage artificiel, le projet n'impactera pas négativement son potentiel d'alimentation dans la zone.

En conséquence, le projet ne présente aucune incidence sur les espèces ayant justifié désignation de la ZSC « Vallées du Tarn, de l'Aveyron, du Viaur, de l'Agout et du Gijou».

V. CONCLUSION

Le site présente des enjeux modérés et forts sur la ripisylve à l'est ainsi que sur l'ensemble des lisières végétales. Plusieurs arbres remarquables et une mare en cours de fermeture ont également été recensés. Une mesure d'évitement importante a cependant été mise en place, permettant de préserver l'ensemble de ces lisières végétales, des arbres remarquables ainsi que la zone humide. Plusieurs mesures de réduction ont également été définies :

- MR 01 : Adaptation du calendrier des travaux à la période de moindre sensibilité des espèces
- MR 02 : Coordination de chantier par un expert écologue
- MR 03 : Mise en défens des zones évitées
- MR 04 : Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes lors du chantier
- MR 05 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution des eaux superficielles et souterraines

Les impacts résiduels du projet sont jugés globalement faibles sur l'ensemble des compartiments biologiques, ainsi que sur la flore et les habitats naturels. Les emprises impactées de façon directe sont en effet dominées par des monocultures de faible intérêt écologique. Celles-ci étaient toutefois exploitées en alimentation par certaines espèces d'oiseaux, de reptiles et de Chiroptères exploitant la ripisylve et les haies périphériques. Celles-ci connaitront un dérangement du fait de l'implantation du parc logistique. De plus, l'artificialisation de cette parcelle représente un impact faible à modéré sur le corridor écologique des milieux ouverts défini au sein du SCOT. Nous jugeons toutefois qu'au regard du niveau d'impact sur les espèces protégées, le projet n'est pas susceptible de générer un « risque d'impact suffisamment caractérisé » et ne nécessite donc pas l'obtention d'une dérogation au régime de protection des espèces.

ANNEXES

Bibliographie

• Générale

- CEREMA, 2018. Evaluation environnementale. Guide d'aide à la définition des mesures ERC. 134p.
- COMMISSARIAT GÉNÉRAL AU DEVELOPPEMENT DURABLE (CGDD), 2013. Lignes directrices nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur les milieux naturels, Collection Références, ministère de l'Économie de l'Environnement et du Développement durable, Paris, 232 p.
- Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie (MEDDE), 2013. Lignes directrices nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur les milieux naturels, ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, Paris, France.
- Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement (MEDDTM), 2011. Installations photovoltaïques au sol - Guide de l'étude d'impact, Paris, France, 138 p.

Site internet :

- BIODIV'OCCITANIE : https://biodiv-occitanie.fr
- FAUNE OCCITANIE : https://www.faune-occitanie.org/
- INPN : http://inpn.mnhn.fr/isb/index.jsp
- SINP DE L'OCCITANIE : http://sinp-occitanie.fr/atlas
- Sites Internet DREAL Occitanie : https://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr (listes rouges et PNA)

• Habitats

- 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. & 423 p.
- BENSETTITI F.,GAUDILLATV.&HAURY J.(COORD.), 2002A. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 3 - habitats humides. Mate/map/mnhn. Éd. La documentation française, paris, 457 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. & 487 p.
- BENSETTITI F.,HERARD-LOGEREAUK., VANES J.&BALMAINC.(COORD.), 2004B. « 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 pgaudillat v. Et al. (2018), habitats d'intérêt communautaire : actualisation des interprétations des cahiers d'habitats. Version 1, mars 2018. Rapport ums patrinat 2017-104. Ums patrinat, fcbn, mtes, paris, 62 p.
- BISSARDON M., GUIBAL L., RAMEAU J.C. (coord.), 1997. CORINE biotopes. ENGREF, Nancy, 175 p.

- COTTAZ C., DAO J. & HAMON M., 2021. Liste de référence des plantes exotiques envahissantes de la région Occitanie. Synthèse, analyses de risque et catégorisation des taxons. Document technique des CBN d'Occitanie. Hyères : Conservatoire botanique national méditerranéen ; Bagnères-de-Bigorre : Conservatoire botanique national Pyrénées-Midi-Pyrénées. 50 p. + annexes.
- 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 p.
- LOUVEL-GLASER J. & GAUDILLAT V., 2015. Correspondances entre les classifications d'habitats CORINE Biotopes et EUNIS. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 119 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE France, 2018. La liste rouge des écosystèmes en France - Chapitre Forêts méditerranéennes de France métropolitaine, Paris, France. 27 p.

- **Flore**

- BENSETTITI F., GAUDILLAT V. & QUERE E., 2002. « Cahiers d'habitats " Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 6 - espèces végétales. Mate/map/mnhn. Éd. La documentation française, paris, 271 p.
- BUSCAIL R., DABONNEVILLE F., LEWIN J.-M. & NICOLE M, 2019. À la découverte des orchidées en Languedoc et Pays Catalan, Biotope, Mèze, 368 p.
- ISON J.-M. & DE FOUCAULT B., 2014. Flora Gallica, Paris, 1190p.
- TISON J-M., JAUZEIN P. & MICHAUD H., 2014 - Flore de la France méditerranéenne continentale. Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles. Naturalia publications, 2 078 p.
- Union internationale pour la conservation de la nature France, Fédération des conservatoires botaniques nationaux, agence française pour la biodiversité & muséum national d'histoire naturelle, 2018. La liste rouge des espèces menacées en France – chapitre flore vasculaire de France métropolitaine. Paris, France, 32 p. + annexes.

Site internet :

Telebotanica : https://www.tela-botanica.org/

- **Zones humides**

- AGENCE DE l'EAU RHONE-MEDITERRANEE, 2016. Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux 2016-2021, Bassin Rhône-Méditerranée. Agence de l'eau Rhône-Méditerranée. 512 p.
- MINISTERE DE L'ÉCOLOGIE, DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ÉNERGIE, & GROUPEMENT D'INTERET SCIENTIFIQUE SOL, 2013. Guide pour l'identification et la délimitation des sols de zones humides, 63 p.

Site internet :

Réseau Partenarial des Données sur les Zones Humides: https://sig.reseau-zones-humides.org/

Géoportail (UCS) : https://www.geoportail.gouv.fr/carte

Ades (Piézométrie) : https://ades.eaufrance.fr/Recherche

Gestau : https://www.gesteau.fr/

• Avifaune

- BLONDEL J., FERRY C. & FROCHOT B., 1970. La méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (I.P.A.) ou des relevés d'avifaune par "Stations d'écoute". Alauda, 38 (1): 55-7 p.
- DUPUY J. & SALLÉ L. (coord.) 2022. Atlas des oiseaux migrateurs de France. Vol. 1 : des Phasianidés aux Procellariidés. Vol. 2 : des Ciconiidés aux Emberizidés. Muséum national d'histoire naturelle, Paris ; Biotope, Mèze ; LPO, Rochefort, 1122p.
- FREMAUX S. & RAMIERE J., coord, 2012. Atlas des oiseaux nicheurs de Midi-Pyrénées. Nature Midi-Pyrénées, Delachaux et Niestlé, 512 p.
- ISSA N. & Y. MULLER. 2015. Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO/SEOF/MNHN. Delachaux et Niestlé, Paris, 1408 p.
- RAMIERE J., FREMAUX S. & al. Amière, S. Frémaux et al., 2012. Atlas des oiseaux nicheurs de Midi-Pyrénées. Delachaux et Niestlé. 511 p.
- SVENSSON L. & GRANT Peter J., 2007. Le guide ornitho. Delachaux et Niestlé, Paris. 400 p.
- Union internationale pour la conservation de la nature France, muséum national d'histoire naturelle, ligue pour la protection des oiseaux, société d'études ornithologiques de France & office national de la chasse et de la faune sauvage, 2011. La liste rouge des espèces menacées en France - chapitre oiseaux de France métropolitaine. Paris, France. 28 p.
- WROZA S., 2023. Chants et cris d'oiseaux, Delachaux et Niestlé, Paris. 288 p.

• Herpétofaune

- BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (COORD.), 2002. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. tome 7 - espèces animales. medd/maapar/Muhn. ÉD. La documentation française, Paris, 353 p.
- Doré F., Cheylan M. & Grillet P., , 2015. Le Lézard ocellé, un géant sur le continent européen. Biotope, Thermorégulation, 101 p.
- GENIEZ P. & CHEYLAN M., 2012. Les Amphibiens et les Reptiles du Languedoc-Roussillon et régions limitrophes. Atlas biogéographique. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris ; Biotope, Mèze, 448 p.
- LESCURE J. & MASSARY J-C., 2012. Atlas des Amphibiens et Reptiles de France. Biotope – MNHN (Collection Inventaires & biodiversité). 272 p.
- Miaud C., Muratet J., 2018. Les amphibiens de France. Versailles : Éditions Quae, ISBN : 978-2-7592-2664-1 . 217 p.
- MURATET J., 2008. Identifier les amphibiens de France métropolitaine. Guide de terrain. Ecodiv, 291 p.
- Union internationale pour la conservation de la nature France, muséum national d'histoire naturelle & société herpétologique de France, 2015. La liste rouge des espèces menacées en France - chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine. Paris, France, 12 p.

• Mammalofaune

- BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (COORD.), 2002. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - espèces animales. Medd/maapar/mnhn. Éd. La documentation française, paris, 353 p.

- LARS-HENRIK OLSEN, 2013. Guide Delachaux des traces d'animaux, Delachaux et Niestlé, 272 p.
- POITEVIN F., QUERE J-P., 2021. Insectivores et Rongeurs du Sud de la France, Ecologistes de l'Euzière, 408 p.
- Union internationale pour la conservation de la nature France, muséum national d'histoire naturelle, société française pour l'étude et la protection des mammifères & office national de la chasse et de la faune sauvage, 2018. La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Rapport d'évaluation. Paris, France, 234 p. + annexes

• Chiroptérofaune

- 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., 1996. Ballades dans l'inaudible. Méthode d'identification acoustique des chauves-souris de France. Éditions sittelle. Double cd et livret 49 p.
- BARATAUT M., 2020. 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, 360 p.
- BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (coord.), 2002. « Cahiers Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - espèces animales. Medd/maapar/mnhn. Éd. La documentation française, paris, 353 p.
- CEN Midi-Pyrénées & Groupe Chiroptères de Midi-Pyrénées, 2011. Les chauves-souris de Midi-Pyrénées. Atlas régional, CREN Midi-Pyrénées, 255 p.
- Union internationale pour la conservation de la nature France, muséum national d'histoire naturelle, société française pour l'étude et la protection des mammifères & office national de la chasse et de la faune sauvage, 2018. La liste rouge des espèces menacées en France – chapitre mammifères de France métropolitaine. Rapport d'évaluation. Paris, France, 234 p. + annexes

Site internet :

Grottocenter : https://grottocenter.org/

BRGM - Infoterre : https://infoterre.brgm.fr/

LIZMAP : http://maps.asso-gclr.fr/

GraphB : http://geoeco.fr/ecologie_acoustique/appli_graph

• Entomofaune

- ALBOUY V. & RICHARD D., 2022, Coléoptères d'Europe. Delachaux et Niestlé, Paris. 400 p.
- BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (coord.), 2002. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p
- DIJKSTRA K.-D. B. & LEWINGTON R., 2007. Guide des libellules de France et d'Europe. Delachaux et Niestlé, PARIS, 320 p.
- GRAND D., BOUDOT J.-P., DOUCET G., 2014. Cahier d'identification des Libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze, (collection Cahier d'identification), 136 p.

- HENTZ J-L., D'HONDT J-P., DAUGUET P., 2022. Guide photographique des papillons de jour et zygènes de France, Gard Nature, Beaucaire, 515 p.
- LAFRANCHIS, T., 2007. Papillons d'Europe, Paris: Diathéo Ed
- LAFRANCHIS T., 2014. Papillons de France : Guide de détermination des papillons diurnes. Diathéo Eds, Paris, 351 p.
- LAFRANCHIS T., JUTZELER D., GUILLOSSON J.-Y., KAN P., KAN B., 2015. La vie des papillons. DIATHEO, Paris, 751 p.
- 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 p.
- Union internationale pour la conservation de la nature France, muséum national d'histoire naturelle, office pour les insectes et leur environnement & société entomologique de France, 2012. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Dossier électronique, 18 p.
- Union internationale pour la conservation de la nature France, muséum national d'histoire naturelle, office pour les insectes et leur environnement & société française d'odonatologie, 2016. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris, 12 p.
- Union internationale pour la conservation de la nature France, muséum national d'histoire naturelle & office pour les insectes et leur environnement, 2018. La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Ephémères de France métropolitaine. Paris, France. 4 p.

Annexe 4 : Etude de mobilités (EMTIS – juin 2025)

emtis
ÉTUDES, DÉPLACEMENTS & MOBILITÉ

PROJET DE PARC LOGISTIQUE A SAINT-ETIENNE DE TULMONT - ETUDE DE TRAFIC

Rapport d'étude

Juin 2025

SAS OLIVIER DUBOIS
12 RUE PAULE RAYMONDIS
31200 TOULOUSE

autobuy

SOMMAIRE

1 Objet du document 2
2 Rappel des objectifs - Méthodologie 3
3 Diagnostic 4
3.1 Le recueil de données 4
3.2 Les résultats du recueil de données 5
3.2.1 Trafic journalier 6
3.2.2 Trafic horaire 8
3.3 Analyse spécifique du trafic horaire poids lourds 12
3.4 Les conditions actuelles de circulation 13
3.5 Etude de capacité du carrefour giratoire en situation actuelle 15
3.6 Analyses du diagnostic d'avril 2025 18
4 Etude d'impact du projet 20
4.1 Le projet 20
4.2 Estimation de la génération future du projet 21
4.2.1 Contexte 21
4.2.2 Génération de trafic propre au projet 21
4.2.3 Distribution des flux 21
4.3 Résultats des simulations de trafic 22
4.4 Etude de capacité du carrefour giratoire 25
4.5 Analyse spécifique de l'impact sur la D115 en accès à Montauban 29
4.6 Impact global sur le réseau 29
5 Conclusions 30

Annexes : détails des Comptages Automatiques et des Enquêtes. 31

Titre du document : **PROJET DE PARC LOGISTIQUE A SAINT-ETIENNE DE TULMONT - ETUDE DE TRAFIC – Rapport d'étude**

Rédigé par : **Pierre Devos**
Vérifié par : Delphine Melot
Date d'édition : le 2 juillet 2025
Contact : **06-83-87-40-51 – pierre.devos@emtis.fr**

emtis
ÉTUDES, DÉPLACEMENTS & MOBILITÉ
51 Chemin du Port de l'Homme, 33360 Latresne
33 (0) 5 56 91 36 53 / contact@emtis.fr
Siret : 422 987 750 00060
www.emtis.fr

1 OBJET DU DOCUMENT

PROJET DE PARC LOGISTIQUE A SAINT-ETIENNE DE TULMONT - ETUDE DE TRAFIC

Maîtrise d'Ouvrage : **SAS OLIVIER DUBOIS - 12 RUE PAULE RAYMONDIS 31200 TOULOUSE**

La présente étude a pour objet l'évaluation de la circulation générée par le projet de parc automobile sur la commune de Saint-Etienne de Tulmont dans le département du Tarn-et-Garonne.

La Maîtrise d'Ouvrage de ce dossier est assurée par la société **SAS OLIVIER DUBOIS.**

2 RAPPEL DES OBJECTIFS - MÉTHODOLOGIE

Les objectifs de l'étude qui sont assignés sont les suivants :

- Analyser le fonctionnement actuel en termes de circulation routière à proximité et sur les accès du site
- Prévoir les trafics générés par le projet, analyser les impacts sur les volumes et le nombre de poids lourds sur le périmètre d'étude

La méthodologie qui a été adoptée est la suivante :

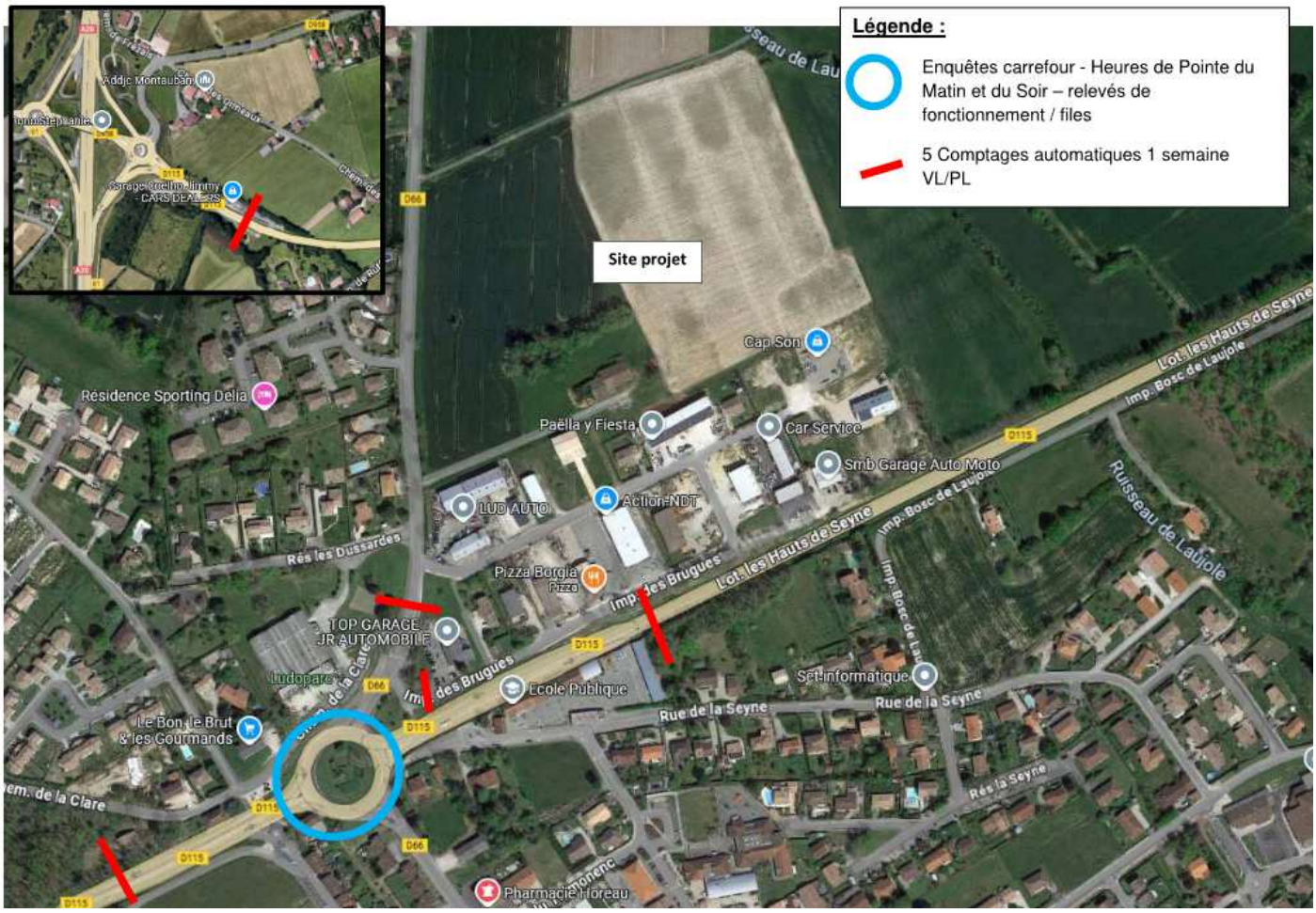
- Mise en place d'un recueil de données sur le secteur par comptages automatiques à proximité du site du projet
- Elaboration du diagnostic à partir des données recueillies
- Estimation d'hypothèses de générations de trafic du futur projet (activités/flux logistique, nombre de salariés …)
- Projections de trafic sur le périmètre à l'échéance de l'ouverture du site à partir des hypothèses de développement attendues

3 DIAGNOSTIC

3.1 Le recueil de données

Il s'est appuyé sur des comptages automatiques en section à proximité du projet et sur un relevé des mouvements directionnels le matin et le soir sur le carrefour giratoire D115 / D66.

Le dispositif mis en place est figuré sur la carte qui suit.



Les comptages automatiques ont eu lieu sur une période de 1 semaine avec relevés horaires par sens de circulation du **mercredi 02 au mardi 08 avril 2025**.

Ils permettent de fournir les trafics heure par heure, par sens de circulation et en distinguant VL et PL.

Les relevés des flux directionnels aux carrefours se sont déroulés le **mardi 08 avril 2025** entre ***08h00 et 09h00*** et ***entre 17h00 et 18h00***.

Le choix du mardi correspond à un jour moyen semaine. Pour réaliser les études trafic on exclut les lundi, mercredi et vendredi car on considère qu'ils ne sont pas forcément standards.

En effet, le lundi, un certain nombre de personnes ne travaille pas, certains commerces sont fermés, le mercredi est particulier par rapport aux écoles et le vendredi est souvent le plus circulé et on ne dimensionne pas les infrastructures sur le jour le plus chargé de la semaine.

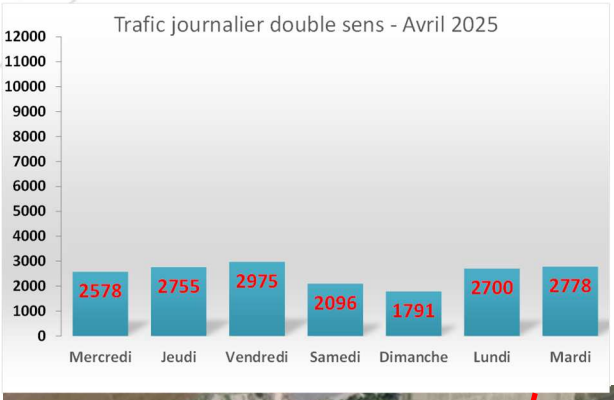
Les pages suivantes permettent d'observer que le mardi constitue l'un des jours les plus circulés en moyenne dans le périmètre d'étude, on peut donc affirmer que le choix de ce jour est adapté.

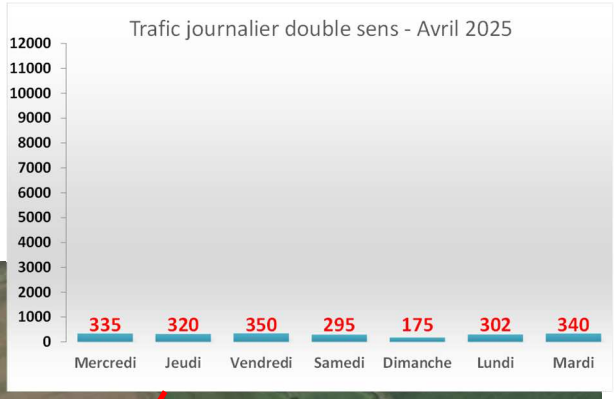
3.2 Les résultats du recueil de données

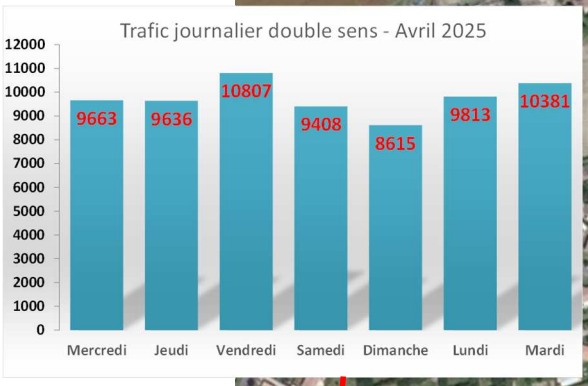
A partir des données recueillies sur le terrain, les analyses de la situation actuelle d'**avril 2025** sont proposées sur les pages qui suivent. Elles portent sur :

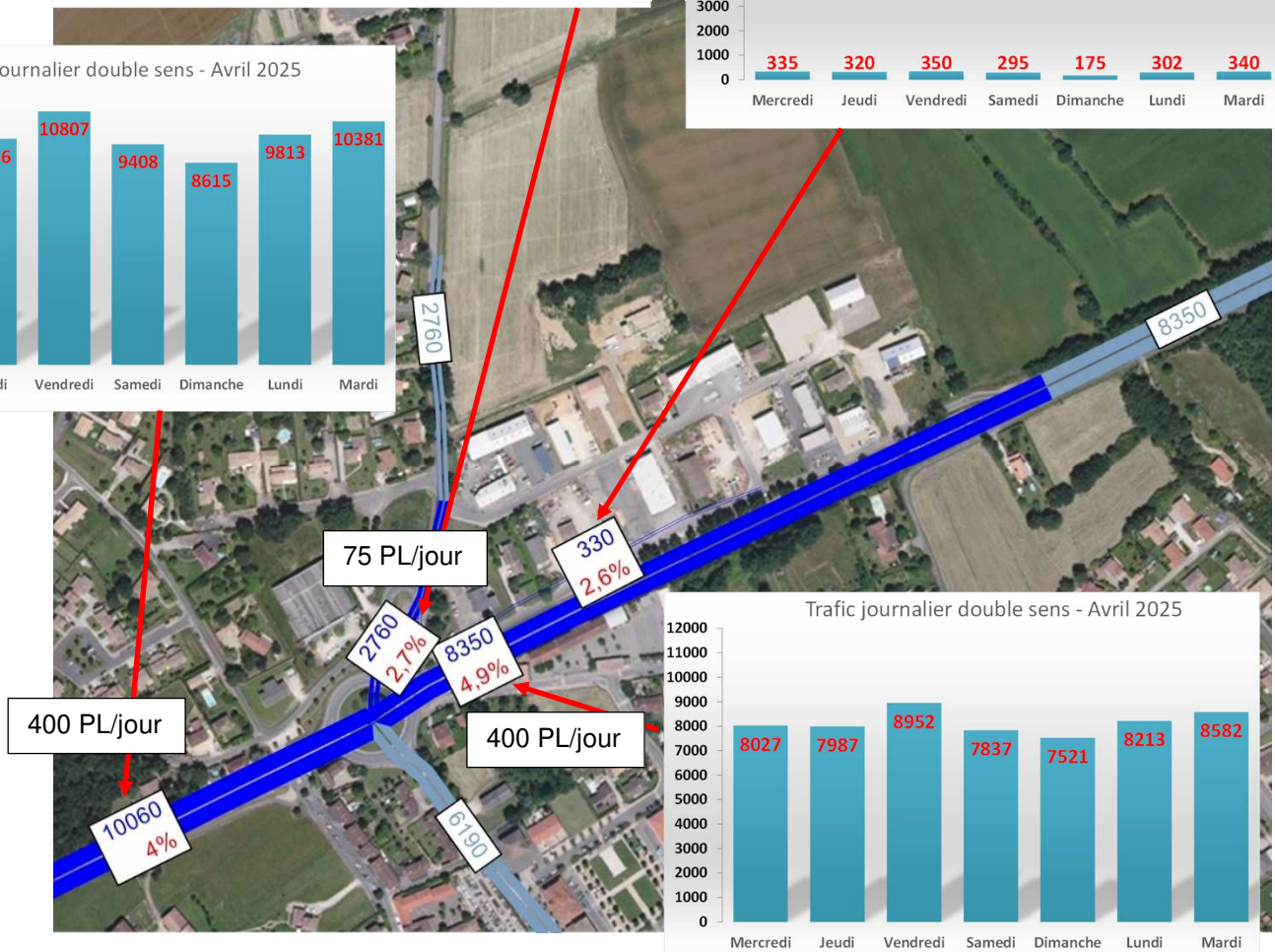
- Les comptages TMJ (Trafic Moyen Journalier) double sens sur les points de comptages automatiques avec la variation des trafics journaliers sur la semaine de recueil
- Les volumes et comptages HPM-HPS (Heure de Pointe du Matin et du Soir) par sens de circulation sur les points de comptages et d'enquêtes. Les résultats horaires sont exprimés en **Unité de Voitures Particulières (UVP)**
- La variation horaire des trafics sur les postes de comptages automatiques

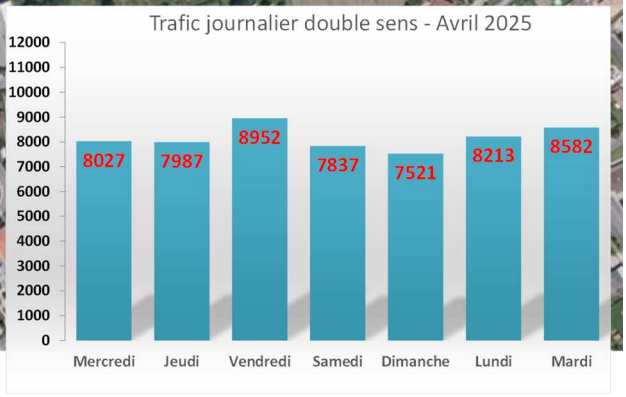
3.2.1 Trafic journalier







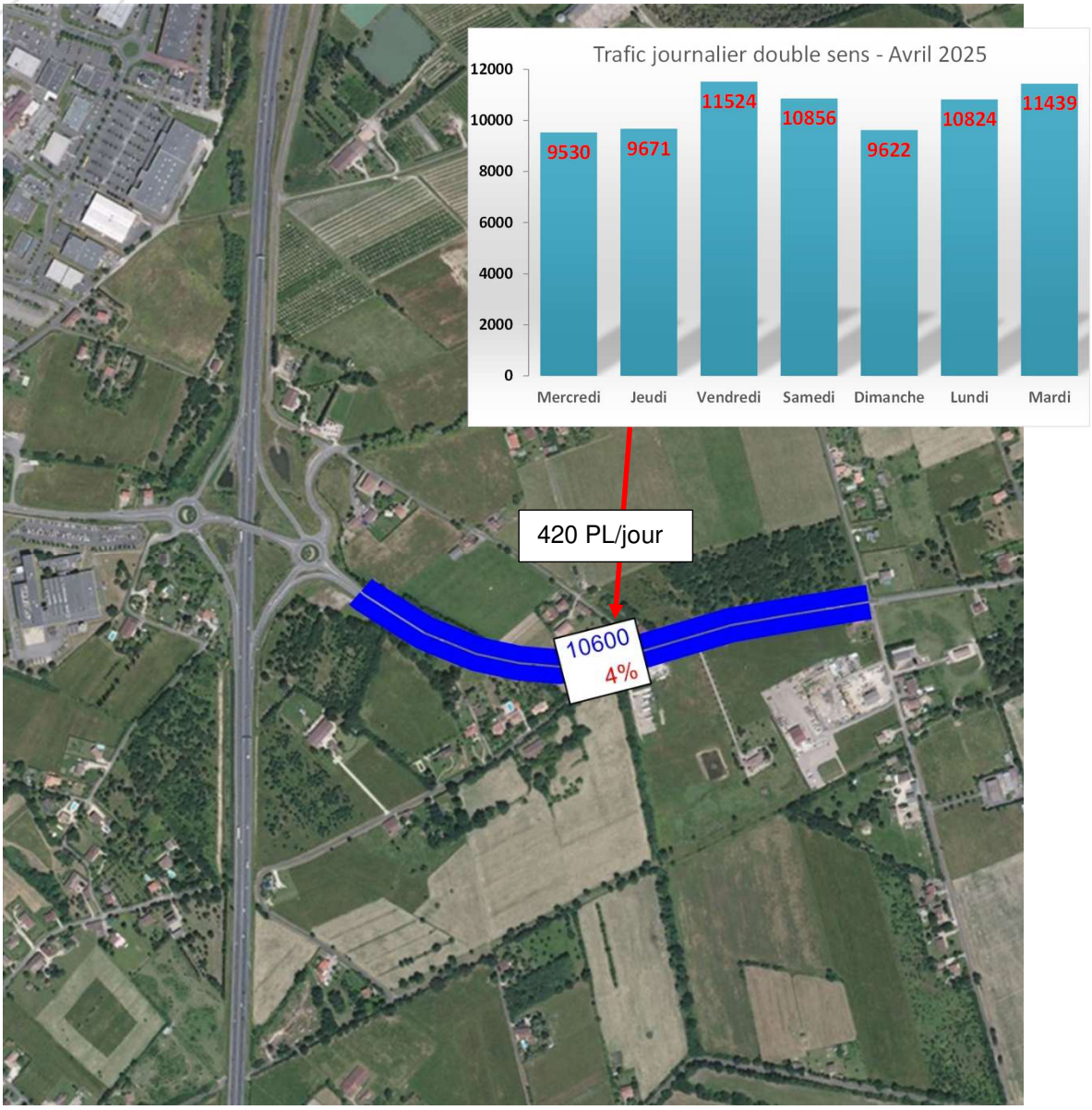




TMJ (Trafic Moyen Journalier) – Avril 2025

Légende :

10060 : Trafic Moyen Jour Ouvré (Moyenne des 5 jours) – ***Mesuré***
6190 : Trafic Moyen Jour Ouvré – ***Reconstitué***
4% : Pourcentage Poids Lourds

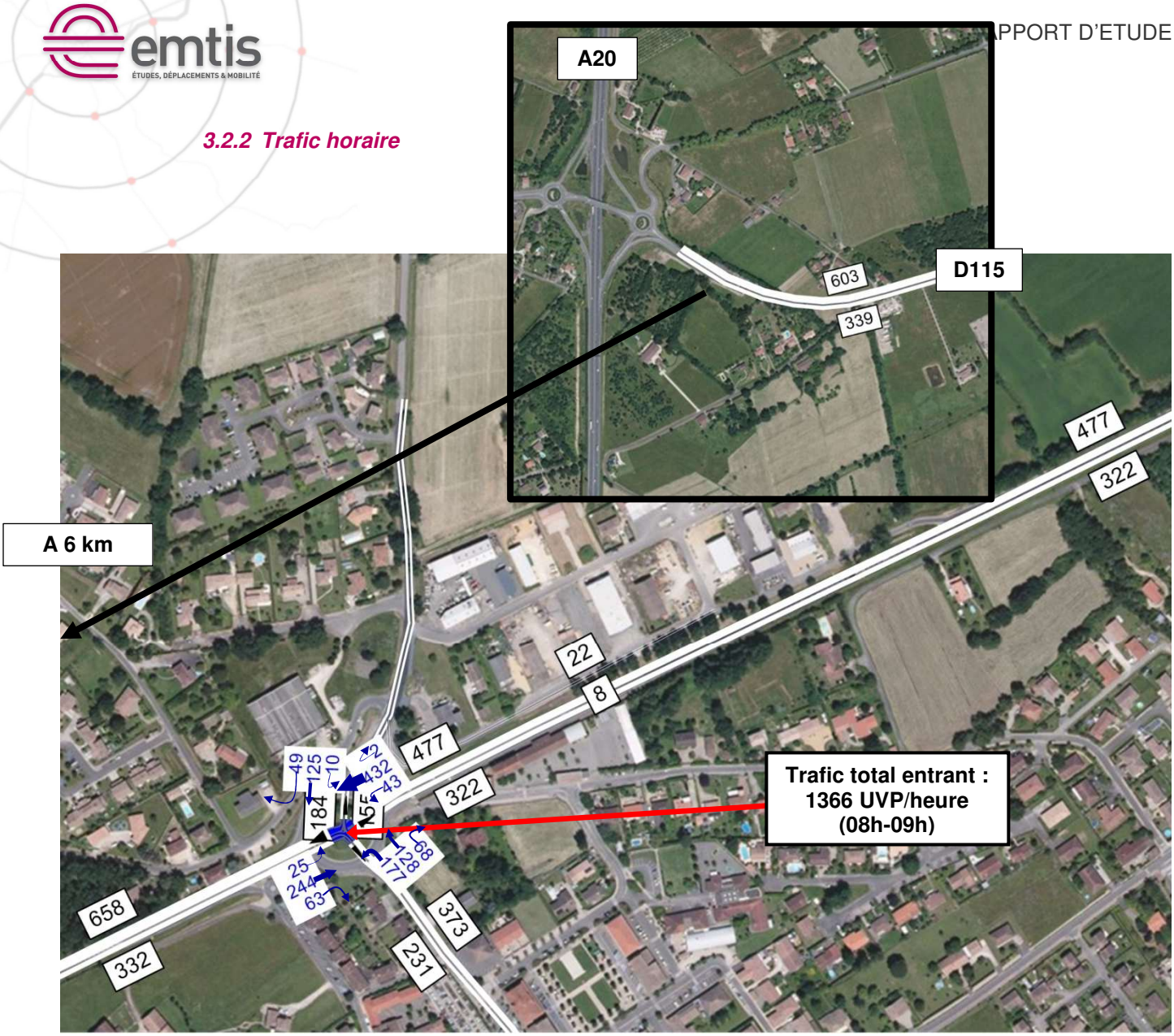


TMJ (Trafic Moyen Journalier) – Avril 2025

Légende :

10600 : Trafic Moyen Jour Ouvré (Moyenne des 5 jours) – ***Mesuré***
4% : Pourcentage Poids Lourds

3.2.2 Trafic horaire

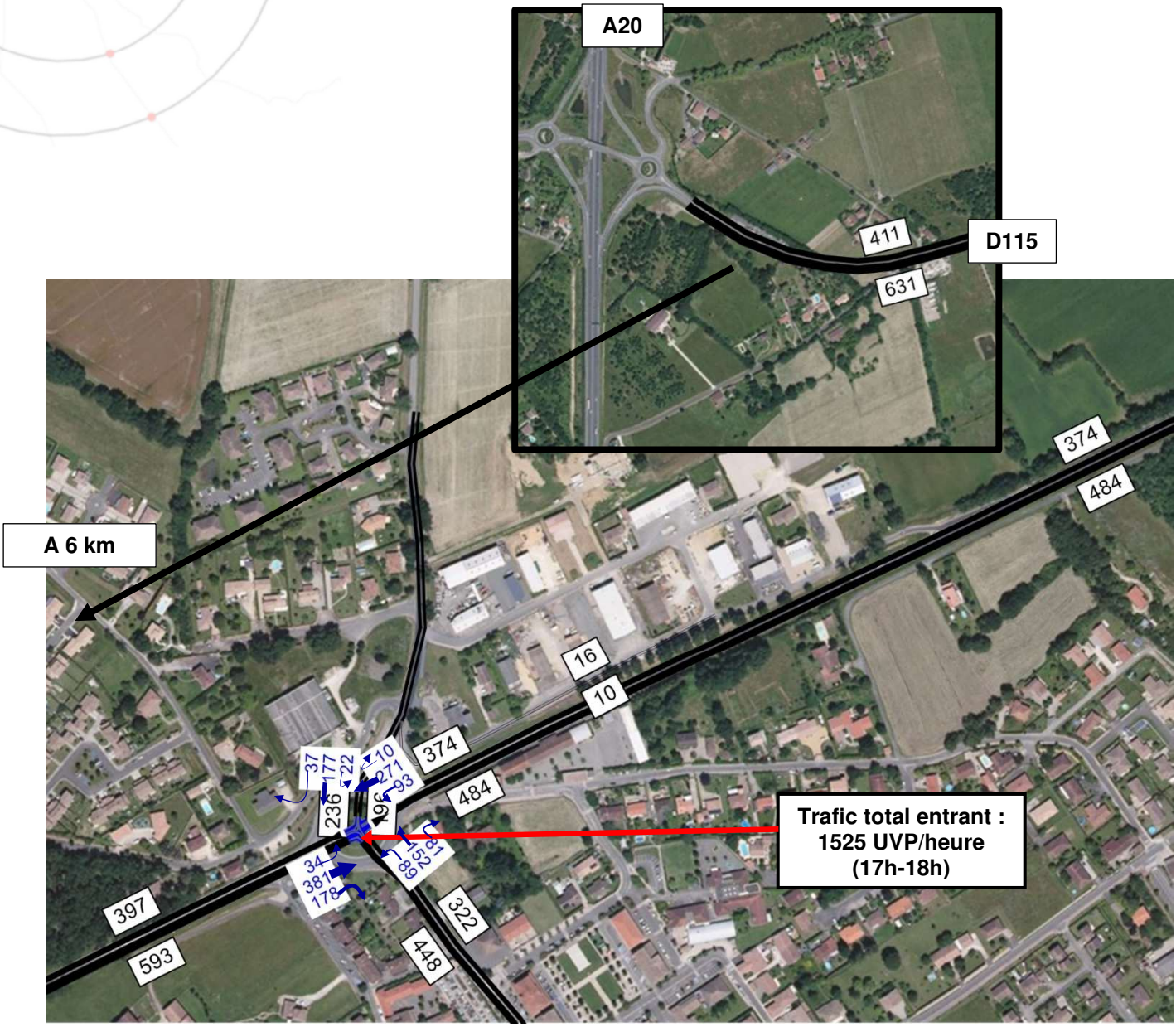


Trafic Heure de Pointe du Matin 08h00-09h00 (UVP - Unité de Véhicules Particuliers**) – Avril 2025**

L'unité de représentation est l'UVP (Unité de Véhicule Particulier). Afin de bien coller à la réalité dans les estimations des réserves de capacité (voir chapitre calculs Girabase plus loin), nous avons retenu : 1 poids lourd = 2 UVP.

Les heures de pointe les plus circulées le matin sont entre 08h00-09h00, cela est avéré dans plus de 95% des cas sur le territoire national.

C'est bien le cas pour notre étude puisqu'on peut le vérifier dans le détail horaire des comptages fourni pages suivantes.

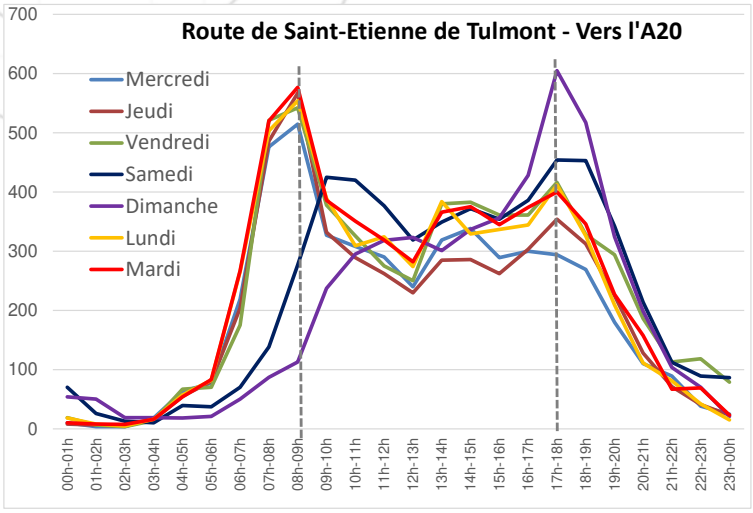


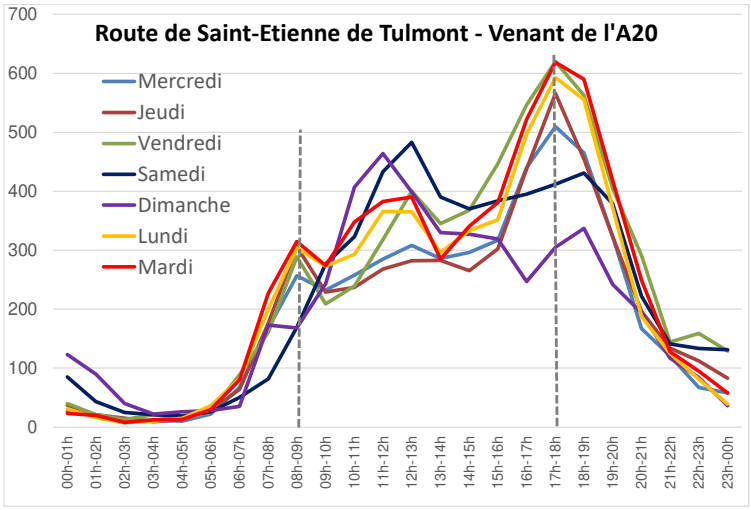
Trafic Heure de Pointe du Soir 17h00-18h00 (UVP - Unité de Véhicules Particuliers**) – Avril 2025**

L'unité de représentation est l'UVP (Unité de Véhicule Particulier). Afin de bien coller à la réalité dans les estimations des réserves de capacité (voir chapitre calculs Girabase plus loin), nous avons retenu : 1 poids lourd = 2 UVP.

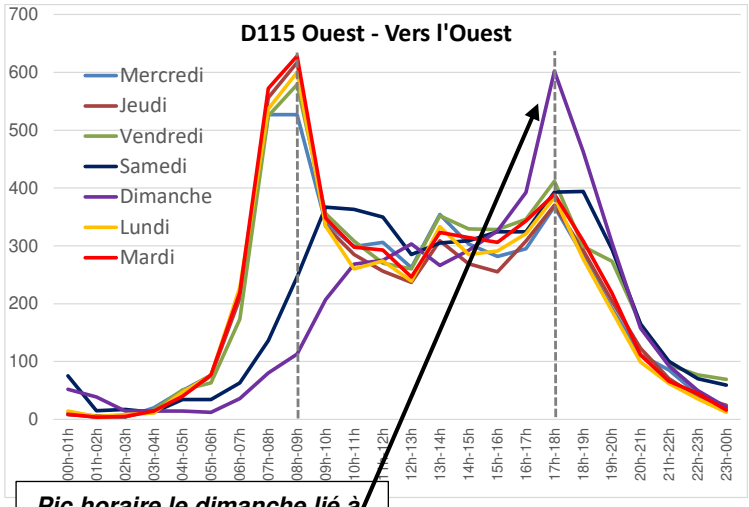
Les heures de pointe les plus circulées le soir sont entre 17h00-18h00, cela est avéré dans plus de 95% des cas sur le territoire national.

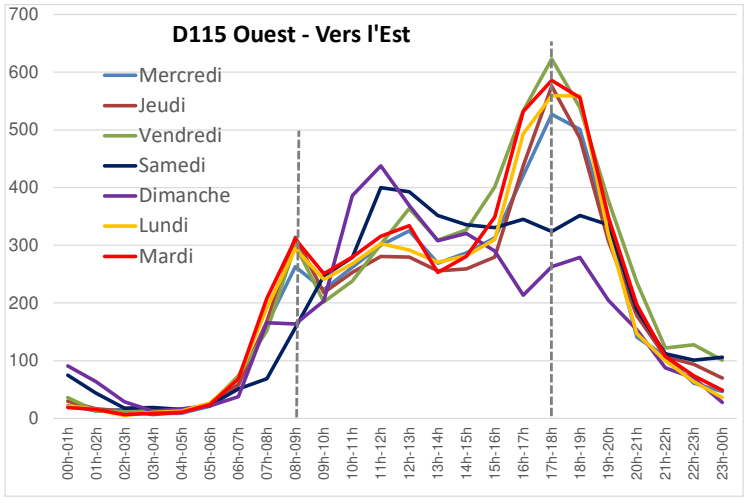
C'est bien le cas pour notre étude puisqu'on peut le vérifier dans le détail horaire des comptages fourni pages suivantes.





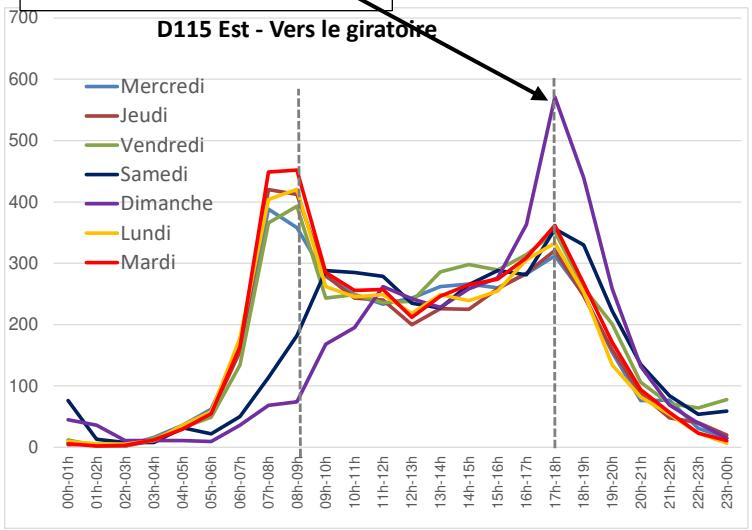
Variations horaires des flux pour les 7 jours de recueil
Sur la D115 Route de Saint-Etienne de Tulmont

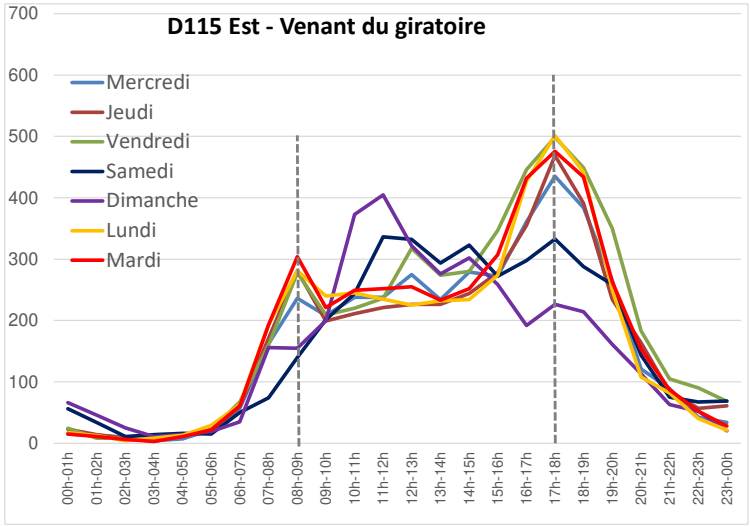




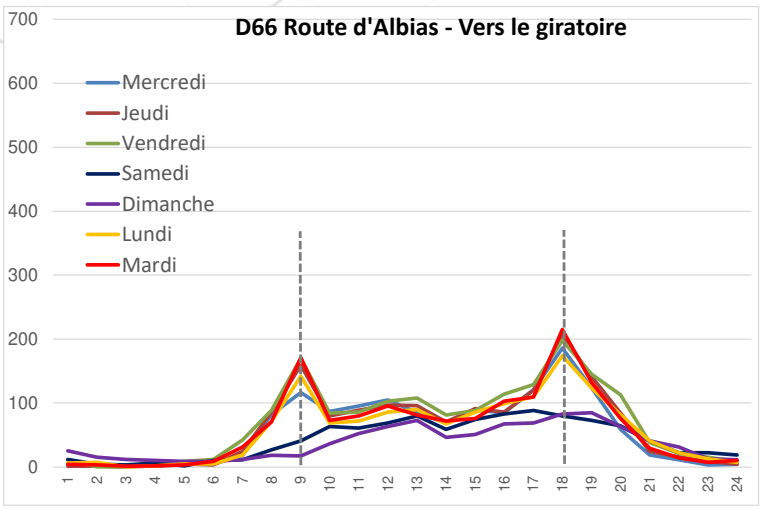
Pic horaire le dimanche lié à un événement : match de rugby Fédérale 3 Derby entre Nègrepelisse et Bressols

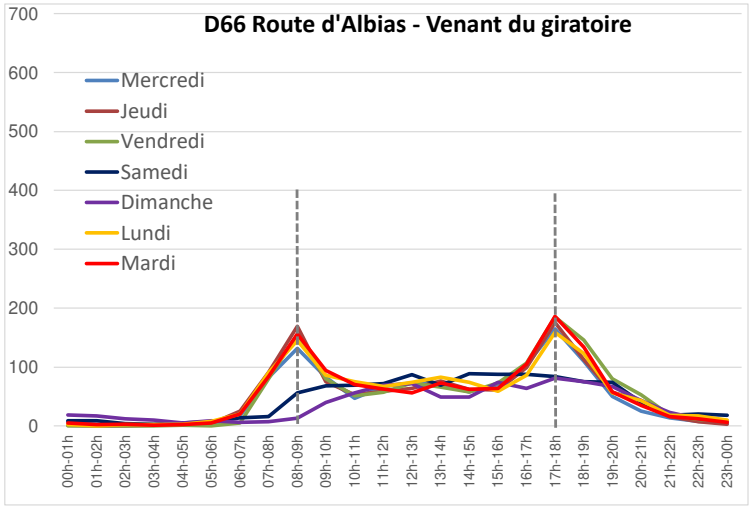
Variations horaires des flux pour les 7 jours de recueil
Sur la D115 Ouest



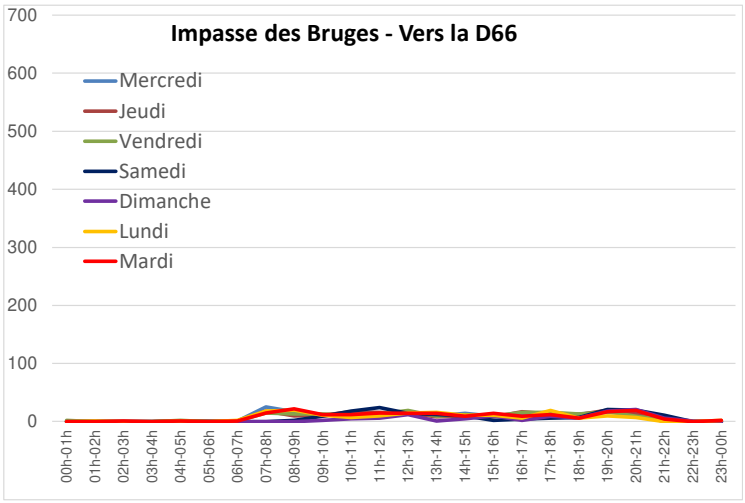


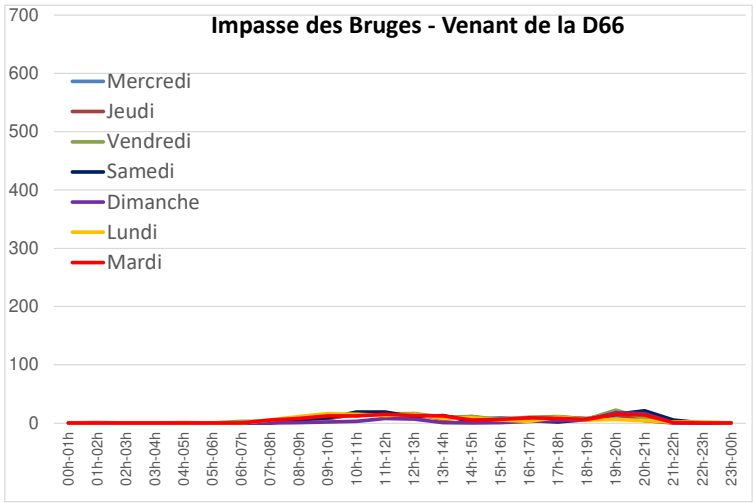
Variations horaires des flux pour les 7 jours de recueil
Sur la D115 Est





Variations horaires des flux pour les 7 jours de recueil
Sur la D66 Route d'Albias





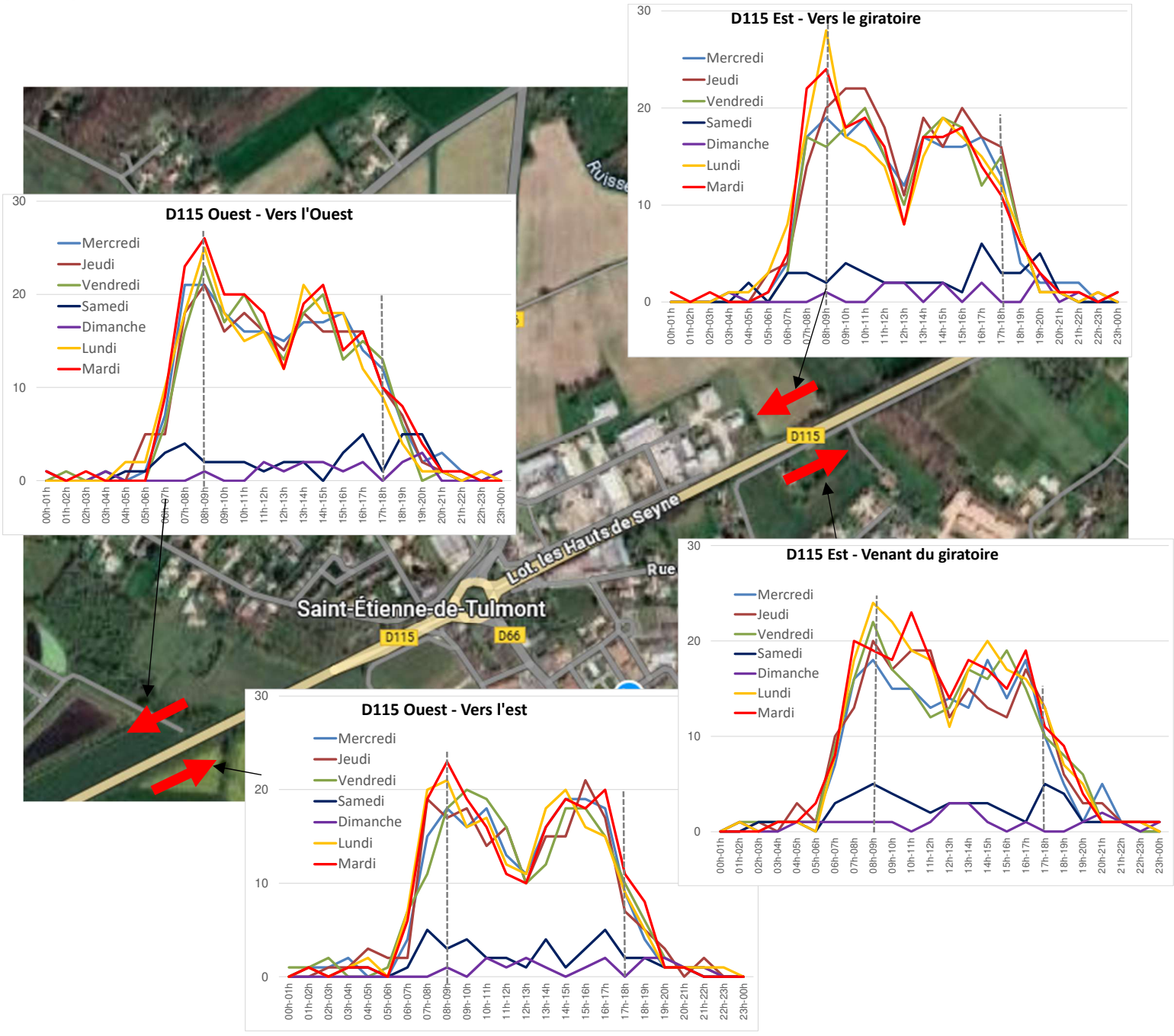
Variations horaires des flux pour les 7 jours de recueil
Sur l'Impasse des Bruges

Les pics horaires du matin et du soir sont bien marqués selon le sens de circulation.

Tous les profils des jours ouvrés de la semaine sont quasiment similaires.

3.3 Analyse spécifique du trafic horaire poids lourds

Les analyses sont complétées en fournissant le détail du trafic horaire des poids lourds sur le réseau à proximité du projet.
On fournit sur la carte suivante la variation horaire jour par jour du flux PL (par sens de circulation).



Les valeurs horaires maximales sont de 25 PL/heure par sens de circulation sur la D115, la pointe est constatée le matin à 08h avec en moyenne 20-25 PL/heure par sens de circulation.

La semaine entre 08h et 17h, le trafic poids lourds sur la D115 représente environ 1 camion toute les 3 à 4 minutes par sens de circulation.

Les trafics, très peu élevés en volume, sont étalés tout au long de la journée.

3.4 Les conditions actuelles de circulation

Lors du recueil de données sur le terrain, des relevés sur les conditions d'écoulement ont pu être effectués.

Ces relevés n'ont fait état d'aucun ralentissement sur le périmètre d'études, le trafic est totalement fluide lors de nos enquêtes dans Saint-Etienne de Tulmont.

Nos constats sur le terrain sont d'ailleurs corroborés par les indicateurs moyens de fluidité fournis par Google Trafic, la totalité des sections apparait en vert, significative de fluidité totale du trafic dans le périmètre proche du projet.

Concernant l'accès à l'A20 depuis la D115, des remontées de files apparaissent en heure de pointe du matin entre 07h45 et 09h00 puis le flux redevient plus fluide, le trafic est ralenti sur environ 400-500 mètres.

En dehors de cet accès à l'A20, cette image traduit une bonne fluidité moyenne à **l'heure de pointe du mardi matin** (créneau 08h-09h défini le plus souvent comme le plus circulé) sur le périmètre direct du projet.

Fluidité du trafic selon les indicateurs GOOGLE TRAFIC - Moyenne mardi 08h30

Nous avons retenu le mardi à 08h30 pour notre relevé d'enquête et pour notre étude afin de correspondre à la situation d'hyper-pointe observée le matin (pour info, les images 1/2 heure avant et 1/2 heure après sont quasiment identiques).

Les tendances retranscrites sont conformes à nos observations, à savoir une circulation totalement fluide sur le périmètre d'études direct et une insertion plus contrainte en accès à l'A20, le flux s'écoule plus lentement.

On estime alors que des réserves de capacité sont existantes et suffisantes en situation actuelle.

Les mêmes analyses sont menées pour l'heure de pointe du soir.

Ces relevés montrent une situation similaire à celle du matin avec un trafic totalement fluide sur le périmètre d'études direct au projet, pas de problème particulier d'insertion en accès à l'A20.

Les indicateurs moyens de fluidité fournis par Google Trafic montrent une situation similaire à celle du matin avec des sections apparaissant uniquement en vert, significatives de fluidité totale du trafic sur le périmètre d'études direct au projet.

Les sections en jaune en accès à l'A20 illustrent des ralentissements de véhicules relativement mesurés.

Cette image traduit une bonne fluidité moyenne à **l'heure de pointe du mardi soir** (créneau 17h-18h défini le plus souvent comme le plus circulé) sur le périmètre direct du projet.

Fluidité du trafic selon les indicateurs GOOGLE TRAFIC – Moyenne mardi 17h30

Nous avons retenu le mardi à 17h30 pour notre relevé d'enquête et pour notre étude afin de correspondre à la situation d'hyper-pointe observée le soir (pour info, les images 1/2 heure avant et 1/2 heure après sont quasiment identiques).

Les tendances retranscrites sont conformes à nos observations, à savoir une situation similaire à celle du matin, il n'y aucun problème de circulation sur le périmètre d'études direct et une situation moyennement chargée en accès à l'A20.

On estime alors que des réserves de capacité sont existantes sur le réseau de voirie et les carrefours en situation actuelle.

Les vérifications de capacités sont proposées dans le chapitre qui suit.

3.5 Etude de capacité du carrefour giratoire en situation actuelle

L'exercice mené, a consisté à étudier les réserves de capacité du carrefour giratoire D115 / D66.

Il s'agit également de vérifier que les résultats des calculs fournissent les tendances s'approchant des observations constatées sur le terrain.

Ces calculs de réserves de capacité ont été réalisés sous le logiciel Girabase. Les résultats sont proposés ci-après.

Configuration géométrique

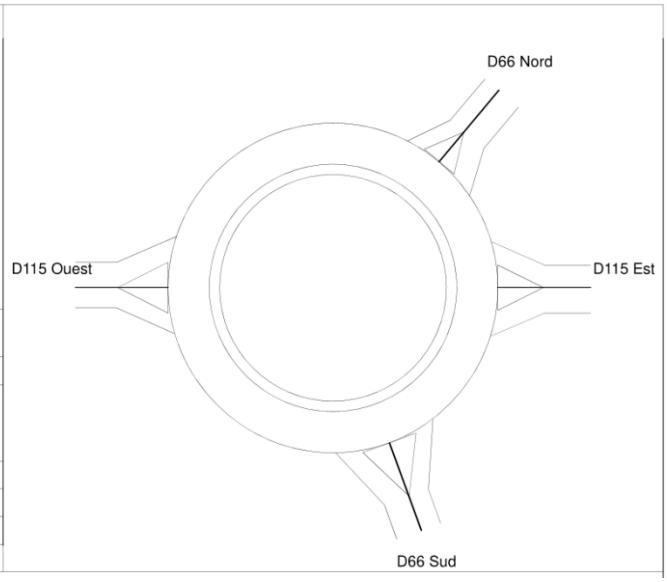
Nom du Carrefour : D115/D66
Localisation :
Environnement : Péri Urbain
Variante :
Date : 16/04/2025

Anneau

Rayon de l'îlot infranchissable : 22.00 m
Largeur de la bande franchissable : 2.00 m
Largeur de l'anneau : 8.00 m
Rayon extérieur du giratoire : 32.00 m

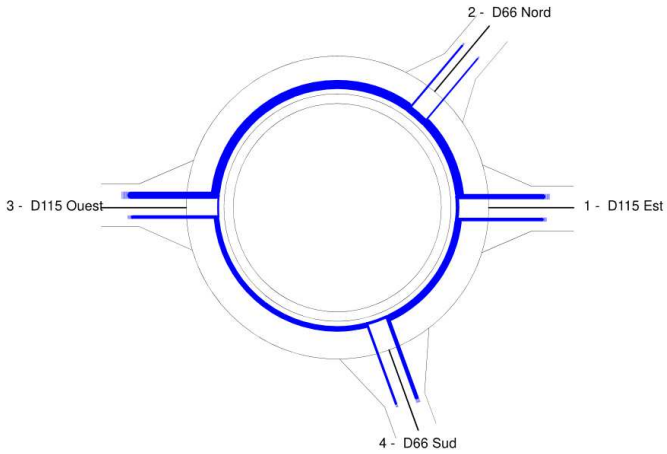
Branches

Nom	Angle (degrés)	Rampe > 3%	Tourne à droite	Largeurs (en m) Entrée à 4 m	Entrée à 15 m	Ilôt	Sortie
D115 Est	0			4.50		9.00	5.00
D66 Nord	50			3.50		7.50	5.00
D115 Ouest	180			4.00		10.00	5.00
D66 Sud	290			4.00		11.00	5.00



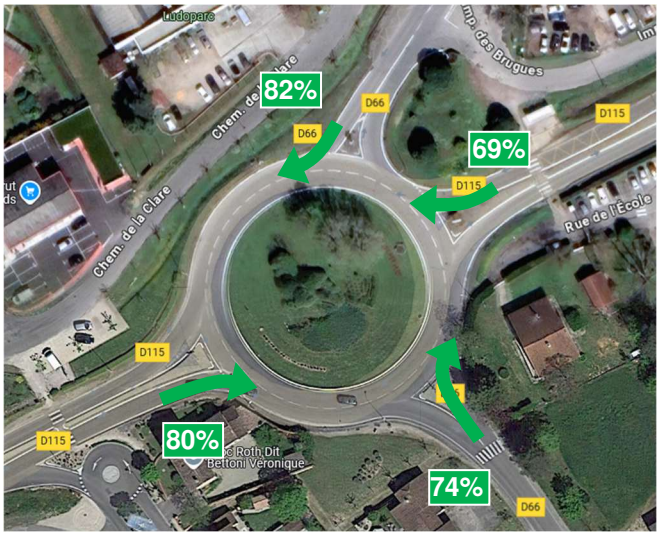
Trafic Heure de Pointe du mardi matin 08h00-09h00 (en UVP)

	1-D115 Est	2-D66 Nord	3-D115 Ouest	4-D66 Sud	**Total entrant**
1-D115 Est	0	2	432	43	**477**
2-D66 Nord	10	0	49	125	**184**
3-D115 Ouest	244	25	0	63	**332**
4-D66 Sud	68	128	177	0	**373**
Total sortant	**322**	**155**	**658**	**231**	**1366**



Calculs des réserves de capacité pour le mardi matin 08h00-09h00

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
1-D115 Est	1068	69%	0vh	2vh	1s	0.1h
2-D66 Nord	861	82%	0vh	2vh	2s	0.1h
3-D115 Ouest	1302	80%	0vh	2vh	0s	0.0h
4-D66 Sud	1088	74%	0vh	2vh	1s	0.1h



Légende :
Réserves de capacité en entrée du giratoire

Capacité>30% : Fluide
30%>Capacité>15% : Chargé
Capacité<15% : Difficile
Capacité<0% : Saturé - ***nécessite des aménagements***

Analyses :

Les résultats sont conformes aux relevés effectués sur le terrain puisque les longueurs moyennes de stockage sont toutes nulles.

Les temps d'attente moyens et totaux sont faibles et traduisent le fait qu'aucun ralentissement probant n'ait lieu.

Les réserves de capacité en Heure de Pointe du Matin sont comprises **entre 69% et 82%**, synonymes de très bonnes réserves de capacité pour toutes les branches.

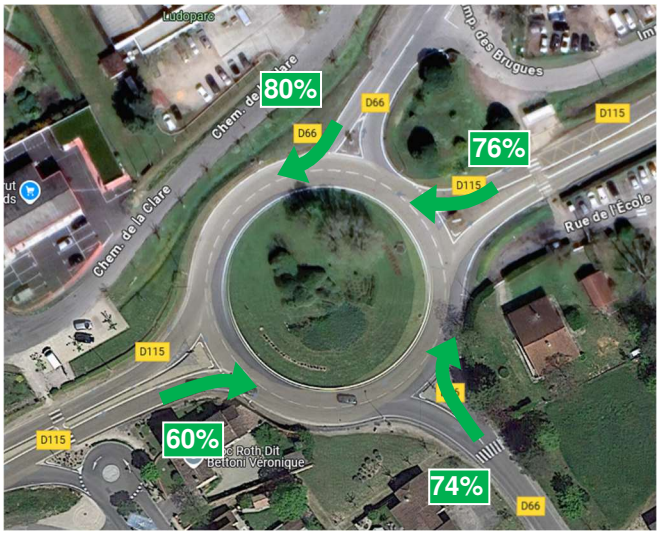
L'outil Girabase est bien calibré sur la situation actuelle à l'heure de pointe du matin, il permettra d'observer l'évolution des réserves de capacité en situation projet.

	1-D115 Est	2-D66 Nord	3-D115 Ouest	4-D66 Sud	Total entrant
1-D115 Est	0	10	271	93	**374**
2-D66 Nord	22	0	37	177	**236**
3-D115 Ouest	381	34	0	178	**593**
4-D66 Sud	81	152	89	0	**322**
Total sortant	**484**	**196**	**397**	**448**	**1525**

Trafic Heure de Pointe du mardi soir 17h00-18h00 (en UVP)

Calculs des réserves de capacité pour le mardi soir 17h-18h

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
1-D115 Est	1216	**76%**	0vh	2vh	1s	0.1h
2-D66 Nord	963	**80%**	0vh	2vh	1s	0.1h
3-D115 Ouest	898	**60%**	0vh	3vh	1s	0.2h
4-D66 Sud	915	**74%**	0vh	2vh	1s	0.1h



Légende :
Réserves de capacité en entrée du giratoire

Capacité>30% : Fluide
30%>Capacité>15% : Chargé
Capacité<15% : Difficile
Capacité<0% : Saturé - ***nécessite des aménagements***

Analyses :

Les résultats sont conformes aux relevés effectués sur le terrain puisque les longueurs moyennes de stockage sont toutes nulles.

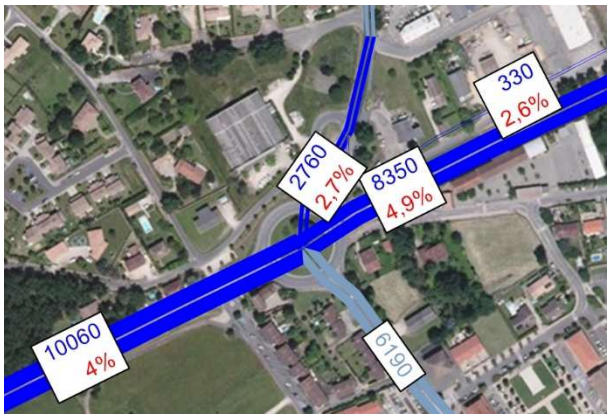
Les temps d'attente moyens et totaux sont faibles et traduisent le fait qu'aucun ralentissement probant n'ait lieu.

Les réserves de capacité en Heure de Pointe du Soir sont comprises **entre 60% et 80%**, synonymes de très bonnes réserves de capacité pour toutes les branches.

L'outil Girabase est bien calibré sur la situation actuelle à l'heure de pointe du soir, il permettra d'observer l'évolution des réserves de capacité en situation projet.

3.6 Analyses du diagnostic d'avril 2025

La carte des Trafics Moyens Jours Ouvrés met en évidence un trafic moyen jour ouvré de :



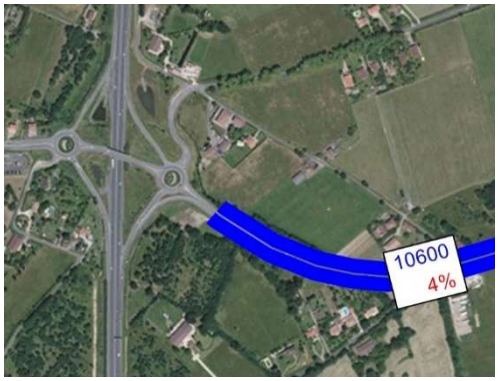
10600 véhicules/jour (double sens) **dont 4% de PL** sur la D115 Route de Saint-Etienne de Tulmont soit **420 PL/jour.**

10060 véhicules/jour (double sens) **dont 4% de PL** sur la D115 Ouest soit **400 PL/jour.**

8350 véhicules/jour (double sens) **dont 4.9% de PL** sur la D115 Est soit **410 PL/jour.**

2760 véhicules/jour (double sens) **dont 2.7% de PL** sur la D66 Route d'Albias soit **75 PL/jour.**

330 véhicules/jour (double sens) **dont 2.6% de PL** sur l'Impasse des Bruges soit **10 PL/jour.**



- Les variations journalières sont classiques sur le périmètre d'étude, le vendredi étant le plus chargé, et le dimanche est le moins fréquenté. La zone étudiée supporte essentiellement des flux à vocation d'activités et domicile-travail.

- Les volumes relevés sont assez à moyennement élevés sur l'ensemble du périmètre d'études en valeur absolue, **le gabarit des voies et des carrefours peut absorber le trafic en journée.**

- **En Heure de Pointe du mardi matin entre 08h00-09h00** :

La D115 supporte un flux compris **entre 322 et 658** UVP/heure/sens
La D66 supporte un flux compris **entre 155 et 373** UVP/heure/sens
L'Impasse de Bruges supporte un flux faible compris **entre 8 et 22** UVP/heure/sens

Ces trafics horaires sont situés dans des fourchettes moyennement élevées en termes de volumes sur le périmètre d'étude.

- **En Heure de Pointe du mardi soir entre 17h00-18h00** :

La D115 supporte un flux compris **entre 374 et 631** UVP/heure/sens
La D66 supporte un flux compris **entre 196 et 448** UVP/heure/sens
L'Impasse de Bruges supporte un flux faible compris **entre 10 et 16** UVP/heure/sens

Ces trafics horaires sont situés dans des fourchettes moyennement élevées en termes de volumes sur le périmètre d'étude.

- Les variations horaires relevées par les comptages automatiques mettent bien en évidence les pics horaires systématiques du matin et du soir correspondant aux mouvements domicile-travail.

- Les mouvements directionnels enquêtés font état d'un total de **1366 UVP/heure** (Unité de Véhicules Particuliers) ***le matin*** et de **1525 UVP/heure *le soir*** entrant dans le carrefour giratoire D115 / D66.

Ces données représentent des **volumes moyens** en valeur absolue.

- Le carrefour giratoire D115/D66 **fonctionne très bien aux heures de pointe du matin et du soir** et offre de bonnes réserves de capacité.

- Au final, en situation actuelle, les trafics relevés traduisent une situation moyennement chargée en termes de volume de trafic sur le périmètre d'étude et les relevés sur les conditions de circulation et les résultats des calculs permettent d'affirmer **qu'il existe de bonnes réserves de capacité à proximité du projet.**

4 ETUDE D'IMPACT DU PROJET

4.1 Le projet

Le projet concerne la construction d'un parc logistique dans la ZA des Brugues de :

- Un parking de 4208 places VL et VU
- Un atelier mécanique/carrosserie de 1450 m²
- Un atelier nettoyage/photos de 1600 m²
- Un parking VL de 69 places pour les employés
- Un atelier mécanique/Showroom ouvert au public de 800 m²

Le plan masse du projet est présenté ci-dessous :

Les accès se font par :

- La Rue des Chênes pour les employés ;
- La Rue des Brugues pour les PL livrant les véhicules ;
- La Route d'Albias RD66 pour le showroom ouvert au public.

4.2 Estimation de la génération future du projet

4.2.1 Contexte

L'étude d'impact du projet a été considérée à trafic actuel constant (autre que les générations inhérentes au projet).

En effet compte tenu de l'horizon proche de mise en service du projet et des tendances actuelles à une relative stagnation des évolutions annuelles du trafic sur le réseau national, on peut estimer que le trafic actuel n'évoluera quasiment pas à l'ouverture du projet.

Cela permet également de juger directement de l'impact du projet par rapport à la situation actuelle.

4.2.2 Génération de trafic propre au projet

Les générations unitaires des activités ont été fournies par le Maître d'Ouvrage selon les détails suivants :

- 30 PL/ jour pour alimenter le parc logistique de VL dont 10 en entrée et 5 en sortie à l'heure de pointe du matin et 3 en entrée et en sortie à l'heure de pointe du soir
- 70 employés par jour venant en voiture, 80% en entrée à l'heure de pointe du matin et 80% en sortie à l'heure de pointe du soir
- 10 visites/jour en voiture pour le showroom dont 1 à l'heure de pointe du matin (entrées + sorties) et 2 le soir

Nous retenons une génération de trafic supplémentaire à aujourd'hui de :

- ***+30 PL/jour et +80 VL/jour par sens***
- ***+57 VL/heure en entrée et +1 VL en sortie à l'heure de pointe du matin***
- ***+10 PL/heure en entrée et +5 en sortie à l'heure de pointe du matin***

Soit + 88 UVP/heure dans les 2 sens

- ***+2 VL/heure en entrée et +58 VL en sortie à l'heure de pointe du soir***
- ***+3 PL/heure en entrée et en sortie à l'heure de pointe du soir***

Soit + 72 UVP/heure dans les 2 sens

Ces chiffres constituent une évolution très modérée en valeur absolue.

4.2.3 Distribution des flux

La répartition géographique des flux et des accès est prise en fonction des poids de population et activités des secteurs, des grandes directions (D115, A20), du trafic existant actuellement sur le réseau et la répartition actuelle dans les carrefours, information issue de nos relevés sur le terrain.

Nous avons retenu la répartition géographique suivante :

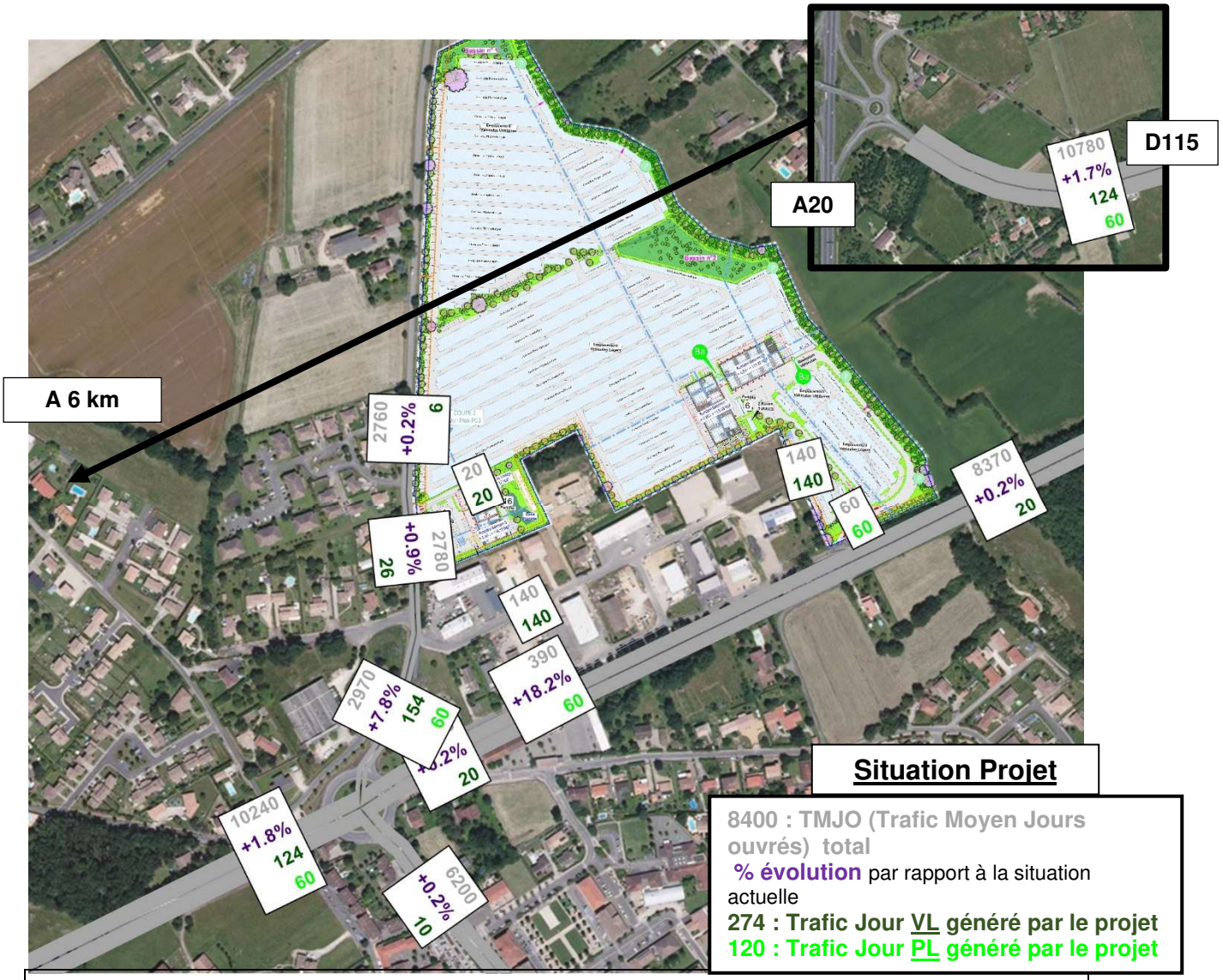
- 100% des PL vont ou proviennent de la D115 Ouest jusqu'à l'échangeur A20 (répartition au-delà sur l'A20 nord ou sud ou sur Montauban)
- **80%** des VL vont ou proviennent de la D115 Ouest jusqu'à l'échangeur A20, **15%** depuis la D115 Est et **5%** répartis sur la D66 nord et le centre de Saint-Etienne de Tulmont

C'est à partir de ces chiffres de génération/distribution que sont calculées les simulations de trafic et les réserves de capacité du réseau.

4.3 Résultats des simulations de trafic

Les résultats finaux des simulations de trafic sont présentés sous forme de :

- Carte du Trafic Moyen Journalier estimé avec croissance par rapport à la situation actuelle et détail du nombre de poids lourds générés par le projet.
- Carte des flux Heure de Pointe du Matin et du Soir sur le périmètre

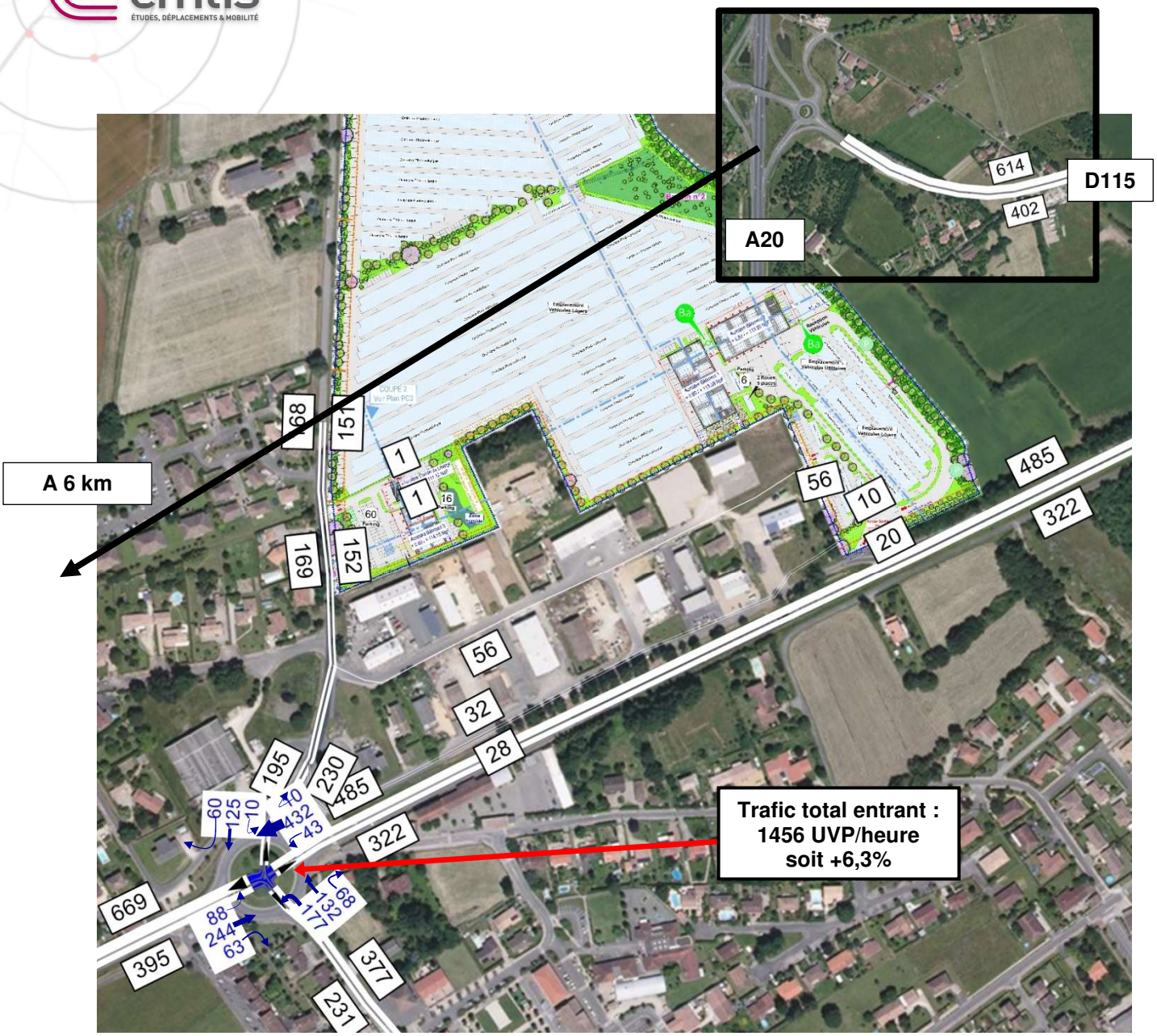


Analyses

Les résultats estimés font apparaitre des évolutions de trafic limitées de +0,2% à +1,8% par rapport à la situation actuelle sur le réseau principal D115.

L'évolution des volumes journaliers atteint +180 véhicules/jour (dont les 60 PL) dans les 2 sens au maximum sur la D115.

Les trafics journaliers estimés restent proches de ceux de la situation actuelle.



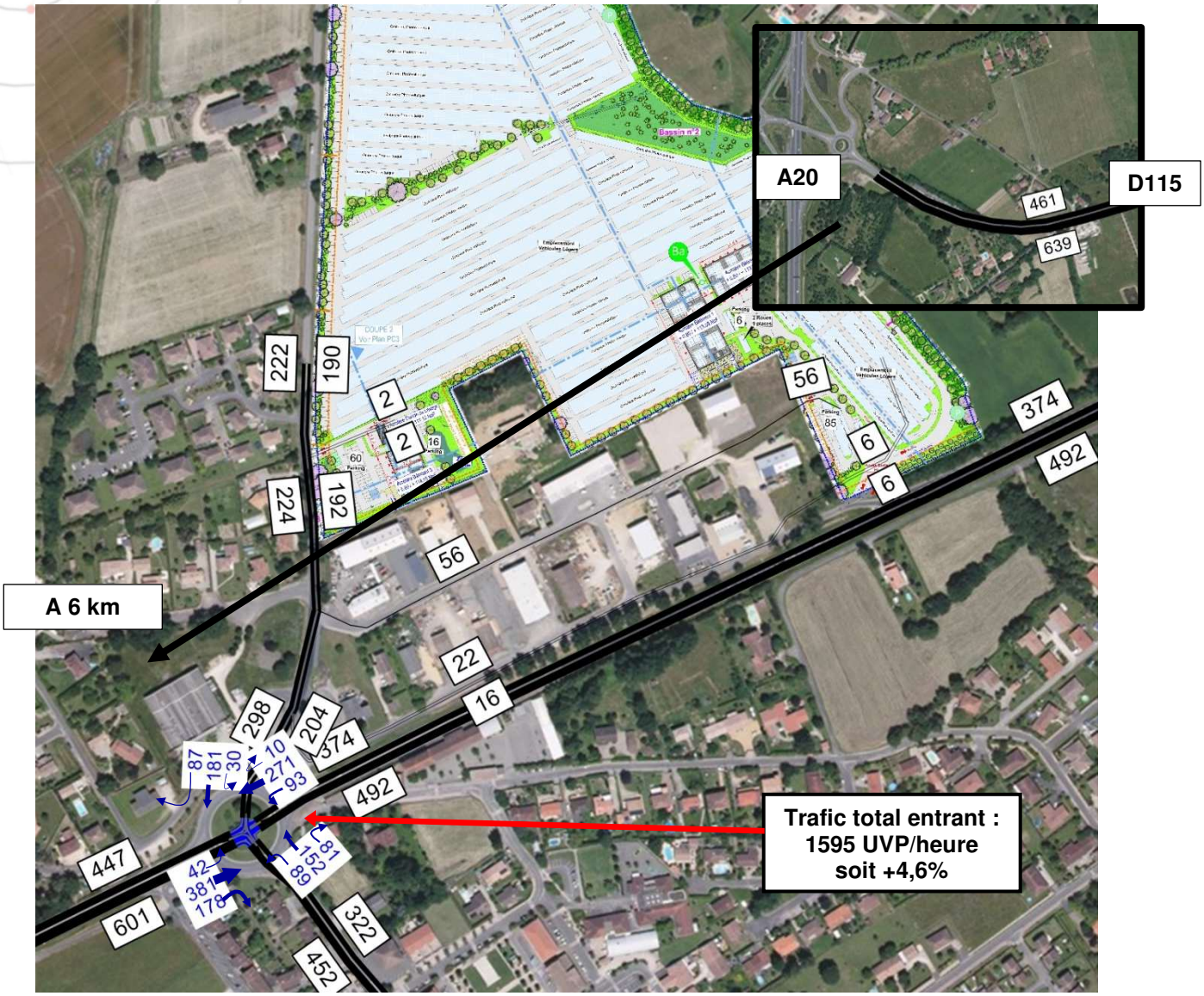
Trafic Heure de Pointe du Matin (UVP - Unité de Véhicules Particuliers**) – Situation projet**

Analyses

A l'heure de pointe du matin, l'impact du projet sur les flux en valeur absolue est de +88 UVP/heure (2 sens) et représente +6,3% de croissance dans le carrefour giratoire de la D115.

La situation actuelle évolue assez peu.

A la lecture des chiffres d'évolution faibles en valeur absolue, nous estimons que ces flux seront écoulés par le réseau sans dysfonctionnements récurrents.



Trafic Heure de Pointe du Soir (UVP - Unité de Véhicules Particuliers**)**
Situation projet

Analyses

A l'heure de pointe du soir, l'impact du projet sur les flux en valeur absolue est de +72 UVP/heure (2 sens) et représente +4,6% de croissance dans le carrefour giratoire de la D115.

La situation actuelle assez peu.

A la lecture des chiffres d'évolution faibles en valeur absolue, nous estimons que ces flux seront écoulés par le réseau sans dysfonctionnements récurrents.

Il reste à analyser les résultats en termes de calcul des réserves de capacité des carrefours selon les prescriptions du CEREMA, c'est l'objet du chapitre suivant.

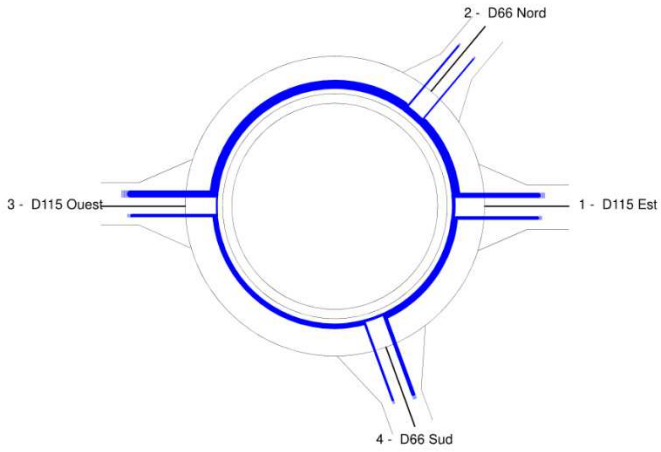
4.4 Etude de capacité du carrefour giratoire

De la même manière qu'en situation actuelle, sur la base des volumes de trafics projetés, les calculs de réserve de capacité ont été menés sur le carrefour giratoire D115 / D66.

Ils conduisent aux résultats suivants.

Trafic Heure de Pointe du matin 08h-09h – Situation projet

Evolution par rapport à l'actuel : +6.3% soit +86 UVP/heure	1-D115 Est	2-D66 nord	3-D115 Ouest	4-D66 sud	Total entrant
1-D115 Est	0	10	432	43	**485**
2-D66 nord	10	0	60	125	**195**
3-D115 Ouest	244	88	0	63	**395**
4-D66 sud	68	132	177	0	**377**
Total sortant	**322**	**230**	**669**	**231**	**1452**



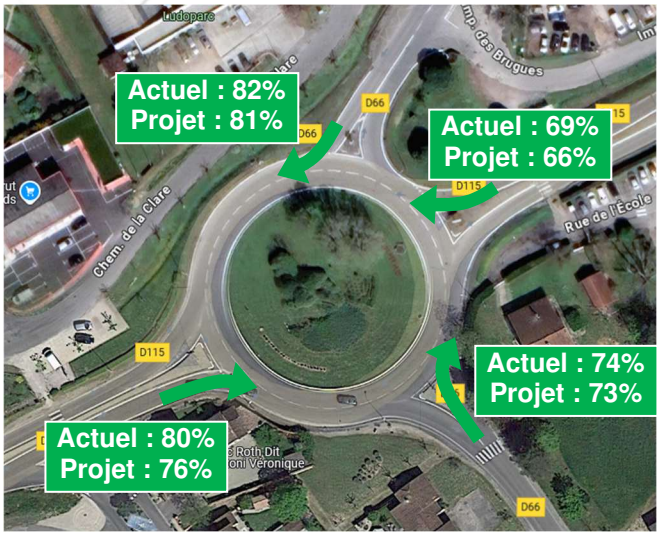
Calculs des réserves de capacité pour un mardi ou jeudi 08h-09h

Rappel Situation actuelle

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
1-D115 Est	1068	69%	0vh	2vh	1s	0.1h
2-D66 Nord	861	82%	0vh	2vh	2s	0.1h
3-D115 Ouest	1302	80%	0vh	2vh	0s	0.0h
4-D66 Sud	1088	74%	0vh	2vh	1s	0.1h

Situation projet

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
1-D115 Est	962	66%	0vh	2vh	1s	0.1h
2-D66 nord	832	81%	0vh	2vh	2s	0.1h
3-D115 Ouest	1239	76%	0vh	2vh	0s	0.1h
4-D66 sud	1016	73%	0vh	2vh	1s	0.1h



Légende :
Réserves de capacité en entrée du giratoire

Capacité>30% : Fluide
30%>Capacité>15% : Chargé
Capacité<15% : Difficile
Capacité<0% : Saturé - ***nécessite des aménagements***

Analyses :

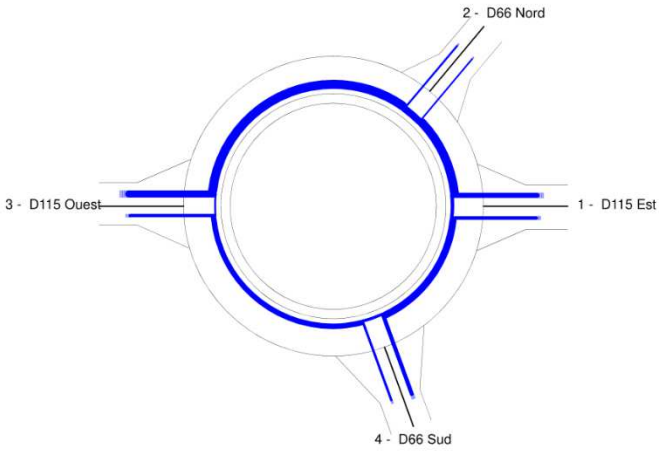
Les réserves de capacité estimées en situation projet sont toutes supérieures à **66%** et **sont proches de celles de la situation actuelle**.

Ces réserves de capacité sont suffisantes selon les critères Girabase (voir légende du schéma plus haut), les longueurs moyennes de stockage restent toutes nulles.

La situation future n'évolue pas, nous sommes en mesure d'affirmer qu'**en situation projet le carrefour giratoire fonctionnera sans problème en Heure de Pointe du Matin.**

Trafic Heure de Pointe du soir 17h-18h – Situation projet

Evolution par rapport à l'actuel : +4.6% soit +70 UVP/heure	1-D115 Est	2-D66 nord	3-D115 Ouest	4-D66 sud	**Total entrant**
1-D115 Est	0	10	271	93	**374**
2-D66 nord	30	0	87	181	**298**
3-D115 Ouest	381	42	0	178	**601**
4-D66 sud	81	152	89	0	**322**
Total sortant	**492**	**204**	**447**	**452**	**1595**



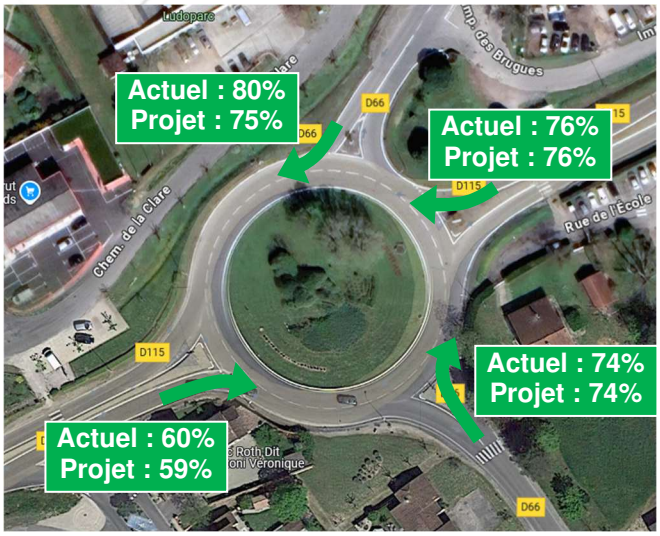
Calculs des réserves de capacité pour un mardi ou jeudi 17h-18h

Rappel Situation actuelle

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
1-D115 Est	1216	76%	0vh	2vh	1s	0.1h
2-D66 Nord	963	80%	0vh	2vh	1s	0.1h
3-D115 Ouest	898	60%	0vh	3vh	1s	0.2h
4-D66 Sud	915	74%	0vh	2vh	1s	0.1h

Situation projet

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
1-D115 Est	1202	76%	0vh	2vh	1s	0.1h
2-D66 nord	899	75%	0vh	2vh	1s	0.1h
3-D115 Ouest	871	59%	0vh	3vh	1s	0.2h
4-D66 sud	897	74%	0vh	2vh	1s	0.1h



Légende :
Réserves de capacité en entrée du giratoire

Capacité>30% : Fluide
30%>Capacité>15% : Chargé
Capacité<15% : Difficile
Capacité<0% : Saturé - ***nécessite des aménagements***

Analyses :

Les réserves de capacité estimées en situation projet sont toutes supérieures à **59%** et **sont très proches de celles de la situation actuelle**.

Ces réserves de capacité sont suffisantes selon les critères Girabase (voir légende du schéma plus haut), les longueurs moyennes de stockage restent toutes nulles.

La situation future n'évolue pas, nous sommes en mesure d'affirmer qu'**en situation projet le carrefour giratoire fonctionnera sans problème en Heure de Pointe du Soir.**

4.5 Analyse spécifique de l'impact sur la D115 en accès à Montauban

La section de la D115 en accès à l'A20 en approche de Montauban verra son trafic évoluer ainsi :

- A l'Heure de Pointe du Matin : +63 UVP/heure en sortie de Montauban et +11 UVP/heure en entrée
- A l'Heure de Pointe du Soir : +8 UVP/heure en sortie de Montauban et +50 UVP/heure en entrée
- A la journée : 124 VL/jour et +60 PL/jour dans les 2 sens de circulation

Les évolutions de trafic apparaissent limitées en valeur absolue.

En termes de conditions de circulation, nous avons observé des écoulements plus contraints en entrée de Montauban le matin.

En situation projet, l'augmentation de 11 UVP/heure soit +1,8% n'est pas de nature à aggraver réellement la situation.

Cela représente en effet moins de 1 véhicule toutes les 5 minutes.

4.6 Impact global sur le réseau

Les estimations ont démontré que des réserves de capacité étaient très bonnes en situation projet sur les carrefours desservant le projet.

Concernant le réseau plus éloigné et les grands axes notamment, l'impact sera plus diffus.

Les estimations du flux **supplémentaire** (heure de pointe du matin et du soir) représentent **72 à 88** UVP nouveaux en valeur absolue, dont **10** poids lourds.

Cela représente ***1 à 2 véhicules toutes les minutes***, ils seront répartis de façon diffuse vers les grands axes et ne représentent qu'une petite part du trafic total.

En période de pointe, ces augmentations de trafic ne sont absolument pas de nature à dégrader les conditions d'écoulement sur les autres points clés que les carrefours étudiés.

5 CONCLUSIONS

Le tableau synthétique suivant résume l'impact du projet et fournit les capacités résiduelles estimées sur les accès :

Axe desserte			Flux actuel		Capacité résiduelle actuelle *	Evaluation des flux générés par le projet		Evolution des flux	Capacité résiduelle projet*
				dont PL			dont PL		
D115 Coté A20/Montauban	2 sens	Jour	10600	420		180	60	2%	
	1 sens (entrée Montauban)	HPM	603	21		11	5	2%	
	1 sens (entrée Montauban)	HPS	411	12		50	3	12%	
D115 Ouest giratoire	2 sens	Jour	10060	400	90%	180	100	2%	85%
	1 sens (entrée giratoire)	HPM	332	19	80%	63	10	19%	76%
	1 sens (entrée giratoire)	HPS	593	9	60%	8	3	1%	59%
D166	2 sens	Jour	2760	75	90%	210	100	8%	90%
	1 sens (entrée giratoire)	HPM	184	5	82%	11	5	6%	81%
	1 sens (entrée giratoire)	HPS	236	3	80%	62	3	26%	75%
Site projet	2 sens	Jour				220	200		
	1 sens (entrée site)	HPM				77	10		
	1 sens (sortie site)	HPS				64	3		

* Capacité résiduelle estimée selon :
- Calculs capacité sous Girabase CEREMA pour les Heures de Pointe du matin et du soir
- Calculs capacité sous Girabase CEREMA avec un trafic plus dilué pour la journée

Elle est appréciée selon les conditions de circulation "Google Trafic" pour la section D115 en entrée de Montauban

Le projet d'activités génèrera **30 poids lourds/jour/sens** et **80 véhicules légers/jour/sens** en plus de la situation actuelle.

A l'heure de pointe du matin et du soir (périodes les plus chargées), la génération horaire du projet sera de **+72 à +88 UVP/heure dans les 2 sens** en plus de la situation actuelle (dont 10 poids lourds/heure au maximum).

L'évolution du trafic journalier induite varie faiblement de +0,2% à +1,8% sur le réseau principal de la D115.

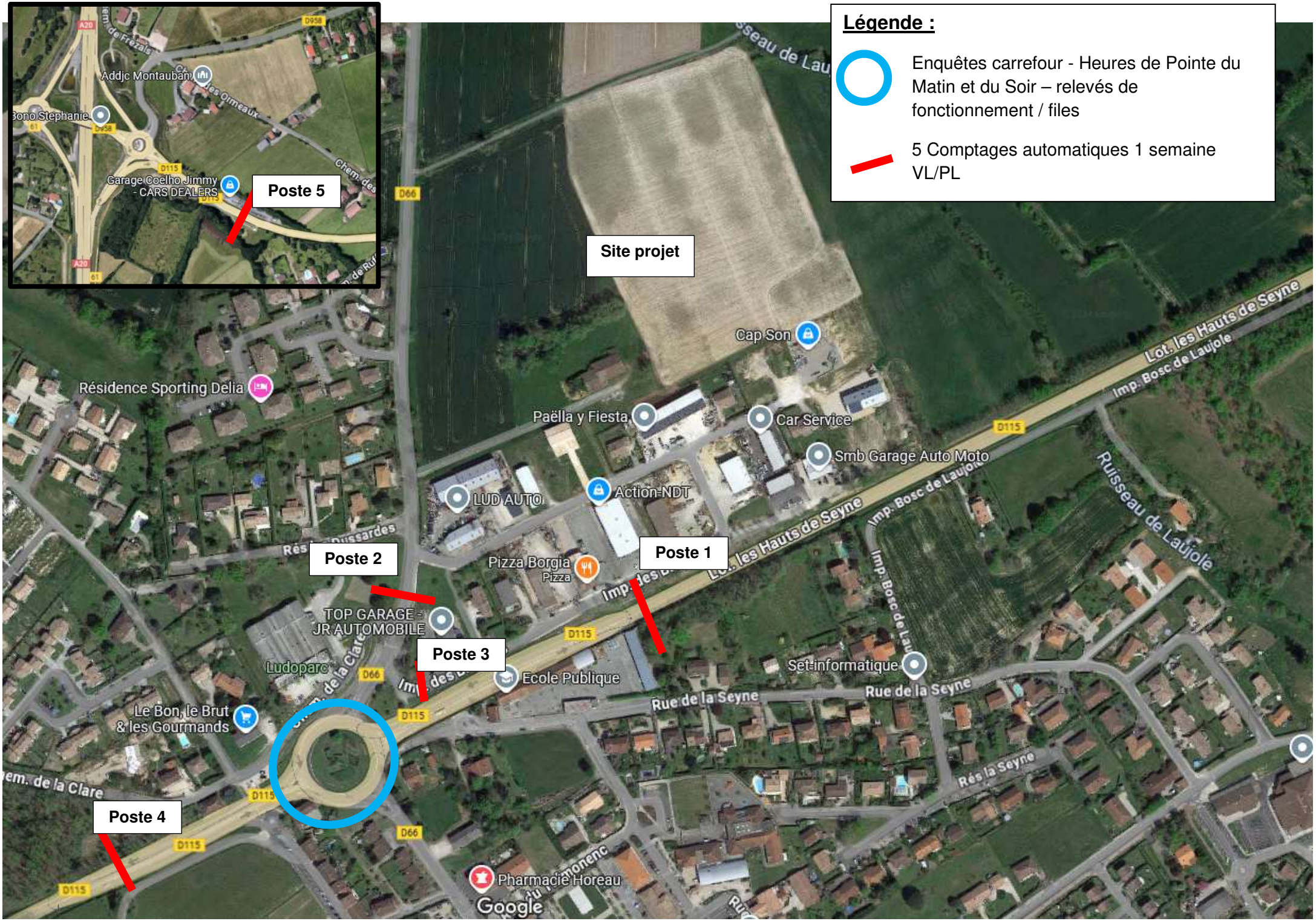
Les volumes dans les carrefours sont contenus et restent proches de ceux de la situation actuelle à l'heure de pointe du matin et du soir (+4,6% à +6,3% dans le giratoire de la D115).

Compte tenu des volumes prévisibles, nous sommes en mesure d'affirmer que l'impact du projet restera limité en valeur absolue.

Les estimations de réserves de capacité montrent qu'aucune dégradation n'est à prévoir sur les carrefours desservant le projet.

Nous sommes en mesure d'affirmer que le projet de parc logistique sur la commune de Saint-Etienne de Tulmont n'aura qu'un impact très limité sur la circulation.

ANNEXES : DÉTAILS DES COMPTAGES AUTOMATIQUES ET DES ENQUÊTES


Légende :
Enquêtes carrefour - Heures de Pointe du Matin et du Soir – relevés de fonctionnement / files
5 Comptages automatiques 1 semaine VL/PL
Site projet
Poste 1
Poste 2
Poste 3
Poste 4
Poste 5
Addjc Montauban
Garage Coelho Jimmy - CARS DEALERS
Résidence Sporting Delia
Cap Son
Paëlla y Fiesta
Car Service
Smb Garage Auto Moto
LUD AUTO
Action-NDT
Pizza Borgia
Pizza
TOP GARAGE - JR AUTOMOBILE
Ludoparc
Ecole Publique
Set-informatique
Le Bon, le Brut & les Gourmands
Pharmacie Horeau
Lot. les Hauts de Seyne
Imp. Bosc de Laujole
Ruisseau de Laujole
Rue de la Seyne
Rés la Seyne
D115
D66
A20
D958
Google

Saint-Étienne-de-Tulmont COMPTAGES ROUTIERS - SYNTHESE (DEBIT VL/PL)	Point	Sens	Voie : RD115 Direction : Vers ouest Période : Du 02/04/2025 au 08/04/2025	Page 1/2
	P01	1		

POINT GPS	44.05144, 1.46293

Unité : Nombre de véhicules

	00h 01h	01h 02h	02h 03h	03h 04h	04h 05h	05h 06h	06h 07h	07h 08h	08h 09h	09h 10h	10h 11h	11h 12h	12h 13h	13h 14h	14h 15h	15h 16h	16h 17h	17h 18h	18h 19h	19h 20h	20h 21h	21h 22h	22h 23h	23h 00h	Total
Mercredi 02 avril	8	3	2	15	36	61	159	371	339	262	230	218	231	245	250	244	266	299	245	153	74	75	31	15	**3 832**
Jeudi 03 avril	4	6	2	11	30	52	152	406	392	258	221	222	189	207	209	238	267	305	240	158	86	48	39	20	**3 762**
Vendredi 04 avril	12	2	2	15	32	49	131	349	377	225	229	221	228	269	279	271	302	336	253	200	105	71	64	77	**4 099**
Samedi 05 avril	76	13	8	8	30	22	47	111	180	284	282	277	233	225	263	287	275	353	327	217	134	84	54	59	**3 849**
Dimanche 06 avril	45	36	11	10	11	9	36	68	73	168	195	260	240	228	256	276	361	571	439	255	132	68	39	14	**3 801**
Lundi 07 avril	9	6	5	10	35	55	170	386	393	245	229	235	210	234	220	238	291	321	246	133	81	54	22	7	**3 835**
Mardi 08 avril	5	2	2	12	30	54	159	427	428	267	237	241	204	229	248	256	295	351	261	168	93	56	23	10	**4 058**
TMJO	**8**	**4**	**3**	**13**	**33**	**54**	**154**	**388**	**386**	**251**	**229**	**227**	**212**	**237**	**241**	**249**	**284**	**322**	**249**	**162**	**88**	**61**	**36**	**26**	**3 917**
TMJA	**23**	**10**	**5**	**12**	**29**	**43**	**122**	**303**	**312**	**244**	**232**	**239**	**219**	**234**	**246**	**259**	**294**	**362**	**287**	**183**	**101**	**65**	**39**	**29**	**3 891**

Mercredi 02 avril	0	0	0	1	0	1	4	17	19	17	19	15	12	17	16	16	17	13	4	2	2	2	0	0	**194**
Jeudi 03 avril	0	0	0	0	0	3	4	14	20	22	22	18	11	19	16	20	17	16	7	1	1	0	1	0	**212**
Vendredi 04 avril	0	0	0	0	0	0	3	17	16	18	20	15	10	17	19	18	12	15	7	1	1	0	0	1	**190**
Samedi 05 avril	0	0	0	0	2	0	3	3	2	4	3	2	2	2	2	1	6	3	3	5	1	0	0	0	**44**
Dimanche 06 avril	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	2	2	0	2	0	2	0	0	3	0	1	0	1	**15**
Lundi 07 avril	0	0	0	1	1	3	8	18	28	17	16	14	8	15	19	17	15	12	7	1	1	0	1	0	**202**
Mardi 08 avril	1	0	1	0	0	1	5	22	24	18	19	16	8	17	17	18	14	11	6	3	1	1	0	1	**204**
TMJO	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2**	**5**	**18**	**21**	**18**	**19**	**16**	**10**	**17**	**17**	**18**	**15**	**13**	**6**	**2**	**1**	**1**	**0**	**0**	**200**
TMJA	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**4**	**13**	**16**	**14**	**14**	**12**	**8**	**12**	**13**	**13**	**12**	**10**	**5**	**2**	**1**	**1**	**0**	**0**	**152**

Mercredi 02 avril	8	3	2	16	36	62	163	388	358	279	249	233	243	262	266	260	283	312	249	155	76	77	31	15	**4 026**
Jeudi 03 avril	4	6	2	11	30	55	156	420	412	280	243	240	200	226	225	258	284	321	247	159	87	48	40	20	**3 974**
Vendredi 04 avril	12	2	2	15	32	49	134	366	393	243	249	236	238	286	298	289	314	351	260	201	106	71	64	78	**4 289**
Samedi 05 avril	76	13	8	8	32	22	50	114	182	288	285	279	235	227	265	288	281	356	330	222	135	84	54	59	**3 893**
Dimanche 06 avril	45	36	11	11	11	9	36	68	74	168	195	262	242	228	258	276	363	571	439	258	132	69	39	15	**3 816**
Lundi 07 avril	9	6	5	11	36	58	178	404	421	262	245	249	218	249	239	255	306	333	253	134	82	54	23	7	**4 037**
Mardi 08 avril	6	2	3	12	30	55	164	449	452	285	256	257	212	246	265	274	309	362	267	171	94	57	23	11	**4 262**
TMJO	**8**	**4**	**3**	**13**	**33**	**56**	**159**	**405**	**407**	**270**	**248**	**243**	**222**	**254**	**259**	**267**	**299**	**336**	**255**	**164**	**89**	**61**	**36**	**26**	**4 118**
TMJA	**23**	**10**	**5**	**12**	**30**	**44**	**126**	**316**	**327**	**258**	**246**	**251**	**227**	**246**	**259**	**271**	**306**	**372**	**292**	**186**	**102**	**66**	**39**	**29**	**4 042**

TMJO TVC	TMJA TVC
4118	**4042**

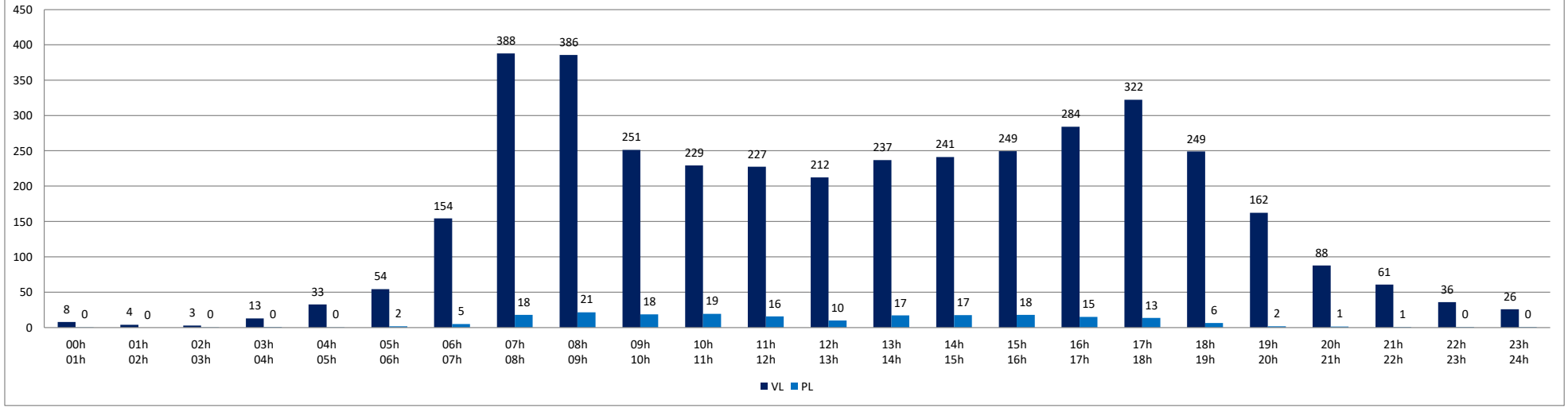
TMJO PL	TMJA PL
200	**152**
4.9%	**3.7%**

VL = Véhicules légers PL = Poids lourds
TVC = Tous véhicules confondus

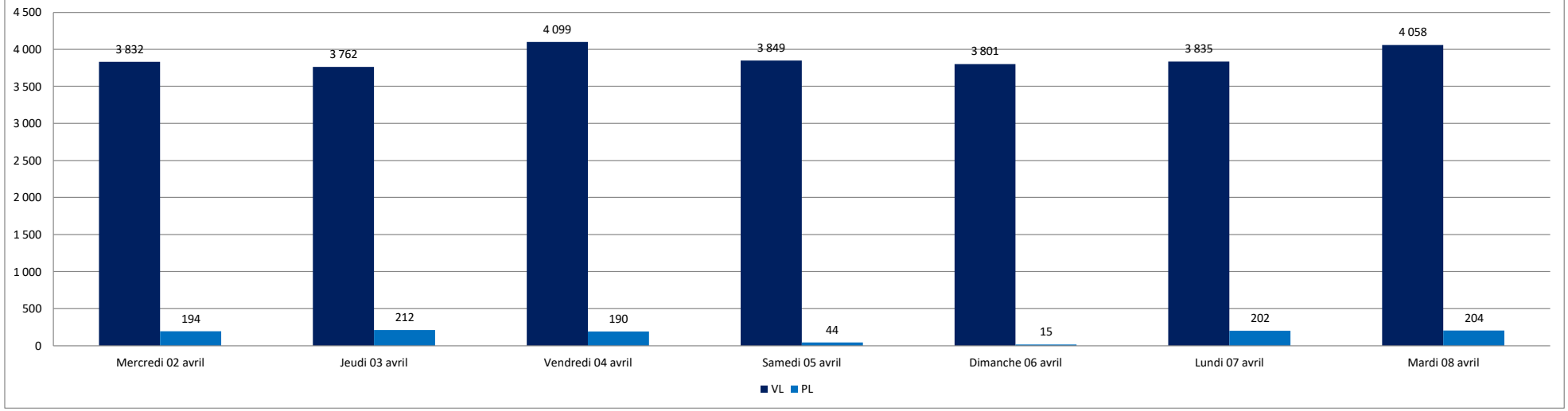
TMJO = Trafic moyen journalier ouvrable (lundi>vendredi)
TMJA = Trafic moyen journalier annuel (lundi>dimanche)

Saint-Étienne-de-Tulmont COMPTAGES ROUTIERS - SYNTHESE (DEBIT VL/PL)	Point	Sens	Voie : RD115 Direction : Vers ouest Période : Du 02/04/2025 au 08/04/2025	Page 2/2
	P01	1		

DISTRIBUTION HORAIRE DES FLUX (TMJO)



DISTRIBUTION JOURNALIERE DES FLUX



Saint-Étienne-de-Tulmont COMPTAGES ROUTIERS - SYNTHESE (DEBIT VL/PL)	Point	Sens	Voie : RD115 Direction : Venant de ouest Période : Du 02/04/2025 au 08/04/2025	Page 1/2
	P01	2		

POINT GPS	44.05144, 1.46293

Unité : Nombre de véhicules

	00h 01h	01h 02h	02h 03h	03h 04h	04h 05h	05h 06h	06h 07h	07h 08h	08h 09h	09h 10h	10h 11h	11h 12h	12h 13h	13h 14h	14h 15h	15h 16h	16h 17h	17h 18h	18h 19h	19h 20h	20h 21h	21h 22h	22h 23h	23h 00h	Total
Mercredi 02 avril	15	12	10	3	6	21	50	146	218	193	223	225	261	221	261	258	343	425	379	264	116	88	42	34	**3 814**
Jeudi 03 avril	23	14	7	3	9	21	49	158	261	182	192	202	214	211	231	266	338	456	385	231	161	83	56	61	**3 814**
Vendredi 04 avril	24	7	7	8	12	21	58	144	256	192	205	224	305	257	264	328	431	489	441	344	182	104	90	68	**4 461**
Samedi 05 avril	56	34	10	13	15	15	47	70	135	197	241	334	329	291	320	270	297	328	284	258	142	74	66	68	**3 894**
Dimanche 06 avril	66	45	25	11	13	18	34	155	154	199	373	404	319	273	301	259	191	226	214	160	111	62	52	19	**3 684**
Lundi 07 avril	17	11	4	7	12	29	55	175	257	218	226	217	214	215	214	257	411	488	435	245	107	81	39	21	**3 955**
Mardi 08 avril	15	11	6	2	10	19	53	173	285	203	226	234	241	215	235	292	413	465	425	259	152	86	51	27	**4 098**
TMJO	**19**	**11**	**7**	**5**	**10**	**22**	**53**	**159**	**255**	**198**	**214**	**220**	**247**	**224**	**241**	**280**	**387**	**465**	**413**	**269**	**144**	**88**	**56**	**42**	4 028
TMJA	**31**	**19**	**10**	**7**	**11**	**21**	**49**	**146**	**224**	**198**	**241**	**263**	**269**	**240**	**261**	**276**	**346**	**411**	**366**	**252**	**139**	**83**	**57**	**43**	3 960

Mercredi 02 avril	0	1	0	1	1	1	7	16	18	15	15	13	14	13	18	14	18	10	5	1	5	1	0	0	**187**
Jeudi 03 avril	0	0	1	0	3	1	10	13	20	17	19	19	12	15	13	12	17	13	6	3	3	1	1	0	**199**
Vendredi 04 avril	0	1	1	1	1	1	9	16	22	17	15	12	13	17	16	19	15	10	8	6	1	1	0	0	**202**
Samedi 05 avril	0	0	1	1	1	0	3	4	5	4	3	2	3	3	3	2	1	5	4	1	1	1	1	1	**50**
Dimanche 06 avril	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	3	3	1	0	1	0	0	1	2	1	0	1	**21**
Lundi 07 avril	0	1	0	1	1	0	8	18	24	22	19	18	11	17	20	17	16	13	7	5	1	1	1	0	**221**
Mardi 08 avril	0	0	0	1	1	3	8	20	19	18	23	18	14	18	17	15	19	11	9	4	1	1	1	1	**222**
TMJO	**0**	**1**	**0**	**1**	**1**	**1**	**8**	**17**	**21**	**18**	**18**	**16**	**13**	**16**	**17**	**15**	**17**	**11**	**7**	**4**	**2**	**1**	**1**	**0**	206
TMJA	**0**	**1**	**0**	**1**	**1**	**1**	**7**	**13**	**16**	**13**	**13**	**12**	**10**	**12**	**13**	**11**	**12**	**9**	**6**	**3**	**2**	**1**	**1**	**0**	157

Mercredi 02 avril	15	13	10	4	7	22	57	162	236	208	238	238	275	234	279	272	361	435	384	265	121	89	42	34	**4 001**
Jeudi 03 avril	23	14	8	3	12	22	59	171	281	199	211	221	226	226	244	278	355	469	391	234	164	84	57	61	**4 013**
Vendredi 04 avril	24	8	8	9	13	22	67	160	278	209	220	236	318	274	280	347	446	499	449	350	183	105	90	68	**4 663**
Samedi 05 avril	56	34	11	14	16	15	50	74	140	201	244	336	332	294	323	272	298	333	288	259	143	75	67	69	**3 944**
Dimanche 06 avril	66	46	25	11	14	19	35	156	155	200	373	405	322	276	302	259	192	226	214	161	113	63	52	20	**3 705**
Lundi 07 avril	17	12	4	8	13	29	63	193	281	240	245	235	225	232	234	274	427	501	442	250	108	82	40	21	**4 176**
Mardi 08 avril	15	11	6	3	11	22	61	193	304	221	249	252	255	233	252	307	432	476	434	263	153	87	52	28	**4 320**
TMJO	**19**	**12**	**7**	**5**	**11**	**23**	**61**	**176**	**276**	**215**	**233**	**236**	**260**	**240**	**258**	**296**	**404**	**476**	**420**	**272**	**146**	**89**	**56**	**42**	4 235
TMJA	**31**	**20**	**10**	**7**	**12**	**22**	**56**	**158**	**239**	**211**	**254**	**275**	**279**	**253**	**273**	**287**	**359**	**420**	**372**	**255**	**141**	**84**	**57**	**43**	4 117

TMJO TVC	TMJA TVC
4235	4117

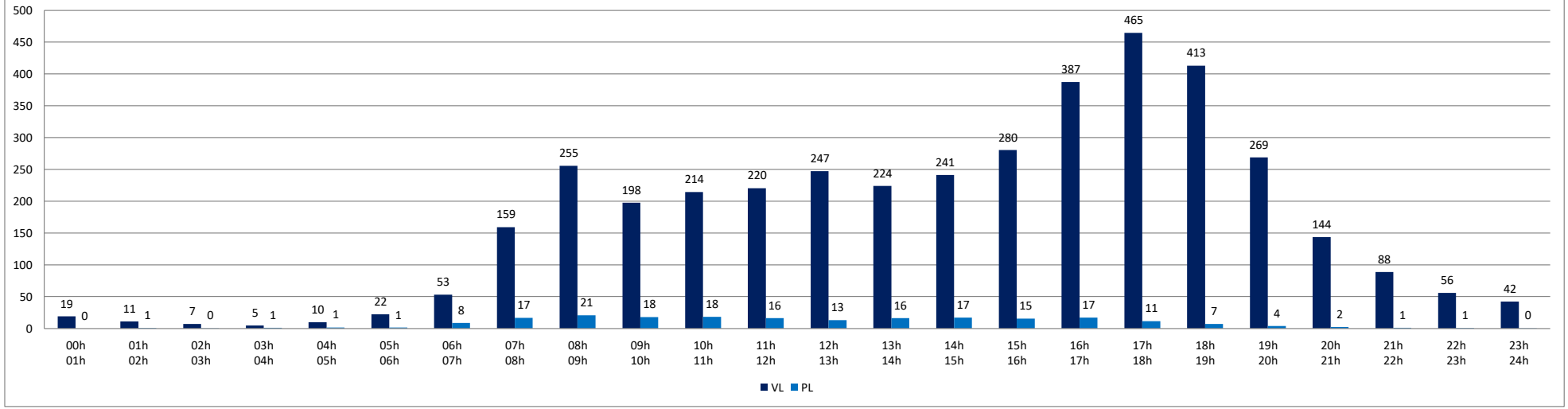
TMJO PL	TMJA PL
206	157
4.9%	3.8%

VL = Véhicules légers PL = Poids lourds
TVC = Tous véhicules confondus

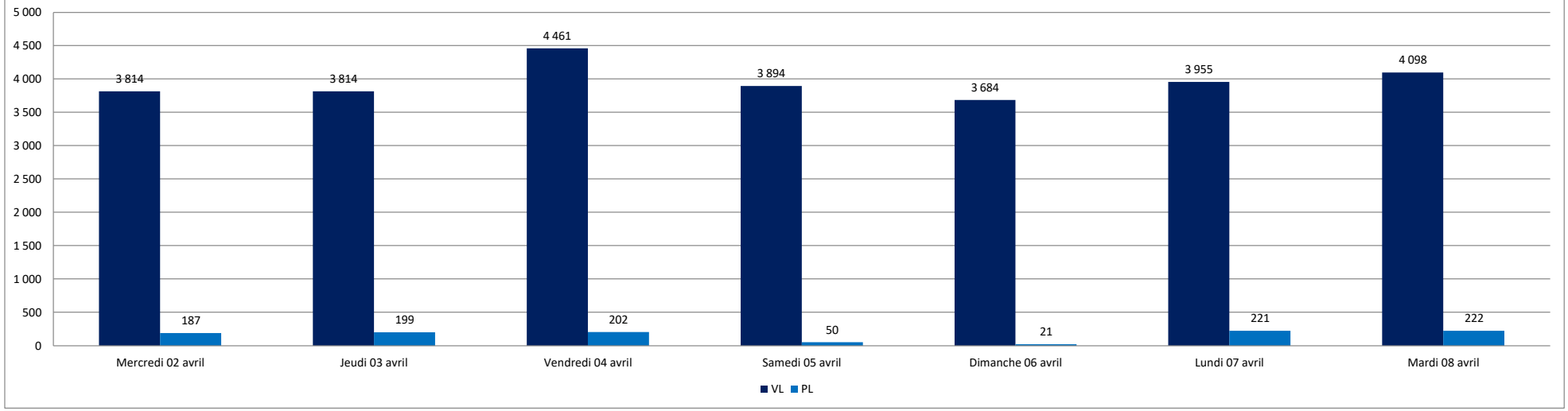
TMJO = Trafic moyen journalier ouvrable (lundi>vendredi)
TMJA = Trafic moyen journalier annuel (lundi>dimanche)

Saint-Étienne-de-Tulmont COMPTAGES ROUTIERS - SYNTHESE (DEBIT VL/PL)	Point	Sens	Voie : RD115 Direction : Venant de ouest Période : Du 02/04/2025 au 08/04/2025	Page 2/2
	P01	2		

DISTRIBUTION HORAIRE DES FLUX (TMJO)



DISTRIBUTION JOURNALIERE DES FLUX



Saint-Étienne-de-Tulmont COMPTAGES ROUTIERS - SYNTHESE (DEBIT VL/PL)	Point	Sens	Voie : RD66 Direction : Vers sud Période : Du 02/04/2025 au 08/04/2025	Page 1/2
	P02	1		

POINT GPS	44.05172, 1.46099

Unité : Nombre de véhicules

	00h 01h	01h 02h	02h 03h	03h 04h	04h 05h	05h 06h	06h 07h	07h 08h	08h 09h	09h 10h	10h 11h	11h 12h	12h 13h	13h 14h	14h 15h	15h 16h	16h 17h	17h 18h	18h 19h	19h 20h	20h 21h	21h 22h	22h 23h	23h 00h	Total
Mercredi 02 avril	11	1	2	1	4	5	17	75	113	86	93	103	84	65	84	83	119	181	119	59	19	11	3	4	**1 342**
Jeudi 03 avril	1	1	0	2	5	3	24	81	153	75	88	96	96	66	89	84	117	203	139	83	24	15	8	3	**1 456**
Vendredi 04 avril	9	0	0	4	9	12	40	87	167	82	84	103	105	79	86	110	127	197	145	109	37	21	15	8	**1 636**
Samedi 05 avril	12	4	3	6	2	10	11	27	41	62	60	69	80	59	74	83	88	77	73	64	41	22	21	19	**1 008**
Dimanche 06 avril	24	15	12	10	9	9	11	17	17	36	52	63	73	45	51	67	69	83	85	63	41	31	13	11	**907**
Lundi 07 avril	4	5	0	1	3	5	15	70	139	65	70	86	88	65	83	95	108	170	121	81	41	22	13	5	**1 355**
Mardi 08 avril	2	3	1	1	3	8	29	68	163	71	79	94	79	69	74	98	106	212	129	75	29	14	7	10	**1 424**
TMJO	**5**	**2**	**1**	**2**	**5**	**7**	**25**	**76**	**147**	**76**	**83**	**96**	**90**	**69**	**83**	**94**	**115**	**193**	**131**	**81**	**30**	**17**	**9**	**6**	**1 443**
TMJA	**9**	**4**	**3**	**4**	**5**	**7**	**21**	**61**	**113**	**68**	**75**	**88**	**86**	**64**	**77**	**89**	**105**	**160**	**116**	**76**	**33**	**19**	**11**	**9**	**1 304**

Mercredi 02 avril	0	0	0	0	0	0	1	7	3	1	2	2	1	4	5	2	2	5	4	0	0	0	0	0	**39**
Jeudi 03 avril	0	0	0	0	0	0	0	5	6	5	1	1	0	4	2	2	3	4	2	1	0	1	1	1	**39**
Vendredi 04 avril	1	0	0	0	0	0	2	1	3	2	2	0	3	2	2	4	2	1	0	4	1	0	0	0	**30**
Samedi 05 avril	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	1	0	**6**
Dimanche 06 avril	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**4**
Lundi 07 avril	2	2	0	1	2	0	4	1	3	4	2	0	2	2	3	4	2	4	2	1	0	0	0	2	**43**
Mardi 08 avril	2	0	0	1	0	1	2	2	8	2	1	1	2	3	2	5	3	3	3	1	0	0	0	0	**42**
TMJO	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2**	**3**	**5**	**3**	**2**	**1**	**2**	**3**	**3**	**3**	**2**	**3**	**2**	**1**	**0**	**0**	**0**	**1**	**39**
TMJA	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**2**	**3**	**2**	**1**	**1**	**1**	**2**	**2**	**2**	**2**	**3**	**2**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**29**

Mercredi 02 avril	11	1	2	1	4	5	18	82	116	87	95	105	85	69	89	85	121	186	123	59	19	11	3	4	**1 381**
Jeudi 03 avril	1	1	0	2	5	3	24	86	159	80	89	97	96	70	91	86	120	207	141	84	24	16	9	4	**1 495**
Vendredi 04 avril	10	0	0	4	9	12	42	88	170	84	86	103	108	81	88	114	129	198	145	113	38	21	15	8	**1 666**
Samedi 05 avril	12	4	3	6	2	10	11	27	41	63	61	69	80	59	74	83	88	80	73	64	41	22	22	19	**1 014**
Dimanche 06 avril	25	15	12	10	9	9	12	18	17	36	52	63	73	46	51	67	69	83	85	63	41	31	13	11	**911**
Lundi 07 avril	6	7	0	2	5	5	19	71	142	69	72	86	90	67	86	99	110	174	123	82	41	22	13	7	**1 398**
Mardi 08 avril	4	3	1	2	3	9	31	70	171	73	80	95	81	72	76	103	109	215	132	76	29	14	7	10	**1 466**
TMJO	**6**	**2**	**1**	**2**	**5**	**7**	**27**	**79**	**152**	**79**	**84**	**97**	**92**	**72**	**86**	**97**	**118**	**196**	**133**	**83**	**30**	**17**	**9**	**7**	**1 481**
TMJA	**10**	**4**	**3**	**4**	**5**	**8**	**22**	**63**	**117**	**70**	**76**	**88**	**88**	**66**	**79**	**91**	**107**	**163**	**117**	**77**	**33**	**20**	**12**	**9**	**1 333**

TMJO TVC	TMJA TVC
1481	**1333**

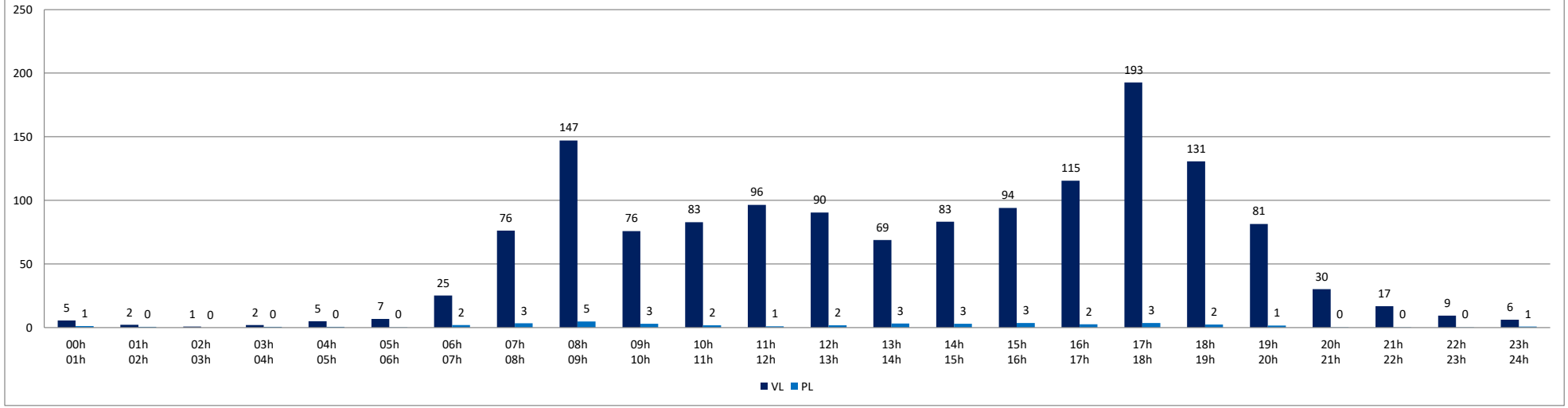
TMJO PL	TMJA PL
39	**29**
2.6%	**2.2%**

VL = Véhicules légers PL = Poids lourds
TVC = Tous véhicules confondus

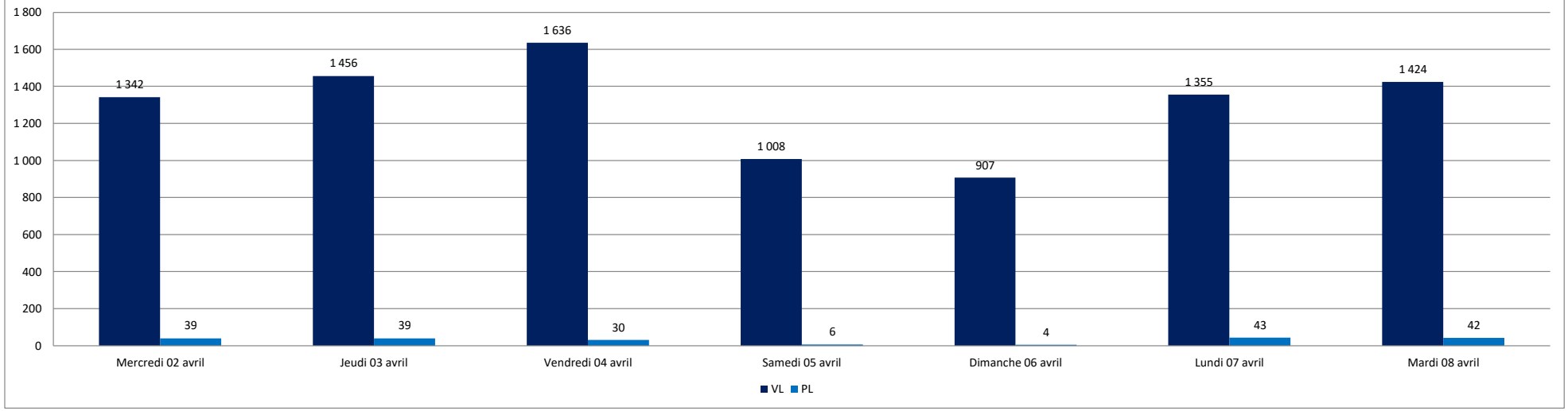
TMJO = Trafic moyen journalier ouvrable (lundi>vendredi)
TMJA = Trafic moyen journalier annuel (lundi>dimanche)

Saint-Étienne-de-Tulmont COMPTAGES ROUTIERS - SYNTHESE (DEBIT VL/PL)	Point	Sens	Voie : RD66 Direction : Vers sud Période : Du 02/04/2025 au 08/04/2025	Page 2/2
	P02	1		

DISTRIBUTION HORAIRE DES FLUX (TMJO)



DISTRIBUTION JOURNALIERE DES FLUX



Saint-Étienne-de-Tulmont COMPTAGES ROUTIERS - SYNTHESE (DEBIT VL/PL)	Point	Sens	Voie : RD66 Direction : Venant de sud Période : Du 02/04/2025 au 08/04/2025	Page 1/2
	P02	2		

POINT GPS	44.05172, 1.46099

Unité : Nombre de véhicules

	00h 01h	01h 02h	02h 03h	03h 04h	04h 05h	05h 06h	06h 07h	07h 08h	08h 09h	09h 10h	10h 11h	11h 12h	12h 13h	13h 14h	14h 15h	15h 16h	16h 17h	17h 18h	18h 19h	19h 20h	20h 21h	21h 22h	22h 23h	23h 00h	Total
Mercredi 02 avril	7	2	1	1	3	2	17	80	125	77	45	63	69	67	56	69	101	162	108	49	23	14	8	5	**1 154**
Jeudi 03 avril	1	0	0	1	4	3	25	86	163	70	49	59	62	73	58	59	98	174	113	56	43	16	7	3	**1 223**
Vendredi 04 avril	0	0	0	0	0	0	4	78	151	77	47	55	69	62	56	73	105	184	146	79	53	19	11	9	**1 278**
Samedi 05 avril	9	9	4	3	5	7	14	16	55	66	69	72	85	68	89	88	88	84	74	74	40	18	20	18	**1 075**
Dimanche 06 avril	19	17	12	10	5	9	6	7	13	40	56	68	72	49	49	73	63	81	75	67	43	23	12	8	**877**
Lundi 07 avril	2	0	1	2	3	8	19	88	140	83	71	62	72	79	72	59	83	158	122	56	43	18	17	10	**1 268**
Mardi 08 avril	5	2	3	1	2	4	20	83	152	89	66	59	53	69	59	62	102	184	134	56	35	16	12	6	**1 274**
TMJO	**3**	**1**	**1**	**1**	**2**	**3**	**17**	**83**	**146**	**79**	**56**	**60**	**65**	**70**	**60**	**64**	**98**	**172**	**125**	**59**	**39**	**17**	**11**	**7**	**1 239**
TMJA	**6**	**4**	**3**	**3**	**3**	**5**	**15**	**63**	**114**	**72**	**58**	**63**	**69**	**67**	**63**	**69**	**91**	**147**	**110**	**62**	**40**	**18**	**12**	**8**	**1 164**

	00h 01h	01h 02h	02h 03h	03h 04h	04h 05h	05h 06h	06h 07h	07h 08h	08h 09h	09h 10h	10h 11h	11h 12h	12h 13h	13h 14h	14h 15h	15h 16h	16h 17h	17h 18h	18h 19h	19h 20h	20h 21h	21h 22h	22h 23h	23h 00h	Total
Mercredi 02 avril	0	0	0	0	0	0	0	2	7	6	2	4	4	4	2	1	3	3	2	1	2	0	0	0	**43**
Jeudi 03 avril	0	0	0	0	1	1	0	5	6	5	4	0	2	3	4	2	1	2	0	1	0	0	0	0	**37**
Vendredi 04 avril	0	0	0	0	1	0	1	2	4	3	4	2	4	4	2	0	2	1	0	1	0	0	0	0	**31**
Samedi 05 avril	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	2	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	**7**
Dimanche 06 avril	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	**3**
Lundi 07 avril	0	0	1	0	0	0	1	2	5	3	4	5	2	4	2	0	3	1	1	0	0	0	0	0	**34**
Mardi 08 avril	0	0	0	0	0	1	0	1	4	5	4	4	3	4	3	2	3	2	0	2	0	0	0	0	**38**
TMJO	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2**	**5**	**4**	**4**	**3**	**3**	**4**	**3**	**1**	**2**	**2**	**1**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**37**
TMJA	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2**	**4**	**3**	**3**	**2**	**2**	**3**	**2**	**1**	**2**	**1**	**1**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**28**

	00h 01h	01h 02h	02h 03h	03h 04h	04h 05h	05h 06h	06h 07h	07h 08h	08h 09h	09h 10h	10h 11h	11h 12h	12h 13h	13h 14h	14h 15h	15h 16h	16h 17h	17h 18h	18h 19h	19h 20h	20h 21h	21h 22h	22h 23h	23h 00h	Total
Mercredi 02 avril	7	2	1	1	3	2	17	82	132	83	47	67	73	71	58	70	104	165	110	50	25	14	8	5	**1 197**
Jeudi 03 avril	1	0	0	1	5	4	25	91	169	75	53	59	64	76	62	61	99	176	113	57	43	16	7	3	**1 260**
Vendredi 04 avril	0	0	0	0	1	0	5	80	155	80	51	57	73	66	58	73	107	185	146	80	53	19	11	9	**1 309**
Samedi 05 avril	9	9	4	3	5	7	14	16	56	68	69	72	87	69	89	88	88	84	75	74	40	18	20	18	**1 082**
Dimanche 06 avril	19	17	12	10	5	9	6	7	13	40	56	69	72	49	49	74	64	81	75	67	43	23	12	8	**880**
Lundi 07 avril	2	0	2	2	3	8	20	90	145	86	75	67	74	83	74	59	86	159	123	56	43	18	17	10	**1 302**
Mardi 08 avril	5	2	3	1	2	5	20	84	156	94	70	63	56	73	62	64	105	186	134	58	35	16	12	6	**1 312**
TMJO	**3**	**1**	**1**	**1**	**3**	**4**	**17**	**85**	**151**	**84**	**59**	**63**	**68**	**74**	**63**	**65**	**100**	**174**	**125**	**60**	**40**	**17**	**11**	**7**	**1 276**
TMJA	**6**	**4**	**3**	**3**	**3**	**5**	**15**	**64**	**118**	**75**	**60**	**65**	**71**	**70**	**65**	**70**	**93**	**148**	**111**	**63**	**40**	**18**	**12**	**8**	**1 192**

TMJO TVC	TMJA TVC
1276	**1192**

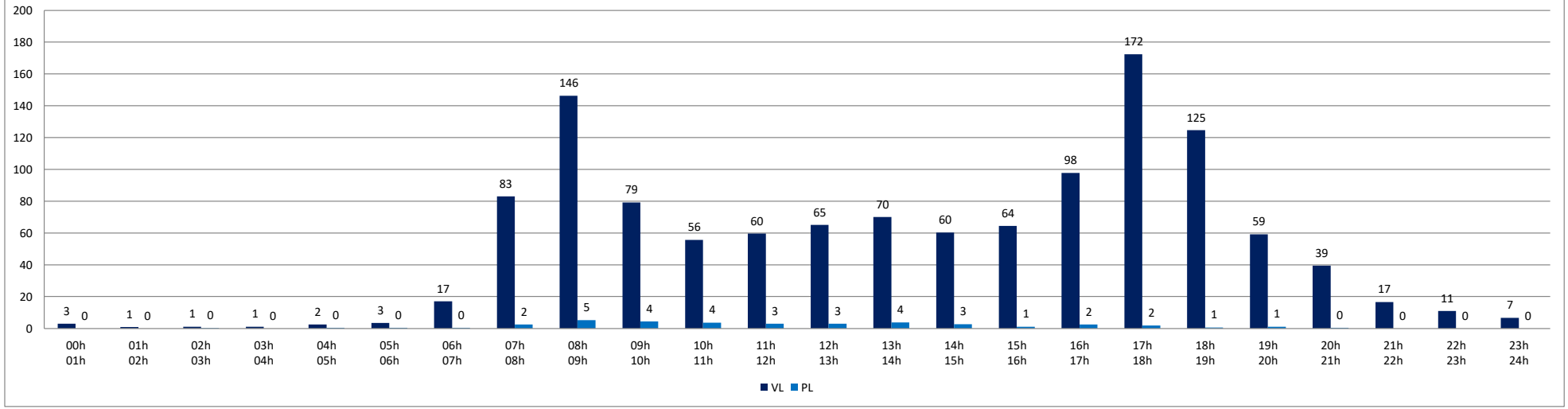
TMJO PL	TMJA PL
37	**28**
2.9%	**2.3%**

VL = Véhicules légers PL = Poids lourds
TVC = Tous véhicules confondus

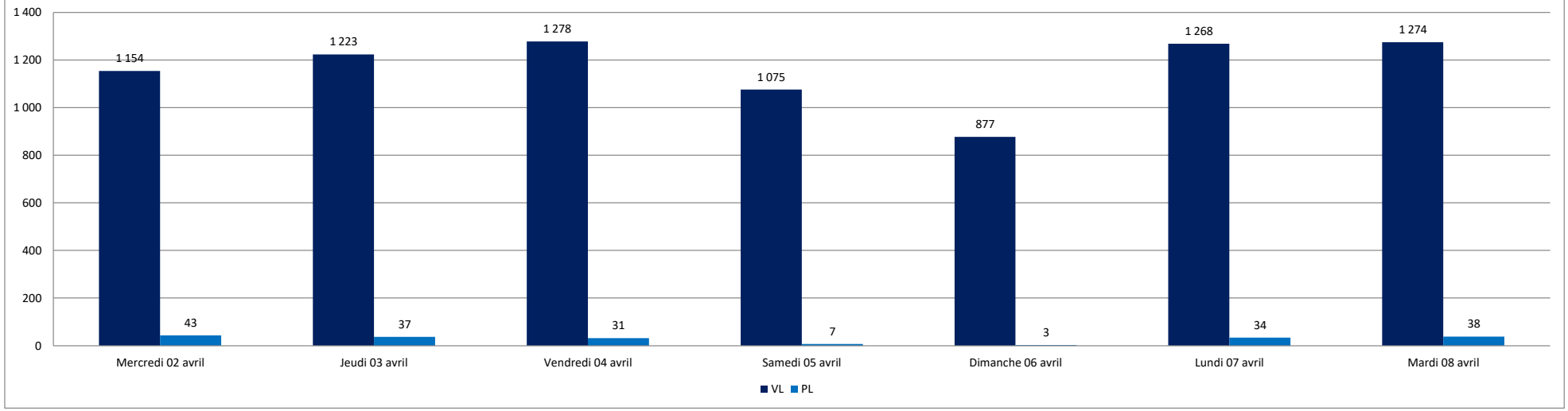
TMJO = Trafic moyen journalier ouvrable (lundi>vendredi)
TMJA = Trafic moyen journalier annuel (lundi>dimanche)

Saint-Étienne-de-Tulmont COMPTAGES ROUTIERS - SYNTHESE (DEBIT VL/PL)	Point	Sens	Voie : RD66 Direction : Venant de sud Période : Du 02/04/2025 au 08/04/2025	Page 2/2
	P02	2		

DISTRIBUTION HORAIRE DES FLUX (TMJO)



DISTRIBUTION JOURNALIERE DES FLUX



Saint-Étienne-de-Tulmont COMPTAGES ROUTIERS - SYNTHESE (DEBIT VL/PL)	Point	Sens	Voie : Impasse des Brugues Direction : Vers ouest Période : Du 02/04/2025 au 08/04/2025	Page 1/2
	P03	1		

POINT GPS	44.05103, 1.46118

Unité : Nombre de véhicules

	00h 01h	01h 02h	02h 03h	03h 04h	04h 05h	05h 06h	06h 07h	07h 08h	08h 09h	09h 10h	10h 11h	11h 12h	12h 13h	13h 14h	14h 15h	15h 16h	16h 17h	17h 18h	18h 19h	19h 20h	20h 21h	21h 22h	22h 23h	23h 00h	Total
Mercredi 02 avril	1	1	0	0	1	0	0	25	17	9	15	11	16	10	14	8	11	13	13	15	14	3	0	0	**197**
Jeudi 03 avril	0	0	0	0	1	0	1	18	10	11	17	16	15	8	10	8	16	13	12	20	13	0	0	0	**189**
Vendredi 04 avril	2	0	0	0	2	0	1	15	12	12	11	13	18	8	12	9	16	15	12	17	9	3	0	0	**187**
Samedi 05 avril	0	0	0	0	1	0	0	0	2	7	18	24	14	12	10	2	4	6	7	21	20	11	0	0	**159**
Dimanche 06 avril	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	5	6	12	1	5	10	2	9	6	18	21	6	1	0	**104**
Lundi 07 avril	0	1	0	0	1	0	2	17	20	11	6	10	14	16	10	11	6	18	6	10	7	0	0	2	**168**
Mardi 08 avril	0	0	1	0	1	0	1	15	22	12	12	15	13	12	9	14	9	12	6	16	19	4	0	2	**195**
TMJO	**1**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**18**	**16**	**11**	**12**	**13**	**15**	**11**	**11**	**10**	**12**	**14**	**10**	**16**	**12**	**2**	**0**	**1**	**187**
TMJA	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**13**	**12**	**9**	**12**	**14**	**15**	**10**	**10**	**9**	**9**	**12**	**9**	**17**	**15**	**4**	**0**	**1**	**171**

Mercredi 02 avril	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	**5**
Jeudi 03 avril	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	**2**
Vendredi 04 avril	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	**6**
Samedi 05 avril	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**2**
Dimanche 06 avril	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
Lundi 07 avril	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	**5**
Mardi 08 avril	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	**4**
TMJO	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**4**
TMJA	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**3**

Mercredi 02 avril	1	1	0	0	1	0	1	25	17	9	16	12	16	10	14	9	11	13	13	16	14	3	0	0	**202**
Jeudi 03 avril	0	0	0	0	1	1	1	18	10	11	17	16	15	8	10	8	17	13	12	20	13	0	0	0	**191**
Vendredi 04 avril	2	0	0	0	2	0	1	15	13	13	11	13	19	9	12	9	16	16	13	17	9	3	0	0	**193**
Samedi 05 avril	0	0	0	0	1	0	0	0	2	9	18	24	14	12	10	2	4	6	7	21	20	11	0	0	**161**
Dimanche 06 avril	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	5	6	12	1	5	10	2	9	6	18	21	6	1	0	**104**
Lundi 07 avril	0	1	0	0	1	0	2	18	20	11	7	10	15	16	11	11	6	19	6	10	7	0	0	2	**173**
Mardi 08 avril	0	0	1	0	1	0	1	15	22	12	12	15	14	14	9	14	9	12	6	17	19	4	0	2	**199**
TMJO	**1**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**18**	**16**	**11**	**13**	**13**	**16**	**11**	**11**	**10**	**12**	**15**	**10**	**16**	**12**	**2**	**0**	**1**	**192**
TMJA	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**13**	**12**	**10**	**12**	**14**	**15**	**10**	**10**	**9**	**9**	**13**	**9**	**17**	**15**	**4**	**0**	**1**	**175**

TMJO TVC	TMJA TVC
192	**175**

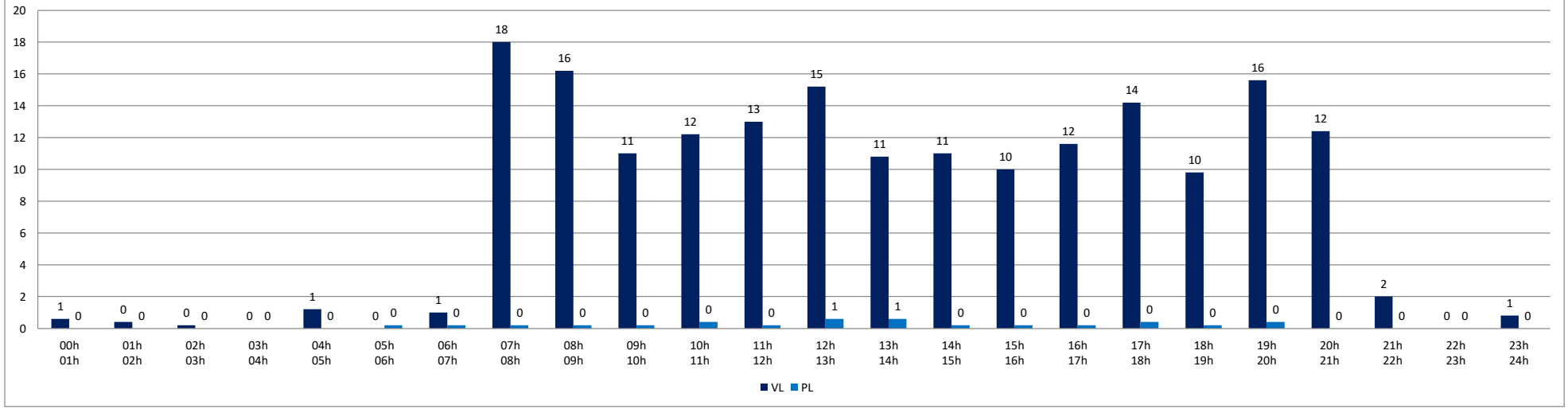
TMJO PL	TMJA PL
4	**3**
2.3%	**2.0%**

VL = Véhicules légers PL = Poids lourds
TVC = Tous véhicules confondus

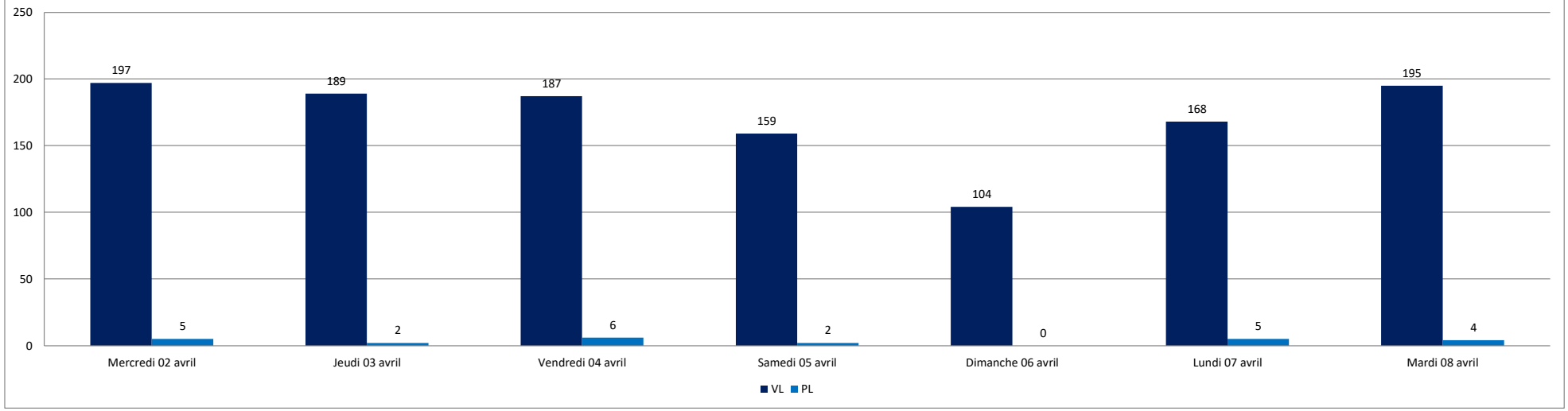
TMJO = Trafic moyen journalier ouvrable (lundi>vendredi)
TMJA = Trafic moyen journalier annuel (lundi>dimanche)

Saint-Étienne-de-Tulmont COMPTAGES ROUTIERS - SYNTHESE (DEBIT VL/PL)	Point	Sens	Voie : Impasse des Brugues Direction : Vers ouest Période : Du 02/04/2025 au 08/04/2025	Page 2/2
	P03	1		

DISTRIBUTION HORAIRE DES FLUX (TMJO)



DISTRIBUTION JOURNALIERE DES FLUX



Saint-Étienne-de-Tulmont COMPTAGES ROUTIERS - SYNTHESE (DEBIT VL/PL)	Point	Sens	Voie : Impasse des Brugues Direction : Venant de ouest Période : Du 02/04/2025 au 08/04/2025	Page 1/2
	P03	2		

POINT GPS	44.05103, 1.46118

Unité : Nombre de véhicules

	00h 01h	01h 02h	02h 03h	03h 04h	04h 05h	05h 06h	06h 07h	07h 08h	08h 09h	09h 10h	10h 11h	11h 12h	12h 13h	13h 14h	14h 15h	15h 16h	16h 17h	17h 18h	18h 19h	19h 20h	20h 21h	21h 22h	22h 23h	23h 00h	Total
Mercredi 02 avril	0	0	0	0	0	0	1	4	9	7	15	16	12	9	7	9	7	6	5	12	10	0	0	0	**129**
Jeudi 03 avril	0	0	0	0	0	0	0	4	7	8	15	14	15	6	11	4	6	10	8	15	4	0	0	0	**127**
Vendredi 04 avril	0	0	0	0	1	0	2	2	6	14	13	15	16	9	11	6	10	11	6	22	8	0	0	0	**152**
Samedi 05 avril	0	0	0	0	0	0	0	0	5	9	18	18	10	13	3	3	4	2	6	15	21	5	0	0	**132**
Dimanche 06 avril	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2	3	8	7	1	0	1	3	4	5	18	16	1	0	0	**71**
Lundi 07 avril	0	0	0	0	0	0	0	4	11	16	15	13	14	8	9	3	3	10	4	6	4	2	2	0	**124**
Mardi 08 avril	0	0	0	0	0	0	0	4	8	12	12	15	13	11	5	5	9	7	6	15	14	1	0	0	**137**
TMJO	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**4**	**8**	**11**	**14**	**15**	**14**	**9**	**9**	**5**	**7**	**9**	**6**	**14**	**8**	**1**	**0**	**0**	**134**
TMJA	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**3**	**7**	**10**	**13**	**14**	**12**	**8**	**7**	**4**	**6**	**7**	**6**	**15**	**11**	**1**	**0**	**0**	**125**

Mercredi 02 avril	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**4**
Jeudi 03 avril	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**2**
Vendredi 04 avril	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	**5**
Samedi 05 avril	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**2**
Dimanche 06 avril	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
Lundi 07 avril	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	**5**
Mardi 08 avril	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	**4**
TMJO	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**4**
TMJA	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**3**

Mercredi 02 avril	0	0	0	0	0	0	1	4	9	8	15	17	12	11	7	9	7	6	5	12	10	0	0	0	**133**
Jeudi 03 avril	0	0	0	0	0	0	0	4	8	8	15	14	16	6	11	4	6	10	8	15	4	0	0	0	**129**
Vendredi 04 avril	0	0	0	0	1	0	3	3	6	14	13	16	16	10	11	6	10	11	7	22	8	0	0	0	**157**
Samedi 05 avril	0	0	0	0	0	0	0	0	5	9	19	19	10	13	3	3	4	2	6	15	21	5	0	0	**134**
Dimanche 06 avril	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2	3	8	7	1	0	1	3	4	5	18	16	1	0	0	**71**
Lundi 07 avril	0	0	0	0	0	0	0	5	11	16	15	13	15	8	9	5	3	10	5	6	4	2	2	0	**129**
Mardi 08 avril	0	0	0	0	0	0	0	5	8	12	12	15	13	12	5	6	9	8	6	15	14	1	0	0	**141**
TMJO	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**4**	**8**	**12**	**14**	**15**	**14**	**9**	**9**	**6**	**7**	**9**	**6**	**14**	**8**	**1**	**0**	**0**	**138**
TMJA	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**3**	**7**	**10**	**13**	**15**	**13**	**9**	**7**	**5**	**6**	**7**	**6**	**15**	**11**	**1**	**0**	**0**	**128**

TMJO TVC	TMJA TVC
138	**128**

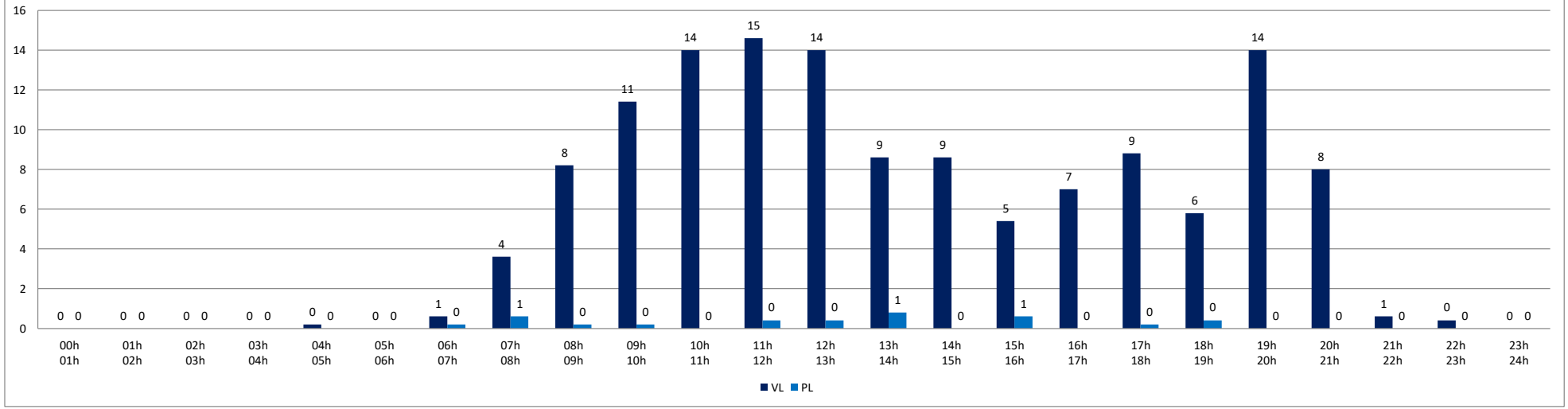
TMJO PL	TMJA PL
4	**3**
2.9%	**2.5%**

VL = Véhicules légers PL = Poids lourds
TVC = Tous véhicules confondus

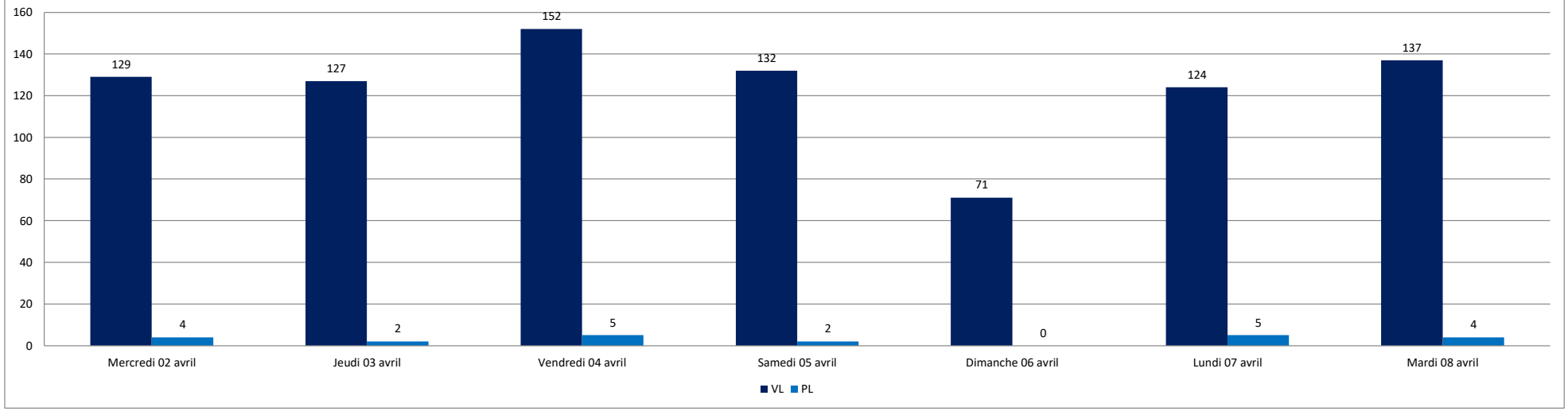
TMJO = Trafic moyen journalier ouvrable (lundi>vendredi)
TMJA = Trafic moyen journalier annuel (lundi>dimanche)

Saint-Étienne-de-Tulmont COMPTAGES ROUTIERS - SYNTHESE (DEBIT VL/PL)	Point	Sens	Voie : Impasse des Brugues Direction : Venant de ouest Période : Du 02/04/2025 au 08/04/2025	Page 2/2
	P03	2		

DISTRIBUTION HORAIRE DES FLUX (TMJO)



DISTRIBUTION JOURNALIERE DES FLUX



Saint-Étienne-de-Tulmont COMPTAGES ROUTIERS - SYNTHESE (DEBIT VL/PL)	Point	Sens	Voie : RD115 Direction : Vers ouest Période : Du 02/04/2025 au 08/04/2025	Page 1/2
	P04	1		

POINT GPS	44.04964, 1.45783

Unité : Nombre de véhicules

	00h 01h	01h 02h	02h 03h	03h 04h	04h 05h	05h 06h	06h 07h	07h 08h	08h 09h	09h 10h	10h 11h	11h 12h	12h 13h	13h 14h	14h 15h	15h 16h	16h 17h	17h 18h	18h 19h	19h 20h	20h 21h	21h 22h	22h 23h	23h 00h	Total
Mercredi 02 avril	8	4	4	19	50	75	207	506	506	322	283	290	247	337	286	264	281	356	277	189	109	84	43	18	**4 765**
Jeudi 03 avril	8	6	5	15	41	70	204	538	596	318	267	240	223	291	253	239	292	360	285	202	122	70	38	24	**4 707**
Vendredi 04 avril	12	3	5	15	51	63	167	509	556	339	288	254	247	334	309	315	331	399	293	273	164	94	77	68	**5 166**
Samedi 05 avril	75	15	17	12	33	33	60	132	244	365	361	349	283	303	309	321	319	392	389	289	164	100	70	58	**4 693**
Dimanche 06 avril	51	39	14	13	14	12	36	80	112	207	268	273	302	264	290	325	390	602	461	302	158	92	50	20	**4 375**
Lundi 07 avril	14	5	8	11	45	74	218	519	575	316	245	258	227	312	267	273	309	375	273	186	98	62	34	12	**4 716**
Mardi 08 avril	8	4	4	14	40	77	210	549	602	328	278	275	234	304	293	292	327	379	300	214	110	65	45	16	**4 968**
TMJO	**10**	**4**	**5**	**15**	**45**	**72**	**201**	**524**	**567**	**325**	**272**	**263**	**236**	**316**	**282**	**277**	**308**	**374**	**286**	**213**	**121**	**75**	**47**	**28**	**4 864**
TMJA	**25**	**11**	**8**	**14**	**39**	**58**	**157**	**405**	**456**	**314**	**284**	**277**	**252**	**306**	**287**	**290**	**321**	**409**	**325**	**236**	**132**	**81**	**51**	**31**	**4 770**

Mercredi 02 avril	1	0	0	1	0	1	7	21	21	18	16	16	15	17	17	18	14	12	6	2	3	1	0	0	**207**
Jeudi 03 avril	0	0	0	0	0	5	5	18	21	16	18	16	14	18	16	16	16	10	7	2	1	0	1	0	**200**
Vendredi 04 avril	0	1	0	1	0	0	6	16	23	17	20	16	13	18	20	13	15	13	6	0	1	0	0	1	**200**
Samedi 05 avril	0	0	0	0	1	1	3	4	2	2	2	1	2	2	0	3	5	1	5	5	1	0	0	1	**41**
Dimanche 06 avril	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	2	1	2	2	1	2	0	2	3	0	0	0	1	**19**
Lundi 07 avril	0	0	0	0	2	2	10	18	25	18	15	16	12	21	18	18	12	9	4	1	1	0	1	0	**203**
Mardi 08 avril	1	0	1	0	0	0	9	23	26	20	20	18	12	19	21	14	16	10	8	4	1	1	0	0	**224**
TMJO	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2**	**7**	**19**	**23**	**18**	**18**	**16**	**13**	**19**	**18**	**16**	**15**	**11**	**6**	**2**	**1**	**0**	**0**	**0**	**207**
TMJA	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**6**	**14**	**17**	**13**	**13**	**12**	**10**	**14**	**13**	**12**	**11**	**8**	**5**	**2**	**1**	**0**	**0**	**0**	**156**

Mercredi 02 avril	9	4	4	20	50	76	214	527	527	340	299	306	262	354	303	282	295	368	283	191	112	85	43	18	**4 972**
Jeudi 03 avril	8	6	5	15	41	75	209	556	617	334	285	256	237	309	269	255	308	370	292	204	123	70	39	24	**4 907**
Vendredi 04 avril	12	4	5	16	51	63	173	525	579	356	308	270	260	352	329	328	346	412	299	273	165	94	77	69	**5 366**
Samedi 05 avril	75	15	17	12	34	34	63	136	246	367	363	350	285	305	309	324	324	393	394	294	165	100	70	59	**4 734**
Dimanche 06 avril	52	39	14	14	14	12	36	80	113	207	268	275	303	266	292	326	392	602	463	305	158	92	50	21	**4 394**
Lundi 07 avril	14	5	8	11	47	76	228	537	600	334	260	274	239	333	285	291	321	384	277	187	99	62	35	12	**4 919**
Mardi 08 avril	9	4	5	14	40	77	219	572	628	348	298	293	246	323	314	306	343	389	308	218	111	66	45	16	**5 192**
TMJO	**10**	**5**	**5**	**15**	**46**	**73**	**209**	**543**	**590**	**342**	**290**	**280**	**249**	**334**	**300**	**292**	**323**	**385**	**292**	**215**	**122**	**75**	**48**	**28**	**5 071**
TMJA	**26**	**11**	**8**	**15**	**40**	**59**	**163**	**419**	**473**	**327**	**297**	**289**	**262**	**320**	**300**	**302**	**333**	**417**	**331**	**239**	**133**	**81**	**51**	**31**	**4 926**

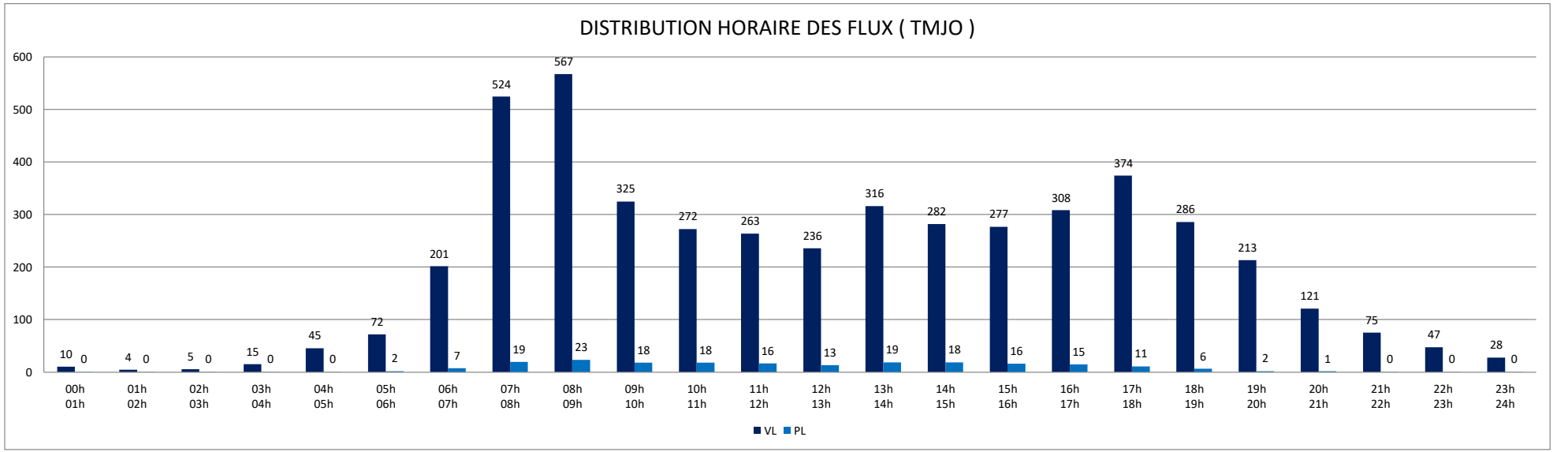
TMJO TVC	TMJA TVC
5071	**4926**

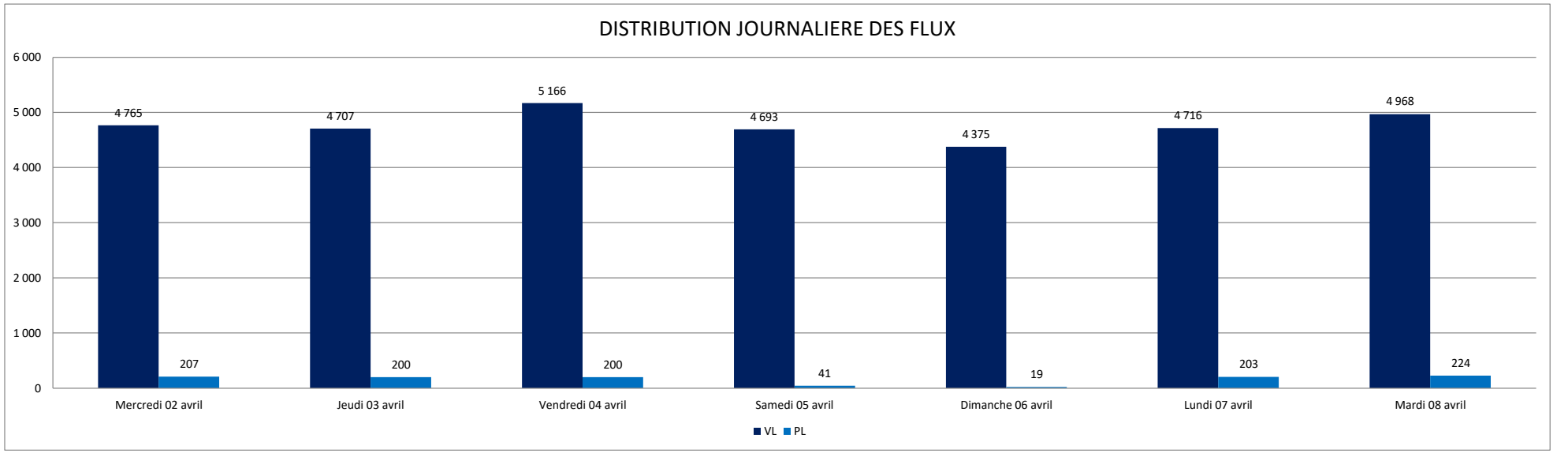
TMJO PL	TMJA PL
207	**156**
4.1%	**3.2%**

VL = Véhicules légers PL = Poids lourds
TVC = Tous véhicules confondus

TMJO = Trafic moyen journalier ouvrable (lundi>vendredi)
TMJA = Trafic moyen journalier annuel (lundi>dimanche)

Saint-Étienne-de-Tulmont COMPTAGES ROUTIERS - SYNTHESE (DEBIT VL/PL)	Point	Sens	Voie : RD115 Direction : Vers ouest Période : Du 02/04/2025 au 08/04/2025	Page 2/2
	P04	1		





Saint-Étienne-de-Tulmont COMPTAGES ROUTIERS - SYNTHESE (DEBIT VL/PL)	Point	Sens	Voie : RD115 Direction : Venant de ouest Période : Du 02/04/2025 au 08/04/2025	Page 1/2
	P04	2		

POINT GPS	44.04964, 1.45783

Unité : Nombre de véhicules

	00h 01h	01h 02h	02h 03h	03h 04h	04h 05h	05h 06h	06h 07h	07h 08h	08h 09h	09h 10h	10h 11h	11h 12h	12h 13h	13h 14h	14h 15h	15h 16h	16h 17h	17h 18h	18h 19h	19h 20h	20h 21h	21h 22h	22h 23h	23h 00h	Total
Mercredi 02 avril	23	12	15	7	9	21	54	148	245	207	244	287	314	253	268	294	403	518	497	330	140	108	61	47	**4 505**
Jeudi 03 avril	30	17	12	6	8	24	57	149	297	200	239	265	270	241	244	259	421	569	481	305	178	105	94	70	**4 541**
Vendredi 04 avril	35	12	10	13	13	23	67	141	283	182	219	286	354	297	309	383	518	613	533	376	235	121	128	101	**5 252**
Samedi 05 avril	75	43	18	18	15	23	50	64	154	243	277	398	392	348	335	328	340	322	350	335	187	112	101	106	**4 634**
Dimanche 06 avril	91	64	29	13	17	22	38	166	163	204	384	437	367	307	321	289	212	263	277	203	153	87	70	28	**4 205**
Lundi 07 avril	22	15	5	10	11	27	63	172	273	225	251	291	281	253	262	294	478	550	554	318	146	99	63	36	**4 699**
Mardi 08 avril	19	15	7	8	10	24	63	189	288	232	264	305	324	237	262	331	512	575	548	348	196	108	74	49	**4 988**
TMJO	**26**	**14**	**10**	**9**	**10**	**24**	**61**	**160**	**277**	**209**	**243**	**287**	**309**	**256**	**269**	**312**	**466**	**565**	**523**	**335**	**179**	**108**	**84**	**61**	4 797
TMJA	**42**	**25**	**14**	**11**	**12**	**23**	**56**	**147**	**243**	**213**	**268**	**324**	**329**	**277**	**286**	**311**	**412**	**487**	**463**	**316**	**176**	**106**	**84**	**62**	4 689

Mercredi 02 avril	0	1	1	2	0	0	4	15	18	16	18	13	11	16	19	19	18	9	4	1	1	0	0	0	**186**
Jeudi 03 avril	0	0	1	1	3	2	2	19	17	18	14	16	10	15	15	21	17	7	5	3	0	2	0	0	**188**
Vendredi 04 avril	1	1	2	0	0	1	7	11	18	20	19	16	10	12	18	18	15	10	6	2	1	1	0	0	**189**
Samedi 05 avril	0	1	0	1	1	0	1	5	3	4	2	2	1	4	1	3	5	2	2	1	1	0	0	0	**40**
Dimanche 06 avril	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	1	2	1	0	1	2	0	2	2	1	1	0	0	**16**
Lundi 07 avril	0	1	0	1	2	0	7	20	21	16	17	12	11	18	20	16	15	9	5	1	1	1	1	0	**195**
Mardi 08 avril	0	1	0	1	1	0	6	19	23	19	16	11	10	16	19	18	20	11	8	1	1	0	0	0	**201**
TMJO	**0**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**5**	**17**	**19**	**18**	**17**	**14**	**10**	**15**	**18**	**18**	**17**	**9**	**6**	**2**	**1**	**1**	**0**	**0**	192
TMJA	**0**	**1**	**1**	**1**	**1**	**0**	**4**	**13**	**14**	**13**	**13**	**10**	**8**	**12**	**13**	**14**	**13**	**7**	**5**	**2**	**1**	**1**	**0**	**0**	145

Mercredi 02 avril	23	13	16	9	9	21	58	163	263	223	262	300	325	269	287	313	421	527	501	331	141	108	61	47	**4 691**
Jeudi 03 avril	30	17	13	7	11	26	59	168	314	218	253	281	280	256	259	280	438	576	486	308	178	107	94	70	**4 729**
Vendredi 04 avril	36	13	12	13	13	24	74	152	301	202	238	302	364	309	327	401	533	623	539	378	236	122	128	101	**5 441**
Samedi 05 avril	75	44	18	19	16	23	51	69	157	247	279	400	393	352	336	331	345	324	352	336	188	112	101	106	**4 674**
Dimanche 06 avril	91	64	29	13	17	22	38	166	164	204	386	438	369	308	321	290	214	263	279	205	154	88	70	28	**4 221**
Lundi 07 avril	22	16	5	11	13	27	70	192	294	241	268	303	292	271	282	310	493	559	559	319	147	100	64	36	**4 894**
Mardi 08 avril	19	16	7	9	11	24	69	208	311	251	280	316	334	253	281	349	532	586	556	349	197	108	74	49	**5 189**
TMJO	**26**	**15**	**11**	**10**	**11**	**24**	**66**	**177**	**297**	**227**	**260**	**300**	**319**	**272**	**287**	**331**	**483**	**574**	**528**	**337**	**180**	**109**	**84**	**61**	4 989
TMJA	**42**	**26**	**14**	**12**	**13**	**24**	**60**	**160**	**258**	**227**	**281**	**334**	**337**	**288**	**299**	**325**	**425**	**494**	**467**	**318**	**177**	**106**	**85**	**62**	4 834

TMJO TVC	TMJA TVC
4989	4834

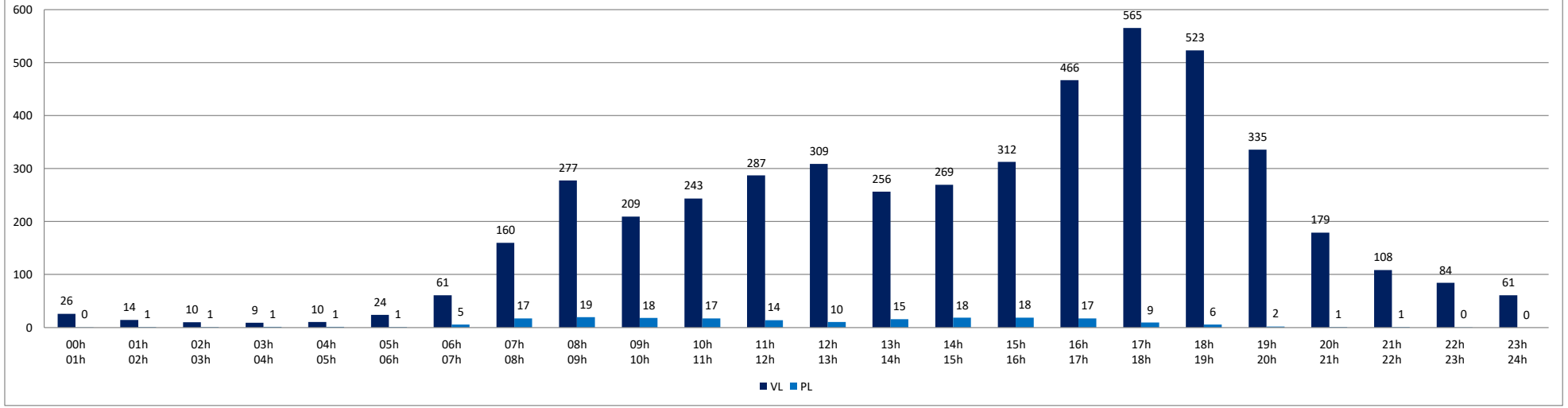
TMJO PL	TMJA PL
192	145
3.8%	3.0%

VL = Véhicules légers PL = Poids lourds
TVC = Tous véhicules confondus

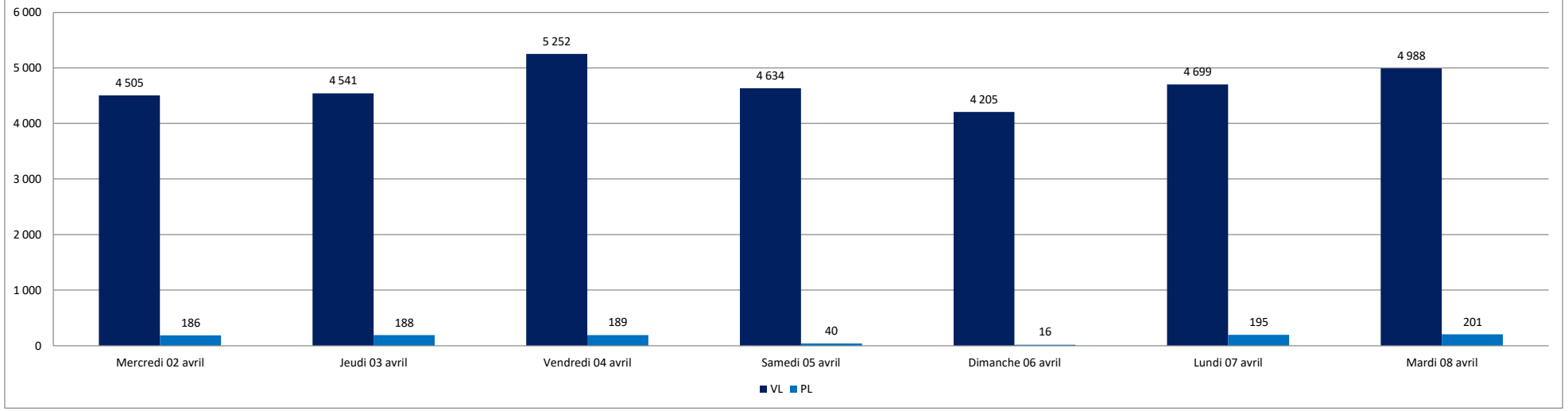
TMJO = Trafic moyen journalier ouvrable (lundi>vendredi)
TMJA = Trafic moyen journalier annuel (lundi>dimanche)

Saint-Étienne-de-Tulmont COMPTAGES ROUTIERS - SYNTHESE (DEBIT VL/PL)	Point	Sens	Voie : RD115 Direction : Venant de ouest Période : Du 02/04/2025 au 08/04/2025	Page 2/2
	P04	2		

DISTRIBUTION HORAIRE DES FLUX (TMJO)



DISTRIBUTION JOURNALIERE DES FLUX



Montauban COMPTAGES ROUTIERS - SYNTHESE (DEBIT VL/PL)	Point	Sens	Voie : RD115 Direction : Vers ouest Période : Du 02/04/2025 au 08/04/2025	Page 1/2
	P05	1		

POINT GPS	44.03033, 1.39126

Unité : Nombre de véhicules

	00h 01h	01h 02h	02h 03h	03h 04h	04h 05h	05h 06h	06h 07h	07h 08h	08h 09h	09h 10h	10h 11h	11h 12h	12h 13h	13h 14h	14h 15h	15h 16h	16h 17h	17h 18h	18h 19h	19h 20h	20h 21h	21h 22h	22h 23h	23h 00h	Total
Mercredi 02 avril	9	4	4	17	63	76	210	461	497	304	291	278	228	308	322	274	286	285	267	178	107	88	38	25	**4 620**
Jeudi 03 avril	8	6	5	15	55	74	194	468	548	316	271	247	216	269	270	243	283	339	302	223	127	71	41	23	**4 614**
Vendredi 04 avril	19	5	4	13	67	68	163	505	526	362	309	262	240	368	365	341	346	403	320	293	185	113	118	78	**5 473**
Samedi 05 avril	70	26	13	10	38	37	68	137	274	421	417	376	318	347	368	353	384	451	448	338	212	111	89	85	**5 391**
Dimanche 06 avril	54	50	19	19	18	21	50	87	113	235	294	318	322	300	335	356	425	604	512	321	199	104	70	21	**4 847**
Lundi 07 avril	18	8	5	16	55	76	251	484	530	369	292	309	264	367	310	317	328	401	320	208	110	81	41	15	**5 175**
Mardi 08 avril	9	8	6	16	53	82	254	496	551	365	334	300	271	351	357	329	361	389	343	223	157	66	68	23	**5 412**
TMJO	**13**	**6**	**5**	**15**	**59**	**75**	**214**	**483**	**530**	**343**	**299**	**279**	**244**	**333**	**325**	**301**	**321**	**363**	**310**	**225**	**137**	**84**	**61**	**33**	**5 059**
TMJA	**27**	**15**	**8**	**15**	**50**	**62**	**170**	**377**	**434**	**339**	**315**	**299**	**266**	**330**	**332**	**316**	**345**	**410**	**359**	**255**	**157**	**91**	**66**	**39**	**5 076**

Mercredi 02 avril	1	0	0	1	0	1	9	15	18	23	17	12	12	11	16	15	14	9	2	2	3	1	0	0	**182**
Jeudi 03 avril	0	0	0	0	0	6	10	18	19	16	18	15	14	16	16	19	20	15	10	2	1	0	0	0	**215**
Vendredi 04 avril	0	1	0	1	0	2	12	16	16	16	17	13	10	12	18	20	15	13	8	1	1	0	0	1	**193**
Samedi 05 avril	0	0	0	0	1	0	2	1	3	4	3	1	1	2	4	1	2	3	5	4	2	1	0	1	**41**
Dimanche 06 avril	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	1	1	2	0	3	1	5	3	0	0	0	0	**19**
Lundi 07 avril	0	0	0	0	2	6	14	19	24	20	17	15	10	17	19	20	16	11	6	1	1	0	1	0	**219**
Mardi 08 avril	1	0	1	0	1	1	13	24	26	21	17	19	11	15	18	16	13	11	3	4	1	1	1	0	**218**
TMJO	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**3**	**12**	**18**	**21**	**19**	**17**	**15**	**11**	**14**	**17**	**18**	**16**	**12**	**6**	**2**	**1**	**0**	**0**	**0**	**205**
TMJA	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**2**	**9**	**13**	**15**	**15**	**13**	**11**	**8**	**11**	**13**	**13**	**12**	**9**	**6**	**2**	**1**	**0**	**0**	**0**	**155**

Mercredi 02 avril	10	4	4	18	63	77	219	476	515	327	308	290	240	319	338	289	300	294	269	180	110	89	38	25	**4 802**
Jeudi 03 avril	8	6	5	15	55	80	204	486	567	332	289	262	230	285	286	262	303	354	312	225	128	71	41	23	**4 829**
Vendredi 04 avril	19	6	4	14	67	70	175	521	542	378	326	275	250	380	383	361	361	416	328	294	186	113	118	79	**5 666**
Samedi 05 avril	70	26	13	10	39	37	70	138	277	425	420	377	319	349	372	354	386	454	453	342	214	112	89	86	**5 432**
Dimanche 06 avril	54	50	19	19	18	21	50	87	113	237	295	318	323	301	337	356	428	605	517	324	199	104	70	21	**4 866**
Lundi 07 avril	18	8	5	16	57	82	265	503	554	389	309	324	274	384	329	337	344	412	326	209	111	81	42	15	**5 394**
Mardi 08 avril	10	8	7	16	54	83	267	520	577	386	351	319	282	366	375	345	374	400	346	227	158	67	69	23	**5 630**
TMJO	**13**	**6**	**5**	**16**	**59**	**78**	**226**	**501**	**551**	**362**	**317**	**294**	**255**	**347**	**342**	**319**	**336**	**375**	**316**	**227**	**139**	**84**	**62**	**33**	**5 264**
TMJA	**27**	**15**	**8**	**15**	**50**	**64**	**179**	**390**	**449**	**353**	**328**	**309**	**274**	**341**	**346**	**329**	**357**	**419**	**364**	**257**	**158**	**91**	**67**	**39**	**5 231**

TMJO TVC	TMJA TVC
5264	5231

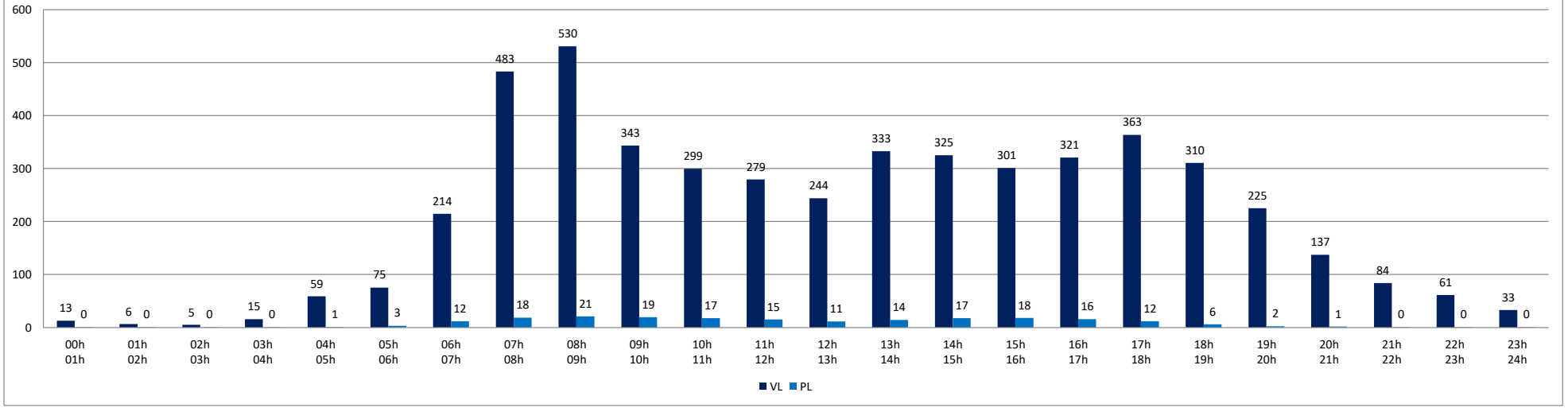
TMJO PL	TMJA PL
205	155
3.9%	3.0%

VL = Véhicules légers PL = Poids lourds
TVC = Tous véhicules confondus

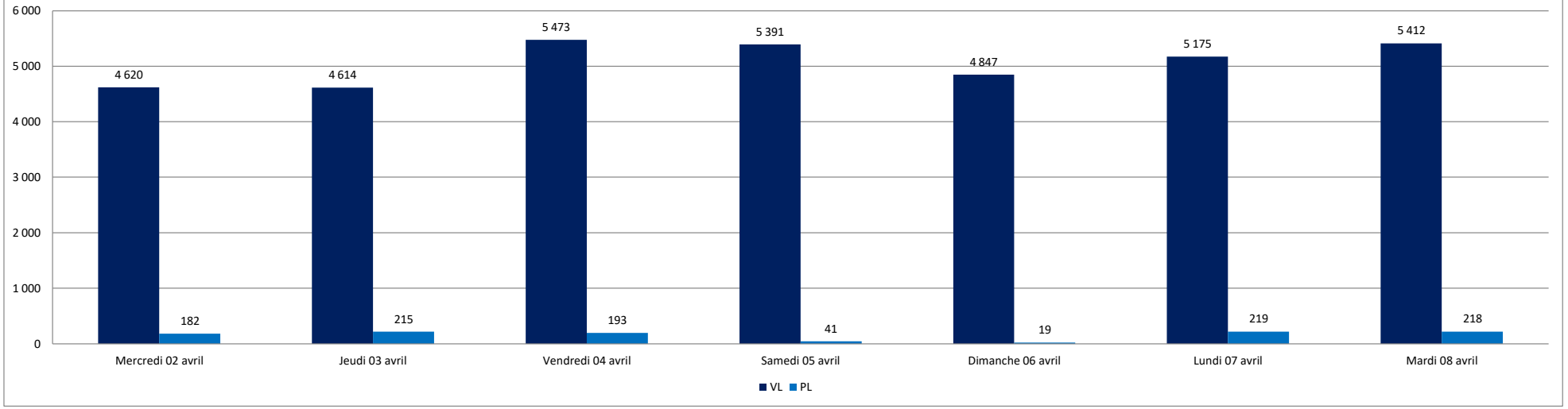
TMJO = Trafic moyen journalier ouvrable (lundi>vendredi)
TMJA = Trafic moyen journalier annuel (lundi>dimanche)

Montauban COMPTAGES ROUTIERS - SYNTHESE (DEBIT VL/PL)	Point	Sens	Voie : RD115 Direction : Vers ouest Période : Du 02/04/2025 au 08/04/2025	Page 2/2
	P05	1		

DISTRIBUTION HORAIRE DES FLUX (TMJO)



DISTRIBUTION JOURNALIERE DES FLUX



Montauban COMPTAGES ROUTIERS - SYNTHESE (DEBIT VL/PL)	Point	Sens	Voie : RD115 Direction : Venant de ouest Période : Du 02/04/2025 au 08/04/2025	Page 1/2
	P05	2		

POINT GPS	44.03033, 1.39126

Unité : Nombre de véhicules

	00h 01h	01h 02h	02h 03h	03h 04h	04h 05h	05h 06h	06h 07h	07h 08h	08h 09h	09h 10h	10h 11h	11h 12h	12h 13h	13h 14h	14h 15h	15h 16h	16h 17h	17h 18h	18h 19h	19h 20h	20h 21h	21h 22h	22h 23h	23h 00h	Total
Mercredi 02 avril	27	20	11	9	10	22	61	154	236	213	238	268	294	267	278	302	421	498	461	321	165	120	67	57	**4 520**
Jeudi 03 avril	37	21	14	8	10	25	59	165	281	214	218	251	271	267	248	282	418	551	452	322	195	132	111	83	**4 635**
Vendredi 04 avril	39	20	11	21	13	24	80	146	267	189	219	300	387	324	347	429	528	607	556	402	290	143	159	129	**5 630**
Samedi 05 avril	85	42	25	20	18	26	49	78	166	276	321	432	480	389	368	382	393	408	428	378	220	140	133	129	**5 386**
Dimanche 06 avril	123	90	40	22	26	28	34	173	165	243	407	463	399	328	327	319	245	304	336	241	192	115	84	36	**4 740**
Lundi 07 avril	31	15	7	9	13	36	75	186	283	252	272	351	353	277	313	334	481	583	550	369	187	123	81	39	**5 220**
Mardi 08 avril	23	19	8	11	12	28	75	209	291	254	326	364	378	267	319	366	504	607	582	417	247	128	94	58	**5 587**
TMJO	**31**	**19**	**10**	**12**	**12**	**27**	**70**	**172**	**272**	**224**	**255**	**307**	**337**	**280**	**301**	**343**	**470**	**569**	**520**	**366**	**217**	**129**	**102**	**73**	**5 118**
TMJA	**52**	**32**	**17**	**14**	**15**	**27**	**62**	**159**	**241**	**234**	**286**	**347**	**366**	**303**	**314**	**345**	**427**	**508**	**481**	**350**	**214**	**129**	**104**	**76**	**5 103**

Mercredi 02 avril	0	1	1	2	0	0	6	14	21	19	20	17	14	19	18	15	19	12	4	2	2	1	0	1	**208**
Jeudi 03 avril	0	0	1	1	3	3	5	11	25	15	19	17	11	16	17	20	20	15	3	1	1	2	1	0	**207**
Vendredi 04 avril	1	1	2	0	1	2	9	15	22	20	20	18	13	21	21	18	19	13	7	3	1	1	0	0	**228**
Samedi 05 avril	0	1	0	1	1	0	1	4	3	1	2	1	3	1	2	2	2	4	3	1	2	1	0	2	**38**
Dimanche 06 avril	0	0	0	0	0	0	1	0	3	0	0	1	0	2	0	0	2	1	1	1	2	2	0	0	**16**
Lundi 07 avril	0	1	0	1	2	0	7	14	21	21	21	15	12	19	20	18	16	10	6	3	1	2	0	0	**210**
Mardi 08 avril	0	1	0	1	1	2	5	18	24	20	22	19	12	18	22	15	18	12	8	1	2	0	1	0	**222**
TMJO	**0**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**6**	**14**	**23**	**19**	**20**	**17**	**12**	**19**	**20**	**17**	**18**	**12**	**6**	**2**	**1**	**1**	**0**	**0**	**215**
TMJA	**0**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**5**	**11**	**17**	**14**	**15**	**13**	**9**	**14**	**14**	**13**	**14**	**10**	**5**	**2**	**2**	**1**	**0**	**0**	**161**

Mercredi 02 avril	27	21	12	11	10	22	67	168	257	232	258	285	308	286	296	317	440	510	465	323	167	121	67	58	**4 728**
Jeudi 03 avril	37	21	15	9	13	28	64	176	306	229	237	268	282	283	265	302	438	566	455	323	196	134	112	83	**4 842**
Vendredi 04 avril	40	21	13	21	14	26	89	161	289	209	239	318	400	345	368	447	547	620	563	405	291	144	159	129	**5 858**
Samedi 05 avril	85	43	25	21	19	26	50	82	169	277	323	433	483	390	370	384	395	412	431	379	222	141	133	131	**5 424**
Dimanche 06 avril	123	90	40	22	26	28	35	173	168	243	407	464	399	330	327	319	247	305	337	242	194	117	84	36	**4 756**
Lundi 07 avril	31	16	7	10	15	36	82	200	304	273	293	366	365	296	333	352	497	593	556	372	188	125	81	39	**5 430**
Mardi 08 avril	23	20	8	12	13	30	80	227	315	274	348	383	390	285	341	381	522	619	590	418	249	128	95	58	**5 809**
TMJO	**32**	**20**	**11**	**13**	**13**	**28**	**76**	**186**	**294**	**243**	**275**	**324**	**349**	**299**	**321**	**360**	**489**	**582**	**526**	**368**	**218**	**130**	**103**	**73**	**5 333**
TMJA	**52**	**33**	**17**	**15**	**16**	**28**	**67**	**170**	**258**	**248**	**301**	**360**	**375**	**316**	**329**	**357**	**441**	**518**	**485**	**352**	**215**	**130**	**104**	**76**	**5 264**

TMJO TVC	TMJA TVC
5333	**5264**

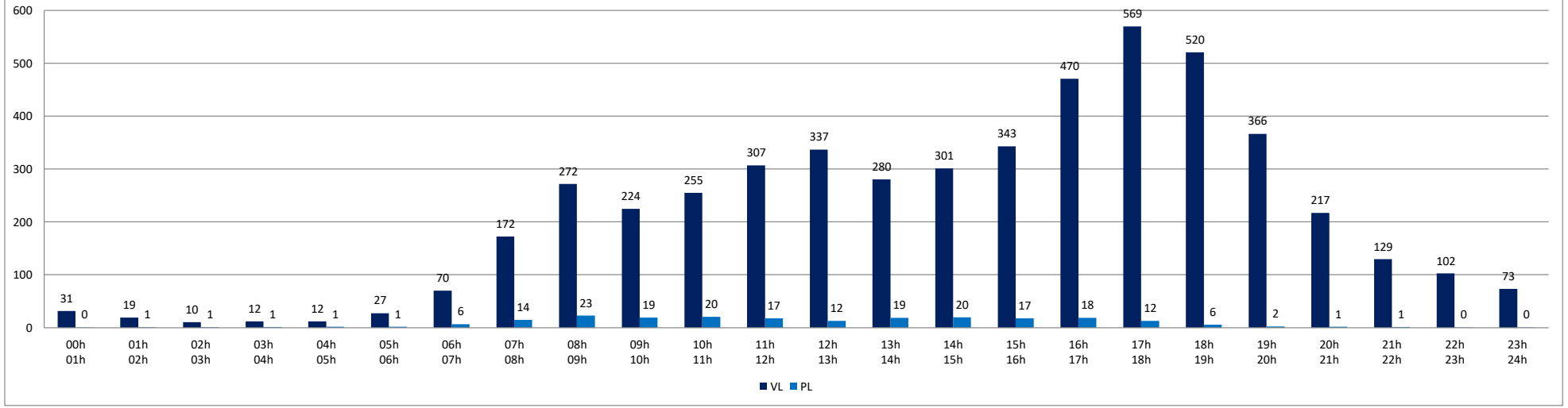
TMJO PL	TMJA PL
215	**161**
4.0%	**3.1%**

VL = Véhicules légers PL = Poids lourds
TVC = Tous véhicules confondus

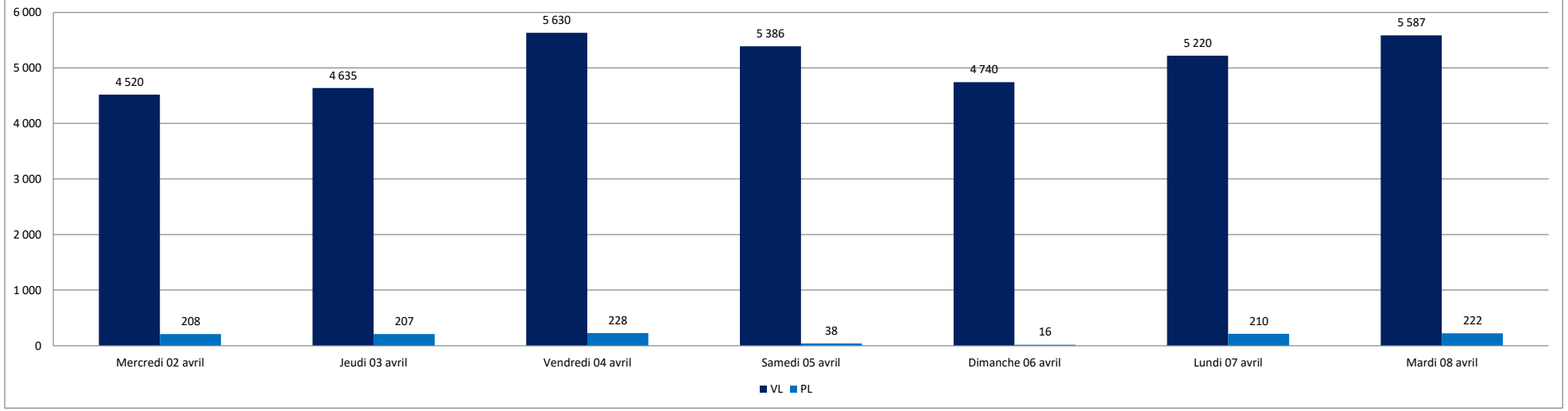
TMJO = Trafic moyen journalier ouvrable (lundi>vendredi)
TMJA = Trafic moyen journalier annuel (lundi>dimanche)

Montauban COMPTAGES ROUTIERS - SYNTHESE (DEBIT VL/PL)	Point	Sens	Voie : RD115 Direction : Venant de ouest Période : Du 02/04/2025 au 08/04/2025	Page 2/2
	P05	2		

DISTRIBUTION HORAIRE DES FLUX (TMJO)



DISTRIBUTION JOURNALIERE DES FLUX



ENQUÊTE DIRECTIONNELLE

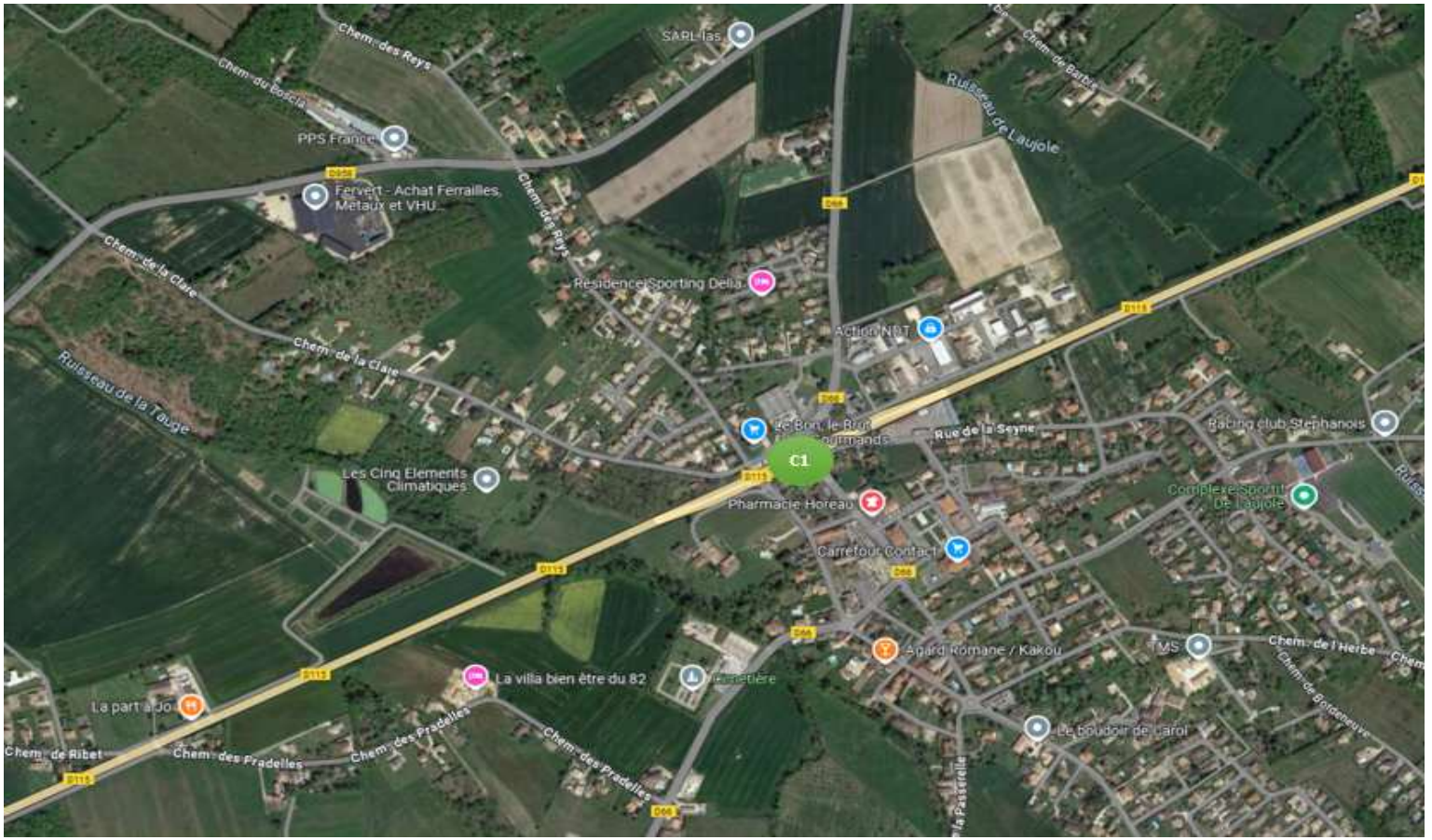
SAINT-ETIENNE-DE-TULMONT

Localisation : SAINT-ETIENNE-DE-TULMONT

Date : Mardi 08 Avril 2025

Nombre de carrefour : 1

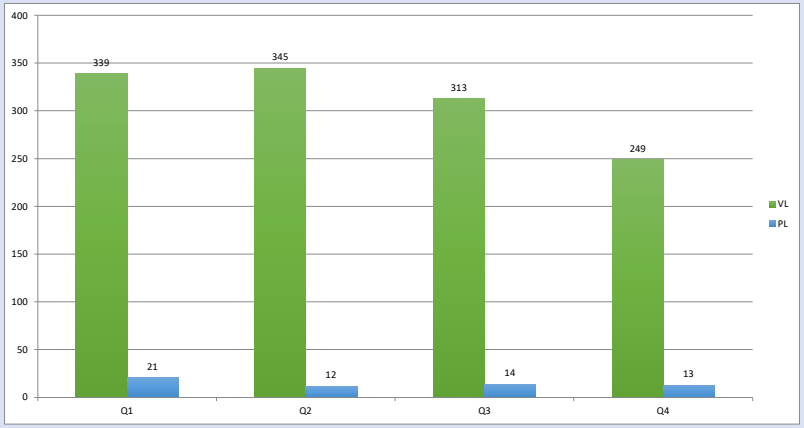
Créneaux : 08H00-09H00 / 17H00-18H00



SYNTHESE HPM - 08H00-09H00

SYNTHESE

	Q1	Q2	Q3	Q4
VL	339	345	313	249
PL	21	12	14	13
HEURE DE POINTE	08H00-09H00			
	1366			



UVP

08H00-08H15

Q1	A	B	C	D	TOTAL
A	0	23	32	2	57
B	4	0	15	61	80
C	42	56	0	21	119
D	1	111	13	0	125
TOTAL	47	190	60	84	381

08H15-08H30

Q2	A	B	C	D	TOTAL
A	0	12	41	2	55
B	4	0	19	59	82
C	39	54	0	19	112
D	0	111	9	0	120
TOTAL	43	177	69	80	369

08H30-08H45

Q3	A	B	C	D	TOTAL
A	0	9	28	3	40
B	7	0	18	60	85
C	30	43	0	15	88
D	1	118	9	0	128
TOTAL	38	170	55	78	341

08H45-09H00

Q4	A	B	C	D	TOTAL
A	0	5	24	3	32
B	10	0	11	64	85
C	17	24	0	13	54
D	0	92	12	0	104
TOTAL	27	121	47	80	275

TOTAL HPM

UVP	A	B	C	D	TOTAL
A	0	49	125	10	184
B	25	0	63	244	332
C	128	177	0	68	373
D	2	432	43	0	477
TOTAL	155	658	231	322	1366

VL

08H00-08H15

Q1	A	B	C	D	TOTAL
A		17	32	2	51
B	2		13	49	64
C	42	56		19	117
D	1	95	11		107
TOTAL	45	168	56	70	339

08H15-08H30

Q2	A	B	C	D	TOTAL
A		12	39	2	53
B	4		17	53	74
C	39	54		15	108
D	0	101	9		110
TOTAL	43	167	65	70	345

08H30-08H45

Q3	A	B	C	D	TOTAL
A		5	28	3	36
B	5		16	54	75
C	30	41		15	86
D	1	108	7		116
TOTAL	36	154	51	72	313

08H45-09H00

Q4	A	B	C	D	TOTAL
A		5	22	1	28
B	6		9	58	73
C	17	24		13	54
D	0	84	10		94
TOTAL	23	113	41	72	249

TOTAL VL

VL	A	B	C	D	TOTAL
A	0	39	121	8	168
B	17	0	55	214	286
C	128	175	0	62	365
D	2	388	37	0	427
TOTAL	147	602	213	284	1246

PL

08H00-08H15

Q1	A	B	C	D	TOTAL
A		3	0	0	3
B	1		1	6	8
C	0	0		1	1
D	0	8	1		9
TOTAL	1	11	2	7	21

08H15-08H30

Q2	A	B	C	D	TOTAL
A		0	1	0	1
B	0		1	3	4
C	0	0		2	2
D	0	5	0		5
TOTAL	0	5	2	5	12

08H30-08H45

Q3	A	B	C	D	TOTAL
A		2	0	0	2
B	1		1	3	5
C	0	1		0	1
D	0	5	1		6
TOTAL	1	8	2	3	14

08H45-09H00

Q4	A	B	C	D	TOTAL
A		0	1	1	2
B	2		1	3	6
C	0	0		0	0
D	0	4	1		5
TOTAL	2	4	3	4	13

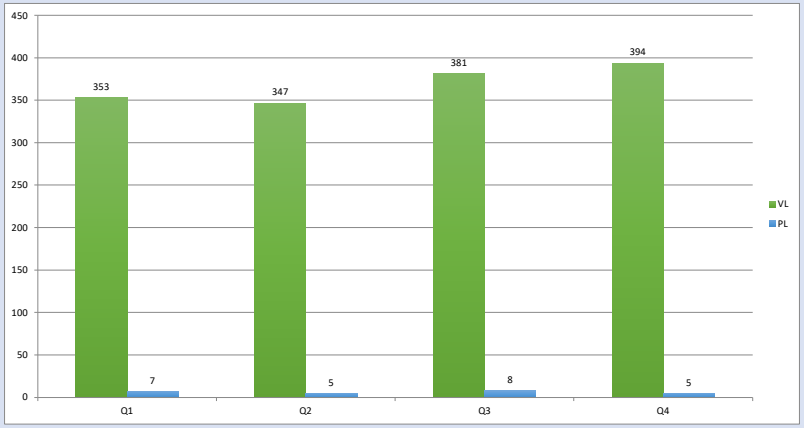
TOTAL PL

PL	A	B	C	D	TOTAL
A	0	5	2	1	8
B	4	0	4	15	23
C	0	1	0	3	4
D	0	22	3	0	25
TOTAL	4	28	9	19	60

SYNTHESE HPS -17H00-18H00

SYNTHESE

	Q1	Q2	Q3	Q4
VL	353	347	381	394
PL	7	5	8	5
HEURE DE POINTE	17H00-18H00			
	1525			



UVP

17H00-17H15					
Q1	A	B	C	D	TOTAL
A	0	9	37	7	53
B	9	0	32	90	131
C	38	30	0	14	82
D	1	78	22	0	101
TOTAL	48	117	91	111	367

17H15-17H30					
Q2	A	B	C	D	TOTAL
A	0	7	41	5	53
B	5	0	44	99	148
C	31	15	0	21	67
D	1	58	30	0	89
TOTAL	37	80	115	125	357

17H30-17H45					
Q3	A	B	C	D	TOTAL
A	0	5	42	4	51
B	13	0	49	84	146
C	53	24	0	18	95
D	4	81	20	0	105
TOTAL	70	110	111	106	397

17H45-18H00					
Q4	A	B	C	D	TOTAL
A	0	16	57	6	79
B	7	0	53	108	168
C	30	20	0	28	78
D	4	54	21	0	79
TOTAL	41	90	131	142	404

TOTAL HPS					
UVP	A	B	C	D	TOTAL
A	0	37	177	22	236
B	34	0	178	381	593
C	152	89	0	81	322
D	10	271	93	0	374
TOTAL	196	397	448	484	1525

VL

17H00-17H15					
Q1	A	B	C	D	TOTAL
A		7	37	7	51
B	9		32	86	127
C	38	30		14	82
D	1	70	22		93
TOTAL	48	107	91	107	353

17H15-17H30					
Q2	A	B	C	D	TOTAL
A		7	41	5	53
B	5		44	93	142
C	31	15		21	67
D	1	56	28		85
TOTAL	37	78	113	119	347

17H30-17H45					
Q3	A	B	C	D	TOTAL
A		5	42	4	51
B	13		49	78	140
C	51	24		18	93
D	2	77	18		97
TOTAL	66	106	109	100	381

17H45-18H00					
Q4	A	B	C	D	TOTAL
A		14	57	6	77
B	7		53	102	162
C	30	20		28	78
D	4	52	21		77
TOTAL	41	86	131	136	394

TOTAL VL					
VL	A	B	C	D	TOTAL
A	0	33	177	22	232
B	34	0	178	359	571
C	150	89	0	81	320
D	8	255	89	0	352
TOTAL	192	377	444	462	1475

PL

17H00-17H15					
Q1	A	B	C	D	TOTAL
A		1	0	0	1
B	0		0	2	2
C	0	0		0	0
D	0	4	0		4
TOTAL	0	5	0	2	7

17H15-17H30					
Q2	A	B	C	D	TOTAL
A		0	0	0	0
B	0		0	3	3
C	0	0		0	0
D	0	1	1		2
TOTAL	0	1	1	3	5

17H30-17H45					
Q3	A	B	C	D	TOTAL
A		0	0	0	0
B	0		0	3	3
C	1	0		0	1
D	1	2	1		4
TOTAL	2	2	1	3	8

17H45-18H00					
Q4	A	B	C	D	TOTAL
A		1	0	0	1
B	0		0	3	3
C	0	0		0	0
D	0	1	0		1
TOTAL	0	2	0	3	5

TOTAL PL					
PL	A	B	C	D	TOTAL
A	0	2	0	0	2
B	0	0	0	11	11
C	1	0	0	0	1
D	1	8	2	0	11
TOTAL	2	10	2	11	25

Annexe 5 : Etude d'impact sonore (SERIAL acoustique – juin 2025)

SERIAL ACOUSTIQUE
Bâtiment - Industrie - Environnement
0 971 256 400
acserial@serialacoustique.fr
www.serialacoustique.fr

Réf. :	**2501-189**
Phase :	Etude d'impact

Rédaction :	Benjamin AIGON
Validation :	Philippe PILLARD

PARC LOGISTIQUE DE ST ETIENNE DE TULMONT_82
ETUDE D'IMPACT SONORE

Maitre d'ouvrage	**SAS OLIVIER DUBOIS** 12 rue Paule RAYMONDIS 31 200 TOULOUSE
Mission :	Etude d'impact acoustique dans le cadre du projet de création d'un parc logistique ST ETIENNE de TULMONT_82

Table de suivi des modifications		
Indice	Date	Commentaires
01	29/04/2025	Version initiale
02	28/05/2025	Version mise à jour pour dépôt Pièces Complémentaires
03	27/06/2025	Mise à jour du plan de masse

A. PRESENTATION 4
A.1. CONTEXTE ET OBJET 4
A.2. CONTENU DE L'ETUDE & METHODOLOGIE 4
A.2.1. ETAT DES LIEUX ACOUSTIQUE PAR LA MESURE 4
A.2.2. ETAT DES LIEUX ACOUSTIQUE ET PROJET PAR MODELISATION 5
B. DESCRIPTION DU SITE 6
B.1. ENVIRONNEMENT 6
B.2. SOURCES DE BRUIT RECENSEES 7
B.2.1. CARACTERISTIQUES DES INFRASTRUCTURES EXISTANTES 7
B.2.2. AUTRES SOURCES DE BRUIT 7
C. CONTRAINTES REGLEMENTAIRES DU SITE 8
C.1. TEXTES DE REFERENCE 8
C.1.1. PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT EN REGARD DES EQUIPEMENTS TECHNIQUES 8
C.1.2. PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT CONTRE LES BRUITS DE L'ESPACE EXTERIEUR 8
C.1.3. PROJET ROUTIER / CARTES DE BRUIT STRATEGIQUE / RESORPTION DES POINTS NOIRS BRUITS 8
C.2. LES CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES 9
C.3. IMPACT SONORE ENVIRONNEMENTAL 9
C.3.1. ARRETE DU 5 MAI 1995 9
C.4. IMPACT SONORE DU PROJET 11
C.4.1. DECRET 2006-1099 11
C.5. SYNTHESE DES EXIGENCES REGLEMENTAIRES 12
D. CAMPAGNE DE MESURES ACOUSTIQUES 13
D.1. PRINCIPE 13
D.2. CONDITIONS DE MESURES 13
D.2.1. NORMES 13
D.2.2. MATERIEL 13
DATES DES MESURES 14
D.2.3. OPERATEUR 14
D.2.4. POINTS DE MESURES 14
D.2.5. COMPTAGE ROUTIER 14
D.2.6. VALIDATION STATISTIQUE DES MESURES 15
D.2.7. METEOROLOGIE 15
D.3. PRESENTATION DES RESULTATS 16
D.3.1. POINT DE MESURE SOUS L'INFLUENCE D'UNE INFRASTRUCTURE DE TRANSPORT 16
D.3.2. POINT DE MESURE ENVIRONNEMENT 16
D.4. POINT FIXE 1 17
D.4.1. CARACTERISTIQUES 17
D.4.2. REPRESENTATION GRAPHIQUE 17
D.4.3. RESULTATS NUMERIQUES 18
D.4.4. INFLUENCE DES CONDITIONS METEOROLOGIQUES 18
D.4.5. COMMENTAIRES 18
D.5. POINT FIXE 2 18
D.5.1. CARACTERISTIQUES 18
D.5.2. REPRESENTATION GRAPHIQUE 19
D.5.3. RESULTATS NUMERIQUES 19
D.5.4. INFLUENCE DES CONDITIONS METEOROLOGIQUES 19
D.5.5. COMMENTAIRES 19
D.6. POINT FIXE 3 20
D.6.1. CARACTERISTIQUES 20
D.6.2. REPRESENTATION GRAPHIQUE 20
D.6.3. RESULTATS NUMERIQUES 21
D.6.4. INFLUENCE DES CONDITIONS METEOROLOGIQUES 21

D.6.5. COMMENTAIRES 21
D.7. POINT FIXE 4 21
D.7.1. CARACTERISTIQUES 21
D.7.2. REPRESENTATION GRAPHIQUE 22
D.7.3. RESULTATS NUMERIQUES 22
D.7.4. INFLUENCE DES CONDITIONS METEOROLOGIQUES 22
D.7.5. COMMENTAIRES 22
E. SYNTHESE DES RESULTATS DE LA CAMPAGNE 23
F. HYPOTHESES DE MODELISATION 24
F.1. INTRODUCTION & METHODOLOGIE 24
F.2. LOGICIEL DE SIMULATION 24
F.3. CREATION DU MODELE 25
F.3.1. DONNEES DISPONIBLES 25
F.3.2. MODELISATION 25
F.3.3. RESULTATS & CARTES DE BRUITS 25
G. HYPOTHESES DE CALCUL 27
G.1. DONNEES CONCERNANT LES TRAFICS SUR LE SECTEUR D'ETUDE 27
G.1.1. INFRASTRUCTURES SUR LE SECTEUR D'ETUDE 27
G.1.2. RECALAGE DU MODELE INFORMATIQUE 27
G.1.3. ETAT SONORE INITIAL A L'HORIZON 2025 28
G.1.4. PROJET D'AMENAGEMENT A L'HORIZON D'OUVERTURE 29
G.2. CONDITIONS METEOROLOGIQUES RETENUES 29
G.3. AUTRES HYPOTHESES DE CALCULS 30
G.4. RESULTATS & CARTES DE BRUITS 31
H. SIMULATION INFORMATIQUE 32
H.1. RECALAGE DU MODELE 32
I. SIMULATION ETAT DES LIEUX 33
I.1. OBJET 33
I.2. NIVEAUX SUR RECEPTEURS 33
I.3. CARTES DE BRUIT HORIZONTALE 33
I.4. ANALYSE 34
J. SIMULATION DU PROJET D'AMENAGEMENT A LA MISE EN SERVICE 35
J.1. OBJET 35
J.2. NIVEAUX SUR RECEPTEURS 35
J.3. CARTES DE BRUIT HORIZONTALE 35
J.4. ANALYSE 36
K. CONCLUSIONS 37
L. ANNEXES 38
L.1. TRAFICS RELEVES AU COURS DES MESURES 38
L.2. POINT FIXE 1 – SELON NF S 31-085 39
L.3. POINT FIXE 2 – SELON NF S 31-010 43
L.4. POINT FIXE 3 – SELON NF S 31-085 46
L.5. POINT FIXE 4 – SELON NF S 31-010 49
M. GLOSSAIRE 52

A. PRESENTATION

A.1. CONTEXTE ET OBJET

La présente mission concerne l'étude d'impact acoustique portant sur le projet de création d'un Parc Logistique situé sur la commune de Saint Etienne de Tulmont (82). Le présent document vise à présenter l'étude d'impact acoustique du site portant sur :

- L'évaluation du site par la mesure.
- L'évaluation de la situation sans aménagement par la modélisation à l'horizon de mise en service.
- L'évaluation de l'impact sonore du projet sur l'environnement à la situation de mise en service.

Vue aérienne du site

A.2. CONTENU DE L'ETUDE & METHODOLOGIE

A.2.1. ETAT DES LIEUX ACOUSTIQUE PAR LA MESURE

Cette partie de l'étude comprend :

- La réalisation de mesures acoustiques selon les normes en vigueur en plusieurs points de la zone d'étude afin d'évaluer les différentes ambiances sonores sur le secteur
- Le dépouillement des résultats pour déterminer les zones d'ambiances sonores et analyse en vue du recalage de la simulation informatique réalisée à partir du logiciel CadnaA.

A.2.2. ETAT DES LIEUX ACOUSTIQUE ET PROJET PAR MODELISATION

Cette seconde partie comprend :

- Une introduction et le contenu méthodologique
- La description du logiciel de simulation
- La présentation des hypothèses de calculs
- Le recalage des simulations informatiques à partir des résultats de mesures et des trafics correspondants afin de vérifier la validité des modèles informatiques
- La réalisation de cartes de bruit représentatives de l'état acoustique existant sur le secteur d'étude et à l'horizon du projet
- La modélisation du projet
- L'analyse des impacts

B. DESCRIPTION DU SITE

B.1. ENVIRONNEMENT

Le périmètre d'étude est situé en périphérie de la commune.

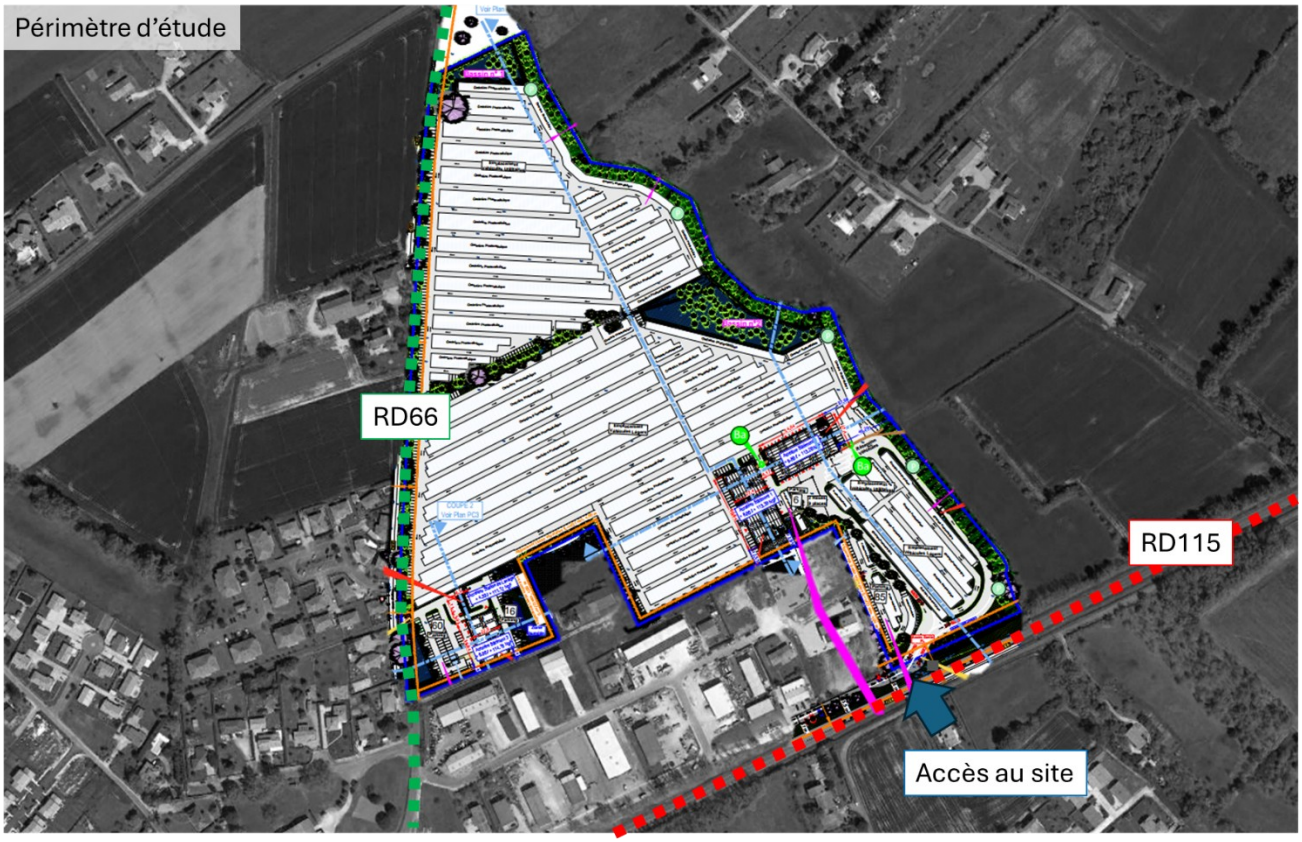
La majeure partie du site est composée de terrains agricoles ou en friche.

Le futur aménagement prévoit un accès au parc par le sud de la parcelle et un espace de vente de véhicules d'occasion particulier le long de la RD66.

Au regard des zones sensibles impactées on recense les habitations situées le long de la RD66 à l'ouest et au sud le long de la RD115. Des habitations isolées sont également situées au nord-est du site.

Ainsi, les infrastructures de transport potentiellement impactées à terme sont la RD115 et la RD66 qui jouxtent le site.

Plan de situation



Des mesures permettant d'avoir connaissance du niveau sonore actuel régnant sur l'ensemble du site ont donc été effectuées en plusieurs points.

Ces mesures serviront également pour le recalage du modèle informatique établi par la suite.

Les détails de ces mesures sont présentés dans la suite du rapport dans la partie campagne de mesures acoustiques.

B.2. SOURCES DE BRUIT RECENSEES

B.2.1. CARACTERISTIQUES DES INFRASTRUCTURES EXISTANTES

B.2.1.a. RD66

Caractéristiques générales : Nombre de voies : 2x1 voie de circulation Vitesse de circulation : 50 km/h Configuration de la voie : La route est au niveau du terrain naturel Protections physiques : La route dispose d'aucune protection physique sur le linéaire d'étude	Vue en direction du site

Annexe : comptages routiers au cours de la campagne de mesure

B.2.1.b. RD115

Caractéristiques générales : Nombre de voies : 2x1 voie de circulation Vitesse de circulation : 80 km/h Configuration de la voie : La route est légèrement en déblai par rapport à la parcelle. Protections physiques : Aucune protection physique	**Vue en direction du site**

B.2.2. AUTRES SOURCES DE BRUIT

B.2.2.a. Faune locale :

Le site d'implantation étant en périphérie de la commune, la faune locale peut, selon la saison et la période de la journée, avoir un impact sonore significatif. Nous pouvons citer, par exemple, les cigales ou les oiseaux qui sont capables d'engendrer des niveaux sonores élevés au droit des appareils de mesures.

C. CONTRAINTES REGLEMENTAIRES DU SITE

C.1. TEXTES DE REFERENCE

C.1.1. PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT EN REGARD DES EQUIPEMENTS TECHNIQUES

- CODE DE L'ENVIRONNEMENT : Article R571-31
- CODE DE LA SANTE PUBLIQUE : Article R1336-4 à Article R1336-11
- Décret 2006-1099 du 31 Août 2006, « relatif à la lutte contre les bruits de voisinage »
- Arrêté du 5 décembre 2006, « relatif aux modalités de mesurage des bruits de voisinage »

C.1.2. PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT CONTRE LES BRUITS DE L'ESPACE EXTERIEUR

- CODE DE L'ENVIRONNEMENT : Article R571-32 à Article R571-43
- Arrêté du 30 mai 1996, « relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit »
- Arrêté du 23 juillet 2013 modifiant l'arrêté du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit

C.1.3. PROJET ROUTIER / CARTES DE BRUIT STRATEGIQUE / RESORPTION DES POINTS NOIRS BRUITS

- CODE DE L'ENVIRONNEMENT : Article R571-44 à R571-52
- Décret 95-21 du 9 janvier 1995, relatif au classement des infrastructures de transports terrestres
- Décret 95-22 du 9 janvier 1995 relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transports terrestres
- Arrêté du 5 mai 1995, « relatif au bruit des infrastructures routières nouvelles et fixant les niveaux sonores maximaux admissibles en fonction de la nature des locaux et de la zone d'ambiance sonore
- Arrêté du 30 mai 1996, relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement des bâtiments dans les secteurs affectés par le bruit »
- Directive 2002/49/CE du 25 juin 2002, relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement»
- Circulaire n° 97-110 du 12/12/97 relative à la prise en compte du bruit dans la construction de routes nouvelles ou l'aménagement de routes existantes du réseau national

C.2. LES CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES

Dans le cadre de ce projet d'aménagement, il est nécessaire que toutes les contraintes environnementales soient en adéquation avec les exigences réglementaires applicables.

Ainsi, on définira deux cas de figure au travers desquels divers textes réglementaires sont applicables.
Il s'agit de :

- L'incidence de l'impact sonore environnemental sur le projet
- L'incidence de l'impact sonore du projet sur son environnement

Le premier consiste à identifier toutes les sources sonores environnantes susceptibles de générer des contraintes sur le projet et notamment sur les espaces les plus sensibles tels que les bâtiments. Au regard des activités du site (atelier & stockage) l'impact de l'environnement sur le projet reste limité.
Le second consiste à identifier toutes les nuisances sonores que le projet peut générer, de les insérer dans leur cadre réglementaire et de vérifier si ce dernier sera respecté, notamment vis-à-vis des zones sensibles, à savoir, les riverains.

C.3. IMPACT SONORE ENVIRONNEMENTAL

L'environnement sonore du site est essentiellement structuré par les infrastructures routières recensées sur l'aire d'étude.

C.3.1. ARRETE DU 5 MAI 1995

C.3.1.a. Extrait de la réglementation applicable en cas de modification de voies :

L'application de cette réglementation conduit à déterminer si la modification ou la transformation de la voie est jugée significative, c'est à dire si la contribution à terme après aménagement est supérieure à 2.0 dB(A) à la contribution sonore à terme sans aménagement.

Pour la détermination des contributions sonores maximales admissibles de l'infrastructure, dans le cas des logements et des locaux à usage de bureaux, l'arrêté du 05/05/95 introduit la notion de « zone d'ambiance sonore modérée ». L'intention étant d'assurer la préservation des zones initialement calmes, en les assortissant d'exigences sur les limites de bruit de façade plus contraignantes que dans des zones où régnait déjà un bruit d'ambiance non négligeable avant l'aménagement de la voie routière considérée.

La définition du critère d'ambiance sonore modérée, est donnée dans l'article 2 de l'arrêté du 5 mai 1995. Le tableau ci-dessous précise cette définition.

Qualification des zones d'ambiances		
Type de zones	**Période DIURNE 6h - 22h**	**Période NOCTURNE 22h - 6h**
Modérée	< 65 dB(A)	< 60 dB(A)
Modérée de nuit	≥ 65 dB(A)	< 60 dB(A)
Non modérée	< 65 dB(A)	≥ 60 dB(A)
	≥ 65 dB(A)	≥ 60 dB(A)

Dans le cas où la modification de l'infrastructure est significative, le tableau ci-dessous présente les objectifs réglementaires à respecter en fonction des zones d'ambiances sonores actuelles.

Réglementation applicable en cas de modification de voies			
Période	**Nature du bâti**	**Contribution sonore initiale de l'infrastructure**	**Seuil à respecter pour la seule route après transformation**
Période diurne 06h00-22h00	Etablissement de santé et d'action sociale : salles de soins et de repos des malades	≤ 57 dB(A)	57 dB(A)
		> 57 dB(A) et ≤ 65 dB(A)	Conservation de la contribution actuelle de la voie
		> 65 dB(A)	65 dB(A)
	Logements, Etablissement de santé et d'action sociale (1), Etablissement d'enseignement (2)	≤ 60 dB(A)	60 dB(A)
		> 60 dB(A) et ≤ 65 dB(A)	Conservation de la contribution actuelle de la voie
		> 65 dB(A)	65 dB(A)
	Bureaux	< 65 dB(A)	65 dB(A)
		≥ 65 dB(A)	Aucune obligation
Période Nocturne 22h00-06h00	Logements, Etablissement de santé et d'action sociale	≤ 60 dB(A)	60 dB(A)
		> 60 dB(A) et ≤ 65 dB(A)	Conservation de la contribution actuelle de la voie
		> 65 dB(A)	65 dB(A)
	Etablissement d'enseignement, Bureaux	Aucune obligation sur la période nocturne	
(1) Autres locaux à l'exception des salles de soins et de repos des malades (2) à l'exclusion des ateliers bruyants et des locaux sportifs			

C.3.1.b. Extrait de la réglementation applicable en cas de création de voies nouvelles :

Selon l'ambiance sonore du site avant la création de la nouvelle voie, les niveaux à ne pas dépasser en façade des bâtiments existant sont fixés dans le tableau ci-dessous :

Réglementation applicable en cas de création de voies nouvelles				
	Ambiance sonore Modérée		Ambiance sonore non modérée	
	Jour (06h-22h)	Nuit (22h-06h)	Jour (06h-22h)	Nuit (22h-06h)
Etat des lieux	< 65 dB(A)	< 60 dB(A)	≥ 65 dB(A)	≥ 60 dB(A)
Objectif à respecter après mise en service				
Établissement de soins, Santé et actions sociales (1)	60 dB(A)	55 dB(A)	60 dB(A)	55 dB(A)
Etablissement d'enseignement (2)	60 dB(A)	-	60 dB(A)	-
Logements	60 dB(A)	55 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
Bâtiments à usage de bureaux	65 dB(A)	-	-	-
(1) Pour les salles de soins et les salles réservées au séjour de malades, ce niveau est abaissé à 57 dB (A)				
(2) A l'exclusion des ateliers bruyants et des locaux sportifs				

Nota : Ces valeurs sont supérieures de 3 dB (A) à celles qui seraient mesurées en champ libre ou en façade, dans le plan d'une fenêtre ouverte, dans les mêmes conditions de trafic, à un emplacement comparable. Il convient de tenir compte

de cet écart pour toute comparaison avec d'autres réglementations qui sont basées sur des niveaux sonores maximaux admissibles en champ libre ou mesurés devant des fenêtres ouvertes.

C.4. IMPACT SONORE DU PROJET

Au sein du projet, on pourra relever la présence de différentes entités pouvant être soumises à des cadres réglementaires différents.

A ce stade des études, le site n'est pas recensé comme une installation classée pour la protection de l'environnement soumise à déclaration, autorisation ou enregistrement.

En ce sens, la présente étude ne traite pas des exigences réglementaires relatives à l'arrêté du 23/01/2003.

Toutefois, à l'avancement, en cas de modification du statut, la MOA s'assurera du respect des exigences en la matière

En termes de protection du voisinage le décret 2006-1099 du 31 août 2006 définit les contraintes relatives à la lutte contre les bruits de voisinage

Les domaines d'application de ce texte ainsi que les contraintes réglementaires applicables sont variables et définis dans le paragraphe ci-dessous.

C.4.1. DECRET 2006-1099

Ce texte constitue la base réglementaire de la caractérisation de la gêne par le bruit applicable dans la majorité des cas de figure. Il est basé sur l'utilisation de l'émergence sonore définie de la manière suivante :

Par application des codes de l'Environnement et de la Santé Publique, l'impact sonore des équipements techniques et activités du projet devra respecter les émergences globales et spectrales définies ci-dessous.
L'émergence est calculée par différence entre le niveau de bruit ambiant (équipements techniques et activités du projet en fonctionnement), et le niveau de bruit résiduel (équipements techniques et activités du projet à l'arrêt).
L'émergence globale est applicable dans tous les lieux de vie privatifs extérieurs (jardins, terrasses et balcons) et intérieurs (pièces principales d'habitation).
L'émergence spectrale est applicable à l'intérieur des locaux d'habitation, fenêtres ouvertes ou fermées, et ce uniquement pour les équipements issus d'activités professionnelles.
Les émergences ne sont calculées que lorsque le niveau de bruit ambiant dépasse 30 dB(A) en extérieur et 25 dB(A) en intérieur.

L'émergence globale :
L'émergence globale de base est fixée réglementairement aux valeurs suivantes :

- 5 dB(A) en période diurne (07h-22h)
- 3 dB(A) en période nocturne (22h-07h)

A cela s'ajoute un terme correctif fonction de la durée cumulée d'apparition du bruit objet de l'étude afin de définir l'émergence admissible à savoir :

Durée cumulée d'apparition du bruit, T	Terme correctif en dB(A)
T <= 1 min	6,0 dB(A)
1 min < T <= 5 min	5,0 dB(A)
5 min < T <= 20 min	4,0 dB(A)
20 min < T <= 2 h	3,0 dB(A)
2 h < T <= 4 h	2,0 dB(A)
4 h < T <= 8 h	1,0 dB(A)
T > 8 h	0,0 dB(A)

L'émergence spectrale :

Quelle que soit la période réglementaire, l'émergence spectrale est fixée réglementairement aux valeurs suivantes :

- 7 dB pour les bandes d'octaves à 125 et 250 Hz
- 5 dB pour les bandes d'octaves de 500 à 4000 Hz

Nota : A ce stade de conception de l'opération, au regard de la nature des activités, aucune donnée n'a été communiquée sur l'impact sonore des activités du site. l'étude d'impact porte uniquement, sur les générations de trafic par les activités du site. Dans le cadre ces aménagements, la maitrise d'ouvrage vérifiera dans son usage que les activités à la mise en service du site ne génèrent pas de nuisance sonore sur le voisinage.

C.5. SYNTHESE DES EXIGENCES REGLEMENTAIRES

Les textes réglementaires cités concernent directement et indirectement le projet d'aménagement.

Au regard de l'activité concernée, il s'agira de vérifier que le trafic généré par la future entité respecte les contributions sonores admissibles selon le

- Décret n°95-21 et n°95-22 du 9 janvier 1995,
- Arrêté du 5 mai 1995,

Concernant l'impact environnemental du projet, celui-ci visera à respecter également les exigences en matière de lutte contre le bruit de voisinage. Au stade de l'étude, aucune donnée n'a été prise en compte concernant les activités internes du site. Dans le cadre de ces activités, la maîtrise d'ouvrage prendra les dispositions nécessaires pour ne pas générer de nuisance sur le voisinage identifié.

Par ailleurs, à ce stade des études, les activités du site ne nécessitent pas de répondre aux exigences imposées aux installations classées pour la protection de l'environnement.

Quel que soit le cadre réglementaire visé, l'essentiel des contraintes environnementales est donc conditionné par le niveau de bruit résiduel, c'est-à-dire le niveau de bruit régnant actuellement sur site en l'absence du projet d'aménagement.

Le chapitre suivant va permettre de quantifier ces niveaux de bruit résiduels sur l'ensemble du secteur d'étude et identifier ainsi les secteurs les plus contraignants.

D. CAMPAGNE DE MESURES ACOUSTIQUES

D.1. PRINCIPE

Cette partie du rapport vise à synthétiser les résultats issus de la campagne de mesures réalisée en février 2025 pour la caractérisation de l'état sonore initial du secteur d'étude.
Des mesures de niveau sonore ne peuvent pas être systématiquement réalisées en façade de toutes les habitations, c'est pourquoi des points représentatifs de différentes zones ont été retenus.

Les points de mesures situés sous influence directe de la RD115 ou de la RD66 ont été réalisés conformément à la norme NF S 31-085. Les différents résultats de mesures sont donnés dans les paragraphes suivants. Ils serviront pour le recalage du modèle informatique.
Les points de mesure dans l'environnement ont été réalisés conformément à la norme NF S31-010.

Nota : Ce type de mesure correspond à un constat sonore. Les résultats de mesure ne sont représentatifs que de l'état mesuré pendant la période de mesurage. Il correspond à une mesure pour un état donné à un moment donné.

D.2. CONDITIONS DE MESURES

D.2.1. NORMES

Les mesures ont été réalisées conformément aux normes ci-dessous :

Référence	*Intitulé*
NF S 31-010 *Décembre 1996*	Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement *Méthodes particulières de mesurages*
NF S 31-010/A1 *Décembre 2008*	Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement *Méthodes particulières de mesurages*
NF S 31-110 *Novembre 2005*	Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement *Méthodes particulières de mesurages*
NF S 31-085 10/91 & 11/02	Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement *Méthodes particulières de mesurage*
NF S 31 -120 *Décembre 2018*	Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement *Influence du sol et des conditions météorologiques*

D.2.2. MATERIEL

Désignation	Marque	Type	N° de série	Date de validité homologation	Homologation
Sonomètre cl.1	01 dB-Metravib	FUSION	10660	mai-26	LNE 27092 rév 2
Microphone	GRAS	40CE	210808		
Préamplificateur	01 dB-Metravib	PRE 22N	1802173		
Cable 10 m	01 dB-Metravib	RAL135	-		
Sonomètre cl.1	01 dB-Metravib	FUSION	11240	mai-26	LNE 27092 rév 2
Microphone	GRAS	40CE	233260		
Préamplificateur	01 dB-Metravib	PRE22N	1605093		
Cable 10 m	01 dB-Metravib	RAL135	-		
Sonomètre cl.1	01 dB-Metravib	FUSION	11586	avr-26	LNE 27092 rév 2
Microphone	GRAS	40CE	259707		
Préamplificateur	01 dB-Metravib	PRE 22	-		
Cable 10 m	01 dB-Metravib	RAL135	-		
Sonomètre cl.1	01 dB-Metravib	FUSION	11904	févr-25	LNE 27092 rév 2
Microphone	GRAS	40CE	331332		
Préamplificateur	01 dB-Metravib	Interne	-		
Cable 10 m	01 dB-Metravib	RAL135	-		

DATES DES MESURES

Les mesures ont été réalisées entre le 13 février 2025, 09h00, et le 14 février 2025,09h00.

D.2.3. OPERATEUR

Les mesures ont été réalisées par Benjamin AIGON, chargé d'études au sein de notre structure Acoustique SERIAL.

D.2.4. POINTS DE MESURES

Durant la campagne de mesures, il a été réalisé 4 points fixes de 24h
Les points 1 et 3 ont été réalisés selon la norme NF S 31-085 car sous influence directe de la RD115 RD66. Il permettra de caractériser la contribution sonore de cette infrastructure. Les points 2 et 4 ont été réalisés selon la norme NF S 31-010.

Une synthèse des informations concernant les points de mesures est donnée dans les paragraphes suivants. Les données complètes concernant chaque point de mesures sont également fournies en annexe.

Emplacement des points de mesure

D.2.5. COMPTAGE ROUTIER

D.2.5.a. Influence du trafic

Le trafic d'une infrastructure de transport terrestre lors des mesures n'est pas toujours représentatif du trafic usuel, ni même du TMJA (trafic moyen journalier annuel), et ce pour différentes raisons (vacances, heures de pointe, week-end, etc.).

Afin de corriger les résultats des mesures face à ces écarts de flux de véhicules, la norme NF S31-085 décrit une méthode de calcul permettant de ramener les valeurs de niveau sonore mesurées sur une période donnée pour un trafic de fait, à des niveaux sonores au même point, mais pour un trafic correspondant au TMJA de l'infrastructure.
Le LAeq mesuré peut alors être transformé en LAeq normalisé dit « de long terme ». Cette correction permet notamment de comparer des mesures effectuées à différentes périodes.

Il est donc important de connaître le trafic au moment des mesures, car celles-ci ne peuvent pas être interprétées correctement si le trafic correspondant au niveau sonore mesuré n'est pas connu.
C'est pourquoi tous les résultats de mesures seront accompagnés des trafics moyens horaires de l'infrastructure prédominante.

D.2.5.b. Relevés trafic durant la mesure

Deux stations de comptage routier ont été implantées sur la RD115 et RD66

Les données de trafic relevées sur site sont consultables en annexes et intégrées dans les tableaux de synthèse des résultats de mesures fournis également en annexes.

D.2.6. VALIDATION STATISTIQUE DES MESURES

D.2.6.a. Méthodologie

Afin de vérifier que le niveau de bruit mesuré peut bien être attribué à une infrastructure routière, la norme NF S31-085 prévoit une méthode de validation qui consiste en une suite de tests statistiques appliqués aux résultats des mesures. Les résultats de ces tests sont donnés en annexes - Fiche de mesure

D.2.6.b. Répartition « gaussienne » du bruit dû au trafic routier

- **Principe du test**
  La validation consiste pour un intervalle donné, à associer aux résultats énergétiques un test statistique simple, en supposant que la répartition des niveaux sonores générés par un trafic routier suit approximativement une loi normale (loi de Gauss).
  Il y a deux types de tests différents. Le premier s'applique aux mesures réalisées en zone dégagée relatives à des trafics réguliers. Le deuxième s'applique aux mesures réalisées dans des rues en « U » ou pour des trafics discontinus ou gérés par des feux tricolores.

D.2.6.c. Cohérence entre Laeq et trafic pour chaque intervalle de base

- **Principe du test**
  Pour chaque intervalle de base on cherche à vérifier la relation théorique décrite par la formule suivante :

  $$LAeq,mes = LAeq,calc$$

  Où :
  LAeq,mes est le niveau de pression acoustique mesuré sur un intervalle de base considéré,
  LAeq,calc est le niveau de pression acoustique calculé sur le même intervalle de base.
  Pour cela, on compare, au sein d'un intervalle de référence considéré, la variation des niveaux sonores mesurés sur les intervalles de base LAeq,mes et la variation des niveaux sonores théoriques LAeq,calc, calculés sur ces mêmes intervalles de base à partir des mesures de trafic et des mesures ou estimations de vitesse.

D.2.7. METEOROLOGIE

La norme NF S31-010 permet une estimation qualitative de l'influence des conditions météorologiques par l'intermédiaire d'un codage spécifique et d'une grille selon les critères suivants :

U1 :	vent fort (3 m/s à 5m/s) contraire au sens source-récepteur	**T1 :**	jour et fort ensoleillement et surface sèche et peu de vent
U2 :	vent moyen à faible (1 m/s à 3 m/s) contraire ou vent fort, peu contraire	**T2 :**	même conditions que T1 mais au moins une est non vérifiée
U3 :	vent nul ou vent quelconque de travers	**T3 :**	lever du soleil ou coucher du soleil ou (temps couvert et venteux et surface pas trop humide)
U4 :	vent moyen à faible portant ou vent fort peu portant (45°)	**T4 :**	nuit et (nuageux ou vent)
U5 :	vent fort portant	**T5 :**	nuit et ciel dégagé et vent faible

L'estimation qualitative de ce codage se fait par l'intermédiaire de la grille donnée ci-après :

	U1	U2	U3	U4	U5
T1		- -	-	-	
T2	- -	-	-	Z	+
T3	-	-	Z	+	+
T4	-	Z	+	+	+ +
T5		+	+	+ +	

- - Etat météorologique conduisant à une atténuation très forte du niveau sonore
- Etat météorologique conduisant à une atténuation forte du niveau sonore
Z Effets météorologiques nuls ou négligeables
+ Etat météorologique conduisant à un renforcement faible du niveau sonore
+ + Etat météorologique conduisant à un renforcement moyen du niveau sonore

Ces données sont disponibles en annexes pour chaque point de mesure. A partir de ces informations et des données relevées lors des mesures, il est possible d'évaluer l'influence des conditions météorologiques sur le niveau sonore.

D.3. PRESENTATION DES RESULTATS

D.3.1. POINT DE MESURE SOUS L'INFLUENCE D'UNE INFRASTRUCTURE DE TRANSPORT

Les points de mesure PF1 et 3 ont été réalisés conformément à la norme NF S 31-085. Les parties du rapport concernant ce point de mesure regroupent :

- Les principales caractéristiques de chaque point de mesures ;
- Une synthèse des données météorologiques correspondant à l'intervalle de mesure ;
- L'évolution du niveau sonore global en dB(A)
- Un tableau synthétisant les données issues d'un mesurage de constat routier ;
- Un commentaire concernant les évènements relevés sur site.

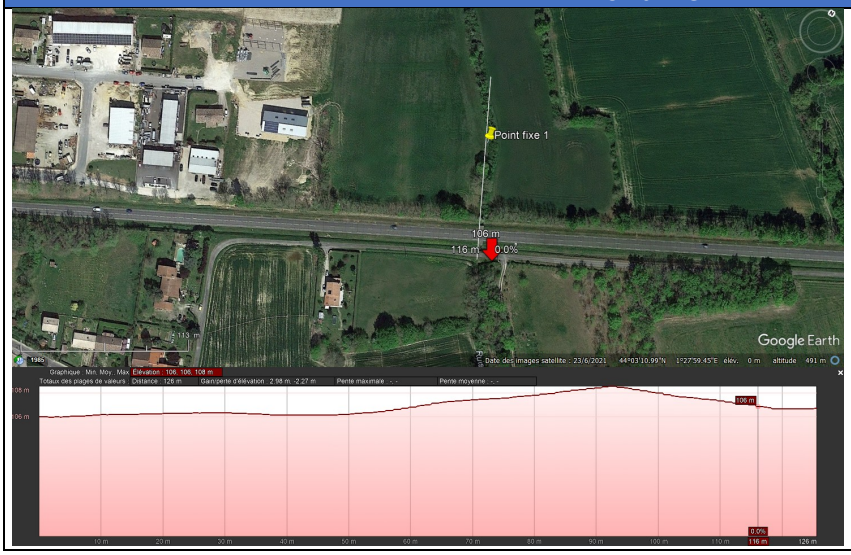
D.3.2. POINT DE MESURE ENVIRONNEMENT

Les points de mesure PF2 & 4 ont été réalisés conformément à la norme NF S 31-010. Les parties du rapport concernant ces points de mesure regroupent :

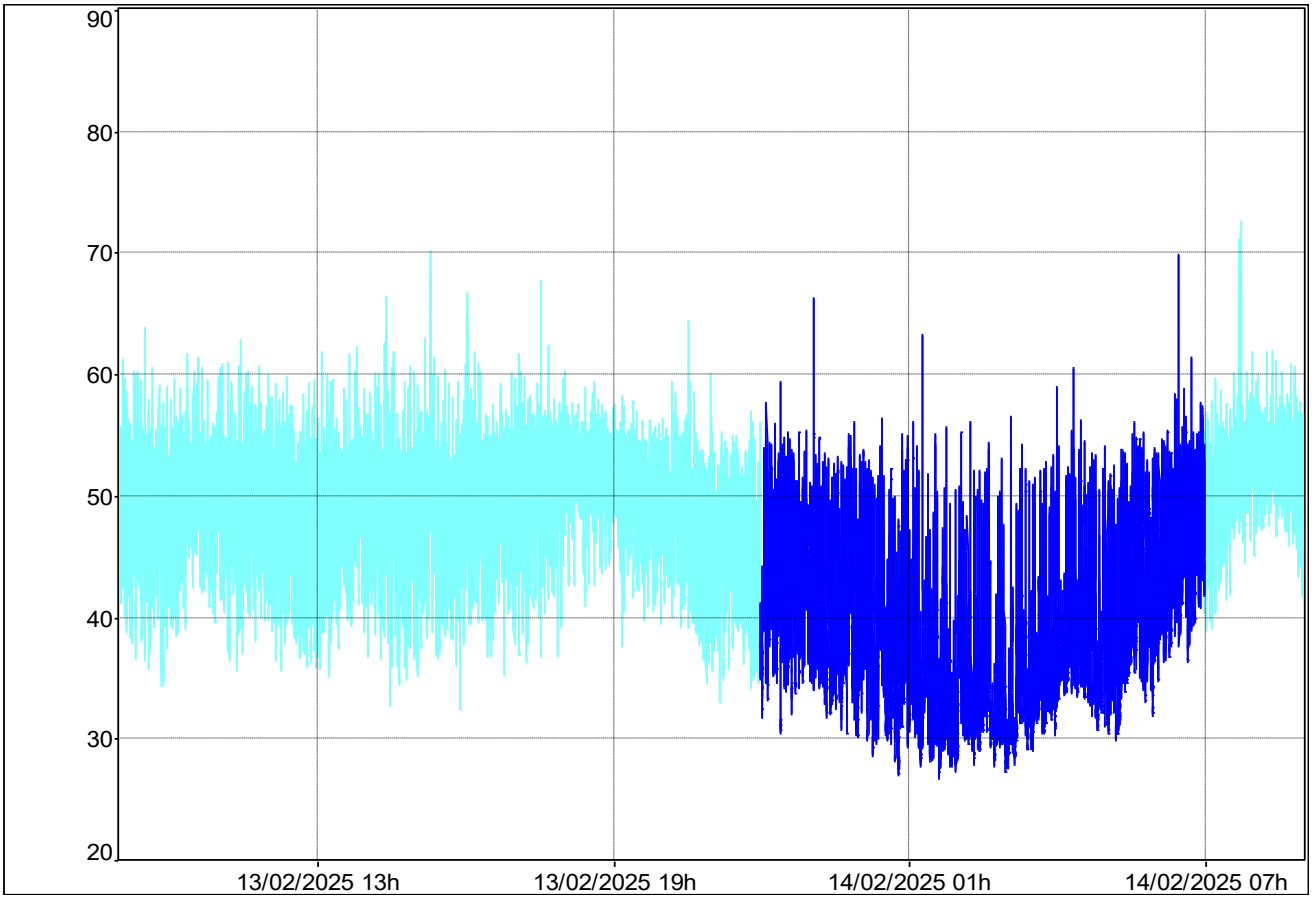
- Les principales caractéristiques de chaque point de mesures ;
- Une synthèse des données météorologiques correspondant à l'intervalle de mesure ;
- L'évolution du niveau sonore global en dB(A)
- Un tableau synthétisant les données issues d'un mesurage de constat avec les indicateurs Leq, L50, L90
- Un commentaire concernant les évènements relevés sur site.

D.4. POINT FIXE 1

D.4.1. CARACTERISTIQUES

Point Fixe 1	
	**Emplacement** :
	RD115 – limite Sud-Est
	Habitat :
	Isolé
	Dégagement :
	Secteur dégagé
	Date de mesures :
	13/02/25 au 14/02/25
	Implantation :
	En champ libre
	Hauteur :
	2m
	Distance / Source :
	40 m
	Normalisation :
	NF S 31-085

D.4.2. REPRESENTATION GRAPHIQUE



D.4.3. RESULTATS NUMERIQUES

DONNEES ISSUES DU MESURAGE DE CONSTAT SELON NF S 31-085 – Point Fixe 1			
PERIODE		**JOUR**	**NUIT**
Intervalle de Référence		06h - 22h	22h - 06h
Niveau sonore mesuré	$L_{AEq,Réf}$	50,2 dB(A)	49,3dB(A)
Trafics moyens durant l'intervalle de mesure	$Q_{Eq,Réf}$	880 véh/h	79 véh/h
Vitesse réglementaire	$V_{m,Réf}$	80 km/h	80 km/h
Conditions météorologiques de propagation Taux d'occurrence météorologique favorable		31 %	100%

D.4.4. INFLUENCE DES CONDITIONS METEOROLOGIQUES

En ce point, compte tenu de la proximité du point de mesure avec l'infrastructure, les conditions météorologiques n'ont eu que peu d'influence sur la mesure.

D.4.5. COMMENTAIRES

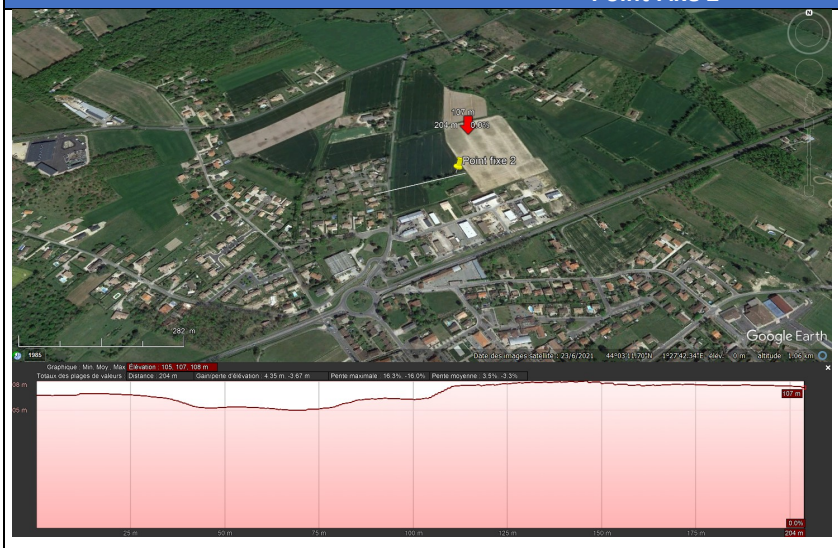
Le point 1 présente les caractéristiques d'un point soumis à l'influence d'une infrastructure routière.

De jour, la circulation génère un niveau sonore aux alentours de 50 dB(A).

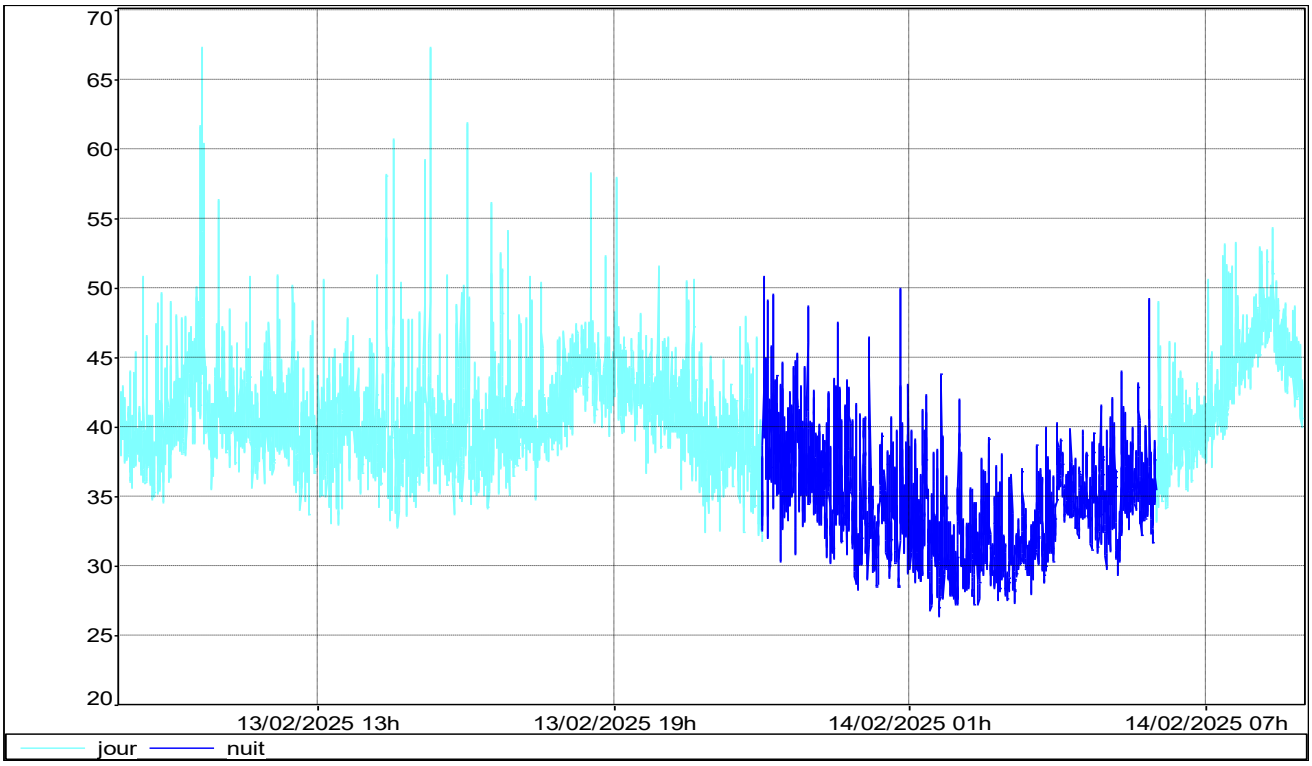
En début de soirée, le niveau sonore diminue progressivement avec la baisse du trafic routier qui devient faible sur les moments les plus calmes de la période. Sur ces tranches horaires, l'environnement sonore peut alors être qualifié de calme.

D.5. POINT FIXE 2

D.5.1. CARACTERISTIQUES

Point Fixe 2	
	**Emplacement** : Point au Sud-ouest de la parcelle **Habitat** : - **Dégagement** : Secteur dégagé **Date de mesures** : 13/02/25 au 14/02/25 **Implantation** : En champ libre **Hauteur** : 2m **Distance / Source** : 140 m **Normalisation :** NF S 31-010

D.5.2. REPRESENTATION GRAPHIQUE



D.5.3. RESULTATS NUMERIQUES

DONNEES ISSUES DU MESURAGE DE CONSTAT SELON NF S 31-010 – Point Fixe 2

PERIODE		JOUR	NUIT
Intervalle de Référence		06h - 22h	22h - 06h
Niveau sonore mesuré	$L_{AEq,Réf}$	43.3dB(A)	35,2 dB(A)
	L50	39,7 dB(A)	33,0 dB(A)
	L90	36,0 dB(A)	28,7 dB(A)
Conditions météorologiques de propagation Taux d'occurrence météorologique favorable		31%	100 %

D.5.4. INFLUENCE DES CONDITIONS METEOROLOGIQUES

Sur la période de mesurage les conditions météorologiques ont pu contribuer à un renforcement des niveaux sonores sur la période nocturne.

D.5.5. COMMENTAIRES

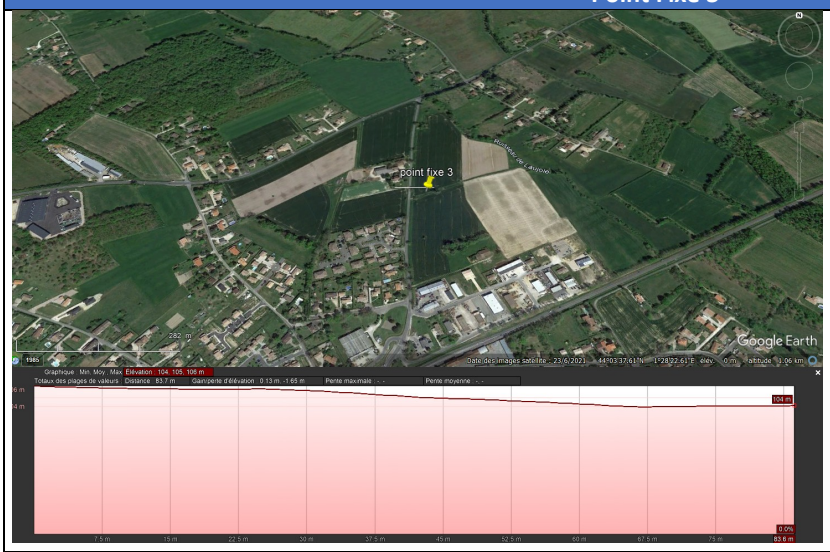
Le point 2 est plus éloigné de la RD115.

Néanmoins, l'impact de cette infrastructure reste une source de bruit marquée sur cette partie du secteur d'étude.

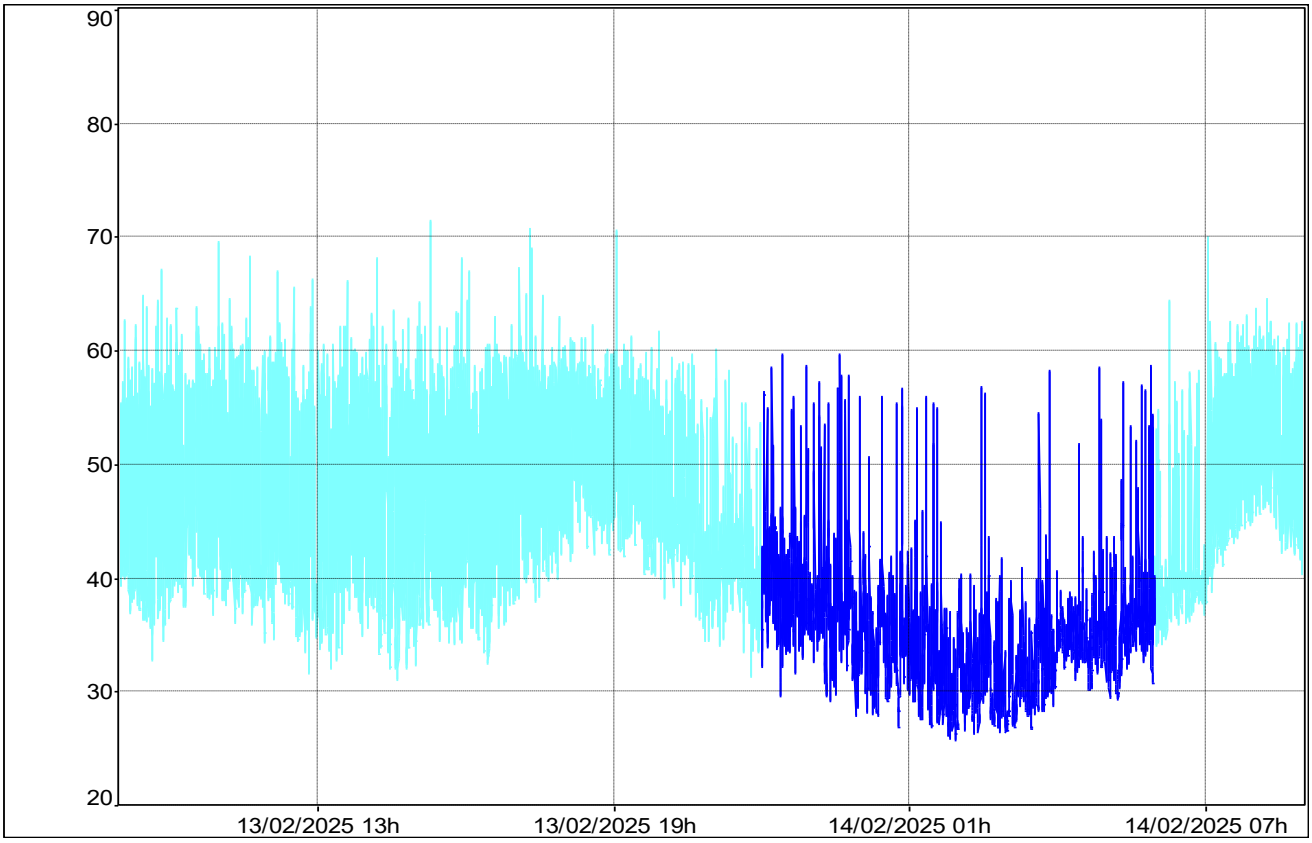
Le point étant situé en périphérie de la zone d'activité, des évènements épisodiques en provenance de celle-ci sont identifiables tout au long de la campagne de mesure.

D.6. POINT FIXE 3

D.6.1. CARACTERISTIQUES

Point Fixe 3	
	**Emplacement** : RD66 -A l'ouest de la parcelle **Habitat** : Isolé **Dégagement** : Secteur dégagé **Date de mesures** : 13/02/28 au 14/02/25 **Implantation** : En champ libre **Hauteur** : 2m **Distance / Source** : 20 m **Normalisation :** NF S 31-085

D.6.2. REPRESENTATION GRAPHIQUE



D.6.3. RESULTATS NUMERIQUES

DONNEES ISSUES DU MESURAGE DE CONSTAT SELON NF S 31-085 – Point Fixe3			
PERIODE		**JOUR**	**NUIT**
Intervalle de Référence		06h - 22h	22h - 06h
Niveau sonore mesuré	$L_{AEq,Réf}$	52,1 dB(A)	40,0 dB(A)
Trafics moyens durant l'intervalle de mesure	$Q_{Eq,Réf}$	216 véh/h	9 véh/h
Vitesse réglementaire	$V_{m,Réf}$	70 km/h	70 km/h
Conditions météorologiques de propagation Taux d'occurrence météorologique favorable		31%	100%

D.6.4. INFLUENCE DES CONDITIONS METEOROLOGIQUES

Sur la période de mesurage les conditions météorologiques ont pu contribuer à un léger renforcement des niveaux sonores sur la période nocturne.

D.6.5. COMMENTAIRES

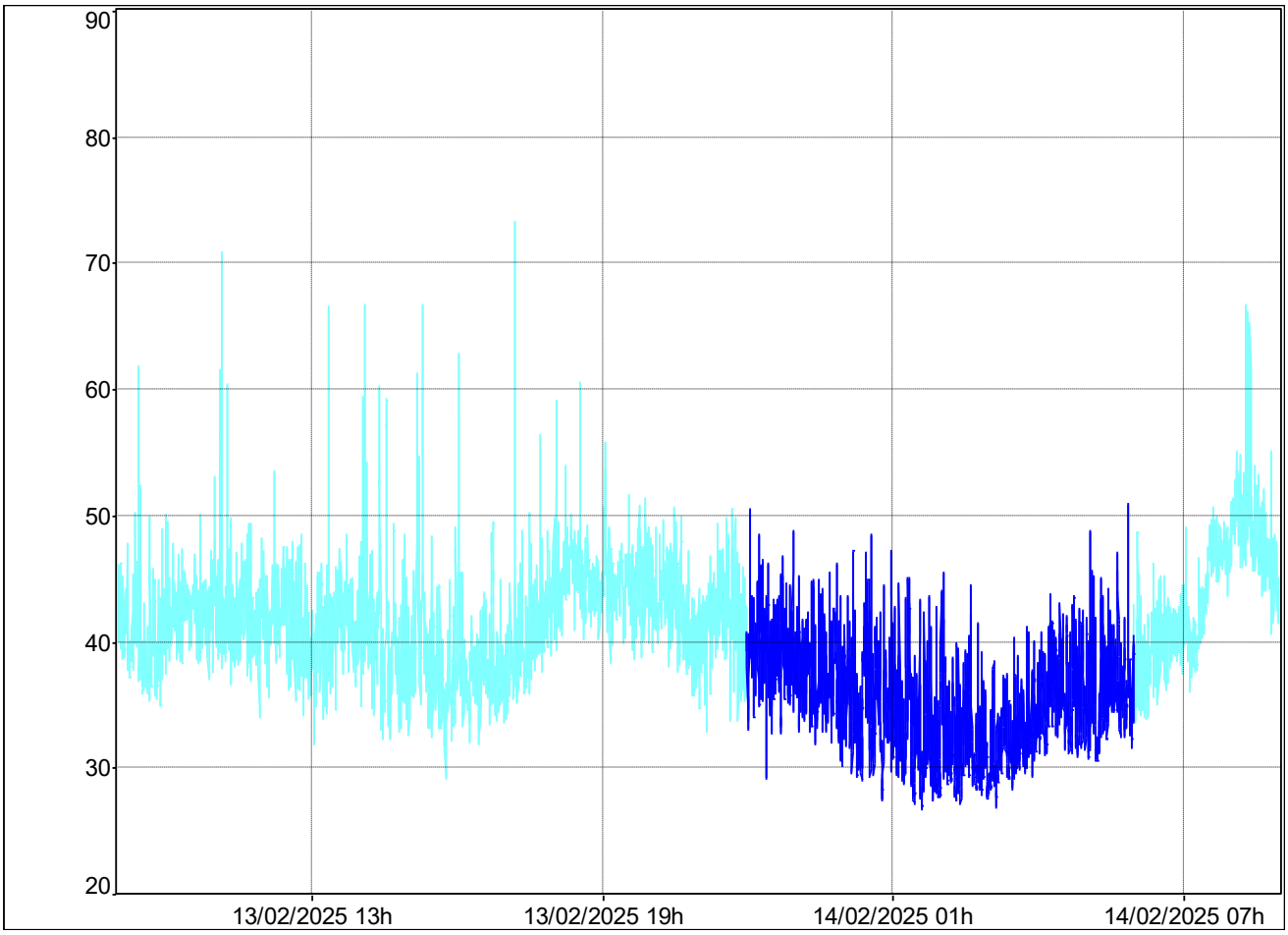
Le point 3 est situé à proximité de la RD66. Lors de la campagne de mesure le trafic sur cette infrastructure peut être qualifié de faible à épisodique. Néanmoins , cette dernière s'avère la source de bruit principale sur cette partie du secteur d'étude.

D.7. POINT FIXE 4

D.7.1. CARACTERISTIQUES

Point Fixe 4	
	Emplacement :
	Nord Est de la parcelle
	Habitat :
	Isolé
	Dégagement :
	Secteur dégagé
	Date de mesures :
	10/12/24 au 11/12/24
	Implantation :
	En champ libre
	Hauteur :
	2m
	Distance / Source :
	200 m
	Normalisation :
	NF S 31-010

D.7.2. REPRESENTATION GRAPHIQUE



D.7.3. RESULTATS NUMERIQUES

DONNEES ISSUES DU MESURAGE DE CONSTAT SELON NF S 31-010 – Point Fixe 4			
PERIODE		**JOUR**	**NUIT**
Intervalle de Référence		06h - 22h	22h - 06h
Niveau sonore mesuré	$L_{AEq,Réf}$	45,2 dB(A)	36,5 dB(A)
	L50	40,8 dB(A)	34,2 dB(A)
	L90	35,8 dB(A)	28,9 dB(A)
Conditions météorologiques de propagation Taux d'occurrence météorologique favorable		31%	100%

D.7.4. INFLUENCE DES CONDITIONS METEOROLOGIQUES

Sur la période de mesurage les conditions météorologiques ont pu contribuer à un léger renforcement des niveaux sonores sur la période nocturne.

D.7.5. COMMENTAIRES

Le point 4 est situé à l'est de la parcelle. Sur cette partie du secteur d'étude, l'environnement sonore est marqué par l'impact de la faune locale et du trafic de la RD115 dans le lointain.

E. SYNTHESE DES RESULTATS DE LA CAMPAGNE

DONNEES ISSUES DU MESURAGE DE CONSTAT SELON NF S 31-085 – Point Fixe 1			
PERIODE		**JOUR**	**NUIT**
Intervalle de Référence		06h - 22h	22h - 06h
Niveau sonore mesuré	$L_{AEq,Réf}$	50,2 dB(A)	49,3dB(A)
Trafics moyens durant l'intervalle de mesure	$Q_{Eq,Réf}$	880 véh/h	79 véh/h
Vitesse réglementaire	$V_{m,Réf}$	80 km/h	80 km/h
Conditions météorologiques de propagation **Taux d'occurrence météorologique favorable**		31	100%
DONNEES ISSUES DU MESURAGE DE CONSTAT SELON NF S 31-010 – Point Fixe 2			
PERIODE		**JOUR**	**NUIT**
Intervalle de Référence		06h - 22h	22h - 06h
Niveau sonore mesuré	$L_{AEq,Réf}$	43.3dB(A)	35,2 dB(A)
	L50	39,7 dB(A)	33,0 dB(A)
	L90	36,0 dB(A)	28,7 dB(A)
Conditions météorologiques de propagation **Taux d'occurrence météorologique favorable**		31%	100 %
DONNEES ISSUES DU MESURAGE DE CONSTAT SELON NF S 31-085 – Point Fixe3			
PERIODE		**JOUR**	**NUIT**
Intervalle de Référence		06h - 22h	22h - 06h
Niveau sonore mesuré	$L_{AEq,Réf}$	52,1 dB(A)	40,0 dB(A)
Trafics moyens durant l'intervalle de mesure	$Q_{Eq,Réf}$	216 véh/h	9 véh/h
Vitesse réglementaire	$V_{m,Réf}$	70 km/h	70 km/h
Conditions météorologiques de propagation **Taux d'occurrence météorologique favorable**		31%	100%
DONNEES ISSUES DU MESURAGE DE CONSTAT SELON NF S 31-010 – Point Fixe 4			
PERIODE		**JOUR**	**NUIT**
Intervalle de Référence		06h - 22h	22h - 06h
Niveau sonore mesuré	$L_{AEq,Réf}$	45,2 dB(A)	36,5 dB(A)
	L50	40,8 dB(A)	34,2 dB(A)
	L90	35,8 dB(A)	28,9 dB(A)
Conditions météorologiques de propagation **Taux d'occurrence météorologique favorable**		31%	100%

F. HYPOTHESES DE MODELISATION

F.1. INTRODUCTION & METHODOLOGIE

La cartographie sonore en espace extérieur est basée sur une simulation informatique des différentes sources de bruit utiles pour le calcul de la propagation. La modélisation du site est réalisée en 3D à l'aide du logiciel CadnaA décrit ci-dessous.
Dans un premier temps, la modélisation est réalisée pour chacun des points de mesures afin de valider le modèle. Les paramètres de calcul du logiciel sont alors ajustables pour réduire les écarts entre les résultats de mesures et les résultats de calculs. Par la suite, les résultats sont étendus à tout le site pour calculer la situation actuelle.

Nota : afin d'évaluer l'impact environnemental, un nouveau modèle informatique a été réalisé pour correspondre au mieux aux orientations données au projet d'aménagement. Ce dernier est basé sur les mêmes paramètres de calcul que pour l'état sonore existant.

F.2. LOGICIEL DE SIMULATION

La simulation acoustique est basée sur l'utilisation du logiciel de prévision acoustique CadnaA V 2025 conforme à la norme XP S 31-131.

Ce logiciel permet ainsi :

- De modéliser un site et l'ensemble des sources sonores qui le caractérisent
- De calculer les niveaux sonores selon les configurations déterminées
- D'analyser les résultats en fonction des objectifs préalablement fixés

Il comprend une base de données déjà importante qu'il est possible de compléter.
Les calculs sont réalisés en application des normes actuellement en vigueur (ISO 9613 et NMPB 08) en France.

Ce logiciel intègre :

- **La saisie du site :**
  - Les lignes de niveaux, points et altimétries
  - Les bâtiments avec des coefficients de réflexion selon la nature des façades
  - La nature du sol (indice G)
- **La saisie des sources de bruit :**
  - Les sources ponctuelles
  - Les sources linéaires
  - Les sources surfaciques horizontales et verticales
  - Les routes avec différents choix d'enrobés
  - Les voies ferrées
- **Le calcul avec prise en compte des atténuations par :**
  - La divergence géométrique (topographie)
  - La diffraction (bâti, écran, merlon, …)
  - L'effet de sol
  - L'absorption atmosphérique
  - L'absorption par les surfaces verticales
- **L'édition de résultats sous forme :**
  - De points récepteurs situés en champ libre ou en façade des constructions sur plusieurs étages
  - De cartes de bruit horizontales ou verticales avec représentation des isophones
  - Des évaluations de bâtiments permettant de déterminer les niveaux en façade
  - De cartes d'émergence par différence arithmétique de 2 cartes de bruit

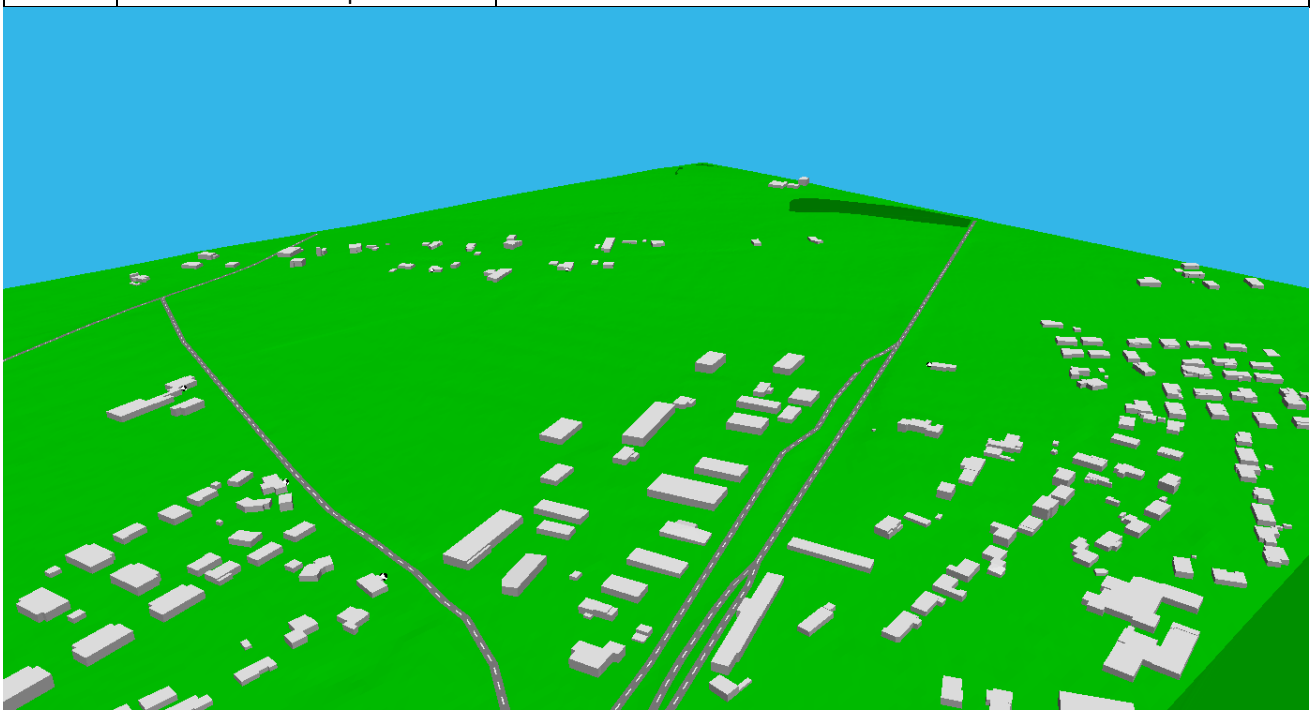
F.3. CREATION DU MODELE

F.3.1. DONNEES DISPONIBLES

Nous avons réalisé une simulation informatique avec le logiciel CADNA_A, sur la base des différents fichiers transmis.

Ces fichiers ont dû subir des transcriptions (modification de référentiel, épuration des fichiers, …) afin de pouvoir les importer au format adéquat dans le logiciel de modélisation acoustique.

0	Descriptif	Nomenclature des fichiers
1	Données Open street map	
2	Plan topo du projet	MNT 1m
3	Plan de masse de l'opération	



F.3.2. MODELISATION

Les fichiers suivants ont donc été créés dans le but de réaliser les simulations informatiques :

- *ETAT DES LIEUX* correspondant à l'état initial sur le secteur d'étude. Les horizons de mise en service étant proches, aucune évolution n'est à prévoir sur le secteur d'étude. L'état des lieux projeté sera considéré comme identique au secteur d'étude.
- *PROJET* correspondant à l'évaluation du secteur d'étude à l'horizon de l'ouverture.

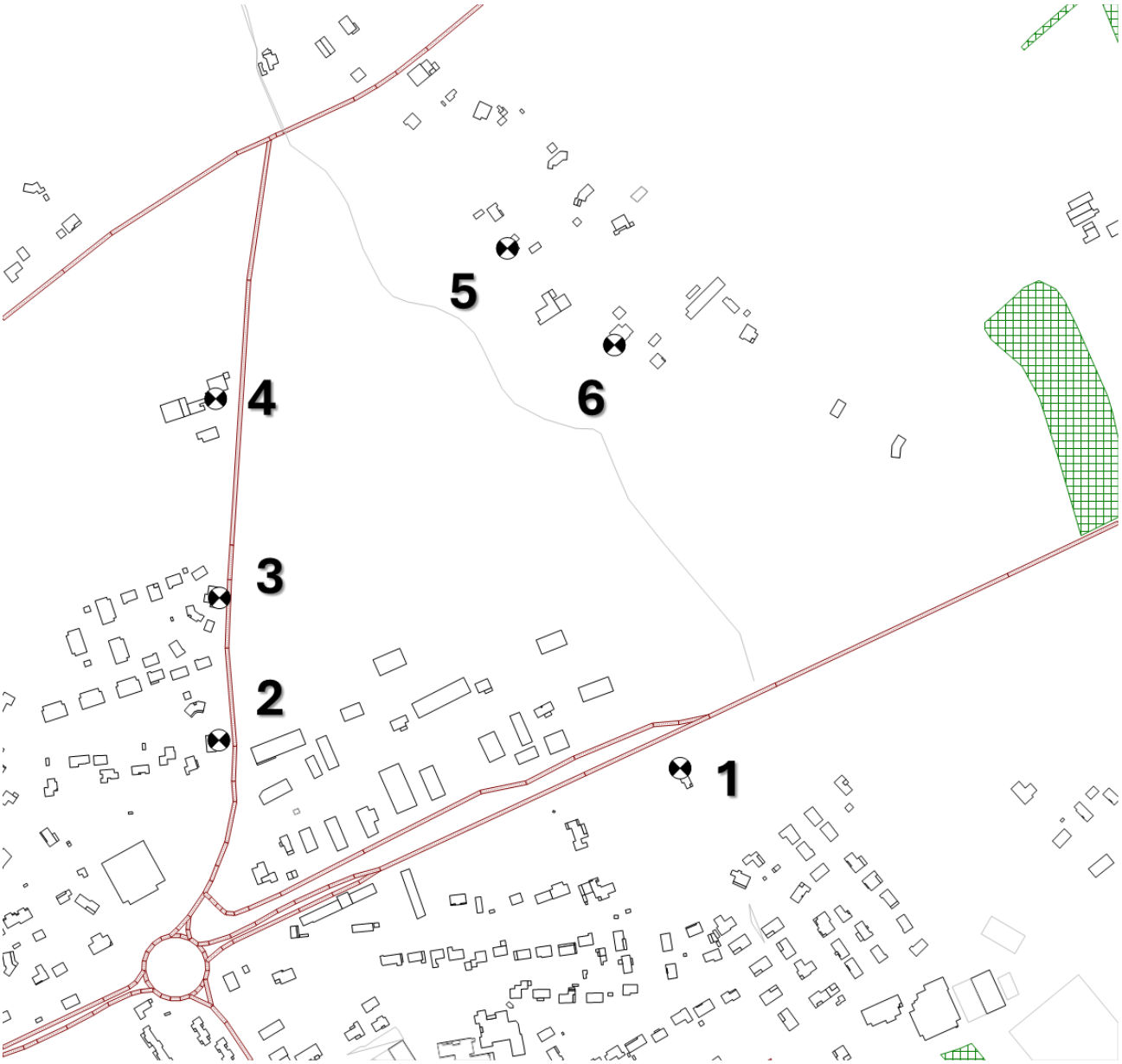
F.3.3. RESULTATS & CARTES DE BRUITS

Les résultats de calculs sont présentés sous forme de cartes de bruit avec représentation des courbes isophones qui permettent ainsi de connaître les niveaux sonores à 2 m de hauteur au-dessus du terrain naturel.

On peut aussi déterminer :

- Les niveaux sonores en champ libre
- Les niveaux sonores en façade des bâtiments

Afin de comparer les niveaux sonores actuels aux niveaux attendus après aménagement, des récepteurs ont été positionnés au droit des zones sensibles les proches



G. HYPOTHESES DE CALCUL

G.1. DONNEES CONCERNANT LES TRAFICS SUR LE SECTEUR D'ETUDE

Les données du trafic sur le secteur d'étude sont issues des données fournies par le bureau d'étude EMTIS.

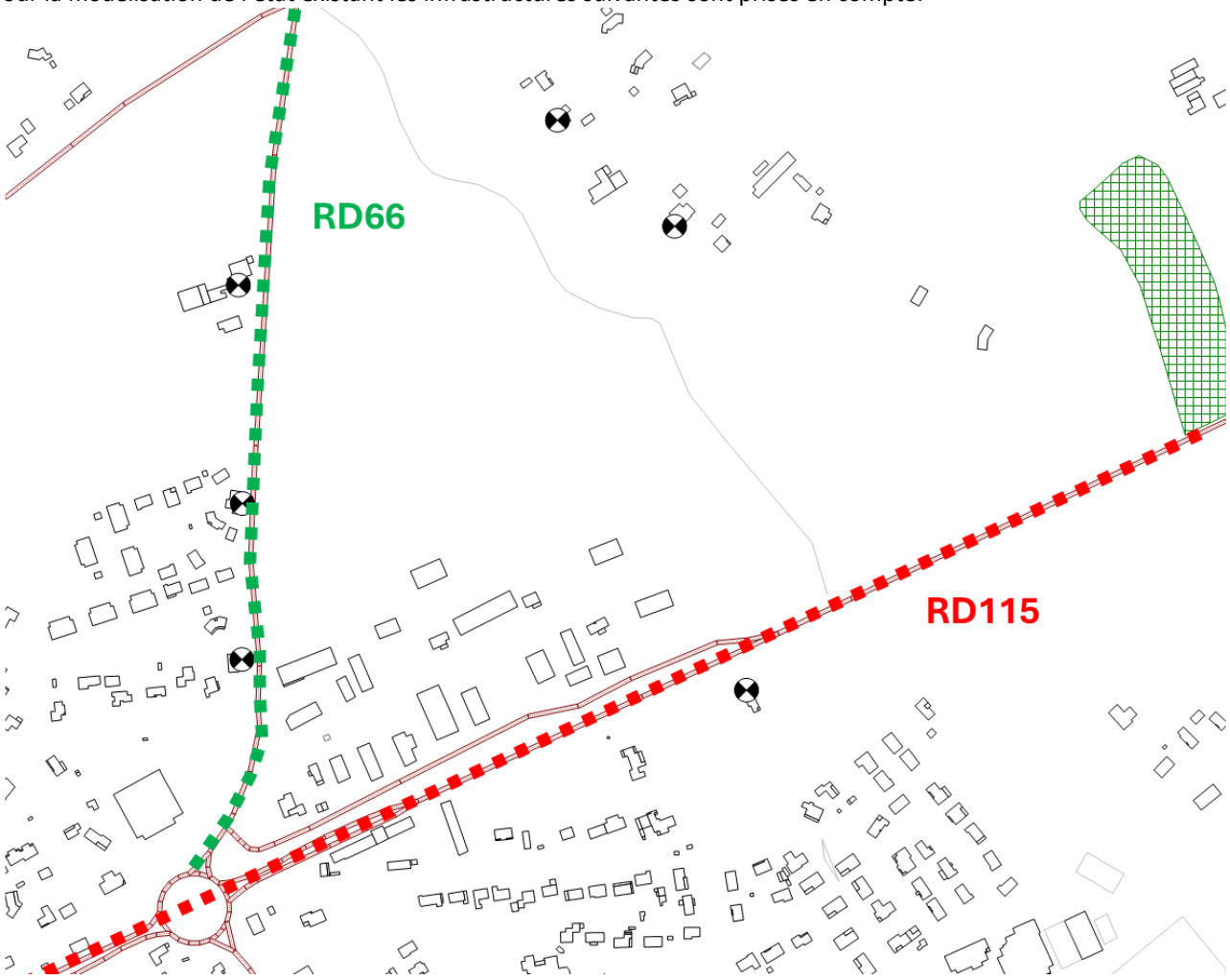
Compte tenu de l'horizon de mise en service du projet et des tendances d'évolution dans les environs du projet, le trafic actuel n'évoluera pas à l'ouverture du projet.

Ainsi, les hypothèses trafics de l'état existant à l'ouverture correspondent à la situation actuelle sans pourcentage d'évolution.

Le scénario PROJET correspond au scénario EDL cumulé au trafic généré par les nouveaux aménagements.

G.1.1. INFRASTRUCTURES SUR LE SECTEUR D'ETUDE

Pour la modélisation de l'état existant les infrastructures suivantes sont prises en compte.



G.1.2. RECALAGE DU MODELE INFORMATIQUE

Le recalage du modèle informatique a été réalisé à partir des données relevées au cours de la campagne de mesure. Ainsi, les trafics sur les infrastructures du secteur ont été répartis comme ci-dessous :

Recalage du modèle informatique			Jour 6h-22h		Nuit 22h-6h	
Infrastructure	**TMJ***	**% PL**	Trafic horaire	%PL	Trafic horaire	%PL
RD 115	8803	11	525	11	51	9
RD 66	2242	6	137	6	7	4
**Trafic moyen journalier exprimé en véhicule / jour*						

G.1.3. ETAT SONORE INITIAL A L'HORIZON 2025

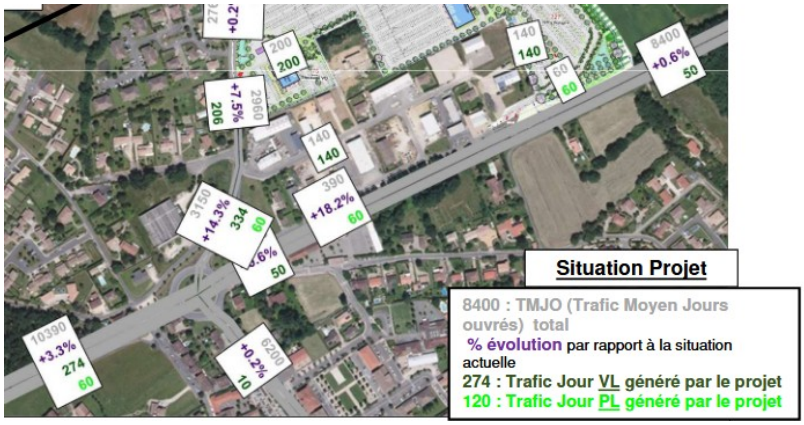
Les données trafics ont été communiquées par le bureau d'étude EMTIS. Sur la base des comptages réalisés à l'horizon 2025.

Etude 2025			Jour 6h-22h		Nuit 22h-6h	
Infrastructure	**TMJ***	**% PL**	Trafic horaire	%PL	Trafic horaire	%PL
Poste 01 -RD 115	8350	4%	514	4%	52	2%
Poste 02 -RD 66	2760	2.7%	169	2%	14	1%
Poste 03 -ZAC	330	2.6%	20	0%	0	0%
Poste 04 -RD 115	10060	4%	613	4%	68	1%
**Trafic moyen journalier exprimé en véhicule / jour*						

G.1.4. PROJET D'AMENAGEMENT A L'HORIZON D'OUVERTURE

Les générations de trafic correspondent aux générations établies par le Bureau d'études EMETIS vis-à-vis des activités communiquées par la MOA.

- 30 PL/ jour pour alimenter le parking de stockage de VL
- 70 employés par jour venant en voiture
- 10 visites/jour en voiture pour le showroom



PROJET			Jour 6h-22h		Nuit 22h-6h	
Infrastructure	**TMJ***	**% PL**	Trafic horaire	%PL	Trafic horaire	%PL
Poste 01 -RD 115	8400	4%	518	4%	53	2%
Poste 02 -RD 66	2960	2.7%	181	2%	15	1%
Poste 03 -ZAC	390	2.6%	24	0%	0	0%
Poste 04 -RD 115	10390	4%	632	4%	70	1%
**Trafic moyen journalier exprimé en véhicule / jour*						

G.2. CONDITIONS METEOROLOGIQUES RETENUES

Au-delà de 250 mètres de distance de l'infrastructure, les conditions météorologiques (vent et gradient de température) ont une influence significative sur la propagation de son. Dans certaines conditions, dites favorables à la propagation, les niveaux sonores peuvent être plus élevés (jusqu'à 5 dB(A) environ) qu'en situation d'atmosphère homogène (sans vent ni gradient de température). Dans d'autres conditions, dites "défavorables à la propagation", les niveaux sonores peuvent être plus faibles (de 10 dB(A), voire plus) qu'en atmosphère homogène. Selon les sites et selon l'emplacement des bâtiments par rapport à la route, les proportions d'occurrence respectives de ces situations varient, de même que leurs effets en termes de niveaux sonores.

Ainsi, les facteurs météo retenus pour les modélisations sont les suivants :

- Pour le recalage du modèle il sera retenu les conditions observables sur le site au cours de la campagne. A savoir :

Occurrences météorologiques par période																		
Dir. °	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360
Jour	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
Nuit	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

- Pour l'évaluation des niveaux sonores actuels ainsi qu'à l'horizon du projet, les calculs acoustiques sont conduits en application de la méthode normalisée NMPB2008 (Nouvelle Méthode de Prévision du Bruit) qui intègre les effets météorologiques. Les hypothèses météorologiques de long terme prises en compte correspondent à la station de Toulouse. Ces hypothèses sont définies sur les périodes réglementaires

conformément aux données qui figurent dans la NMPB08. Ces données sont présentées dans le tableau suivant :

G.3. AUTRES HYPOTHESES DE CALCULS

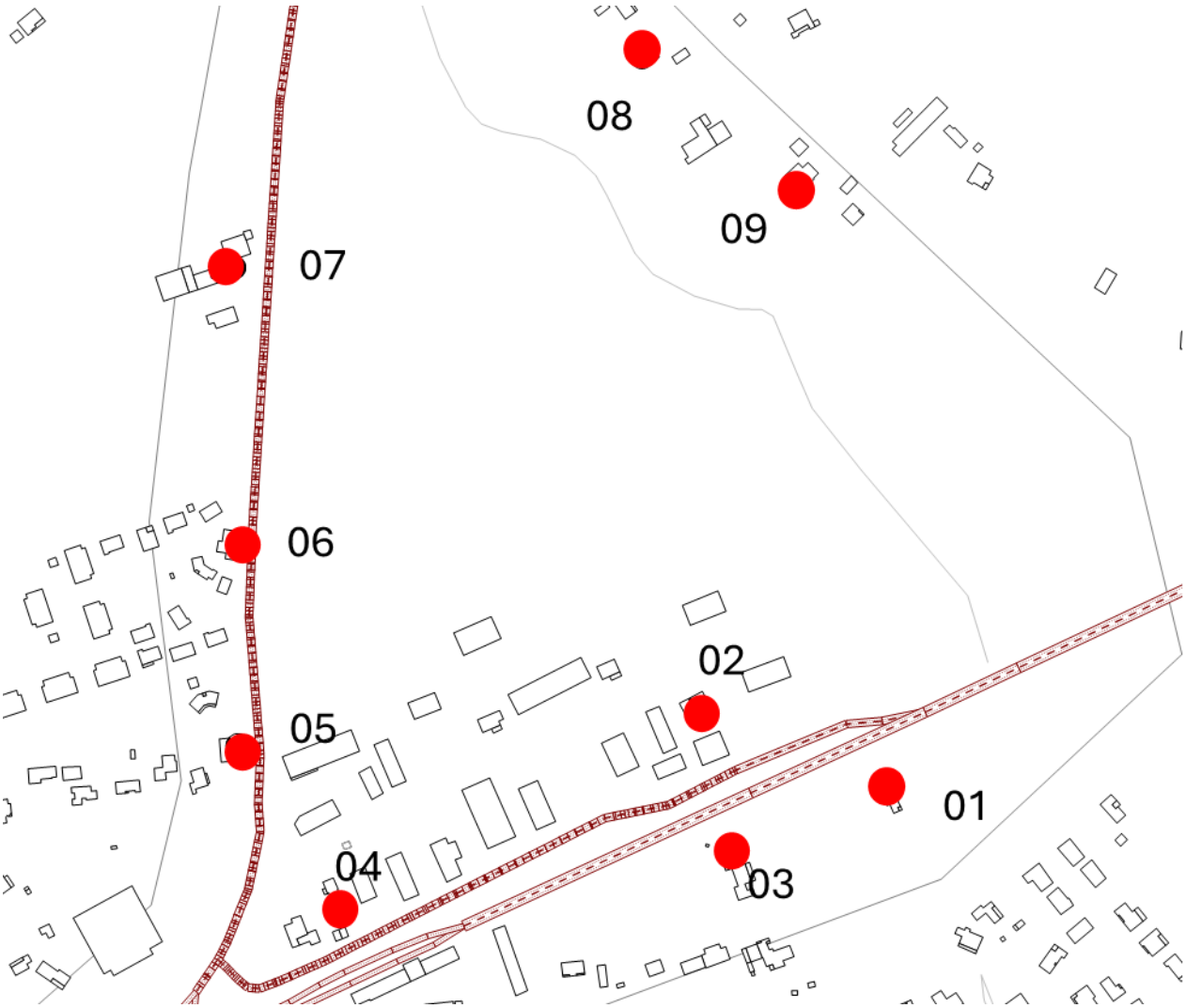
- Concernant les routes :
  - Enrobé bitumé de type R2 sur l'ensemble des voies
  - Circulation de type stabilisée sur le secteur
  - Vitesse moyenne de circulation de 80 km/h sur la RD115
  - Vitesse moyenne de circulation de 70 km/h sur la RD66
- Concernant l'environnement :
  - Terrain : absorption du sol sur le site = 0.8 (semi-absorbant)
  - Bâtiments de type réfléchissant
  - Hauteur moyenne du bâti relevée selon la base de données BdTopo
- Concernant le calcul :
  - Ordre de réflexion des rayons entre la source et les récepteurs = 3
  - Méthode de calculs : NMPB Routes 08

G.4. RESULTATS & CARTES DE BRUITS

Les résultats de calculs sont présentés sous forme de cartes de bruit avec représentation des courbes isophones qui permettent ainsi de connaître les niveaux sonores à 2 m de hauteur au-dessus du terrain naturel.

Afin de comparer les niveaux sonores actuels aux niveaux attendus après aménagement, des récepteurs ont été positionnés à 2 m en façade. Des habitations les plus proches du site

Emplacement des récepteurs



H. SIMULATION INFORMATIQUE

H.1. RECALAGE DU MODELE

Un recalage du modèle informatique est réalisé sur la base de la campagne de mesure in situ.

Des récepteurs ont été placés au même emplacement que les points de mesures. Ils sont repérés sur le plan ci-dessous :

Sur la RD115, sur la période nocturne, le trafic devient discontinu. Au point 1, ce dernier étant sous l'influence directe de cette infrastructure, pour le recalage du modèle informatique, l'indicateur L50 sera retenu comme représentatif de la période. Sur les autres points de mesures l'indicateur LAeq sera retenu comme représentatif de chaque période réglementaire.

Point	Période diurne 06h-22h			Période nocturne 22h-06h		
	Mesures	Simulation	Ecarts	Mesures	Simulation	Ecarts
PF 1	50,2 dB(A)	51,5 dB(A)	-1.3 dB(A)	47,4 dB(A)	46,1 dB(A)	1.3 dB(A)
PF 2	43,3 dB(A)	43,2 dB(A)	0.1 dB(A)	35,3 dB(A)	37,1 dB(A)	-1,8 dB(A)
PF 3	52,1 dB(A)	51,1 dB(A)	1 dB(A)	40 dB(A)	40.6 dB(A)	-0.6 dB(A)
PF 4	45,2 dB(A)	43,7 dB(A)	1.5 dB(A)	36,5 dB(A)	36,8 dB(A)	-0,3 dB(A)

On constate donc :

- Un écart inférieur ou égal à +/- 2 dB(A) pour les points de mesures réalisés sur les deux périodes réglementaires.
- Compte tenu des écarts constatés pour les points recalés sur le trafic routier (influence prépondérante), le modèle informatique peut donc être validé car ces points de mesures sont recalés sur les résultats de simulation.

I. SIMULATION ETAT DES LIEUX

I.1. OBJET

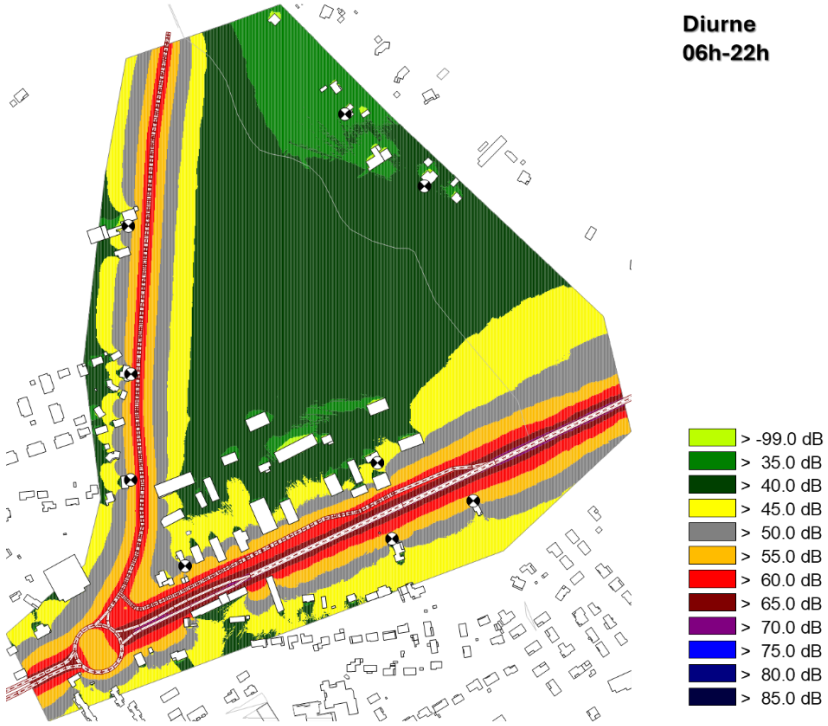
Cette partie du rapport permet de faire état des niveaux sonores existants sur le secteur d'étude avant le projet d'aménagement de la ZAC. Il est donné :

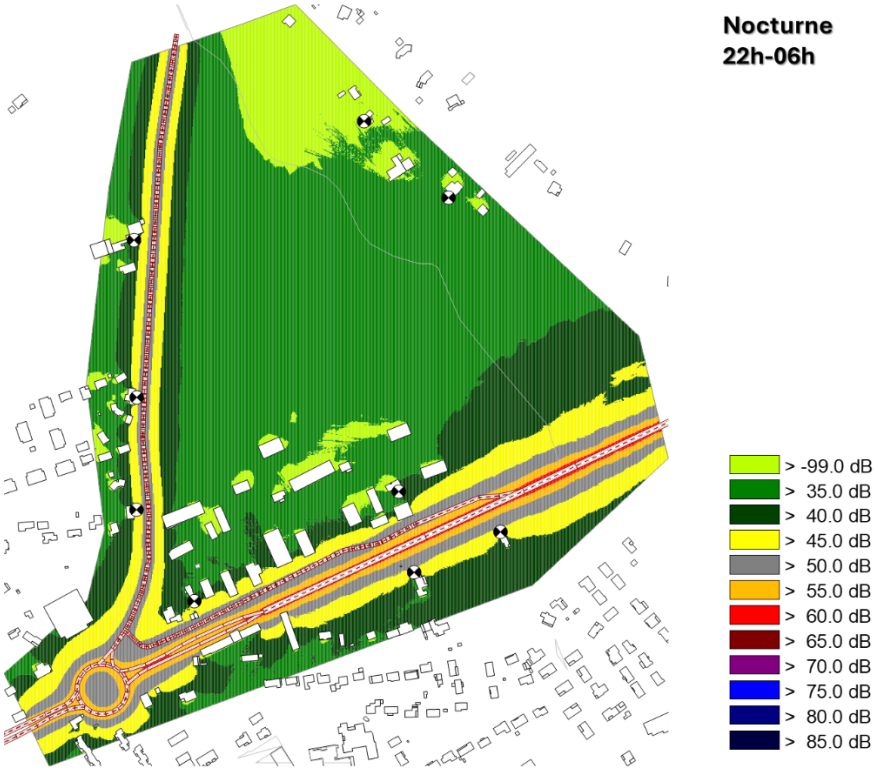
- Une Analyse sur point récepteur
  - Présentant les niveaux sonores sur récepteurs ainsi que l'impact admissible à terme par le projet
- Cartes de bruit JOUR/NUIT
  - Présentant les niveaux sonores à 2 m

I.2. NIVEAUX SUR RECEPTEURS

EDL 2025 - TMJA							
Récepteur			LAeq diurne	LAeq nocturne	Ambiance	Objectif à terme	
Point	Etage	Bâti	06h-22h	22h-06h			
1	RDC	Habitation	58 dB(A)	49 dB(A)	Modérée	LAeq≤ 60 dB (A)	LAeq≤ 55 dB (A)
2	RDC	Habitation	47 dB(A)	41 dB(A)	Modérée	LAeq≤ 60 dB (A)	LAeq≤ 55 dB (A)
3	RDC	Habitation	57 dB(A)	49 dB(A)	Modérée	LAeq≤ 60 dB (A)	LAeq≤ 55 dB (A)
4	RDC	Habitation	54 dB(A)	44 dB(A)	Modérée	LAeq≤ 60 dB (A)	LAeq≤ 55 dB (A)
5	RDC	Habitation	57 dB(A)	47 dB(A)	Modérée	LAeq≤ 60 dB (A)	LAeq≤ 55 dB (A)
6	RDC	Habitation	60 dB(A)	49 dB(A)	Modérée	LAeq≤ 60 dB (A)	LAeq≤ 55 dB (A)
7	RDC	Habitation	53 dB(A)	42 dB(A)	Modérée	LAeq≤ 60 dB (A)	LAeq≤ 55 dB (A)
8	RDC	Habitation	40 dB(A)	35 dB(A)	Modérée	LAeq≤ 60 dB (A)	LAeq≤ 55 dB (A)
9	RDC	Habitation	41 dB(A)	36 dB(A)	Modérée	LAeq≤ 60 dB (A)	LAeq≤ 55 dB (A)

I.3. CARTES DE BRUIT HORIZONTALE





I.4. ANALYSE

L'ensemble du secteur d'étude est situé en zone d'ambiance modérée.

Dans le cadre du projet d'aménagement, il s'agira de vérifier, en cas de modification significative de voie, que les niveaux sonores à terme respectent les exigences fixées par l'arrêté du 05/05/95.

J. SIMULATION DU PROJET D'AMENAGEMENT A LA MISE EN SERVICE

J.1. OBJET

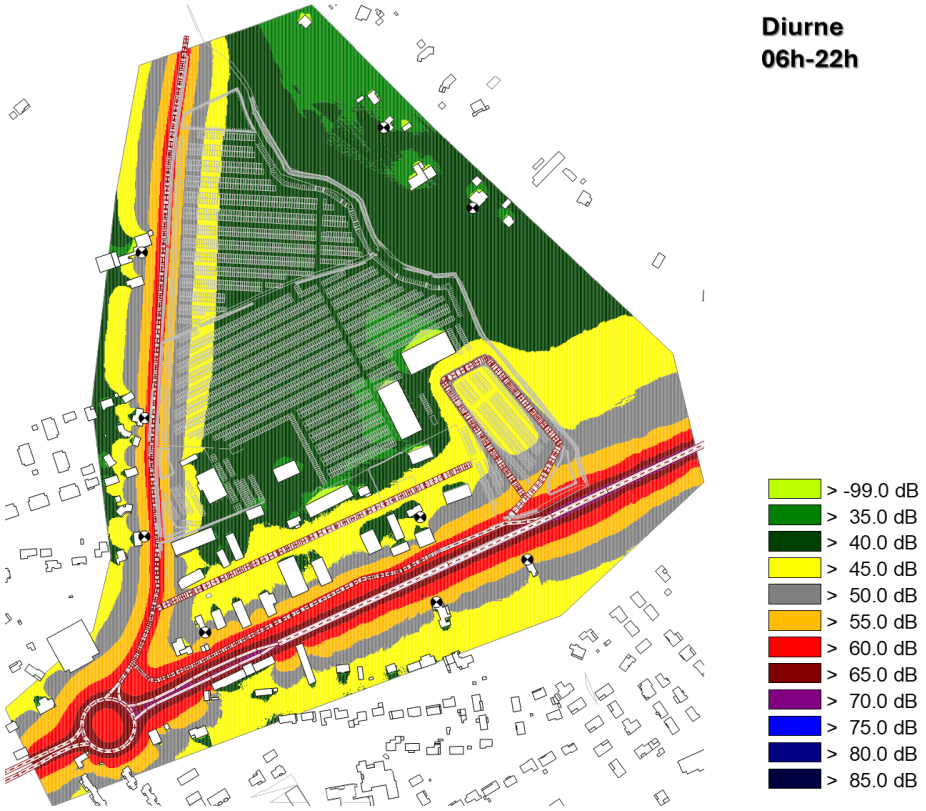
Cette partie du rapport permet de faire état des niveaux sonores existants sur le secteur d'étude à l'horizon d'ouverture avec le projet d'aménagement. Il est donné :

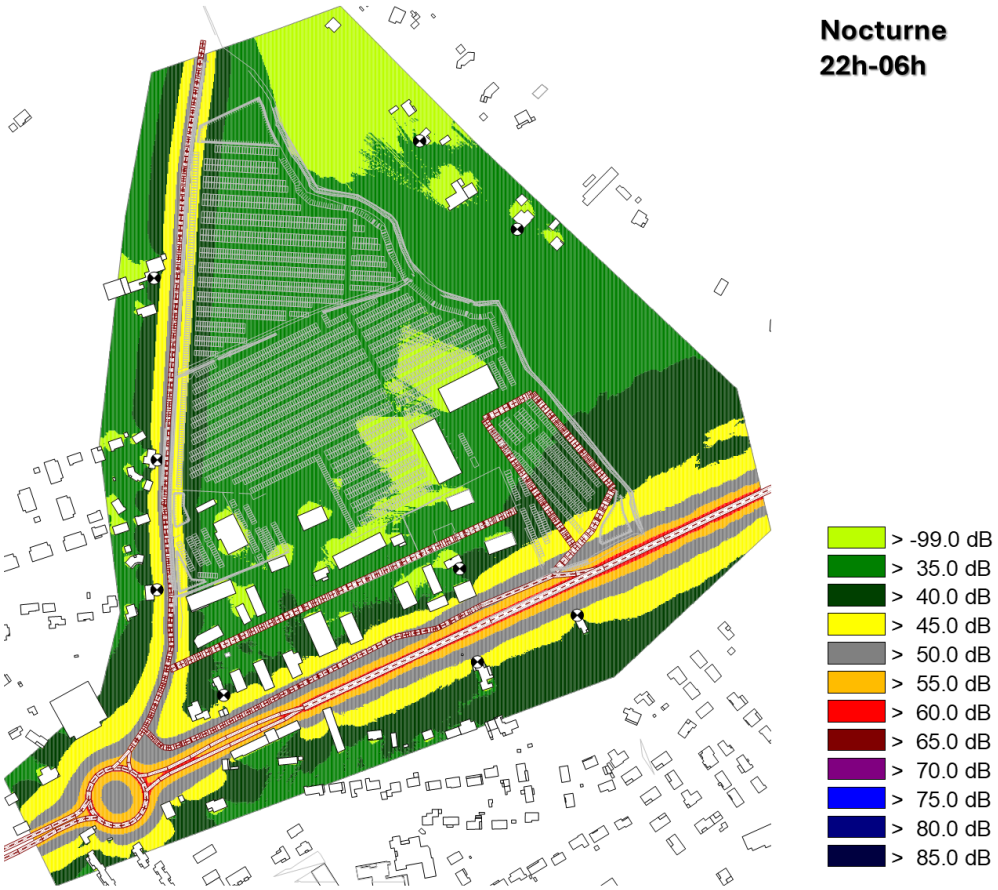
- des cartes de bruit JOUR/NUIT à 2 m
- Une analyse sur point récepteur

J.2. NIVEAUX SUR RECEPTEURS

Projet d'aménagement							
Récepteur			LAeq diurne	LAeq nocturne	Contribution sonore		
Point	Etage	Bâti	06h-22h	22h-06h	06h-22h	22h-06h	Statut
1	RDC	Habitation	58 dB(A)	49 dB(A)	0 dB(A)	0 dB(A)	Non significatif
2	RDC	Habitation	47 dB(A)	41 dB(A)	0 dB(A)	0 dB(A)	Non significatif
3	RDC	Habitation	58 dB(A)	49 dB(A)	1 dB(A)	0 dB(A)	Non significatif
4	RDC	Habitation	54 dB(A)	44 dB(A)	0 dB(A)	0 dB(A)	Non significatif
5	RDC	Habitation	58 dB(A)	47 dB(A)	1 dB(A)	0 dB(A)	Non significatif
6	RDC	Habitation	60 dB(A)	49 dB(A)	0 dB(A)	0 dB(A)	Non significatif
7	RDC	Habitation	53 dB(A)	42 dB(A)	0 dB(A)	0 dB(A)	Non significatif
8	RDC	Habitation	41 dB(A)	35 dB(A)	1 dB(A)	0 dB(A)	Non significatif
9	RDC	Habitation	41 dB(A)	36 dB(A)	0 dB(A)	0 dB(A)	Non significatif

J.3. CARTES DE BRUIT HORIZONTALE





J.4. ANALYSE

Au regard du trafic généré par l'entité, la mise en service du site de stockage ne génère aucune modification significative de voie sur les infrastructures environnantes au sens de l'arrêté du 05/05/95.

K. CONCLUSIONS

Sur le secteur d'étude, de jour comme de nuit, la RD115 et la RD66 structurent largement l'ensemble du site.

Les zones sensibles sont situées en zone d'ambiance modérée.

Au regard du trafic généré par le site par rapport à l'existant, l'impact sonore du projet sur l'environnement existant ne génère aucune modification significative de voie au sens de l'arrêté du 5 mai 1995.

Pour rappel, cette étude vise à vérifier uniquement l'évolution de l'ambiance sonore par les générations de trafic de l'entité dans le cadre du volet bruit de l'étude d'impact du site. Elle ne tient pas compte de l'impact sonore des activités internes de l'entité. L'exploitant veillera à terme à respecter les exigences en matière de lutte contre le bruit de voisinage.

Par ailleurs, ce document n'a pas pour vocation l'étude prévisionnelle en vue d'une éventuelle demande de déclaration en tant qu'installation classée pour la protection de l'environnement.

L. ANNEXES

L.1. TRAFICS RELEVES AU COURS DES MESURES

Tranche horaire	RD115			RD66		
	VL	PL	TV	VL	PL	TV
09:00	413	62	475	68	10	78
10:00	423	76	499	105	13	118
11:00	430	87	517	140	16	156
12:00	392	52	444	122	17	139
13:00	470	52	522	144	15	159
14:00	508	61	569	109	8	117
15:00	513	80	593	136	11	147
16:00	632	88	720	174	3	177
17:00	846	79	925	261	12	273
18:00	681	56	737	209	9	218
19:00	400	19	419	120	0	120
20:00	214	8	222	45	1	46
21:00	141	3	144	22	0	22
22:00	92	5	97	13	0	13
23:00	63	3	66	14	1	15
00:00	40	3	43	6	0	6
01:00	21	5	26	5	0	5
02:00	21	4	25	1	1	2
03:00	23	2	25	3	0	3
04:00	44	8	52	4	0	4
05:00	63	8	71	9	0	9
06:00	185	49	234	25	1	26
07:00	557	86	643	160	17	177
08:00	645	90	735	203	9	212

L.2. POINT FIXE 1 – SELON NF S 31-085

PF 1	SITUATION	ANNEXE PF 1.1

CARACTERISTIQUES DU POINT DE MESURE

Adresse / Détails	Implantation	Hauteur	Distance / source
Parcelle en friche	Champs libre	1,5 m	40 m
	Date des mesures	Habitat	Dégagement
	13/02/25 au 14/02/25	-	Secteur dégagé

Normalisation	Mesures réalisées selon NF S 31-085

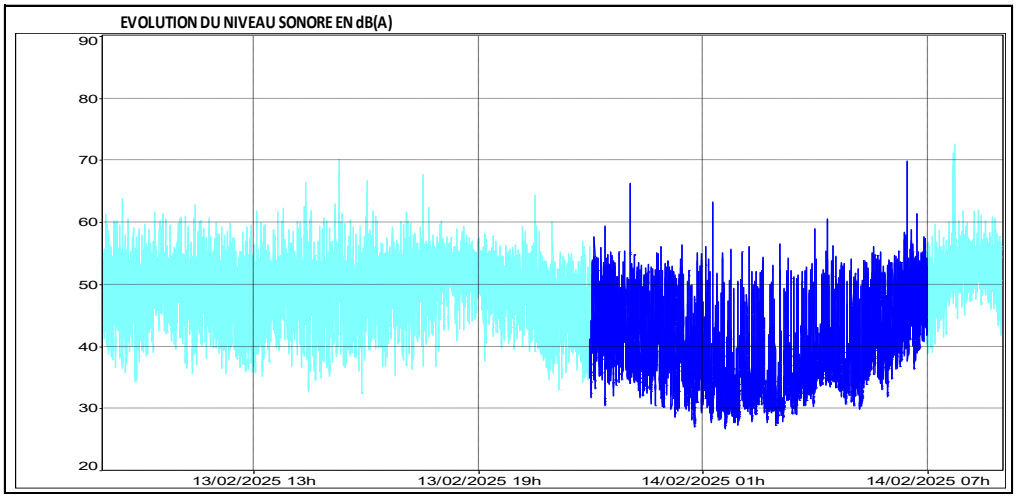
PLAN DE SITUATION

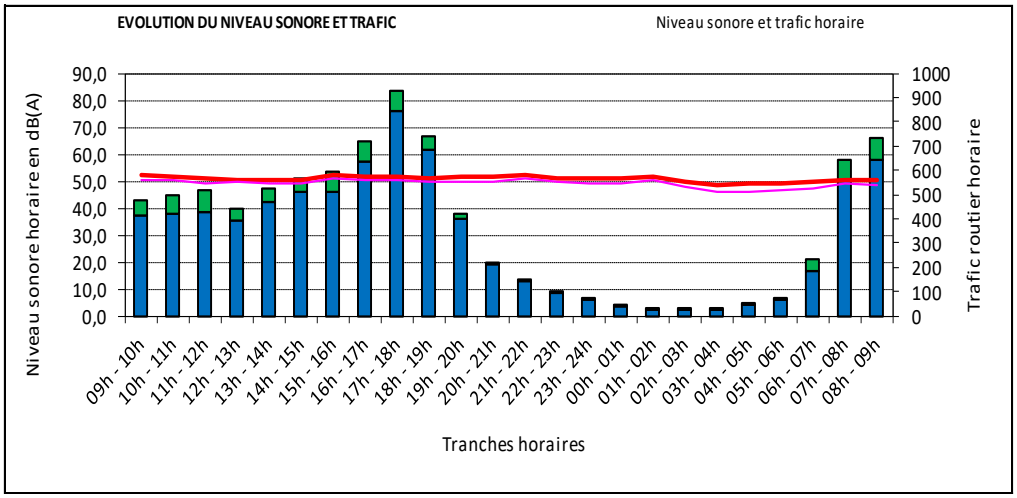
COMMENTAIRES

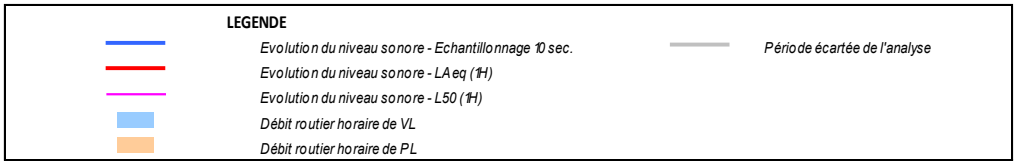
Aucun commentaire particulier.

PF 1	GRAPHIQUE / SYNTHESE	ANNEXE PF 1.2

REPRESENTATION GRAPHIQUE







SYNTHESE NUMERIQUE

DONNEES ISSUES DU MESURAGE DE CONSTAT - PF 1 - NF S 31-085

PERIODE Intervalle de Référence		JOUR 06h - 22h	NUIT 22h - 06h
Niveau sonore mesuré	$L_{AEq,Réf}$	50,2 dB(A)	49,3 dB(A)
Trafics moyens durant l'intervalle de mesure	$Q_{Eq,Réf}$	880 véh/h	79 véh/h
Vitesse réglementaire	$V_{m,Réf}$	80 km/h	80 km/h
Conditions météorologiques de propagation **Taux d'occurrence météorologique favorable**		31%	100%

PF 1	METEOROLOGIE	ANNEXE PF 1.3

SYNTHESE ET ANALYSE DES DONNEES METEOROLOGIQUES

Date	Heure	Surface au sol	Lev. / couch. soleil	Couv. Nuageuse	Précip.	Temp.	% Hum	Vent				Influence du vent		Ui - Ti	Effet météo
								Orientation	Vit.	ang.	θ°/ Source				
13/06/2024	9:00:00	Surface sec	Jour	Ciel dégagé	0,00 mm/h	9.7	91 %	O	0 m/s	280 °	60 °	Vent peu portant	Vent faible	U3 - T1	-
13/06/2024	10:00:00	Surface sec	Jour	Ciel dégagé	0,00 mm/h	9.9	89 %	SSO	1 m/s	210 °	130 °	Vent peu contraire	Vent faible	U3 - T1	-
13/06/2024	11:00:00	Surface sec	Jour	Ciel dégagé	0,00 mm/h	10.5	82 %	OSO	1 m/s	240 °	100 °	Vent de travers	Vent faible	U3 - T1	-
13/06/2024	12:00:00	Surface sec	Jour	Ciel dégagé	0,00 mm/h	10.8	80 %	O	1 m/s	260 °	80 °	Vent de travers	Vent faible	U3 - T1	-
13/06/2024	13:00:00	Surface sec	Jour	Ciel dégagé	0,00 mm/h	11.2	77 %	OSO	1 m/s	240 °	100 °	Vent de travers	Vent faible	U3 - T1	-
13/06/2024	14:00:00	Surface sec	Jour	Ciel dégagé	0,00 mm/h	12,0 °C	72 %	O	1 m/s	270 °	70 °	Vent de travers	Vent faible	U3 - T1	-
13/06/2024	15:00:00	Surface sec	Jour	Ciel dégagé	0,00 mm/h	12.1	72 %	NO	1 m/s	320 °	20 °	Vent portant	Vent faible	U4 - T1	-
13/06/2024	16:00:00	Surface sec	Jour	Ciel dégagé	0,00 mm/h	12,6 °C	69 %	ONO	1 m/s	300 °	40 °	Vent portant	Vent faible	U4 - T1	-
13/06/2024	17:00:00	Surface sec	Jour	Ciel dégagé	0,00 mm/h	13,4 °C	66 %	SE	0 m/s	140 °	200 °	Vent contraire	Vent faible	U2 - T1	--
13/06/2024	18:00:00	Surface sec	Jour	Ciel dégagé	0,00 mm/h	12,0 °C	71 %	E	0 m/s	90 °	250 °	Vent de travers	Vent faible	U3 - T1	-
13/06/2024	19:00:00	Surface sec	Nuit	Ciel dégagé	0,00 mm/h	10.4	78 %	NNE	0 m/s	0 °	340 °	Vent portant	Vent nul	U3 - T5	+
13/06/2024	20:00:00	Surface sec	Nuit	Ciel dégagé	0,00 mm/h	9,0 °C	85 %	S	0 m/s	170 °	170 °	Vent contraire	Vent faible	U2 - T5	+
13/06/2024	21:00:00	Surface sec	Nuit	Ciel dégagé	0,00 mm/h	9.2	86 %	S	0 m/s	180 °	160 °	Vent contraire	Vent faible	U2 - T5	+
13/06/2024	22:00:00	Surface sec	Nuit	Ciel dégagé	0,00 mm/h	9.1	87 %	NNE	0 m/s	0 °	340 °	Vent portant	Vent nul	U3 - T5	+
13/06/2024	23:00:00	Surface sec	Nuit	Ciel dégagé	0,00 mm/h	9,0 °C	86 %	NE	0 m/s	50 °	290 °	Vent de travers	Vent faible	U3 - T5	+
14/06/2024	0:00:00	Surface sec	Nuit	Ciel dégagé	0,00 mm/h	7.8	90 %	ENE	0 m/s	60 °	280 °	Vent de travers	Vent faible	U3 - T5	+
14/06/2024	1:00:00	Surface sec	Nuit	Ciel dégagé	0,00 mm/h	7.7	92 %	NNE	0 m/s	0 °	340 °	Vent portant	Vent nul	U3 - T5	+
14/06/2024	2:00:00	Surface sec	Nuit	Ciel dégagé	0,00 mm/h	8.1	93 %	NNE	0 m/s	0 °	340 °	Vent portant	Vent nul	U3 - T5	+
14/06/2024	3:00:00	Surface sec	Nuit	Ciel dégagé	0,00 mm/h	8,0 °C	92 %	NE	0 m/s	50 °	290 °	Vent de travers	Vent faible	U3 - T5	+
14/06/2024	4:00:00	Surface sec	Nuit	Ciel dégagé	0,00 mm/h	7.7	93 %	NNE	0 m/s	0 °	340 °	Vent portant	Vent nul	U3 - T5	+
14/06/2024	5:00:00	Surface humide	Nuit	Ciel dégagé	0,10 mm/h	7.9	95 %	NNE	0 m/s	0 °	340 °	Vent portant	Vent nul	U3 - T4	+
14/06/2024	6:00:00	Surface sec	Nuit	Ciel dégagé	0,00 mm/h	7.9	96 %	NE	0 m/s	50 °	290 °	Vent de travers	Vent faible	U3 - T5	+
14/06/2024	7:00:00	Surface sec	Nuit	Ciel dégagé	0,00 mm/h	7.9	95 %	NNE	0 m/s	0 °	340 °	Vent portant	Vent nul	U3 - T5	+
14/06/2024	8:00:00	Surface sec	Jour	Ciel dégagé	0,00 mm/h	8.1	96 %	SO	0 m/s	230 °	110 °	Vent de travers	Vent faible	U3 - T1	-

Commentaires :

Compte tenu de la distance source / point de mesure, les conditions météorologiques n'ont eu aucune influence en ce point.

PF 1 | VALIDATION | ANNEXE PF 1.4

ANALYSE DE L'ENSEMBLE DES DONNEES RELEVEES DURANT LA MESURE

RESULTATS / HEURES

Date	Tranche horaire	LAeq, mes *en dB(A)*				Données Trafic			Nature "Gaussienne" du trafic		Corrélation LAeq / Trafic	
		LAeq	L90	L50	L10	Q_{VL}	Q_{PL}	E	Test 1	Test 2	LAeq,calc	l LAeq,mes - LAeq,calc l
13/06/2024	09h - 10h	51,9	42,3	50,5	55,2	413	62	7	-0,1	-1,3	50,0	1,9
13/06/2024	10h - 11h	51,8	43,4	50,1	54,9	423	76	7	0,1	-1,1	50,5	1,3
13/06/2024	11h - 12h	51,0	39,9	48,8	54,4	430	87	7	0,0	-1,2	49,7	1,3
13/06/2024	12h - 13h	50,6	42,3	49,4	53,6	392	52	7	0,0	-1,2	49,5	1,1
13/06/2024	13h - 14h	50,4	38,7	48,9	54,0	470	52	7	-0,3	-1,5	49,7	0,7
13/06/2024	14h - 15h	50,6	42,3	49,3	53,8	508	61	7	-0,2	-1,3	49,7	0,9
13/06/2024	15h - 16h	52,0	44,0	50,7	55,3	513	80	7	-0,2	-1,4	51,0	0,9
13/06/2024	16h - 17h	51,6	46,3	50,6	54,1	632	88	7	0,1	-1,0	51,7	0,1
13/06/2024	17h - 18h	51,7	45,3	50,5	54,3	846	79	7	0,2	-1,0	52,2	0,5
13/06/2024	18h - 19h	51,0	43,1	49,6	54,3	681	56	7	-0,1	-1,3	43,1	7,9
13/06/2024	19h - 20h	51,3	41,8	49,9	54,4	400	19	7	0,0	-1,2	48,0	3,3
13/06/2024	20h - 21h	51,3	41,9	49,6	54,3	214	8	7	0,2	-1,0	45,0	6,3
13/06/2024	21h - 22h	52,2	42,8	50,7	55,4	141	3	7	0,0	-1,2	42,8	9,4
13/06/2024	22h - 23h	51,2	43,2	49,7	54,9	92	5	7	-0,4	-1,6	51,4	0,1
13/06/2024	23h - 24h	51,1	43,1	49,3	54,7	63	3	7	-0,2	-1,4	49,6	1,5
14/06/2024	00h - 01h	50,9	41,3	49,3	54,3	40	3	7	-0,2	-1,4	48,2	2,7
14/06/2024	01h - 02h	51,4	40,8	50,4	54,5	21	5	7	-0,2	-1,4	43,9	7,5
14/06/2024	02h - 03h	49,9	41,2	47,9	53,7	21	4	7	-0,4	-1,5	47,2	2,7
14/06/2024	03h - 04h	48,6	39,0	45,8	52,3	23	2	7	-0,2	-1,2	50,2	1,6
14/06/2024	04h - 05h	49,4	38,9	46,0	52,9	44	8	7	0,0	-0,9	50,8	1,4
14/06/2024	05h - 06h	49,1	39,4	46,8	52,6	63	8	7	0,0	-1,1	51,1	1,9
14/06/2024	06h - 07h	49,9	40,7	46,9	53,0	185	49	7	0,4	-0,7	47,9	1,9
14/06/2024	07h - 08h	50,3	43,5	48,9	53,4	557	86	7	0,0	-1,2	51,4	1,1
14/06/2024	08h - 09h	50,1	41,6	48,2	53,1	645	90	7	0,2	-1,0	51,8	1,7

RESULTATS / PERIODES

PERIODE	Tranche horaire	LAeq, mes *en dB(A)*				Données Trafic			Nature "Gaussienne" du trafic	Corrélation LAeq / Trafic
		LAeq	L90	L50	L10	Q_{VL}	Q_{PL}	E	Validation test 1	Validation
JOUR	6h - 22h	**50,2**	41,4	48,6	53,3	466	59	**7**	Pour la vérification de la nature "Gaussienne" du trafic, nous retiendrons le premier test comme représentatif de la situation compte tenu de la configuration des lieux. Le test est validé sur presque toutes les tranches horaires. Cela s'explique par la nature épisodique du trafic sur ces préiodes	Test validé pour presques toutes les tranches horaires.
NUIT	22h - 6h	**49,3**	39,5	47,4	52,9	46	5	**7**		

Q VL est le débit en VL/h lors des mesures

Q PL est le débit en PL/h lors des mesures

Qeq,mes est le débit équivalent lors des mesures

Qeq,réf est le débit équivalent moyen sur l'ensemble de la période Jour ou Nuit

LAeq,réf est le niveau equivalent sur l'ensemble de la période Jour ou Nuit

LAeq,calc = LAeq,réf + 10*log(Qeq,mes/Qeq,réf)

Nature "Gaussienne" du Trafic : LAeq,Tgauss - LAeq,Tmes inférieur ou égal à 1 dB(A)

Nature "Gaussienne" du Trafic : LAeq,Tgauss - LAeq,Tmes inférieur ou égal à 1 dB(A)

Si la valeur absolue de LAeq,mes - LAeq,calc inférieure ou égal à 3 dB(A) alors valeur mesurée validée

Si la valeur absolue de LAeq,mes - LAeq,calc supérieure à 3 dB(A) alors valeur mesurée validée avec commentaires

SERIAL ACOUSTIQUE
Bâtiment - Industrie - Environnement

L.3. POINT FIXE 2 – SELON NF S 31-010

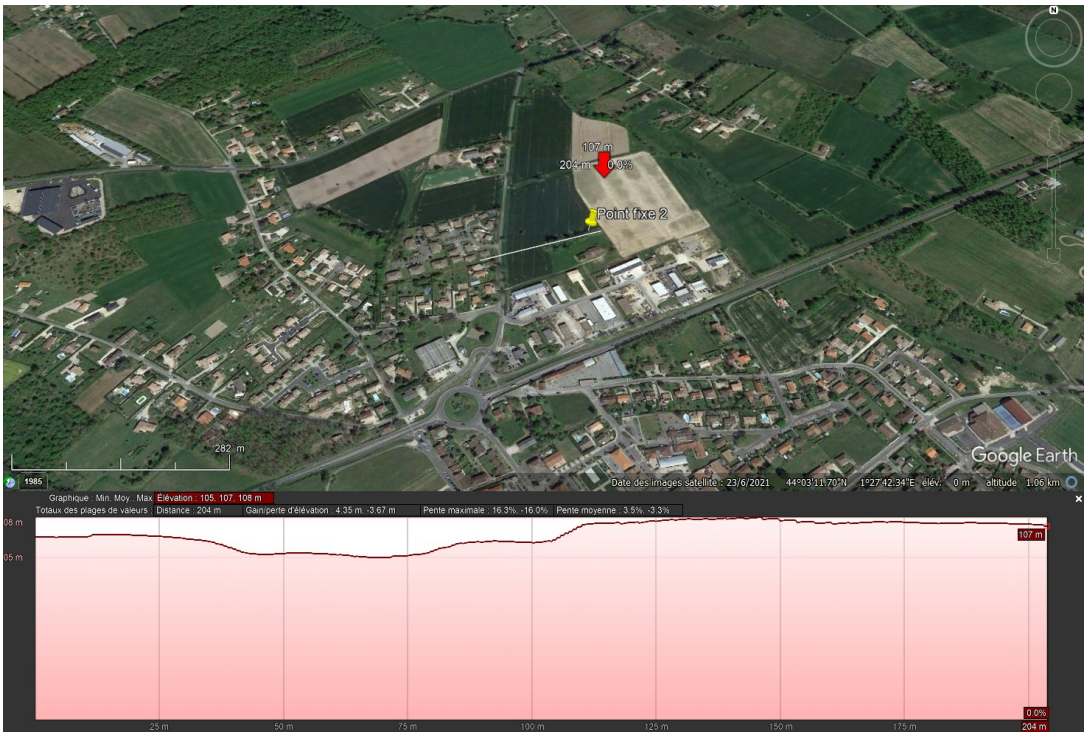
PF 2	SITUATION	ANNEXE PF 2.1

CARACTERISTIQUES DU POINT DE MESURE

Adresse / Détails	Implantation	Hauteur	Distance / source
Parcelle en friche	Champs libre	1,5 m	90 m
	Date des mesures	Habitat	Dégagement
	13/02/25 au 14/02/25	-	Secteur dégagé

Normalisation	Mesures réalisées selon NF S 31-010

PLAN DE SITUATION

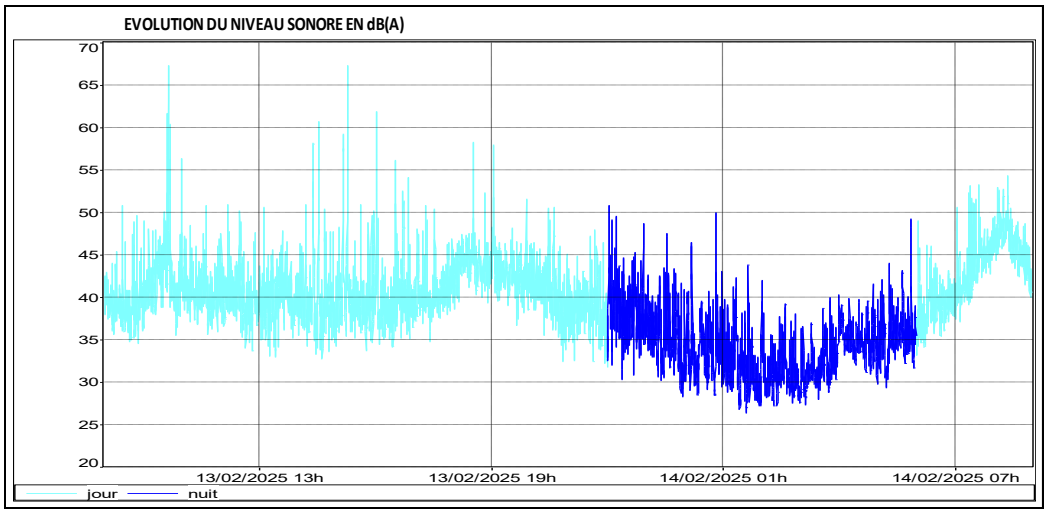


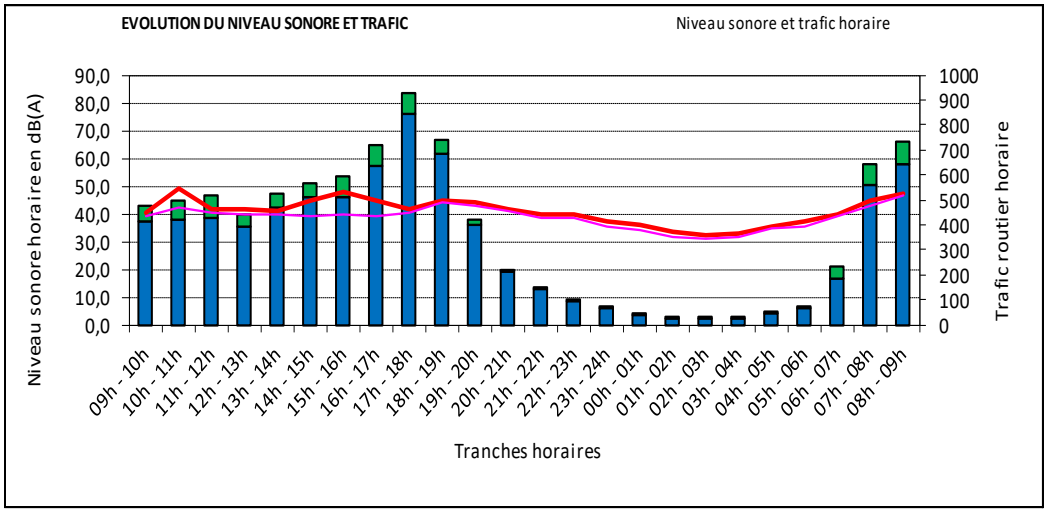
COMMENTAIRES

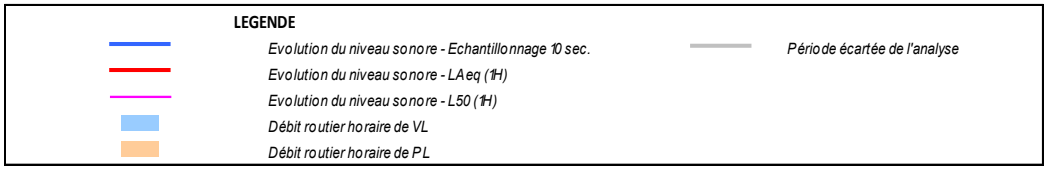
Aucun commentaire particulier.

PF 2	GRAPHIQUE / SYNTHESE	ANNEXE PF 2.2

REPRESENTATION GRAPHIQUE







SYNTHESE NUMERIQUE

DONNEES ISSUES DU MESURAGE DE CONSTAT - PF 2 - NF S 31-010

PERIODE Intervalle de Référence		JOUR 06h - 22h	NUIT 22h - 06h
Niveau sonore mesuré	$L_{AEq,Réf}$	43,3 dB(A)	35,2 dB(A)
	L50	39,7 dB(A)	33,0 dB(A)
	L90	36,0 dB(A)	28,7 dB(A)
Conditions météorologiques de propagation **Taux d'occurrence météorologique favorable**		31%	100%

PF 2	METEOROLOGIE	ANNEXE PF 2.3

SYNTHESE ET ANALYSE DES DONNEES METEOROLOGIQUES

Date	Heure	Surface au sol	Lev. / couch. soleil	Couv. Nuageuse	Précip.	Temp.	% Hum	Vent				Influence du vent		Ui - Ti	Effet météo
								Orientation	Vit.	ang.	θ°/ Source				
13/06/2024	9:00:00	Surface sec	Jour	Ciel dégagé	0,00 mm/h	9.7	91 %	O	0 m/s	280 °	-20 °	Vent contraire	Vent faible	U2 - T1	--
13/06/2024	10:00:00	Surface sec	Jour	Ciel dégagé	0,00 mm/h	9.9	89 %	SSO	1 m/s	210 °	50 °	Vent peu portant	Vent faible	U3 - T1	-
13/06/2024	11:00:00	Surface sec	Jour	Ciel dégagé	0,00 mm/h	10.5	82 %	OSO	1 m/s	240 °	20 °	Vent portant	Vent faible	U4 - T1	-
13/06/2024	12:00:00	Surface sec	Jour	Ciel dégagé	0,00 mm/h	10.8	80 %	O	1 m/s	260 °	0 °	Vent contraire	Vent faible	U2 - T1	--
13/06/2024	13:00:00	Surface sec	Jour	Ciel dégagé	0,00 mm/h	11.2	77 %	OSO	1 m/s	240 °	20 °	Vent portant	Vent faible	U4 - T1	-
13/06/2024	14:00:00	Surface sec	Jour	Ciel dégagé	0,00 mm/h	12,0 °C	72 %	O	1 m/s	270 °	-10 °	Vent contraire	Vent faible	U2 - T1	--
13/06/2024	15:00:00	Surface sec	Jour	Ciel dégagé	0,00 mm/h	12.1	72 %	NO	1 m/s	320 °	-60 °	Vent contraire	Vent faible	U2 - T1	--
13/06/2024	16:00:00	Surface sec	Jour	Ciel dégagé	0,00 mm/h	12,6 °C	69 %	ONO	1 m/s	300 °	-40 °	Vent contraire	Vent faible	U2 - T1	--
13/06/2024	17:00:00	Surface sec	Jour	Ciel dégagé	0,00 mm/h	13,4 °C	66 %	SE	0 m/s	140 °	120 °	Vent peu contraire	Vent faible	U3 - T1	-
13/06/2024	18:00:00	Surface sec	Jour	Ciel dégagé	0,00 mm/h	12,0 °C	71 %	E	0 m/s	90 °	170 °	Vent contraire	Vent faible	U2 - T1	--
13/06/2024	19:00:00	Surface sec	Nuit	Ciel dégagé	0,00 mm/h	10.4	78 %	NNE	0 m/s	0 °	80 °	Vent de travers	Vent nul	U3 - T5	+
13/06/2024	20:00:00	Surface sec	Nuit	Ciel dégagé	0,00 mm/h	9,0 °C	85 %	S	0 m/s	170 °	90 °	Vent de travers	Vent faible	U3 - T5	+
13/06/2024	21:00:00	Surface sec	Nuit	Ciel dégagé	0,00 mm/h	9.2	86 %	S	0 m/s	180 °	80 °	Vent de travers	Vent faible	U3 - T5	+
13/06/2024	22:00:00	Surface sec	Nuit	Ciel dégagé	0,00 mm/h	9.1	87 %	NNE	0 m/s	0 °	80 °	Vent de travers	Vent nul	U3 - T5	+
13/06/2024	23:00:00	Surface sec	Nuit	Ciel dégagé	0,00 mm/h	9,0 °C	86 %	NE	0 m/s	50 °	30 °	Vent portant	Vent faible	U4 - T5	++
14/06/2024	0:00:00	Surface sec	Nuit	Ciel dégagé	0,00 mm/h	7.8	90 %	ENE	0 m/s	60 °	20 °	Vent portant	Vent faible	U4 - T5	++
14/06/2024	1:00:00	Surface sec	Nuit	Ciel dégagé	0,00 mm/h	7.7	92 %	NNE	0 m/s	0 °	80 °	Vent de travers	Vent nul	U3 - T5	+
14/06/2024	2:00:00	Surface sec	Nuit	Ciel dégagé	0,00 mm/h	8.1	93 %	NNE	0 m/s	0 °	80 °	Vent de travers	Vent nul	U3 - T5	+
14/06/2024	3:00:00	Surface sec	Nuit	Ciel dégagé	0,00 mm/h	8,0 °C	92 %	NE	0 m/s	50 °	30 °	Vent portant	Vent faible	U4 - T5	++
14/06/2024	4:00:00	Surface sec	Nuit	Ciel dégagé	0,00 mm/h	7.7	93 %	NNE	0 m/s	0 °	80 °	Vent de travers	Vent nul	U3 - T5	+
14/06/2024	5:00:00	Surface humide	Nuit	Ciel dégagé	0,10 mm/h	7.9	95 %	NNE	0 m/s	0 °	80 °	Vent de travers	Vent nul	U3 - T4	+
14/06/2024	6:00:00	Surface sec	Nuit	Ciel dégagé	0,00 mm/h	7.9	96 %	NE	0 m/s	50 °	30 °	Vent portant	Vent faible	U4 - T5	++
14/06/2024	7:00:00	Surface sec	Nuit	Ciel dégagé	0,00 mm/h	7.9	95 %	NNE	0 m/s	0 °	80 °	Vent de travers	Vent nul	U3 - T5	+
14/06/2024	8:00:00	Surface sec	Jour	Ciel dégagé	0,00 mm/h	8.1	96 %	SO	0 m/s	230 °	30 °	Vent portant	Vent faible	U4 - T1	-

Commentaires :

Compte tenu de la distance source / point de mesure, les conditions météorologiques ont pu contribuer à un renforcement de l'environment sonore sur la période nocturne.

L.4. POINT FIXE 3 – SELON NF S 31-085

PF 3	SITUATION	ANNEXE PF 3.1

CARACTERISTIQUES DU POINT DE MESURE

Adresse / Détails	Implantation	Hauteur	Distance / source
Parcelle en friche	Champs libre	1,5 m	20 m
	Date des mesures 13/02/25 au 14/02/25	Habitat -	Dégagement Secteur dégagé

Normalisation	Mesures réalisées selon NF S 31-085

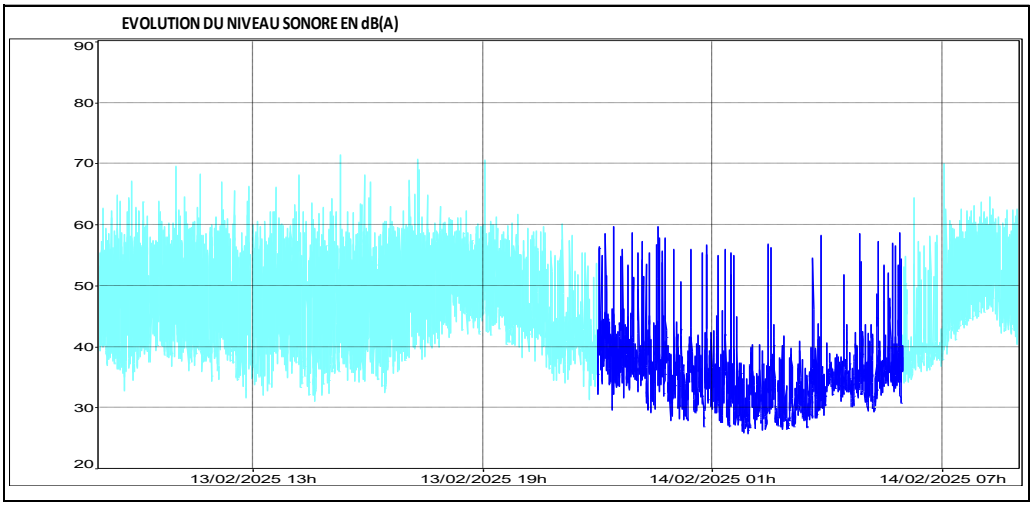
PLAN DE SITUATION

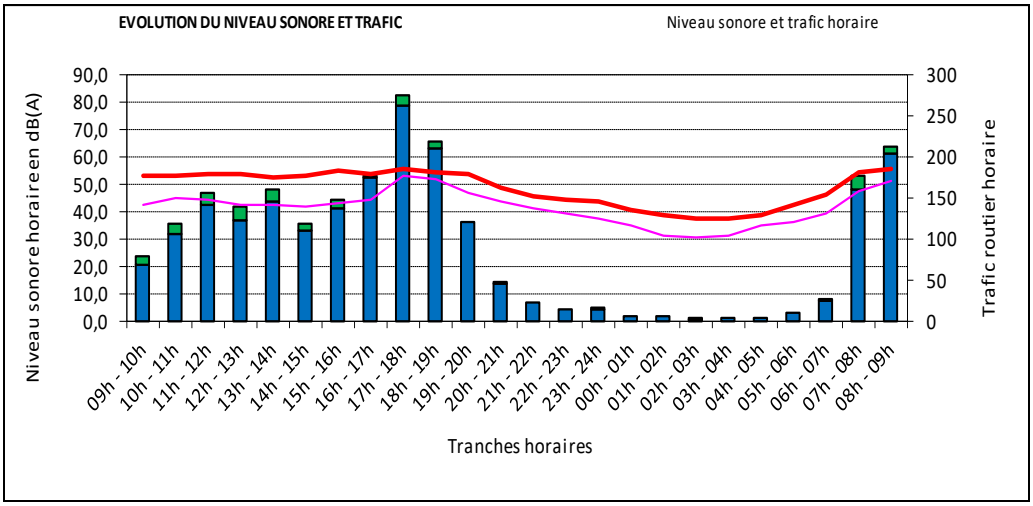
COMMENTAIRES

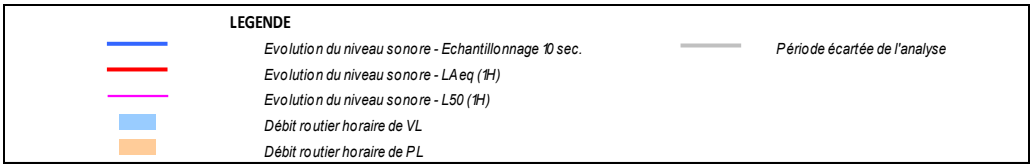
Aucun commentaire particulier.

PF 3	GRAPHIQUE / SYNTHESE	ANNEXE PF 3.2

REPRESENTATION GRAPHIQUE







SYNTHESE NUMERIQUE

DONNEES ISSUES DU MESURAGE DE CONSTAT - PF 3 - NF S 31-085

PERIODE Intervalle de Référence		JOUR 06h - 22h	NUIT 22h - 06h
Niveau sonore mesuré	$L_{AEq,Réf}$	52,1 dB(A)	40,0 dB(A)
Trafics moyens durant l'intervalle de mesure	$Q_{Eq,Réf}$	216 véh/h	9 véh/h
Vitesse réglementaire	$V_{m,Réf}$	70 km/h	70 km/h
Conditions météorologiques de propagation **Taux d'occurrence météorologique favorable**		31%	100%

SYNTHESE ET ANALYSE DES DONNEES METEOROLOGIQUES

Date	Heure	Surface au sol	Lev. / couch. soleil	Couv. Nuageuse	Précip.	Temp.	% Hum	Vent				Influence du vent		Ui - Ti	Effet météo
								Orientation	Vit.	ang.	Θ°/ Source				
13/06/2024	9:00:00	Surface sec	Jour	Ciel dégagé	0,00 mm/h	9.7	91 %	O	0 m/s	280 °	-30 °	Vent contraire	Vent faible	U2 - T1	--
13/06/2024	10:00:00	Surface sec	Jour	Ciel dégagé	0,00 mm/h	9.9	89 %	SSO	1 m/s	210 °	40 °	Vent portant	Vent faible	U4 - T1	-
13/06/2024	11:00:00	Surface sec	Jour	Ciel dégagé	0,00 mm/h	10.5	82 %	OSO	1 m/s	240 °	10 °	Vent portant	Vent faible	U4 - T1	-
13/06/2024	12:00:00	Surface sec	Jour	Ciel dégagé	0,00 mm/h	10.8	80 %	O	1 m/s	260 °	-10 °	Vent contraire	Vent faible	U2 - T1	--
13/06/2024	13:00:00	Surface sec	Jour	Ciel dégagé	0,00 mm/h	11.2	77 %	OSO	1 m/s	240 °	10 °	Vent portant	Vent faible	U4 - T1	-
13/06/2024	14:00:00	Surface sec	Jour	Ciel dégagé	0,00 mm/h	12,0 °C	72 %	O	1 m/s	270 °	-20 °	Vent contraire	Vent faible	U2 - T1	--
13/06/2024	15:00:00	Surface sec	Jour	Ciel dégagé	0,00 mm/h	12.1	72 %	NO	1 m/s	320 °	-70 °	Vent contraire	Vent faible	U2 - T1	--
13/06/2024	16:00:00	Surface sec	Jour	Ciel dégagé	0,00 mm/h	12,6 °C	69 %	ONO	1 m/s	300 °	-50 °	Vent contraire	Vent faible	U2 - T1	--
13/06/2024	17:00:00	Surface sec	Jour	Ciel dégagé	0,00 mm/h	13,4 °C	66 %	SE	0 m/s	140 °	110 °	Vent de travers	Vent faible	U3 - T1	-
13/06/2024	18:00:00	Surface sec	Jour	Ciel dégagé	0,00 mm/h	12,0 °C	71 %	E	0 m/s	90 °	160 °	Vent contraire	Vent faible	U2 - T1	--
13/06/2024	19:00:00	Surface sec	Nuit	Ciel dégagé	0,00 mm/h	10.4	78 %	NNE	0 m/s	0 °	70 °	Vent de travers	Vent nul	U3 - T5	+
13/06/2024	20:00:00	Surface sec	Nuit	Ciel dégagé	0,00 mm/h	9,0 °C	85 %	S	0 m/s	170 °	80 °	Vent de travers	Vent faible	U3 - T5	+
13/06/2024	21:00:00	Surface sec	Nuit	Ciel dégagé	0,00 mm/h	9.2	86 %	S	0 m/s	180 °	70 °	Vent de travers	Vent faible	U3 - T5	+
13/06/2024	22:00:00	Surface sec	Nuit	Ciel dégagé	0,00 mm/h	9.1	87 %	NNE	0 m/s	0 °	70 °	Vent de travers	Vent nul	U3 - T5	+
13/06/2024	23:00:00	Surface sec	Nuit	Ciel dégagé	0,00 mm/h	9,0 °C	86 %	NE	0 m/s	50 °	20 °	Vent portant	Vent faible	U4 - T5	++
14/06/2024	0:00:00	Surface sec	Nuit	Ciel dégagé	0,00 mm/h	7.8	90 %	ENE	0 m/s	60 °	10 °	Vent portant	Vent faible	U4 - T5	++
14/06/2024	1:00:00	Surface sec	Nuit	Ciel dégagé	0,00 mm/h	7.7	92 %	NNE	0 m/s	0 °	70 °	Vent de travers	Vent nul	U3 - T5	+
14/06/2024	2:00:00	Surface sec	Nuit	Ciel dégagé	0,00 mm/h	8.1	93 %	NNE	0 m/s	0 °	70 °	Vent de travers	Vent nul	U3 - T5	+
14/06/2024	3:00:00	Surface sec	Nuit	Ciel dégagé	0,00 mm/h	8,0 °C	92 %	NE	0 m/s	50 °	20 °	Vent portant	Vent faible	U4 - T5	++
14/06/2024	4:00:00	Surface sec	Nuit	Ciel dégagé	0,00 mm/h	7.7	93 %	NNE	0 m/s	0 °	70 °	Vent de travers	Vent nul	U3 - T5	+
14/06/2024	5:00:00	Surface humide	Nuit	Ciel dégagé	0,10 mm/h	7.9	95 %	NNE	0 m/s	0 °	70 °	Vent de travers	Vent nul	U3 - T4	+
14/06/2024	6:00:00	Surface sec	Nuit	Ciel dégagé	0,00 mm/h	7.9	96 %	NE	0 m/s	50 °	20 °	Vent portant	Vent faible	U4 - T5	++
14/06/2024	7:00:00	Surface sec	Nuit	Ciel dégagé	0,00 mm/h	7.9	95 %	NNE	0 m/s	0 °	70 °	Vent de travers	Vent nul	U3 - T5	+
14/06/2024	8:00:00	Surface sec	Jour	Ciel dégagé	0,00 mm/h	8.1	96 %	SO	0 m/s	230 °	20 °	Vent portant	Vent faible	U4 - T1	-

Commentaires :

Compte tenu de la distance source / point de mesure, les conditions météorologiques n'ont eu aucune influence en ce point.

L.5. POINT FIXE 4 – SELON NF S 31-010

PF 4	SITUATION	ANNEXE PF 4.1

CARACTERISTIQUES DU POINT DE MESURE

Adresse / Détails	Implantation	Hauteur	Distance / source
Parcelle en friche	Champs libre	1,5 m	200 m
	Date des mesures	Habitat	Dégagement
	13/02/25 au 14/02/25	-	Secteur dégagé

Normalisation	Mesures réalisées selon NF S 31-010

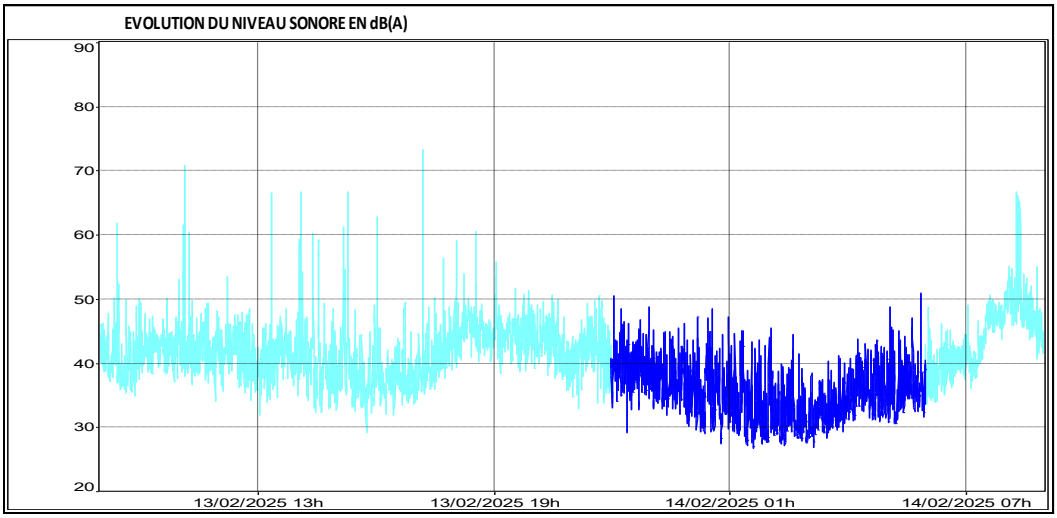
PLAN DE SITUATION

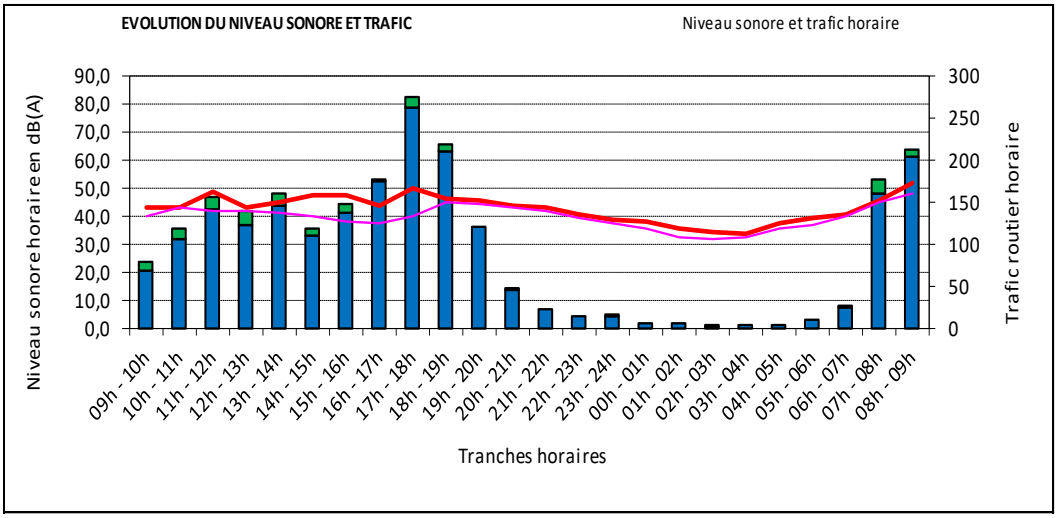
COMMENTAIRES

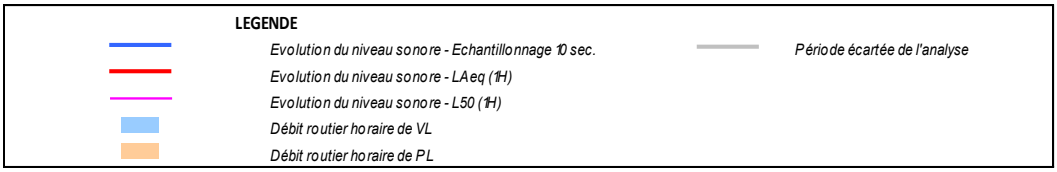
Aucun commentaire particulier.

PF 4	GRAPHIQUE / SYNTHESE	ANNEXE PF 4.2

REPRESENTATION GRAPHIQUE







SYNTHESE NUMERIQUE

DONNEES ISSUES DU MESURAGE DE CONSTAT - PF 4 - NF S 31-010

PERIODE Intervalle de Référence		JOUR 06h - 22h	NUIT 22h - 06h
Niveau sonore mesuré	$L_{AEq,Réf}$	45,2 dB(A)	36,5 dB(A)
	L50	40,8 dB(A)	34,2 dB(A)
	L90	35,8 dB(A)	28,9 dB(A)
Conditions météorologiques de propagation **Taux d'occurrence météorologique favorable**		31%	100%

SYNTHESE ET ANALYSE DES DONNEES METEOROLOGIQUES

Date	Heure	Surface au sol	Lev. / couch. soleil	Couv. Nuageuse	Précip.	Temp.	% Hum	Vent				Influence du vent		Ui - Ti	Effet météo
								Orientation	Vit.	ang.	Θ°/ Source				
13/06/2024	9:00:00	Surface sec	Jour	Ciel dégagé	0,00 mm/h	9.7	91 %	O	0 m/s	280 °	-100 °	Vent contraire	Vent faible	U2 - T1	--
13/06/2024	10:00:00	Surface sec	Jour	Ciel dégagé	0,00 mm/h	9.9	89 %	SSO	1 m/s	210 °	-30 °	Vent contraire	Vent faible	U2 - T1	--
13/06/2024	11:00:00	Surface sec	Jour	Ciel dégagé	0,00 mm/h	10.5	82 %	OSO	1 m/s	240 °	-60 °	Vent contraire	Vent faible	U2 - T1	--
13/06/2024	12:00:00	Surface sec	Jour	Ciel dégagé	0,00 mm/h	10.8	80 %	O	1 m/s	260 °	-80 °	Vent contraire	Vent faible	U2 - T1	--
13/06/2024	13:00:00	Surface sec	Jour	Ciel dégagé	0,00 mm/h	11.2	77 %	OSO	1 m/s	240 °	-60 °	Vent contraire	Vent faible	U2 - T1	--
13/06/2024	14:00:00	Surface sec	Jour	Ciel dégagé	0,00 mm/h	12,0 °C	72 %	O	1 m/s	270 °	-90 °	Vent contraire	Vent faible	U2 - T1	--
13/06/2024	15:00:00	Surface sec	Jour	Ciel dégagé	0,00 mm/h	12.1	72 %	NO	1 m/s	320 °	-140 °	Vent contraire	Vent faible	U2 - T1	--
13/06/2024	16:00:00	Surface sec	Jour	Ciel dégagé	0,00 mm/h	12,6 °C	69 %	ONO	1 m/s	300 °	-120 °	Vent contraire	Vent faible	U2 - T1	--
13/06/2024	17:00:00	Surface sec	Jour	Ciel dégagé	0,00 mm/h	13,4 °C	66 %	SE	0 m/s	140 °	40 °	Vent portant	Vent faible	U4 - T1	-
13/06/2024	18:00:00	Surface sec	Jour	Ciel dégagé	0,00 mm/h	12,0 °C	71 %	E	0 m/s	90 °	90 °	Vent de travers	Vent faible	U3 - T1	-
13/06/2024	19:00:00	Surface sec	Nuit	Ciel dégagé	0,00 mm/h	10.4	78 %	NNE	0 m/s	0 °	0 °	Vent contraire	Vent nul	U3 - T5	+
13/06/2024	20:00:00	Surface sec	Nuit	Ciel dégagé	0,00 mm/h	9,0 °C	85 %	S	0 m/s	170 °	10 °	Vent portant	Vent faible	U4 - T5	++
13/06/2024	21:00:00	Surface sec	Nuit	Ciel dégagé	0,00 mm/h	9.2	86 %	S	0 m/s	180 °	0 °	Vent contraire	Vent faible	U2 - T5	+
13/06/2024	22:00:00	Surface sec	Nuit	Ciel dégagé	0,00 mm/h	9.1	87 %	NNE	0 m/s	0 °	0 °	Vent contraire	Vent nul	U3 - T5	+
13/06/2024	23:00:00	Surface sec	Nuit	Ciel dégagé	0,00 mm/h	9,0 °C	86 %	NE	0 m/s	50 °	130 °	Vent peu contraire	Vent faible	U3 - T5	+
14/06/2024	0:00:00	Surface sec	Nuit	Ciel dégagé	0,00 mm/h	7.8	90 %	ENE	0 m/s	60 °	120 °	Vent peu contraire	Vent faible	U3 - T5	+
14/06/2024	1:00:00	Surface sec	Nuit	Ciel dégagé	0,00 mm/h	7.7	92 %	NNE	0 m/s	0 °	0 °	Vent contraire	Vent nul	U3 - T5	+
14/06/2024	2:00:00	Surface sec	Nuit	Ciel dégagé	0,00 mm/h	8.1	93 %	NNE	0 m/s	0 °	0 °	Vent contraire	Vent nul	U3 - T5	+
14/06/2024	3:00:00	Surface sec	Nuit	Ciel dégagé	0,00 mm/h	8,0 °C	92 %	NE	0 m/s	50 °	130 °	Vent peu contraire	Vent faible	U3 - T5	+
14/06/2024	4:00:00	Surface sec	Nuit	Ciel dégagé	0,00 mm/h	7.7	93 %	NNE	0 m/s	0 °	0 °	Vent contraire	Vent nul	U3 - T5	+
14/06/2024	5:00:00	Surface humide	Nuit	Ciel dégagé	0,10 mm/h	7.9	95 %	NNE	0 m/s	0 °	0 °	Vent contraire	Vent nul	U3 - T4	+
14/06/2024	6:00:00	Surface sec	Nuit	Ciel dégagé	0,00 mm/h	7.9	96 %	NE	0 m/s	50 °	130 °	Vent peu contraire	Vent faible	U3 - T5	+
14/06/2024	7:00:00	Surface sec	Nuit	Ciel dégagé	0,00 mm/h	7.9	95 %	NNE	0 m/s	0 °	0 °	Vent contraire	Vent nul	U3 - T5	+
14/06/2024	8:00:00	Surface sec	Jour	Ciel dégagé	0,00 mm/h	8.1	96 %	SO	0 m/s	230 °	-50 °	Vent contraire	Vent faible	U2 - T1	--

Commentaires :

Compte tenu de la distance source / point de mesure, les conditions météorologiques n'ont pu contribuer à un renforcement des niveaux sonores sur la période nocturne.

M. GLOSSAIRE

Bandes d'Octaves et Niveau Global

La sensation de l'oreille en fréquence n'est pas linéaire. Plus la fréquence est élevée, plus il faut une grande variation de cette fréquence pour que l'impression de variation reste constante. Des valeurs de fréquences sont normalisées pour exprimer cette sensation :31,5 / 63 / 125 / 250 / 500 / 1000 / 2000 / 4000 / 8000

Nous parlerons ici d'octave, comme les musiciens. Le niveau global correspond à la somme d'énergie de toutes les bandes d'octaves. Le niveau global est noté L.

Bruit rose

Un bruit rose est un bruit normalisé ayant un spectre dont le niveau est le même sur toutes les bandes d'octaves. Il simule les bruits aériens émis dans les logements.

Décibel

Le décibel est une échelle de mesure logarithmique en acoustique, c'est un terme sans dimension. Il est noté dB. Le décibel étant une échelle logarithmique, il est à remarquer que :

80dB + 80dB = 83dB et 80dB + 90dB = 90dB

Décibel A

La lettre A, signifie que le décibel est pondéré pour tenir compte de la différence de sensibilité de l'oreille humaine à chaque fréquence, exprimée par le sigle dB(A). Elle atténue les basses fréquences.

Indice d'affaiblissement acoustique R_w (C ; Ctr)

Cet indice donne la performance d'affaiblissement acoustique d'un élément de construction (paroi séparative, menuiserie…). C'est une caractéristique propre à cet élément. En France, la prise en compte de l'affaiblissement aux bruits intérieurs se fait en calculant l'indice $R_A=R_w+C$, et l'affaiblissement aux bruits extérieurs, en calculant l'indice $R_{A,tr}=R_w+Ctr$.

Bruit résiduel

Bruit total régnant dans une situation donnée pendant un temps donné à l'exception de la source objet de l'étude

Bruit ambiant

Bruit total régnant dans une situation donnée pendant un temps donné. Il est composé de l'ensemble des bruits émis par toutes les sources y compris la source objet de l'étude.

Bruit propre

Bruit pouvant être attribué à la source objet de l'étude

On a donc Bruit Ambiant = Bruit Résiduel + Bruit Propre. (avec + : somme des pressions sonores).

Emergence

1 - L'émergence est définie comme la différence entre les niveaux de bruit installation en marche (niveau de bruit ambiant) et installation arrêtée (niveau de bruit résiduel).

2 - Modification du niveau ou du contenu spectral du bruit ambiant induite par l'apparition ou la disparition d'un bruit particulier, perceptible sans exiger d'effort d'attention particulier.

Leq,T

Niveau acoustique continu équivalent : Valeur du niveau de pression acoustique d'un son continu stable qui au cours d'une période T a la même pression quadratique moyenne qu'un son fluctuant.

LAeq

Cet indicateur intègre l'ensemble des évènements sonores recensés durant la période de mesure. Il s'agit du niveau sonore équivalent pondéré A reflétant la situation acoustique pendant le mesurage.

Indices statistiques L_X

Le niveau de bruit L_X, exprimé en dB (pondéré ou non), correspond au niveau de bruit dépassé X% du temps sur la période considérée.

Lorsque le bruit n'est pas stable, il peut être caractérisé par :

- L_1 : niveau dépassé pendant 1% du temps (bruit maximal)
- L_{10} : niveau dépassé pendant 10% du temps (bruit crête)
- L_{50} : niveau dépassé pendant 50% du temps (bruit moyen)
- L_{90} : niveau dépassé pendant 90% du temps (bruit de fond)

Débit acoustiquement équivalent Qeq :

Les données de trafic relatives aux deux types de véhicules – véhicules légers (VL) et poids lourds (PL) - peuvent être traitées ensemble en affectant le débit PL d'un facteur d'équivalence acoustique E.

Le débit acoustiquement équivalent Qeq sur un intervalle donné, est défini par la formule : Qeq = QVL + E x QPL

Où :

Qeq est le débit acoustiquement équivalent sur un intervalle donné,
QVL est le débit VL sur le même intervalle,
QPL est le débit PL sur le même intervalle,
E est le facteur d'équivalence acoustique déterminé par rapport à la vitesse des véhicules et à la rampe de la voie.

Vitesse moyenne du flot (Vm) pour un intervalle donné :
Rapport entre le débit de l'infrastructure routière en véhicule/heure et la concentration de véhicules en véhicules/km, sur l'intervalle considéré.

Vitesse de long terme Vm,LT :
Vitesse moyenne du flot admise comme représentative de la situation moyenne, dite de long terme, sur un intervalle.

Annexe 6 : Enquête préalable agricole (AGROFONCIER mai 2025)

Experts Fonciers

ETUDE PREALABLE AGRICOLE : Partie 1 – Impacts et montant de compensation

Selon Décret n°2016-1190 du 31 août 2016

PROJET DE PARC LOGISTIQUE

Site : Lieu-dit « Brugues-Nord » 82 410 SAINT-ETIENNE-DE-TULMONT

Pétitionnaire : SAS OLIVIER DUBOIS – 12 rue Paule Raymondis 31 200 TOULOUSE

Rapport

Réf : R-EIA-241121-2

06 76 09 98 98 info@silveo.fr www.silveo.fr

PROJET DE PARC LOGISTIQUE

Pétitionnaire : SAS OLIVIER DUBOIS – 12 rue Paule Raymondis 31 200 TOULOUSE

Site : Lieu-dit « Brugues-Nord » 82 410 SAINT-ETIENNE-DE-TULMONT

Ce rapport a été rédigé avec la collaboration de :

Date	Nom	Intervention	Qualification	Signature
02/07/2025	Benjamin POILVET Agrofoncier - Silveo	Visite sur site, recueil des données, analyse et rédaction	Ingénieur AgroParisTech Expert foncier et agricole postulant	
	Sylvain MAILLOT Agrisynergie	Vérification / Validation	Expert foncier et agricole agréé d'Etat Expert judiciaire	

Numéro de contrat / de rapport :	R-EIA-241121-2
Numéro d'affaire :	A-241121
Domaine technique :	ETUDE AGRICOLE

SOMMAIRE

1. Résumé non technique 7
2. Préambule 8
3. Description du projet et du territoire concerné 10
3.1 Localisation et caractéristiques générales du projet 10
3.1.1 Localisation, contenance cadastrale, emprise du projet 10
3.1.2 Description du projet et phasage 11
3.1.3 Retombées économiques attendues pour le territoire 11
3.2 Intégration au territoire et compatibilité 18
3.2.1 Documents de planification et d'urbanisme 18
3.3 Surface agricole directement impactée 21
3.3.1 Surface impactée au regard du registre parcellaire graphique (RPG) 21
3.3.2 Bilan de la surface agricole directement impactée suite à enquête 22
4. Etat initial de l'économie agricole 23
4.1 Choix du périmètre retenu pour l'étude et justification 23
4.1.1 Périmètre d'étude éloigné 23
4.1.2 Périmètre d'étude rapproché 24
4.2 Activité agricole sur le territoire 25
4.2.1 Activité agricole sur le périmètre éloigné 25
4.2.2 Activité agricole sur le périmètre rapproché 32
4.2.3 Activité agricole sur le périmètre immédiat (zone directement impactée) 35
4.2.4 Exploitations impactées 37
4.3 Première transformation et commercialisation : filières économiques amont et aval 38
4.3.1 Les productions locales et signes d'identification de la qualité et de l'origine 38
4.3.2 Agriculture biologique, circuits courts et production alimentaire 40
4.3.3 Précisions sur la filière grandes cultures dans laquelle s'inscrivent les productions impactées 43
4.4 Rôles socio-environnementaux de l'agriculture 44
4.5 Synthèse des enjeux de l'économie agricole 45
5. Etude des effets positifs et négatifs sur l'économie agricole, évitement et réduction des impacts 46
5.1 Evaluation des impacts directs, indirects et cumulés du projet 46
5.1.1 Analyse des impacts directs du projet sur les exploitations et entreprises amont-aval 46
5.1.2 Analyse des impacts indirects et effets cumulés du projet 48
5.1.3 Chiffrage des impacts sur l'économie agricole 54
5.2 Choix du site et application de la séquence éviter et réduire 57
5.2.1 Choix du site pour le projet 57
5.2.2 Mesures d'évitement 57
5.2.3 Mesures de réduction 57
5.3 Bilan général des impacts sur la socio-économie agricole du territoire 58
5.4 Bilan quantitatif des impacts économiques sur la filière et approche du montant de compensation 59
6. Conclusion 61

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation générale 10
Figure 2 : Vue aérienne et parcellaire 11
Figure 3 : Plan de masse du projet 12
Figure 4 : Plan de masse paysagé 13
Figure 5 : Insertion du projet – visuel 1 14
Figure 6 : Insertion du projet – visuel 2 15
Figure 7 : Insertion du projet – visuel 3 16
Figure 8 : Insertion du projet – visuel 4 17
Figure 9 : Carte de l'organisation de l'armature urbaine de Montauban en polarités. Source : SCoT Agglomération de Montauban 18
Figure 10 : Carte des pôles du projet de SCoT Pays Midi-Quercy. Source : PADD du projet de SCoT Pays Midi Quercy, version juin 2020. 19
Figure 11 : Zonage du PLU 19
Figure 12 : Surface agricole concernée au regard du Registre parcellaire graphique de 2023 21
Figure 13 : Surface agricole utile constatée à considérer dans le cadre de l'étude préalable agricole (hors zone U du PLU) 22
Figure 14 : Périmètre d'étude éloigné 23
Figure 15 : Périmètre d'étude rapproché 24
Figure 16 : Carte de l'occupation du sol et place de l'agriculture dans le Tarn-et-Garonne. Source : Corine Land Cover 2018 - Agrofoncier 25
Figure 17 : Occupation du sol et place de l'agriculture dans le Tarn-et-Garonne. Source : Corine Land Cover 2018 – Agrofoncier 26
Figure 18 : Occupation du sol et place de l'agriculture dans la petite région agricole des vallées et terrasses. Source : Corine Land Cover 2018 – Agrofoncier 26
Figure 19 : Chiffres clés et évolution des exploitations dans la petite région agricole. Source : Agreste, recensement 2020 27
Figure 20 : Orientations technico-économiques dans la petite région agricole. Source : Agreste, recensement 2020 28
Figure 21 : Répartition des productions dans la petite région agricole. Source : Agreste, recensement 2020 29
Figure 22 : Part des exploitations engagée dans une démarche de valorisation 30
Figure 23 : main d'œuvre et évolution dans les exploitations du département. Source : Agreste recensement 2020 31
Figure 24 : Occupation du sol et place de l'agriculture dans le périmètre rapproché (commune de St-Etienne-de-Tulmont). Source : Corine Land Cover 2018 – Agrofoncier 32
Figure 25 : Assolement sur la commune de Saint-Etienne-de-Tulmont selon RPG édition 2023 34
Figure 26 : Surface agricole utile constatée à considérer dans le cadre de l'étude préalable agricole (hors zone U du PLU) 35
Figure 27 : borne et réseau d'irrigation intra-parcellaire 36
Figure 28 : Solum type prélevé à la tarière sur site 36
Figure 29 : Prise de vue des cultures en fin d'hiver 37
Figure 30 : structures collectives et économiques actives sur le département (hors vente directe). Source : Chambre d'agriculture du Tarn-et-Garonne 40
Figure 31 : Chiffres généraux de l'agriculture bio en Tarn-et-Garonne. Source : Agence bio 40
Figure 32 : Exploitations en AB dans la région et le département selon dimension économique et principales cultures. Source : Agreste 41
Figure 33 : Evolution des surfaces en agriculture bio en Tarn-et-Garonne. Source : Agence bio 41
Figure 34 : Production agricole sur la région agricole Vallée et terrasses. Source : PARCEL© 42
Figure 35 : Potentiel alimentaire de la région agricole Vallée et terrasses. Source : PARCEL© 42
Figure 36 : Analyse des forces, faibles, opportunités et menaces pour l'agriculture locale et en particulier la filière grandes cultures 45
Figure 37 : Surface agricole utile constatée à considérer dans le cadre de l'étude préalable agricole (hors zone U du PLU) 46
Figure 38 : Consommation d'espace NAF sur le territoire du Scot Pays Midi Quercy. Source : observatoire de l'artificialisation 49

Figure 39 : Consommation d'espace NAF sur le territoire du Scot Pays Midi Quercy au regard de l'évolution de la population et des territoires similaires. Source : observatoire de l'artificialisation....49
Figure 40 : Consommation d'espace NAF sur le territoire du Scot Pays Midi Quercy au regard de la surface du territoire et en comparaison avec des territoires similaires. Source : observatoire de l'artificialisation....50
Figure 41 : Consommation d'espaces NAF sur la commune de St-Etienne-de-Tulmont et projection 2030 relative à la loi Climat & Résilience. Source : observatoire de l'artificialisation....51
Figure 42 : Evolution de la consommation d'espaces NAF et de la population sur la commune de St-Etienne-de-Tulmont. Source : observatoire de l'artificialisation....51
Figure 43 : Consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers sur la commune de St-Etienne-de-Tulmont au regard de l'évolution de la population et comparaison avec d'autres territoires locaux....52
Figure 44 : Consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers, relative à la surface des territoires sur la commune de St-Etienne-de-Tulmont et comparaison avec d'autres territoires locaux....52

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Références cadastrales et régime de propriété....10
Tableau 2 : Surface agricole concernée dans l'emprise du projet selon le registre parcellaire graphique de 2023....21
Tableau 3 : Synthèse de la surface à considérer dans l'EPA avec statut d'occupation, cultures et rotations....22
Tableau 4 : Synthèse de la surface impactée avec statut d'occupation, cultures et rotations....35
Tableau 5 : Filières végétales du périmètre rapproché....38
Tableau 6 : Filières animales du périmètre rapproché....39
Tableau 7 : acteurs agricoles impactés par le projet....43
Tableau 8 : Synthèse de la surface à considérer dans l'EPA avec statut d'occupation, cultures et rotations....46
Tableau 9 : Chiffres de la consommation d'espaces NAF sur la commune de St-Etienne-de-Tulmont. Source : observatoire de l'artificialisation....50

1. Résumé non technique

Cadre et objectifs de l'étude

L'étude préalable agricole est réalisée dans le cadre de la réglementation (loi d'avenir pour l'agriculture et décret du 31 août 2016) qui impose de mesurer les impacts d'un projet sur l'économie agricole lorsque des terres productives sont converties à un nouvel usage. Le but est d'identifier les effets directs et indirects sur la production, les structures agricoles locales et les filières amont/aval, ainsi que d'établir une base pour la mise en place d'éventuelles mesures de compensation.

Le présent dossier est la première partie de l'étude préalable agricole, une seconde partie concernera la proposition de mesures de compensation avec une description précise de chaque mesure avec leurs avantages pour l'économie agricole, un chiffrage du coût de réalisation, les modalités de mise en œuvre et de suivi.

Présentation du Projet

Le projet concerne la création d'un parc logistique d'environ 13 hectares situé à Saint-Étienne-de-Tulmont. Il prévoit la création d'une aire pour le stationnement temporaire de véhicules et la mise en place d'installations de nettoyage et reconditionnement. Le site a été choisi de façon stratégique : il se trouve à proximité des grandes voies de communication (notamment les autoroutes A20 et A62) et correspond à une zone en continuité de zone urbaine et déjà destinée à l'urbanisation au Plan local d'urbanisme (zones U, AU).

Impacts directs sur l'agriculture

L'implantation du projet implique la suppression définitive d'une surface agricole utile évaluée à 9,07 hectares (hors zone U au sens de la législation concernant l'étude préalable agricole), laquelle est prélevée sur une exploitation unique (l'EARL PHILETMAT). Cette exploitation exerce une activité de grandes cultures (principalement maïs, blé tendre/orge et soja) et verra sa capacité de production diminuée de manière significative. L'exploitation ne comprends aucun salarié et l'exploitant exerce une activité salariée autre par ailleurs. Suite au projet et approchant la retraite, l'exploitant envisage de passer son activité agricole en activité secondaire.

Conséquences économiques et effets indirects

Au-delà de la perte de surface et donc de potentiel de production primaire, le rapport met en lumière les impacts en cascade : baisse d'achats en fournitures, diminution de la consommation en eau d'irrigation, et répercussions sur l'ensemble des maillons de la filière céréales et protéagineux. Cela conduit en effet à une baisse non seulement du volume de production mais aussi de la valeur ajoutée générée localement.

Choix du site et mesures d'évitement - réduction

Le site a été retenu précisément parce qu'il se situe dans une zone déjà destinée à l'urbanisation, ce qui permet de restreindre l'impact aux strictes surfaces concernées et d'éviter des impacts plus diffus sur l'ensemble du territoire agricole. Toutefois, aucune mesure « d'évitement » ou de « réduction » n'est envisageable pour la production agricole, l'intégralité de la surface concernée étant convertie. Le rapport conclue donc sur une compensation collective financière visant à reconstituer le potentiel économique perdu. Sur la base d'une analyse économique sur une période de dix ans, le montant indicatif de compensation, en s'appuyant sur l'investissement nécessaire pour générer un surplus de production, est estimé à environ 39 000 € par investissement dans l'outil de production primaire.

L'étude des mesures de compensation est présentée dans une seconde partie faisant suite au présent rapport.

2. Préambule

L'étude préalable agricole

La loi d´avenir pour l'agriculture et la forêt du 13 octobre 2014 et le décret d´application du 31 août 2016 qui en découle prévoient l´obligation de réaliser une étude préalable de l´économie agricole du territoire susceptible d'être impacté lors de la réalisation de projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés, qui par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation sont susceptibles d'entraîner des conséquences négatives importantes sur l'économie agricole.

L'instruction technique du 22/09/2016 vient préciser les modalités d'application de ce dispositif, suivi d'un guide de mise en œuvre en mars 2021. Enfin, le 11/02/2025 une nouvelle instruction technique qui abroge la première vient repréciser l'application du décret relatif à l'étude préalable et aux mesures de compensation prévues à l'article L.112-1-3 du code rural.

L'étude préalable agricole doit être réalisée pour les ouvrages, travaux ou aménagements publics ou privés remplissant les trois critères suivant de manière cumulative :

1. Projets soumis à une évaluation environnementale systématique au titre de l'article R.122-2 du code de l'environnement.
2. Seuil de surface prélevée de manière définitive, fixée par arrêté du préfet (entre 1 et 10 hectares) sinon à 5 hectares par défaut.
3. Antériorité de l'activité agricole au sens de l'article L.311-1 du code rural :
    a. En l'absence de document d'urbanisme : 5 années
    b. En présence d'un document d'urbanisme opposable :
        i. Zones U ou constructible d'une carte communale ou partie urbanisée d'une commune relevant du règlement national d'urbanisme : pas d'application du dispositif
        ii. Zones AU : 3 années
        iii. Zones A ou N : 5 années

NB : Dans le département du Tarn-et-Garonne, en l'absence d'arrêté spécifique, le seuil de surface retenu est de 5 hectares.

Les projets d'installations agrivoltaïques au sens de l'article L.314-36 du code de l'énergie sont systématiquement soumis à l'étude préalable agricole.

L'étude préalable agricole, soumise à la CDPENAF, s'inscrit dans la démarche Éviter – Réduire – Compenser. Elle comprend :

1. une description du projet et la délimitation du territoire concerné ;
2. une analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire ;
3. l'étude des effets positifs et négatifs sur l'économie agricole du territoire ;
4. les mesures envisagées pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet ;
5. le cas échéant, les mesures de compensation collective visant à consolider l'économie agricole du territoire, et compenser la perte de valeur ajoutée induite par la perte de surface agricole.

Dans ce sens, c'est l'impact économique global du territoire impacté qui est considéré, avec les filières amont et aval.

L'étude préalable qualifie l'atteinte du projet à l'économie agricole du territoire et détermine, en cas d'effet négatif notable, les mesures de compensation collective permettant de consolider l'économie agricole du territoire concerné.

Les éventuelles mesures de compensation collectives peuvent notamment participer aux investissements pour la production primaire, la transformation ou la commercialisation, accompagner des démarches de promotion des produits ou encore soutenir la formation agricole. Ces financements doivent être orientés vers des projets collectifs, en lien avec le territoire concerné et les filières agricoles impactées par la réalisation de l'aménagement.

Ce dispositif vient en complément de mesures pouvant exister en parallèle, en lien avec des indemnités d'éviction ou d'expropriation ou encore avec les aménagements fonciers agricoles et forestiers dans le cadre de grands projets d'infrastructures.

Le décret prévoit également que le maître d'ouvrage doit informer le préfet de la mise en œuvre des mesures. La périodicité de cette information et les d'indicateurs de suivi doivent dont être définis dans l'étude.

Le projet

La SAS Olivier Dubois porte un projet de parc logistique sur une surface d'environ 13 hectares sur la commune de Saint-Etienne-de-Tulmont dans le département du Tarn-et-Garonne.

Ce projet est soumis à évaluation environnementale systématique et il concerne une surface support d'activité agricole ces trois dernières années, supérieure à 5 hectares en zone AU d'un PLU opposable.

En ce sens **le projet est soumis à étude préalable agricole.**

3. Description du projet et du territoire concerné

3.1 Localisation et caractéristiques générales du projet

3.1.1 Localisation, contenance cadastrale, emprise du projet

Le projet se situe sur la commune de Saint-Etienne-de-Tulmont dans le département du Tarn-et-Garonne.

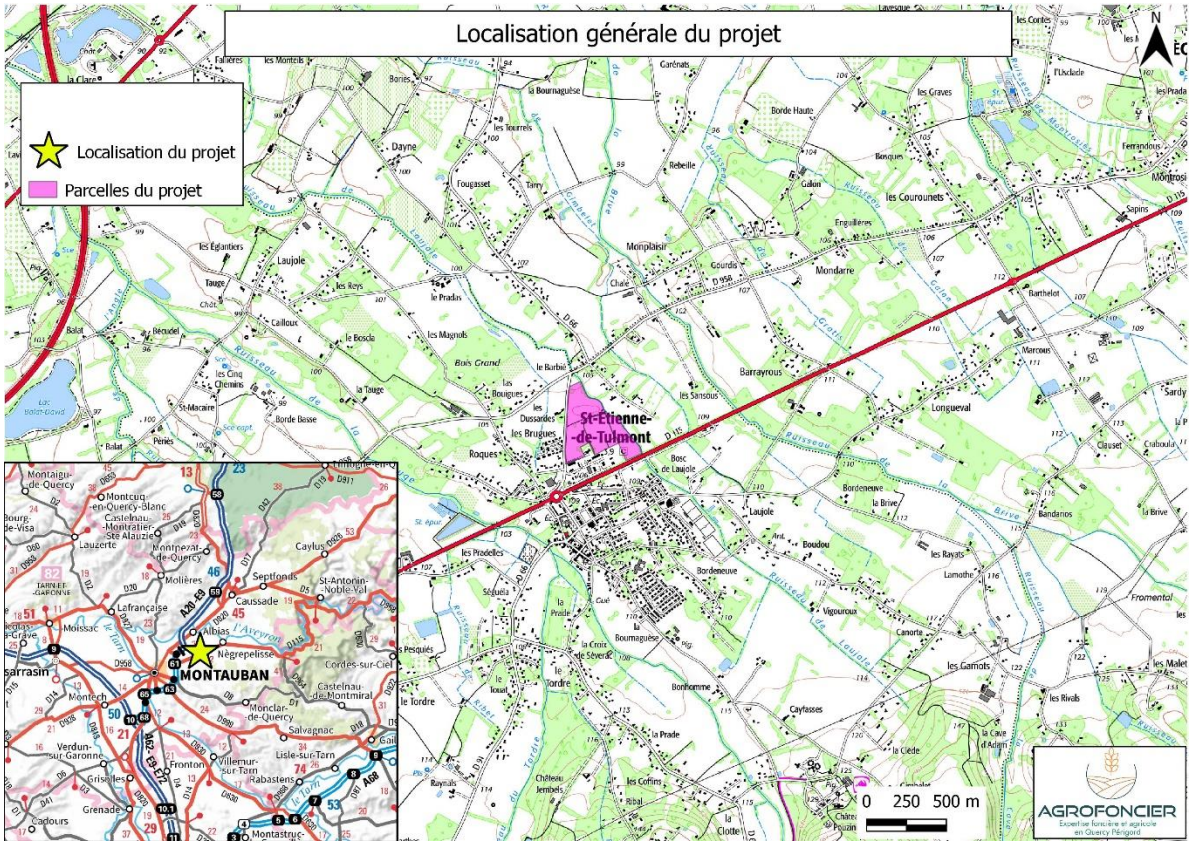


Figure 1 : Localisation générale

Tableau 1 : Références cadastrales et régime de propriété

Commune	Section	Numéro	Régime de propriété à date	Contenance cadastrale (m²)	Surface géographique calculée (m²)
SAINT-ETIENNE-DE-TULMONT	AE	13	Domaine privé communal	13220	13175
		14	Domaine privé communal	12952	12973
		TOTAL PRIVE COMMUNAL		*2 ha 61 a 72 ca*	*2 ha 61 a 48 ca*
		73	Propriétaires privés - Indivision	315	280
		123	Propriétaires privés - Indivision	2711	2722
		143	Propriétaires privés - Indivision	31497	31477
		145	Propriétaires privés - Indivision	67595	67593
		TOTAL PRIVE (1 propriétaire indivis)		*10 ha 21 a 18 ca*	*10 ha 20 a 72 ca*
			TOTAL	**12 ha 82 a 90 ca**	**12 ha 82 a 20 ca**

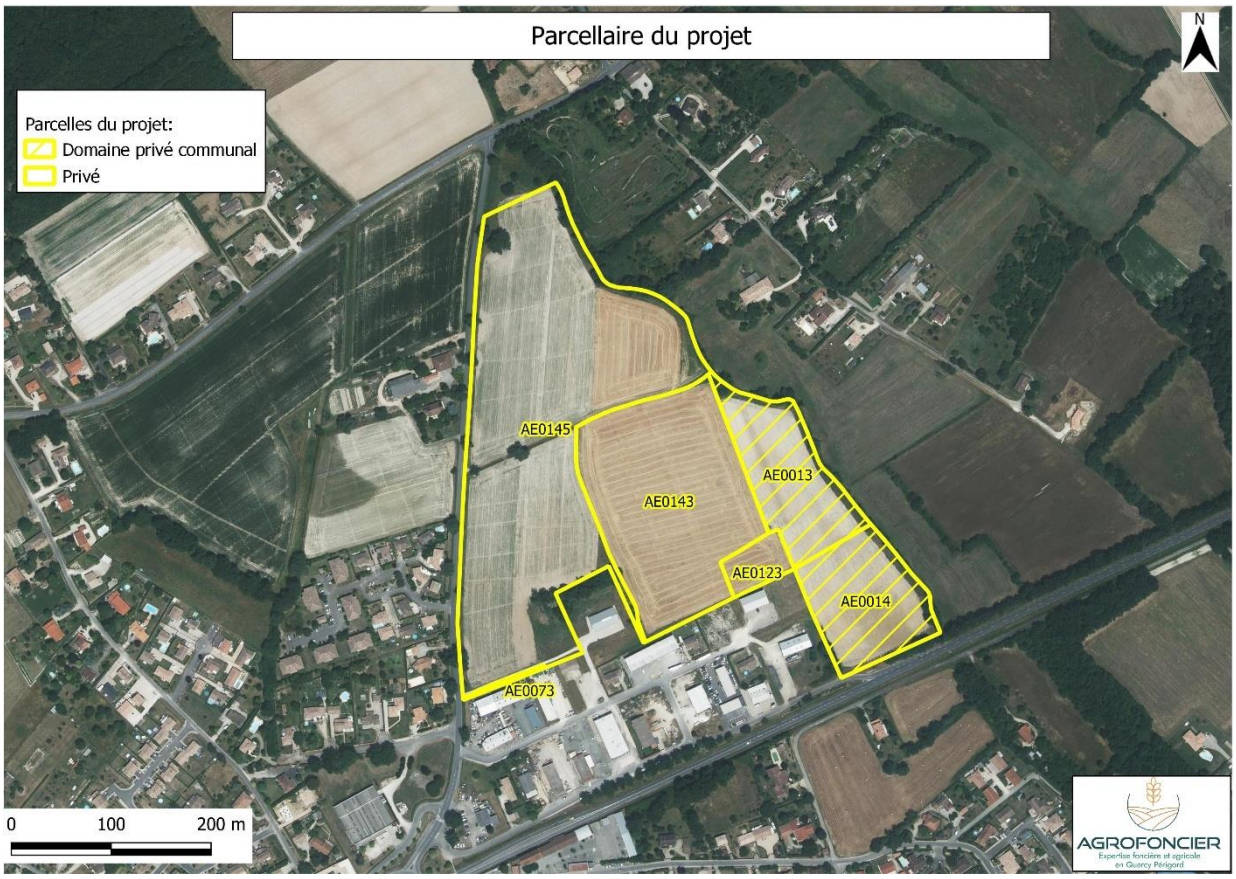


Figure 2 : Vue aérienne et parcellaire

La totalité de la surface agricole dans l'emprise sera prélevée de façon définitive pour le projet.

3.1.2 Description du projet et phasage

Le projet concerne la création d'un parc logistique avec emplacements d'exploitation de véhicules et un parking personnel. Aussi des accès seront aménagés.

L'emprise artificialisée concerne la quasi-totalité du parcellaire, hormis quelques espaces naturels préservés tels que mare, fossés et ripisylve. Les espaces agricoles seront quant à eux supprimés en totalité.

Ce projet est présenté dans sa globalité, il ne fait pas partie d'un aménagement d'ensemble qui comprendrait d'autres zones.

Le démarrage des travaux est prévu dès réception de l'ensemble des autorisations administratives nécessaires. Ils seront réalisés en une seule phase. La durée estimée de la phase de construction est d'environ un an.

L'exploitation du site est prévue dès finalisation des travaux, il n'y a pas de fin d'exploitation programmée.

3.1.3 Retombées économiques attendues pour le territoire

Les travaux seront réalisés en priorité par des entreprises locales lorsque les compétences sont présentes. L'exploitation du site représentera environ 70 emplois directs.

Plan de Masse Implantation

Surface de Plancher Totale
4 156 m².

Emprise au Sol Totale
4 100 m². (Bâtiments) **+ 56 600 m²** (Ombrières Photovoltaïques)
60 700 m²

- A — Portail + Portillon Accès Piétons (sur clôture)
- B — Portail Accès PL (Logistique)
- Ba — Barrière
- P — Portillon Accès Entretien Ripisylve (sur clôture)
- CL — Clôture
- 4 Places — Stationnement PMR
- 4 Places — Stationnement Recharge Electrique

Limite du Terrain
128 290 m²

15 m. / Axe D66

Ripisylve préservée et densifiée

10m Recul

Bassin n° 1

Bassin n°2

Bassin N° 3

Emplacement Véhicules Légers

Emplacement Véhicules Utilitaires

Chemin de Barbie

Route d'Albias

Route de l'Aujole

Bâtiment 2
Reconditionnement
1450 m² SDP
Niveau de Référence
± 0.00 - + 106.40 NgF

Poste de Garde
6 m² SDP
Niveau de Référence
± 0.00 - + 106.27 NgF
Acrotère Poste de Garde
+ 3.60 / + 109.87 NgF

Station de Lavage
Niveau de Référence
± 0.00 - + 106.82 NgF

Bâtiment 3
Cellules 1, 2 et 3
800 m² SD
Niveau de Référence
± 0.00 - + 107.38 NgF

Bâtiment 1
Nettoyage / Photo
Bureaux -Locaux Sociaux
1900 m² SDP
Niveau de Référence
± 0.00 - + 106.59 NgF

Accès Sortie

4 Places Recharge Electrique

2 Places Pmr

Accès et Sortie Parking

Stationnement :
ARTICLE 1AU et UX 12 - STATIONNEMENT DES VEHICULES

Activités, bureaux:
Deux places pour 50 m2 de surface de surface de plancher,
Demandé :
4156,00 m² (sdp) / 50 x 2 = **167** Places
Réalisé : **167** Places dont 4 Pmr et 34 places à recharge éléctrique (20%)

Figure 3 : Plan de masse du projet

Plan de Masse Paysagé

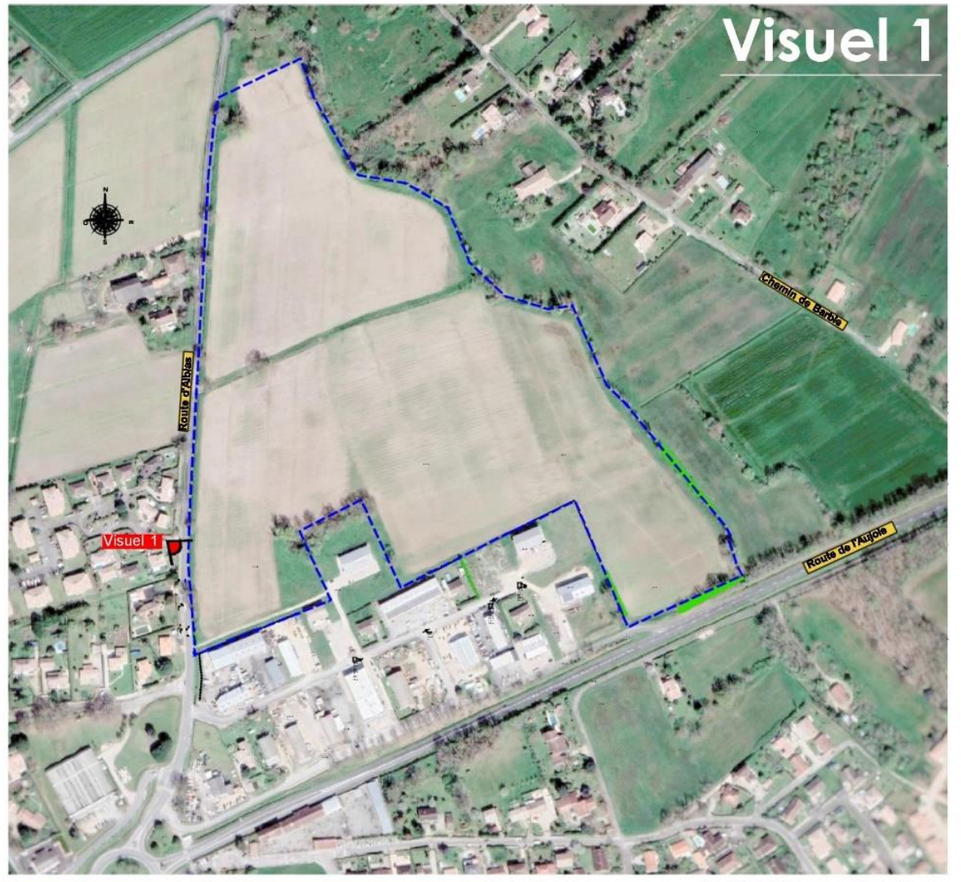
Limite du Terrain
128 290 m²

Les Plantations sont choisies parmi les palettes végétales préconisées dans la charte Paysagère du Pays Midi-Quercy
(Plan de Paysage des terroirs du Quercy Vert, des Terrasses et Vallée de l'Aveyron)

Enjeu Modéré préservé
Ripisylve préservée et densifiée
Arbres d'alignements
Bassin n°1
Bassin n°2
Bassin N° 3
Zone Humide préservée
Zone humide
Chemin de Barbie
Route d'Albias
Route de l'Aujole
10m Recul
Trois rangées d'arbres de hautes tiges d'essences locales.

- A — Arbres Existants conservés
- 1 — Arbres d'alignements
  - Platanes,
  - Tilleuls
  - Chênes
- 1a — Haies Vives
- 2 — Ripisylve
  - Aulne
  - Saule blanc
  - Saule marsault
  - Peuplier blanc
  - Peuplier noir
  - Tremble
  - Sureau
- 3 — Arbres Urbain
  - Platane
  - Tilleul
  - Maronnier
- 4 — Haies Champêtres
  - Cornouiller sanguin
  - Viorne
  - Prunelier
  - Frêne
  - Erable
- Surface Engazonnée

Figure 4 : Plan de masse paysagé



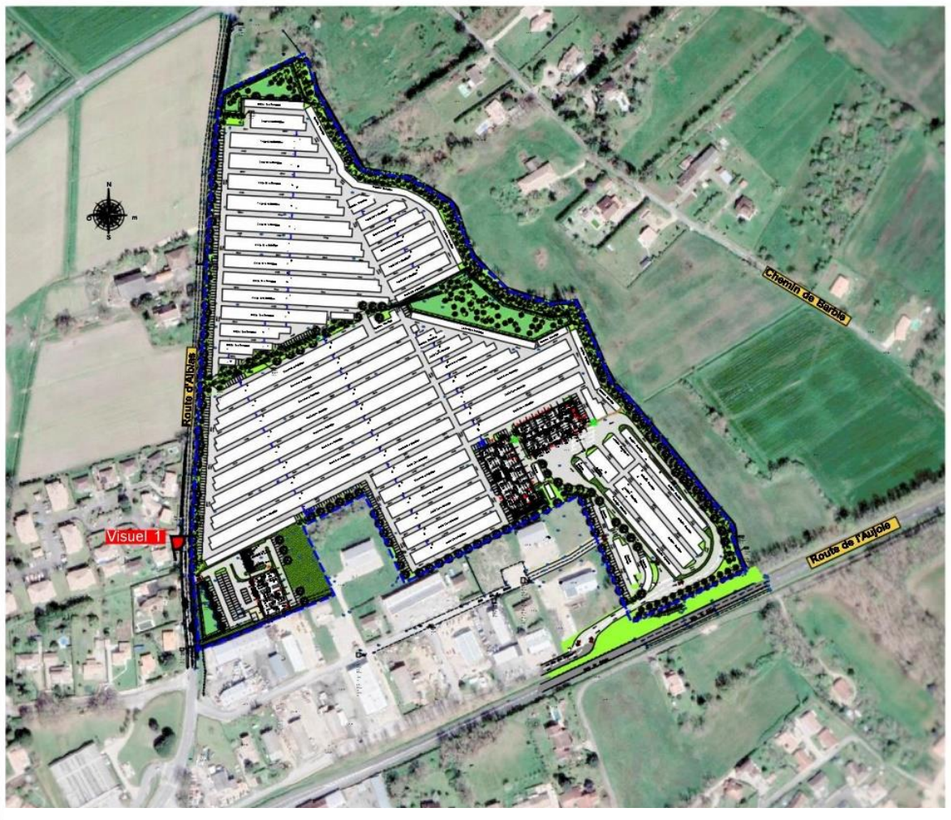


Figure 5 : Insertion du projet – visuel 1

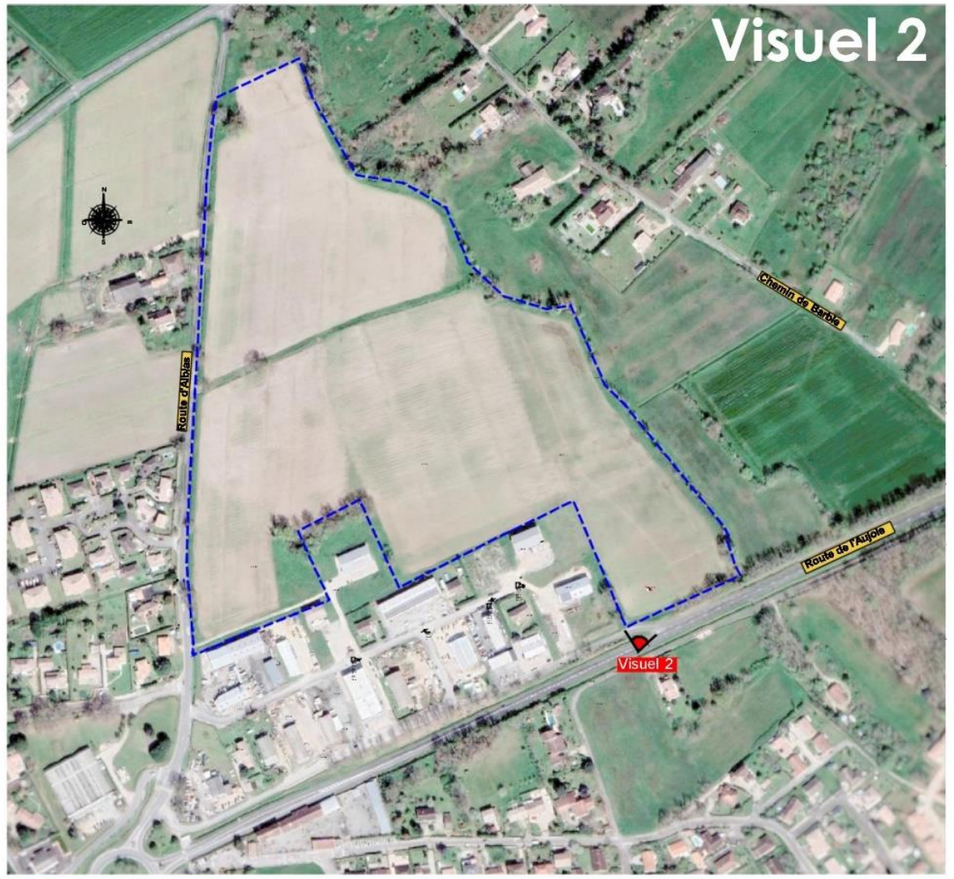
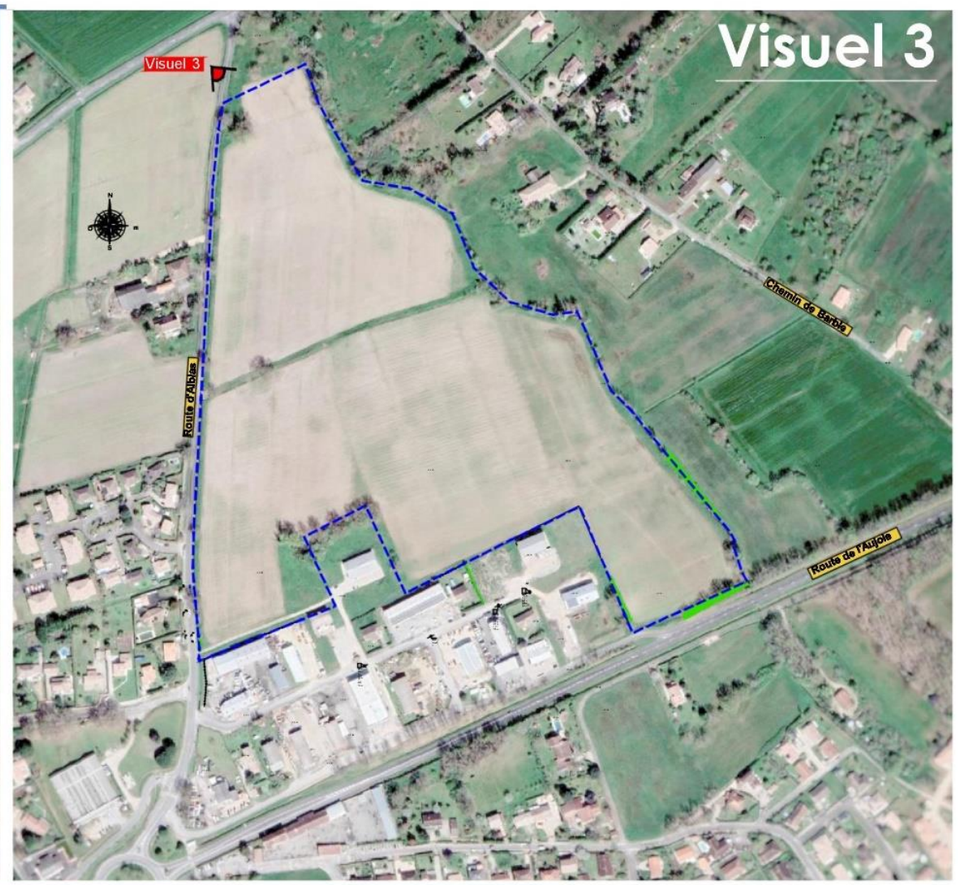
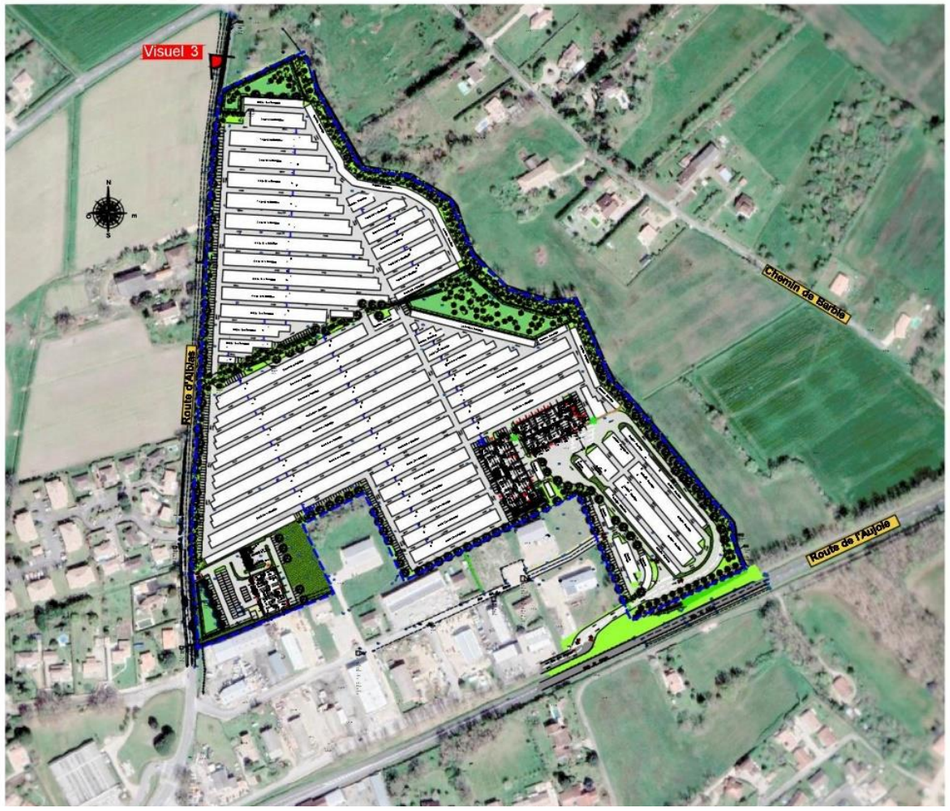


Figure 6 : Insertion du projet – visuel 2

Existant

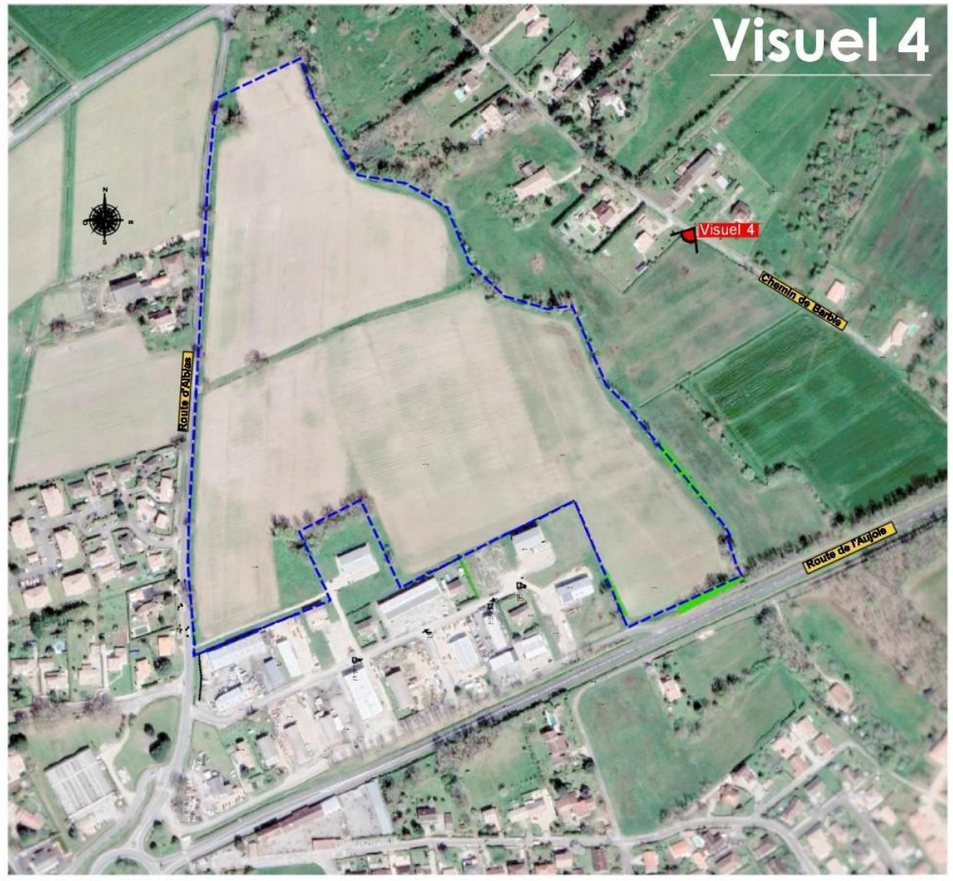




Projet

Figure 7 : Insertion du projet – visuel 3

Existant



Projet

Figure 8 : Insertion du projet – visuel 4

3.2 Intégration au territoire et compatibilité

3.2.1 Documents de planification et d'urbanisme

Schéma de cohérence territoriale

La commune de Saint-Etienne-de-Tulmont se situe à environ 10 km au Nord-Est de Montauban et appartient à la Communauté de communes de Quercy Vert Aveyron. Elle est intégrée dans le périmètre du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du pays Midi-Quercy, en cours d'élaboration. De plus cette commune fait partie de l'unité urbaine et de l'aire urbaine de Montauban.

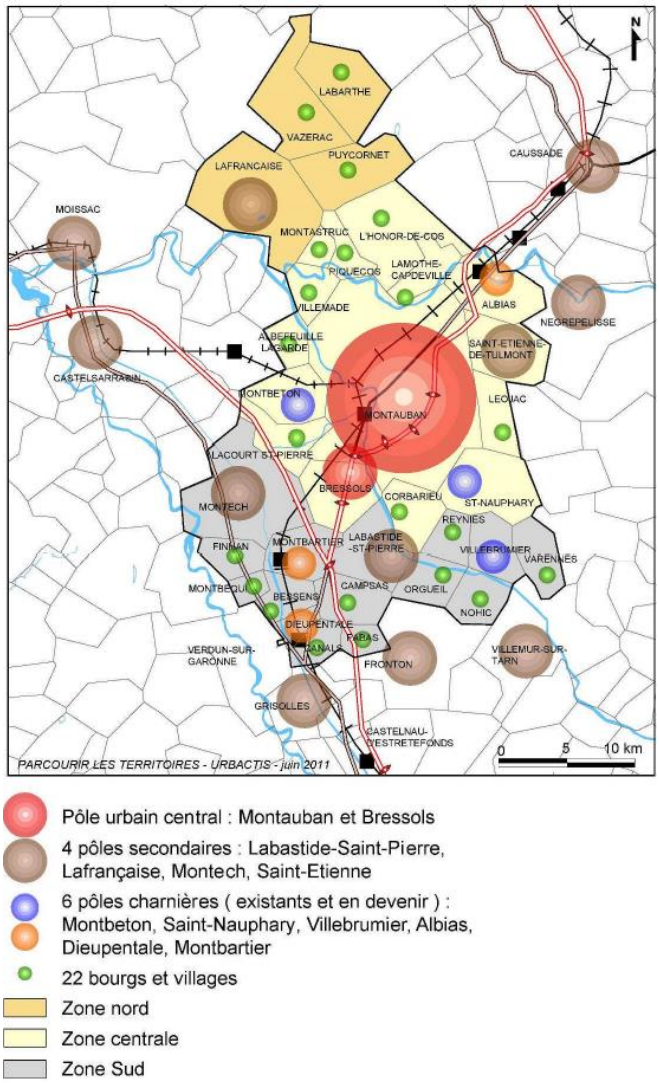


Figure 9 : Carte de l'organisation de l'armature urbaine de Montauban en polarités. Source : SCoT Agglomération de Montauban

En tant que pôle secondaire de l'agglomération de Montauban, Saint Etienne de Tulmont s'inscrit dans une certaine dynamique économique avec un développement à soutenir et un accueil de la croissance démographique mais dans un souci de préservation des milieux naturels et agricoles.

Depuis la ville de Caussade et sur le territoire du SCoT Pays Midi Quercy, la commune de Saint Etienne de Tulmont est identifiée comme un Pôle relais avec des fonctions résidentielles et de solidarité devant assurer un minimum de services de proximité en territoire rural.

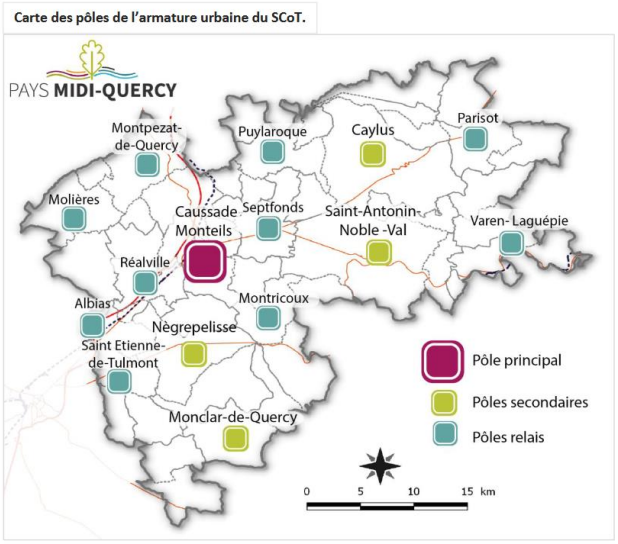


Figure 10 : Carte des pôles du projet de SCoT Pays Midi-Quercy. Source : PADD du projet de SCoT Pays Midi Quercy, version juin 2020.

D'autre part, la commune de Saint-Etienne-de-Tulmont est rattachée à la communauté de communes de Quercy vert Aveyron.

Plan local d'urbanisme

Le plan local d'urbanisme de Saint Etienne de Tulmont a été initialement approuvé le en 2008, il a fait l'objet d'une dernière modification en 2014 et sa dernière révision allégée date de 2021.

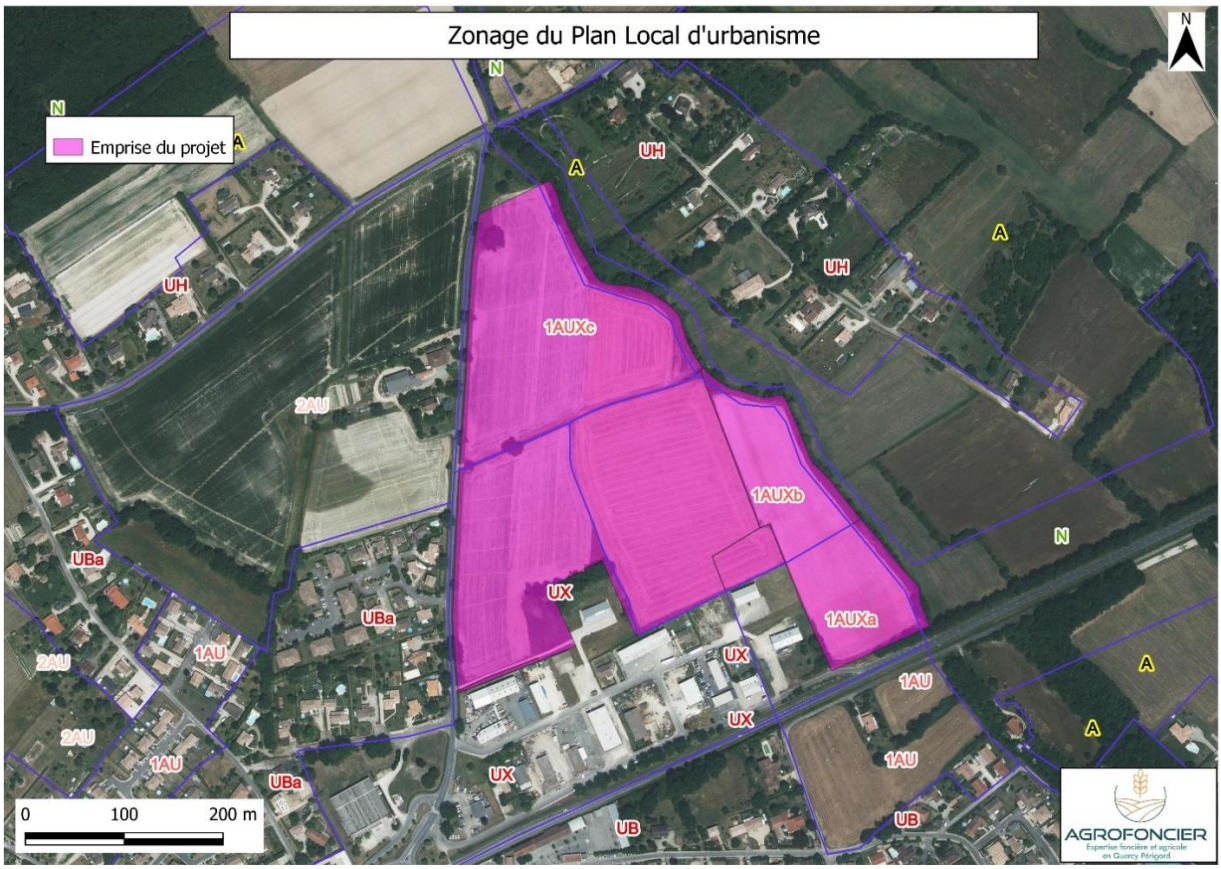


Figure 11 : Zonage du PLU

Le projet est localisé en zone urbaine et à urbaniser :

- UX : zone destinée à recevoir des activités artisanales, industrielles, commerciales, de bureaux et de services, d'entrepôts commerciaux ainsi qu'aux activités annexes qui peuvent leur être liées. Ce secteur est raccordé entièrement au réseau collectif d'assainissement

- 1AUXa, 1AUXb, 1AUXc : zones qui comprennent des terrains non aménagés réservés pour une urbanisation sous forme d'opération d'ensemble, en continuité de l'urbanisation existante. La zone 1AUX comprend plusieurs secteurs à vocation commerciale et artisanale, les extensions a, b et c concernent la continuité de la zone d'activité économique « Les Brugues ».

Située le long de la D115 en direction de Nègrepelisse, la zone d'activité économique « Les Brugues » regroupe actuellement une vingtaine d'entreprises, tous secteurs d'activités confondus, réparties sur un peu plus de 7 hectares. En 2018, une voie d'accès directe depuis la départementale a été aménagée, pour mieux desservir la zone.

3.3 Surface agricole directement impactée

3.3.1 Surface impactée au regard du registre parcellaire graphique (RPG)

Ces surfaces correspondent à ce qui a été déclaré pour 2023 lors de la déclaration dans le cadre de la politique agricole commune (PAC).

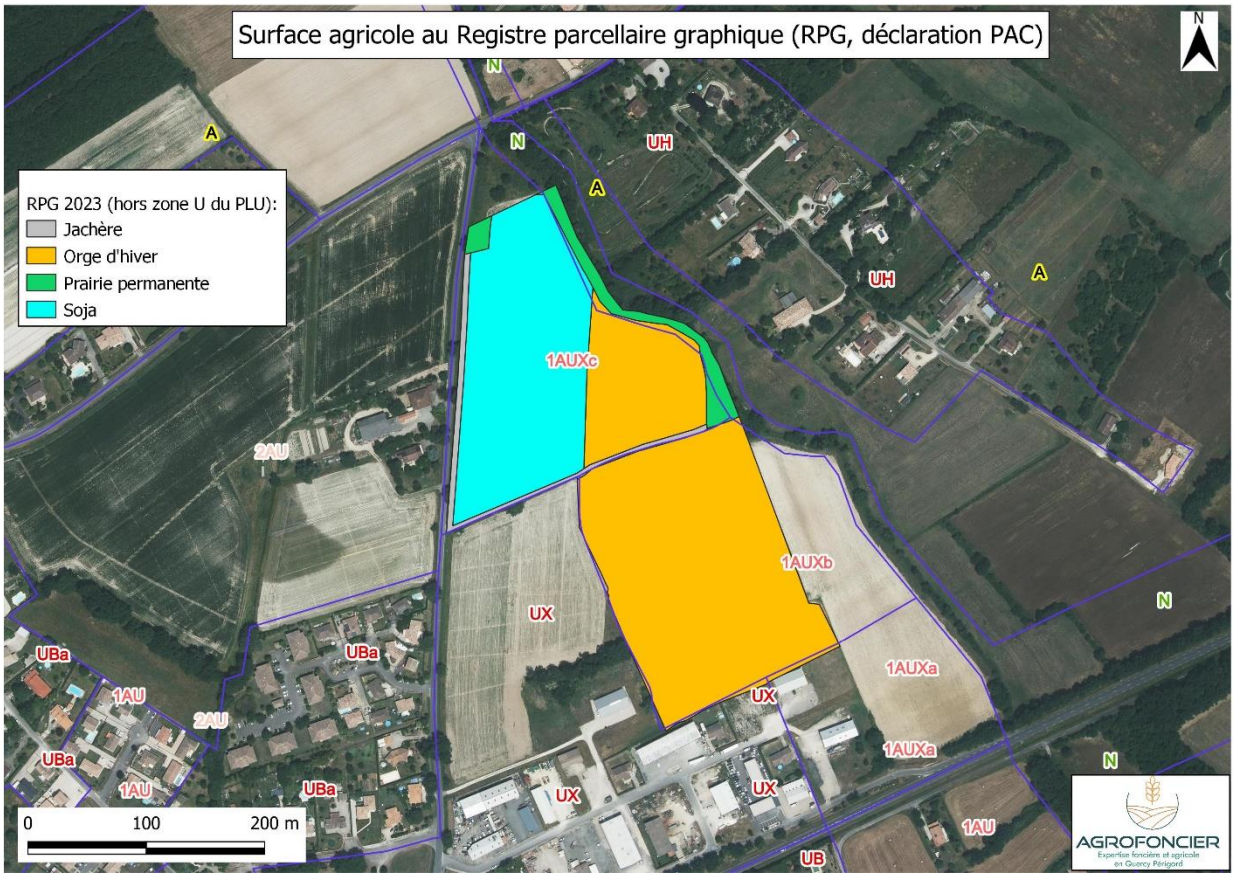


Figure 12 : Surface agricole concernée au regard du Registre parcellaire graphique de 2023

Tableau 2 : Surface agricole concernée dans l'emprise du projet selon le registre parcellaire graphique de 2023

Culture au RPG	Surface (ha)
Orge d'hiver	4,50
Soja	2,41
Prairie permanente	0,34
Jachère	0,20
TOTAL	**7,45 ha**

3.3.2 Bilan de la surface agricole directement impactée suite à enquête

- *Surface agricole utile retenue, cultures et assolements*

L'ensemble des parcelles de l'emprise du projet a fait l'objet d'une visite de terrain et un entretien a été réalisé avec l'unique exploitant, propriétaire des parcelles privées et exploitant à titre gratuit des parcelles privées communales.

Ce travail révèle la situation suivante :

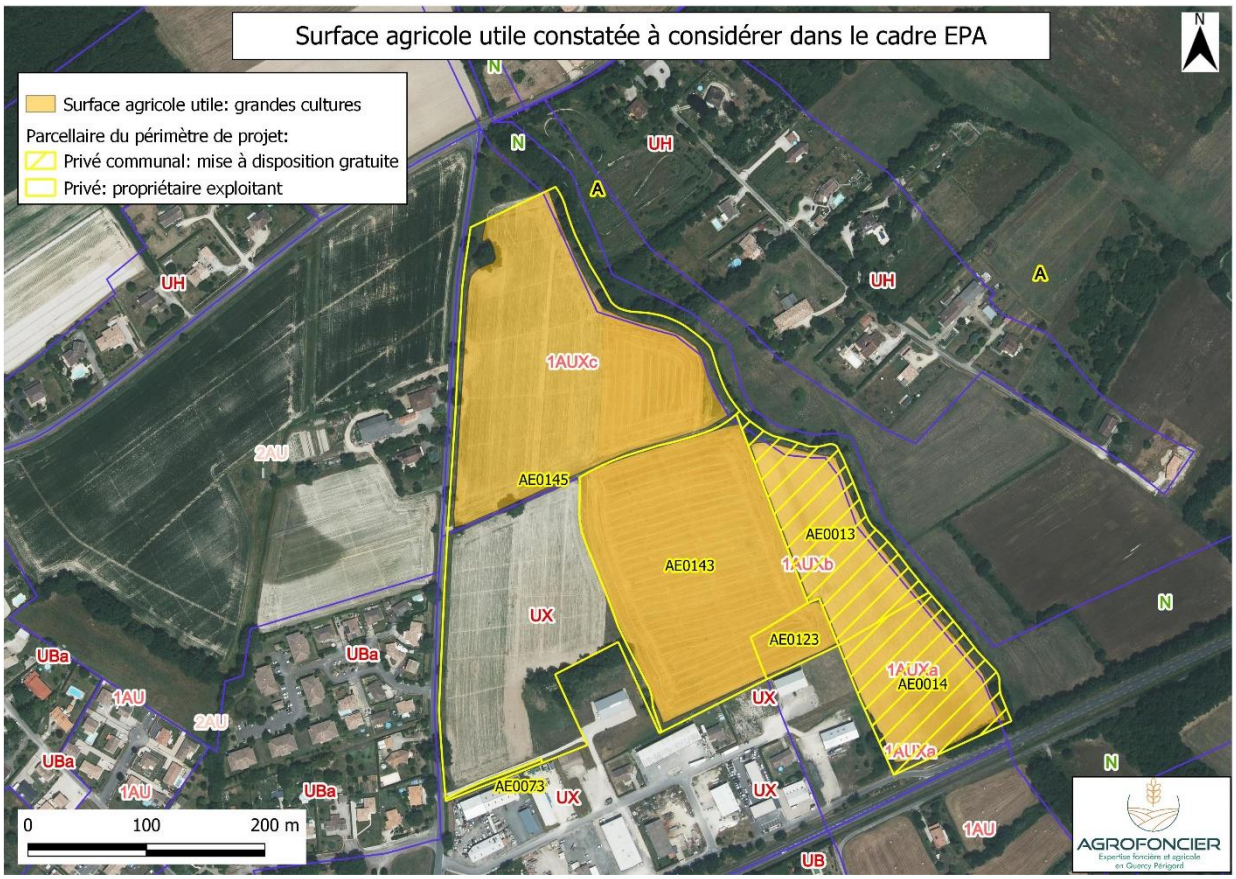


Figure 13 : Surface agricole utile constatée à considérer dans le cadre de l'étude préalable agricole (hors zone U du PLU)

NB : une surface cultivée n'est pas à considérer dans l'étude préalable agricole du fait qu'elle soit en zone urbaine du PLU.

Tableau 3 : Synthèse de la surface à considérer dans l'EPA avec statut d'occupation, cultures et rotations

Statut d'occupation agricole	Parcelles cadastrales	Surface agricole utile (ha)	Culture
Propriétaire exploitant	AE-123-143-145	6,832	Rotation blé tendre/orge d'hiver – maïs/sorgho/soja, mené en agriculture conventionnelle
Mise à disposition gratuite par la commune	AE-13-14	2,2422	
	TOTAL	**9,0742 ha**	

La surface agricole utile directement impactée à considérer dans la présente étude préalable agricole est fixée à **9,07 hectares** et ne concerne qu'**un seul exploitant**.

4. Etat initial de l'économie agricole

« L'objectif de l'analyse de l'état initial est d'apporter une vision exhaustive de l'économie agricole du territoire concerné. L'étude explique en quoi le projet, par la perturbation de l'activité agricole qu'il génère, impacte les filières du territoire, avec des conséquences prévisibles, notamment en termes de volume et d'organisation collective de la production. Il s'agit aussi de prendre en compte les effets sur l'ensemble des acteurs impliqués dans les circuits amont et aval des exploitations concernées, donc d'élargir l'analyse au-delà du seul secteur de production primaire (entreprise de transformation, organisation locale de mise en marché etc.). » Source : instruction technique du 11/02/2025 relative à l'étude préalable et aux mesures de compensation prévues à l'article L.112-1-3 du code rural.

4.1 Choix du périmètre retenu pour l'étude et justification

Le périmètre d'étude tient compte de la position des exploitations impactées au sein des filières ainsi que des systèmes d'organisation collective auxquels elles appartiennent.

Afin d'englober l'ensemble des effets potentiels et de les appréhender à la bonne échelle, un périmètre éloigné, un périmètre rapproché et un périmètre immédiat sont retenus.

4.1.1 Périmètre d'étude éloigné

Dans un souci de cohérence agricole, nous retenons en priorité la petite région agricole (Vallées et terrasses dans le cas présent). Pour des raisons d'échelle de donnée disponible, le périmètre administratif du département peut être utilisé.

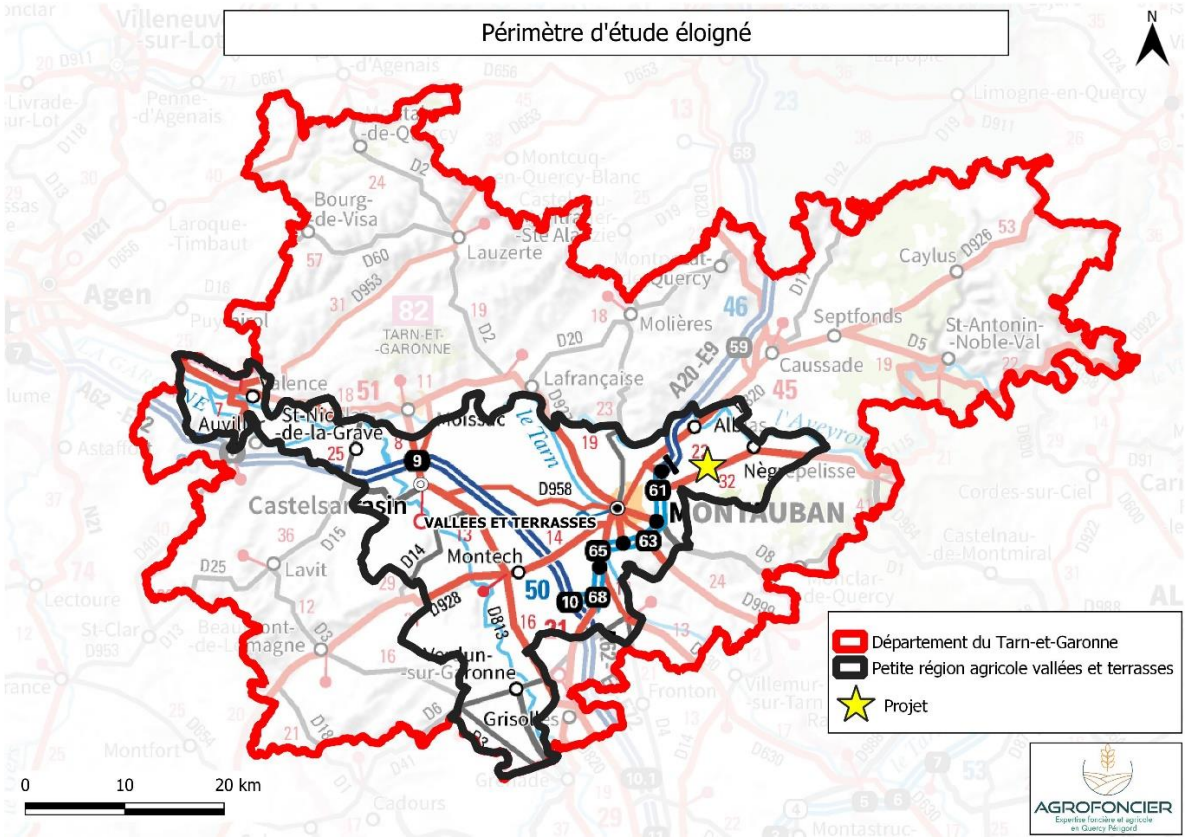


Figure 14 : Périmètre d'étude éloigné

4.1.2 Périmètre d'étude rapproché

Le périmètre d'étude rapproché retenu est la commune, laquelle comprend le projet, le siège d'exploitation, le bâti et l'ensemble des terres de l'unique exploitation impactée.

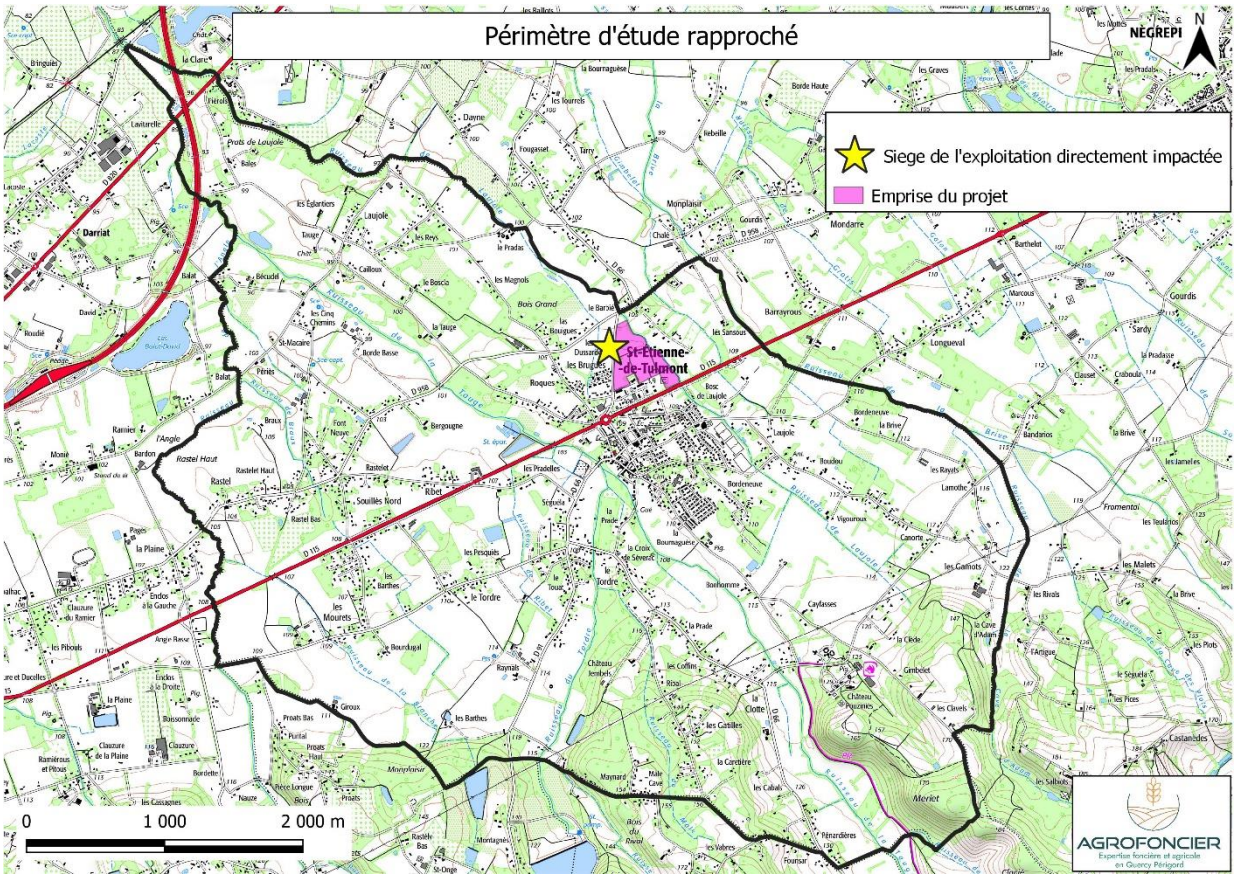


Figure 15 : Périmètre d'étude rapproché

4.2 Activité agricole sur le territoire

4.2.1 Activité agricole sur le périmètre éloigné

◗ Place de l'agriculture sur le territoire et chiffres clés

Le Tarn-et-Garonne couvre une superficie de 373 000 hectares qui fait de lui l'un des plus petits départements de France. Il abrite cependant des terroirs diversifiés et bénéficie d'une position géographique attractive qui lui apporte un certain dynamisme en termes d'activité économique et de démographie. Selon les prévisions de l'INSEE, le Tarn-et-Garonne serait en 2040 le département qui connaîtrait la plus forte croissance démographique de France après la Vendée et la Haute-Garonne.

En dehors des activités tertiaires, l'agriculture est un secteur économique majeur pour le département, marqué par la diversité de ses productions, marquées par la polyculture et la production fruitière.

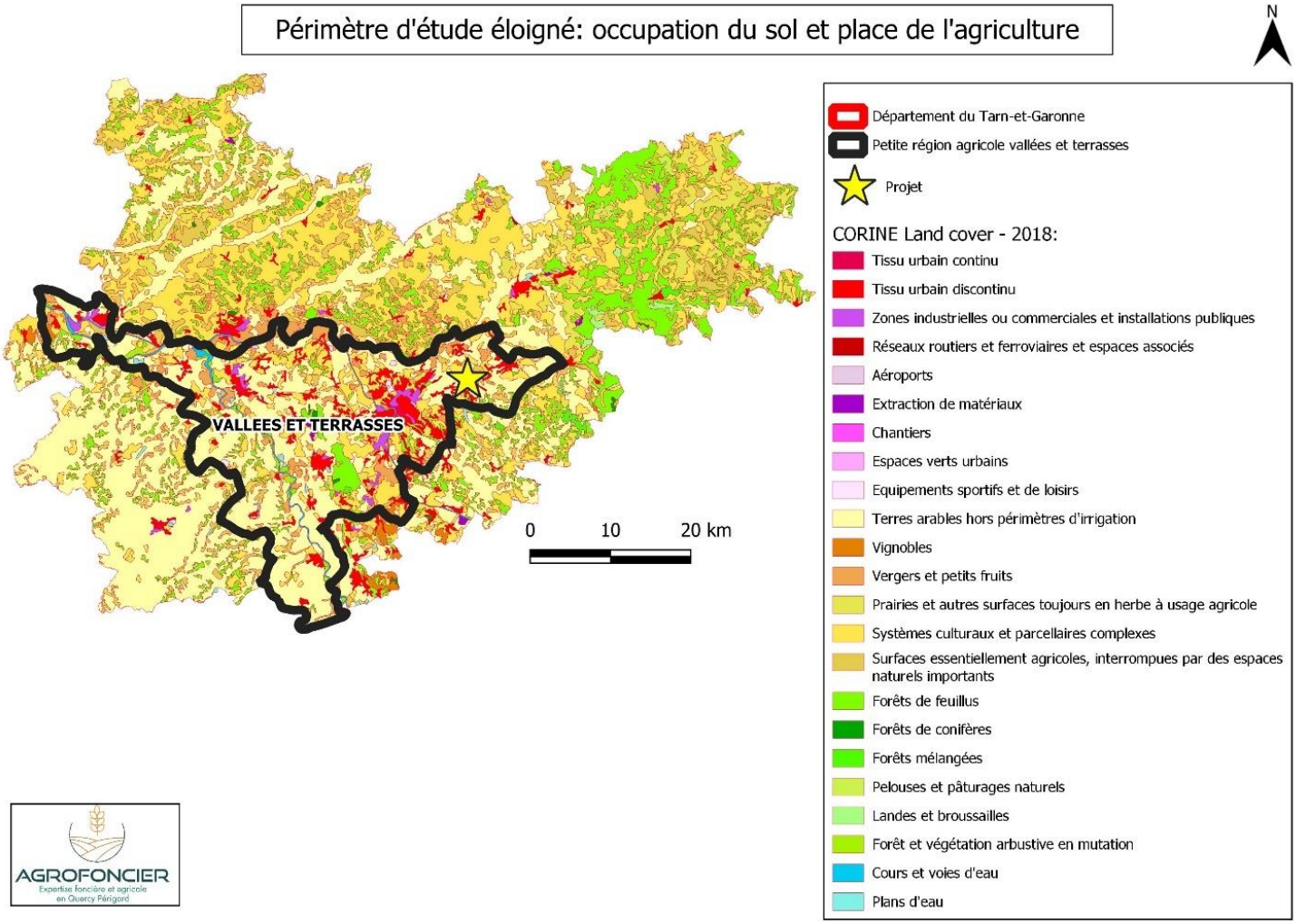


Figure 16 : Carte de l'occupation du sol et place de l'agriculture dans le Tarn-et-Garonne. Source : Corine Land Cover 2018 - Agrofoncier

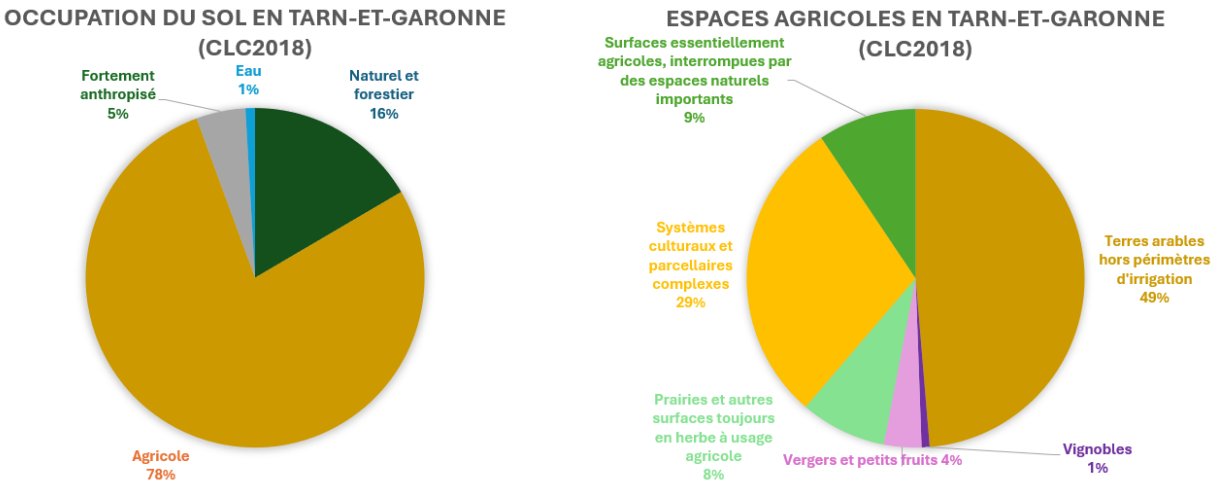


Figure 17 : Occupation du sol et place de l'agriculture dans le Tarn-et-Garonne. Source : Corine Land Cover 2018 – Agrofoncier

Les espaces agricoles représentent une part importante du territoire qui a cependant baissé ces dernières décennies face à un développement urbain important, notamment dans la petite région agricole des vallées et terrasses qui comprend la vallée de la Garonne avec l'agglomération de Montauban.

Depuis 1990, 1000 ha disparaissent par an au profit des surfaces boisées et de surfaces artificialisées.

Entre 1998 et 2007, 580 ha ont été consommés par le logement et la construction

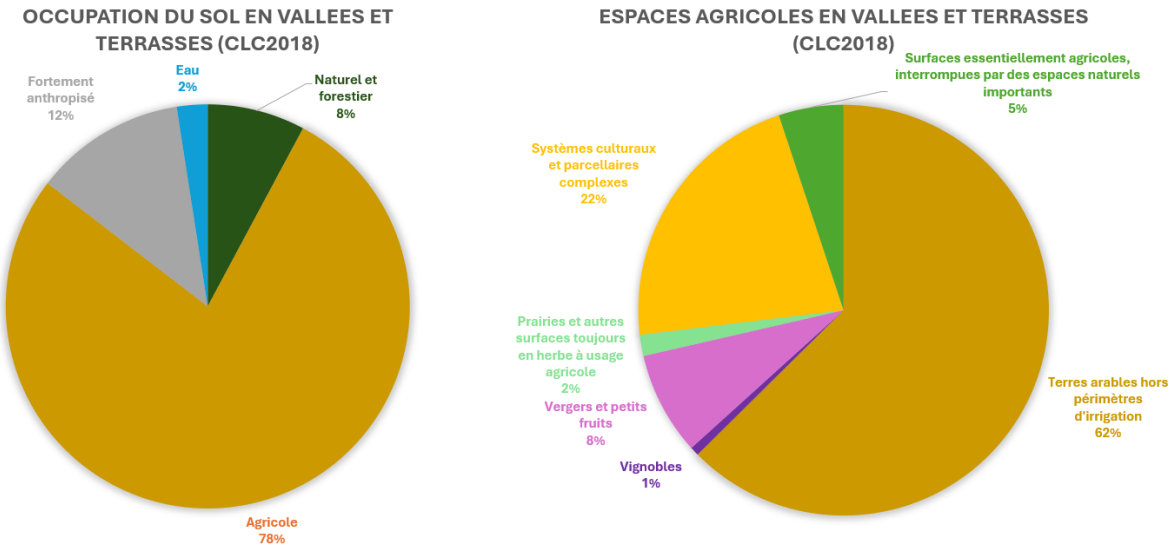


Figure 18 : Occupation du sol et place de l'agriculture dans la petite région agricole des vallées et terrasses. Source : Corine Land Cover 2018 – Agrofoncier

Le nombre d'exploitations diminue de manière constante depuis des décennies, touchant principalement les petites et moyennes exploitations. En corrélation, la taille des exploitations qui se maintiennent augmente.

Chiffres clés
VALLEES ET TERRASSES - 82

	2010	2020	évolution
nombre total d'exploitations	1 501	1 197	−20,3 %
SAU totale (ha)	50 006	48 607	−2,8 %
SAU moyenne (ha)	33,3	40,6	21,9 %
PBS totale (k€)	277 609	185 620	−33,1 %
total UGB	11 171	8 377	−25,0 %
travail total (ETP)	3 051,3	2 973,1	−2,6 %
nombre de chefs d'exploitation[1]	1 709	1 377	-19 %
└ *dont femmes*	30 %	30 %	+0 point
âge moyen des chefs d'exploitation[1]	53	54	+1 an

[1] chefs d'exploitations, coexploitants

source : Agreste – recensements agricoles 2010 et 2020
champ : sièges dans le territoire, hors collectifs ou vacantes
s : secret statistique
– : pas de données

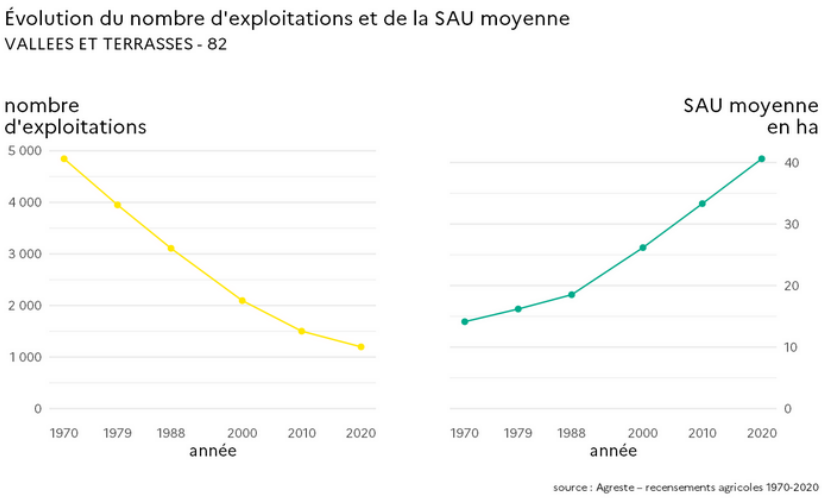
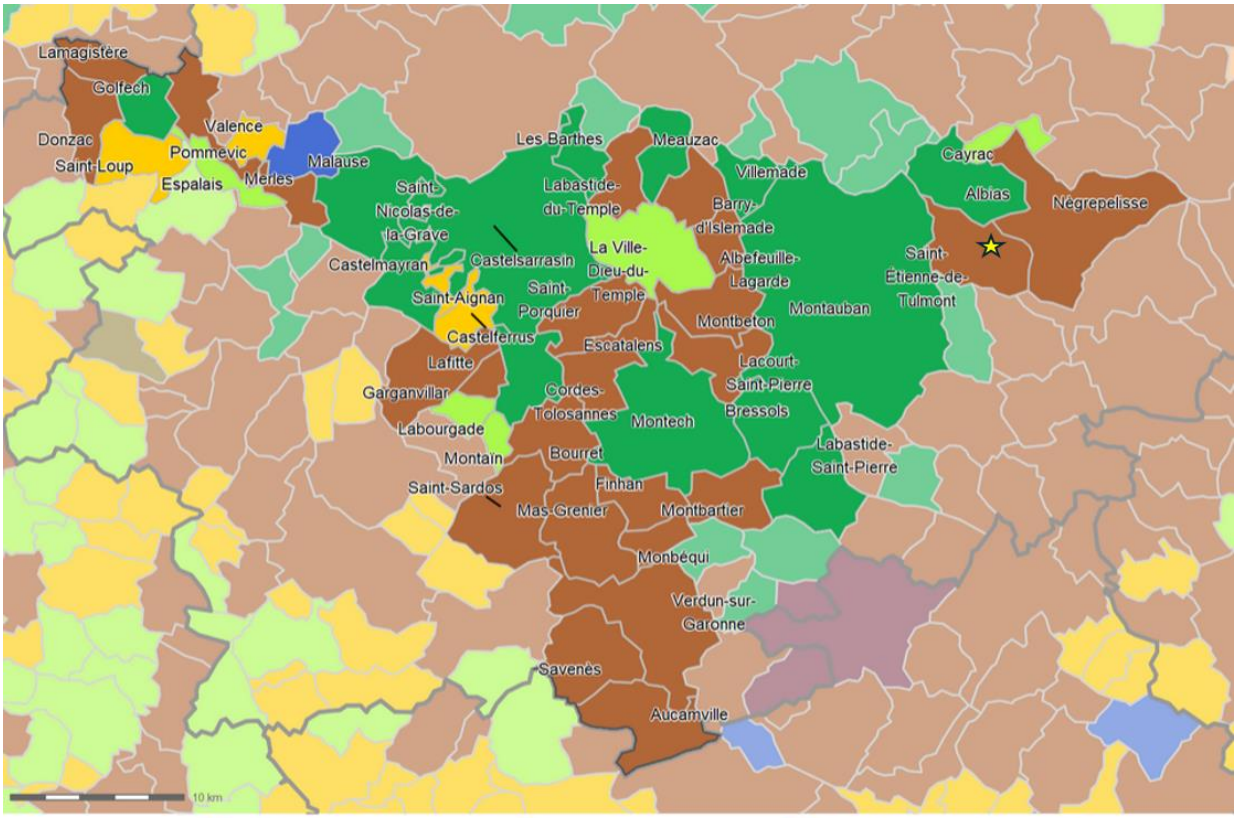


Figure 19 : Chiffres clés et évolution des exploitations dans la petite région agricole. Source : Agreste, recensement 2020

Orientation technico-économique des exploitations

Les orientations technico-économiques ont la particularité d'être variées dans le département, avec une majorité orientée grandes cultures, fruits puis polyculture-élevage.

Les dernières décennies se sont caractérisées par une augmentation de la part des orientations grandes cultures bien que le potentiel de production soit nettement supérieur pour les cultures fruitières (production brute standard importante).



OTEX communale

- céréales et/ou oléoprotéagineux
- autres grandes cultures
- fruits ou autres cultures permanentes
- légumes ou champignons
- fleurs et/ou horticulture diverse
- viticulture
- bovins lait
- bovins viande
- bovins mixtes
- équidés et/ou autres herbivores
- ovins ou caprins
- porcins
- combinaisons de granivores (porcins, volailles)
- volailles
- polyculture et/ou polyélevage
- non classées
- sans exploitation

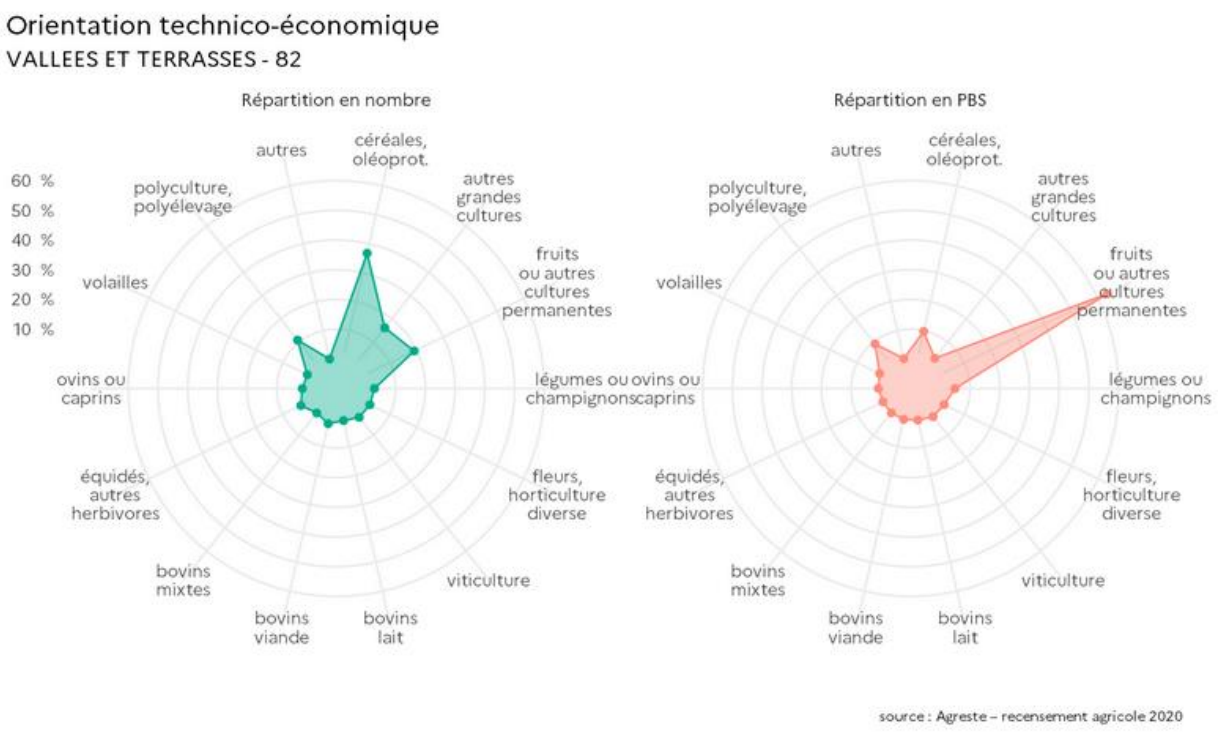


Figure 20 : Orientations technico-économiques dans la petite région agricole. Source : Agreste, recensement 2020

Productions et démarches de valorisation

Le Tarn-et-Garonne se caractérise en 2020 par un niveau élevé de spécialisation. Deux exploitations sur trois sont spécialisées dans une production végétale. Le secteur des grandes cultures est le 1er en termes de nombre d'exploitations avec près de 1 900 unités. L'arboriculture fruitière arrive en 2ème position avec un peu plus de 720 exploitations. Le nombre d'exploitations en grandes cultures a moins baissé que celui de l'arboriculture, respectivement- 0,9 % par an et- 2,2 % par an.

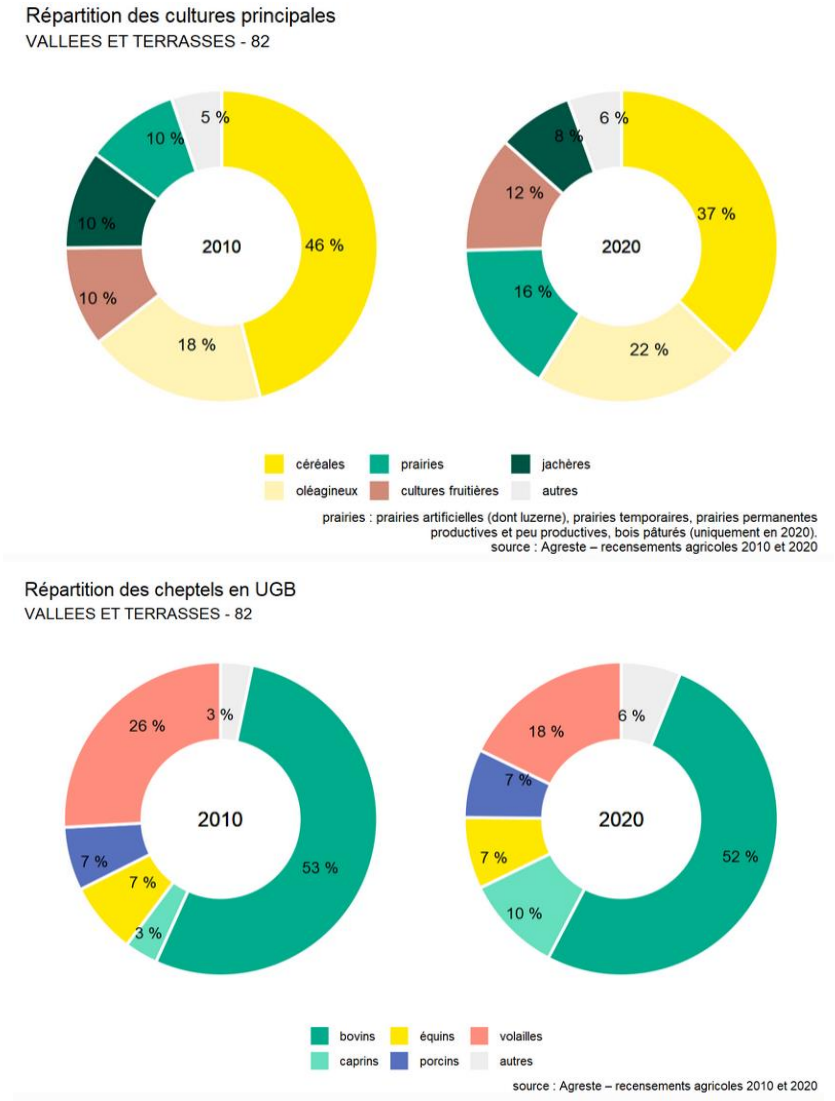


Figure 21 : Répartition des productions dans la petite région agricole. Source : Agreste, recensement 2020

Les éleveurs sont moins de 700 en Tarn-et-Garonne, soit 340 exploitations de moins par rapport à 2010. Toutes les filières d'élevage sont affectées par une importante baisse du nombre de producteurs, particulièrement celles du lait de vache, des bovins allaitants et de la volaille. Les capacités de production du département en matière de production animale régressent fortement.

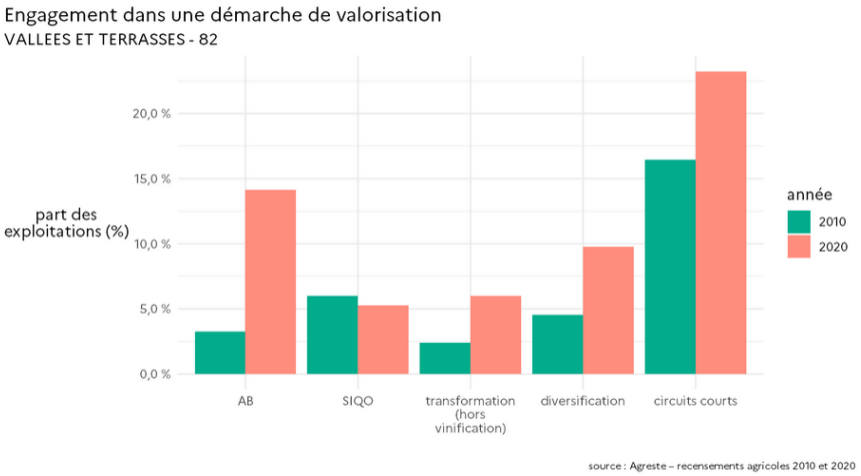


Figure 22 : Part des exploitations engagée dans une démarche de valorisation

A l'instar du territoire national, l'engagement vers l'agriculture biologique a fortement augmenté sur la dernière décennie avec, dans une moindre mesure, une tendance à la diversification et une commercialisation en circuit-court.

Accès à l'irrigation

A la jonction de deux bassins versants, le département bénéficie de ressources en eaux qu'il a su valoriser en créant de nombreux réseaux d'irrigation collectifs (47) et en soutenant les projets individuels (1 900 lacs).

Cette irrigation est indispensable pour les productions fruits et légumes, semences et grandes cultures ; aussi pour sécuriser un certain volume de fourrages. Elle concerne plus du quart de la SAU du département et 50 % des exploitations (source : chambre d'agriculture du 82).

Emploi, main d'œuvre et devenir des exploitations

Dans le département, près de 20 000 actifs travaillent dans les exploitations agricoles. Il y a une baisse qui reste cependant modérée avec- 6 % en dix ans. La main d'œuvre est principalement constituée par les chefs d'exploitations et co-exploitants au nombre de 5 100, des salariés permanents au nombre de 1 741 et de 13 000 saisonniers (chiffres Agreste 2020).

L'agriculture emploie 8 100 équivalents temps plein soit 9 % des ETP régionaux. L'importance de la main d'œuvre salariée est principalement liée aux cultures fruitières qui représentent 43 % du volume de travail du département.

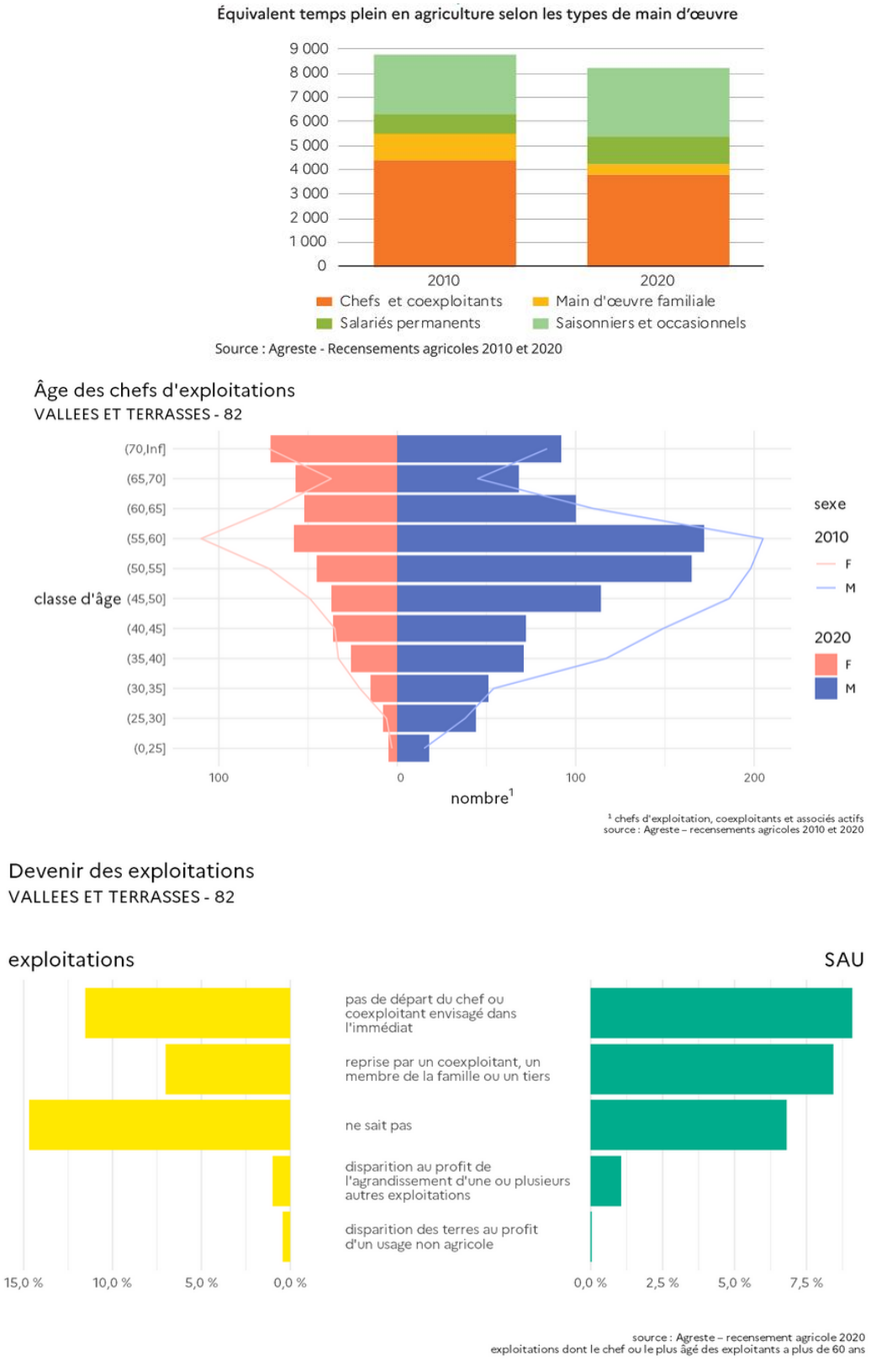


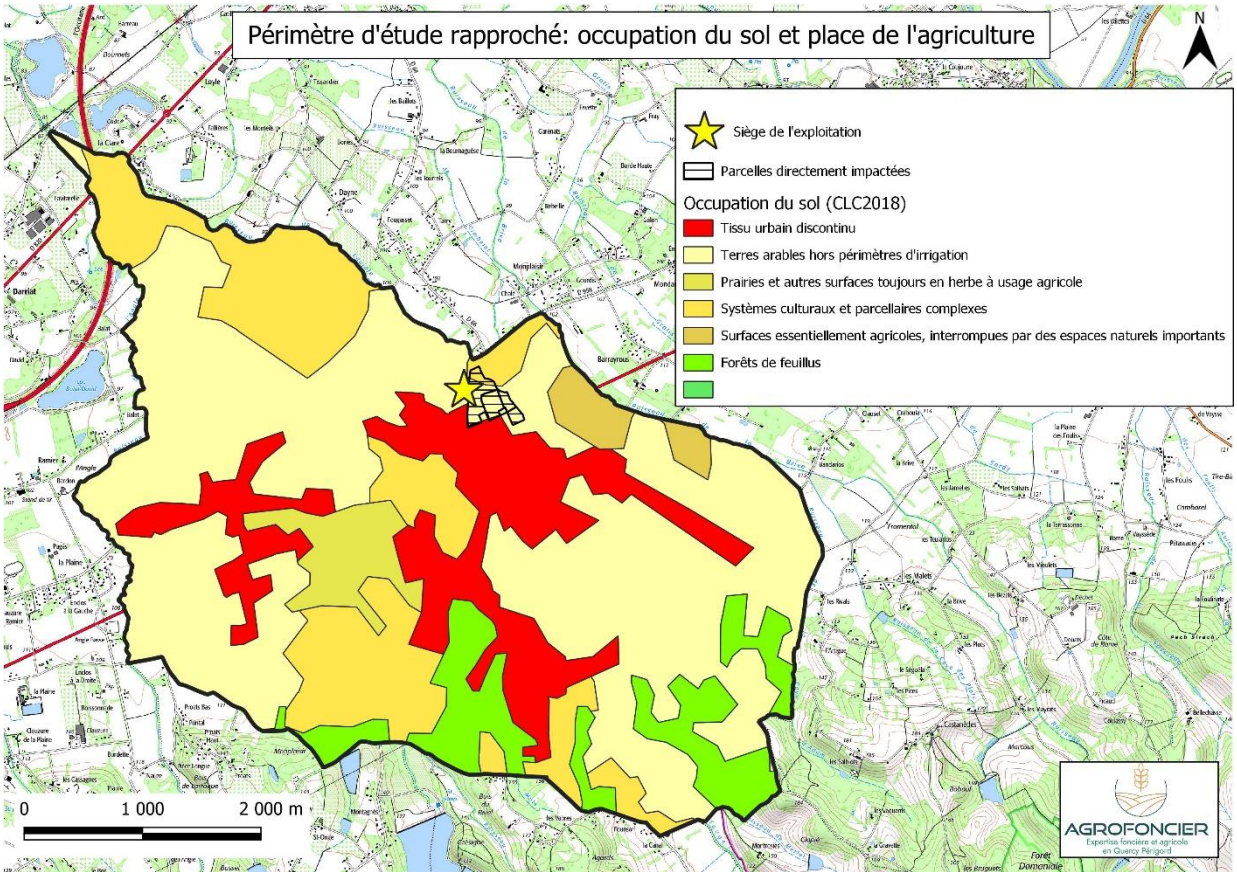
Figure 23 : main d'œuvre et évolution dans les exploitations du département. Source : Agreste recensement 2020

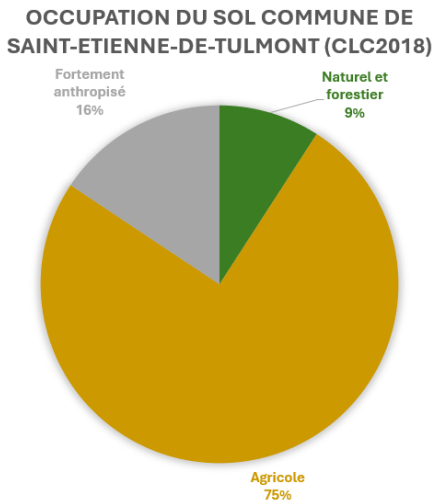
Le vieillissement des exploitants et la faible représentation des moins de 40 ans posent la question du renouvellement des générations et des successions.

Les départs à la retraite non compensés par de nouvelles installations accentuent le phénomène de concentration

4.2.2 Activité agricole sur le périmètre rapproché

Place de l'agriculture et assolement





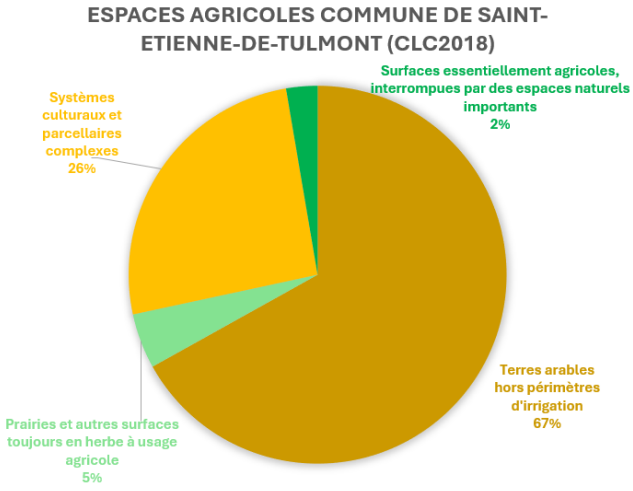
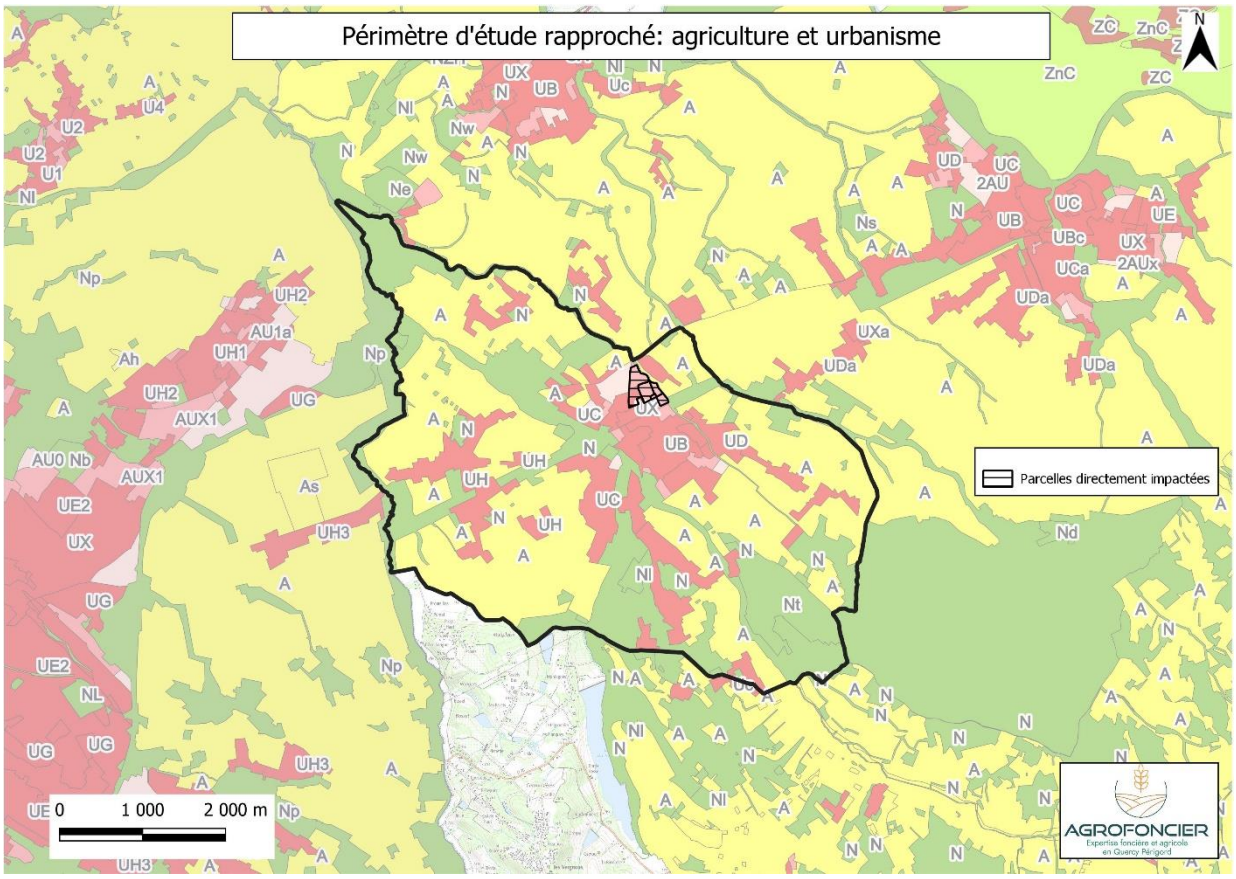
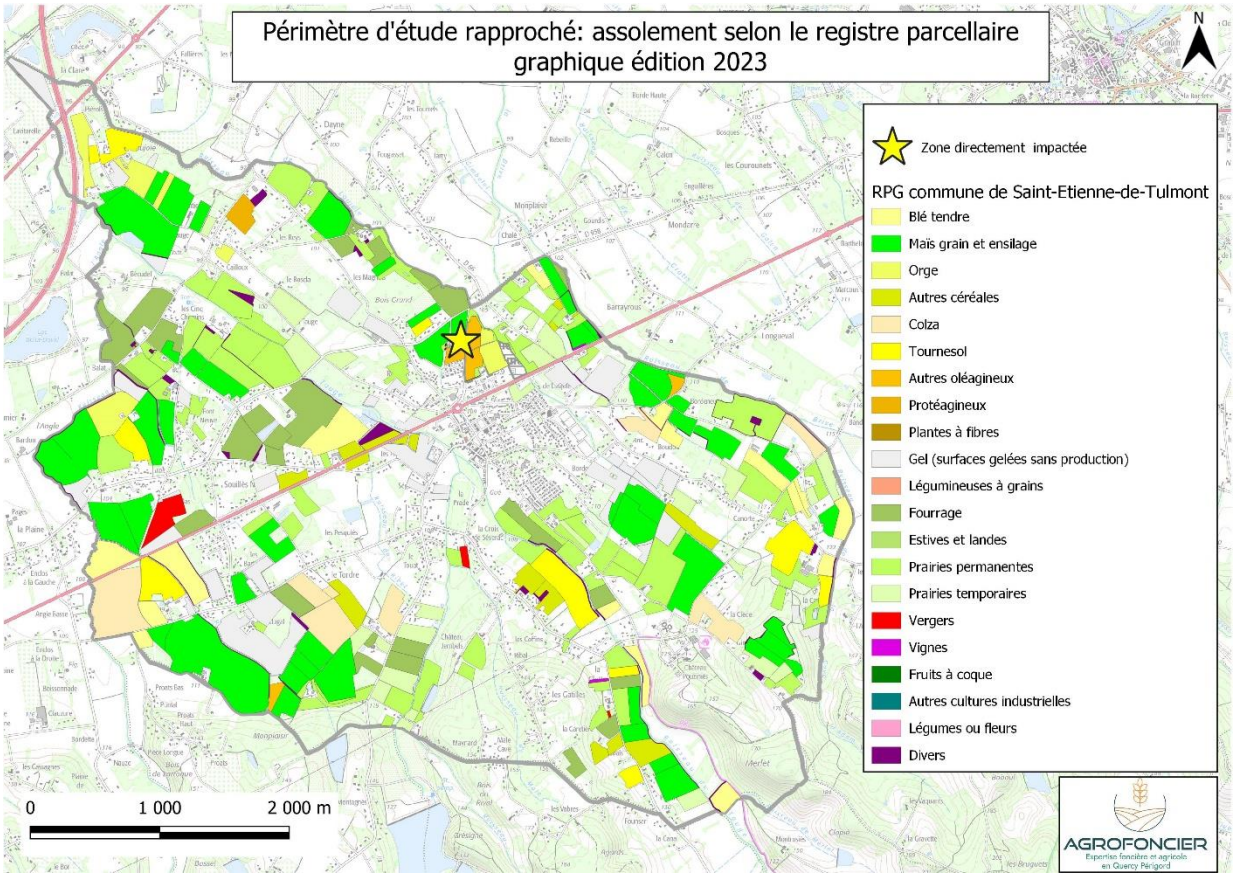


Figure 24 : Occupation du sol et place de l'agriculture dans le périmètre rapproché (commune de St-Etienne-de-Tulmont). Source : Corine Land Cover 2018 – Agrofoncier


Périmètre d'étude rapproché: agriculture et urbanisme
N
Parcelles directement impactées
0
1 000
2 000 m
AGROFONCIER
Expertise foncière et agricole en Quercy Périgord


Périmètre d'étude rapproché: assolement selon le registre parcellaire graphique édition 2023
N
Zone directement impactée
RPG commune de Saint-Etienne-de-Tulmont
Blé tendre
Maïs grain et ensilage
Orge
Autres céréales
Colza
Tournesol
Autres oléagineux
Protéagineux
Plantes à fibres
Gel (surfaces gelées sans production)
Légumineuses à grains
Fourrage
Estives et landes
Prairies permanentes
Prairies temporaires
Vergers
Vignes
Fruits à coque
Autres cultures industrielles
Légumes ou fleurs
Divers
0
1 000
2 000 m
AGROFONCIER
Expertise foncière et agricole en Quercy Périgord

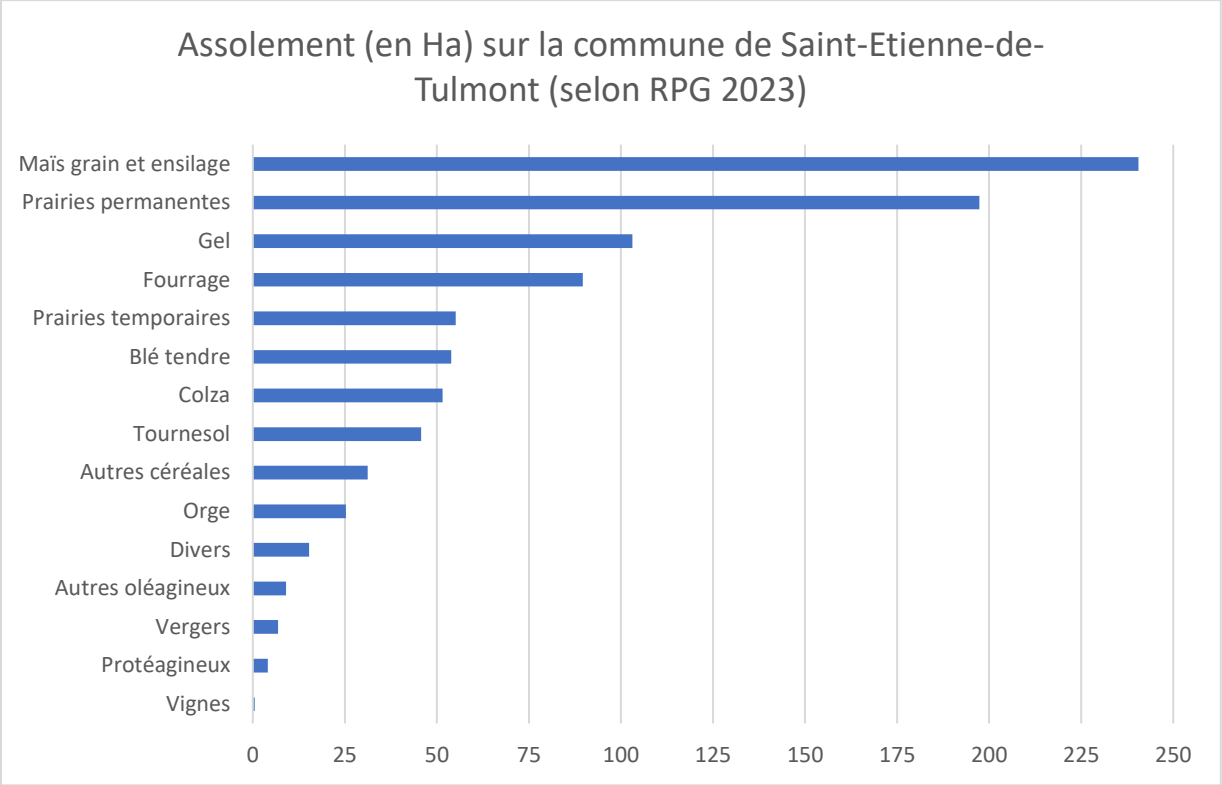


Figure 25 : Assolement sur la commune de Saint-Etienne-de-Tulmont selon RPG édition 2023

La commune de Saint-Etienne-de-Tulmont est caractérisée par une agriculture diversifiée de type polyculture élevage avec une prédominance en surface de grandes cultures, notamment de culture de maïs, puis de prairies.

Les espaces agricoles sont organisés en périphérie d'une partie centrale urbanisée, entrecoupés de zones d'habitat groupés.

Bien que les parties urbanisées tendent à se développer, l'agriculture reste active sur la commune avec 54 entreprise actives dans le secteur agricole (hors secteur forestier).

4.2.3 Activité agricole sur le périmètre immédiat (zone directement impactée)

Rappel de la surface directement impactée

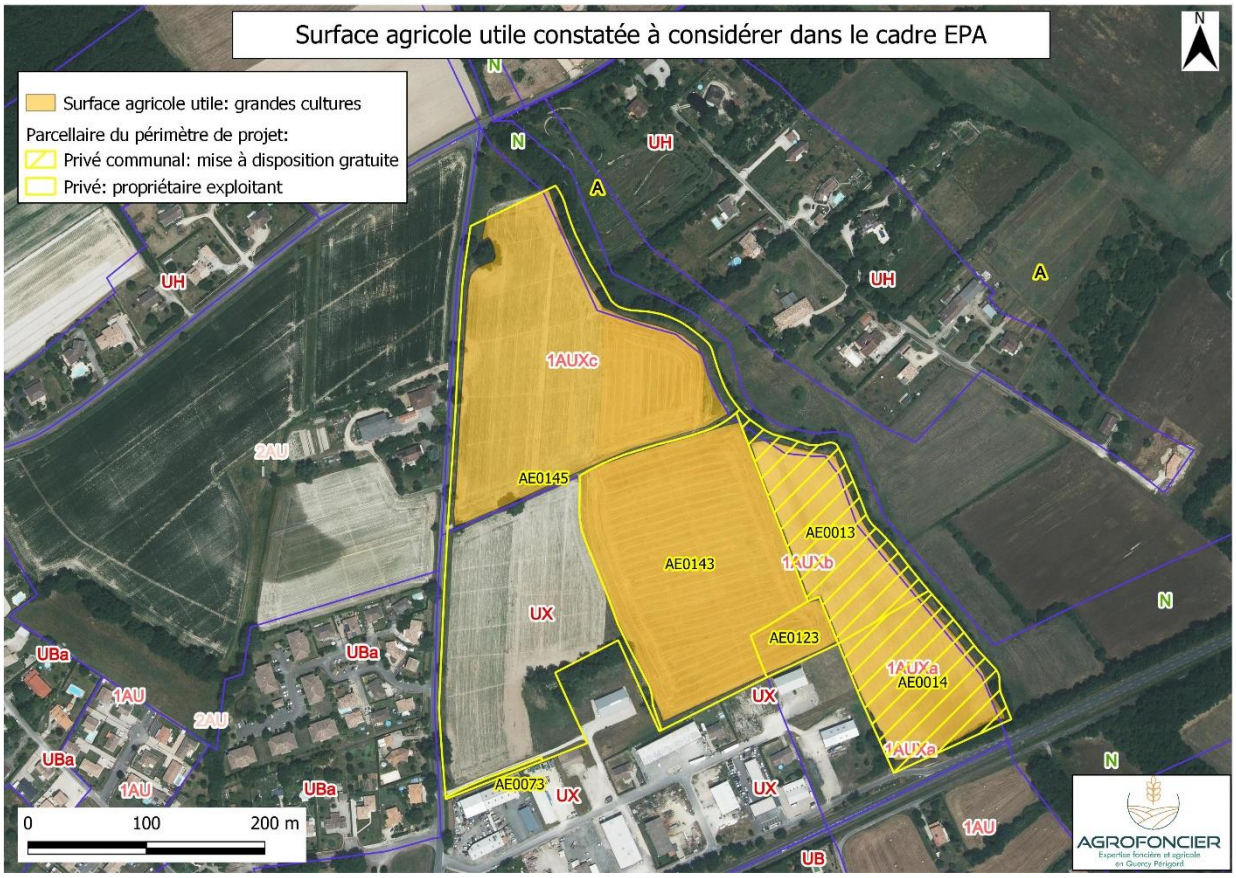


Figure 26 : Surface agricole utile constatée à considérer dans le cadre de l'étude préalable agricole (hors zone U du PLU)

NB : une partie de la surface cultivée n'est pas à considérer dans l'étude préalable agricole du fait qu'elle soit en zone urbaine du PLU.

Tableau 4 : Synthèse de la surface impactée avec statut d'occupation, cultures et rotations

Statut d'occupation agricole	Parcelles cadastrales	Surface agricole utile (ha)	Culture
Propriétaire exploitant	AE-123-143-145	6,832	Rotation blé tendre/orge d'hiver – maïs/sorgho/soja, mené en agriculture conventionnelle
Mise à disposition gratuite par la commune	AE-13-14	2,2422	
	TOTAL	**9,0742 ha**	

Infrastructures d'irrigation et drainage

L'ensemble de la surface est desservi par un **réseau d'irrigation** actif géré par l'association syndicale autorisée Irrigation du Galon.

La mise en hors service du réseau intra parcellaire et le déplacement de la borne, propriété du syndicat d'irrigation, sera financé par le porteur de projet dans le cadre de l'achat de la parcelle (accord tripartite acheteur-vendeur-syndicat d'irrigation).

Figure 27 : borne et réseau d'irrigation intra-parcellaire

L'ensemble de la surface est également drainé par un réseau de fossés. Selon les déclarations de l'exploitant, il existe un réseau de drainage souterrain ancien qui n'a jamais été réellement opérationnel compte-tenu des caractéristiques du sol (Cf. *Infra*).

Autres caractéristiques agronomiques

- *Pédologie, atouts et contraintes agronomiques*

Le site et localisé sur des terrasses planes d'alluvions anciennes mal drainées à boulbènes limoneuses. Solum type Luvisol dégradé redoxique (au sens du référentiel pédologique national), localement nommé « boulbènes », de texture limoneuse à limono-sableuse en surface et progressivement plus argileuse pour devenir argileuse en profondeur. Ce sol, non calcaire, lessivé en surface, est particulièrement sensible à la battance, sensible au tassement et asphyxiant (drainage faible, hydromorphie constatée sous l'horizon labouré). D'autre part il est pauvre en matière organique, acide et chimiquement pauvre. Il est cependant facile à travailler avec une demande en traction moyenne.

Figure 28 : Solum type prélevé à la tarière sur site

- *Itinéraire technique et rendements*

Selon ses déclarations, l'exploitant exploite en agriculture conventionnelle, il apporte annuellement un amendement calcaire et une fertilisation minérale N-P-K au printemps. Un engrais vert est semé en interculture et enfouis au printemps.

Les rendements observés en moyenne :

- Maïs : 100 q/ha (moyen)
- Blé tendre/orge d'hiver : 50 q/ha
- Soja : 30 q/ha

Sur la surface considérée, l'assolement est d'environ 50 % maïs/Sorgho/soja et 50 % blé tendre/orge d'hiver.

Figure 29 : Prise de vue des cultures en fin d'hiver

4.2.4 Exploitations impactées

La surface directement impactée par le projet ne concerne qu'une seule exploitation agricole : l'EARL PHILETMAT (SIREN : 754 072 197) dont le siège est situé au 515 route d'Albias 82410 Saint-Etienne-de-Tulmont, où est localisé le corps de ferme.

Cette exploitation a exclusivement une activité de grandes cultures sur un total d'environ 29 hectares de surface agricole utile (en considérant la surface temporairement mise à disposition par la commune), avec un second îlot situé à environ 5 km.

Elle constitue l'activité principale du gérant qui exerce une seconde activité en tant que salarié par ailleurs. Cette structure n'a aucun salarié mais bénéficie d'une aide familiale.

Le gérant, associé unique, est âgé de 56 ans et n'a pas de repreneur. Il prévoit de passer son activité agricole en activité secondaire à court terme, suite à arrêt de l'aide familiale.

Suite au projet, la surface agricole utile de l'exploitation sera d'environ 20 hectares en deux îlots et cette exploitation sera une activité secondaire pour le gérant qui exerce déjà une autre activité salariée par ailleurs.

4.3 Première transformation et commercialisation : filières économiques amont et aval

4.3.1 Les productions locales et signes d'identification de la qualité et de l'origine

Filières végétales principales

L'agriculture du département est majoritairement spécialisée en productions végétales. Les productions fruitières, concentrent 46 % du potentiel économique agricole du département. Les grandes cultures occupent l'essentiel du territoire agricole et progressent aux dépens de l'élevage.

Les productions présentes sur la commune de Saint-Etienne-de-Tulmont reflètent cette situation, avec une majorité d'activité en grandes cultures puis de l'élevage en second plan mais présente assez peu de productions fruitières par rapport à d'autres localisations dans le département.

Tableau 5 : Filières végétales du périmètre rapproché

Filières végétales du périmètre rapproché (commune)		Signes d'identification de la qualité et de l'origine
Céréales	Blé	-
	Orge	-
	Maïs grain	-
	Sorgho	-
Oléagineux	Colza	-
	Tournesol	-
Protéagineux	Soja	-
Fourrages	Maïs ensilage	-
	Foin	-
Raisin	Raisin de table	-
	Raisin de cuve	IGP Comté Tolosan
Fruits/vergers		IGP Melon du Quercy IGP Pruneaux d'Agen
Maraichage/Légumes		-
Plantes aromatiques et médicinales		-

Les entreprises de l'agroalimentaire et particulièrement les entreprises de commercialisation agricoles sont très présentes dans le secteur du conditionnement des fruits et légumes notamment dans les environs de Montauban et de Moissac. Les plus emblématiques sont les organisations de producteurs suivantes :

- Blue Whale : basée à Montauban, leader de la filière pommes françaises, elle commercialise également poires, prunes, raison de table et kiwis ; elle est implantée dans les principaux bassins de production du territoire national
- SAS Boyer : leader français de la filière melons)

Pour la filière grandes culture, 3 grandes coopératives et un semencier sont actives dans le département :

- Qualisol : coopérative multi spécialiste, le siège est basé à Castelsarrasin, en aval elle collecte tous types de productions de grandes cultures en bio et en conventionnel, en

amont elle commercialise des produits phytosanitaires, engrais, semences, équipements et fournit des services d'accompagnement techniques

- Natera : née de la fusion des coopératives Capel et Unicor, son siège social est basé à Rodez. C'est une coopérative multi spécialiste, en aval elle collecte tous types de productions de grandes cultures en bio et en conventionnel, en amont elle commercialise des produits phytosanitaires, engrais, semences, équipements et fournit des services d'accompagnement techniques, notamment en œnologie
- Euralis : groupe coopératif multi spécialiste dans le domaine de l'agriculture et de l'agroalimentaire. Son siège social est basé dans les Pyrénées-Atlantiques. Elle intervient sur l'ensemble des besoins en amont et en aval de la filière avec approvisionnement, collecte et commercialisation de céréales
- Lidea : entreprise semencière d'envergure internationale, née de la fusion entre Euralis semences et Caussade semences, elle est spécialisée dans les semences maïs, colza, tournesol, soja, sorgho, légumes secs, fourragères, céréales à pailles et couverts végétaux.

Filières animales principales

Les trois filières principales présentes sur la commune de Saint-Etienne-de-Tulmont sont la filière porcine, bovin lait et avicole.

Tableau 6 : Filières animales du périmètre rapproché

Filières animales du périmètre rapproché (commune)	Signes d'identification de la qualité et de l'origine
Volailles	Canard à foie gras du Sud-Ouest
Porc	Jambon de Bayonne Porc du Sud-Ouest
Bovins (viande, lait)	-
Equidés	-
-	IGP agneau de l'Aveyron

Pour la filière animale, 3 grandes coopératives sont actives dans le département :

- Qualisol : en aval elle développe la production de volailles (Poulets et pintades label rouge - Canards IGP Sud-ouest- pondeuses Bio et Label rouge) ; en amont elle fournit aliments et matériels variés.
- Natera : première Organisation de Producteurs en Ovins de France et l'une des principales Organisations de Producteurs en Bovins du grand Sud-Ouest, elle opère également dans la filière palmipède. Elle fournit des prestations d'accompagnement technique, fournitures, collecte et commercialisation. Elle est propriétaire de plusieurs unités d'abattage, transformation et valorisation avec leur propre marque.
- Euralis : Elle fournit des prestations d'accompagnement technique, fournitures, collecte et commercialisation. Elle est propriétaire de plusieurs unités d'abattage, transformation et valorisation avec leur propre marque (viande, volailles, charcuterie etc.).

Pour la filière lait, les deux principaux acheteurs sont le groupe Lactalis et le groupe SODIAAL.

Pour la production de viande, l'abattoir de Montauban qui était le plus important d'Occitanie, a fermé en 2023. Depuis, un « pole viande » a été créé avec le concours de la municipalité de Montauban pour assurer la collecte, l'allotement, l'abattage, la pré-découpe, le conditionnement et stockage sous froid des produits en lien avec la SAS Abattoir 47. Cette organisation assure la valorisation de la production de plus de 300 agriculteurs du Tarn-et-Garonne.

Nous pouvons également citer la société Viandes Occitanes basée à Montauban qui achète les animaux sur pied, transforme et commercialise.

Ensemble des structures coopératives et industries agro-alimentaires

Figure 30 : structures collectives et économiques actives sur le département (hors vente directe). Source : Chambre d'agriculture du Tarn-et-Garonne

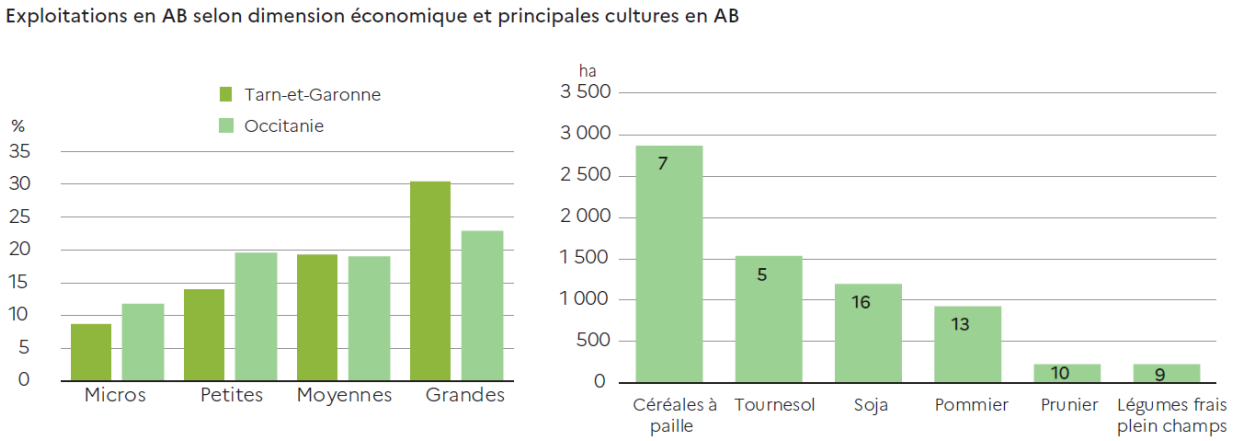
4.3.2 Agriculture biologique, circuits courts et production alimentaire

Agriculture biologique

Le nombre d'exploitations en AB du département a été multiplié par 2,3 pour 640 exploitations labélisées en 2020 ; elles sont 796 en 2023. Dans les orientations arboriculture, légumes et viticulture, ce sont plus de 25 % des exploitations qui ont au moins une production certifiée AB.

Figure 31 : Chiffres généraux de l'agriculture bio en Tarn-et-Garonne. Source : Agence bio

Bien que la surface certifiée continue d'augmenter, la surface en conversion commence à diminuer en 2023.



Champ : Tarn-et-Garonne, hors structures gérant des pacages collectifs
Source : Agreste - Recensement agricole 2020

Figure 32 : Exploitations en AB dans la région et le département selon dimension économique et principales cultures. Source : Agreste

Pour la filière grandes cultures, nous assistons à une légère baisse de la surface certifiée et une diminution nette des surfaces en conversion depuis 2021.

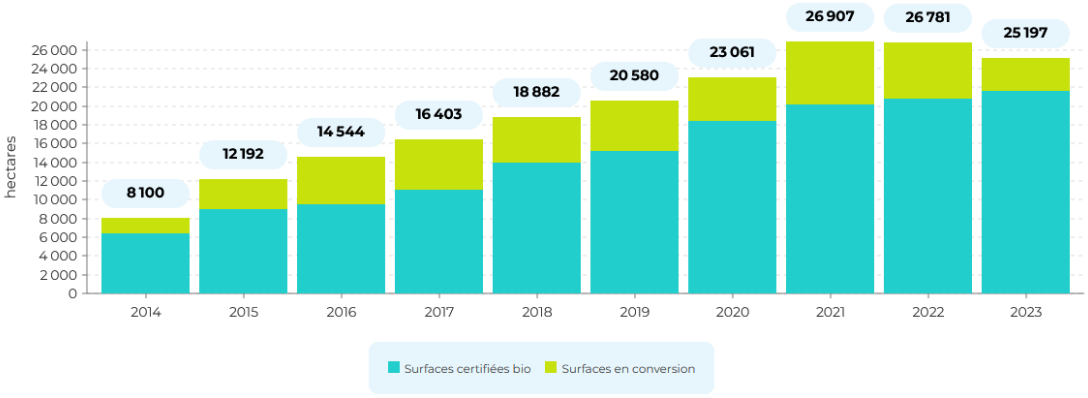


Figure 33 : Evolution des surfaces en agriculture bio en Tarn-et-Garonne. Source : Agence bio

Circuits-courts

Le quart des exploitations du département déclare commercialiser sa production en circuits courts, en partie ou totalement. 75 % d'entre elles ne transforment pas leur production. Les principales productions commercialisées en circuits courts sont les légumes, les fruits, la viande et les œufs. La très grande majorité ne commercialisent qu'un seul produit (77 %). Les producteurs en agriculture biologique sont plus présents dans les exploitations qui commercialisent en circuits courts des légumes, des fruits et du vin.

L'association Bio 82 regroupe 80 producteurs certifiés bio ou en conversion et des citoyens. Elle a pour objectif de développer dans le Tarn-et-Garonne une agriculture biologique de haute qualité qui soit ouverte et accessible à tous. Elle construit des projets de développement en suivant une approche participative et ascendante.

Le PETR[1] Pays Midi Quercy développe depuis plusieurs années un projet de territoire axé sur le développement durable. Il intervient, en partenariat avec les acteurs locaux, dans le champ de

[1] Un Pôle d'Équilibre Territorial et Rural (PETR) est une structure juridique créée par la loi n°2014-58 du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles (loi MAPTAM). Il permet à plusieurs établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) de s'associer sur un bassin de vie pour coordonner des projets de développement territorial, notamment en matière d'aménagement, d'agriculture, de transition énergétique ou de mobilité. Dans un contexte agricole, le PETR facilite la mise en œuvre de stratégies territoriales concertées, intégrant les enjeux fonciers, la préservation des espaces agricoles et le soutien à l'économie rurale.

l'agriculture et de l'alimentation, principalement sur le développement des circuits courts alimentaires. Une charte "Produits en Pays Midi Quercy" permet depuis plusieurs années de valoriser les produits locaux commercialisés en circuits courts.

Sur la commune de Saint-Etienne-de-Tulmont, sous l'impulsion du PETR du Pays Midi-Quercy et du projet alimentaire de territoire, un magasin de producteurs a récemment ouvert ses portes. Il est alimenté par une dizaine de producteurs locaux.

Production alimentaire et besoins de la population sur la région agricole

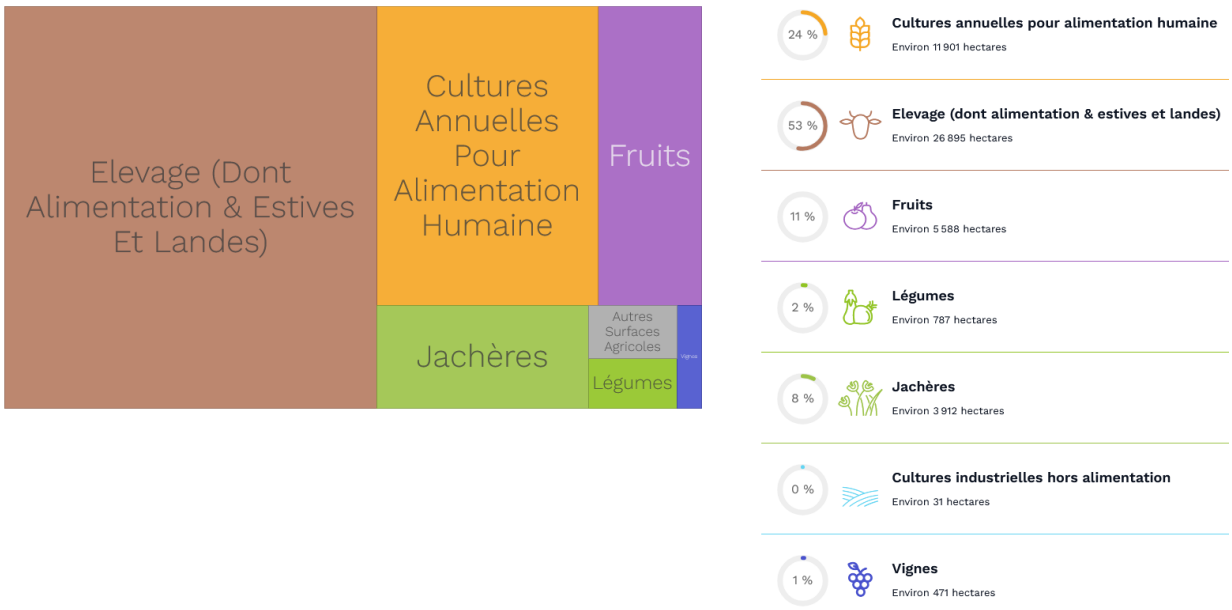


Figure 34 : Production agricole sur la région agricole Vallée et terrasses. Source : PARCEL©

Hors jachère, cultures industrielles et vignes, considérés comme non producteur de besoins alimentaires, la surface agricole utile dédiée à l'alimentaire est de 45 171 hectares sur la région agricole des vallées et terrasses.

Le potentiel alimentaire ci-dessous a été évalué sur la base théorique des bilans nationaux avec l'assiette moyenne d'un français selon son régime moyen actuel et considérant une perte ou un gaspillage en production agricole de 20%.

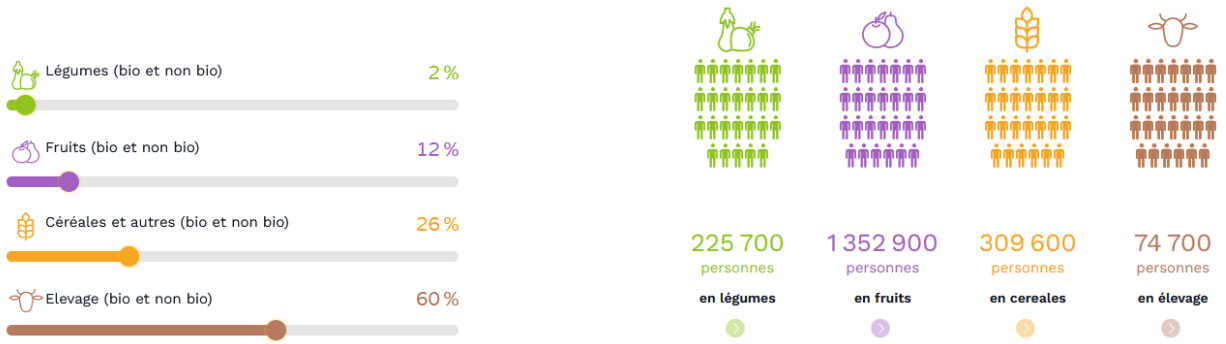


Figure 35 : Potentiel alimentaire de la région agricole Vallée et terrasses. Source : PARCEL©

La population de cette région agricole est de 153 718 habitants (recensement 2022) avec la majeure partie de la population dans l'agglomération de Montauban.

Ainsi, la production actuelle dans la région agricole permet théoriquement de subvenir aux besoins de :

- 201 % de la population pour la production en céréales
- 49 % de la population pour la production en élevage
- 880 % de la population pour la production en fruits
- 147 % de la population pour la production en légumes

La production de céréales couvre deux fois les besoins de la population de la région agricole, agglomération de Montauban comprise. Seules les surfaces en élevage sont théoriquement insuffisantes pour couvrir les besoins alimentaires.

4.3.3 Précisions sur la filière grandes cultures dans laquelle s'inscrivent les productions impactées

- *Fournisseurs et prestataires amont*

L'exploitant concerné se fournit exclusivement auprès de la coopérative Euralis pour la totalité de ses fournitures.

D'autre part, il est adhérent à la CUMA

Enfin il est adhérent à l'association syndicale autorisée d'irrigation du Galon.

- *Collecteurs, transformateurs et distributeurs*

L'exploitant concerné commercialise sa production exclusivement auprès de la coopérative Euralis.

Tableau 7 : acteurs agricoles impactés par le projet

Acteurs directement concernés	Fonction / filière impactée	Siège social, SIREN	Effectif salarié	Chiffre d'affaires
Groupe Euralis	Conseils et fournitures en amont, commercialisation en aval	AVENUE GASTON PHOEBUS 64230 LESCAR	4 880	1,57 milliards € (2023-2024)
Association syndicale autorisée d'irrigation du Galon	Gestion du réseau d'irrigation primaire/secondaire	MAIRIE, 82350 ALBIAS SIREN : 298201138	0	NC
CUMA de Réalville	Utilisation de matériel agricole en commun	MAIRIE 82440 REALVILLE SIREN : 332468495	0	NC

4.4 Rôles socio-environnementaux de l'agriculture

Enjeux écologiques

L'activité de grandes cultures et selon un mode de conduite conventionnel n'est pas particulièrement favorable à une biodiversité intra parcellaire. Les principaux enjeux écologiques vont porter sur la périphérie avec la préservation de biotopes de cours d'eau, de zones humides fonctionnelles ou encore de haies et d'arbres âgés. Ces éléments sont mieux développés dans l'étude faune-flore du projet.

Fonction paysagère et sociale

Le paysage de terrasses comprend assez peu de relief, localement le zone est ouverte avec une vue dégagée vers des habitats et des locaux d'activité. Les parcelles impactées ne présentent pas de fort intérêt social, ; en effet, bien qu'à proximité d'habitations, leur situation entre zone d'activité et route départementale ne présente pas de réel intérêt pour les balades ou encore la chasse.

4.5 Synthèse des enjeux de l'économie agricole

En synthèse de l'état et des principaux enjeux agricoles locaux, nous pouvons retenir les éléments suivants :

- Des productions diversifiées majoritairement orientées vers les grandes cultures et l'élevage en ce qui concerne le périmètre rapproché.
- Une agriculture bio qui s'est développée sur la dernière décennie avec des surface en conversion qui tendent à baisser depuis 2022.
- Une économie agricole avec des acteurs diversifiés bien qu'en terme d'importance, l'activité tourne principalement autour de quelques grands groupes coopératifs qui ont été très actifs en opérations de concentration sur les deux dernières décennies.
- Des initiatives locales en faveur du développement des circuits courts à consolider.
- Des enjeux de transmission des exploitations avec un nombre important de départs à la retraite sans reprise familiale.
- Des enjeux de maintien et d'organisation fonctionnelle de l'agriculture dans les espaces périurbains avec une activité économique et une population qui tend à se développer.

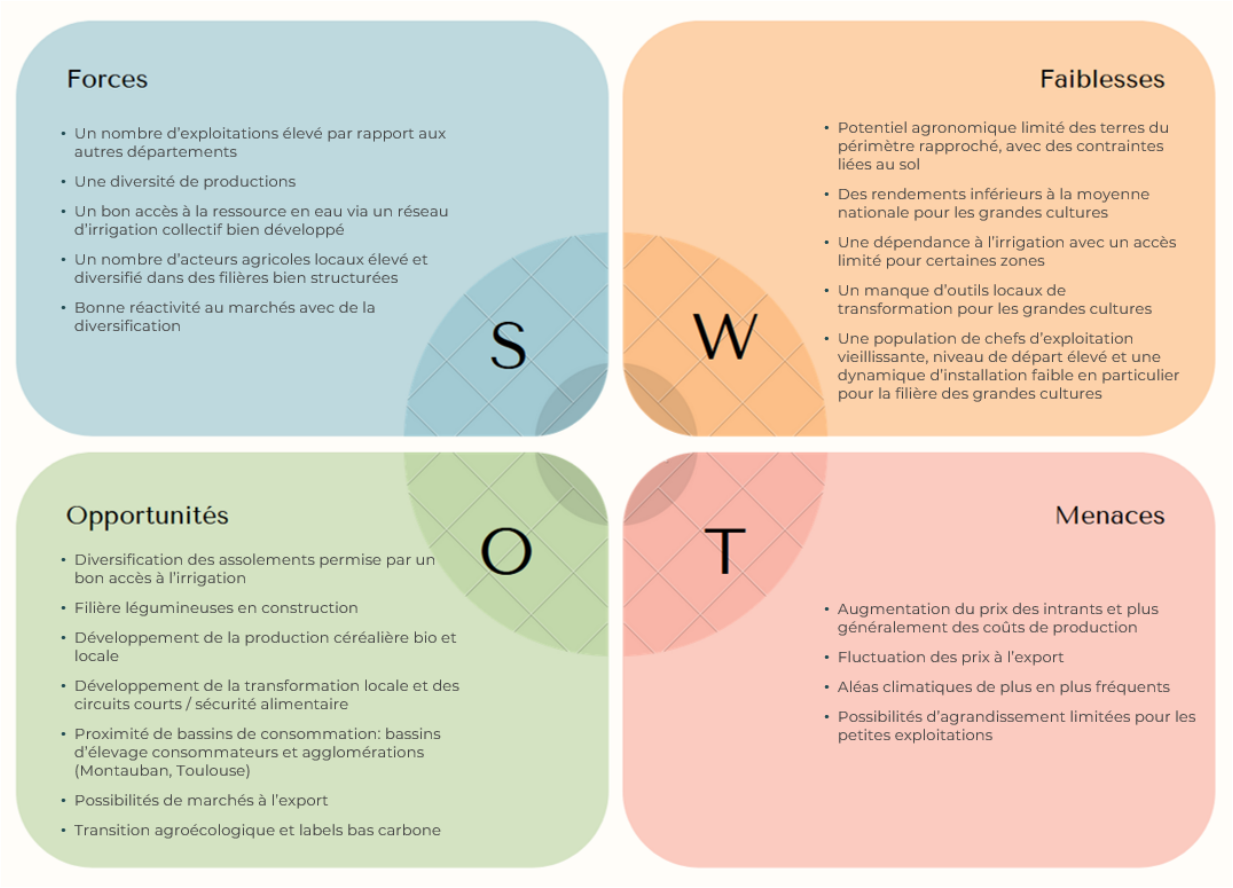


Figure 36 : Analyse des forces, faibles, opportunités et menaces pour l'agriculture locale et en particulier la filière grandes cultures

5. Etude des effets positifs et négatifs sur l'économie agricole, évitement et réduction des impacts

5.1 Evaluation des impacts directs, indirects et cumulés du projet

5.1.1 Analyse des impacts directs du projet sur les exploitations et entreprises amont-aval

Description des impacts directs

- *Rappel de la surface impactée*

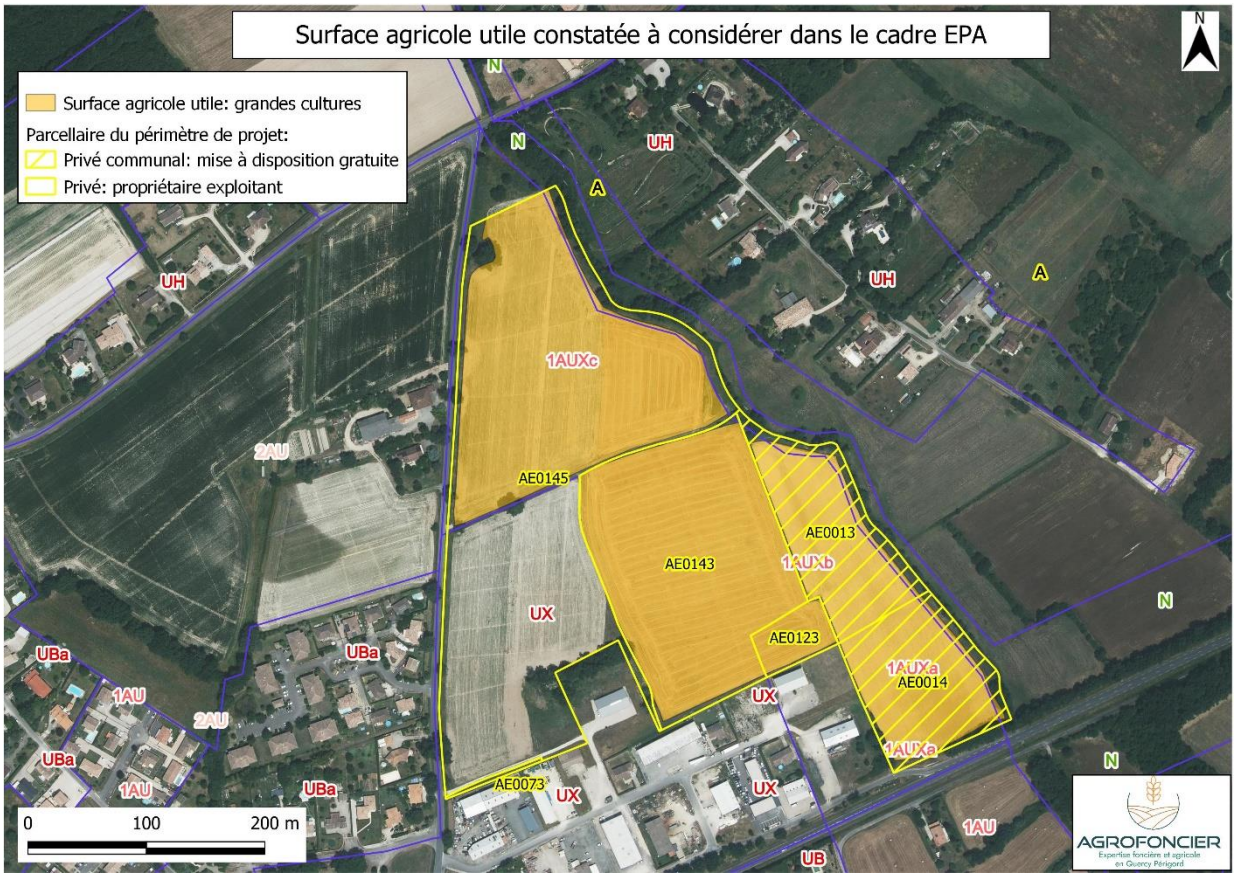


Figure 37 : Surface agricole utile constatée à considérer dans le cadre de l'étude préalable agricole (hors zone U du PLU)

NB : une surface cultivée n'est pas à considérer dans l'étude préalable agricole du fait qu'elle soit en zone urbaine du PLU.

Tableau 8 : Synthèse de la surface à considérer dans l'EPA avec statut d'occupation, cultures et rotations

Statut d'occupation agricole	Parcelles cadastrales	Surface agricole utile (ha)	Culture
Propriétaire exploitant	AE-123-143-145	6,832	Rotation blé tendre/orge d'hiver – maïs/sorgho/soja, mené en agriculture conventionnelle
Mise à disposition gratuite par la commune	AE-13-14	2,2422	
	TOTAL	**9,0742 ha**	

La surface agricole utile directement impactée à considérer dans la présente étude préalable agricole est fixée à **9,07 hectares** et ne concerne qu'**un seul exploitant**.

Les rendements observés approximativement sur les dernières années (selon les déclarations de l'exploitant) :

- Maïs : 100 q/ha (moyen)
- Blé tendre/orge d'hiver : 50 q/ha
- Soja : 30 q/ha

Sur la surface considérée, l'assolement est d'environ 50 % maïs/Sorgho/soja et 50 % blé tendre/orge d'hiver.

- *Impacts sur le réseau d'irrigation*

L'ensemble de la surface est desservi par un **réseau d'irrigation** actif avec un réseau primaire géré par l'association syndicale autorisée Irrigation du Galon.

Le déplacement de la borne, propriété du syndicat d'irrigation, sera financé par le porteur de projet dans le cadre de l'achat de la parcelle.

Il n'y aura pas d'impact résiduel sur le réseau d'irrigation suite au financement du déplacement de la borne.

- *Impact sur l'exploitation et son fonctionnement*

La surface directement impactée par le projet ne concerne qu'une seule exploitation agricole : l'EARL PHILETMAT (SIREN : 754 072 197) dont le siège est situé au 515 route d'Albias 82410 Saint-Etienne-de-Tulmont, où est localisé le corps de ferme.

Cette exploitation a exclusivement une activité de grandes cultures sur un total d'environ 29 hectares de surface agricole utile (en considérant la surface temporairement mise à disposition par la commune), avec un second îlot situé à environ 5 km.

Elle constitue l'activité principale du gérant qui exerce une seconde activité en tant que salarié par ailleurs. Cette structure n'a aucun salarié mais bénéficie d'une aide familiale.

Le gérant, associé unique, est âgé de 56 ans et n'a pas de repreneur. Il prévoit de passer son activité agricole en activité secondaire à court terme, suite à arrêt de l'aide familiale.

Suite au projet, la surface agricole utile perdue sera de 9,07 hectares. La surface agricole utile qui restera à l'exploitation sera d'environ 20 hectares en deux îlots. Cette seule exploitation impactée n'a pas de projet de reprise et, suite à l'arrêt d'une aide familiale, il est dans tous les cas, prévu que l'exploitation fasse l'objet d'une activité agricole à titre secondaire pour le gérant qui exerce déjà une autre activité salariée par ailleurs.

5.1.2 Analyse des impacts indirects et effets cumulés du projet

◗ Effets sur les structures collectives amont et aval

Sur la coopérative Euralis, qui intervient en amont et en aval, bien que la perte de surface agricole implique une perte de vente d'intrants en amont et approvisionnement en aval, l'impact sur l'économie agricole locale reste faible (0,98 % de la SAU de la commune) et l'impact sur la structure Euralis est également faible compte-tenu de sa taille.

- *Sur la CUMA*

L'exploitant utilise actuellement un tracteur et déchaumeur auprès de la CUMA de Réalville. Suite au projet, l'exploitant baissera son utilisation du matériel, cette baisse sera de l'ordre de 30 à 35 % par rapport à la situation avant-projet.

- *Sur l'association syndicale agricole d'irrigation*

L'ensemble de ses terres étant irriguées, l'exploitant baissera sa consommation en eau d'environ 30 à 35 % suite au projet. Cet impact est à relativiser dans le sens où cette baisse de consommation contribuera à sécuriser l'accès à l'eau des surfaces irriguées restantes en période de sécheresse.

Le déplacement de la borne d'irrigation est un impact direct qui sera financé en totalité par le porteur de projet.

◗ Effets prévisibles sur le territoire

- *Réorganisation foncière et déplacements*

Pas d'impact à ce niveau pour l'exploitant directement impacté qui aura toujours deux îlots de culture dont un éloigné du corps de ferme.

Une augmentation de la circulation est à prévoir suite au projet (salariés, transports de véhicules et diverses livraisons).

- *Impact sur le prix des terres*

L'achat concerne de terres urbaines (U) et à urbaniser (AU), en zone classées à urbaniser au PLU mais pas de terres en zone A. L'impact sur le prix des terres agricoles devrait alors être négligeable dans le sens où l'évaluateur consciencieux considèrera le zonage PLU dans son étude des prix et sortira ainsi les parcelles objet de la transaction de ses termes de comparaison pour l'évaluation de terres agricoles. Pour des statistiques globales qui ne considèrent pas cette précision (mais qui ne reflètent pas totalement la réalité du marché par ce biais et d'autres) il y aurait un léger impact, cumulé avec d'autres transactions similaires.

◗ Effets sur les valeurs sociétales et environnementales de l'économie agricole du territoire

Les fonctions d'aménités sociales et environnementales des espaces agricoles concernés sont jugées faibles et par conséquent n'ont pas fait l'objet d'une évaluation.

◗ Effets cumulés avec d'autres projets

- *Consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers*

La consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers est entendue comme « la création ou l'extension effective d'espaces urbanisés sur le territoire concerné » (article 194 de la loi Climat et résilience).

La loi adoptée en 2023 précise qu'à l'échelle d'un même territoire, « la transformation effective d'espaces urbanisés ou construits en espaces naturels, agricoles et forestiers du fait d'une désartificialisation peut être comptabilisée en déduction de cette consommation ».

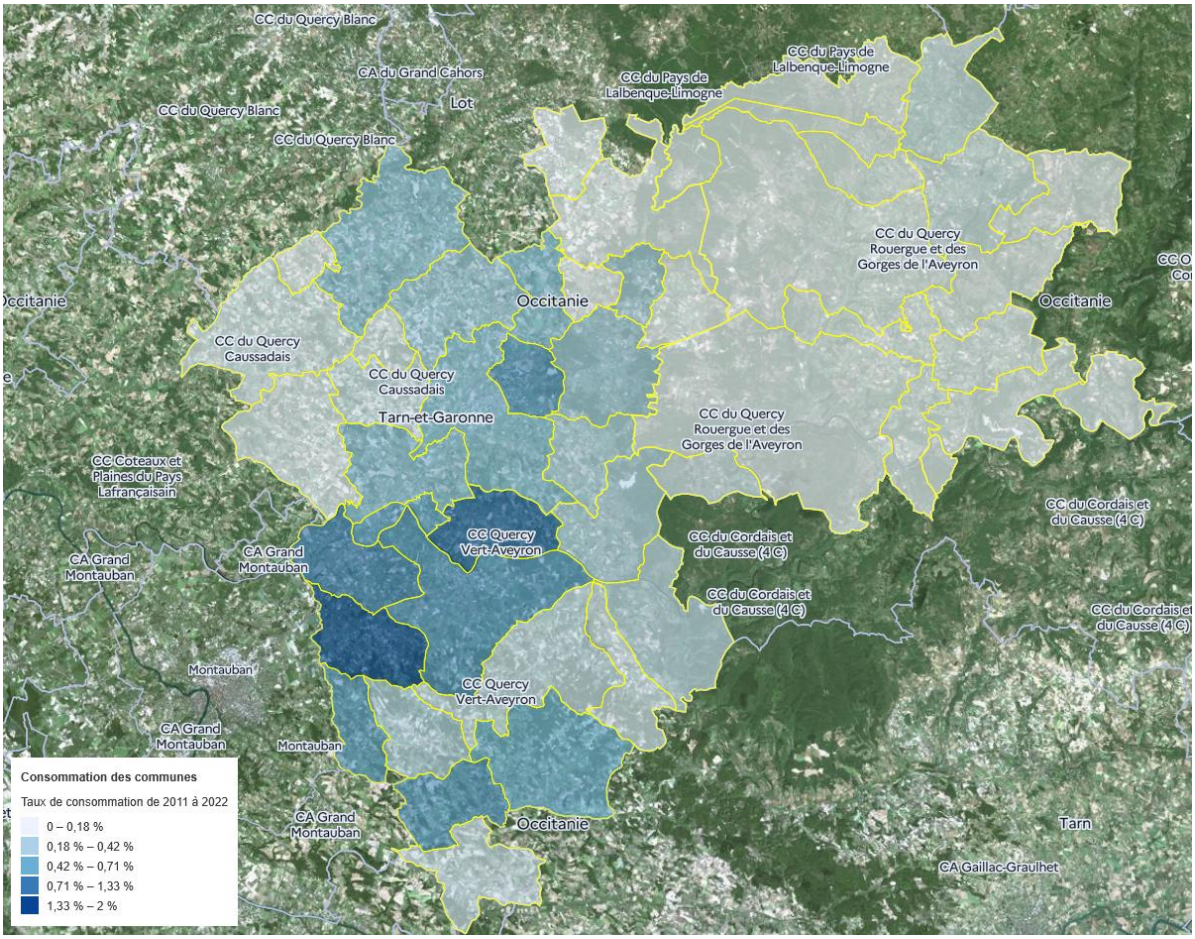


Figure 38 : Consommation d'espace NAF sur le territoire du Scot Pays Midi Quercy. Source : observatoire de l'artificialisation

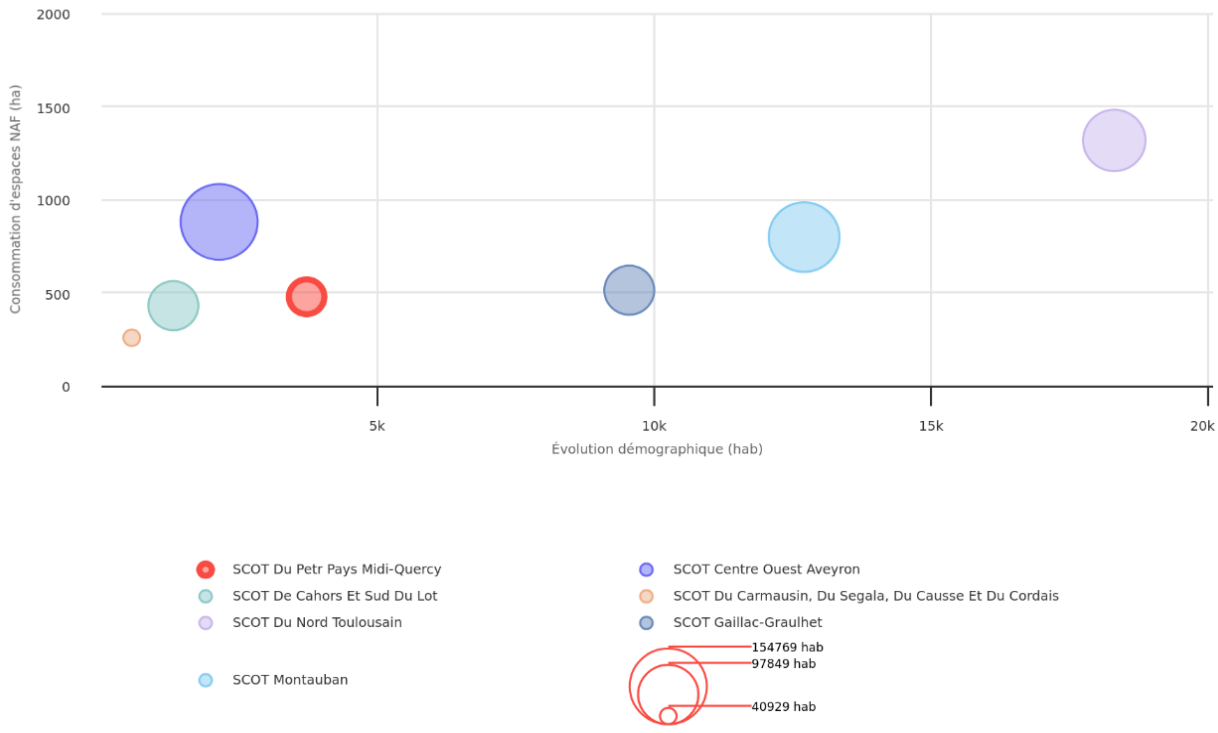


Figure 39 : Consommation d'espace NAF sur le territoire du Scot Pays Midi Quercy au regard de l'évolution de la population et des territoires similaires. Source : observatoire de l'artificialisation

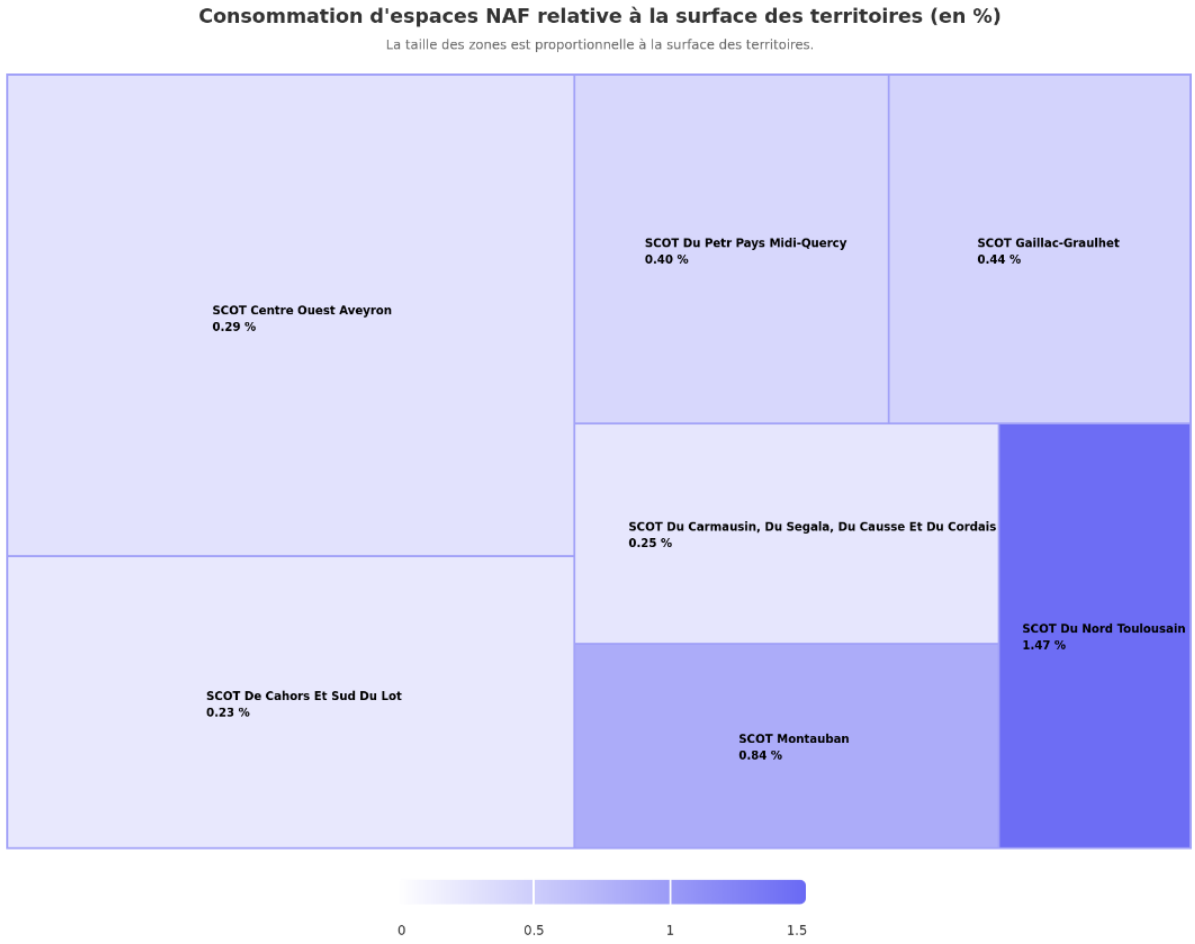


Figure 40 : Consommation d'espace NAF sur le territoire du Scot Pays Midi Quercy au regard de la surface du territoire et en comparaison avec des territoires similaires. Source : observatoire de l'artificialisation

Tableau 9 : Chiffres de la consommation d'espaces NAF sur la commune de St-Etienne-de-Tulmont. Source : observatoire de l'artificialisation

Espaces naturels, agricoles et forestiers	Commune de Saint-Etienne-de-Tulmont (Ha)
Consommation d'espaces 2011-2020	39,7
Consommation d'espaces moyenne par an (2011-2020)	4
Consommation d'espaces 2011-2022	42,9
Consommation d'espaces moyenne par an (2011-2022)	3,6
Projection 2021-2030 avec un objectif non réglementaire de réduction de 50%	2

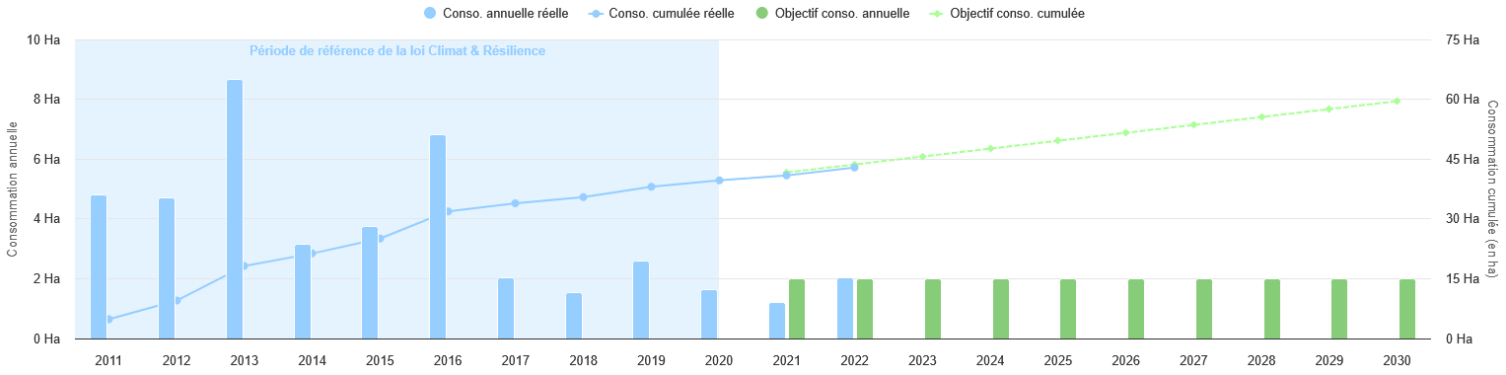


Figure 41 : Consommation d'espaces NAF sur la commune de St-Etienne-de-Tulmont et projection 2030 relative à la loi Climat & Résilience. Source : observatoire de l'artificialisation

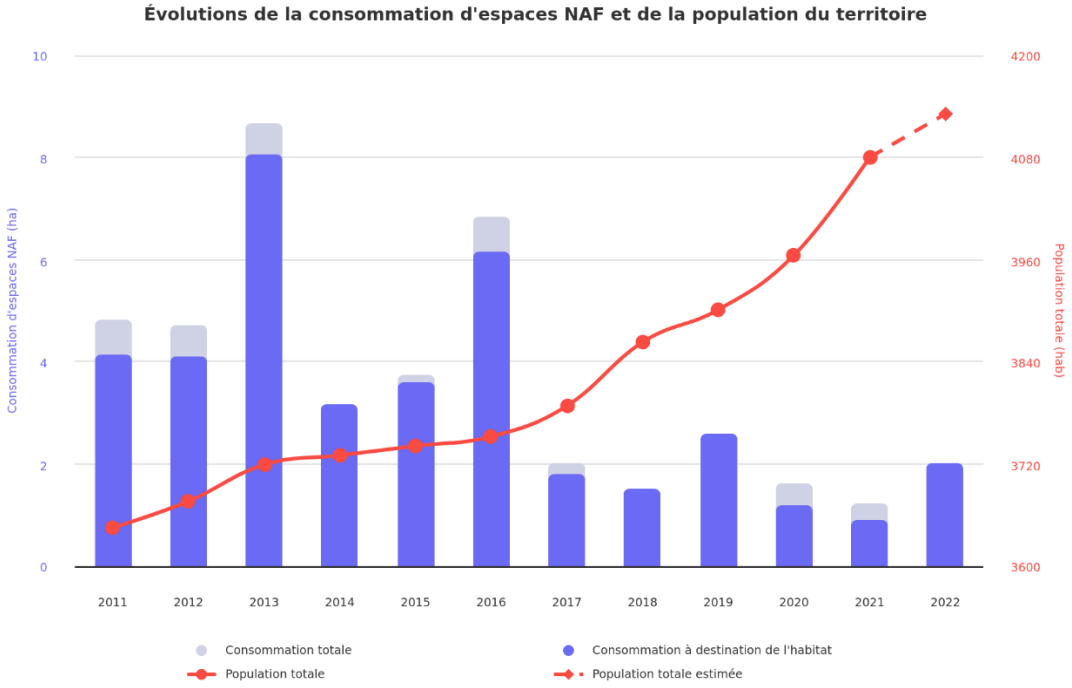


Figure 42 : Evolution de la consommation d'espaces NAF et de la population sur la commune de St-Etienne-de-Tulmont. Source : observatoire de l'artificialisation

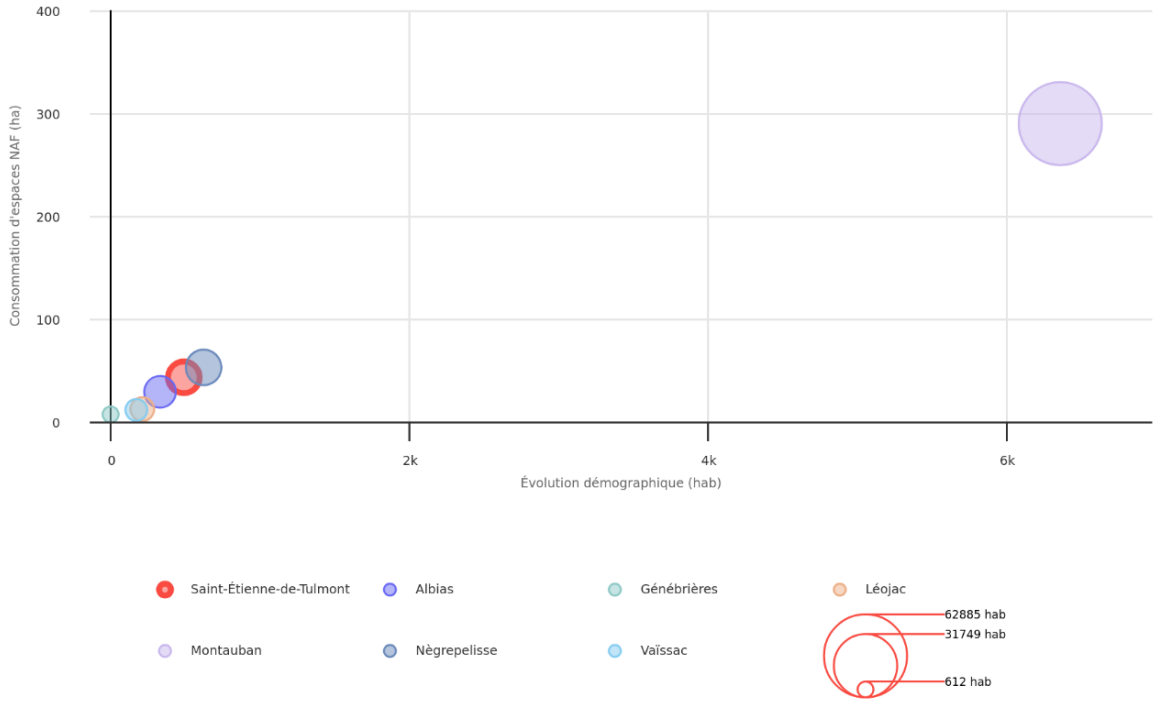


Figure 43 : Consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers sur la commune de St-Etienne-de-Tulmont au regard de l'évolution de la population et comparaison avec d'autres territoires locaux

Figure 44 : Consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers, relative à la surface des territoires sur la commune de St-Etienne-de-Tulmont et comparaison avec d'autres territoires locaux

L'analyse de consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers montre une nette tendance à la diminution de la consommation des espaces NAF depuis presque 10 ans sur le territoire du Pays Midi Quercy comme sur le territoire de la commune de St-Etienne-de-Tulmont. Sur la commune, la consommation est fortement liée à l'augmentation de l'habitat (91,4% de la consommation en surface sur la période 2011-2022). Le ratio ménage et emploi créés / hectare consommé est de 10,67, ce qui reflète une bonne répercussion sur l'économie locale en comparaison avec d'autres communes proches.

Cette dynamique, supérieure à d'autres territoires similaires, est directement liée avec la proximité de l'agglomération de Montauban et d'une bonne desserte routière.

- *Projets connus susceptibles d'avoir un impact sur les terres agricoles sur la commune ou communes adjacentes*

Source	Projet	Commune	Année de publication	Surface potentiellement impactée
Avis MRAe 2024-2025 (https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr;consulté le 2/05/2025)	Projet de parc photovoltaïque au sol lieux-dits « Malavit » et « Le Tordre »	GENEBRIERES et LEOJAC	2024	11,4
	Centrale photovoltaïque au sol au lieu-dit « Castanèdes Nord »	NEGREPELISSE	2025	3,67
Saisines récemment instruites ou en cours d'instruction (https://side.developpement-durable.gouv.fr; consulté le 2/05/2025)	Centrale photovoltaïque au sol de "Gatilles"	ALBIAS	2019	9,1
	Aménagement d'une aire de stockage de 880 véhicules à Albias	ALBIAS	2022	1,3
	Création de commerces et de bureaux incluant un parking de 373 places à MONTAUBAN (82)	MONTAUBAN	2022	2,6
	Construction d'un entrepôt avec parking route du Nord	MONTAUBAN	2022	1,4
	Construction d'un magasin ALDI incluant un parking de 79 places à NEGREPELISSE	NEGREPELISSE	2023	0,5
	Projet de 1er boisement de terre	ALBIAS	2023	2,7
	Boisement de 3,7 ha de terres agricoles	GENEBRIERES	2024	3,7
	Création d'une aire de stationnement de 850 places pour le stockage de véhicules légers	ALBIAS	2024	1,8
	Construction d'un ensemble commercial incluant un parking de 173 places	MONTAUBAN	2024	1,2

Suite au projet, l'objectif de réduction de 50 %, soit 2 ha/an artificialisé, sur la période 2021-2030 risque d'être dépassé sur la commune de St Etienne de Tulmont. Cet objectif est cependant non réglementaire.

Sur le territoire de la commune, nous ne relevons pas d'autre projet d'ampleur connu susceptible d'avoir un impact potentiel sur les terres agricoles aux effets se cumulant avec le projet étudié.

Sur les communes adjacentes, d'autres projets à l'origine de pertes de surface agricole ou d'impacts sur l'activité agricole sont identifiés. Ils sont cependant éloignés de plusieurs kilomètres, ce qui limite l'effet cumulé.

5.1.3 Chiffrage des impacts sur l'économie agricole

La compensation agricole doit permettre de mettre à disposition de projets collectifs, les fonds nécessaires, pour financer des investissements afin de retrouver le potentiel de production perdu lors du changement de destination des terres agricoles.

Les calculs se basent sur les pertes de potentiel de production des exploitations agricoles impactées.

Impact direct sur la production primaire

- *Estimation de perte de production brute et de valeur ajoutée selon rendements moyens Occitanie*

Surface impactée (Ha)	Culture	Rendement moyen Occitanie 2010-2023, en q/Ha (Source Agreste, SSP)	Prix payé producteurs (moyenne 2013/14-2023/24) en €/t (source : enquête FranceAgriMer)	Perte de production brute estimée/an
9,07 x 50 %	Blé tendre d'hiver	53,52	169	3 829 €
	Orge d'hiver	49,00	160	
9,07 x 50 %	Maïs grain irrigué	106,84	154	5 204 €
	Sorgho grain	52,97	150	
	Soja	26,11	384	
TOTAL PRODUCTION BRUTE IMPACTEE ESTIMEE (base Occitanie)				**9 033 €**
Taux de valeur ajoutée (moyenne Occitanie 2018-2022 pour l'OTEX céréales et protéagineux selon RICA)				**28,15 %**
Perte de valeur ajoutée annuelle estimée de la production primaire (Base Occitanie)				**2 543 €**

Sources : Agreste- Statistique agricole annuelle- SSP/ Ministère en charge de l'agriculture ; France AgriMer, Direction marches, études et prospective ;

- *Estimation de perte de production brute et de valeur ajoutée selon rendements moyens constatés (mentionnés par l'agriculteur impacté)*

Surface impactée (Ha)	Culture	Rendement moyen constatés par l'agriculteur impacté (selon ses déclarations)	Prix payé producteurs (moyenne 2013/14-2023/24) en €/t (source : enquête FranceAgriMer)	Perte de production brute estimée/an
9,07 x 50 %	Blé tendre d'hiver	50	169	3 730 €
	Orge d'hiver	50	160	
9,07 x 50 %	Maïs grain irrigué	100	154	5 203 €
	Sorgho grain	50	150	
	Soja	30	384	
TOTAL PRODUCTION BRUTE IMPACTEE ESTIMEE (base Occitanie)				**8 933 €**

Surface impactée (Ha)	Culture	Rendement moyen constatés par l'agriculteur impacté (selon ses déclarations)	Prix payé producteurs (moyenne 2013/14-2023/24) en €/t (source : enquête FranceAgriMer)	Perte de production brute estimée/an
Taux de valeur ajoutée (moyenne Occitanie 2018-2022 pour l'OTEX céréales et protéagineux selon RICA)				28,15 %
Perte de valeur ajoutée annuelle estimée de la production primaire (Base Occitanie)				**2 515 €**

- *Estimation de perte de potentiel économique par analyse du produit brut standard de la région agricole*

Les coefficients de PBS représentent la valeur de la production potentielle par hectare (ou par tête d'animal) présent hors toute aide. Ils sont exprimés en euros.

Surface impactée (Ha)	OTEX	Coefficient de PBS/Ha (source : fiche territoriale RA Vallées-et-Terrasses – DRAAF Occitanie, 2020)	Perte de production brute standard
9,07	Céréales et/ou protéagineux	830	**8 018 €**

- *Estimation de perte de production brute par analyse du produit brut moyen de la région Occitanie*

Il s'agit de la valeur totale de la production agricole sans déduction des charges, pour une exploitation moyenne Céréales et/ou protéagineux de la région Occitanie.

Surface de SAU impactée (Ha)	OTEX	Produit brut moyen / Ha de SAU (Source : RICA Occitanie pour l'OTEX, moyennes 2018-2022)	Perte de production brute
9,07	Céréales et/ou protéagineux	1 390 €	**12 610 €**

En comparaison avec les chiffres moyens de la région administrative et de la région agricole, les rendements indiqués par l'agriculteur sont cohérents. Pour la suite des calculs, nous retiendrons donc l'estimation de la perte en produit brut selon les rendements moyens constatés par l'agriculteur, ce qui reflète le mieux la réalité, soit une **perte annuelle en produit brut de 8 933 €**.

Impact indirect sur l'aval

Inspiré de la méthode Pays de Loire, il est calculé à partir de l'impact direct annuel sur la production primaire et sur le postulat que le produit réalisé par l'activité agricole du territoire permet de générer du chiffre d'affaires au niveau des entreprises de première transformation de ce même territoire.

- *Impact sur les organismes de commerce de gros de produits agricoles bruts*

Calcul basé sur la perte de marge brute potentiellement engendrée pour le secteur.

Estimation de la perte en produit brut retenue	Taux de marge du secteur pour la région Occitanie (Sources : Esane, moyenne 2020-2021)	Impact indirect annuel sur les organismes de commerce de gros de produits agricoles bruts
8 933 €	31,5 %	**2 814 €**

- *Impact sur l'industrie de première transformation et commercialisation*

Etapes de calcul et sources	Valeur
Valeur de production totale de biens hors services (Agreste - Comptes régionaux, 2021)	3 593 390 000 €
CA HT entreprises IAA NAF 101 à 110 (INSEE Esane et CLAP - analyse statistique 2021)	9 057 912 000 €
Effectif salarié équivalent temps plein entreprise (quasi) monorégionales	23 812
CA HT/ETP	380 393 €
Nombre d'ETP dans les établissements de la région	23 178
CA HT des établissements de la région	8 816 743 001 €
CA HT des établissements de la région diminué de la valeur des biens produits par les exploitations agricoles	5 223 353 001 €
Ratio Production agricole vers chiffre d'affaires IAA	1,45
Rappel de la perte de potentiel économique de la production primaire estimée	8 933 €
Impact indirect annuel estimé sur les entreprises de première transformation	**12 985 €**

Impact indirect sur l'amont de la production

L'évaluation suivante est inspirée de la méthode DRIAAF Ile-de-France, elle se base sur l'analyse des charges directes de l'exploitation qui seraient perdues pour les fournisseurs.

Charges directes (Source : RICA Occitanie pour l'OTEX, moyennes 2018-2022)		Taux de marge brute appliqué	Montant d'impact amont retenu par Ha de SAU et par an
Engrais et amendements	157,7 €	20%	31,54 €
Semences et plants	90,5 €	100%	90,55 €
Produits phytosanitaires	115,3 €	20%	23,05 €
Fournitures	5,2 €	20%	1,04 €
Travaux par tiers	83,6 €	100%	83,58 €
Entretien et réparation du matériel	63,0 €	100%	63,00 €
Charges de personnel	19,3 €	100%	19,26 €
Dotations aux amort. - matériel	183,3 €	20%	36,65 €
Dotations aux amort. - constructions	16,7 €	20%	3,34 €
Impact indirect annuel sur la filière amont (sur 9,07 Ha)			**3 193 €**

5.2 Choix du site et application de la séquence éviter et réduire

5.2.1 Choix du site pour le projet

Le projet est l'aboutissement d'un process de recherche, d'évaluation et de sélection de terrains qui a conduite à l'élimination d'autres terrains d'implantation aux caractéristiques moins favorables.

Le site a été choisi en premier lieu pour des raisons de position géographique, d'accès et de proximité avec les grandes voies de communication : l'autoroute A20 puis l'autoroute A62.

D'autre part il a été choisi en dehors de périmètres à enjeux environnementaux et au sein d'une zone ouverte à l'urbanisation avec les accès aux réseaux (eau, assainissement, électricité, communication) et en continuité d'une zone d'activité où plusieurs entreprises de la filière automobile sont déjà présentes.

Enfin, il a été retenu malgré la présence d'activité agricole car il n'impacte qu'une seule exploitation, laquelle est sans projet de reprise, avec un exploitant ayant une double activité et qui prévoit de passer l'activité agricole en activité secondaire.

5.2.2 Mesures d'évitement

En anticipation, les principales mesures ont consisté à choisir un site qui était préalablement destiné à l'urbanisation, en continuité de zone urbaine, en accord avec le Plan local d'urbanisme existant, et qui corresponde aux besoins en surface du projet, sans impacter plus d'espace agricole que nécessaire.

D'autre part, les éléments liés aux paysages, à la biodiversité et à la fonctionnalité des éléments naturels sont préservés autant que possible (Cf. Etude environnementale jointe au présent dossier).

Au-delà de la démarche de choix du site et du financement du déplacement d'une borne d'irrigation, **il n'a pas été identifié de réelles mesures d'évitement par modification du projet pouvant supprimer totalement ou partiellement un impact négatif identifié sur l'économie agricole.**

5.2.3 Mesures de réduction

Aucune mesure de réduction n'a pu être identifiée, dans le sens où une mesure de réduction permettrait de réduire la durée, l'intensité ou l'étendue des impacts d'un projet. **En effet, le maintien d'une économie agricole dans le périmètre immédiat n'est pas compatible avec le projet qui prévoit d'artificialiser l'ensemble de la surface.**

En l'absence de réelles mesures d'évitement et de réduction des impacts du projet sur l'économie agricole dans le périmètre immédiat du projet, la perte de valeur ajoutée agricole entre l'état initial et l'état de projet est de 100 %. Des mesures de compensation hors site pourront être nécessaires, de manière proportionnée au projet et aux impacts évalués.

5.3 Bilan général des impacts sur la socio-économie agricole du territoire

IMPACT	Positif	
	Absent ou Négligeable	
	Faible	
	Moyen	
	Fort	

Critère	Indicateur	Observation	Impact
Occupation de l'espace agricole	Parcellaire agricole	Perte nette de SAU pour le territoire	
	Assolement	Perte de surface céréalière pour le territoire	
	Foncier	Effet sur le prix des terres limité par un zonage PLU préexistant	
Qualité agronomique	Perte / qualité agronomique	Perte nette de terres irriguées mais de qualité agronomique moyenne	
Economie agricole	Exploitation	Perte relative de foncier agricole importante, cependant sans compromettre le projet d'exploitation initial	
	Transmission	Pas de repreneur, petite taille de l'exploitation	
	Production	Perte totale de production sur la surface	
Filières	Impact filière amont	Baisse d'achat de fournitures, sur des volumes relativement faibles par rapport à la taille des fournisseurs	
	Impact filière aval	Baisse de fourniture en matière première, volumes relativement faibles par rapport à la taille des acheteurs	
Valorisation	Signes qualité (SIQO)	Absence pour la production impactée	
	Circuit court	Absence pour l'exploitation impactée	
	Diversification	NA	
Fonctions sociales et paysagères		Négligeable pour la zone impactée, en continuité de zone d'activité	

5.4 Bilan quantitatif des impacts économiques sur la filière et approche du montant de compensation

Impact économique sur la filière

Impact total annuel, direct et indirect sur la filière (en produit brut)		
Impact direct (perte annuelle de produit brut)	8 933 €	*27 925 €*
Impact indirect annuel sur les organismes de commerce de gros de produits agricoles bruts (aval)	2 814 €	
Impact indirect annuel estimé sur les entreprises de première transformation	12 985 €	
Impact indirect annuel estimé sur les entreprises amont	3 193 €	

Calcul du montant de compensation

Dans la logique de reconstitution du potentiel économique perdu, il convient de réaliser des investissements à même de générer un volume de production qui viendra compenser la perte évaluée.

Selon la méthode dite Pays de Loire et les données bibliographiques de référence, il est admis :

- qu'il faut entre 7 et 15 ans pour que le surplus de production généré par un investissement couvre la valeur initiale de cet investissement dans les entreprises françaises (service économique de l'APCA) ;
- qu'il faut entre 7 et 12 ans pour mener à son terme un aménagement foncier agricole et forestier
- qu'il faut 8 années minimum pour mener un projet agricole collectif.

La durée estimée pour la reconstitution du potentiel économique est ainsi fixée à 10 ans.

D'autre part, l'investissement a un effet multiplicateur par rapport à la valeur qu'il aura généré dans la filière.

- *Effet multiplicateur de l'investissement dans la production primaire*

Indicateur	Valeurs (Source : RICA Occitanie toutes OTEX, 2018-2021)	Valeur de produit brut pour 1 € investi
Investissement total (achat-cession, en k€)	21,68	*7,21 €*
Produit brut (k€)	156,26	

- *Montant indicatif de compensation par investissement dans l'outil de production primaire*

Montant indicatif de compensation par investissement dans l'outil de production primaire	
Perte annuelle de produit brut estimée sur l'ensemble de la filière	27 925 €
Valeur de produit brut pour l'euro investi	7,21 €
Durée de reconstitution du potentiel économique (années)	10
Montant de compensation à investir dans l'outil de production primaire pour la reconstitution du potentiel économique impacté sur 10 ans	*38 731 €*

Le montant indicatif de compensation par investissement dans l'outil de production primaire est de l'ordre de 39 000 € pour rattraper un impact annuel de 27 925 € sur l'ensemble de la filière sur une durée de 10 ans, le temps que les projets se mettent en place.

NB : Les montants indiqués donnent un ordre de grandeur du coût pour l'économie agricole mais, comme le reprécise l'instruction technique du ministère de 2025, elle ne conduit pas *ipso facto* à indiquer le montant précis que doivent atteindre les mesures de compensation collective qui seront mises en place.

6. Conclusion

Conformément aux dispositions du décret n°2016-1190 du 31 août 2016 et à l'instruction technique du 11 février 2025, la présente étude préalable agricole vise à évaluer les effets du projet de parc logistique porté par la SAS Olivier Dubois sur l'économie agricole du territoire de Saint-Étienne-de-Tulmont.

Le projet implique l'artificialisation d'un peu moins de 13 hectares, dont 9,07 hectares de surface agricole utile (hors zone U du PLU), exploités par une seule exploitation agricole spécialisée en grandes cultures. La réduction de la surface exploitée aura pour effet de diminuer sensiblement la capacité de production, sans perspective de maintien de l'activité à titre principal à court terme. L'exploitant, déjà salarié par ailleurs, envisage une transition vers une activité secondaire d'ici une prise de retraite relativement proche.

Le projet génère un impact économique notable sur la production agricole locale et sur les filières amont et aval. Afin de répondre à l'absence de possibilité d'évitement ou de réduction suffisante, du fait de la nature même de l'emprise, une mesure de compensation collective est envisagée.

Le montant indicatif de compensation par investissement dans l'outil de production primaire est évalué à environ 39 000 € pour rattraper un impact annuel d'environ 28 000 € sur l'ensemble de la filière sur une durée de 10 ans, le temps que les projets se mettent en place.

NB : Les montants indiqués donnent un ordre de grandeur du coût pour l'économie agricole mais, comme le reprécise l'instruction technique du ministère de 2025, elle ne conduit pas *ipso facto* à indiquer le montant précis que doivent atteindre les mesures de compensation collective qui seront mises en place.

La seconde partie de l'étude viendra détailler les mesures concrètes envisagées, leurs bénéficiaires, leur calendrier de mise en œuvre, ainsi que les modalités de suivi requises dans le cadre de la démarche "Éviter – Réduire – Compenser".

AGROFONCIER

Expertise foncière et agricole
en Quercy Périgord

06 76 09 98 98

info@silveo.fr

www.silveo.fr