

# Projet d'alimentation en eau potable du secteur AUCH Nord par l'usine de Pléhaut (Saint Jean Poutge - 32)



**Diagnostic écologique / Enjeux /  
Incidences / Proposition de mesures**

**Novembre 2020**



**Études environnementales  
Communication environnementale**



---

# SOMMAIRE

---

LE PROJET .....	5
1. Demandeur.....	6
2. Localisation du projet.....	6
3. Description sommaire du projet.....	8
ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT .....	18
1. Définition de l'aire d'étude et représentations cartographiques .....	19
Périmètre élargi .....	19
Périmètre local .....	19
Périmètre resserré.....	21
2. Environnement physique .....	22
Contexte géomorphologique & géologique .....	22
Contexte hydrographique.....	23
Contexte climatique .....	24
3. Occupation des sols et usage des parcelles .....	25
4. Données écologiques.....	25
Approche bibliographique.....	25
Inventaire des habitats naturels.....	27
Inventaire de la flore .....	40
Inventaire de la faune.....	45
Fonctionnement écologique.....	53
PRINCIPAUX ENJEUX DU SITE S'IMPOSANT AU PROJET .....	55
INCIDENCES DU PROJET ET PROPOSITION DE MESURES .....	65
1. Méthode d'évaluation des impacts du projet .....	66
2. Analyse des incidences sur les zones Natura 2000 .....	67
3. Analyse des incidences sur le SRCE .....	67
4. Impacts du projet sur l'enjeu biodiversité.....	68
Les risques de pollution en phase chantier .....	68
Occupation des espaces et destruction d'habitats naturels .....	69
Rupture des continuités écologiques .....	71
Dérangements de la faune .....	72
Destruction d'individus d'espèces protégées.....	73
Abattages et risques de blessures d'arbres.....	74

Synthèse des impacts globaux.....	76
5. Justification du choix de tracé.....	77
Contexte du projet.....	77
Principes d'identification du tracé.....	78
Alternatives envisagées et raison du choix de tracé .....	78
6. Perspective liée à la réalisation du projet de canalisation .....	82
AUTEUR, METHODES DE TRAVAIL ET SOURCES BIBLIOGRAPHIQUES .....	84
1. Auteur de l'étude.....	85
2. Méthode de travail.....	85
Aire d'étude.....	85
Calendrier et méthodes des inventaires .....	86
Eléments relatifs à l'analyse des données écologiques de terrain.....	87
Eléments relatifs à la description de la composante physique du territoire .....	88
3. Eléments de bibliographie.....	88

---

# LE PROJET

---

## 1. Demandeur

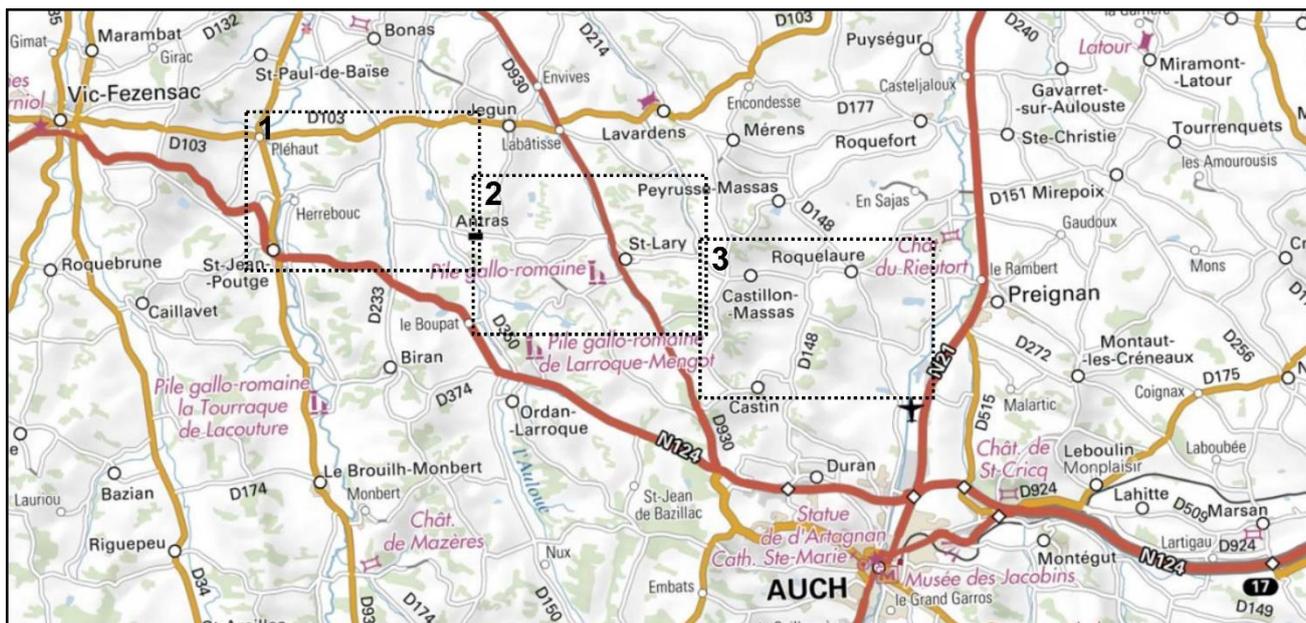


**TRIGONE**  
ZA Lamothe  
Rue Jacqueline Auriol  
32 000 AUCH

Tel 05 62 61 25 15

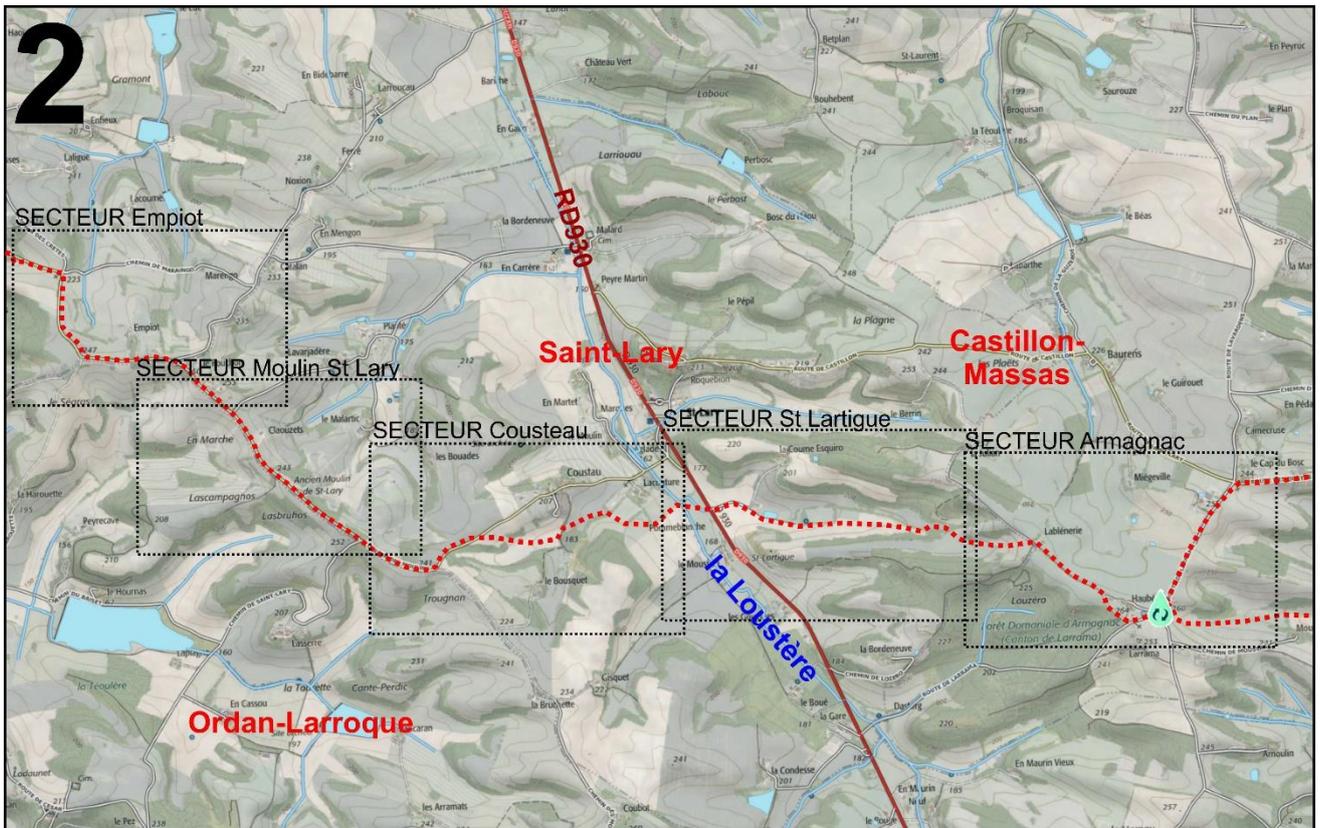
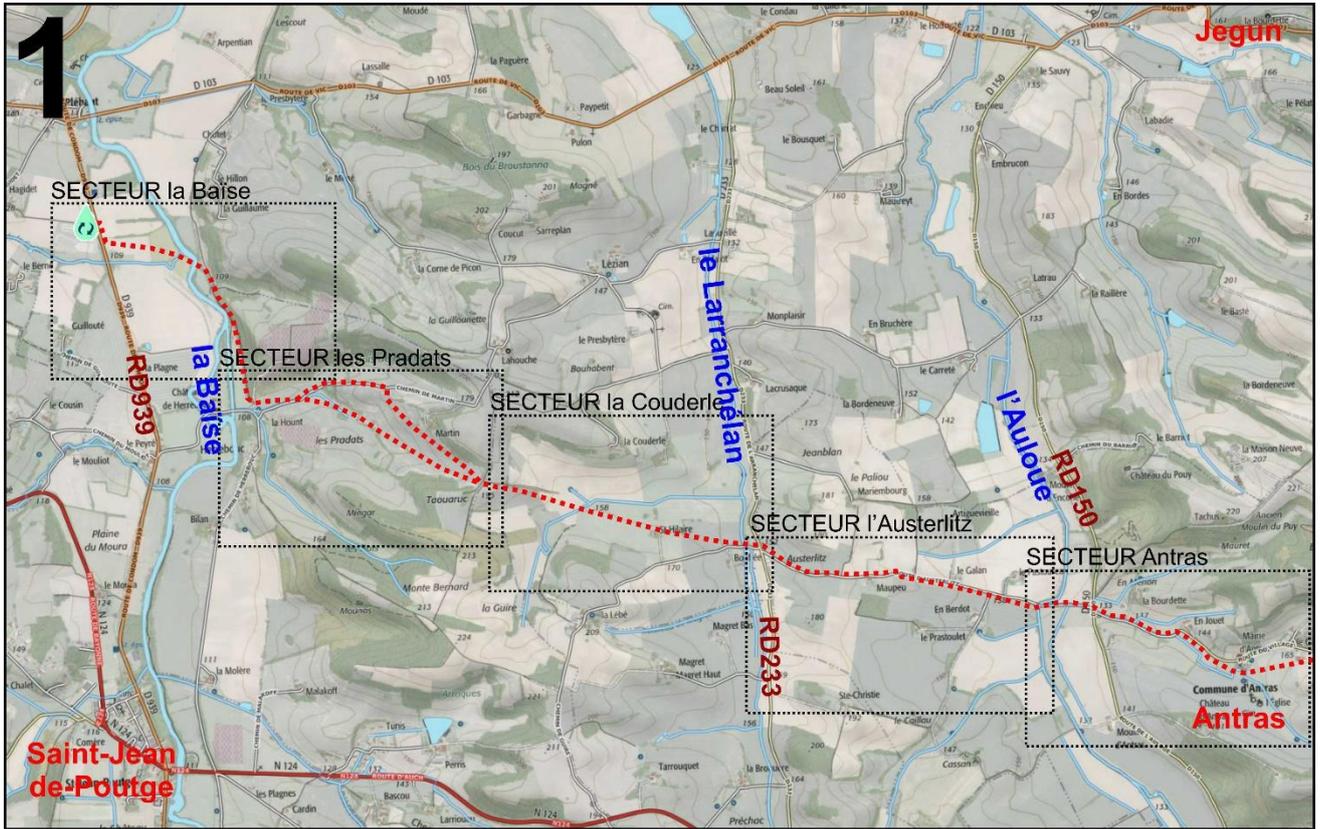
## 2. Localisation du projet

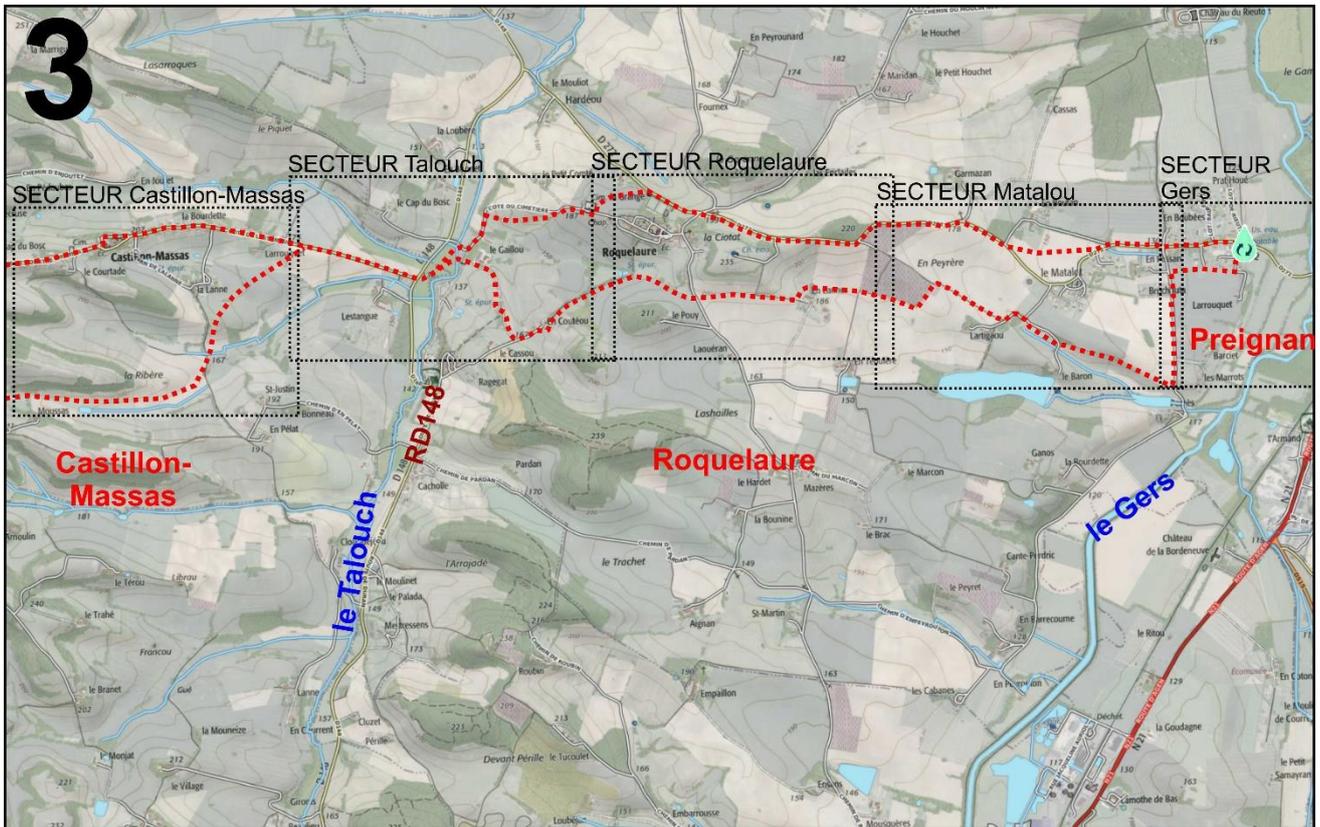
Le projet se situe intégralement dans le département du Gers, sur les communes de Saint-Jean-de-Poutge (bourg de Pléhaut), Jegun, Antras, Ordan-Larroque, Saint-Lary, Castillon-Massas et Roquelaure.



La longueur du linéaire analysé (aire d'étude) est d'environ 24 km (sans double compte des alternatives étudiées) entre les points géoréférencés :

- Point amont (Usine d'eau potable de Pléhaut) : 43°748854 N / 0°374708 E
- Point aval (Usine d'eau potable de Roquelaure) : 43°719045 N / 0°616870 E





### 3. Description sommaire du projet

Le projet consiste en l'installation d'une canalisation (DN300 et DN350) et des équipements annexes, destinée à acheminer l'eau potable produite à l'usine de Pléhaut vers le site de l'usine du Rambert.

L'eau potable est refoulée dans une canalisation DN300 depuis l'unité de traitement de Pléhaut (Commune de Saint-Jean-de-Poutge) / Côte NGF 110m.



Après avoir remonté la Baise en rive droite, la canalisation s'oriente plein est (deux courtes variantes étudiées) pour rejoindre le Larranchélan, après avoir traversé un vaste espace agricole. Le cours d'eau est franchi (ainsi que la RD233) en forage dirigé.

Puis ce sont l'Auloue et la RD150 qui sont franchis avec la même technique. La commune d'Antras est traversée ; la canalisation, après avoir traversé un vaste secteur agricole, franchit la Loustère et la RD930 (au niveau de Saint-Lary), toujours en forage dirigé.

Non loin de Castillon-Massas, au lieu-dit Houbéou, la canalisation atteint le point le plus haut du projet (Côte NGF 266m). De ce point, le cheminement de l'eau est gravitaire dans une canalisation DN350. De ce point, deux variantes sont étudiées.



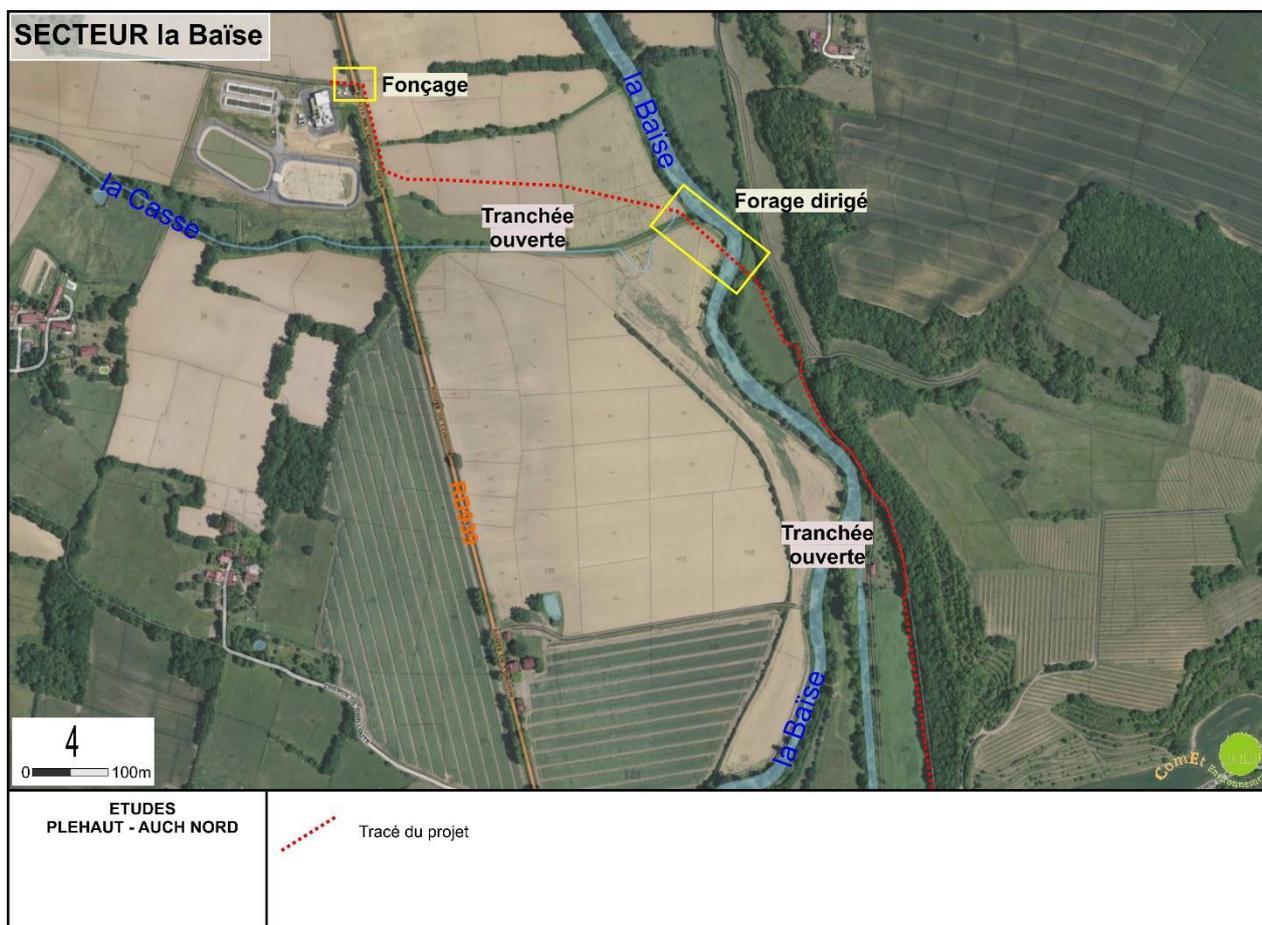
La première variante passe au sud du bourg, alors que la seconde le traverse. Les deux variantes convergent avant de franchir la RD148 et le Talouch (fonçage).

Ici encore, deux nouvelles variantes sont étudiées ; elles aboutissent toutes les deux au point extrême du tracé situé au niveau de l'unité de production de Roquelaure / Côte NGF 117 m :

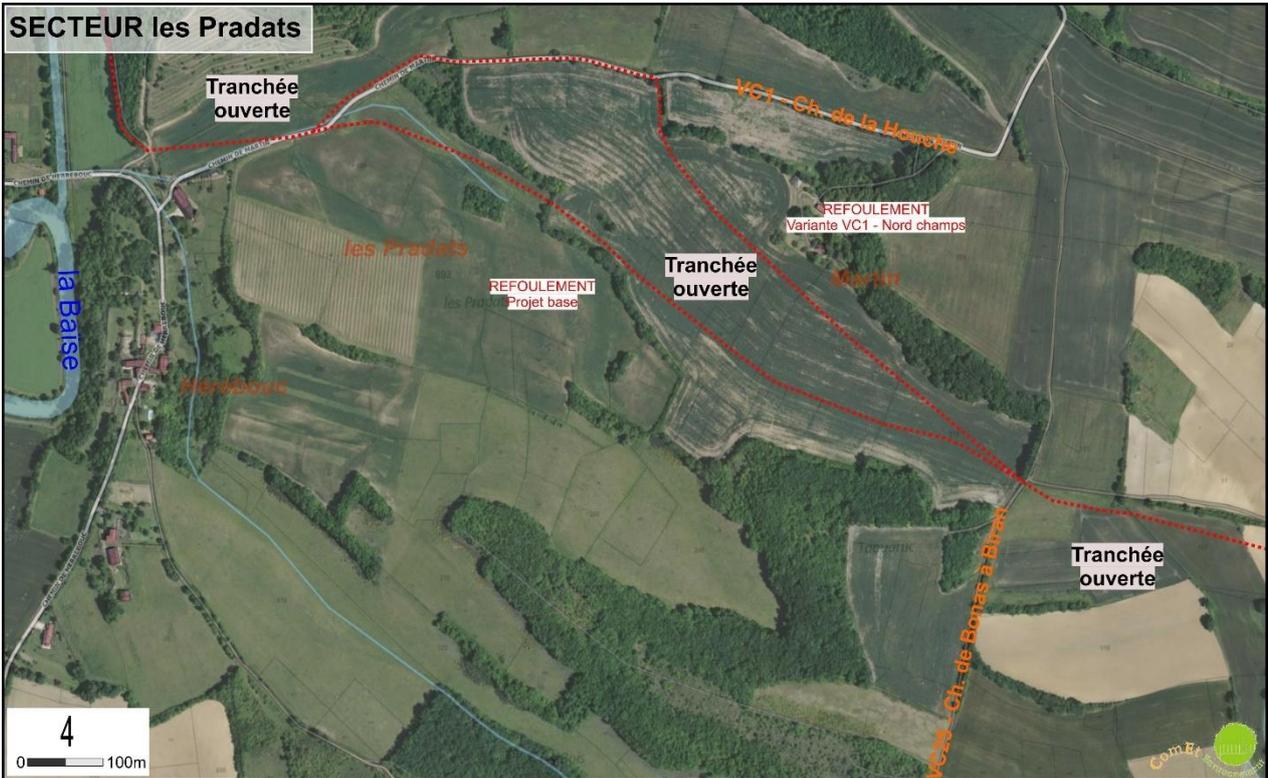
- La première passe au nord de Roquelaure en suivant, sur une partie du tracé la RD272.
- La seconde passe plus au sud du village en traversant un vaste espace agricole.



L'essentiel de l'implantation de la canalisation doit se faire en tranchée ouverte, hormis sur les points les plus sensibles (cours d'eau, voiries importantes) qui sont franchis, soit en forage dirigé, soit en fonçage (voir détails de ces points sur les cartes qui suivent).



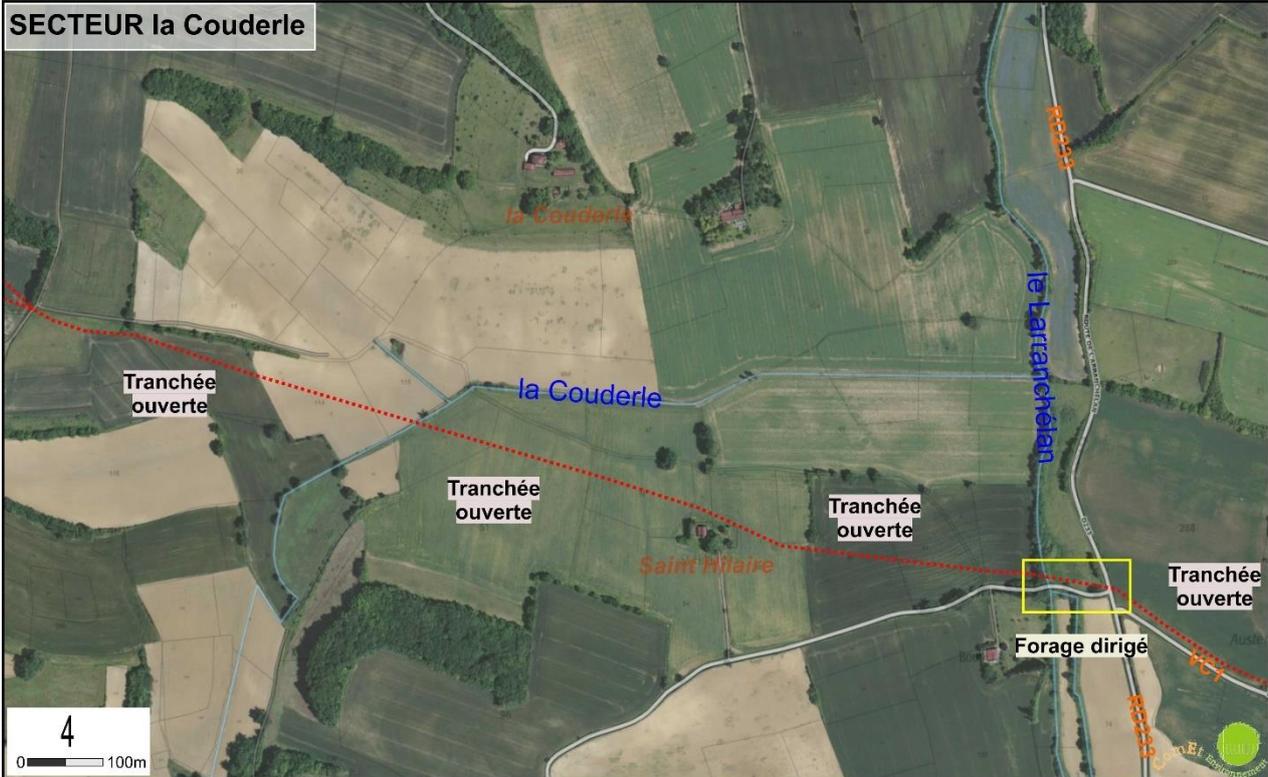
### SECTEUR les Pradats



ETUDES  
PLEHAUT - AUCH NORD

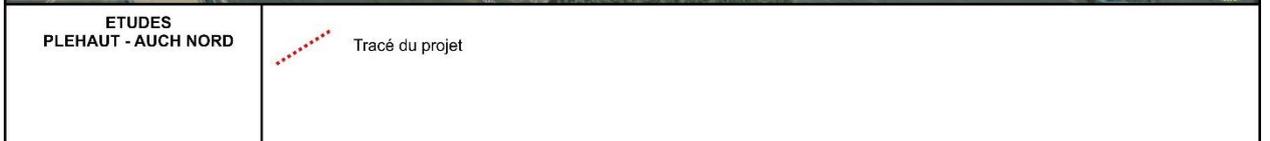
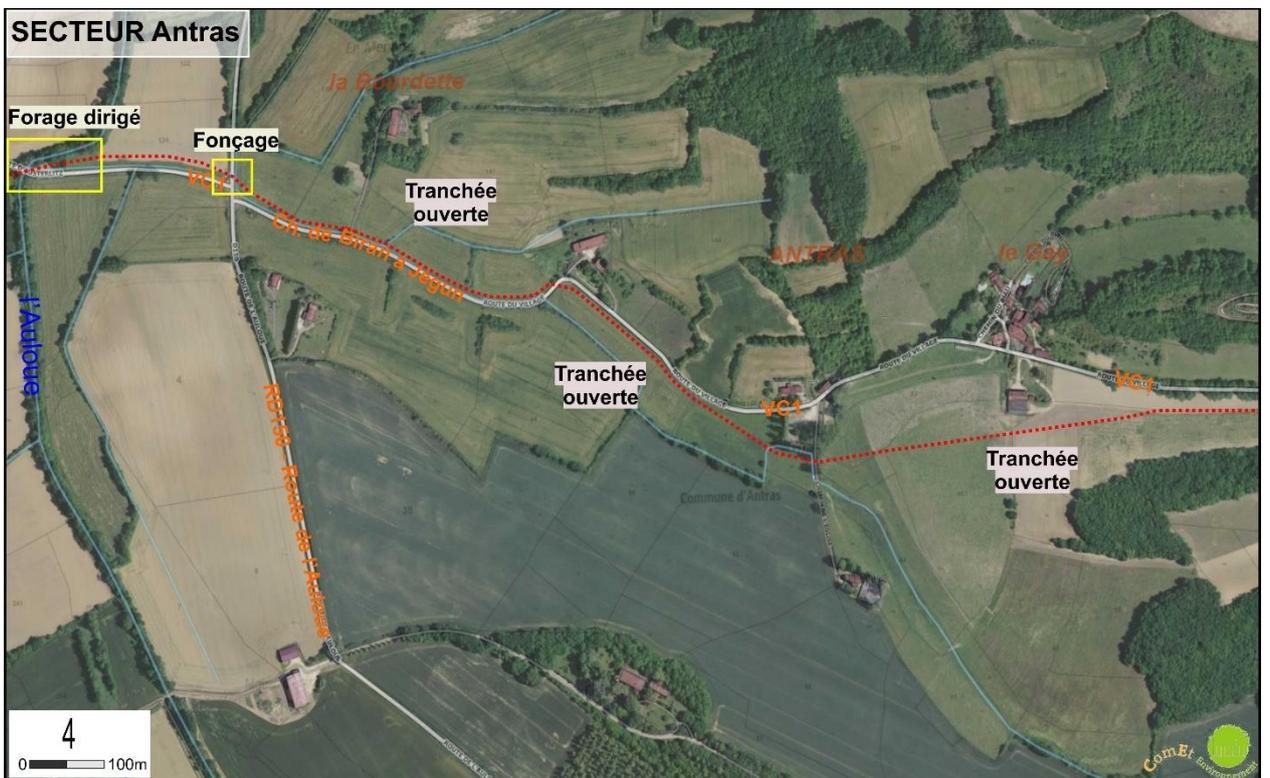
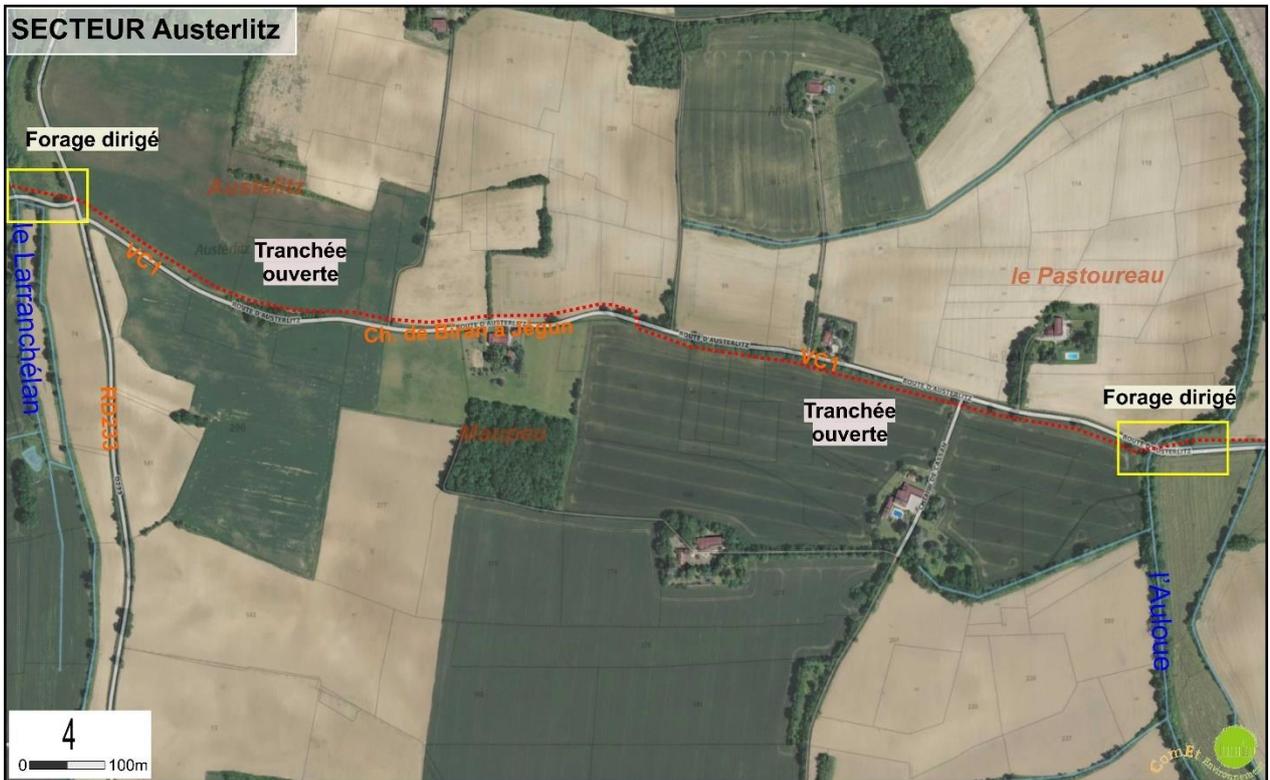
Tracé du projet

### SECTEUR la Couderle

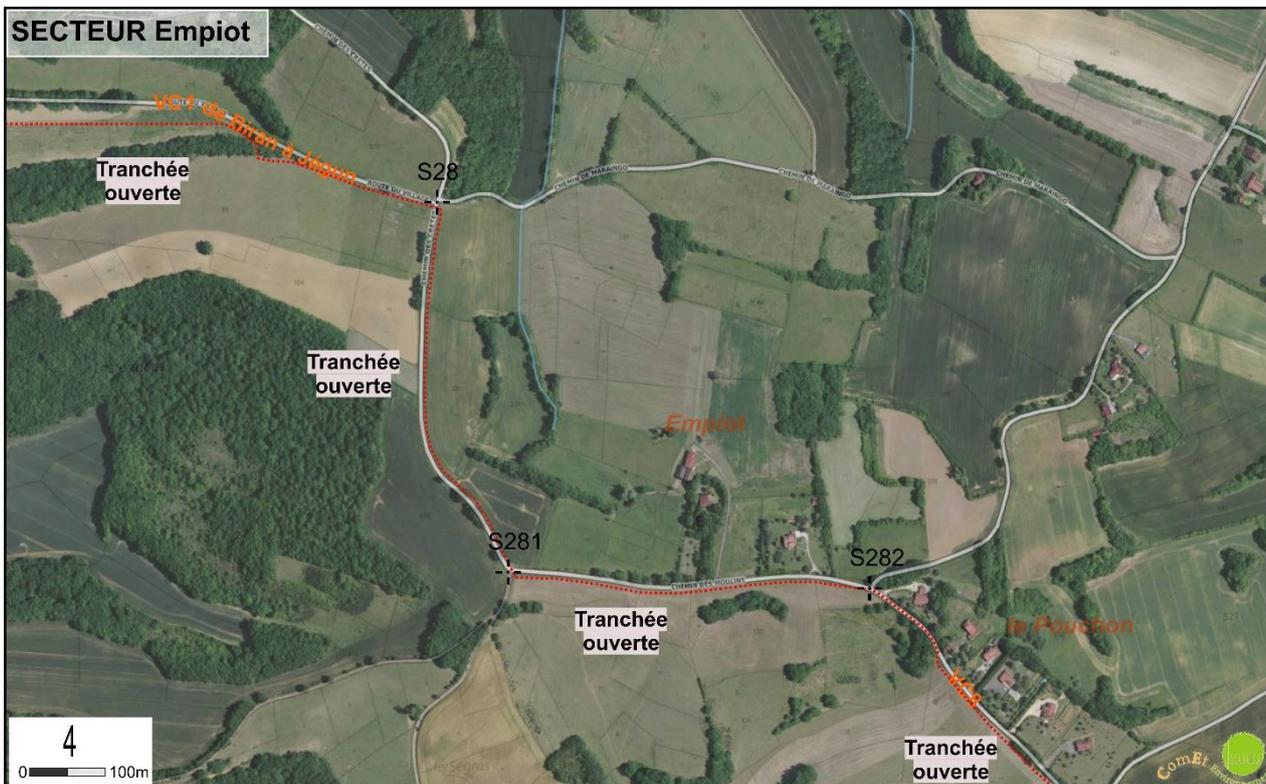


ETUDES  
PLEHAUT - AUCH NORD

Tracé du projet



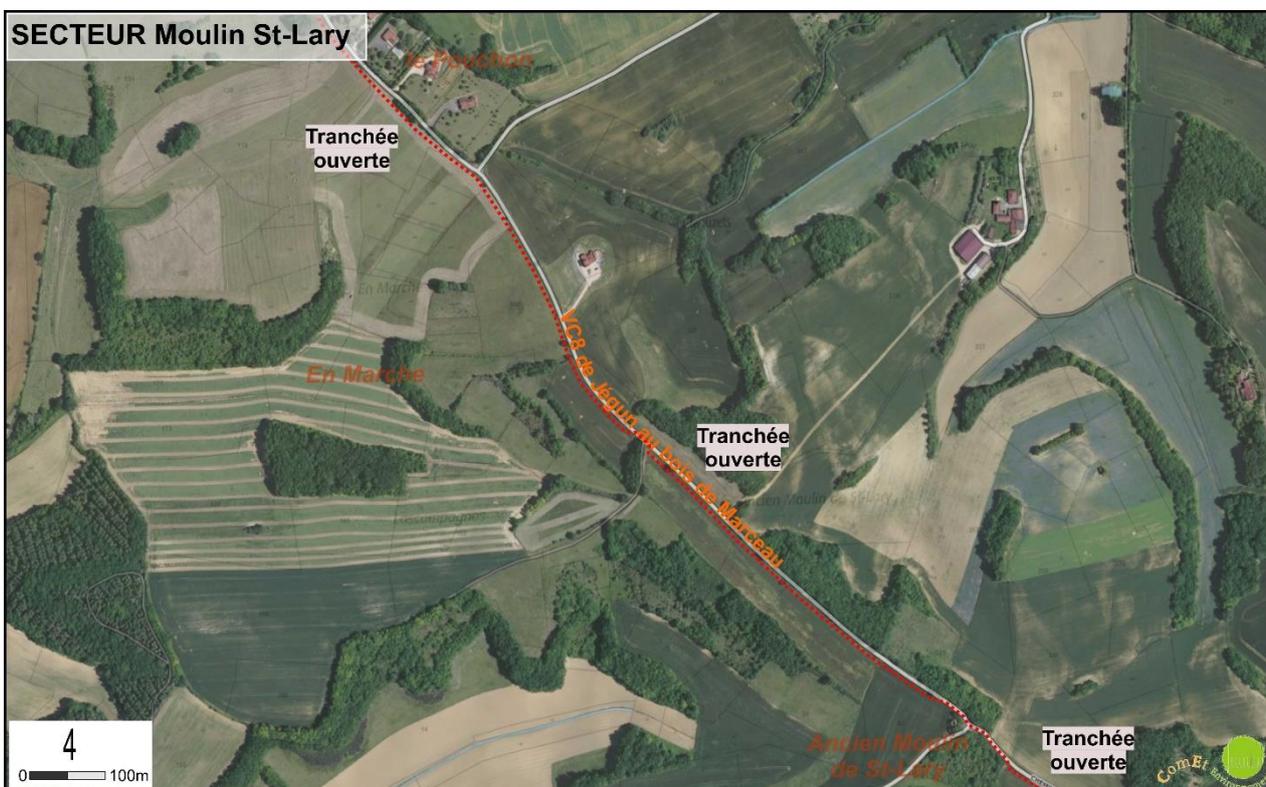
### SECTEUR Empiot



ETUDES  
PLEHAUT - AUCH NORD

Tracé du projet

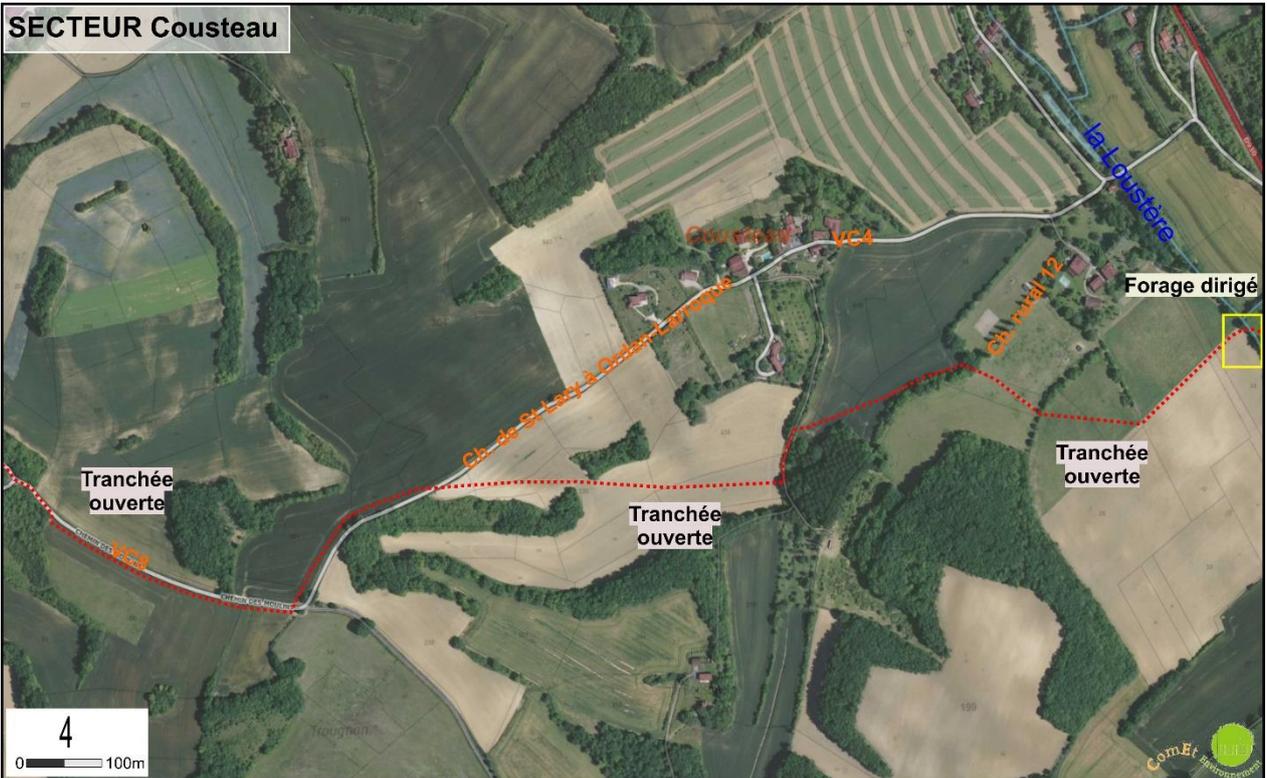
### SECTEUR Moulin St-Lary



ETUDES  
PLEHAUT - AUCH NORD

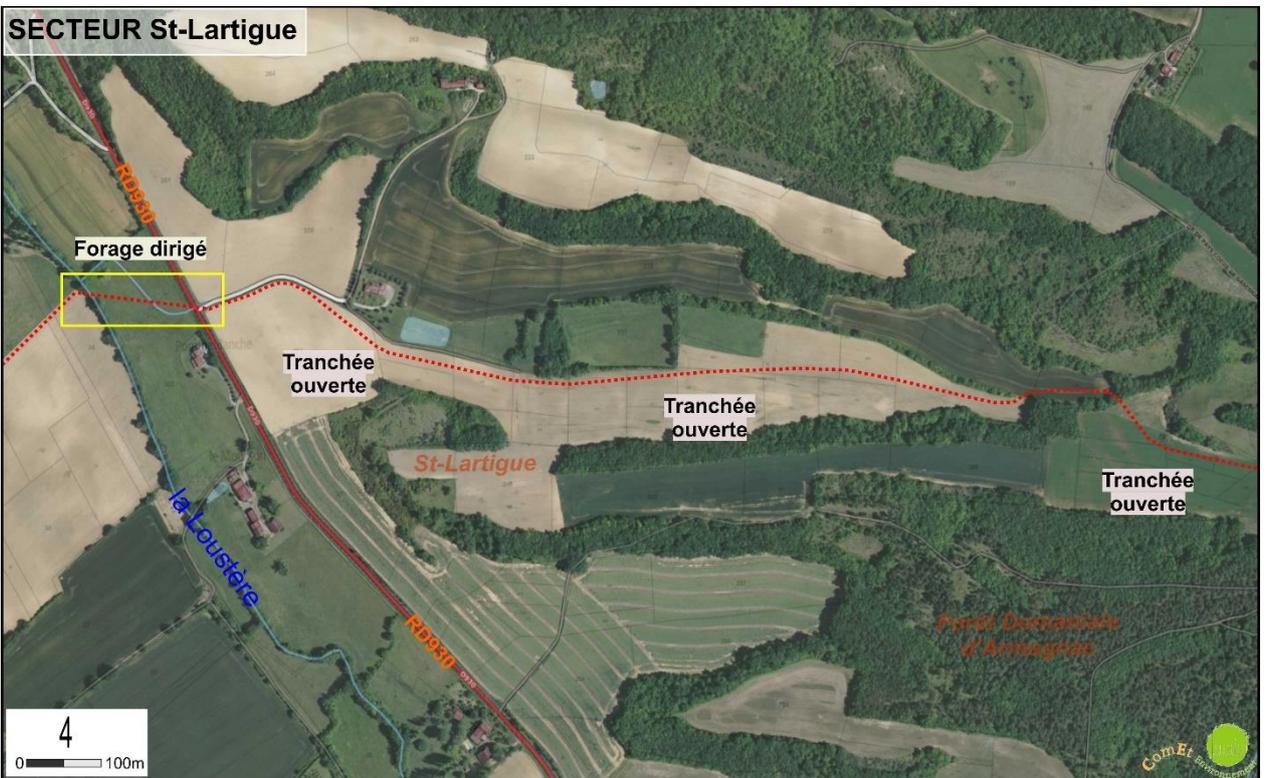
Tracé du projet

**SECTEUR Cousteau**



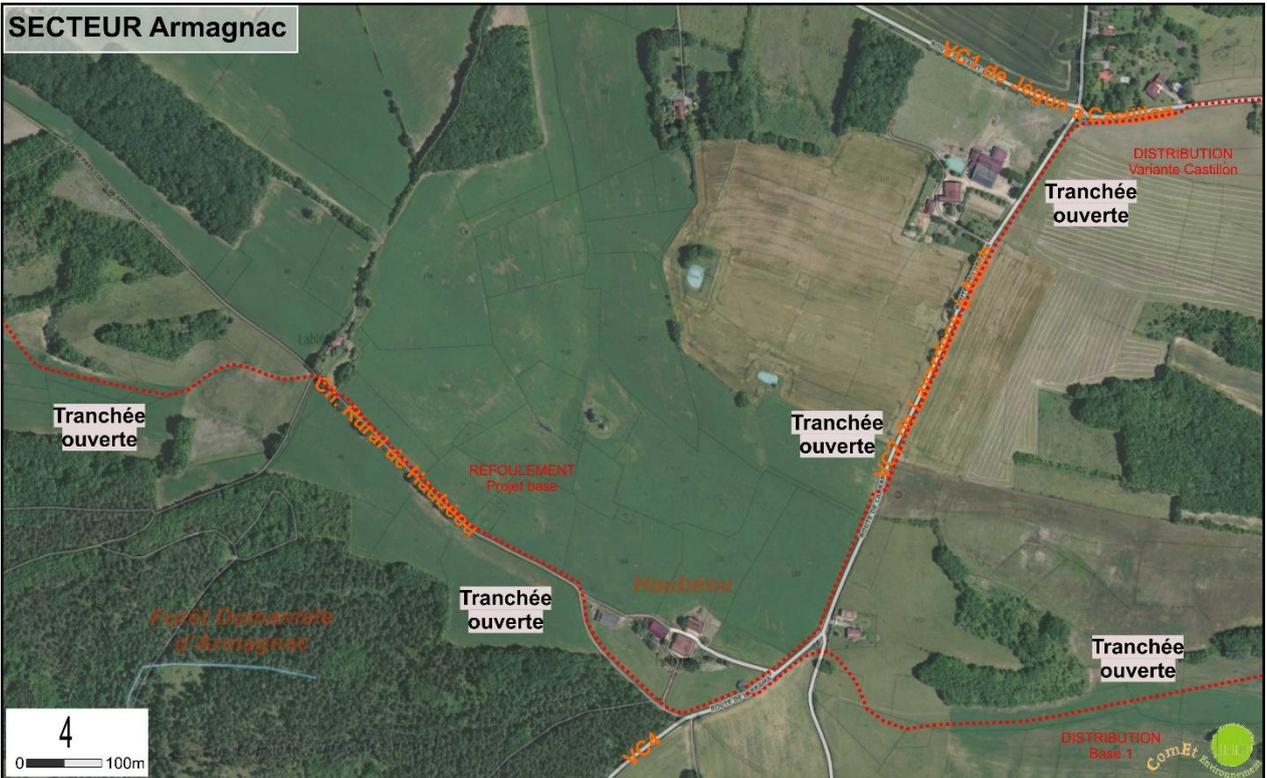
<p>ETUDES PLEHAUT - AUCH NORD</p>	<p>Tracé du projet</p>
---------------------------------------	------------------------

**SECTEUR St-Lartigue**



<p>ETUDES PLEHAUT - AUCH NORD</p>	<p>Tracé du projet</p>
---------------------------------------	------------------------

## SECTEUR Armagnac

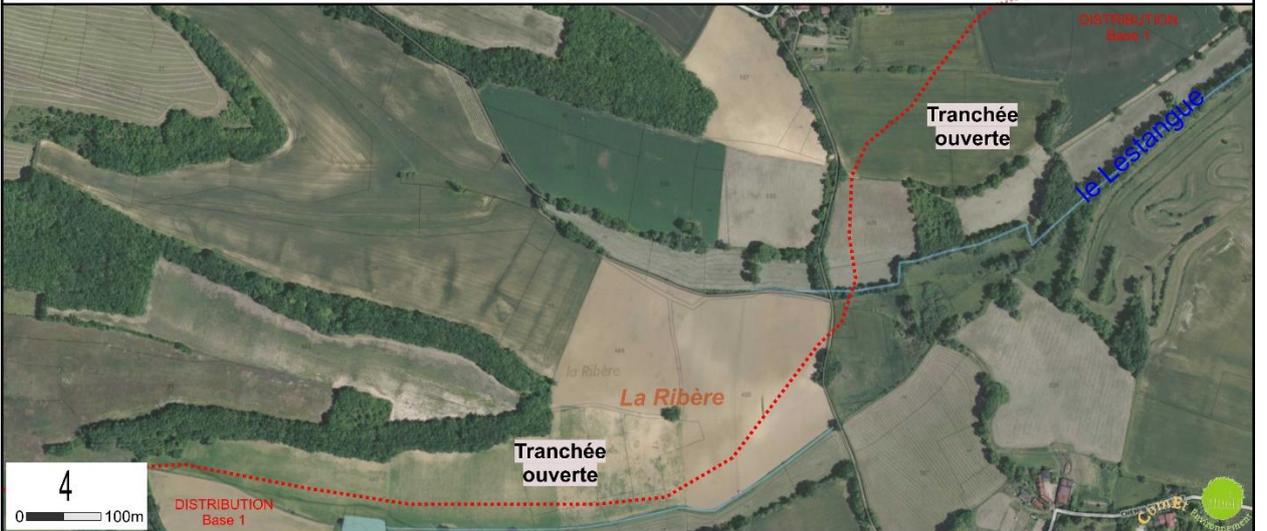
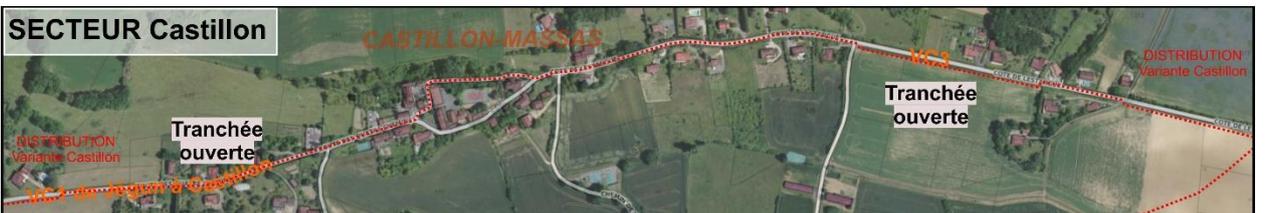


4  
0 100m

ETUDES  
PLEHAUT - AUCH NORD

Tracé du projet

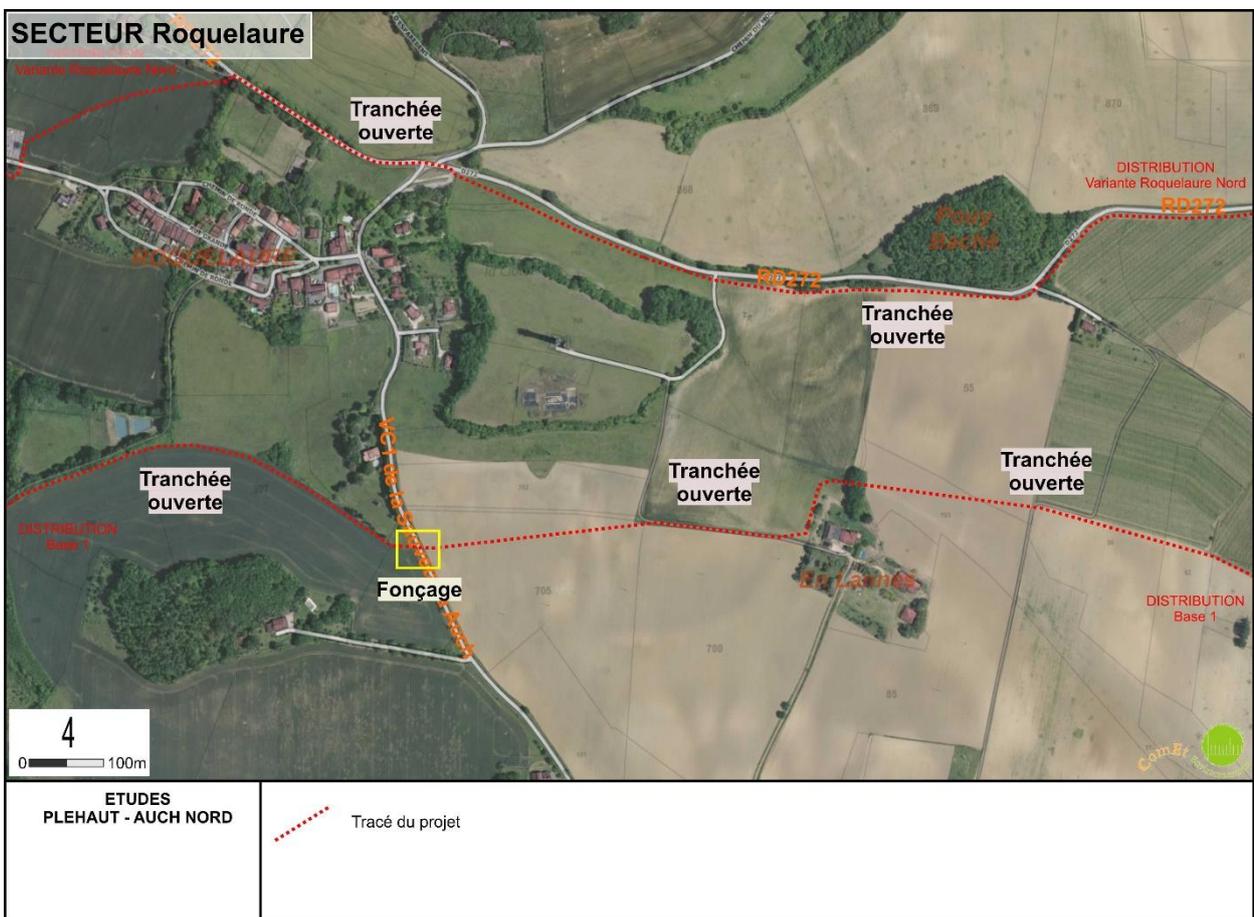
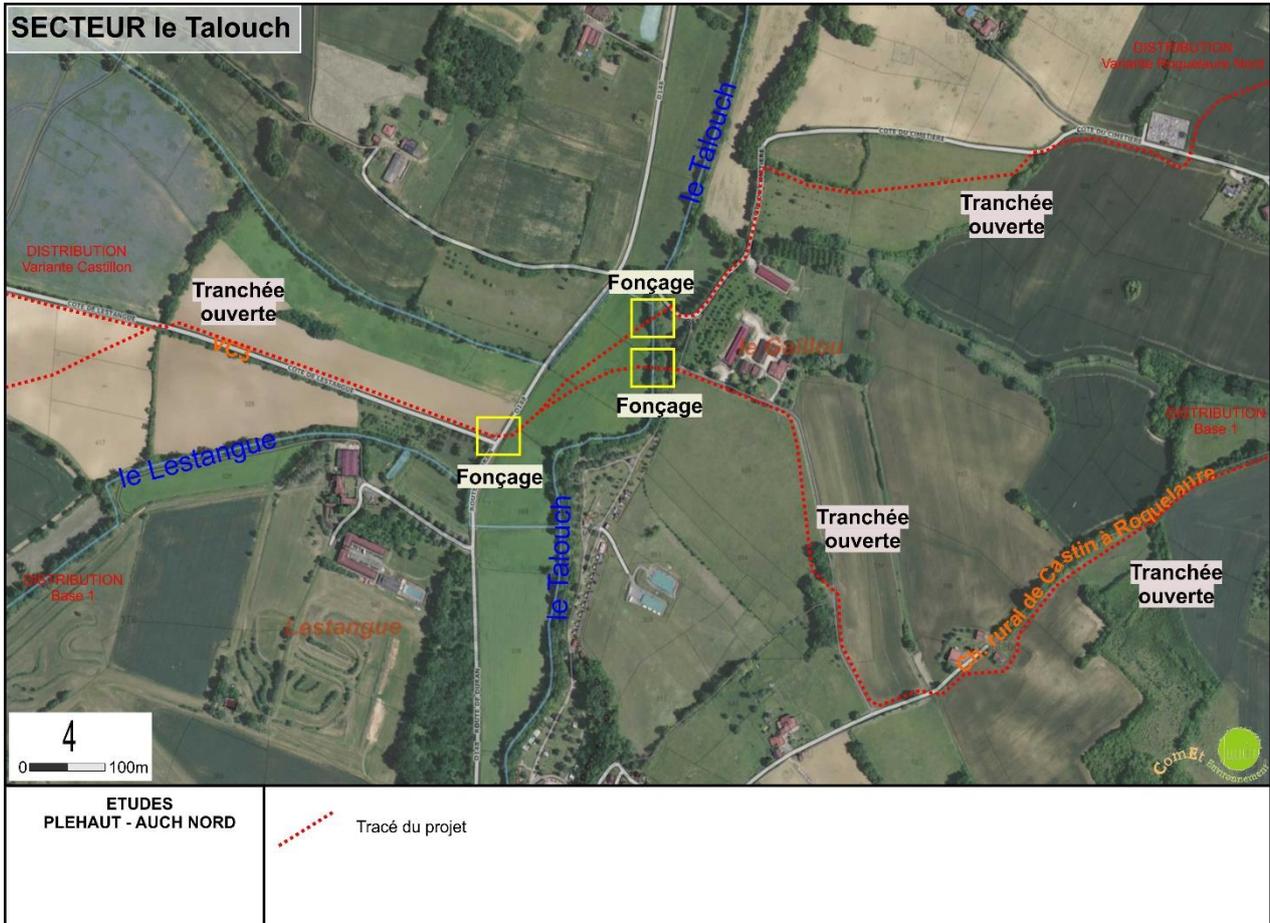
## SECTEUR Castillon

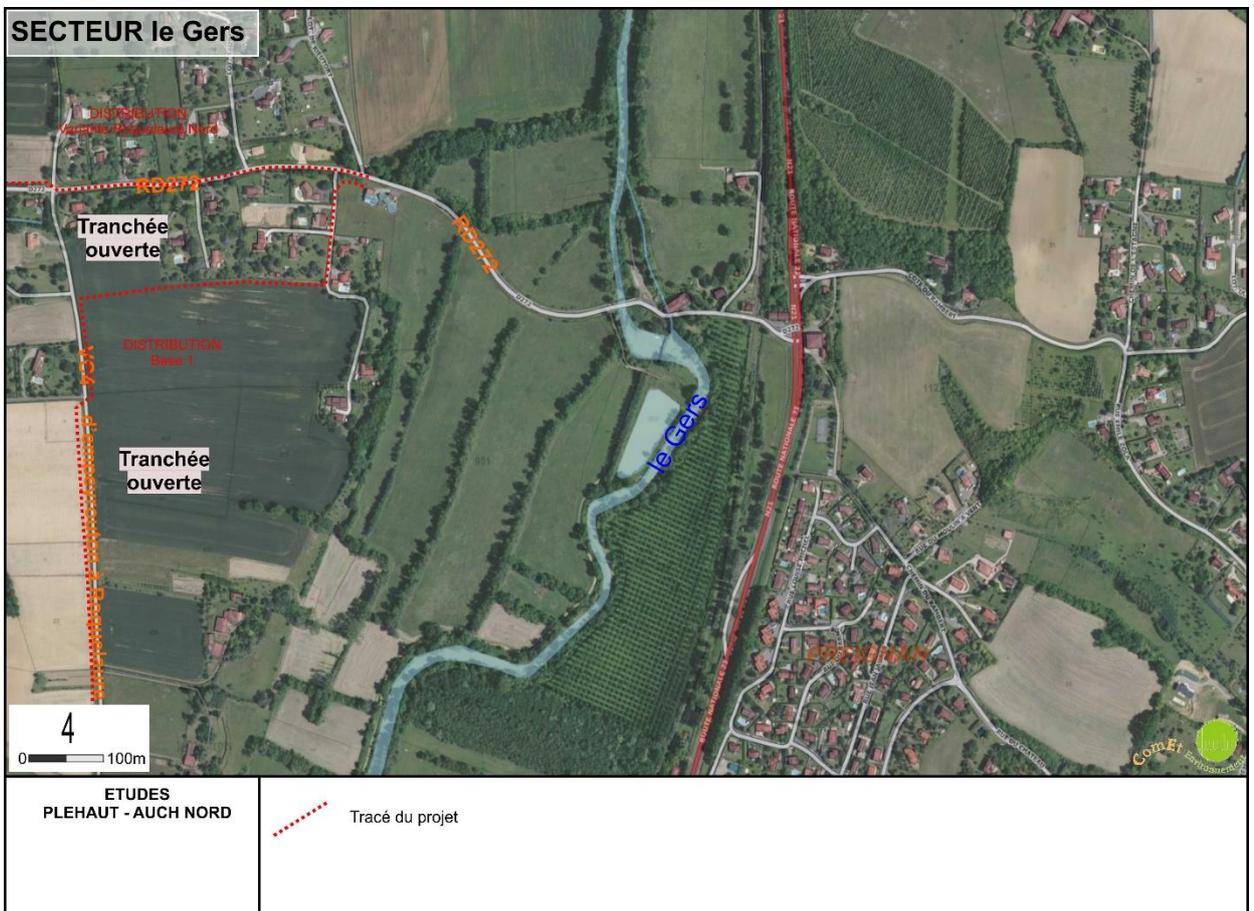
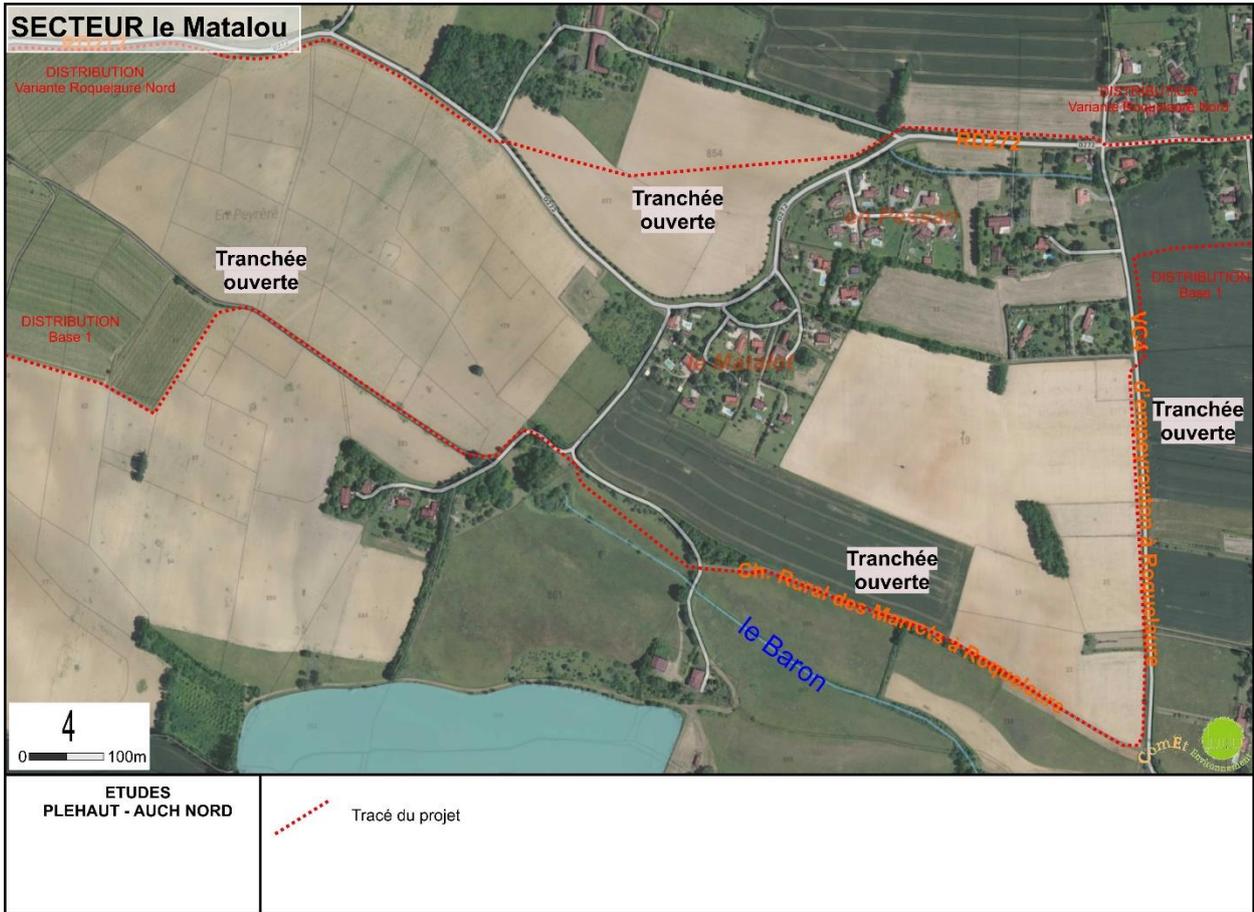


4  
0 100m

ETUDES  
PLEHAUT - AUCH NORD

Tracé du projet





---

# ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

---

## 1. Définition de l'aire d'étude et représentations cartographiques

La description du territoire comprenant l'objet d'étude est réalisée à différentes échelles :

### Périmètre élargi

Il concerne l'ensemble du tracé du projet, ainsi qu'un secteur allant jusqu'à 2 km autour. C'est dans ce large périmètre (et parfois au-delà) que le territoire a fait l'objet de l'étude bibliographique. L'analyse du périmètre élargi permet d'inscrire le projet dans son territoire, et d'évaluer les grandes sensibilités à prendre en considération (contexte paysager, zones d'intérêt écologique, faune potentielle...)

### Périmètre local

Comprenant une enveloppe de 150 à 200 mètres autour du projet, il a fait l'objet des inventaires de terrain par un parcours motorisé, en suivant les principales voies de communication (publiques). Cette approche a été complétée d'une analyse par photo-interprétation. C'est à ce niveau d'analyse qu'ont été caractérisés les habitats naturels.

Le périmètre local a été divisé en 15 secteurs successifs (voir cartons cartographiques du chapitre *localisation du projet*). Ces divisions répondent à la fois aux caractéristiques du territoire concerné, et aux impératifs de représentation cartographique :

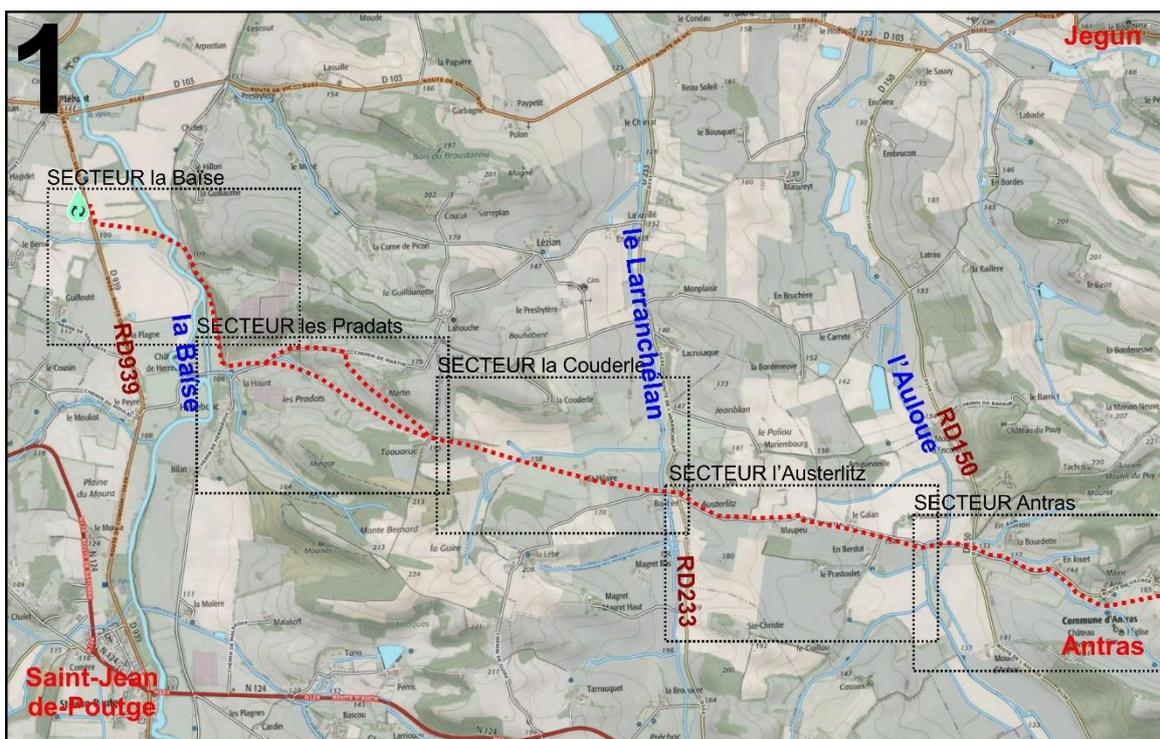
**1/1 Secteur la Baïse** : dominante agricole / Proximité de la rivière Baïse.

**1/2 Secteur les Pradats** : dominante agricole.

**1/3 Secteur la Couderle** : dominante agricole / Franchissement du Larranchélan.

**1/4 Secteur l'Austerlitz** : dominante agricole / Franchissement de l'Auloue

**1/5 Secteur Antras** : dominante agricole / Proximité de la rivière Baïse.



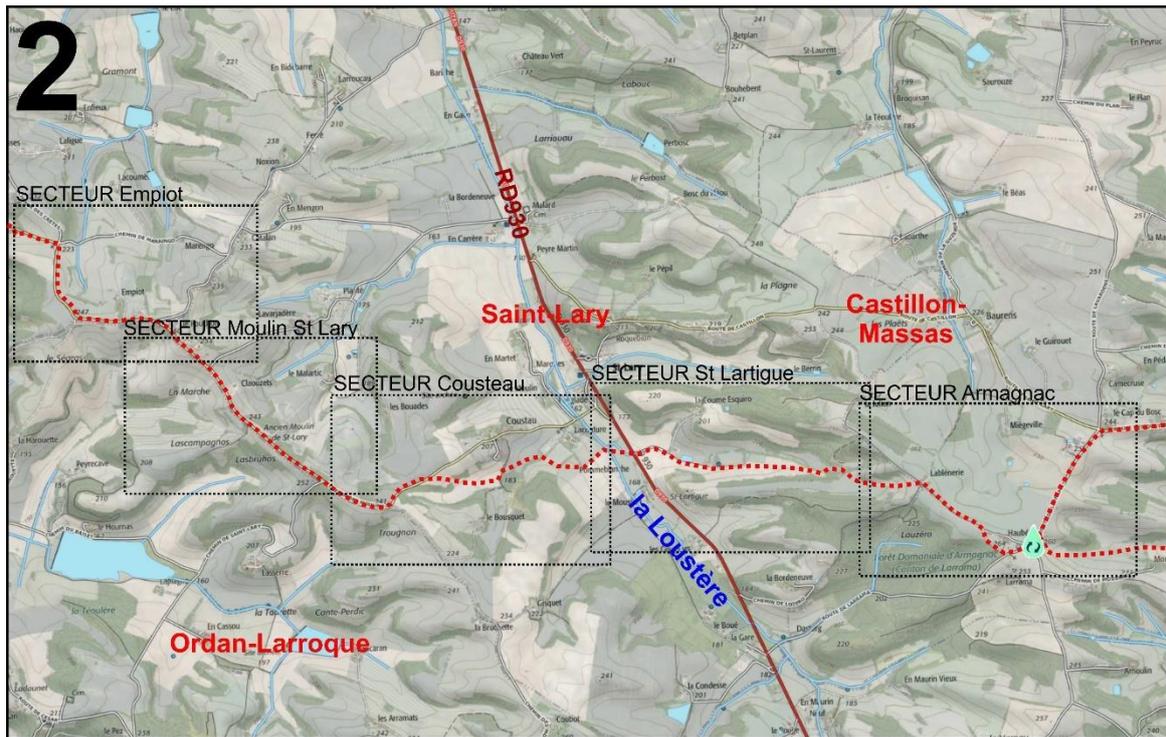
**2/1 Secteur Empiot** : dominante agricole.

**2/2 Secteur du moulin Saint-Lary** : dominante agricole.

**2/3 Secteur Cousteau** : dominante agricole.

**2/4 Secteur Saint Lartigue** : dominante agricole / Franchissement de la Loustère.

**2/5 Secteur Armagnac** : dominante agricole / Proximité de la forêt domaniale d'Armagnac / Point le plus haut du projet.



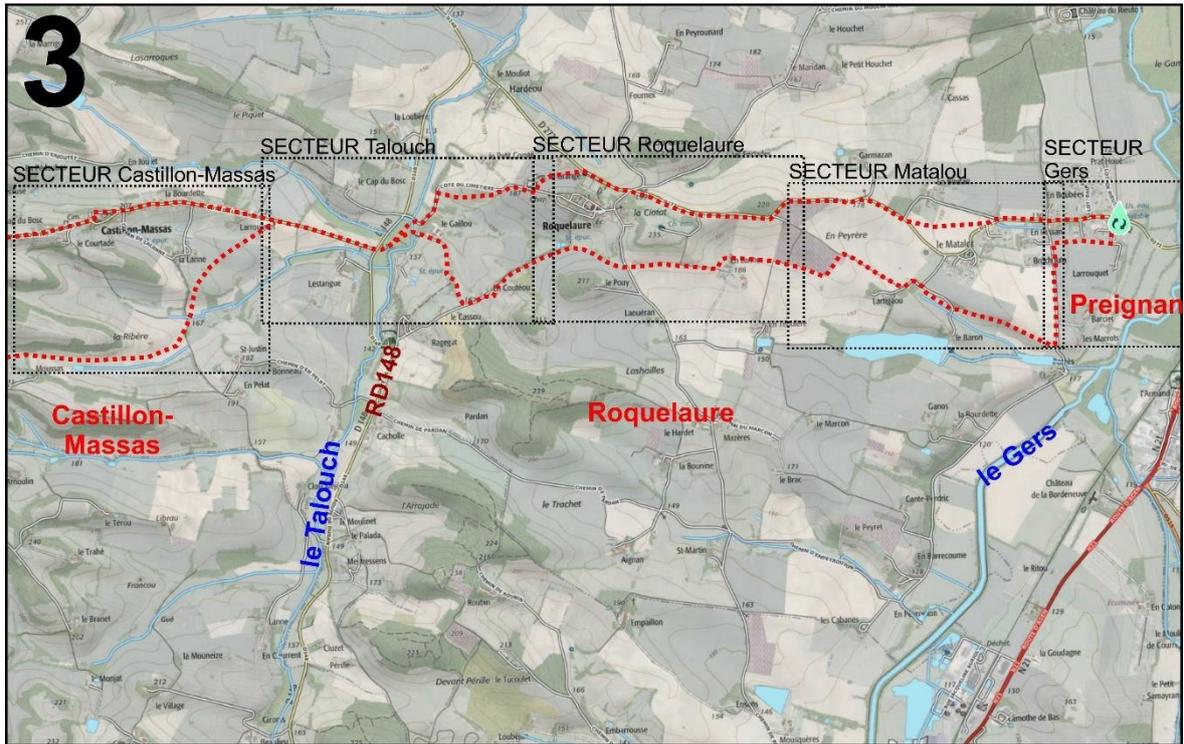
**3/1 Secteur Castillon-Massas** : dominante agricole / Traversée du Village de Castillon pour la variante nord.

**3/2 Secteur Talouch** : dominante agricole / Franchissement du Talouch.

**3/3 Secteur Roquelaure** : dominante agricole.

**3/4 Secteur Matalou** : dominante agricole.

**3/5 Secteur Gers** : dominantes agricole et périurbaine.



### Périmètre resserré

Le périmètre resserré concerne les abords immédiats du projet. C'est à cette échelle que sont envisagées les problématiques d'incidences sur les habitats naturels et d'aires de répartition des populations. Le périmètre resserré a fait l'objet d'un inventaire systématique, à pied. Il concerne une bande de 25 mètres de part et d'autre du tracé du projet.

## 2. Environnement physique

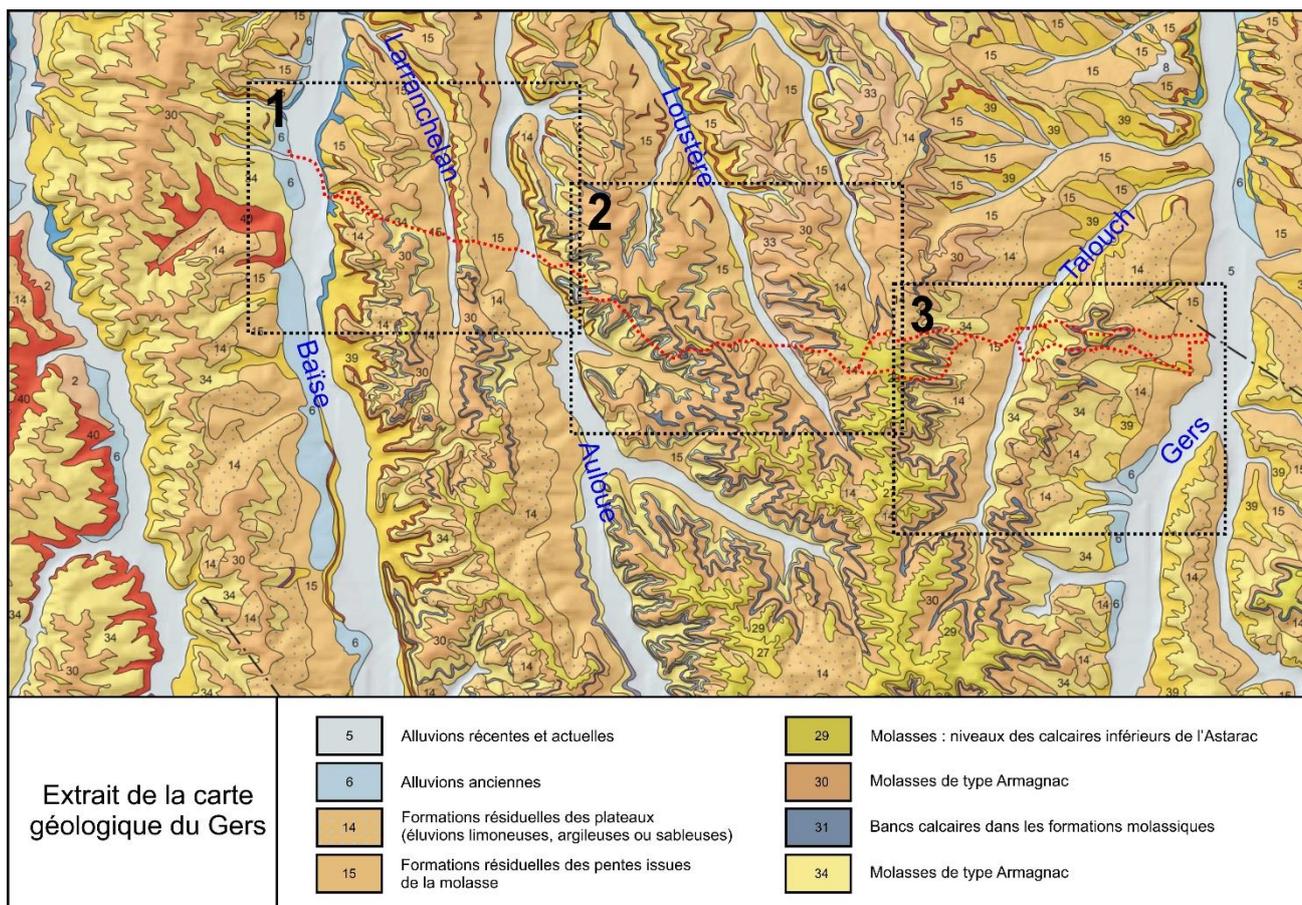
SOURCES : site Internet Géoportail / BRGM / Météo France / Système d'Information sur l'Eau du Bassin Adour Garonne

### Contexte géomorphologique & géologique

Le projet, orienté ouest-est, s'inscrit dans un territoire appartenant à l'Eventail Gascon, entre deux rivières notables : la Baïse et le Gers, toutes deux affluentes de la Garonne. Le tracé étudié traverse donc une série de coteaux entrecoupés de vallées, orientées sud-nord, au centre desquelles coulent des rivières (voir point suivant).

D'un point de vue **géologiques**, le projet traverse trois grands types de structures :

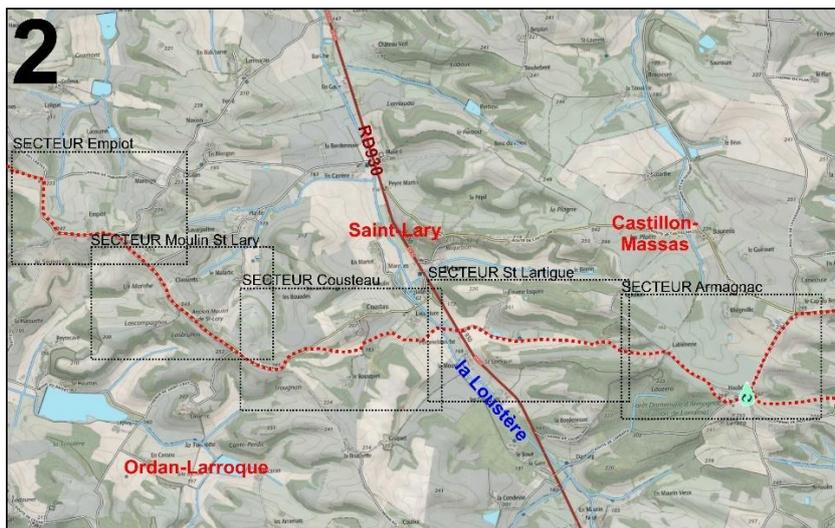
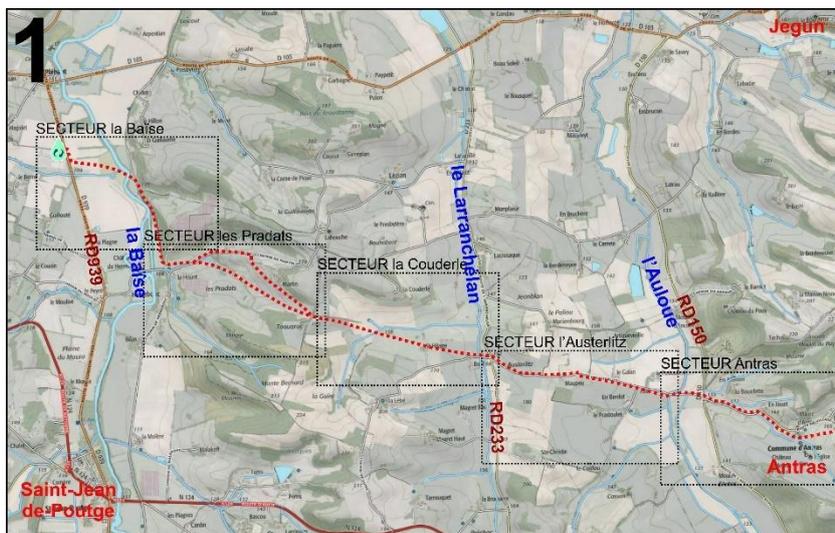
- Dans les principales vallées (Baïse, Larranchélan, Auloue, Loustère, Talouch et Gers à la marge), des formations d'alluvions (anciennes, récentes et actuelles).
- De part et d'autre, au pied des coteaux, des formations résiduelles issues de l'érosion des molasses.
- Sur les coteaux, des formations de molasses argilo calcaires, parfois entrecoupées de bancs calcaires.

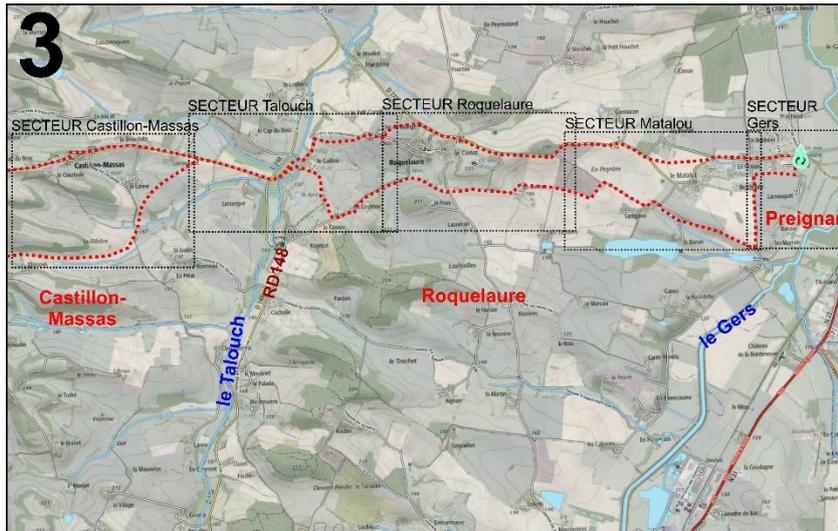


## Contexte hydrographique

D'un point de vue **hydrologique**, la zone d'étude fait partie du système « Eventail Gascon ». Deux bassins versants sont concernés : celui de la Baïse, à l'ouest du projet, et celui du Gers, à la limite est. Les cours d'eau croisés par le projet sont, d'ouest en est :

- La **Baïse**, affluent de la Garonne
  - Ruisseau du **Larranchélan**, affluent de la Baïse
  - Ruisseau de **l'Auloue**, affluent de la Baïse
  - Ruisseau de la **Loustère**, affluent de l'Auloue
- Ruisseau du **Talouch**, affluent du Gers





### Contexte climatique

Le climat du Gers comporte des précipitations annuelles qui varient de plus de 900 mm au sud-ouest du département, à moins de 700 mm au nord-est (Auch, Condom, Lectoure). Les étés sont très chauds et faiblement pluvieux. Les hivers varient, avec souvent des températures négatives, des gelées nocturnes et souvent de la neige dans le sud du département où les altitudes avoisinent les 300 mètres, mais le climat reste tout de même relativement doux et clément ; il est caractéristique d'un système océanique.

Les stations météorologiques les plus proches sont situées à Beaucaire (extrémité ouest du projet) et à Auch (extrémité est du projet). Le secteur présente des hivers doux et des étés chauds, pouvant être marqués par des épisodes de sécheresse sévères :

- Températures normale annuelle : de 4.8 à 20.4 °C / max en en juillet et août (26°C environ) / min en janvier. & février (1°C environ)
- Nombre de jour de précipitation / 757 mm / max en mai et en décembre / mini en juillet

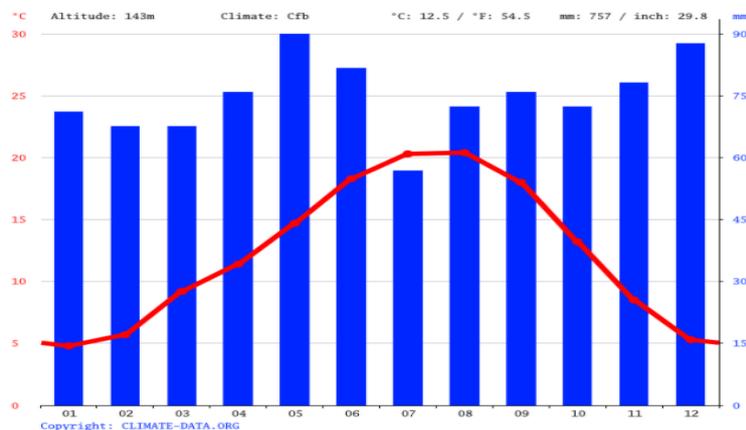


Diagramme ombrothermique de Toulouse

### 3. Occupation des sols et usage des parcelles

*SOURCES : site Internet Géoportail / Google Earth / Inventaire terrain*

La majorité des terrains traversés par le projet sont occupés par **l'agriculture** (autour de 90% du linéaire), que ce soit de la production végétale ou de la prairie. Le tracé longe parfois les limites de parcelles, jouxtant alors des espaces boisés (bois, bosquets, haies), ou bien traverse de grands espaces. Dans le premier cas, c'est toujours dans l'espace agricole que le tracé est proposé.

Quelquefois, le projet intersecte des **espaces boisés**, des **haies**, ou des **ripisylves** (Baïse, Larranchélan, Auloue, Loustère et Talouch) : un peu plus de 4% du linéaire total, que ce soient les variantes sud ou nord.

Les **zones d'habitations** varient selon les variantes examinées (nous avons considéré que le projet se situait dans un secteur d'habitation dès lors qu'il jouxtait, même sur un seul côté, des parcelles à usage d'habitation, jardins d'agrément ou bâtiment) :

- Ensemble du projet dont cumul des variantes sud : 2,5% du linéaire total.
- Ensemble du projet dont cumul des variantes nord : 10% du linéaire total (l'essentiel de la différence entre les deux variantes est lié à la traversée du village de Roquelaure sur la variante nord).

Lorsque les contraintes urbaines ou environnementales étaient trop fortes, il a été décidé de faire passer la canalisation **sous voirie** :

- Ensemble du projet dont cumul des variantes sud : 3% du linéaire total.
- Ensemble du projet dont cumul des variantes nord : près de 10% du linéaire total.

### 4. Données écologiques

*SOURCES : site Internet Géoportail / Inventaire National du Patrimoine Naturel / SRCE Midi Pyrénées / Inventaires terrain*

Approche bibliographique

Aucun inventaire, ni mesure de protection lié à des enjeux écologiques ne se superpose avec le projet.

L'inventaire des **zones humides** du Gers ne fait état d'**aucune zone patrimoniale de ce type à proximité du projet**.

**Les zone Natura 2000 les plus proches sont :**

- La Gélise, 15 km à l'ouest
- Les coteaux de Lizet et de l'Osse vers Montesquiou, 14 km au sud / sud-est



## Inventaire des habitats naturels

Plusieurs types d'habitats sont présents sur l'aire d'étude. L'objet de ce chapitre est d'en faire une présentation qui s'organise de la façon suivante :

(1) dans un premier temps, nous présentons la liste des habitats rencontrés dans le périmètre resserré (classés par ordre de codes dans la classification EUNIS). Nous évaluons leur intérêt écologique (au regard de la directive Habitats, de leur richesse en biodiversité et de leur participation à la dynamique écologique locale), ainsi que leur état de conservation général :

- Habitat reconnu comme contenant des habitats caractéristiques de zones humides au sens de la réglementation (L214-7-1 et R 211-108 du Code de l'Environnement) : OUI / NON
- Protection au sens de la Directive Habitat 97/62/CE : OUI / NON
- Vulnérabilité selon la liste rouge des habitats européens
- Intérêt écologique local, au regard du contexte territorial :

<b>NUL</b>	<b>FAIBLE</b>	<b>MODERE</b>	<b>FORT</b>
------------	---------------	---------------	-------------

- Etat de conservation de l'habitat :

<b>DEGRADE</b>	<b>MOYEN</b>	<b>BON</b>
----------------	--------------	------------

(2) dans une seconde partie, nous proposons une description de ces habitats avec des illustrations photographiques. Cette partie s'organise de la façon suivante :

- La première partie est consacrée à ce que nous avons dénommé « complexe rivière », et qui correspond à l'ensemble des habitats linéaires, liés à la rivière (la Grange) (lit mineur, ripisylves et fourrés associés, bandes enherbées).
- La deuxième partie est consacrée aux autres habitats naturels linéaires (cours d'eau temporaires, haies).
- Nous terminons par les habitats naturels de type « surfacique » (zones agricoles et zones bâties).

(3) Enfin, nous donnons une série de documents cartographiques et de coupes transversales permettant de localiser ces habitats dans les périmètres resserré et local.

## LISTE ET INTERETS DES PRINCIPAUX HABITATS RENCONTRES DANS LE PERIMETRE D'ETUDE :

HABITATS (Codification EUNIS)		Contient des habitats caractéristiques de zones humides	PROTECTION Directive habitat 97/62/CE	VUNERABILITE Liste rouge des habitats européens	INTERÊT ÉCOLOGIQUE LOCAL	ETAT DE CONSERVATION
Epipotamon	C2.31	OUI	OUI		FORT	MOYEN
Eaux courantes temporaires	C2.5	OUI	OUI		FORT	MOYEN
Prairies de fauche atlantiques	E2.2		OUI	Vulnérable	FORT	MOYEN
Prairies de fauche hygromésophile planitaire	E2.222		OUI	Vulnérable	FORT	MOYEN
Prairies subatlantiques humides	E3.41	OUI			FORT	BON
Haies riches en espèces indigènes	FA.3				FORT	MOYEN
Vignobles	FB.4				FAIBLE	
Saulaies riveraines	G1.11	OUI	Pour partie		FORT	MOYEN (Baise & mares)
						DEGRADE (autres)
Boisements thermophiles mixtes	G1.7C		Pour partie		FORT	MOYEN
Boisements eutrophes et mésotrophes à <i>Quercus</i> , <i>Fraxinus</i> et <i>Carpinus betulus</i>	G1.A1		Pour partie		FORT	BON
Plantations de peupliers	G1.C				FAIBLE	
Vergers d'arbres fruitiers	G1.D				MODERE	BON
Alignements d'arbres	G5.1				MODERE	BON
Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés	G5.3				FORT	MOYEN
Monocultures intensives	I1.1				FAIBLE	
Constructions à faible densité et jardins ornementaux	J2/I2				FAIBLE	
Bâtiments publics	J2				NUL	
Sites industriels en zone rurale	J2.3				NUL	
Constructions agricoles	J2.4				NUL	
Réseaux routiers	J4.2				NUL	
Bassins de décantation des eaux usées	J6.31				FAIBLE	
Terrains faiblement boisés	X13				MODERE	BON

## LISTE ET DESCRIPTION DES PRINCIPAUX HABITATS RENCONTRES DANS LE PERIMETRE RESSERRE :

**E2.2 – Prairies de fauche atlantiques.** Ces peuplements sont fréquents dans le secteur étudié. Ce sont des prairies mésophiles planitiaires, mésotrophes à eutrophes, d'Europe occidentale subatlantique, composées d'espèces thermophiles typiques des pelouses sèches des *Festuco-Brometea*.

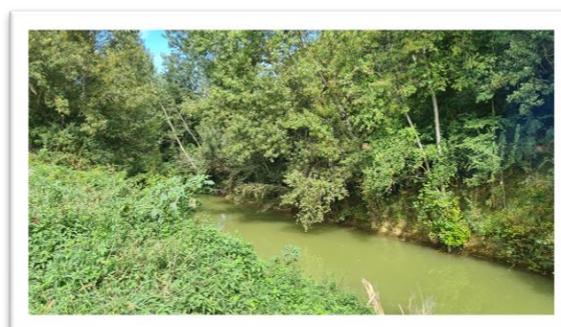


**FA.3 – Haies riches en espèces indigènes.** Haies composées principalement d'espèces locales avec en moyenne au moins cinq espèces ligneuses indigènes sur 25 m de long. Beaucoup de ces haies ont été replantées lors de programmes d'amélioration des politiques agricoles au cours des 20 dernières années. Quelques-unes sont des bandes boisées résiduelles le long de parcelles agricoles.



**Le complexe rivière.** Les milieux que nous avons regroupés dans cet ensemble sont composés de plusieurs habitats naturels (au sens de la classification EUNIS) étroitement associés les uns aux autres. Le complexe rivière constitue un corridor écologique majeur reconnu (trame bleue du SRCE) dans les espaces agricoles. Ils sont caractéristiques des abords des 5 cours d'eau traversés par le projet. Ils regroupent :

**C2.31 – Epipotamon (Baïse uniquement).** Zone supérieure des cours d'eau planitiaires, caractérisée par un débit calme, d'assez fortes variations annuelles de température et des biocénoses aquatiques comprenant un plus grand nombre d'espèces lenticles. L'unité correspond à la « zone à Barbeaux » des classifications ichthyologiques d'Europe occidentale.



**C2.5 – Eaux courantes temporaires (Larranchelan, Auloue, Loustère et Talouch).** Cours d'eau dont l'écoulement est interrompu pendant une partie de l'année, laissant le lit à sec ou avec des mares. Les habitats de la phase sèche sont traités dans les unités C3.5, C3.6 et C3.7 de la classification EUNIS.

**G1.11 – Saulaies riveraines.** Formations arbustives ou arborescentes d'espèces du genre *Salix* bordant les cours d'eau et soumises à des inondations périodiques et constituées sur des substrats alluvionnaires récents. Les formations arbustives de Saules sont un élément des successions riveraines planitiaires et collinéennes dans tous les grands biomes, constituant souvent la ceinture bordant de plus près le cours d'eau. Les espèces habituellement présentes sont : *Salix alba*, *Salix fragilis*, *Populus alba*, *Populus nigra*...

Autour de la **Baïse** (et au niveau du point d'intersection avec le projet), ce peuplement est dégradé et colonisé par des espèces invasives (*Acer negundo*, *Buddleia davidii*)

Sur les berges des 4 autres ruisseaux (**Larranchélan, Auloue, Loustère et Talouch**), cette ripisylve est plus difficile à caractériser car souvent trop étroite et soumise à une pression agricole importante. Elle est généralement composée de saule, aulnes et peupliers typique des saulaies riveraines auxquels s'ajoutent des arbres et arbustes plutôt caractéristiques des boisements du secteur (G1.A1 – Boisements eutrophes et mésotrophes à *Quercus*, *Fraxinus* et *Carpinus betulus*).

**G1.A1 – Boisements eutrophes et mésotrophes à *Quercus*, *Fraxinus* et *Carpinus betulus*.** Habitat fréquent dans l'aire d'étude, il est caractéristique des forêts atlantiques, médio-européennes et est-européennes dominées par *Quercus robur* ou *Quercus petraea*, sur sols eutrophes ou mésotrophes. Elles sont accompagnées de strates herbacées et arbustives généralement bien fournies et riches en espèces. *Carpinus betulus* est habituellement présent. Elles se forment sous des climats trop secs ou sur des sols trop humides ou trop secs pour le Hêtre ou encore à la faveur de régimes forestiers qui favorisent le Chêne.

**G5.3 – Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés.** Petits bois habituellement à exploitation intensive d'arbres feuillus caducifoliés d'une étendue ne dépassant pas 0,5 ha. Dans le cadre de l'étude, nous avons considéré que tous les petits espaces boisés rencontrés, et dont la composition était similaire au G1.A1 (habitat décrit précédemment), appartenait à ce type, même s'ils n'étaient pas soumis à une exploitation intensive.

**I1.1 – Monocultures intensives.** Céréales et autres cultures occupant de grandes surfaces d'un seul tenant, dans des paysages d'openfields.

**J2/I2 – Constructions à faible densité et jardins ornementaux.** Bâtiments résidentiels des périphéries urbaines et des villages où les bâtiments et d'autres surfaces imperméables occupent entre 30% et 80% de la surface. Ces bâtiments sont accompagnés de zones cultivées des petits parcs et des jardins ornementaux contigus à des habitations ou dans des espaces verts citadins.

## AUTRES PEUPELEMENTS PONCTUELS CARTOGRAPHIES :

**E2.222 – Prairies de fauche hygromésophiles planitiales (SECTEUR Ste Lartigue).** Prairie de fauche mésophile planitiaire, mésotrophe à eutrophe, d'Europe occidentale subatlantique. Situé en rive droite du ruisseau de l'Artigue, cette formation est temporairement plus humide que les prairies de fauche atlantiques assez courantes dans le secteur étudié.



**E3.41 – Prairies subatlantiques humides (SECTEUR Castillon).** Prairies de fauche et pâturages légèrement gérés sur sols humides de façon permanente ou temporaire, plutôt basidocline, riches en nutriments, des plaines, des collines soumises à des conditions climatiques atlantiques ou subatlantiques.



**FB.4 – Vignobles (SECTEURS Roquelaure / Matalou)** : ce sont des plantations de vignes. Ici elles sont assimilables à des habitats intensifs (FB.42) car la strate herbacée est généralement supprimée (labourée), soumis à un traitement intensif, souvent étendus.

**G1.11 – Saulaies riveraines (SECTEURS Castillon / Matalou).** Formations arbustives ou arborescentes d'espèces du genre *Salix* bordant généralement les cours d'eau et soumises à des inondations périodiques et constituées sur des substrats alluvionnaires récents. Les formations arbustives de Saules sont ici un élément des successions riveraines planitiales et collinéennes constituant la ceinture de mares à proximité de cours d'eau. Lorsqu'elles ne sont pas contraintes, ces saulaies peuvent se développer pour devenir de véritables peuplements forestiers.



**G5.1 – Alignements d’arbres.** Alignements plus ou moins ininterrompus d’arbres formant des bandes à l’intérieur d’une mosaïque d’habitats herbeux ou de cultures ou le long des routes, généralement utilisés comme abri ou ombrage. Les alignements d’arbres diffèrent des haies (FA) en ce qu’ils sont composés d’espèces pouvant atteindre au moins 5 m de hauteur et qu’ils ne sont pas régulièrement taillés sous cette hauteur. Pour ce projet, nous avons regroupé dans cet habitat les structures exclusivement composées d’arbre de haut jet, sous lesquels aucune strate arbustive n’est conservée. Plusieurs alignements ont été repérés à la proximité immédiate du tracé :

- Platanes (SECTEUR Baïse)
- Chênes (SECTEUR Austzrlitz)
- Peupliers (SECTEUR Roquelaure)
- Erables (SECTEUR Matalou)
- Chênes (SECTEUR Matalou)

**G1.7C – Boisements thermophiles mixtes (SECTEUR Roquelaure) :** bois non alluviaux, caducifoliés ou semi-caducifoliés, des régions de climat subméditerranéen.

**G1.C – Plantations de peupliers (SECTEUR Cousteau).** Formations de cultivars de peupliers hybrides plantés pour la production de bois, plantées dans des conditions artificielles évidentes, en monoculture.

**G1.D – Vergers d’arbres fruitiers (SECTEUR Baïse).** Peuplements d’arbres cultivés pour la production de fruits ou de fleurs, fournissant une couverture arborée permanente. Ces vergers sont des habitats qui peuvent héberger une faune et une flore riches.

**J2.2 – Bâtiments publics (SECTEUR Antras).** Bâtiments ruraux à accès public, tels que des bâtiments officiels, des écoles, des commerces ou des lieux de culte.

**J2.3 – Sites industriels en zone rurale (SECTEURS Baïse / Gers) :** bâtiments généralement isolés en zone rurale utilisés pour l’industrie, les bureaux, les entrepôts, etc. Dans le projet, il s’agit des deux unités de production d’eau potable situées aux extrémités du linéaire étudié.

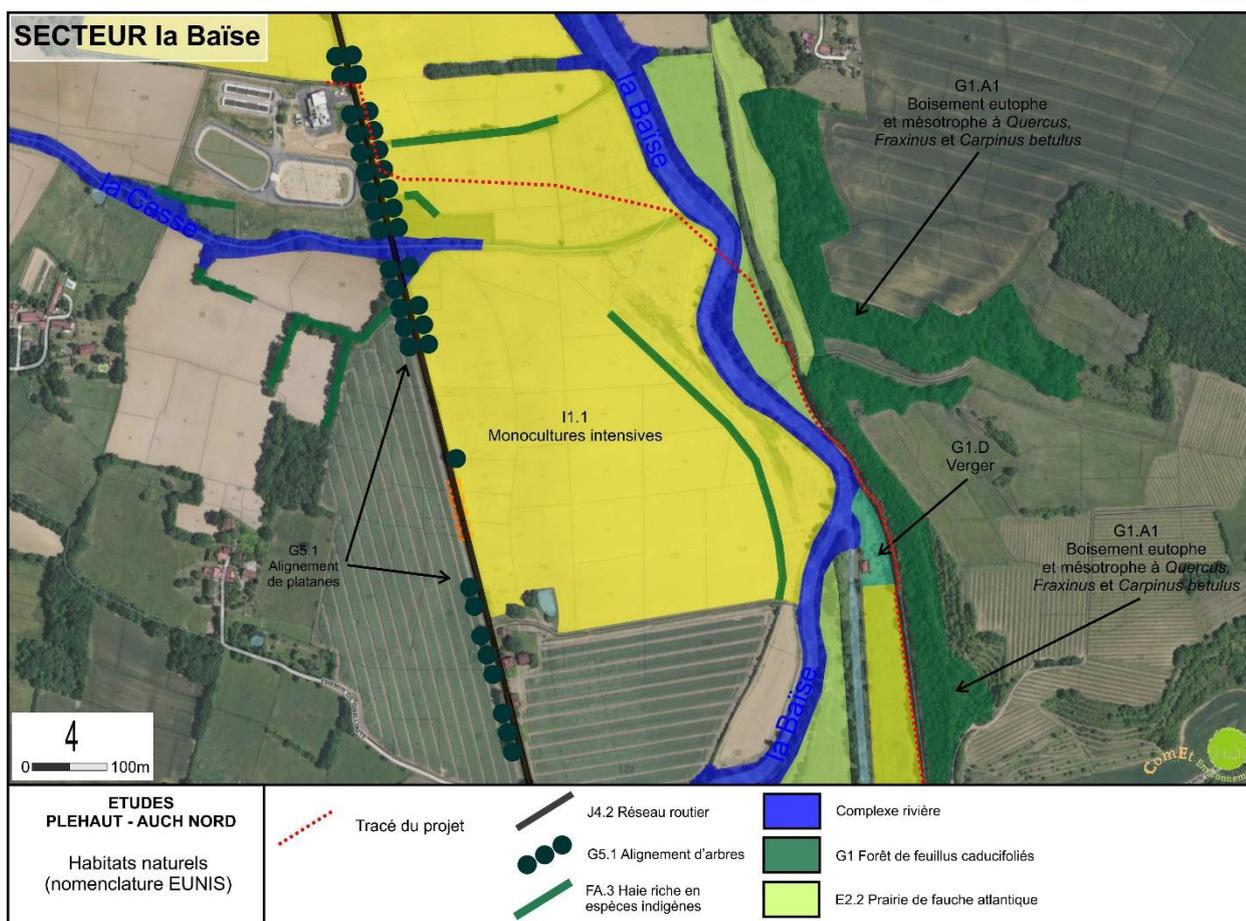
**J2.4 – Constructions agricoles (SECTEURS Antras / Cousteau).** Structures éparpillées dans l’environnement rural ou naturel, construites à des fins d’activités agricoles. Elles comprennent des serres, des étables, des cabanes, des remises, des structures de séchage de la récolte, des enclos de terres agricoles ou de pâturages, lorsque ces éléments sont isolés. Les grands ensembles de constructions sur des sites dépassant 1 hectare sont exclus.

**J4.2 – Réseaux routiers.** Infrastructures routières et de stationnement et leur environnement immédiat hautement perturbé, qui peut être des accotements ou des bas-côtés.

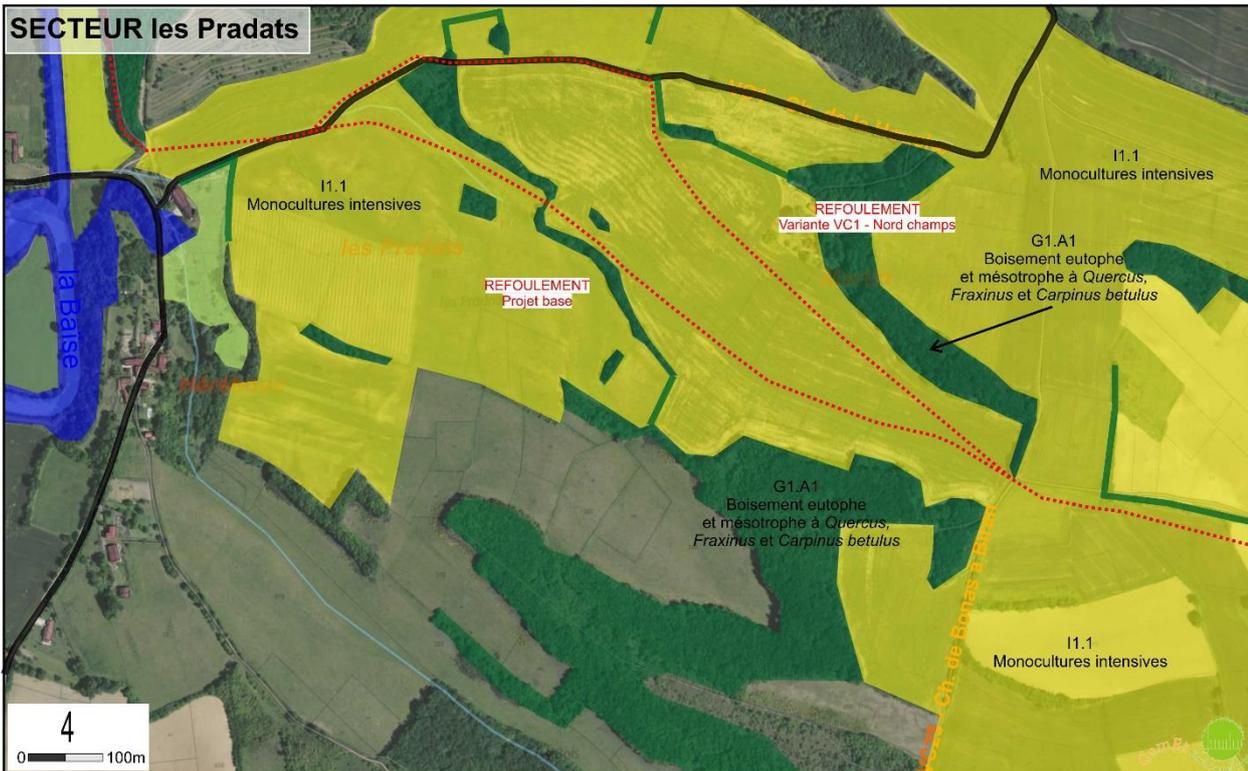
**J6.31 – Bassins de décantation des eaux usées (SECTEUR Roquelaure).** Unités de traitement et de décantation des eaux résiduaires urbaines.

**X13 – Terrains faiblement boisés (SECTEUR Talouch).** Terrains sur lesquels les éléments boisés comportent des feuillus caducifoliés, avec une canopée couvrant moins de 5% de la surface. Dans le projet, cet habitat concerne deux parcelles dédiées à l'agroforesterie.

**CARTOGRAPHIE DES PEUPLEMENTS :**

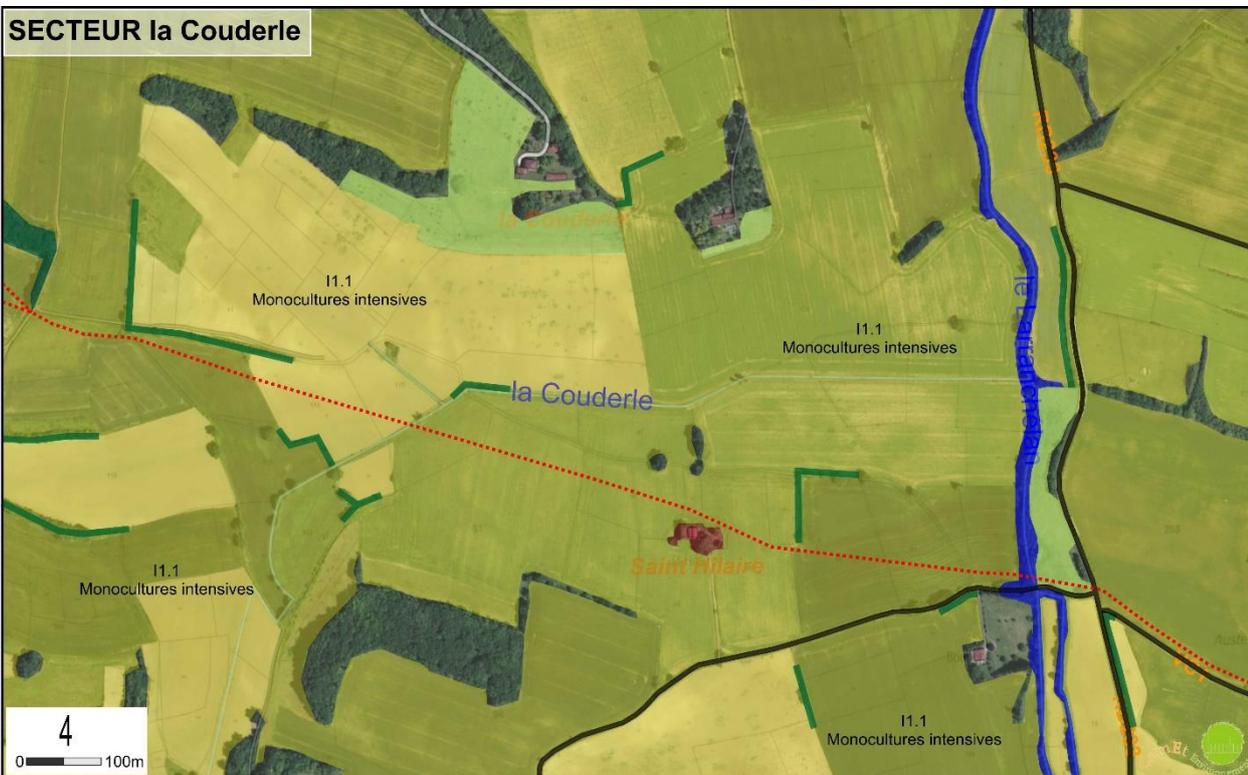


## SECTEUR les Pradats



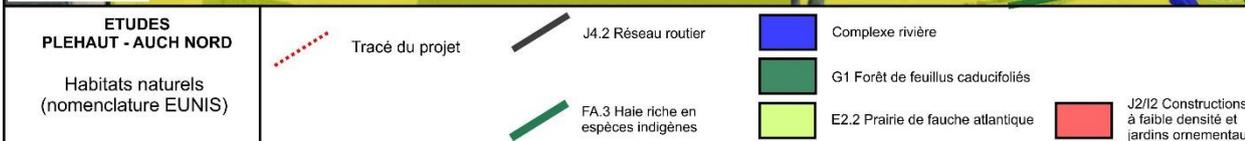
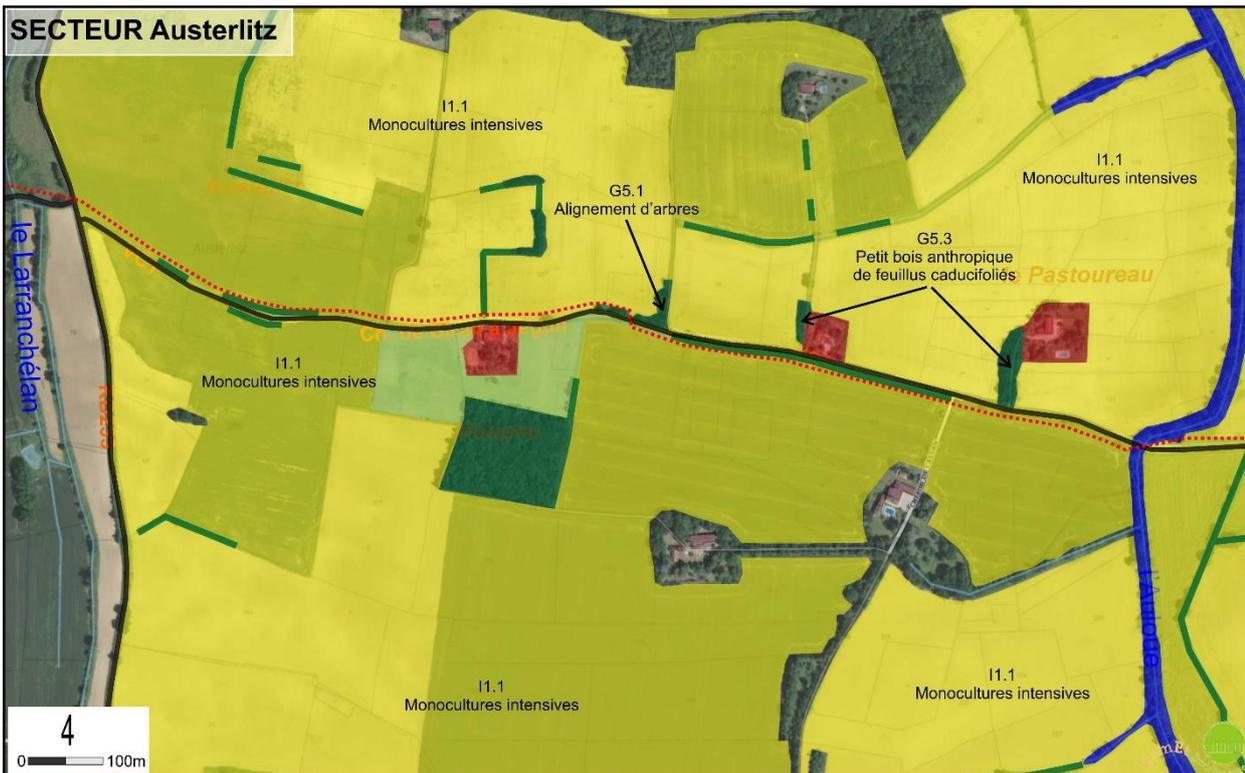
<b>ETUDES PLEHAUT - AUCH NORD</b>  Habitats naturels (nomenclature EUNIS)	Tracé du projet	J4.2 Réseau routier	Complexe rivière
	FA.3 Haie riche en espèces indigènes	G1 Forêt de feuillus caducifoliés	E2.2 Prairie de fauche atlantique

## SECTEUR la Couderle

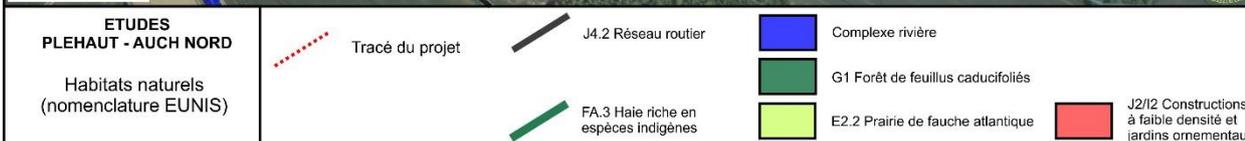
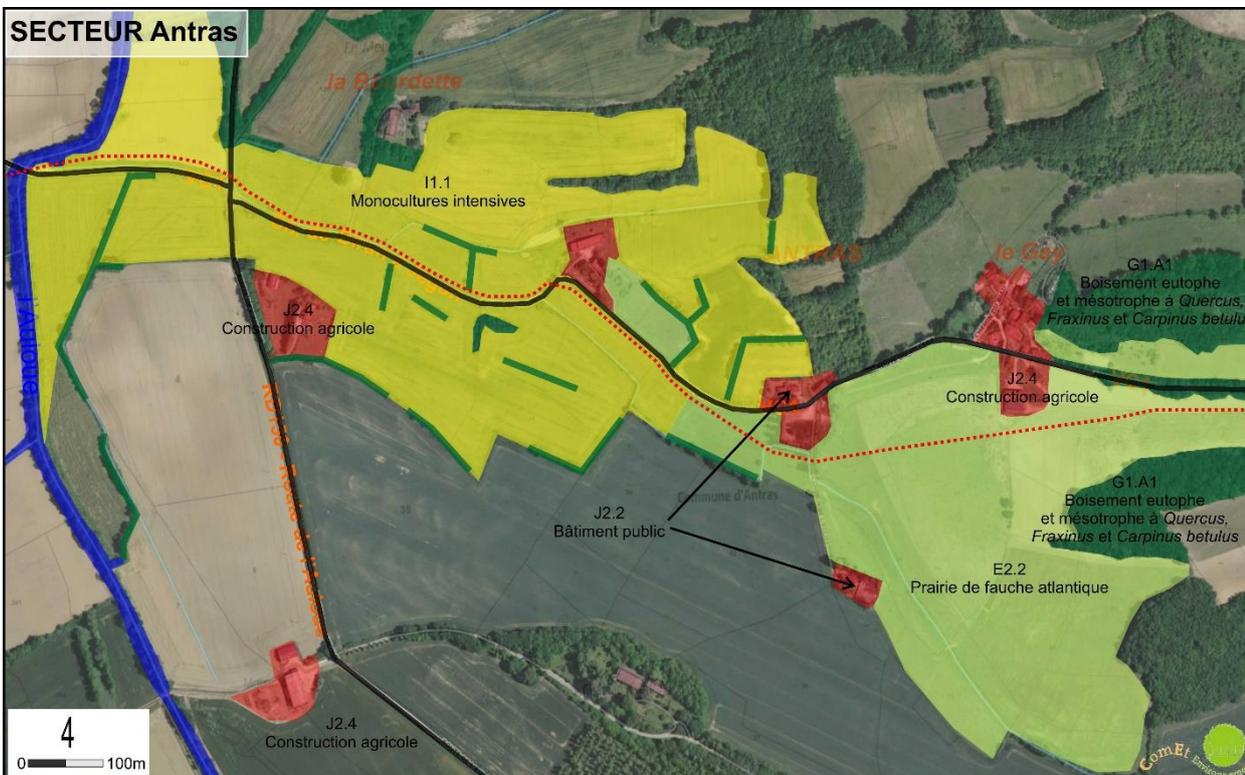


<b>ETUDES PLEHAUT - AUCH NORD</b>  Habitats naturels (nomenclature EUNIS)	Tracé du projet	J4.2 Réseau routier	Complexe rivière
	FA.3 Haie riche en espèces indigènes	G1 Forêt de feuillus caducifoliés	E2.2 Prairie de fauche atlantique
			J2/I2 Constructions à faible densité et jardins ornementaux

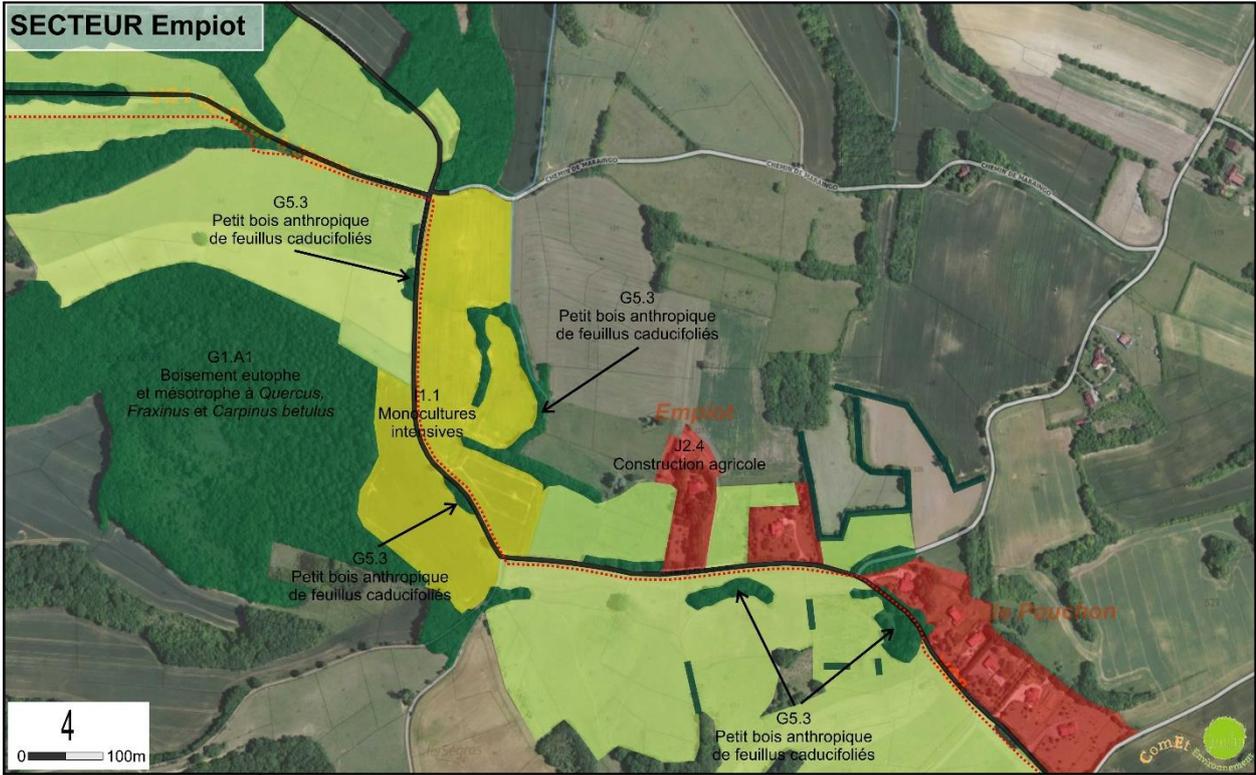
## SECTEUR Austerlitz



## SECTEUR Antras

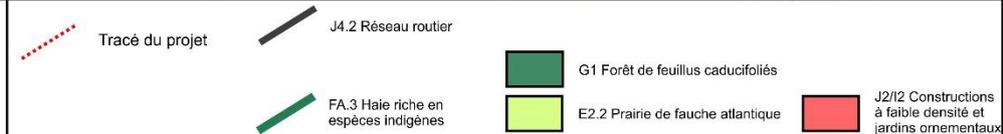


## SECTEUR Empiot

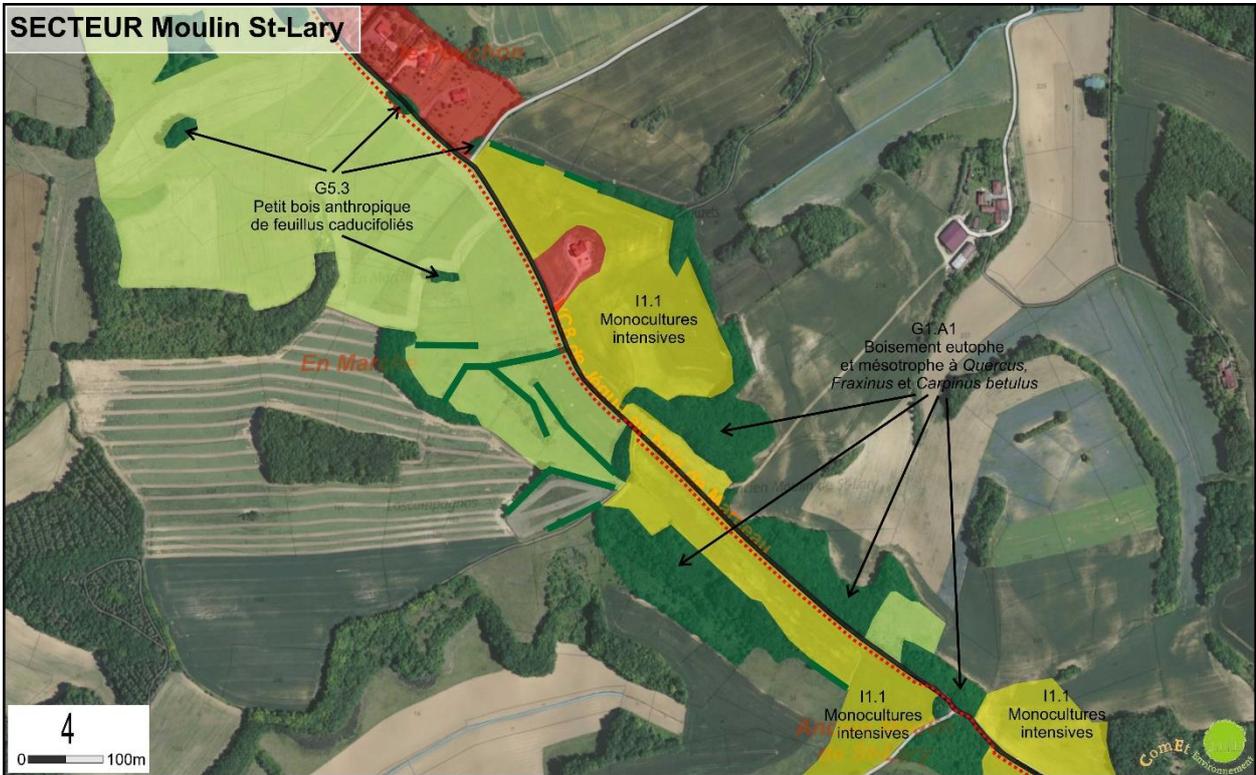


ETUDES  
PLEHAUT - AUCH NORD

Habitats naturels  
(nomenclature EUNIS)

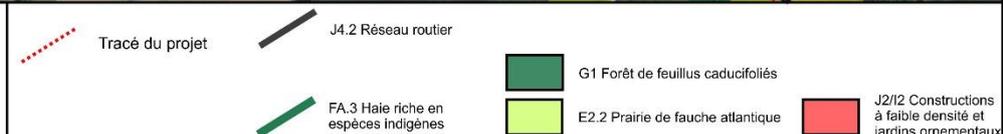


## SECTEUR Moulin St-Lary

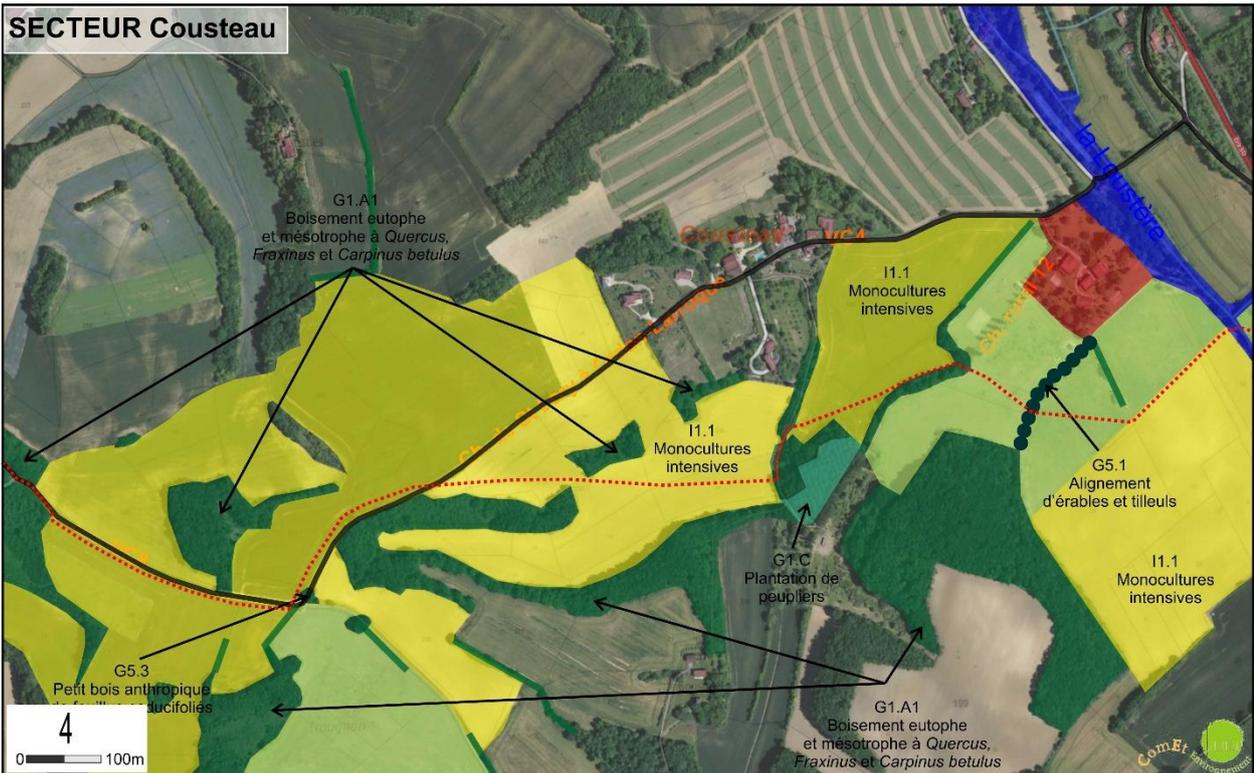


ETUDES  
PLEHAUT - AUCH NORD

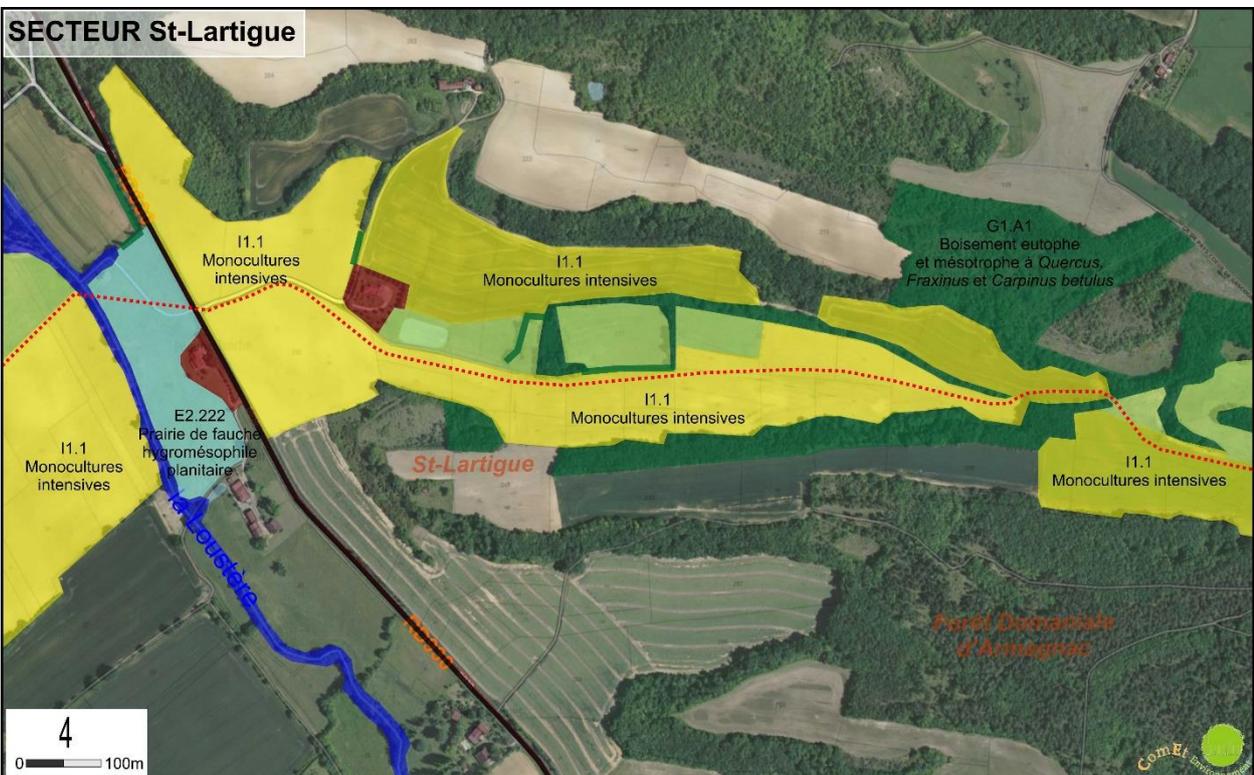
Habitats naturels  
(nomenclature EUNIS)



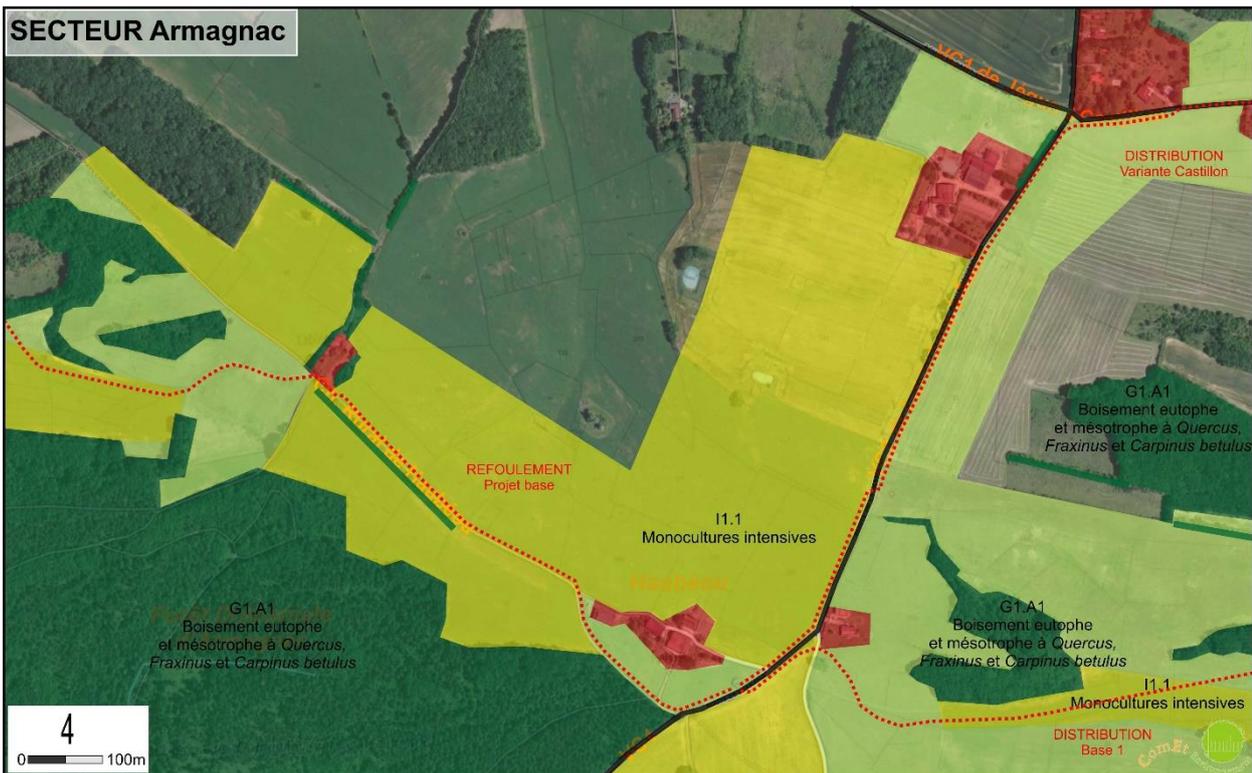
## SECTEUR Cousteau



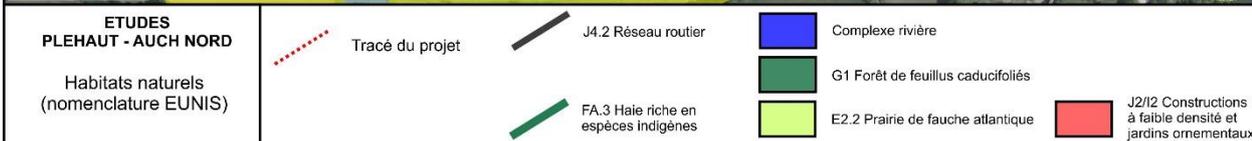
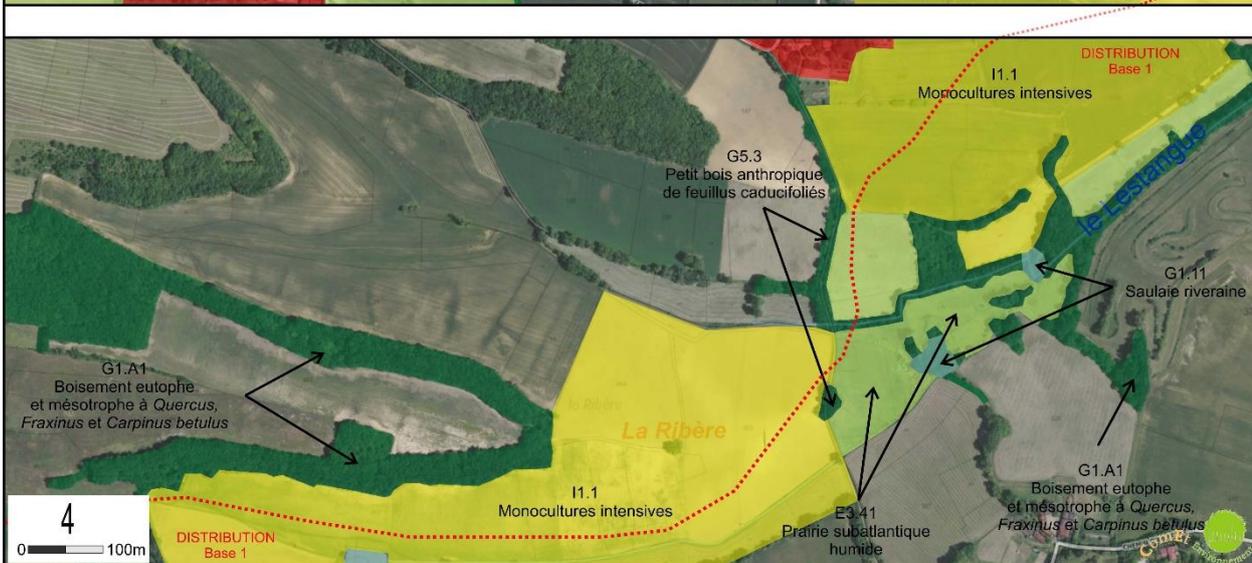
## SECTEUR St-Lartigue



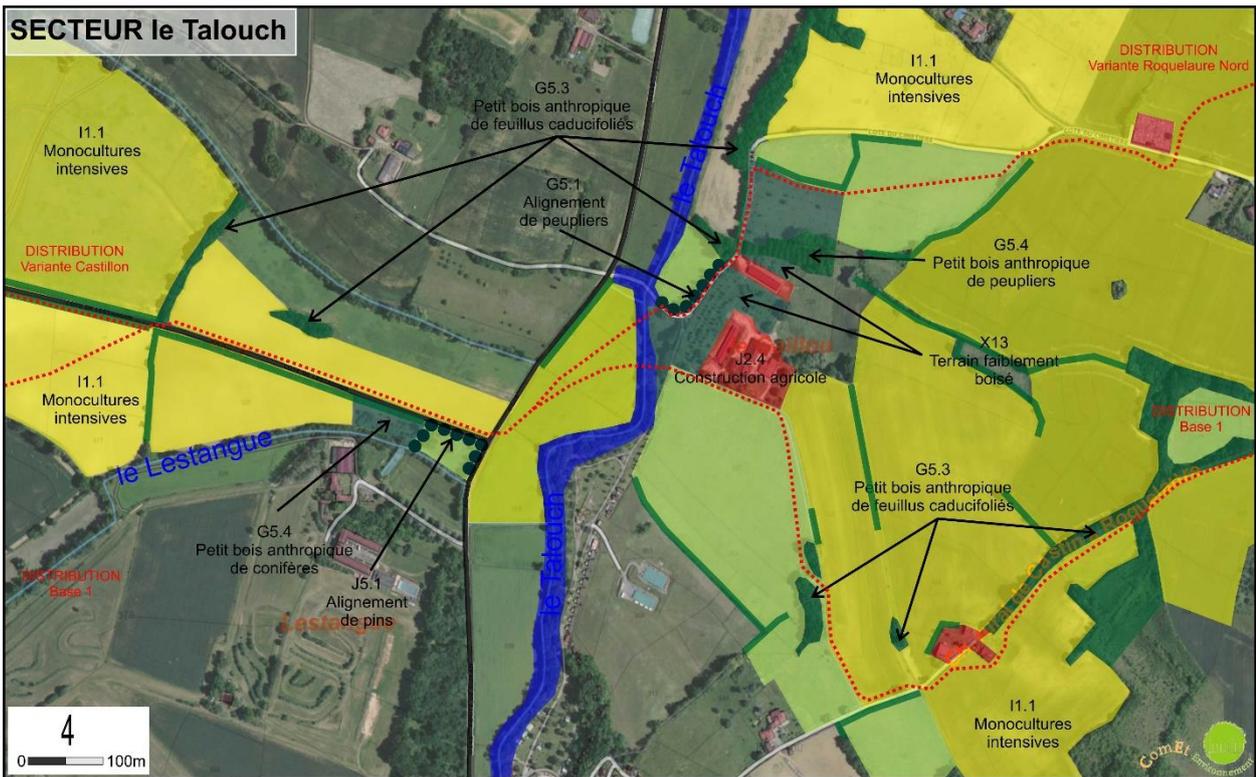
## SECTEUR Armagnac



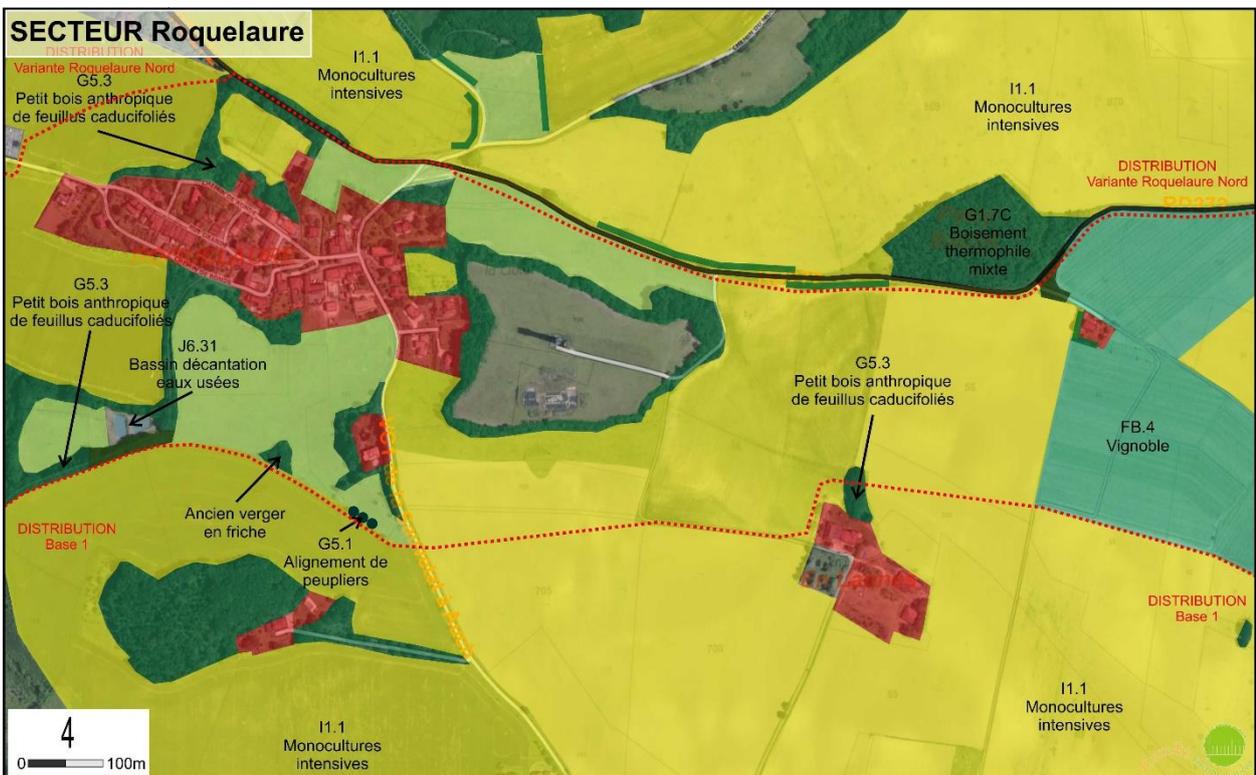
## SECTEUR Castillon

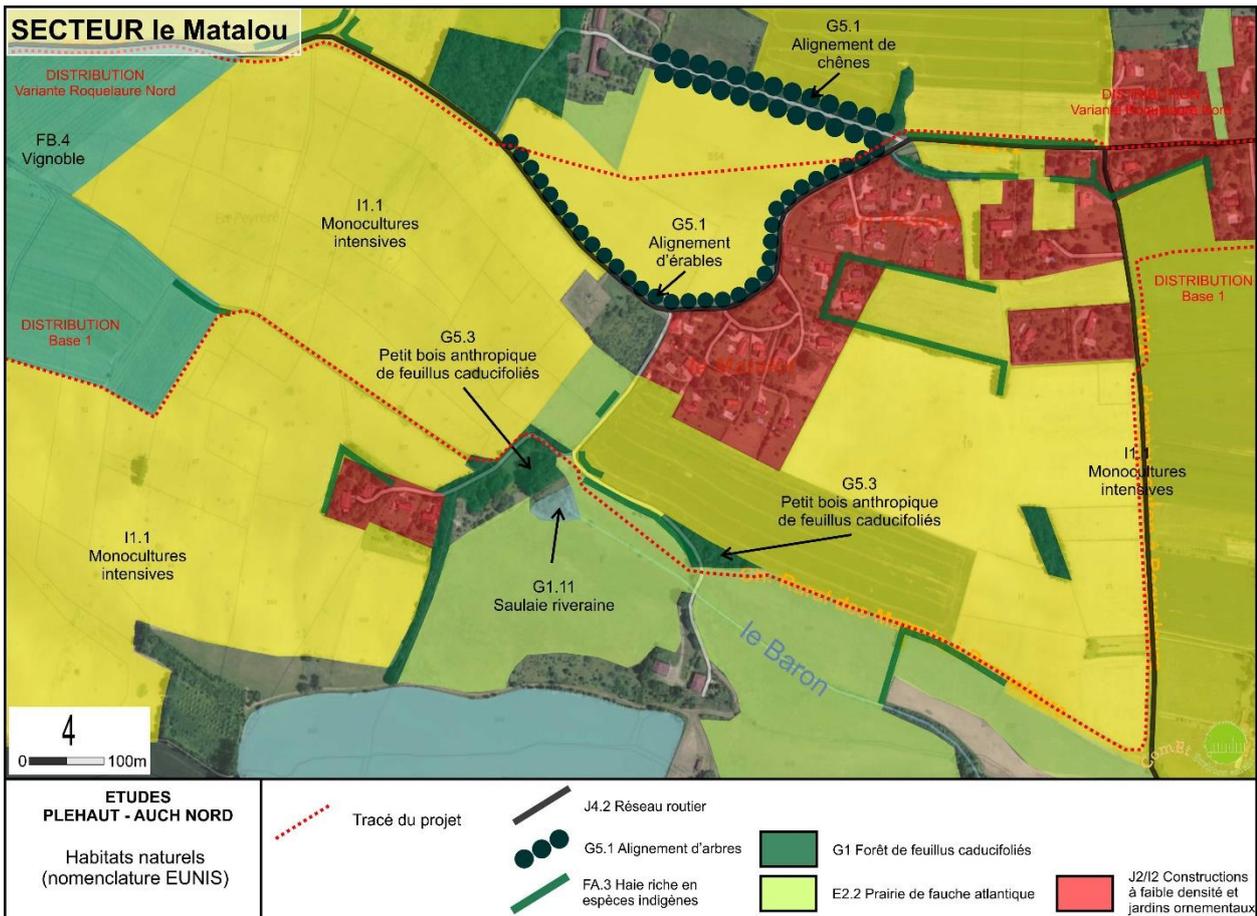


## SECTEUR le Talouch



## SECTEUR Roquelaure





### Inventaire de la flore

Plusieurs espèces végétales ont été identifiées. Ce sont toutes des espèces communes et typiques des habitats naturels décrits, ainsi que des milieux traversés. Les espèces inventoriées dans le périmètre d'étude resserré sont listées dans les tableaux qui suivent.

**Aucune de ces espèces ne présentent d'enjeu de conservation au niveau local.**

STARTE ARBORESCENTE (ligneux supérieurs à 5m)		E2.2 Prairies de fauche atlantiques	F3.A Haies riches en espèces	Complexe rivière  G1.11 Saulaie riveraine	G1.A1 Boisements eutrophes et mésotrophes à <i>Quercus</i> , <i>Fraxinus</i> et <i>Carpinus betulus</i>	G1.7C Petit bois anthropique de feuillus caducifoliés.	Statut
Alisier torminal	<i>Sorbus torminalis</i>					X (Talouch / Bosquet sud le Caillou)	
Aulne	<i>Alnus glutinosa</i>			X (Baïse) X (Auloue)			
Erable champêtre	<i>Acer campestre</i>		X	X (Larranchélan) X (Auloue) X (Loustère) X (Talouch)	X	X	
Erable négundo	<i>Acer negundo</i>			X (Baïse) X (Loustère)			
Eucalyptus	<i>Eucalyptus sp.</i>			X (Mare Matalou)			
Chêne	<i>Quercus sp.</i>		X	X (Larranchélan)	X	X	
Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>		X	X (Baïse)	X	X	
Chêne sessile	<i>Quercus petraea</i>		X		X (stations sèches)		
Chêne vert	<i>Quercus ilex</i>					X (Empiot / bois du Pouchon)	
Frêne	<i>Fraxinus sp.</i>	X (Recru rive D Larranchélan)	X (Castillon)	X (Baïse) X (Larranchélan) X (Auloue) X (Loustère) X (Talouch)	X (Lartigue)		
Frêne oxyphylle	<i>Fraxinus angustifolia</i>		X	X (Baïse)		X (Talouch / Ch. rural sud Roquelaure)	
Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>			X (Baïse)			
Merisier	<i>Prunus avium</i>				X (Lartigue)		
Noyer	<i>Juglans nigra</i>		X (Cousteau)	X (Baïse) X (Mare Matalou)			
Orme champêtre	<i>Ulmus minor</i>		X	X (Baïse) X (Larranchélan) X (Auloue) X (Talouch)	X	X	
Peuplier noir	<i>Populus nigra</i>			X (Baïse) X (Auloue)			

STARTE ARBUSTIVE (ligneux inférieurs à 5m)		E2.2 Prairies de fauche atlantiques	F3.A Haies riches en espèces	Complexe rivière  G1.11 Saulaie riveraine	G1.A1 Boisements eutrophes et mésotrophes à <i>Quercus</i> , <i>Fraxinus</i> et <i>Carpinus betulus</i>	G1.7C Petit bois anthropique de feuillus caducifoliés.	Statut
Aubépine	<i>Crataegus monogyna</i>		X	X (Talouch)	X	X	
Buddleïa	<i>Buddleia davidii</i>			X (Baïse)			
Camérisier à balais	<i>Lonicera xylosteum</i>					X (Talouch / Bosquet sud le Caillou)	
Cognassier	<i>Cydonia oblonga</i>		X (Haie plantée)				
Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>		X	X (Larranchélan) X (Auloue) X (Talouch)	X	X	
Eglantier	<i>Rosa canina</i>		X	X (Baïse)		X	
Fusain	<i>Euonymus europaeus</i>				X (Baïse)		
Genêt à balais	<i>Cytisus scoparius</i>	X (Rive D Larranchélan)				X (Lisière Pradats)	
Laurier noble	<i>Laurus nobilis</i>		X (Castillon ouest)			X (Talouch / Ch. rural sud Roquelature)	
Noisetier	<i>Corylus avellana</i>			X (Mare Matalou)		X (Lartigue)	
Poirier	<i>Pyrus communis</i>			X (Mare Matalou)			
Prunelier	<i>Prunus spinosa</i>		X	X (Baïse)		X	
Prunier de sainte Lucie	<i>Prunus malahebe</i>		X (Haie plantée)				
Saule commun	<i>Salix alba</i>		X (Talouch / Ch. rural sud Roquelature)	X (Baïse)			
Saule cendré	<i>Salix cinerea</i>			X (Baïse) X (Larranchélan)			
Sureau	<i>Sambucus nigra</i>			X (Baïse) X (Larranchélan) X (Talouch)	X (proche Baïse)		
Troène	<i>Ligustrum vulgare</i>		X			X (Talouch / Ch. rural sud Roquelature)	
Viorne	<i>Viburnum lantana</i>		X		X (proche Baïse)	X (Talouch / Ch. rural sud Roquelature)	

LIANES		E2.2 Prairies de fauche atlantiques	F3.A Haies riches en espèces	Complexe rivière G1.11 Saulaie riveraine	G1.A1 Boisements eutrophes et mésotrophes à <i>Quercus, Fraxinus</i> et <i>Carpinus betulus</i>	G1.7C Petit bois anthropique de feuillus caducifoliés.	Statut
Clématite	<i>Clematis vitalba</i>		X (Cousteau) X (Talouch / Ch. rural sud Roquelaure)	X (Baïse) X (Talouch)	X (proche Baïse)	X	
Lierre	<i>Hedera helix</i>		X (Castillon)	X (Larranchélan)	X	X (Talouch / Ch. rural sud Roquelaure)	
Ronce	<i>Rubus sp.</i>	X (Castillon / Zone humide)		X (Baïse) X (Larranchélan)	X (lisières)		
Ronce commune	<i>Rubus fruticosus</i>		X		X (lisières)	X	

STRATE HERBACEE		E2.2 Prairies de fauche atlantiques	F3.A Haies riches en espèces	Complexe rivière G1.11 Saulaie riveraine	G1.A1 Boisements eutrophes et mésotrophes à <i>Quercus, Fraxinus</i> et <i>Carpinus betulus</i>	G1.7C Petit bois anthropique de feuillus caducifoliés.	Statut
Carotte sauvage	<i>Docus carota</i>	X (Rive D Larranchélan)					
Cresson	<i>Nasturtium sp.</i>	X (Castillon / Zone humide)					
Epiaire des marais	<i>Stachys palustris</i>	X (Bords de champs Baïse)		X (Baïse)			
Garance des teinturiers	<i>Rubia tinctorum</i>					X (Talouch / Bosquet sud le Caillou) X (ch. rural sud Roquelaure)	
Gesse à larges feuilles	<i>Lathyrus latifolius</i>	X (Rive D Larranchélan)					
Grand plantain	<i>Plantago major</i>	X (Bords de champs Baïse)					
Jonc diffus	<i>Juncus effusus</i>	X (Castillon / Zone humide)					
Lotier commun	<i>Lotus corniculatus</i>	X (Rive D Larranchélan)					
Massette	<i>Typha latifolia</i>			X (Mare Matalou)			
Ortie	<i>Urtica dioica</i>	X (Bords de champs)		X (Baïse) X (Talouch)		X (Talouch / Bosquet sud le Caillou)	
Panic pied-de-coq	<i>Echinochloa crus-galli</i>			X (Talouch)			
Pissenlit	<i>Taraxacum officinale</i>	X (Bords de champs Baïse)					

STRATE HERBACEE		E2.2 Prairies de fauche atlantiques	F3.A Haies riches en espèces	Complexe rivière G1.11 Saulaie riveraine	G1.A1 Boisements eutrophes et mésotrophes à <i>Quercus</i> , <i>Fraxinus</i> et <i>Carpinus betulus</i>	G1.7C Petit bois anthropique de feuillus caducifoliés.	Statut
Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i>	X (Bords de champs Baïse)		X (Baïse)			
Potentille	<i>Potentilla sp.</i>	X (Castillon / Zone humide)					
Pulmonaire officinale	<i>Pulmonaria officinalis</i>			X (Talouch)			
Saponaire officinale	<i>Saponaria officinalis</i>	X (Bords de champs Baïse)					

## Inventaire de la faune

Plusieurs espèces ont été directement observées ou ont laissé des traces (empreintes, reliefs alimentaires, excréments...) La prospection s'est faite par cheminement à l'intérieur du périmètre resserré. Plusieurs espèces animales ont été reconnues, ce qui démontre l'intérêt écologique du site.

Les espèces animales identifiées sont listées par ordre alphabétique des noms communs dans un tableau donnant les précisions suivantes :

- Nom commun et *nom latin*
- Lieu de l'observation avec référence aux habitats naturels identifiés sur le projet
- Type d'observation (contact visuel / traces / indices type nid, terrier, frottis...) et activité des individus si contact visuel
- Statut de l'espèce, c'est-à-dire niveau de protection (européen / national / régional / local). Les espèces faisant l'objet d'un statut particulier sont mises en valeur dans le tableau par une coloration grise de la cellule concernée
- Pour les espèces à statut particulier, le type d'habitat indispensable au taxon est détaillé, avec une explication relative à l'enjeu de l'espèce pour le projet étudié. Un code couleur est donné en fonction du niveau d'enjeu :

FAIBLE	MOYEN	ELEVE
--------	-------	-------

## INSECTES

Le long du tracé, nous avons repéré deux espèces protégées. Toutefois, elles ne présentent pas d'enjeu majeur dans ce secteur.

ESPECE	LIEU D'OBSERVATION	TYPE D'OBSERVATION / ACTIVITE	STATUT	ENJEU POUR LE PROJET
<b>Coléoptères</b>				
Grand capricorne <i>Cerambyx cerdo</i>	Plusieurs chênes dans le petit bois au sud du Caillou (TALOUCHE)	Trou d'émergence	Protect° nationale art.2 Déterminante ZNIEFF (MP)	<b>HABITAT : boisements, parcs, jardins avec de vieux arbres et du bois mort (larve xylophage)</b>
<b>Lépidoptères (papillons)</b>				
Azuré commun <i>Polyommatus icarus</i>	Lisière bois de Martin (PRADATS) Fossés et haies ANTRAS Chemin de Castin à ROQUELAURE	Contact visuel imago		
Citron <i>Gonepteryx rhamni</i>	Proche des haies (ANTAS)	Contact visuel imago		
Cuivré des marais <i>Lycaena dispar</i>	Bandes enherbées proche BAISE Lisière bois de Martin (PRADATS)	Contact visuel imago	Protect° nationale art.2 Déterminante ZNIEFF (MP)	<b>HABITAT : milieux humides, friches, prairies</b>
Fadet commun <i>Coenonympha pamphilus</i>	Bandes enherbées proche BAISE	Contact visuel imago		
Piérade du chou <i>Pieris brassicae</i>	Bandes enherbées proche BAISE Proximité du Larranchélan (COUDERLE) Fossés ANTRAS	Contact visuel imago		
Piérade du Navet <i>Pieris napi</i>	Fossés ANTRAS	Contact visuel imago		
Souci <i>Colias crocea</i>	Prairies proches des haies (MOULIN SAINT LARY) Chemin de Castin à ROQUELAURE	Contact visuel imago		

## AMPHIBIENS

Les espèces contactées, bien que protégées, ne présentent pas d'enjeu majeur localement.

ESPECE	LIEU D'OBSERVATION	TYPE D'OBSERVATION / ACTIVITE	STATUT	ENJEU POUR LE PROJET
Crapaud commun <i>Bufo bufo</i>	Zone humide (puit) COUDERLE	Contact visuel	Protect° nationale art.3	HABITAT : boisements, landes & fourrés, bocages, prairies, complexes d'habitats, jardins, eaux de surfaces continentales
Grenouilles vertes <i>Pelophylax sp.</i>	Mare source Baron (MATALOU)	Contact visuel	Protect° nationale art.2, 3, 5	HABITAT : boisements, prairies, complexes d'habitats, jardins, eaux de surface continentales

## REPTILES

Les espèces contactées, bien que protégées, ne présentent pas d'enjeu majeur localement.

ESPECE	LIEU D'OBSERVATION	TYPE D'OBSERVATION / ACTIVITE	STATUT	ENJEU POUR LE PROJET
Squamates sauriens (lézards)				
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	Un peu partout	Contact visuel	Protect° nationale art.2	HABITAT : tous les espaces ensoleillés, même artificiels Espèce anthropophile et ubiquiste, ce petit lézard connu de tous se rencontre presque partout.

## OISEAUX

Parmi les nombreuses espèces inventoriées (dont la plupart sont protégées), trois doivent retenir l'attention :

- Le gobe-mouche gris (*Muscicapa striata*)
- Le pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*)
- L'hirondelle rustique (*Hirundo rustica*)

Les deux premières sont particulièrement sensibles au maintien des espaces boisés, bocagers et des haies (riches en vieux arbres et arbustes) qui leurs procurent abris et ressources alimentaires.

ESPECE	LIEU D'OBSERVATION	TYPE D'OBSERVATION / ACTIVITE	STATUT	ENJEU POUR LE PROJET
Bruant zizi <i>Emberiza cirius</i>	Chemin de Castin à ROQUELAURE	Contact sonore (proba 75%)	Protect° nationale art.3	<b>HABITAT : garrigues, landes, petits boisements, forêts, bocages, haies</b> Le bruant zizi est une espèce commune assez sensible aux pratiques agricoles (intensification et remembrements)
Buse variable <i>Buteo buteo</i>	Un peu partout en vol d'altitude	Contact visuel	Protect° nationale art.3	<b>HABITAT : boisements divers, bocages, complexe d'habitats</b> Ce rapace, assez bien représenté dans la région, ne semble pas menacé.
Caille des blés <i>Cotunix cotunix</i>	Proximité du Larranchélan (COUDERLE)	Contact visuel	Protect° nationale art.3	<b>HABITAT : prairies, habitats agricoles</b> Cette espèce est intimement liée aux zones agricoles. Les suivis de populations ne détectent pas de tendances à la baisse, même si les pratiques agricoles peuvent avoir un impact important sur ces oiseaux.
Cisticole des joncs <i>Cisticola juncidis</i>	Berges de la BAISE	Contact sonore (proba 75%)	Protect° nationale art.3 Vulnérable en MP	<b>HABITAT : prairies, pelouses, eaux de surface</b> Cette espèce est très dépendante de son habitat naturel qui tend à disparaître en zone périurbaine.
Corneille noire <i>Corvus corone</i>	Un peu partout	Contact visuel		
Faucon crécerelle <i>Falco tinnunculus</i>	Chemin de Castin à ROQUELAURE Bosquet proche Baron (MATALOU)	Contact visuel	Protect° nationale art.3	<b>HABITAT : boisements, espaces agricoles, bocages, parcs, zones bâties à faible densité</b> Cette espèce est largement présente dans notre région et ne semble pas souffrir d'une menace à court terme.
Fauvette à tête noire <i>Sylvia atricapilla</i>	Un peu partout	Contact visuel Contact sonore (proba 75 à 100%)	Protect° nationale art.3	<b>HABITAT : boisements, landes &amp; fourrés, cultures ombragées bocages, parcs &amp; jardins</b> Cette espèce courante bénéficie localement d'excellentes conditions d'installation. Elle n'est actuellement pas menacée dans notre région.
Faisan de Colchide <i>Phasianus colchicus</i>	Clairière proche TALOUCH	Contact visuel		
Geai des chênes <i>Garrulus glandarius</i>	Boisement proche BAISE Bois proche ruisseau Lestangue (CASTILLON) Boisement proche MATALOU	Contact visuel		
Gobe-mouche gris <i>Muscicapa striata</i>	Bois proche ruisseau Lestangue (CASTILLON)	Contact sonore (proba 75%)	Protection nationale	<b>HABITAT : boisements clairs avec de vieux arbres.</b> Le gobe-mouche est un oiseau discret et difficile à identifier. Sa répartition est assez disparate dans notre région. Il est probable qu'il subisse la réduction de ses ressources alimentaires (insectes), des haies et des bosquets et tout particulièrement des vieux arbres qu'il affectionne pour édifier son nid.
Grimpereau des jardins <i>Certhia brachyactyla</i>	Bois proche ruisseau Lestangue (CASTILLON) Bois proche ruisseau Lestangue (CASTILLON)	Contact sonore (proba 100%) Contact sonore (proba 75%)	Protect° nationale art.3	<b>HABITAT : boisements de feuillus et de conifères, parcs, bocages</b> Cette espèce est commune, et ne semble pas affectée par une menace particulière.

ESPECE	LIEU D'OBSERVATION	TYPE D'OBSERVATION / ACTIVITE	STATUT	ENJEU POUR LE PROJET
	Chemin de Castin à ROQUELAURE	Contact sonore (proba 100%)		Elle reste toutefois sensible aux modes de gestion forestière et à la préservation des bosquets boisés et haies champêtres.
Grive musicienne <i>Turdus philomelos</i>	Proximité du Larranchélan (COUDERLE) Chemin de Castin à ROQUELAURE	Contact sonore (proba 50%) Contact sonore (proba 100%)	Protect° nationale art.3	<b>HABITAT : boisements variés, bocages, parcs et jardins</b> Les populations de cet oiseau sont stables en France, et l'espèce n'est pas menacée.
Héron garde-bœuf <i>Bubulcus ibis</i>	Prairie avec bovins EMPIOT (croisement VC1 x ch des crêtes)	Contact visuel	Protect° nationale art.3 Déterminante (MP)	<b>HABITAT : eaux de surface continentales</b> L'espèce, en expansion, ne semble pas menacée dans la région.
Hirondelle rustique <i>Hirundo rustica</i>	Secteur MATALOU	Vol d'altitude	Protect° nationale art.3 En danger en MP	<b>HABITAT : zones bâties.</b> Les populations de cet oiseau sont en déclin dans notre région. Les populations hirondelles dépendent du maintien de vieux bâtiments agricoles et de la présence d'insectes (ressource alimentaire).
Merle noir <i>Turdus merula</i>	En peu partout	Contact visuel Contact sonore	Protect° nationale art.3	<b>HABITAT : boisements, landes &amp; fourrés, bocages, terrains faiblement boisés, parcs &amp; jardins</b> Cet oiseau, courant dans notre région, affectionne les paysages bocagers, avec des peuplements ligneux (haies, bosquets) multi strates et riches en arbustes à fruits.
Mésange bleue <i>Cyanistes caeruleus</i>	Bois proche ruisseau Lestangue (CASTILLON)	Contact sonore (proba 100%)	Protect° nationale art.3	<b>HABITAT : boisements divers, haies, parcs et jardins, landes.</b> La mésange bleue vit dans les arbres dans lesquels elle se déplace avec agilité. Elle s'associe souvent à d'autres mésanges.
Mésange charbonnière <i>Parus major</i>	Bois proche ruisseau Lestangue (CASTILLON) Chemin de Castin à ROQUELAURE	Contact visuel	Protect° nationale art.3	<b>HABITAT : boisements divers (prédilection pour les chênaies), haies, parcs et jardins, landes.</b> La mésange bleue ne semble pas menacée dans notre région.
Mésange à longue queue <i>Aegithalos caudatus</i>	Bois proche ruisseau Lestangue (CASTILLON) Clairière proche TALOUCH	Contact sonore (proba 75%)	Protect° nationale art.3	<b>HABITAT : boisements feuillus et conifères, landes &amp; fourrés, bocages, grands parcs.</b> Peu de menaces concernent cette espèce. Cependant, localement, la dégradation du réseau de haies, des friches arbustives, des ripisylves (...) peut lui porter préjudice.
Moineau domestique <i>Passer domesticus</i>	Proche maison MATALOU	Contact visuel	Protect° nationale art.3	<b>HABITAT : zones bâties (villes, villages, sites industriels...)</b> Cette espèce, très liée à la présence humaine, n'est pas menacée dans notre région.
Pic épeiche <i>Dendrocopos major</i>	Boisement proche BAISE Proche LOUSTERE Boisements ST LARTIGUE Bois proche ruisseau Lestangue (CASTILLON) Bois proche RD272 (MATALOU)	Contact sonore (proba 100%)  Contact visuel  Contact sonore (proba 100%)	Protect° nationale art.3	<b>HABITAT : landes, haies, boisements, bocages, complexes d'habitats</b> Avec une grande capacité d'adaptation, ce pic ne semble pas menacé dans notre région. S'il y a une menace, c'est au niveau de la gestion sylvicole (coupes rases)

ESPECE	LIEU D'OBSERVATION	TYPE D'OBSERVATION / ACTIVITE	STATUT	ENJEU POUR LE PROJET
	Haie proche vignes (MATALOU) Mare source Baron (MATALOU) Bosquet proche Baron (MATALOU)			
Pic vert <i>Picus viridis</i>	Proche Auloue (AUSTERLITZ)	Contact sonore (proba 100%)	Protect° nationale art.3	<b>HABITAT : boisements, haies, landes &amp; fourrés, bocages, alignement d'arbres, complexes d'habitats.</b> Espèce en progression partout en France. Une bonne gestion sylvicole et le maintien d'un paysage bocager, de vergers et de vieux arbres (même morts) lui sont favorables.
Pie <i>Pica pica</i>	Berges de la BAISE Clairière proche TALOUCH Proche habitation MATALOU	Contact visuel		
Pigeon ramier <i>Columba palumbus</i>	Chemin de Castin à ROQUELAURE En Lannes (ROQUELAURE) Boisement proche MATALOU	Vol d'altitude Contact visuel Contact visuel		
Pouillot véloce <i>Phylloscopus collybita</i>	Proximité du Larranchélan (COUDERLE)	Contact sonore (proba. 75%) Contact sonore (proba. 50%)	Protect° nationale art.3	<b>HABITAT : boisements, alignements d'arbres, bocages, parcs, zones agricoles avec des arbres.</b> Le suivi national des populations de cette espèce montre une tendance à la baisse. Son maintien dépend de la présence d'insectes dont la présence est liée à la diminution de l'usage des pesticides, et au maintien des espaces boisés. Il est possible que le changement climatique puisse également influencer sur les populations.
Rougegorge <i>Erithacus rubecula</i>	Un peu partout lorsque la végétation ligneuse se densifie	Contact sonore (proba 100%)	Protect° nationale art.3	<b>HABITAT : boisements mixtes, alignements d'arbres, haies, parcs et jardins, landes et taillis.</b> Le rougegorge est une espèce très courante qui ne semble pas menacée. Il s'accommode assez bien de la proximité humaine.
Troglodyte mignon <i>Troglodytes troglodytes</i>	Proximité du Larranchélan (COUDERLE)	Contact sonore (proba 50%)	Protect° nationale art.3	<b>HABITAT : forêts diverses, grands parcs, jardins, landes et fourrés, haies, bocages</b> Espèce classée comme vulnérable en France (populations en déclin)

## MAMMIFERES

Les espèces contactées, bien que protégées, ne présentent pas d'enjeu majeur localement.

ESPECE	LIEU D'OBSERVATION	TYPE D'OBSERVATION / ACTIVITE	STATUT	ENJEU POUR LE PROJET
<b>LAGOMORPHES</b>				
Lapin <i>Oryctolagus cuniculus</i>	Un peu partout le long du projet, et plus particulièrement à proximité des bosquets et des haies	Empreintes Fecès		
<b>RONGEURS</b>				
Ragondin <i>Myocastor coypus</i>	Berges de la Loustère (St LARTIGUE)	Contact visuel		
<b>CARNIVORES (félinés &amp; canidés)</b>				
Blaireau <i>Meles meles</i>	Bois de Martin (PRADATS) Bois le long du ch. de Castin à ROQUELAURE Chemin d'en Lannes (ROQUELAURE)	Fecès Empreintes		
Renard <i>Vulpes vulpes</i>	Bois de Martin (PRADATS) Espace cultivé la Ribere (CASTLLON) Chemin d'en Lannes (ROQUELAURE)	Fecès Empreintes		
<b>INSECTIVORES (Erinacidés / talpidés / soricidés)</b>				
Hérisson <i>Erinaceus europaeus</i>	Espace cultivé la Ribere (CASTLLON)	Empreintes	Protect° nationale art.2	<b>HABITAT : lisières de bois, taillis, fourrés parc &amp; jardins</b> Cette espèce, non menacée, s'accommode de la proximité humaine
<b>ONGULES (suidés / cervidés / caprinés)</b>				
Chevreuil <i>Capreolus capreolus</i>	Espace cultivé St LARTIGUE Espace cultivé la Ribere (CASTLLON)	Contact visuel Empreintes		

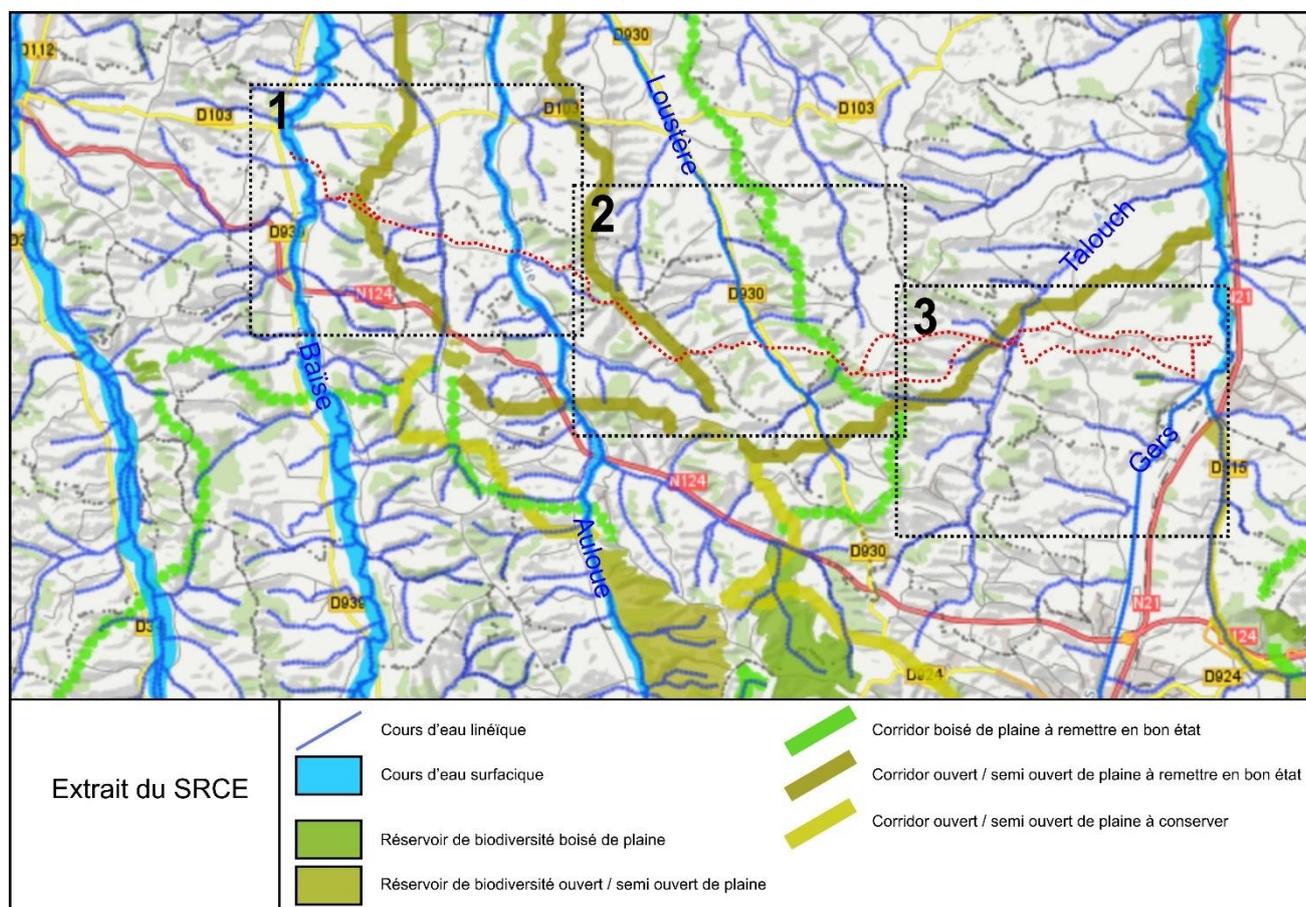
Dans le cadre du travail de terrain du mois de septembre, les **CHIROPTERES** n'ont pas fait l'objet d'un inventaire. On peut toutefois affirmer que plusieurs espèces sont probablement présente sur l'ensemble de l'aire d'étude : la présence de vieux arbres (repérés lors de l'inventaire) offre des abris aux espèces arboricoles, les structures bocagères (bois, bosquets, haies) leurs sont favorables, et les ressources alimentaires sont disponibles (la présence d'élevage et de zones humides favorise la multiplication des insectes).

Un travail bibliographique à partir de l'Atlas des chauves-souris de Midi Pyrénées (édition 2011) nous conduit à suspecter la présence des espèces suivantes :

- Petit rinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) : Il est lié aux milieux forestiers, à la proximité de l'eau / Espèce cavernicole et pouvant coloniser des bâtiments.
- Grand rinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) : il recherche les milieux semi-ouverts riche en bosquets et haies / Espèce cavernicole et pouvant coloniser des bâtiments.
- Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*) : elle espèce fréquente préférentiellement les milieux forestiers assez ouverts avec la proximité de zones humides / Espèce se logeant dans des arbres (cavités, écorce décollée) ou des bâtiments.
- Oreillard gris (*Plecotus austriacus*) : il est commun dans les milieux agricoles plutôt ouverts / Espèce recherchant des abris dans les bâtiments et parfois dans des cavités naturelles.
- Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) : elle s'installe dans tous les milieux / Espèce cavernicole et pouvant coloniser des bâtiments.
- Grand murin (*Myotis myotis*) : chauve-souris essentiellement forestière mais qui fréquente aussi les milieux mixtes / Espèce cavernicole
- Petit murin (*Myotis blythii*) : il fréquente les milieux plutôt ouverts et évite les massifs forestiers / Espèce cavernicole.

L'analyse du SRCE montre que le projet recoupe plusieurs éléments recensés (d'ouest en est) :

- (1) La Baïse, puissant corridor et réservoir de biodiversité appartenant à la sous-couche des trames bleues.
- (1) Un corridor ouvert / semi-ouvert, à remettre en bon état, constitué d'un système en « pas japonais » (alternance de zones ouvertes, de landes et de bois) autour du lieudit Martin (SECTEUR les Padats).
- (1) un système hydraulique constitué de la Couderle et du Larranchélan (corridors de la sous trame bleue / SECTEUR la Couderle).
- (1) L'Auloue, corridor et réservoir de biodiversité appartenant à la sous-couche des trames bleues.
- (2) Un corridor ouvert / semi-ouvert, à remettre en bon état, constitué d'un système en « pas japonais » (alternance de zones ouvertes, de landes, de haies et de bois) autour des lieudit Empiot, le Pouchon (SECTEUR Empiot) et Saint-Lary (SECTEUR Moulin Saint-Lary).
- (2) La Loustère, petit corridor et réservoir de biodiversité appartenant à la sous-couche des trames bleues.
- (2) un puissant corridor boisé de plaine à remettre en bon état, autour de la forêt domaniale d'Armagnac.
- (3) Un corridor ouvert / semi-ouvert, à remettre en bon état, constitué d'un système essentiellement ouvert et entrecoupé de haies et de quelques bosquets boisés, autour des lieu-dits la Ribère (SECTEUR Castillon) et Lestangue (SECTEUR le Talouch).
- (3), le Talouch, cours d'eau linéique appartenant à la sous-couche des trames bleues.



Un premier point à retenir concerne l'importance des corridors de la sous trame ouvert / semi-ouvert qui, dans ce secteur du Gers, constituent un axe bocager majeur d'importance nationale entre le Massif Central et les Pyrénées.

Ensuite, le SRCE met en évidence 2 enjeux liés aux continuités écologiques dans le secteur étudié :

- **La nécessaire continuité longitudinale des cours d'eau.** *Outre leur rôle en tant qu'éléments structurants du territoire et du paysage, les cours d'eau et leurs berges représentent des lieux de vie et de déplacement indispensables pour les espèces, strictement aquatiques ou non. L'enjeu réside dans le maintien de cette continuité en évitant les aménagements qui la fragmentent.*
- **Les déplacements au sein de la plaine.** *Au sein de la vaste entité géographique dénommée « plaine » (cf. § 2.2.4.1 du SRCE), un grand nombre de facteurs semblent plutôt défavorables aux continuités écologiques : artificialisation des sols et mitage de l'espace, fragmentation induite par l'urbanisation mais aussi par les infrastructures linéaires, pollution lumineuse associée... Toutefois, l'influence de ces facteurs apparaît moindre dans certains secteurs de plaine qui, dans ce contexte précis, apparaissent alors « plus intéressants » en termes de continuités écologiques. L'analyse implique donc de distinguer ces secteurs et d'éviter leur dégradation.*

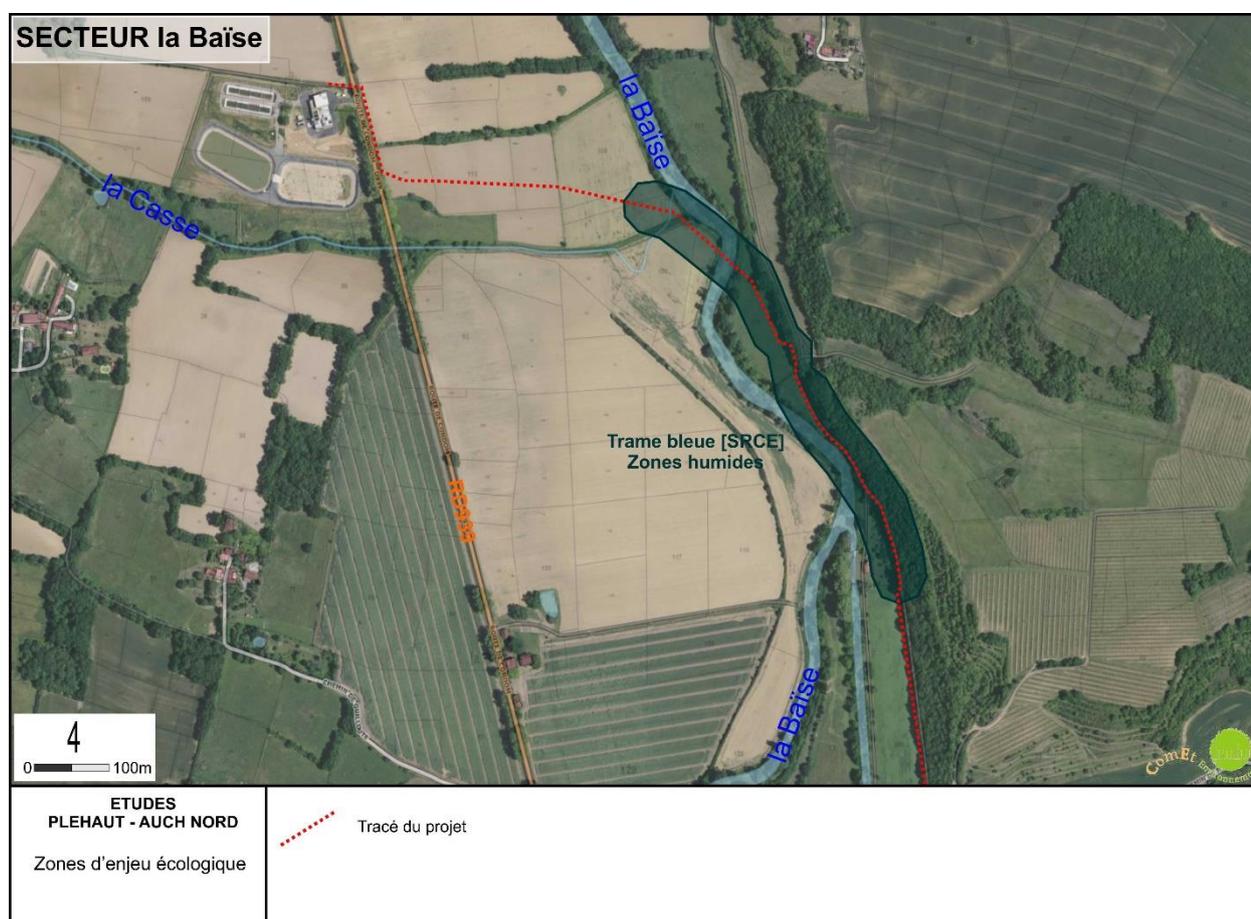
---

# PRINCIPAUX ENJEUX DU SITE S'IMPOSANT AU PROJET

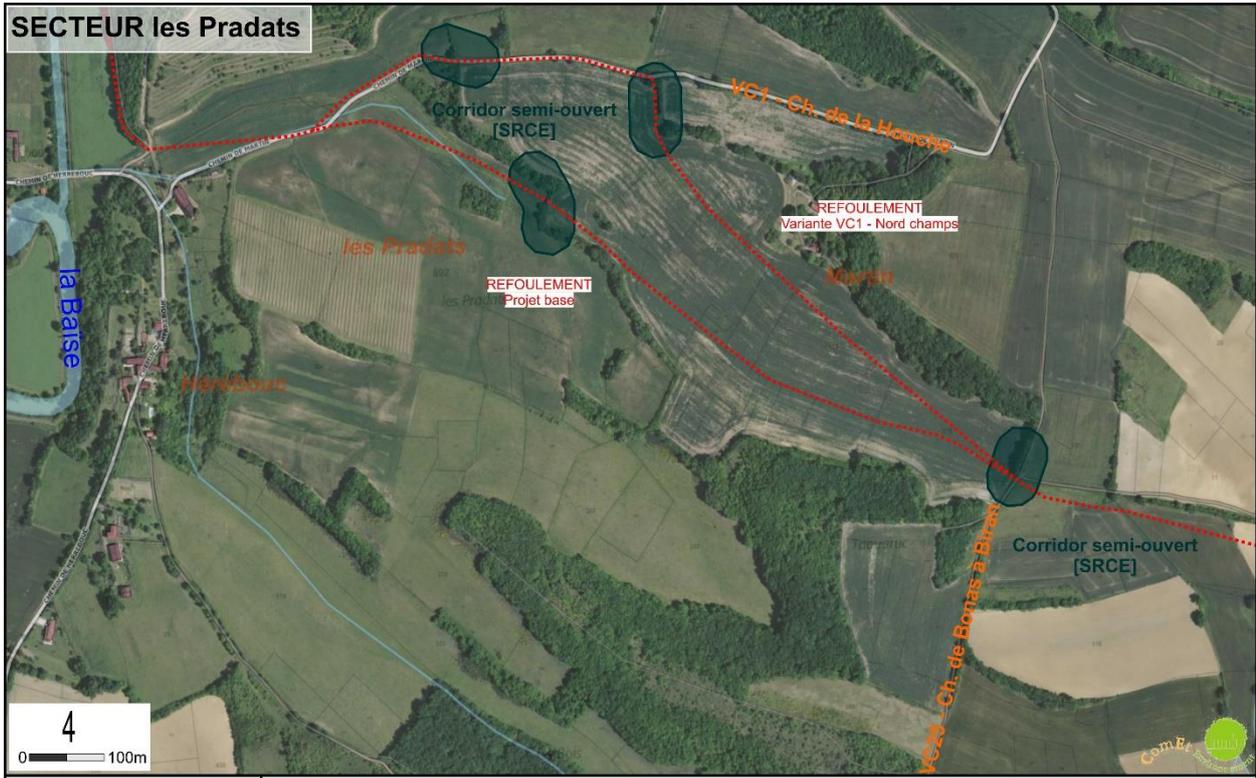
---

L'ensemble des données bibliographiques (SRCE principalement) et les inventaires réalisés montrent que le projet traverse différents milieux dont certains offrent un potentiel écologique important (voir cartographies) :

- **Les traversées de cours d'eau** comprenant le lit mineur, et les berges avec la ripisylve (complexe rivière) et, éventuellement, les habitats humides associés : la Baïse, le Larranchélan, l'Auloue, la Loustère et le Talouch.
- **Les proximités de zones boisées** avec, parfois, le franchissement de haies :
  - Secteur Pradats / Lieu-dits les Pradats et Martin
  - Secteur Austerlitz / Lieu-dit Maupeu
  - Secteur Anrac / Une petite mare et végétation riveraine en bordure du VC1
  - Secteur Empiot / A proximité de la VC1 de Biran à Jégun et lieu-dit le Pouchon
  - Secteur Moulin Saint Lary / Lieu-dit en Marche et Ancien Moulin de Saint-Lary
  - Secteur Cousteau / Au sud du hameau de Cousteau
  - Secteur Saint-Lartigue / Au nord de la Forêt d'Armagnac
  - Secteur Castillon / Divers points de l'alternative « DISTRIBUTION Base 1)
  - Secteur du Talouch / Autour du lieu-dit le Caillou et le long du chemin rural de Castin
  - Secteur Roquelaure / Lieu-dit en Lannes
  - Secteur Matalou / Plusieurs zones sur les deux options de tracé
- **Les proximités de points singuliers** comme les mares, ou de vieux arbres remarquables :
  - Mares et zones humides : secteurs Couderle, Antras et Matalou
  - Arbres remarquables : secteurs Austerlitz, Cousteau (vieux chênes), Armagnac
  - Prairie humide : secteurs St Lartigue et Castillon
  - Haies et micro-réservoirs de biodiversité : secteurs Castillon, Talouch, Roquelaure et Matalou



### SECTEUR les Pradats



4  
0 100m

ETUDES  
PLEHAUT - AUCH NORD  
Zones d'enjeu écologique

Tracé du projet

### SECTEUR la Couderle



4  
0 100m

ETUDES  
PLEHAUT - AUCH NORD  
Zones d'enjeu écologique

Tracé du projet

## SECTEUR Austerlitz

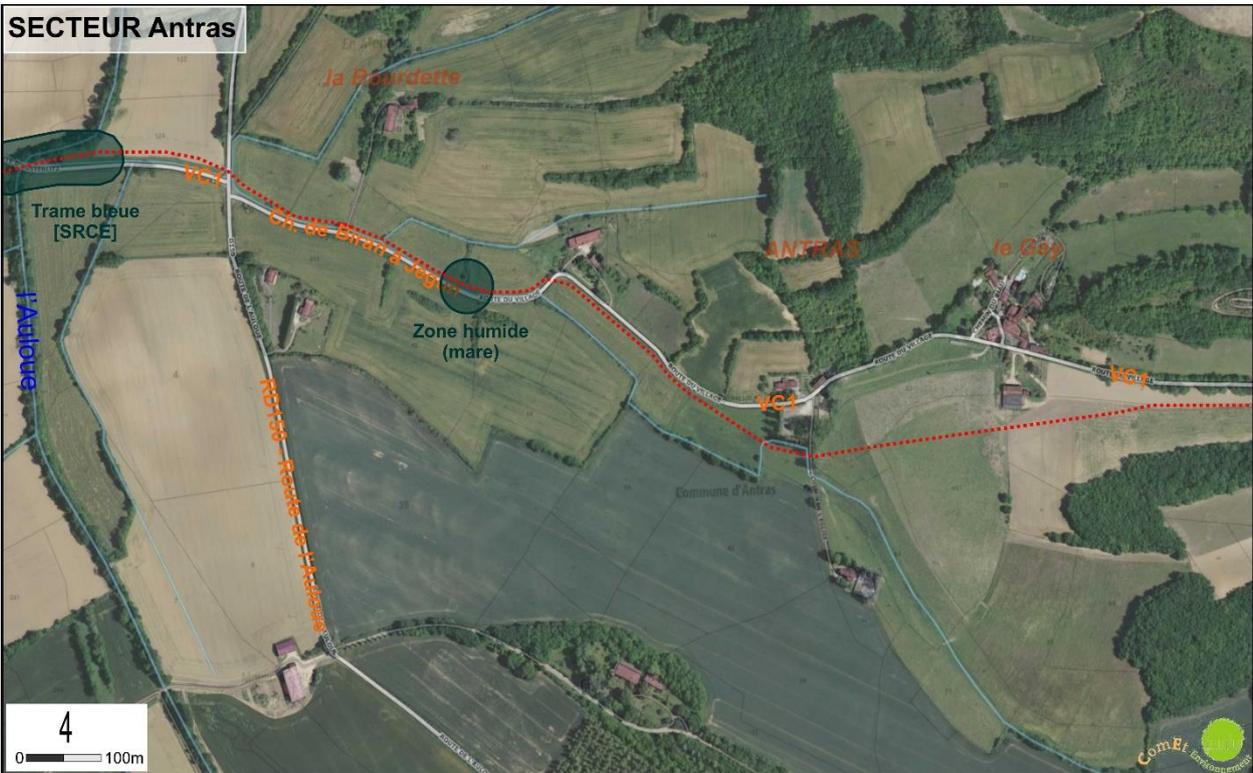


4  
0 100m

ETUDES  
PLEHAUT - AUCH NORD  
Zones d'enjeu écologique

Tracé du projet

## SECTEUR Antras



4  
0 100m

ETUDES  
PLEHAUT - AUCH NORD  
Zones d'enjeu écologique

Tracé du projet

### SECTEUR Empiot

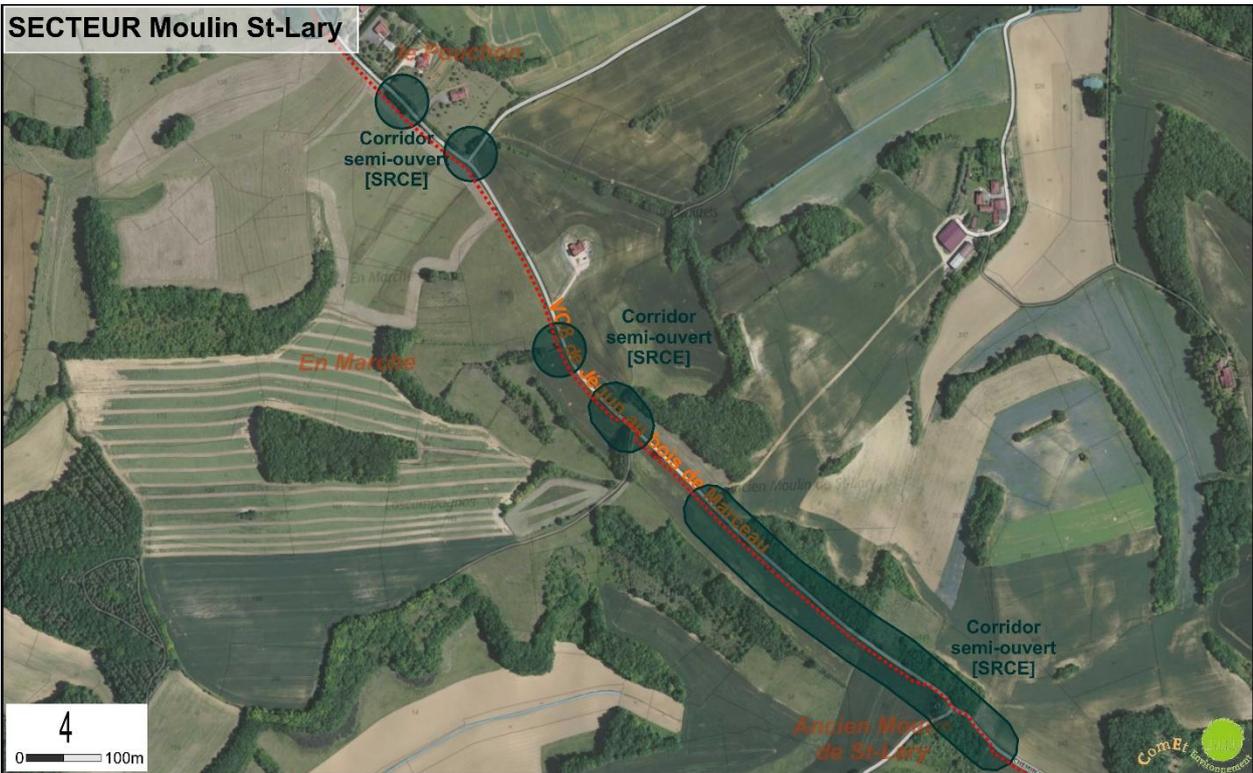


4  
0 100m

ETUDES  
PLEHAUT - AUCH NORD  
Zones d'enjeu écologique

Tracé du projet

### SECTEUR Moulin St-Lary

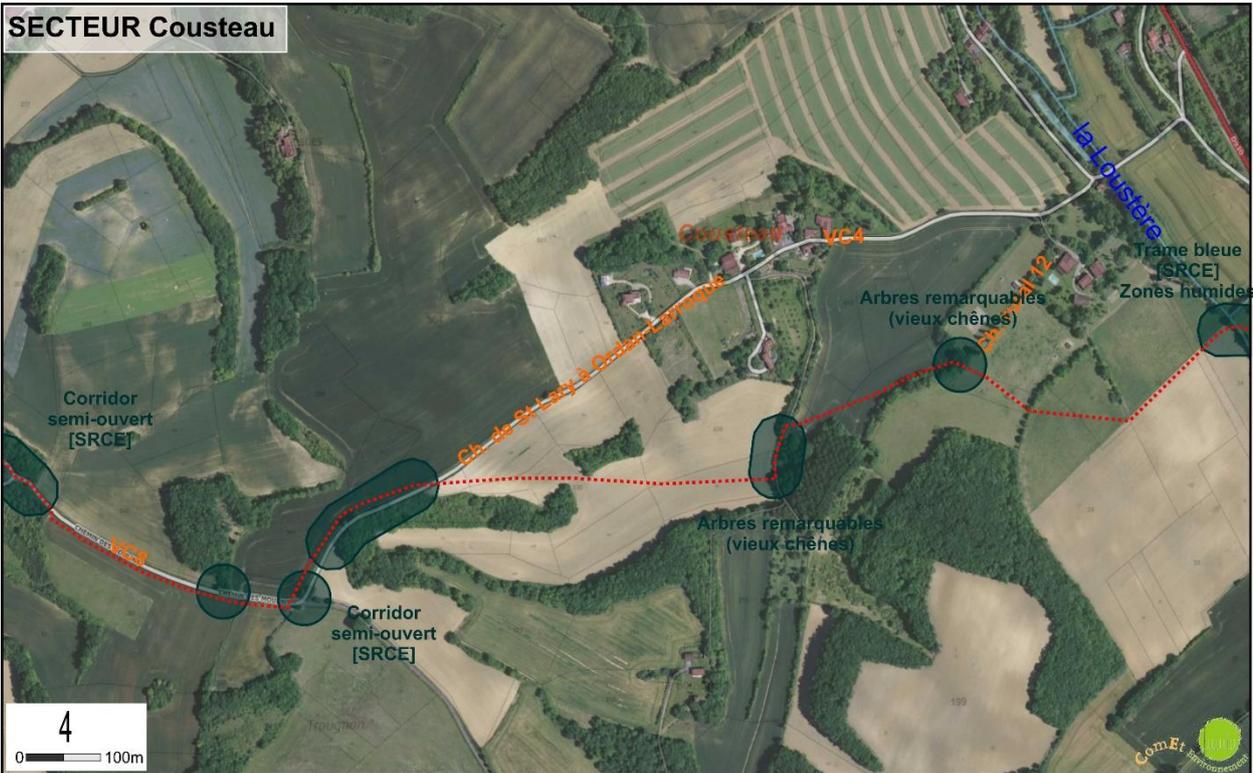


4  
0 100m

ETUDES  
PLEHAUT - AUCH NORD  
Zones d'enjeu écologique

Tracé du projet

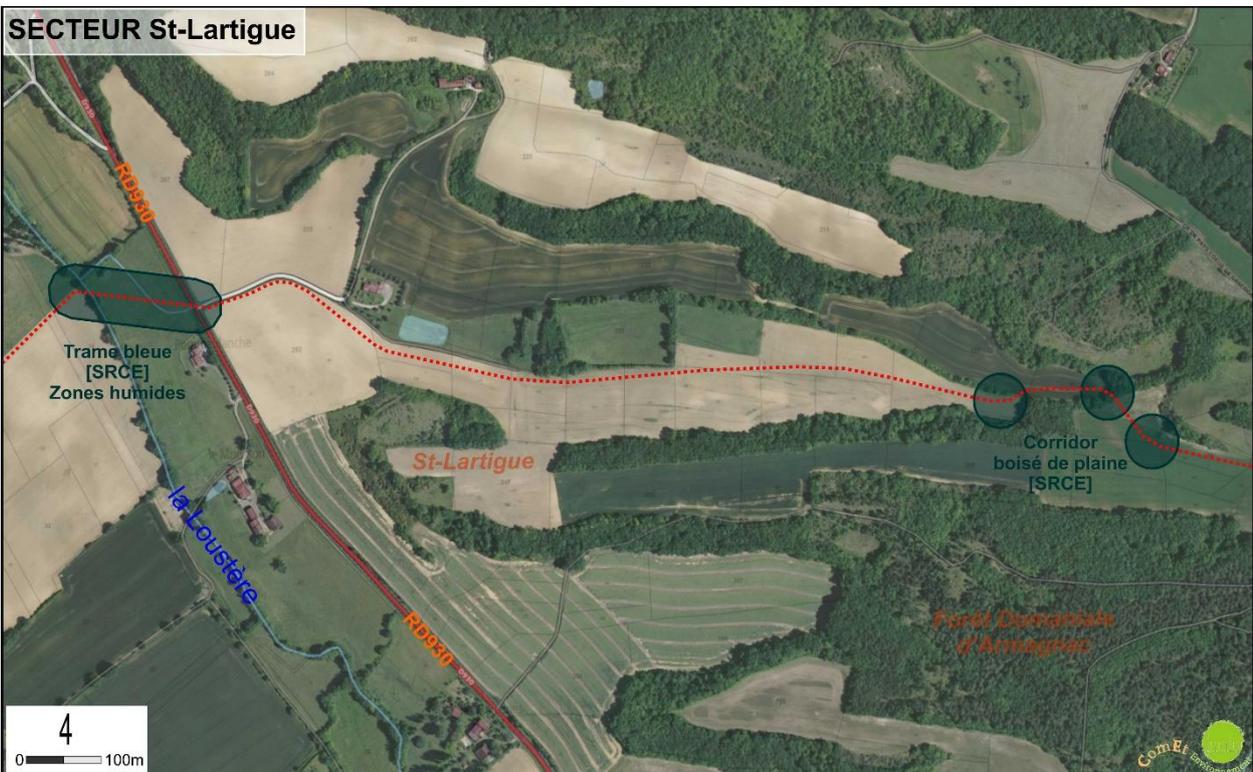
## SECTEUR Cousteau



ETUDES  
PLEHAUT - AUCH NORD  
Zones d'enjeu écologique

Tracé du projet

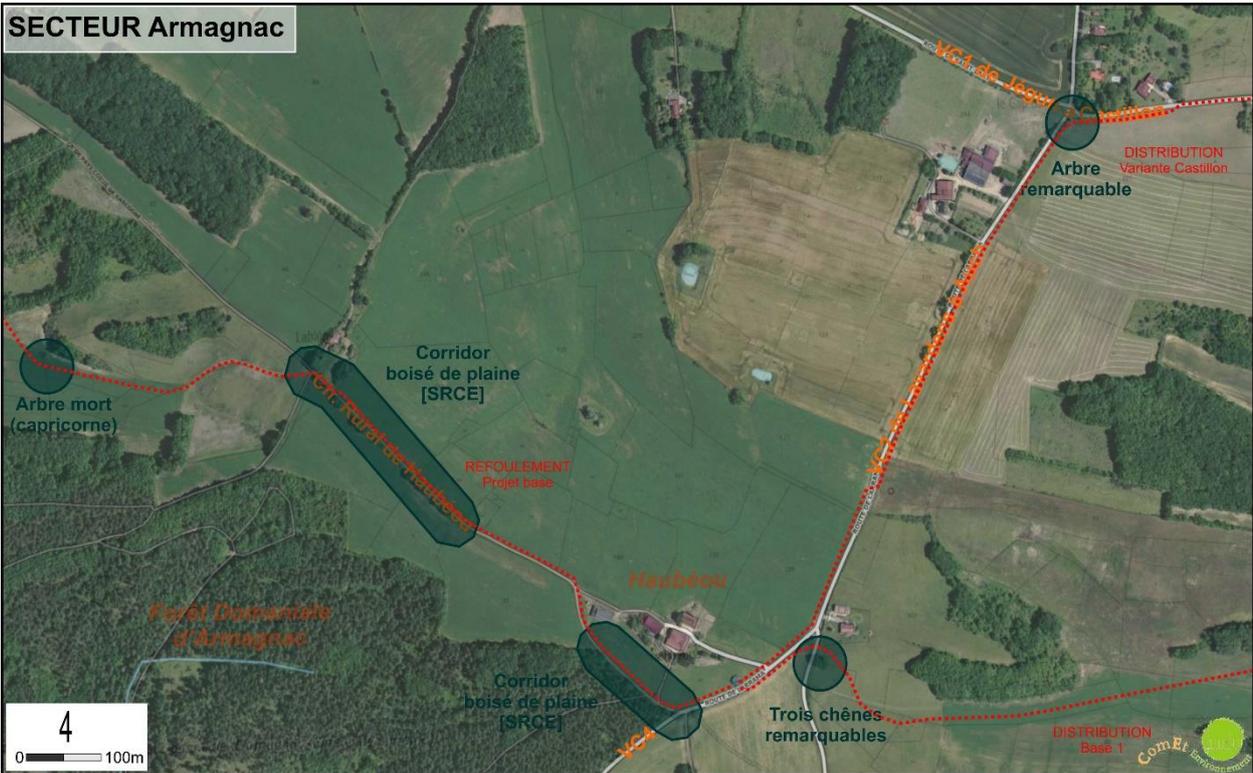
## SECTEUR St-Lartigue



ETUDES  
PLEHAUT - AUCH NORD  
Zones d'enjeu écologique

Tracé du projet

## SECTEUR Armagnac



4  
0 100m

ETUDES  
PLEHAUT - AUCH NORD  
Zones d'enjeu écologique

Tracé du projet

## SECTEUR Castillon

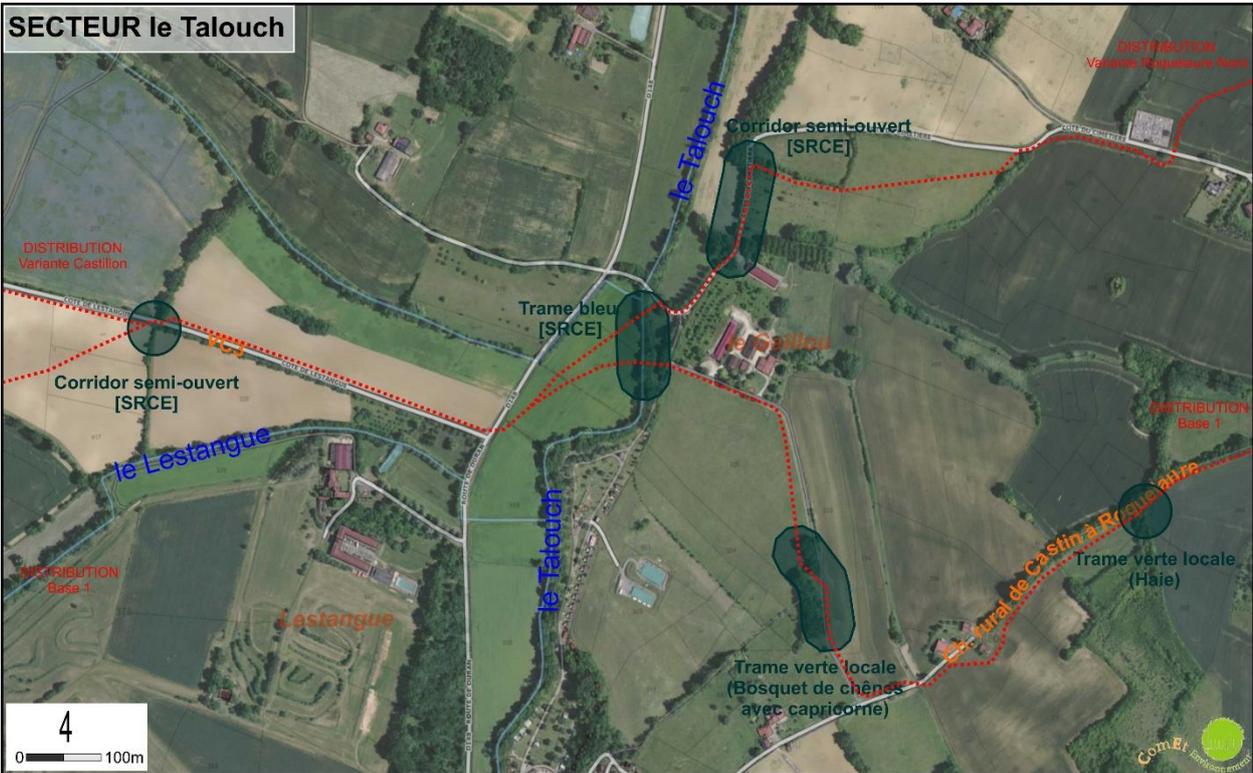


4  
0 100m

ETUDES  
PLEHAUT - AUCH NORD  
Zones d'enjeu écologique

Tracé du projet

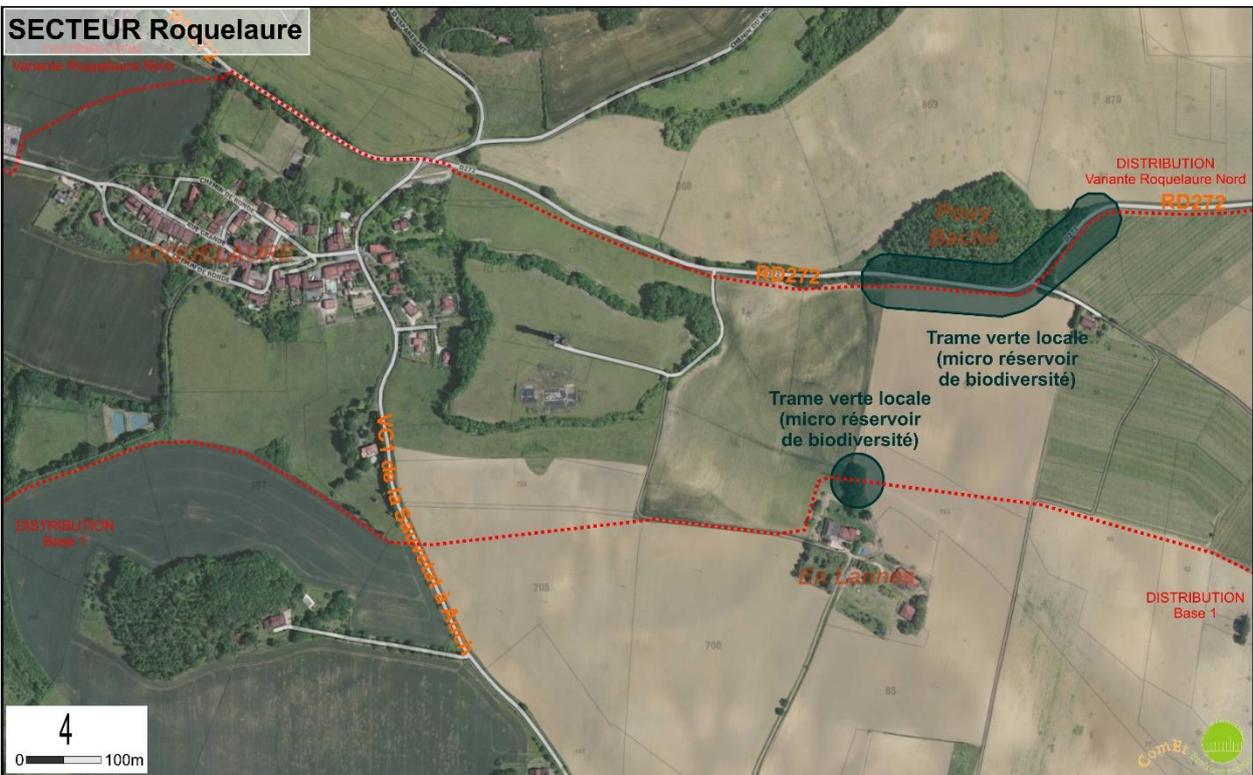
## SECTEUR le Talouch



ETUDES  
PLEHAUT - AUCH NORD  
Zones d'enjeu écologique

Tracé du projet

## SECTEUR Roquelaure



ETUDES  
PLEHAUT - AUCH NORD  
Zones d'enjeu écologique

Tracé du projet

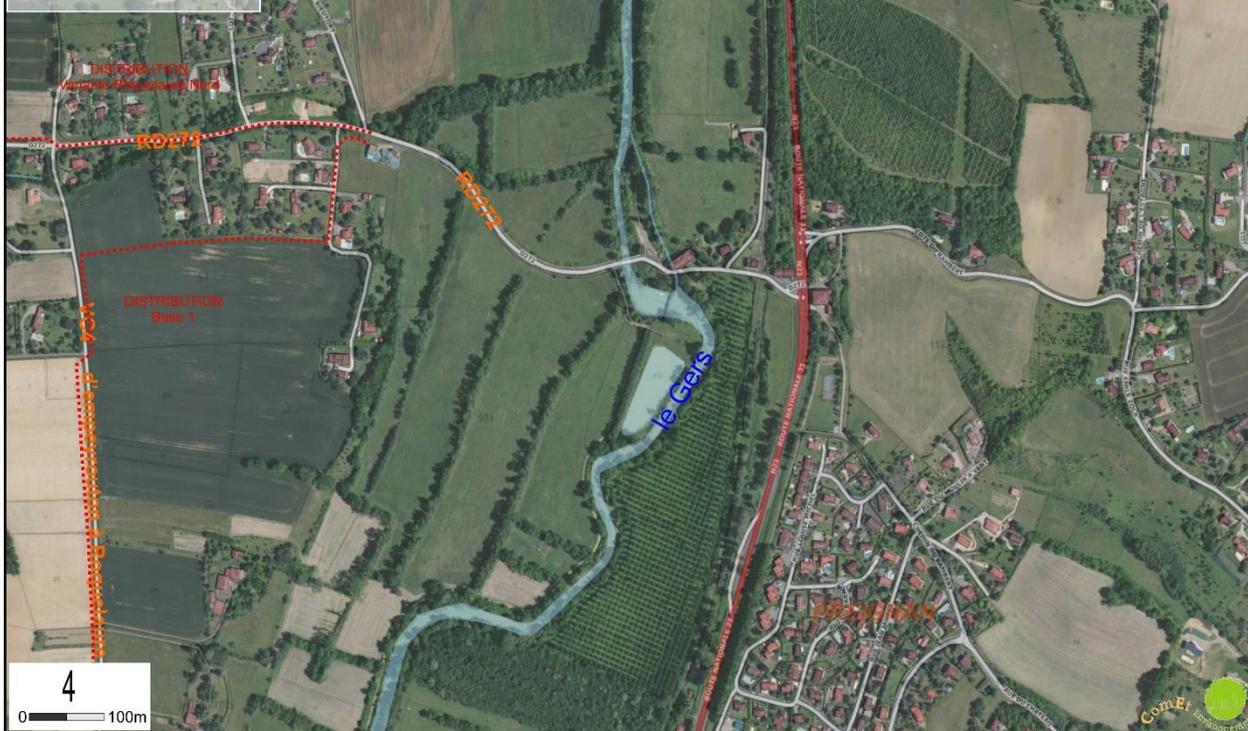
## SECTEUR le Matalou



ETUDES  
PLEHAUT - AUCH NORD  
Zones d'enjeu écologique

Tracé du projet

## SECTEUR le Gers



ETUDES  
PLEHAUT - AUCH NORD  
Zones d'enjeu écologique

Tracé du projet

Les principaux enjeux à prendre en considération sont liés à la phase chantier, étant entendu que celui-ci terminé, les différents espaces concernés seront remis dans leur état initial :

- 1- **Le choix d'un tracé le moins impactant possible** en évitant autant que possible les croisements et les trop grandes proximités avec les espaces sensibles : rivières et milieux associés, éléments caractéristiques du SRCE, mares (et zones humides), vieux arbres remarquables.
- 2- **Le maintien de la continuité hydraulique et écologique des ruisseaux**, sans dégradation de la qualité de l'eau (maîtrise des pollutions accidentelles et du rejet des particules fines).
- 3- **Le choix des techniques et des périodes d'intervention respectueuses du développement de la faune aquatique et semi aquatique** lors de chaque franchissement (dans le cas de travaux en souille) des ruisseaux et des zones humides.
- 4- La **préservation des habitats naturels et des biotopes les plus sensibles** (organisation spatiale des travaux / chantier à faibles nuisances = maîtrise des nuisances et des risques de pollution) ; tout particulièrement à proximité des espaces sensibles.
- 5- **Le choix de la période d'intervention pour les travaux**
  - a. Préparation de la végétation (si des élagages doivent être réalisés)
  - b. Définition du calendrier du chantier en évitant les périodes de reproduction des amphibiens (mars à avril) et des oiseaux (avril à juillet)

---

# INCIDENCES DU PROJET ET PROPOSITION DE MESURES

---

## 1. Méthode d'évaluation des impacts du projet

L'ensemble des impacts de ce projet sur les enjeux de biodiversité est lié à la phase chantier qui consiste à ouvrir une tranchée et à installer une canalisation. Leur évaluation repose sur :

- L'analyse du projet élaboré par les services de TRIGONE à la date de rédaction du présent rapport.
- A l'inventaire de terrain et l'évaluation des enjeux environnementaux exposés dans la troisième partie du présent rapport.
- L'appréciation des impacts a été effectuée sur la base de :
  - La durée de l'impact : permanent / temporaire.
  - La quantification de l'impact : nombre, surface ou longueur concernée.
  - La patrimonialité des composantes environnementales affectées (corridors écologiques, habitats d'espèces, espèces protégées ou non).
- Pour chaque impact identifié, des mesures d'évitement, de réduction ou d'accompagnement sont proposées.
- Les impacts résiduels sont ensuite évalués selon la hiérarchie suivante :
  - Nul à négligeable
  - Faible
  - Notable
  - Très fort
- Lorsqu'un impact résiduel est qualifié de notable ou de très fort, il donne lieu à des mesures compensatoires.

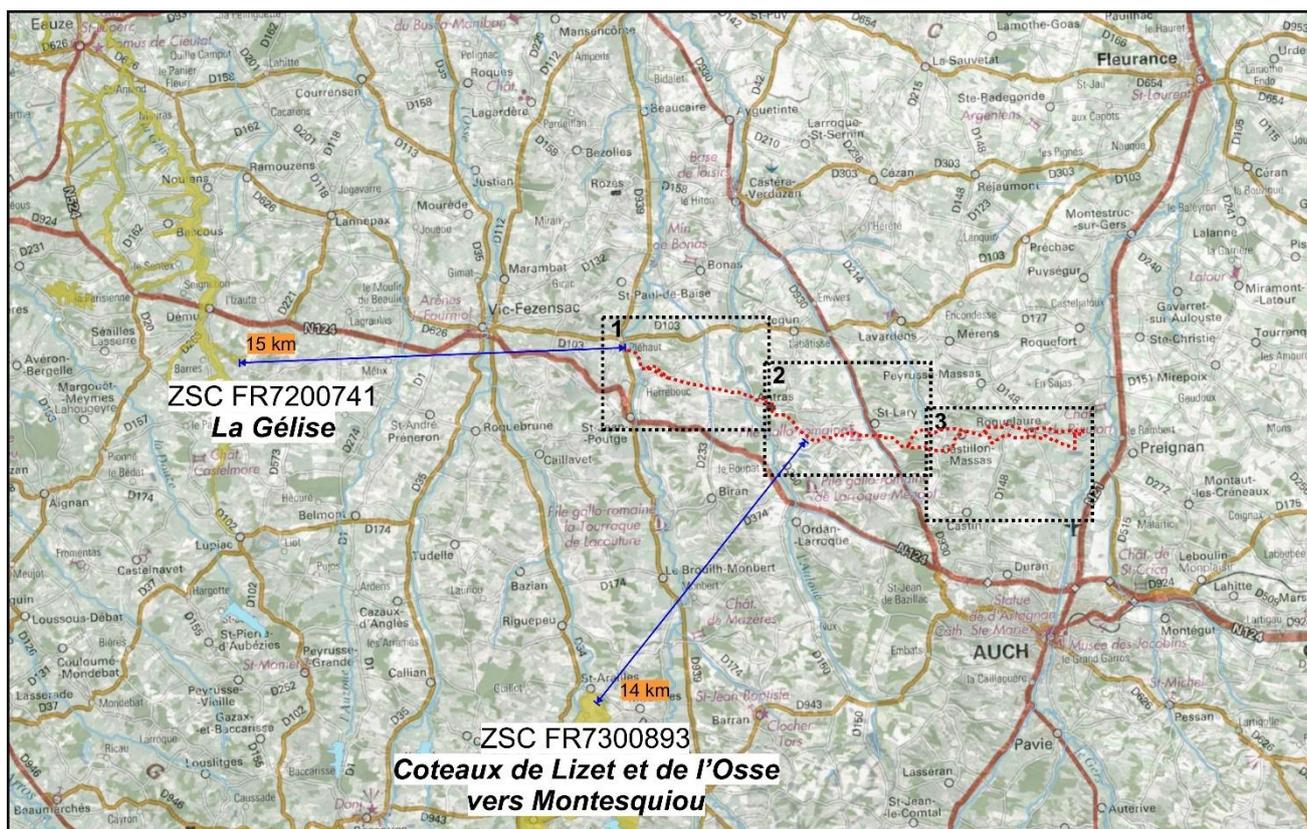
## 2. Analyse des incidences sur les zones Natura 2000

Les zones Natura 2000 les plus proches sont :

- La Gélise, 15 km à l'ouest
- Les coteaux de Lizet et de l'Osse vers Montesquiou, 14 km au sud / sud-est

**Les éléments présentés dans les paragraphes précédents permettent de conclure à l'absence d'incidence significative sur les habitats et espèces ayant justifié la désignation de ce site Natura 2000 :**

- Le projet s'inscrit à l'extérieur du périmètre de ce site.
- Il est suffisamment distant de ce site pour ne pas avoir d'incidences sur les habitats et espèces ; le risque de transmission de pollutions (durant la phase chantier) est minime du fait de la nature des travaux (installation d'une canalisation) par le réseau hydrographique.



## 3. Analyse des incidences sur le SRCE

L'analyse du SRCE montre que le projet recoupe plusieurs éléments recensés (d'ouest en est) :

- La Baise, corridor et réservoir de biodiversité de la sous-couche des trames bleues.
- Trois corridors ouverts / semi-ouverts, à remettre en bon état (Pradats / Empiot & Saint Lary / Castillon & Talouch)
- Un puissant corridor boisé de plaine à remettre en bon état, autour de la forêt domaniale d'Armagnac.
- Plusieurs systèmes hydrauliques de la sous-couche des trames bleues : Larranchélan, Auloue, Loustère et Talouch

**La nature des travaux, par essence temporaires, n'est pas de nature à affecter de manière notable et durable le fonctionnement de ces éléments du SRCE, ni de dégrader leur état dans leur ensemble :**

- Les incidences (temporaires) des franchissements de haies et cordons arborescents vont générer des incidences dont la nature est traitée dans le chapitre dédié (voir ci-après).
- Le franchissement de tous les cours d'eau se font en forage dirigés afin d'éviter toute rupture des continuités écologiques.

#### 4. Impacts du projet sur l'enjeu biodiversité

Les risques de pollution en phase chantier

Il s'agit d'incidences sur la qualité des eaux de surface. La présence d'engins de chantier engendre un risque de fuites accidentelles de fluides potentiellement polluants, et qui pourraient avoir une incidence sur les eaux de ruissellement et indirectement sur les cours d'eau. Ce risque est, **temporaire** (sur la durée du chantier) et son importance qualifiée de **faible**.

Par essence, un accident n'est pas prévisible. Cependant, afin de **réduire le risque**, les entreprises qui interviendront seront sensibilisées sur ce sujet (application d'une charte « chantiers verts ») :

- Au moment de la consultation des entreprises pour la réalisation des travaux : les différentes procédures en cas de pollutions seront détaillées dans le cahier des charges pour la consultation des entreprises (voir point suivants), et celle qui sera retenue devra signer une charte « chantier verts »).
- Dès le démarrage du chantier et pendant tout son déroulement :
  - L'ensemble du personnel aura été formé aux procédures d'urgence en cas de pollution et aux bonnes pratiques de stockage et d'emploi des produits polluants.
  - L'ensemble du personnel sera également sensibilisé aux risques de pollution, grâce à des panneaux pédagogiques.
  - Dans la mesure du possible, aucun produit pouvant représenter un risque de pollution ne sera stocké sur le chantier. Si cela ne peut être évité, le stockage se fera sur une aire aussi éloignée des espaces naturels. Les aires de stockage seront équipées de dispositifs étanches et/ou de confinement empêchant toute infiltration ou écoulement des produits à l'extérieur.
  - Des kits anti-pollution seront présents dans les engins utilisés sur le chantier et au niveau des stockages de produits dangereux. En cas de fuite accidentelle, après l'utilisation des kits anti-pollution, les terres souillées seront excavées et stockées dans un dispositif de confinement d'urgence (big bag étanche par exemple), avant d'être acheminées vers un centre de traitement ou de stockage des terres polluées adapté.
  - Les eaux issues de la production ou de l'utilisation du béton et du lavage des matériels en contact avec le béton seront récupérées et traitées (filtration, décantation...). Elles ne pourront en aucun cas être rejetées au milieu naturel.
  - Aucun feu ne sera autorisé sur le chantier.
- A la fin des travaux, une réception de chantier relative à la remise en état des sites sera réalisée de façon contradictoire.



Exemples de panneaux pédagogiques



### Occupation des espaces et destruction d'habitats naturels

Il faut d'abord rappeler qu'aucun habitat d'espèces d'intérêt communautaire n'est recensé dans l'emprise du projet. Les espaces impactés sont considérés comme des espaces de nature ordinaire. La construction de la canalisation doit conduire à une **occupation temporaire de ces espaces** sur des **surfaces assez importantes**.

Le tracé évite autant que possible les zones boisées, et limite les traversées de rivières en souille.

De plus, le chantier sera réalisé « en ligne » : les travaux seront décomposés en une succession d'opérations qui progresseront de bout en bout avec une cadence moyenne d'avancement de l'ordre de 50 à 100 mètres par jour si aucun obstacle ne doit être franchit. Le rythme des différentes étapes de la pose sera réglé de sorte que la distance soit la plus courte possible (une centaine de mètres).

Les différentes étapes de pose de la canalisation seront les suivantes :

- Piquetage et balisage du tracé
- Création d'une piste de circulation et de travail
- Transport, stockage et bardage des tubes le long du tracé
- Ouverture de la tranchée dans l'axe de la piste avec dépose des matériaux le long de cette dernière
- Mise en fouille puis remblaiement
- Remise en état des espaces

Ainsi, dans un secteur et à un instant donné, la zone chantier aura une surface variant de 500 à 1 000 m<sup>2</sup>.

Moyennant un cahier des charges de réalisation de chantier exigeant, il n'y aura pas de destruction définitive d'habitats naturels liés au déboisement et au décapage des sols. Le cahier des charges de réalisation des travaux prévoira plusieurs points afin de **limiter ces incidences** et de **garantir un impact résiduel négligeable** :

- La largeur du chantier sera réduite au strict minimum (8 mètres tout au plus), dans la bande enherbée pour limiter le flux de camions et la consommation de ressources.
- Sur le terrain, les différents espaces seront balisés sur la base des plans de chantier.
- Les destructions occasionnées par le chantier seront suivies d'une remise en état des secteurs impactés (réensemencement avec un mélange adapté typique des prairies après régalinge de la terre végétale initialement décapée et mise en dépôt.
- Les émergences de réseau seront réduites au minimum.
- Les travaux seront réalisés en dehors des périodes de reproduction de la faune (voir point suivant).

- Les déplacements d'engins hors emprise de la voie et les destructions accidentelles seront suivis d'une remise en état immédiate.



*Exemple de balisage de chantier*



*Exemples de chantiers de pose de canalisation*



*Exemple de remise en état d'un chantier de pose de canalisation*

## Rupture des continuités écologiques

Ces ruptures seront observables au niveau de chaque traversée de haies (voir document cartographique précédent).

Sur chaque point, le chantier n'excèdera pas une semaine. Les linéaires impactés sont très faibles au regard de l'ensemble du projet. Toutefois la végétation ne se régénèrera qu'au bout de plusieurs années, et les espèces animales qui utilisent ces continuités seront dérangées, (oiseaux, reptiles et amphibiens qui y accomplissent une partie de leur cycle biologique) voir menacées (reptiles, amphibiens qui peuvent avoir des capacités de fuite limités). Ainsi, Les impacts du projet sur les continuités écologiques sont considérés comme **temporaires** et **notables**.

Plusieurs mesures seront prises afin de **limiter ces incidences** et les ramener à un **niveau résiduel faible** :

- Afin de limiter le dérangement de ces espèces Le chantier sera planifié en dehors des période sensibles (en vert dans le tableau qui suit), afin que l'ensemble des espèces concernées puissent accomplir l'ensemble de leur cycle biologique sans être dérangées (voir tableaux point suivant « *dérangement de la faune* »).
- Aux points de traversées des haies, les destructions occasionnées par le chantier seront suivies d'une remise en état des secteurs impactés en lien avec des acteurs associatifs locaux : plantation d'arbres et arbustes adaptés (plants forestiers) tels que chênes et frênes, pruneliers, aubépines, pruniers sauvages (...), de sorte à reconstituer des haies complexes à plusieurs strates).

Enfin, des **mesures d'accompagnement** seront prises sur les points les plus sensibles ; à proximité des points de traversée des cours d'eau et des principales haies, un écologue suivra les phases chantiers, à raison de trois visites avec rédaction d'un compte rendu pour chacune d'entre elles :

- Avant le démarrage du chantier, pour vérifier la bonne implantation du piquetage, la mise en œuvre des mesures de limitation des impacts et pour répondre aux éventuelles questions des entreprises ;
- Pendant le chantier, pour contrôler que les incidences sur le milieu naturel sont contrôlées, et que les mesures mises en œuvre sont effectives ;
- A la fin du chantier, pour vérifier la bonne remise en état du milieu.

## Dérangements de la faune

Le chantier implique la circulation de poids lourds, de manœuvres d'engins de chantier, ainsi que du stockage de matériaux (terres, canalisations, granulats). L'ensemble de ces activités sera une source de dérangements pour la faune sauvage. Bien que cet impact soit **temporaire** (durée du chantier) il sera **important**, particulièrement pendant les périodes de reproduction des espèces (en rouge dans le tableau). Le tableau qui suit présente les périodes sensibles pour l'ensemble des espèces protégées par la réglementation.

AMPHIBIENS												
ESPECE	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
<i>Toutes espèces confondues</i>												

REPTILES												
ESPECE	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
<i>Toutes espèces confondues</i>												
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>					X	X	X	X	X	X	X	X

OISEAUX												
ESPECE	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
<i>Toutes espèces confondues</i>												
Buse variable <i>Buteo buteo</i>		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Bruant zizi <i>Emberiza cirius</i>					X	X	X	X	X	X	X	X
Caille des blés <i>Cotunix cotunix</i>				X	X	X	X	X	X	X	X	X
Faucon crécerelle <i>Falco tinnunculus</i>				X	X	X	X	X	X	X	X	X
Fauvette à tête noire <i>Sylvia atricapilla</i>			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Gobe-mouche gris <i>Muscicapa striata</i>				X	X	X	X	X	X	X	X	X
Grimpereau des jardins <i>Certhia brachydactyla</i>		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Grive musicienne <i>Turdus philomelos</i>			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Hirondelle rustique <i>Hirundo rustica</i>				X	X	X	X	X	X	X	X	X
Héron garde-bœuf <i>Bubulcus ibis</i>				X	X	X	X	X	X	X	X	X
Merle noir <i>Turdus merula</i>		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Mésange bleue <i>Cyanistes caeruleus</i>			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Mésange charbonnière <i>Parus major</i>		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Mésange à longue queue <i>Aegithalos caudatus</i>			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Moineau domestique <i>Passer domesticus</i>		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Pic épeiche <i>Dendrocopos major</i>			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

OISEAUX												
ESPECE	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Pic vert <i>Picus viridis</i>		X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Pouillot véloce <i>Phylloscopus collybita</i>					X	X	X	X	X	X		
Rougegorge <i>Erithacus rubecula</i>			X	X	X	X	X	X	X	X		
Troglodyte mignon <i>Troglodytes troglodytes</i>				X	X	X	X	X	X			

MAMMIFERES												
ESPECE	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Hérisson <i>Erinaceus europaeus</i>					X	X	X	X	X	X	X	

Afin de **limiter** le dérangement de ces espèces, le chantier sera planifié en dehors des périodes sensibles (en vert dans le tableau qui suit), pour que les espèces concernées puissent accomplir l'ensemble de leur cycle biologique sans être dérangées. **Ainsi l'impact résiduel sera considéré comme faible.**

SECTEURS	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
<i>Tous secteurs confondus</i>												

#### Destruction d'individus d'espèces protégées

Les espèces concernées sont celles ayant une capacité de fuite limitée et pour lesquelles ce **risque est considéré comme notable** (amphibiens, reptiles, oiseaux n'ayant pas quitté leur nid et petits mammifères) ; les risques de collisions avec des espèces volantes (oiseaux et chiroptères) sont considérées comme très faibles. Les individus exposés sont susceptibles d'être écrasés par les passages d'engins dans l'emprise des travaux ou les abattages d'arbres.

Afin de **limiter cet impact à un niveau faible**, plusieurs mesures seront prises :

- Le chantier sera réalisé en dehors des périodes de reproduction de la faune locale (voir point précédent « dérangements de la faune »)
- Les entreprises qui interviendront seront sensibilisées sur les enjeux environnementaux en application d'une charte « chantiers verts ». Cette dernière prévoit une information grâce à des panneaux pédagogiques installés aux abords du chantier, dans les secteurs à enjeux (voir état initial de l'environnement).
- Les vitesses de déplacement des engins de chantier seront limitées à 30 km/h sur l'ensemble du chantier.

## Abattages et risques de blessures d'arbres

Même si le projet emprunte un tracé évitant un maximum d'arbres majeur (on entend par « majeur » tout arbre ayant atteint sa taille adulte et faisant plus de 4 mètres de hauteur), quelques sujets se situent dans l'axe de l'emprise du projet.

Ces incidences, bien que très ponctuelles sont qualifiées de **notables** du fait du caractère irréversibles des abattages.

Afin de **compenser ces impacts**, une dizaine de baliveaux (2 à 3 mètres de hauteur), soit deux fois plus, environ, que le nombre d'arbres abattus seront replantés dans le cadre des restructurations des haies dégradées.

Par ailleurs quelques arbres se trouvent proches de l'emprise du chantier, et leurs racines et branches pourraient être blessées par les travaux. Cette **incidence est qualifiée de faible du point de vue du nombre d'arbres impactés, mais de notable sur les arbres considérés** (risques d'affaiblissement par des maladies consécutives aux blessures).

Pour **ramener à un niveau faible** le risque de dépérissement, les arbres situés à proximité du chantier, plusieurs mesures seront prises :

- Elagage préventif par un spécialiste de la taille de toutes les branches susceptibles de gêner les manœuvres des pelleteuses ou le passage des camions.
- Les travaux d'élagage (et d'abattage) seront réalisés en dehors des périodes de reproduction des oiseaux (voir chapitre précédent) et préférentiellement au début de l'hiver (en ce qui concerne l'élagage).
- Protection au moins rapprochée (type palissades) des arbres situés à proximité du chantier, et lorsque cela est possible, par une clôture mobile que l'on positionnera à l'aplomb des limites des houppiers de ces arbres (afin de limiter les manœuvres d'engins dans ce périmètre).
- Lorsqu'une racine de plus de 5 cm de diamètre sera sectionnée, cette dernière sera systématiquement dégagée et coupée nette à l'aide d'une tronçonneuse.
- Les bois des arbres abattus ou élagués sera débité en morceaux d'un mètre, rangé puis laissés en buchets le long du chantier pour une durée d'au moins un an (afin de laisser le temps aux insectes xylophages de terminer leur cycle biologique).

Enfin, des **mesures d'accompagnement** seront prises sur les points les plus sensibles : un écologue suivra les phases chantiers sur ces deux points, à raison de trois visites avec rédaction d'un compte rendu pour chacune d'entre elles :

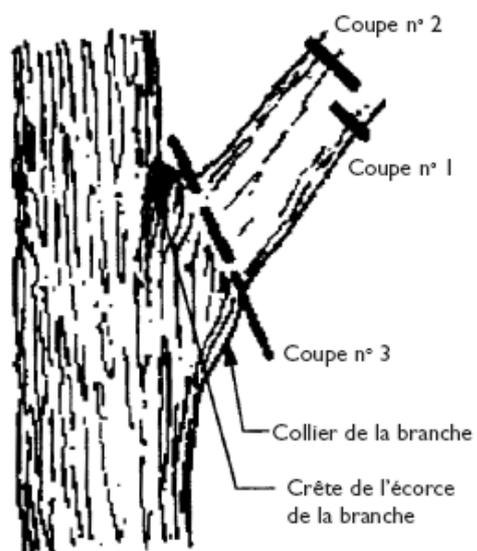
- Avant le démarrage du chantier, pour vérifier la bonne implantation du piquetage, la mise en œuvre des mesures de limitation des impacts et pour répondre aux éventuelles questions des entreprises ;
- Pendant le chantier, pour vérifier que les incidences sur le milieu naturel sont contrôlées, et que les mesures mises en œuvre sont effectives ;
- A la fin du chantier, pour vérifier la bonne remise en état du milieu.



*Exemple de protection d'arbres*



*Exemple combinant le balisage du chantier ainsi que la protection des arbres*



*Principe de l'élagage*



*Exemple d'une coupe correcte*



*Stockage du petit bois*



*Stockage du bois (troncs et charpentières)*

## Synthèse des impacts globaux

Nature de l'impact	Caractéristique	Mesures prises	Impact résiduel
Prévention des risques pollution en phase chantier	Temporaire <b>Faibles</b>	Sensibilisation des entreprises au moment de la phase de consultation des entreprises (cahier des charges) Application d'une charte « chantier vert » Sensibilisation des équipes sur le chantier par affichages pédagogiques	<b>Négligeable</b>
Occupation des espaces et destruction d'habitats naturels.	Temporaire <b>Important</b>	Limitation de l'emprise du chantier Organisation en ligne du chantier Remise en état des espaces dégradés par le chantier	<b>Négligeable</b>
Rupture des continuités écologiques	Temporaire <b>Importants</b>	Organisation du chantier entre août et mars, en dehors de la période de reproduction de la faune Mise en place d'un système de piégeage des amphibiens (franchissements de la Grange) Remise en état des espaces dégradés avec amélioration des caractéristiques écologiques.	<b>Négligeables</b>
Dérangement de la faune protégée, particulièrement pendant les périodes de reproduction	Temporaire <b>Important</b>	Organisation du chantier entre août et mars, en dehors de la période de reproduction	<b>Faible</b>
Destruction d'individus d'espèces protégées	Temporaire <b>Notables</b>	Organisation du chantier entre août et mars, en dehors de la période de reproduction Mise en place d'un système de piégeage des amphibiens dans les secteurs où leur présence est mise en évidence Sensibilisation des équipes sur le chantier par affichages pédagogiques Limitation des vitesses d'engins à 30km/h	<b>Faible</b>
Blessures et abattage d'arbres	<b>Définitif</b> <b>Faible</b>	Elagage préventif des arbres dont les branches pourraient être gênantes Balisage du chantier Protection des troncs d'arbres les plus proches de l'emprise du chantier Coupe « propre » des racines d'arbre sectionnées Mise en andains du bois des arbres élagués ou abattus	<b>Faible</b> <b>Abattages compensés</b>

## 5. Justification du choix de tracé

### Contexte du projet

L'organisation de la production et de la distribution de l'eau dans le département du Gers ont fait l'objet d'un **schéma départemental d'AEP**, qui a été adopté en partenariat avec l'Etat et l'Agence de l'Eau Adour-Garonne le 29 octobre 2004. L'évolution des besoins en eau potable, des intercommunalités, et notamment, la création de nouvelles entités compétentes, ont nécessité une réactualisation des scénarii et des préconisations du schéma initial. Cette réactualisation a été actée dans un document daté de septembre 2011.

Ce projet d'installation d'une canalisation et des équipements annexes, destinés à alimenter le secteur d'Auch Nord en eau potable depuis l'usine de Pléhaut, qui en a la capacité technique et l'autorisation règlementaire, permettra ainsi de :

- Assurer la production d'eau potable (aspect quantité et qualité) à partir d'une unité de traitement moderne et plus fiable ;
- Abandonner, comme prévu par le schéma départemental, une installation vieillissante de capacité insuffisante dont l'exploitation est complexe et coûteuse ;
- Prendre en compte l'accès à la ressource en eau du département, fragile au regard des besoins importants (eau potable, irrigation, industries, loisirs...) ;
- Débloquer rapidement les perspectives de développement en matière d'urbanisme des communes du secteur d'Auch Nord, suspendues à la concrétisation d'un nouveau projet pour apporter des garanties quantitatives et qualitatives sur l'alimentation en eau potable.

## Principes d'identification du tracé

Le fuseau retenu pour ce projet répond à plusieurs impératifs qui ont conduit le maître d'ouvrage à identifier le trajet étudié :

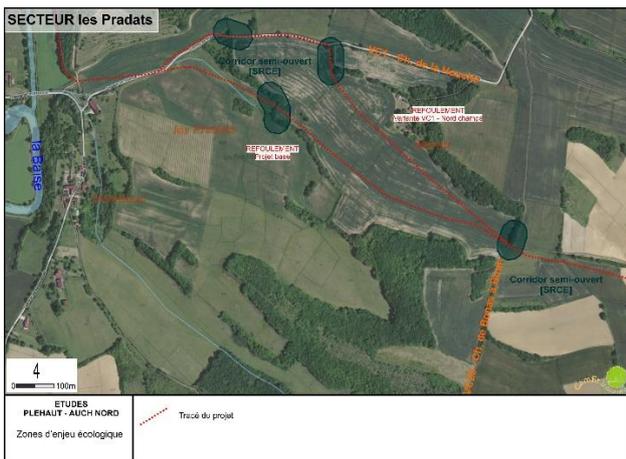
- Recherche du tracé impliquant le moins de franchissements possibles de cours d'eau, afin d'impacter le moins possible sur les habitats naturels à fort potentiel écologique.
- Evitement des espaces boisés ou des haies importantes pour ne pas impacter sur des corridors ou des réservoirs de biodiversité à fort potentiel écologique.
- Limitation des traversées des secteurs équipés ou aménagés (routes, parkings) dans le but de limiter les coûts de remise en état de ces secteurs.
- Evitement des jardins d'agrément privés (généralement de tailles réduites), afin de ne pas être exposé à un grand nombre de négociations et de limiter les coûts de remise en état.
- Evitements des secteurs urbanisés nécessitant un passage sous réseau routier avec un risque de conflits liés à la présence d'autres réseaux déjà installés (eau, énergie, communication).
- Recherche de secteurs à dominante agricole, de préférence prairial ou enherbés (bandes enherbées du bord des rivières) pour faciliter les remises en état.
- Recherche du tracé le plus direct possible, pour limiter les pertes de charge hydrauliques et les coûts.

## Alternatives envisagées et raison du choix de tracé

Le tracé retenu et étudié a fait l'objet d'une évaluation de différentes alternatives. Les motivations qui ont conduit au choix retenu sont exposées ci-dessous.

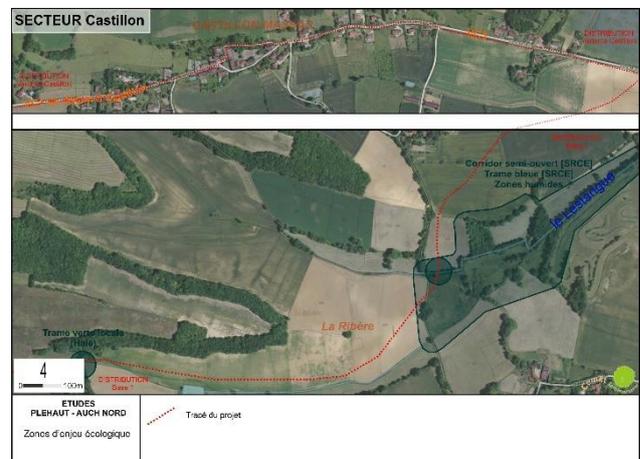
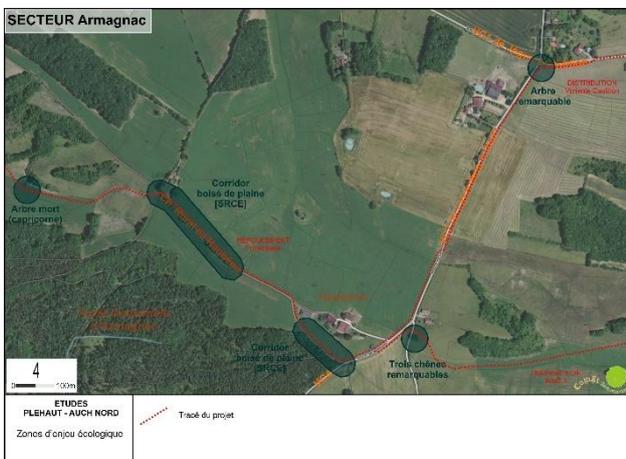
Le projet permet de raccorder le secteur d'Auch Nord à l'usine de production de Pléhaut située à 24 km à l'est. Le tracé proposé et étudié faisait, initialement, l'objet de **plusieurs variantes** répondant aux impératifs présentés dans le point précédent :

## 1. SECTEUR Pradats



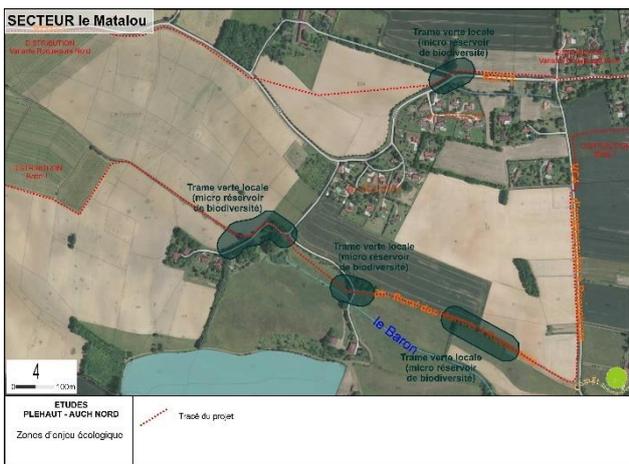
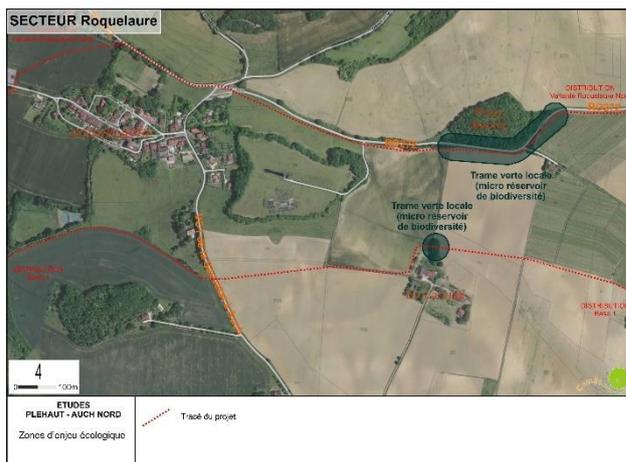
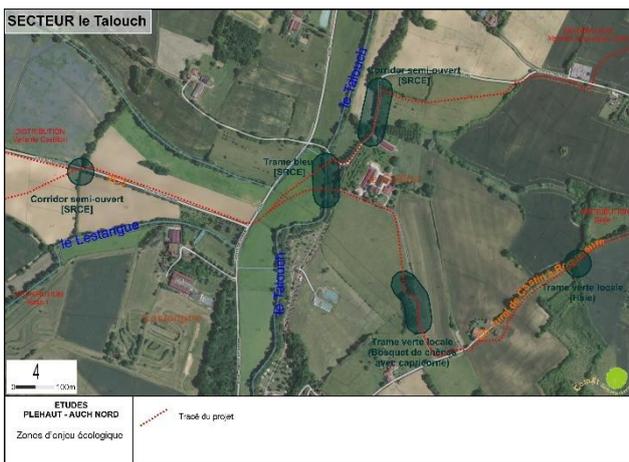
- Une alternative « nord » suivant, en partie, le chemin de la Houche (VC1) avant de traverser un vaste espace agricole.
  - Une alternative « sud » intégralement en secteur agricole.
- ⇒ L'alternative « sud » a été retenue car elle est plus directe et traverse moins d'espaces à enjeux écologiques.

## 2. SECTEURS Armagnac et Castillon



- Une alternative « nord » suivant les voiries communales et traversant le village de Castillon-Massas.
  - Une alternative « sud » intégralement en secteur agricole.
- ⇒ L'alternative « sud » a été retenue car elle évite la zone urbanisée, permettant ainsi d'éviter un secteur extrêmement contraignant (nombreux réseaux enterrés dans le village et nuisances importantes pour les riverains lors des travaux).

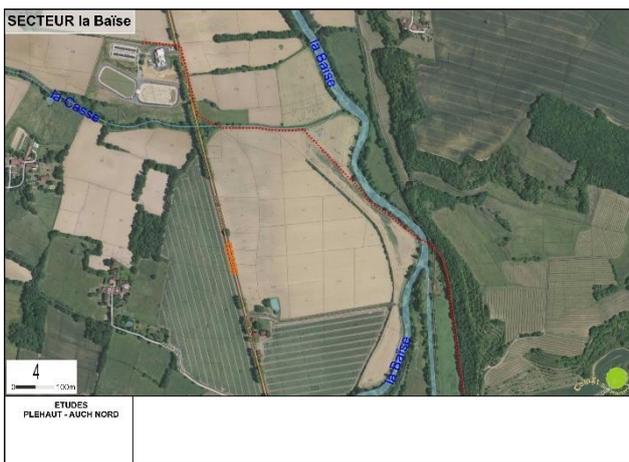
### 3. SECTEURS Talouch, Roquelaure et Matalou



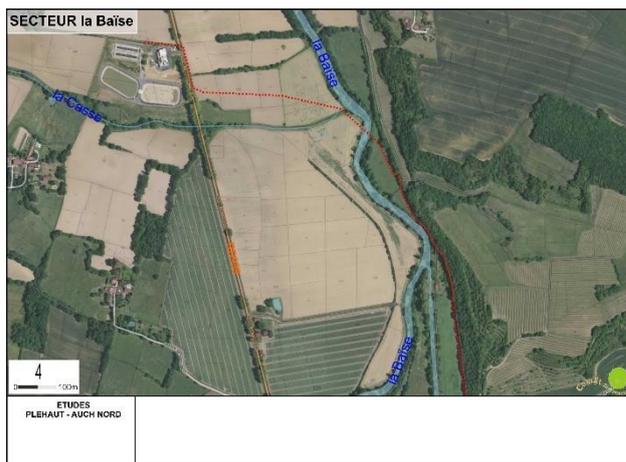
- Une alternative « nord » rejoignant, puis suivant en partie la RD272.
  - Une alternative « sud » presque intégralement en secteur agricole.
- ⇒ L'alternative « sud » a été retenue car elle évite la RD272 pour laquelle les coûts de remise en état seraient extrêmement élevés.

Enfin, les inventaires de terrains nous ont conduits à faire émerger des enjeux écologiques locaux et à **ajuster le tracé** dans certains secteurs :

## A. SECTEUR Baïse



Tracé version initiale

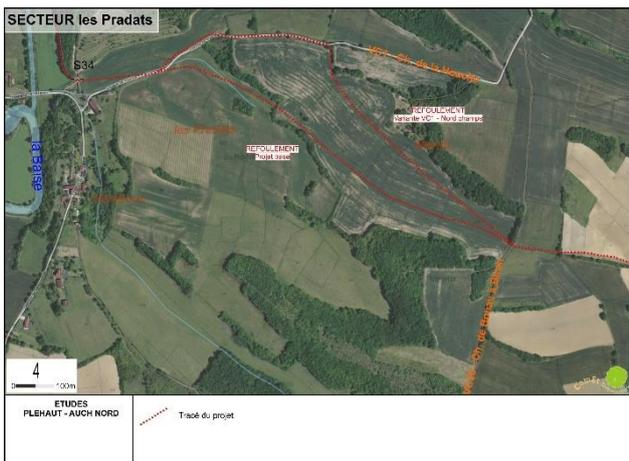


Tracé version corrigée

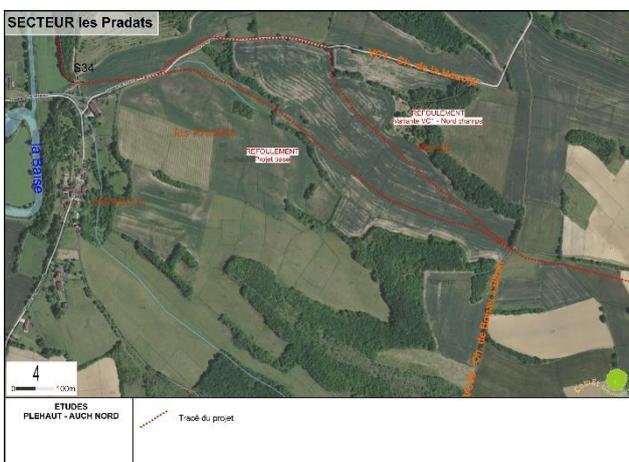
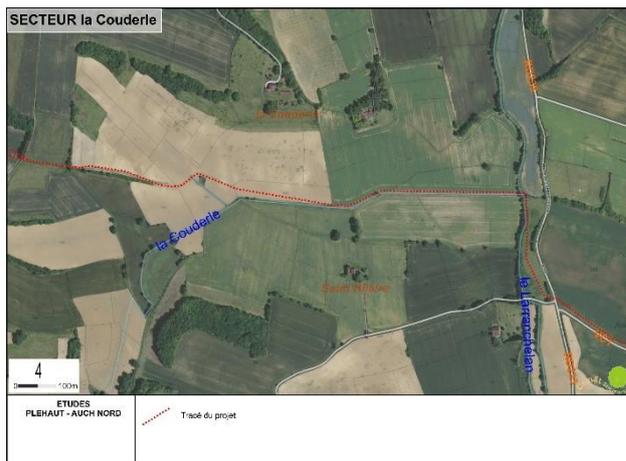
Le projet initial était en contact avec plusieurs zones d'enjeu écologique (boisements et lit mineur du ruisseau de la Casse).

En repoussant la canalisation sur un tracé plus au nord, ces enjeux sont évités et le franchissement de la Casse est globalisé avec celui de la Baïse (forage dirigé).

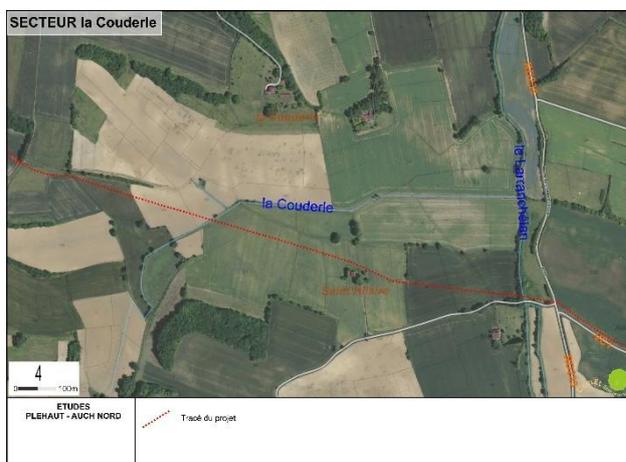
## B. SECTEUR Pradats & Couderle



Tracé version initiale



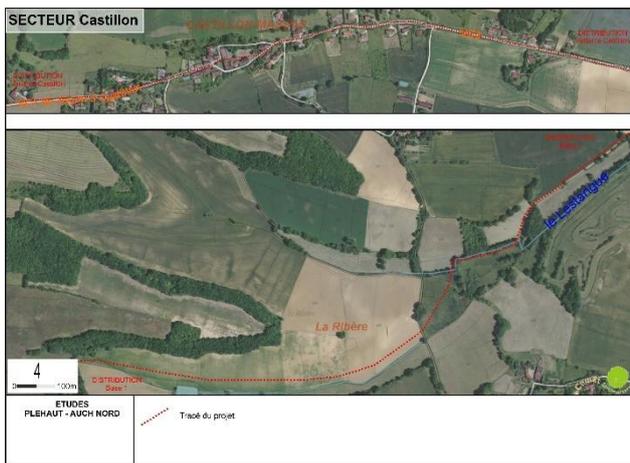
Tracé version corrigée



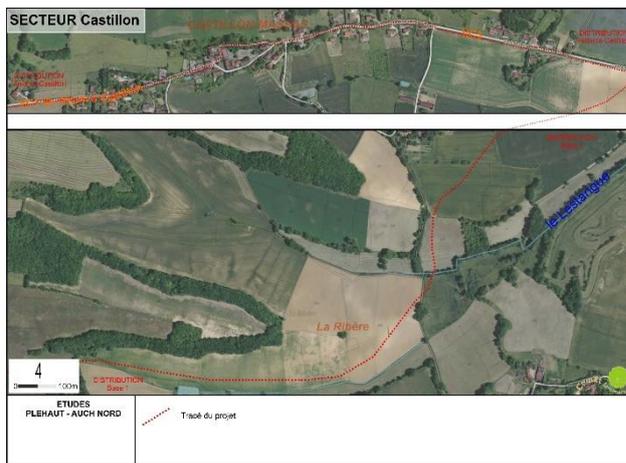
Le projet initial était en contact avec plusieurs zones d'enjeu écologiques (haie boisée avec arbres remarquables dans le SECTEUR Pradats, zone humide et prairie de fauche atlantique remarquables dans le SECTEUR Couderle).

En décalant le tracé un peu plus au sud, la haie, les arbres remarquables et la zone humide sont évités. En optant pour un franchissement du Larranchélan par forage dirigé plus long, la prairie de fauche est préservée.

### C. SECTEUR Castillon



Tracé version initiale



Tracé version corrigée

Le projet initial suivait un petit ruisseau (le Lestangue) et plusieurs habitats naturels présentant une richesse écologique importante (zones humides variées, haies, boisements).

En optant pour un tracé passant plus au nord, ces zones humides sont presque totalement évitées.

## 6. Perspective liée à la réalisation du projet de canalisation

Le projet de canalisation pourra permettre, une fois finalisé, d'envisager le démantèlement partiel de l'unité de production d'eau potable du Rambert et des équipements annexes (exhaure, lagune de storage, canalisation de refoulement...). Ces travaux feront l'objet d'un autre dossier spécifique.



Le Gers au point de prélèvement



Le bassin tampon



*Le système d'alimentation et de trop plein de la lagune*



*Le point de relèvement des eaux brutes dans la lagune*

Au niveau environnemental, l'abandon d'un point de pompage suite à l'arrêt de l'unité de production aura pour conséquence immédiate de rendre au Gers une quantité d'eau pouvant aller jusqu'à 160 m<sup>3</sup>/h (actuel débit de pompage autorisé), quantité d'eau qui sera alors disponible pour d'autres usages.

Le plan d'eau (lagune de storage) étant très probablement utilisé par une faune variée, son assèchement pourrait avoir une incidence locale notable du fait de la disparition d'un habitat d'espèces dont certaines sont, peut-être, protégées. Une mesure d'évitement pourra ainsi être mise en œuvre selon le déroulé suivant :

- Diagnostic écologique du plan d'eau (inventaire de la faune : liste des espèces, sensibilités, usage du plan d'eau).
- Etude hydraulique dans le but de déterminer les conditions permettant son maintien
- Si nécessaire (présence d'espèces notables) et si possible (conditions hydrauliques) mise en œuvre d'un plan de sauvegarde de la lagune.

Pour ce qui concernera le chantier de démantèlement des autres ouvrages, les incidences seront préalablement évaluées. Afin d'éviter ou de réduire ces dernières, plusieurs mesures pourront être prises :

- Abandon, sans destruction, des équipements qui ne nécessitent pas une dépose (canalisations enterrées, encrages des ouvrages de pompage).
- Application d'une charte « chantier vert » et sensibilisation des entreprises.
- Préparation de la végétation arborescente (élagages principalement).
- Balisage du chantier.
- Intervention dans le lit mineur en période d'étiage et dans des conditions qui ne nuisent pas à la faune aquatique.
- Organisation du chantier en dehors des périodes de reproduction de la faune sensible locale.
- Remise en état des espaces dégradés.

---

# AUTEUR, METHODES DE TRAVAIL ET SOURCES BIBLIOGRAPHIQUES

---

## 1. Auteur de l'étude

La présente étude a été rédigée par Cyril SOLER (entreprise ComEt Environnement), ingénieur écologue.



Cyril SOLER  
14 chemin Michoun – 31500 TOULOUSE  
(T) 06 08 17 91 84  
(M) cyril.soler@orange.fr

## 2. Méthode de travail

### Aire d'étude

Les éléments illustratifs de description des différents niveaux d'aires d'études sont présentés en tête de chapitre « Etat Initial de l'Environnement ».

Un **périmètre élargi** concerne l'ensemble du tracé du projet, ainsi qu'un secteur allant jusqu'à 2 km autour. C'est dans ce large périmètre (et parfois au-delà) que le territoire a fait l'objet de l'étude bibliographique. L'analyse du périmètre élargi permet d'inscrire le projet dans son territoire, et d'évaluer les grandes sensibilités à prendre en considération (contexte paysager, zones d'intérêt écologique, faune potentielle...)

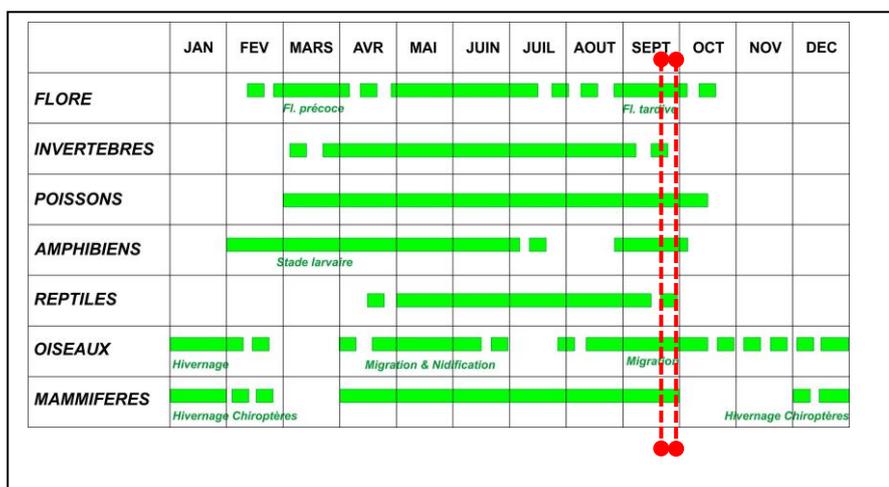
Un **périmètre local** comprend une enveloppe de 150 à 200 mètres autour du projet, il a fait l'objet des inventaires de terrain par un parcours motorisé, en suivant les principales voies de communication (publiques). Cette approche a été complétée d'une analyse par photo-interprétation. C'est à ce niveau d'analyse qu'ont été caractérisés les habitats naturels. Le périmètre local a été divisé en 15 secteurs successifs (voir cartons cartographiques du chapitre localisation du projet). Ces divisions répondent à la fois aux caractéristiques du territoire concerné, et aux impératifs de représentation cartographique

Un **périmètre resserré** concerne les abords immédiats du projet. C'est à cette échelle que sont envisagées les problématiques d'incidences sur les habitats naturels et d'aires de répartition des populations. Le périmètre resserré a fait l'objet d'un inventaire systématique, à pied. Il concerne une bande de 25 mètres de part et d'autre du tracé du projet.

## Calendrier et méthodes des inventaires

L'approche terrain se base sur un travail bibliographique (voir éléments de bibliographie mobilisés ci-dessous), et plusieurs inventaires de terrain :

- Le 22 sept. 2020 (12h30 à 20h15) / Température : 26°C à 17°C / Ensoleillé / Vent nul
- Le 29 sept. 2020 (8h00 à 16h00) / Température : 8°C à 20°C / Ciel voilé / Vent faible



Les observations de terrain ont été réalisées par :

- Observations des grandes entités paysagères et des habitats naturels depuis les principales voies de communication autour du tracé du projet.
- Cheminement continu et à pied sur le tracé du projet : ainsi, l'intégralité du linéaire a pu être observé.

Chaque secteur (hors traversées des parcelles agricoles) a été parcouru deux fois (un aller et un retour). La durée totale d'inventaire est de 16h00 pour un linéaire de 24 km, ce qui correspond à une pression moyenne de 40 à 60 minutes par km. Aucun point d'écoute ou d'affut n'a été réalisé. Bien qu'assez rapide, cette approche reste adaptée à la saison à laquelle nous sommes intervenus, qui n'est pas la plus propice à évaluer précisément la biodiversité locale. Les inventaires nous ont permis d'acquérir les informations suivantes :

- Nature et état de conservation des **habitats naturels** traversés ;
- Liste complète des **espèces ligneuses** rencontrées aux abords du projet, et identification de quelques espèces non ligneuses remarquables. La plupart des espèces végétales ont été identifiées in situ. D'autres ont été au bureau ou à l'aide de photos prises sur le terrain. En dehors des flores classiques, les applications mobiles PlantNet et Flora Incognita ont été utilisées ;
- L'inventaire de la **faune** a été réalisé selon une approche multicritères basée sur des contacts visuels et l'identification d'indices de présence (aucun piégeage et aucun inventaire instrumentalisé n'a été effectué) :
  - Invertébrés : recherche de contacts visuels (œufs, larves ou imagos), identification d'habitats, traces (insectes xylophages), restes de mues...
  - Amphibiens : recherche de contacts visuels (œufs, larves ou imagos), identification d'habitats (et sites de reproduction) potentiels

- Reptiles : recherche de contacts visuels, identification d'habitats (et sites de reproduction) potentiels
- Oiseaux : recherche de contacts visuels (œufs, larves ou imagos), identification d'habitats potentiels, repérage de nids et abris, reconnaissance des chants et cris (L'application mobile BirdNET basée sur le principe de l'identification acoustique a été utilisée).
- Mammifères : identification d'habitats (terriers, abris pour les chiroptères), pistes, excréments, restes alimentaires.

### Éléments relatifs à l'analyse des données écologiques de terrain

La caractérisation des **COMPOSANTES ECOLOGIQUES** du site est basée sur différentes approches :

L'identification des **habitats naturels** a été réalisée à partir des espèces végétales rencontrées, et sur la base de la nomenclature EUNIS. L'acquisition des données s'est faite à pied sur l'ensemble de la zone l'emprise concernée, en parcourant le site par type d'habitat. Chaque habitat a fait l'objet d'une description illustrée de photographies prises sur le site et a été évalué au regard des critères suivants :

- Habitat reconnu comme contenant des habitats caractéristiques de zones humides au sens de la réglementation (L214-7-1 et R 211-108 du Code de l'Environnement) : OUI / NON
- Protection au sens de la Directive Habitat 97/62/CE : OUI / NON
- Vulnérabilité selon la liste rouge des habitats européens
- Intérêt écologique local, au regard du contexte territorial :

NUL	FAIBLE	MODERE	FORT
-----	--------	--------	------

- Etat de conservation de l'habitat :

DEGRADE	MOYEN	BON
---------	-------	-----

Les **espèces végétales** identifiées ont été listées par ordre alphabétique des nom communs les plus utilisés dans un tableau donnant les précisions suivantes :

- Nom commun et *nom latin*
- Lieu de l'observation avec référence aux habitats naturels identifiés sur le projet
- Statut de l'espèce, c'est-à-dire niveau de protection (européen / national / régional / local). Les espèces faisant l'objet d'un statut particulier sont mises en valeur dans le tableau par une coloration grise de la cellule concernée et, pour ces espèces, une explication relative à l'enjeu pour le projet étudié. Un code couleur est donné en fonction du niveau d'enjeu :

FAIBLE	MOYEN	ELEVE
--------	-------	-------

Les **espèces animales** identifiées ont été listées par ordre alphabétique des nom communs les plus utilisés dans un tableau donnant les précisions suivantes :

- Nom commun et *nom latin*
- Lieu de l'observation avec référence aux habitats naturels identifiés sur le projet
- Type d'observation (contact visuel / trace / indice type nid, terrier, frotti...) et activité des individus si contact visuel
- Statut de l'espèce, c'est-à-dire niveau de protection (européen / national / régional / local). Les espèces faisant l'objet d'un statut particulier sont mises en valeur dans le tableau par une coloration grise de la cellule concernée
- Pour les espèces à statut particulier, le type d'habitat indispensable à l'espèce est détaillé, avec une explication relative à l'enjeu de l'espèce pour le projet étudié. Un code couleur est donné en fonction du niveau d'enjeu :

FAIBLE	MOYEN	ELEVE
--------	-------	-------

Eléments relatifs à la description de la composante physique du territoire

La caractérisation des **COMPOSANTES PHYSIQUES** de la zone étudiée, ainsi que les enjeux liés aux risques et nuisances ont été abordés à partir de l'analyse de la bibliographie disponible au moment de la rédaction de l'étude.

### 3. Eléments de bibliographie

Les éléments de bibliographie suivants sont mobilisés en fonction des besoins :

- Projet d'installation de la canalisation fourni par Trigone
- Site Internet Géoportail : <http://www.geoportail.fr/>
- Google Earth
- Site Internet de la DREAL Occitanie : <http://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/>
- Site Internet de l'INPN : <http://inpn.mnhn.fr/>
- Base de données Agreste du Ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche : <http://agreste.agriculture.gouv.fr/reperes/communes/>
- Base de données primnet du Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire : <http://cartorisque.prim.net/index.html>
- Base de données des installations classées du ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire : <http://installationsclassées.ecologie.gouv.fr/>
- Base de données sur les sites et sols pollués : <http://basol.environnement.gouv.fr/>
- Site Internet de l'office du tourisme : <https://www.auxsourcesducanaldumidi.com/>
- Code de l'environnement / Code forestier

- Guide des habitats naturels de la typologie EUNIS
  - Inventaire de la faune de France – Ed° Nathan
  - Flore forestière de France & autre flores
  - Divers ouvrages thématiques de description de la faune de Midi Pyrénées, de France et d'Europe
  - Guide méthodologique pour l'évaluation environnementale d'un PLU – DIREN des Pays de Loire
- 
- Application mobile iPhiGénie (localisation GPS)
  - Applications mobiles PlantNet et Flora Incognita (reconnaissance visuelle des végétaux)
  - Application mobile BirdNet (reconnaissance acoustique de l'avifaune)
  - Application mobile Echo Meter (reconnaissance acoustique des chiroptères)