Plan de gestion des cours d'eau du bassin de la Lèze

ANNEXES

Février 2013

SMIVAL

Place de l'Hôtel de Ville
31410 SAINT SULPICE SUR LEZE
tél : 05 61 87 38 49 ou 05 61 87 24 11
fax : 05 61 97 36 30
smival@wanadoo.fr – wwww.smival.fr

Rédacteurs :
EAUCEA

Étude réalisée avec le concours de :

ANNEXES

Annexe 1 : Classement des enjeux identifiés comme menacés par des érosions de berge 4
Annexe 2 : Avants projets sommaires de sites menacés par des érosions de berges dans la vallée de la Lèze 5
Annexe 3 : Synthèse des résultats des APS sur les enjeux menacés par des érosions de berges 41
Annexe 4 : Etat des lieux des chaussées de la Lèze 42
Annexe 5 : Atlas cartographique- sectorisation du linéaire 142
Annexe 6 : Evaluation des arbres sur pied 217
Annexe 7 : Evaluation des arbres morts 218
Annexe 8 : Détail du programme d'intervention d'entretien de la ripisylve en linéaire (mètres) d'intervention par secteur et par année 219
Annexe 9 : Détail du programme d'intervention d'entretien de la ripisylve en coût d'intervention par secteur et par année 220
Annexe 10 : Fiches action du PPG Lèze 2012-2022 221

Annexe 1 : Classement des enjeux identifiés comme menacés par des érosions de berge

N° Enjeux	ENJEUX	Commune	SITE	Sécurité publique	Intérêt Général	Equilibre socio-économique	Classement
2	Routes	Artigat	rue du Pont	1	1	2	1,2
4	Routes	Artigat	Camping municipal	1	1	2	1,2
8	Routes	LE FOSSAT	Le Salat	1	1	2	1,2
13	Plans d'eau	SAINT YBARS	Lac de Saint Ybars	1	1	2	1,2
3	Campings	ARTIGAT	Camping municipal	0	1	2	0,9
5	Réseaux en eau usées	Artigat	Camping municipal	0	1	0	0,5
	Bras mort de la Lèze	Artigat	Chapelle Saint André	0	1	0	0,5
	Bras mort de la Lèze	Artigat	Rivières du Garçou	0	1	0	0,5
	Bras mort de la Lèze	Labarthe sur Lèze	Parcours de santé	0	1	0	0,5
9	Jardin	LE FOSSAT	Parc communal	0	1	0	0,5
7	Equipement agricole	ARTIGAT	Coutiet	0	0	1	0,2
19	Equipement agricole	LE VERNET	Rapouti	0	0	1	0,2
14	Entreprise	LEZAT SUR LEZE	Serre Cros	0	0	1	0,2
15	Equipement agricole	LEZAT SUR LEZE	Rivière Malsang	0	0	1	0,2
17	Habitations	SAINT SULPICE SUR LEZE	Chemin départemal n°74	0	0	1	0,2
10	Habitations	SAINT YBARS	Le Pigeonnier	0	0	1	0,2
11	Ligne électrique	SAINT YBARS	Pont de Saint Ybars	0	0	1	0,2
6	Terre agricole	ARTIGAT	Petitoye	0	0	0	0,0
18	jardin	BEAUMONT SUR LEZE	LE MOULIN	0	0	0	0,0
20	jardin	LABARTHE SUR LEZE	Chemin de Riverotte	0	0	0	0,0
1	jardin	PAILHES	Ambielles	0	0	0	0,0
16	jardin	SAINT SULPICE SUR LEZE	Le Sablou	0	0	0	0,0
12	Terre agricole	SAINT YBARS	Pont de Saint Ybars	0	0	0	0,0

Annexe 2 : **Avants projets sommaires de sites menacés par des érosions de berges dans la vallée de la Lèze**

ETUDE DE GESTION

DES COURS D'EAU DE LA LEZE

Avants projets sommaires de sites menacés par des érosions de berges dans la vallée de la Lèze

Maître d'ouvrage :
SMIVAL
Place de l'Hôtel de Ville
31410 SAINT SULPICE SUR LÈZE
tél : 05 61 87 38 49 ou 05 61 87 24 11
fax : 05 61 87 24 11
smival@wanadoo.fr – wwww.smival.fr

67 allées Jean Jaurès
31000 Toulouse
Tél 05 61 62 50 68
Fax 05 61 62 65 58
E-mail **eaucea@eaucea.fr**

SOMMAIRE

PREAMBULE **7**

CHEMIN COMMUNAL DU FOSSAT **8**

LAC DE SAINT YBARS **13**

CAMPING MUNICIPAL D'ARTIGAT **19**

PARC COMMUNAL DU FOSSAT **26**

CHAUSSEE DU FOSSAT **31**

HABITATION A SAINT SULPICE **35**

EQUIPEMENT AGRICOLE DU VERNET **37**

ANNEXE : COUT MOYEN DE DIFFERENTES PRESTATIONS REALISABLES EN BERGE (DECEMBRE 2009) **40**

1 PREAMBULE

Dans le cadre de l'« Etude de gestion des cours d'eau de la Lèze », le SMIVAL a souhaité disposer d'éléments techniques lui permettant d'évaluer le dimensionnement des travaux nécessaires à la préservation des enjeux menacés par des érosions de berge, cohérents avec les enseignements de l'étude visée ci avant.

La réalisation des AVP ne signifie pas la réalisation des projets, et ne préjuge ni du plan de financement, ni d'une éventuelle maîtrise d'œuvre, mais cette démarche avait pour objectif d'apporter des éléments de réflexion dans le cadre de l'élaboration du plan de gestion.

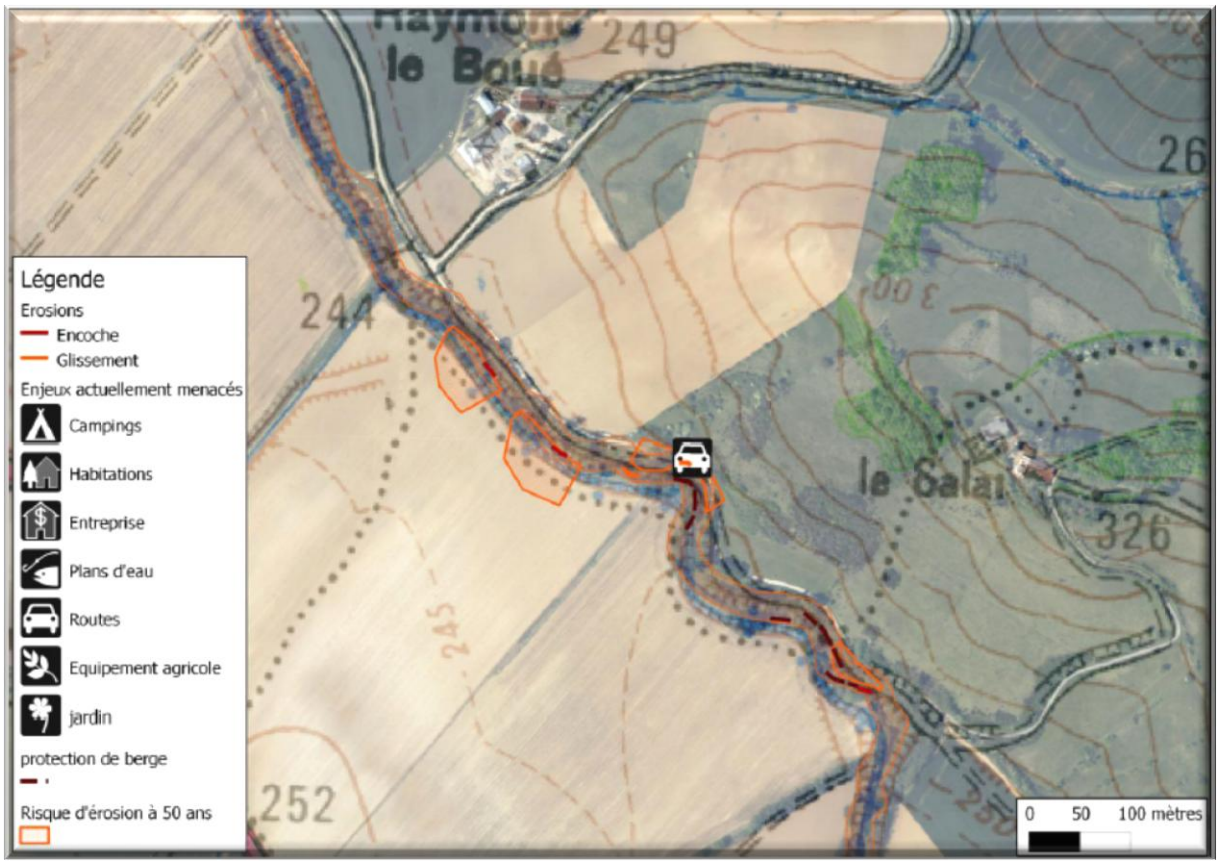
Les sites de réalisation des APS ont été choisis en croisant des critères d'intérêt général, de sécurité publique et d'équilibre socio-économiques. Ils sont présentés dans le tableau ci-après :

Type de Travaux	**Commune**	**Site**	**Type d'enjeux**
Déplacement d'enjeux	LE FOSSAT	Le Salat	Chemin communal
Déplacement d'enjeux ou protection de berge	SAINT YBARS	Lac de Saint Ybars	Plans d'eau
Déplacement d'enjeux ou protection de berge	ARTIGAT	Camping municipal	Campings + Réseau eaux usées+ Route+Maison
Déplacement d'enjeux ou protection de berge	LE FOSSAT	Centre village	Parc communal
Arasement ou aménagement de la chaussée	LE FOSSAT	Chaussée	Continuité écologique
Protection de berge	SAINT SULPICE SUR LEZE	Chemin départementale n°74	Habitations
Déplacement d'enjeux ou protection de berge	LE VERNET	Rapouti	Equipement agricole

2 CHEMIN COMMUNAL DU FOSSAT

Localisation et description du site

Au niveau du lieu-dit « Le Salat », en rive droite de la Lèze, une lentille d'érosion a rapidement progressé depuis 2007, jusqu'à atteindre la chaussée du chemin communal (recul du haut de berge de 1,5 mètres en 3 ans). La berge continue à présenter des signes d'instabilité qui rendent l'intervention nécessaire. Si l'érosion continue à s'accroitre, cela conduira à la destruction complète du chemin. Ce chemin est le seul accès pour une habitation et permet également à plusieurs agriculteurs d'accéder à leurs parcelles. La suppression de cet accès créerait une gêne très importante pour ces utilisateurs.



Solution retenue

Le traitement de la lentille d'érosion sans déplacement du chemin nécessite la mise en œuvre de moyens importants car il convient d'assurer une portance élevée afin de permettre le passage des engins agricoles et des poids lourds.

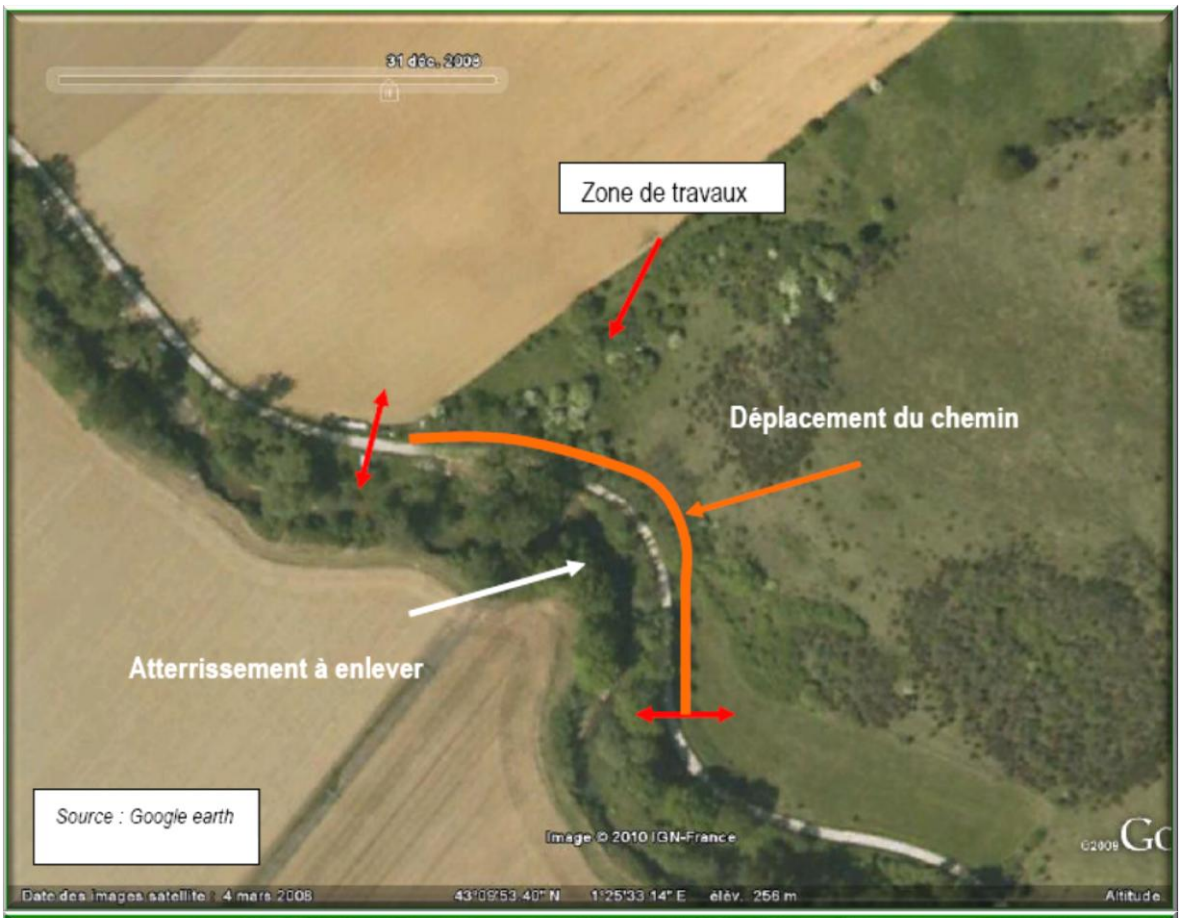
Trois techniques présentant un caractère structurant seraient à priori recevables :

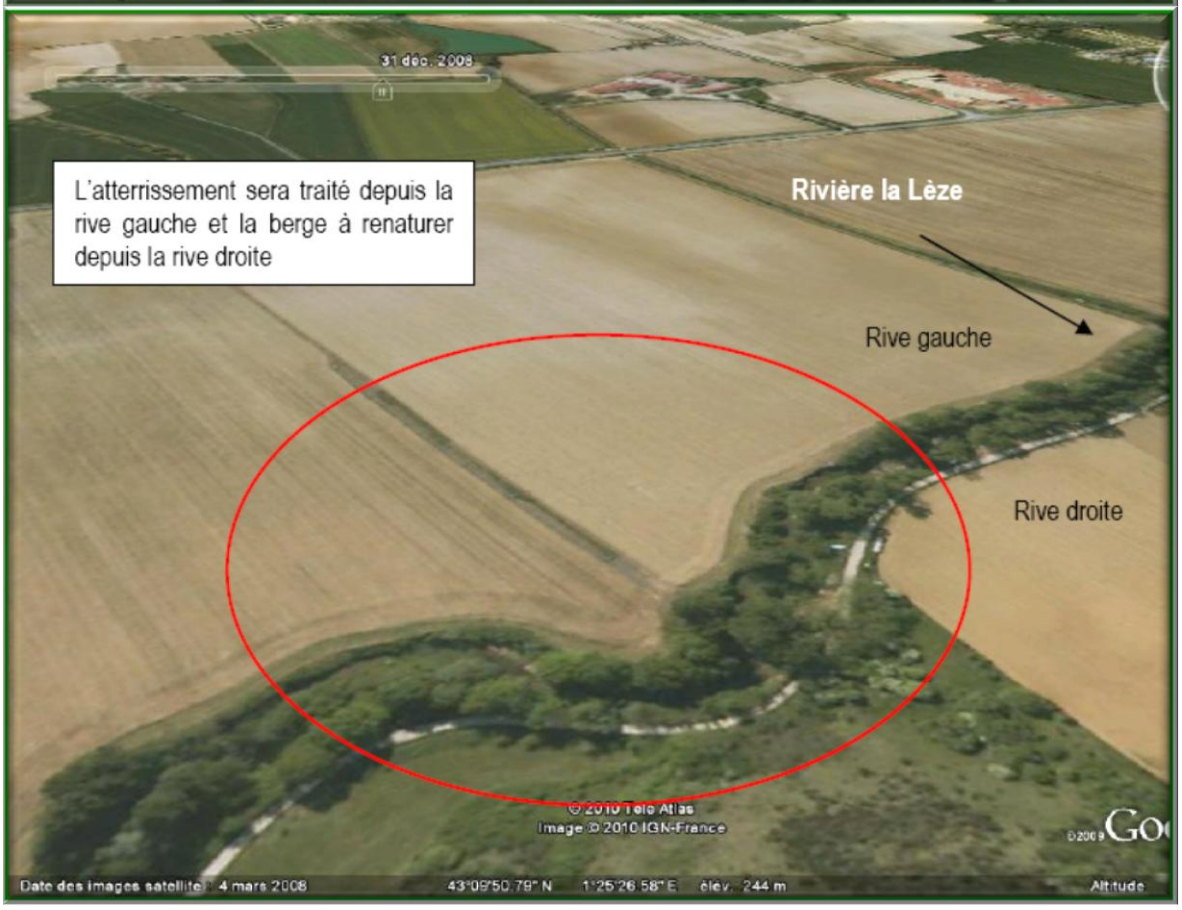
- Enrochements (de préférence percolés)
- Gabion
- Caissons végétalisés

Une solution alternative consiste à recréer un chemin parallèle au précédent afin de s'affranchir des problèmes liés à la portance de la structure de confortement de la berge. La berge peut alors faire l'objet d'une réhabilitation légère en génie végétal.

Les travaux visés par l'APS consistent donc à déplacer le chemin en rive droite de la Lèze au droit du lieu-dit PICOU et à effectuer des travaux de renaturation de la berge affectée par une lentille d'érosion.

Photographies aériennes de la zone concernée





Le tracé proposé pour le déplacement du chemin vient s'inscrire dans une courbe quasi parallèle à l'existante. Au droit de la lentille d'érosion l'emprise de roulement sera décalée de 10 m environ par rapport au pied de berge. La longueur de la nouvelle voie sera d'un peu plus de 100 m au niveau des entrées en terre. Ce linéaire important permettra de conserver une grande fluidité au tracé et des raccordements de voirie excentrés par rapport à la zone d'érosion.

Déroulement des travaux :

Le phasage proposé permet de maintenir la circulation ouverte avec quelques contraintes toutefois lors du basculement des voies et lors des opérations de raccordement.

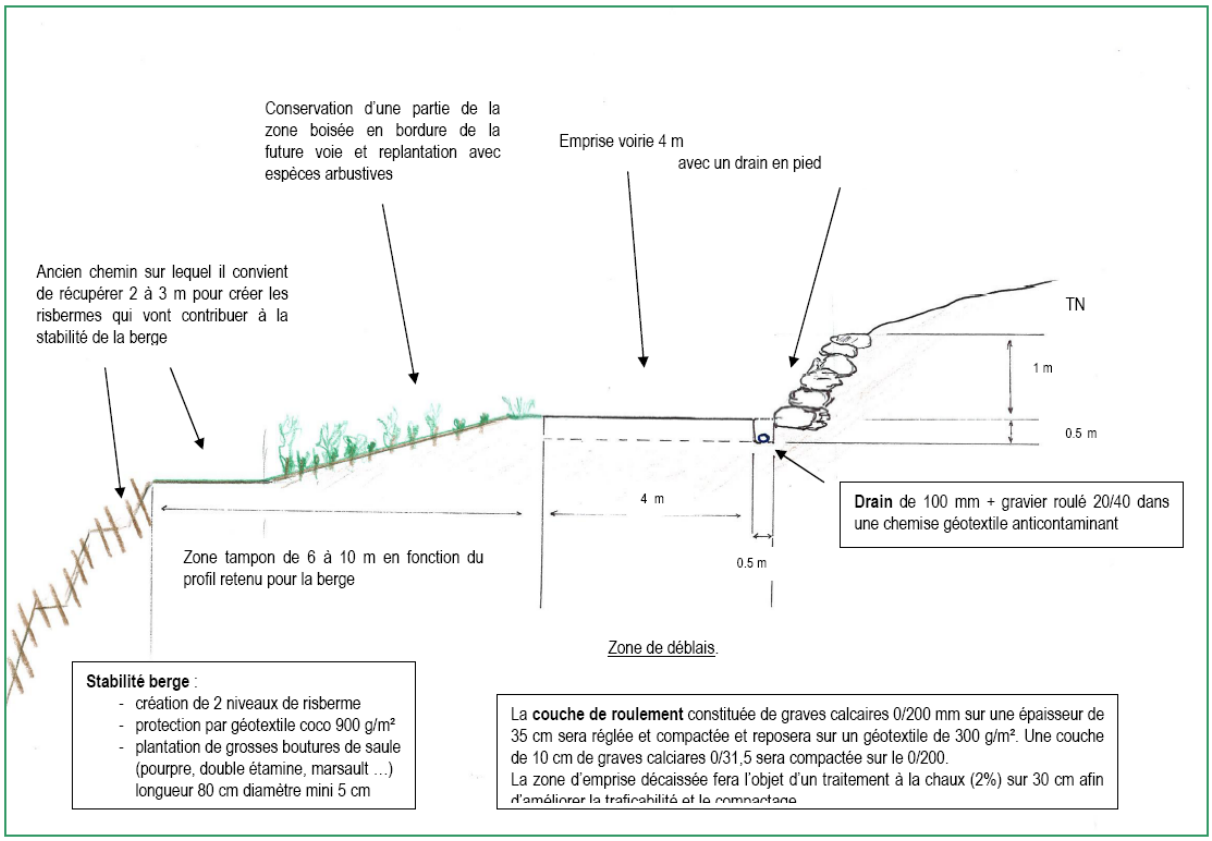
1. Dégagement de l'emprise du nouveau chemin : déboisage, déblais et évacuation d'une partie de la terre, (déplacement de la ligne France Telecom afin de faciliter les évolutions des engins de terrassement)
2. Préparation de l'assise de la nouvelle chaussée. Afin d'accroître la portance du sol en place il a été prévu de traiter la plateforme à la chaux (2%) sur une épaisseur de 0,3 m. Le pied de talus sera stabilisé si nécessaire par un enrochement, un drain récupèrera les eaux de ruissellement.
3. Les eaux collectées par le drain seront transférées sous la chaussée au moyen de deux traversées de diamètre 400 mm. Ces traversées seront positionnées de part et d'autre de la nouvelle voirie.
4. Un géotextile anticontaminant (300 g/m²) sera posé sur la plateforme traitée avant que la couche de forme de 0,35 m ne soit mise en œuvre. Celle-ci sera constituée de grave calcaire non traitée de type 0/200 qui se prête bien au compactage. Une couche de grave calcaire (type 0/31,5) de 0,10 m sera régalée et compactée afin de limiter les vides au niveau de la surface de roulement. Les raccordements sur la voirie existante seront repris sur une bande de 5 m environ afin de limiter les variations de niveaux.
5. Basculement du trafic du chemin existant sur le nouveau tracé
6. Traitement de la berge :
    - taille sélective de la végétation sur une cinquantaine de m au total en rive droite de la rivière,
    - dégagement de l'atterrissement situé en rive gauche afin de créer un shunt hydraulique en période de fortes eaux,
    - terrassement de la crête de berge actuelle et reprofilage léger du rampant de la berge. On doit veiller à ce que les transitions entre les zones naturelles et les zones traitées soient le moins marqué possible.

La crête de berge actuelle qui empiète sur le chemin sera encore reculée de 2 mètres environ afin de pouvoir retaluter la berge et créer deux terrasses végétalisées qui supporteront de grosses boutures de saules. Le pied de berge pourra éventuellement être conforté au moyen d'une fascine, solidement ancrée au moyen de pieux vivants (cette option qui n'a pas été chiffrée dans le DQE représente une plus-value de l'ordre de 2500 € ht).

Préalablement à la mise en œuvre des grosses boutures (section 5 cm à minima sur 70 à 80 cm de long) le long du rampant de la berge et sur les risbermes nouvellement créées il conviendra de :

- mettre en œuvre de longues ramilles de saules,
- dérouler un géotextile coco de 900 g/m² afin de limiter les entraînements de fines.

Représentation en coupe du nouveau tracé



Enveloppe prévisionnelle

Le coût prévisionnel des travaux est présenté dans le tableau ci-après :

Déplacement du chemin, renaturation de berge et arase d'un atterrissement		
		prix € ht
TRAVAUX PREPARATOIRES - PRESIGNALISATION		500
DEGAGEMENT D'EMPRISE		1250
VOIRIE (y compris déplacement ligne téléphonique)		24941
ARASE ATTERRISSEMENT rive gauche de la Lèze		3200
RENATURATION DE LA BERGE rive droite		5105

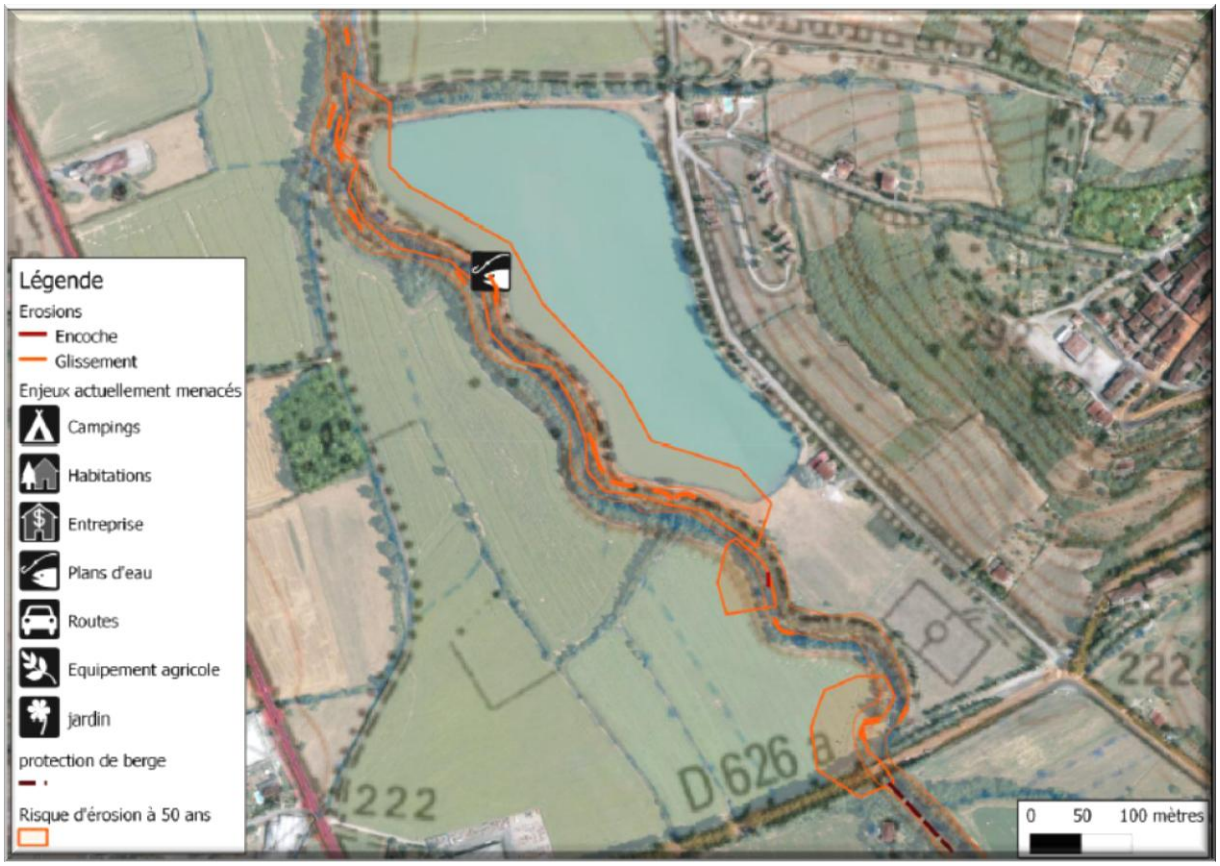
Cout total des aménagements visant à la stabilisation du chemin		34996
TVA 19,6%		6859
Montant total de la prestation en euros ttc		41855

La plus-value (+ 4336 € ht) par rapport à l'estimation 2009 (30660 € ht) est liée à la prise en compte de l'atterrissement (3200 € ht) et du traitement de la plateforme à la chaux (1823)

3 LAC DE SAINT YBARS

Localisation et description du site

Quatre principaux sites d'érosion de berge, représentant chacun des linéaires de 15 à 50 mètres avec des effondrements importants, sont recensés le long du lac de Saint Ybars. Plusieurs autres secteurs montrent des signes d'érosion et d'effondrement.



La demande posait par le SMIVAL était de :

- Apporter une solution technique pour protéger les berges du lac de Saint Ybars en privilégiant le génie végétal,
- Adapter la solution aux contraintes budgétaires du SMIVAL et de la commune,
- Evaluer une solution technique privilégiant le déplacement de l'enjeu.

Solution retenue

La situation actuelle de la berge du lac de Saint Ybars représente un risque, même si il reste modéré. En effet, il faudrait un évènement pluvieux de forte intensité, associé à une crue, comme en 2007, pour conduire à de nouveaux glissements, voire à la rupture de la digue. En dehors de ces situations, la berge du lac est stable.

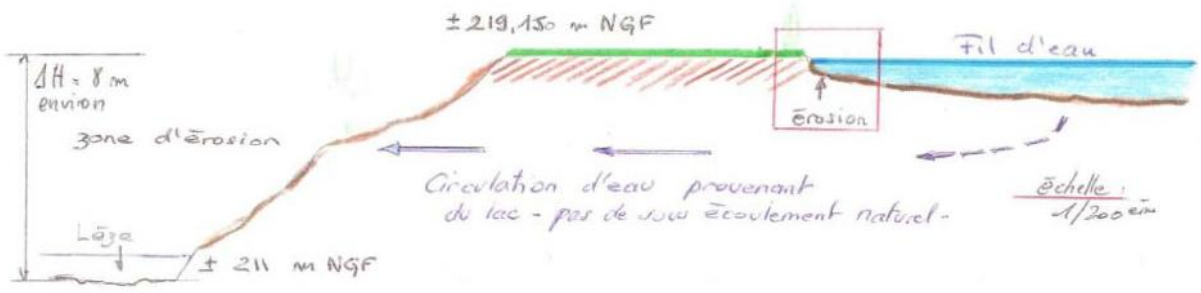
On peut noter que depuis 2007, aucune évolution des figures d'érosion n'a été observée. On est en présence d'érosions par glissement, lié à l'évènement orageux de 2007 et à l'effondrement de peupliers, et non de figures d'encoches avec la présence d'une couche graveleuse en pied de berge. Dans cette configuration, les érosions se produisent par à-coups et non selon un processus régulier.

Dans ce contexte, les travaux qui avaient été réalisés par la commune, avec la mise en place de pieux en béton, ne sont pas suffisants puisqu'il existe une possibilité de contournement de ces aménagements.

Une solution de confortement de la berge côté Lèze, par génie végétal, a tout d'abord été étudiée. Elle s'est avérée trop coûteuses pour la commune. Une deuxième solution d'élargissement de la digue vers l'intérieur du lac a donc été proposée.

1. Solution de confortement de la berge côté Lèze

Une étude a été confiée par le SMIVAL à la société AGERIN en 2007. L'approche du problème a été pragmatique et les investigations conduites sur le terrain pertinentes au regard de la problématique à traiter.
Les missions géotechniques confiées à IMS (sondages, reconnaissance de sol, essais de cisaillement …) et les calculs de stabilité réalisés par GEOS INGENIERIE permettent d'avoir une bonne connaissance du site et des contraintes à considérer.
Les désordres qui affectent la digue sont caractérisés par d'importantes encoches d'érosion que l'on observe sur un linéaire de 150 mètres environ.



Les raisons de cette détérioration du côté extérieur de la digue sont multiples :

- pendage important de la berge souvent supérieur à 50%
- nature des matériaux présentant une faible cohésion (limons peu argileux issus de remblais pour l'essentiel)
- présence d'arrivées d'eau en-dessous de la côte de fond du lac,
- absence de protection du pied de digue côté Lèze.

L'objectif principal des travaux à mettre en œuvre sur ce site est bien évidemment de garantir la pérennité du lac de Saint Ybars. Les actions doivent donc prendre en compte les problématiques suivantes :

- la tenue de la digue du côté rivière en termes de fluage (contrainte de stabilité)
- limiter l'érosion aux bas débits en pied de berge et sur les flancs du talus en crue,
- l'étanchéité de la digue côté lac,
- la prise en compte des arrivées d'eau sous la côte du fond du lac.

Les actions dimensionnées pour cette solution de confortement de la berge côté Lèze ont donc porté sur les points techniques suivants :

- le drainage des apports d'eau de nappe en tête de digue et dans le talus.
- le confortement de la digue (élargissement de la crête et ancrage vers l'intérieur du lac).
- le traitement des matériaux utilisés pour « l'épaississement et l'ancrage » de la digue. Ce point devra faire l'objet d'une approche rigoureuse et de différentes planches d'essais afin de considérer la traficabilité des matériaux traités, leur plasticité, leur étanchéité, leur réaction au compactage … De la nature des adjuvants utilisés (ciments, bentonites, chaux, polymères …) et des modalités de mise en œuvre dépendra l'efficacité de la digue.
- le traitement du pied de berge afin de prendre en compte les différents épisodes hydrologiques.
- la protection contre les rongeurs susceptibles de trouver là des conditions d'accueil favorables.

On peut imaginer une légère rehausse de la cote du fil d'eau de la Lèze le long de la digue afin de limiter son enfoncement et le déchaussement du pied de digue. Ce point pourrait être traité au moyen de petits seuils artificiels.

Les principaux postes relatifs à la mise en œuvre du chantier sont présentés dans le tableau joint en page suivante.

Le montant prévisionnel de l'opération est de l'ordre de 1 200 000 € HT y compris la maîtrise d'œuvre.

Comme visé en préambule, cette option est hors de portée du budget disponible de la commune. Le SMIVAL a donc demandé à ce que des travaux, permettant à minima de sécuriser la stabilité du lac, soient proposés pour une enveloppe de l'ordre de 300 000 €, ce qui a conduit à la proposition décrite ci-après.

2. Solution de déplacement d'enjeux par recul de la tête de digue côté lac

Dans le cadre de cette nouvelle commande, le parti pris a été d'élargir la digue côté lac (cf. schémas ci-après)afin de déplacer la tête de digue..

Ce choix se traduit par un élargissement de la digue d'environ 5 mètres, permettant ainsi d'obtenir une largeur de digue d'au moins 10 mètres sur l'ensemble du linéaire, d'où un espace de mobilité plus important de la Lèze.

Cette option ne permet pas de garantir la pérennité de la digue dans l'absolu, celle-ci restant proche du lit de la Lèze, mais elle apporte un très bon niveau de sécurité, en effet :

Il est possible qu'un évènement comme celui de 2007 conduisent à de nouveaux glissements, mais qui ne pourront excéder quelques mètres. Ces glissements réduiront la pente de la digue facilitant l'atteinte d'un profil d'équilibre.

L'atteinte de ce profil d'équilibre sera facilitée par un entretien spécifique de la ripisylve (abattage des peupliers remplacé par des essences adaptées notamment), favorisant la stabilité de la berge.

La très faible pente de la berge côté lac permet d'obtenir une poussée de l'eau très limitée. Une largeur de digue de 3 à 4 mètres est suffisante pour la stabilité de la digue.

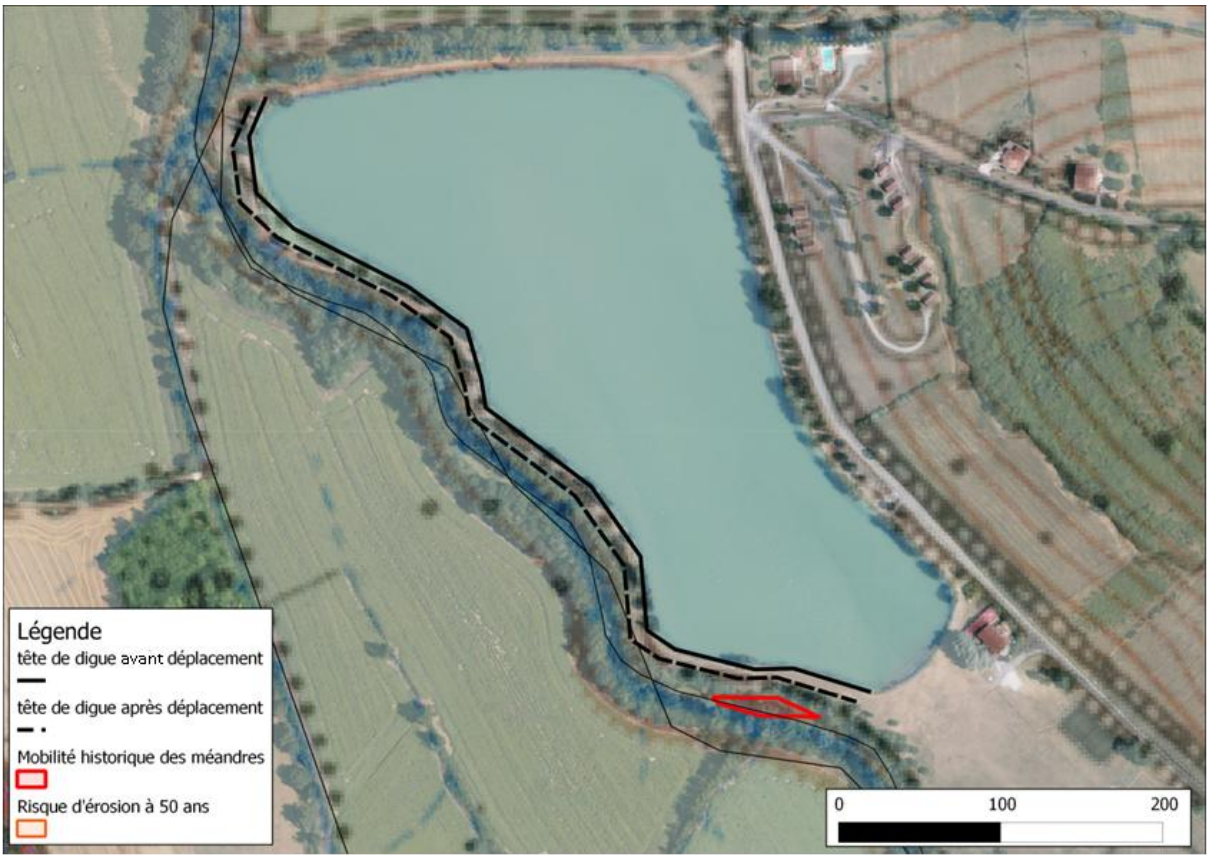
La largeur de la digue peut représenter un indicateur de risque. A partir de 5 mètre de large, on peut considérer qu'il sera nécessaire d'effectuer une opération supplémentairede renforcement de la digue côté lac.

En termes de risques, deux autres facteurs sont à prendre en compte : il sera nécessaire d'effectuer une surveillance des infiltrations côté Lèze et de ne pas autoriser le passage d'engins lourds sur la digue.

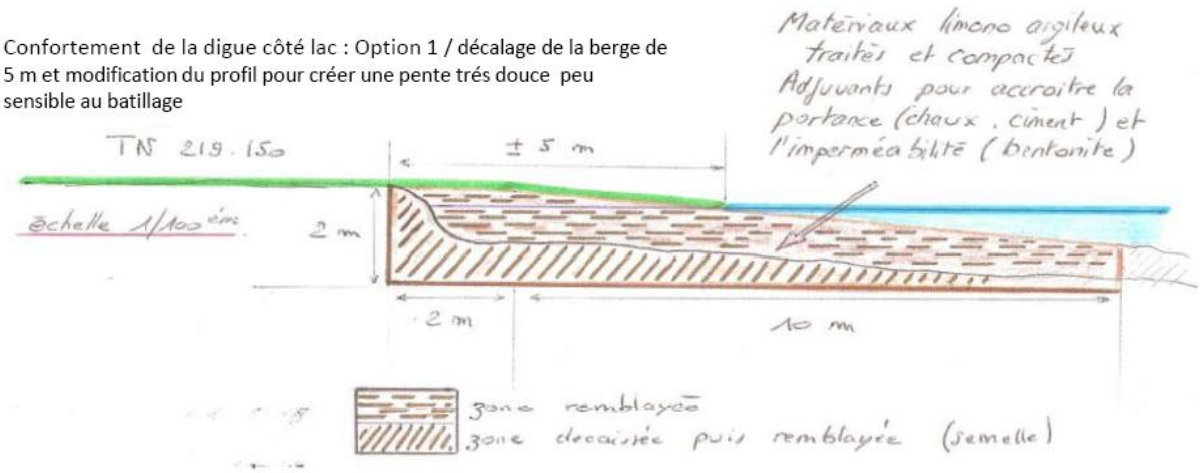
On note enfin que cette solution permet de s'inscrire dans une démarche cohérente sur la durée. Le traitement des lentilles d'érosion côté rivière n'est plus nécessaire dès lors que la digue est reculée à l'intérieur du lac avec des matériaux traités pour les rendre à la fois plus compacts et plus étanches ce qui limite les circulations d'eau provenant du lac.

Mise en œuvre du confortement

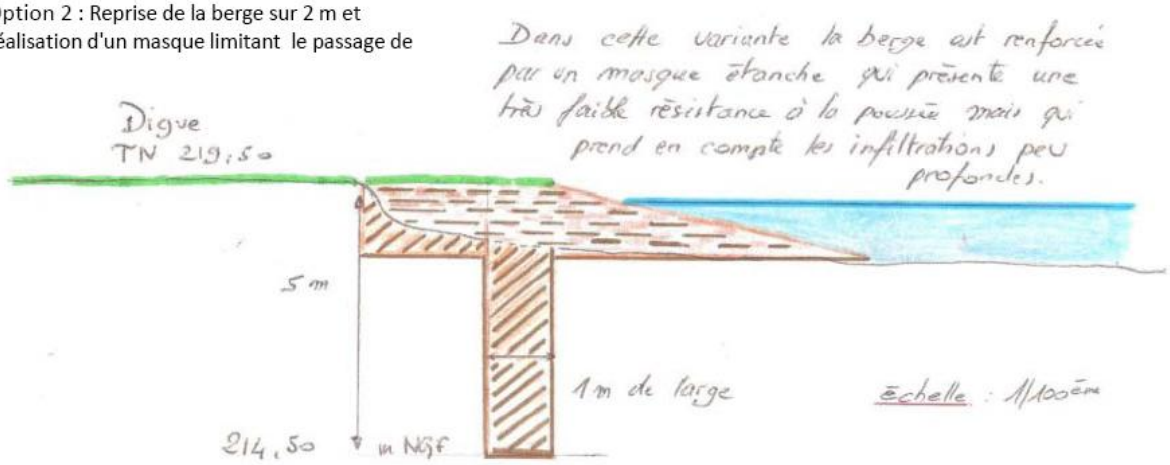
Le pendage de la digue côté lac sera limité à 20% afin de limiter la poussée de l'eau et de faciliter la mise en œuvre du remblai. On note que celui-ci viendra s'ancrer dans une bêche de 0,5 m de profondeur dont le fond aura été scarifié et traité à la bentonite comme le bord interne de la digue. Ce système permettra d'avoir après compactage une structure de digue la plus homogène possible tout le long de la zone de remblai.



Confortement de la digue côté lac : Option 1 / décalage de la berge de 5 m et modification du profil pour créer une pente trés douce peu sensible au batillage



Option 2 : Reprise de la berge sur 2 m et réalisation d'un masque limitant le passage de



Au vu des données disponibles, l'option 1 semble préférable du fait :

- De la réduction de la pression de l'eau liée à la pente très douce de la berge côté lac,
- De l'élargissement plus important de la digue par rapport à l'option 2 vis-à-vis de l'érosion côté Lèze,
- L'absence d'éléments suffisants pour justifier la nécessité de l'option 2 vis-à-vis des infiltrations.

Enveloppe prévisionnelle

Le coût prévisionnel des travaux est présenté dans le tableau ci-après.

Il est globalement du même ordre de grandeur pour les options 1 et 2.

Confortement de la digue du lac de Saint Ybars sans traitement du talus extérieur et du pied de berge					
DESIGNATION DES ARTICLES	N° Ordre	U	Qté	PU	Total € HT
Travaux préparatoires					
Préparation, installation de chantier et signalisation temporaire	101	Fft	1	5000,00	5000
Abaissement du plan d'eau (mesures correctrices)	102	Fft	1	11000,00	11000
Complément levé topo et piquetage	103	Fft	1	2500,00	2500
Complément sondages et plancfes d'essais traitement	104	Fft	1	6500,00	6500
Préparation de la berge (abattage, débroussaillage sélectif ...)	105	ml	550	10,00	5500
					30500
Confortement de la digue					
Terrassements en déblais (dont purge) intérieur du lac	201	m3	8250	10,50	86625
Plus value pour traiter les matériaux réutiliser dans le confortement de la digue	202	m3	8250	7,50	61875
Reprise de la digue côté lac (ancrage, remblais, compactage, réglage) en matériaux traités	203	m3	8250	12,00	99000
Fourniture et mise en œuvre de géogrilles type Macgrid WG	204	m2	2000	10,00	20000
Plus value pour traitement de risbermes dans le talus	205	m2	2600	12,00	31200
					298700
Remise en état des terrains					
Végétalisation de la surface de digue nouvellement créée	301	m2	7500	3,00	22500
					22500
Maîtrise d'œuvre 8%					28136
Montant total des travaux projetés					379836
Option : mise en oeuvre d'une protection anti batillage en eau de digue	301	m2	2200	10,00	22000

4 CAMPING MUNICIPAL D'ARTIGAT

Localisation et description du site

Erosion du chemin d'accès du camping d'Artigat en bord de Lèze

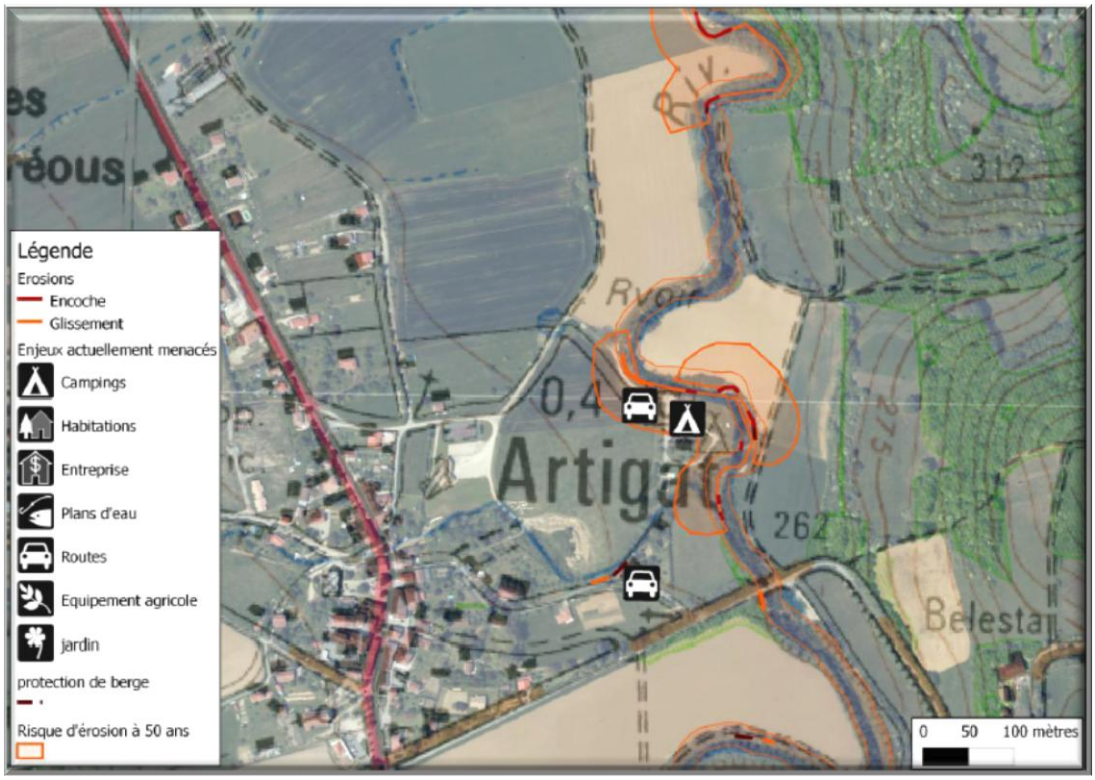
La Lèze, dans le secteur d'Artigat, présente de nombreux sites d'érosion de berge, traduisant une dynamique morphologique active. Au niveau du camping municipal, plusieurs lentilles d'érosion sont présentes. L'une de ces lentilles menace le camping, nécessitant le recul de la voirie en 2010. Une autre lentille a atteint le chemin d'accès au camping en 2011 et une canalisation d'eau usée exploitée par le SMDEA. Le SMDEA a procédé au recul de cette canalisation d'environ 5 mètres en 2011. Afin de maintenir l'accès au camping, la mairie a reculé la voirie de 2 mètres et remblayé l'extrados du méandre.

Le tracé actuel du chemin d'accès reste encore dans la zone à risque pour l'érosion de berges définie par l'étude de gestion des cours d'eau. Il risque donc d'être menacé par l'érosion d'ici quelques années. De plus l'emplacement actuel de la voirie ne laisse pas un espace suffisant pour envisager le retalutage et la renaturation de la berge.

Erosion d'un chemin communal en bord de Jacquart

Depuis le débusage en 2008 du Jaquart à la traversée du bourg à Artigat, l'eau en crue arrive très rapidement vers la partie aval et crée une pression importante sur la berge en rive droite au niveau d'un chemin communal et d'une habitation, aboutissant à des érosions qui menacent ces enjeux.

Des contraintes latérales sont également présentes en rive gauche (remblais, déchets) et contraignent la zone d'expansion du ruisseau. En outre, la ripisylve du Jacquart est fortement dégradée, on note une présence importante d'espèces envahissantes (Robinier faux acacia, renouée du Japon).

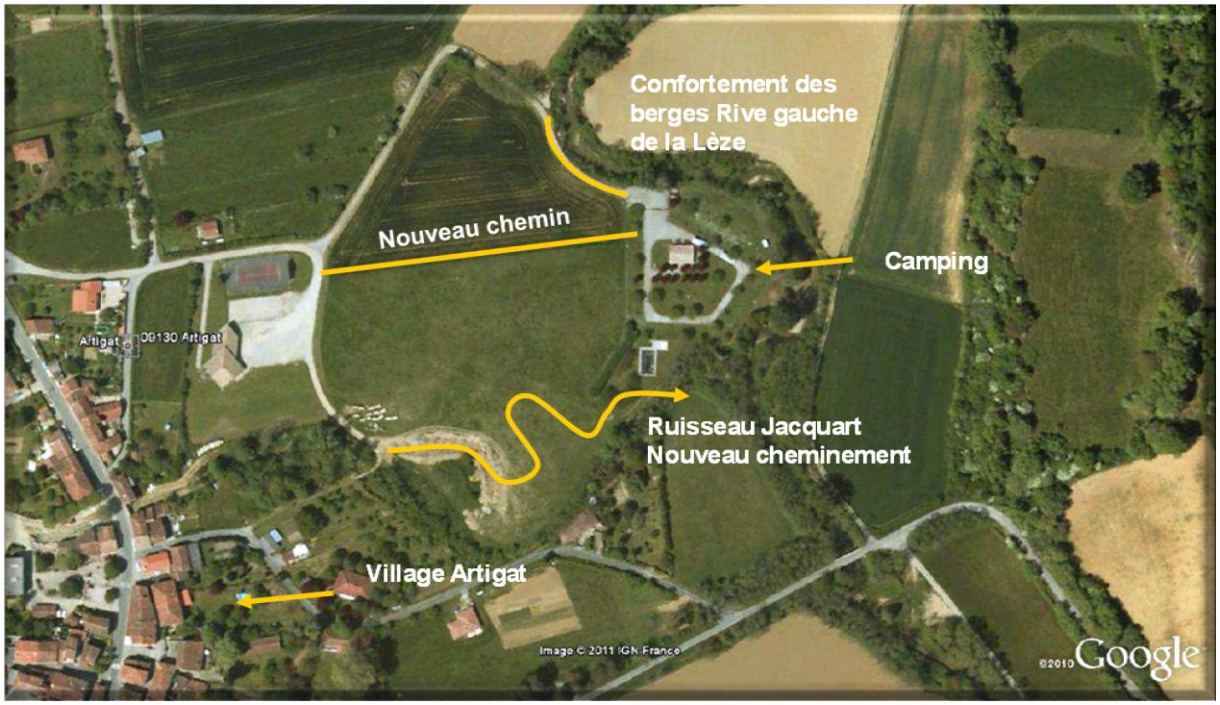


Solution retenue

Les travaux visés par l'APS consistent à :

- Déplacer le chemin d'accès au camping (180 ml en 4 m de large utile)
- Conforter les berges de la Lèze par végétalisation et tunage en pied de berge
- Réaliser un reméandrage du Jacquart, associé à un ouvrage de dissipation d'énergie. L'objectif et de redonner au ruisseau un profil plus naturel tout en l'éloignant des habitations.

Schéma de principe des travaux projetés



Les travaux de confortement de berge ont fait l'objet d'une première proposition (uniquement en génie végétal), suivie d'une deuxième proposition suite à une demande de la DREAL de proposer un projet avec des pentes de berge plus importantes. Ces deux options sont présentées ci-après.

La berge en rive gauche le long du chemin conduisant au camping d'Artigat présente d'importantes zones d'érosion qui affectent la stabilité de la route. Le projet prévoit de déplacer le chemin et de conforter la berge. Il est prévu de retrouver un profil d'équilibre quasi naturel sur une soixantaine de mètres.

Les propositions d'aménagements retenues en pied de berge s'appuient sur les techniques de :

- N°1 : Simple végétalisation : plantation

- N°2 : Fascinage :
- N°3 : Tunage

Les talus de berge seront végétalisés par :

- ensemencement,
- bouturage,
- plantations d'arbustes en godets et à racines nues,

La technique n°1 sera mise en œuvre sur les parties du ruisseau dont la pente de berge est relativement faible (pente inférieure à 2H/1V) et offrant peu de résistance à l'érosion de l'écoulement du ruisseau, notamment en crue, et peu de risque d'affaissement de la berge.

La technique n°2 sera mise en œuvre sur les parties du ruisseau dont la pente de berge est de l'ordre de 2H/1V et nécessitant un confortement en pied de berge plus conséquent pour maintenir la pente de la berge sans affaissement.

La technique n°3 sera mise en œuvre sur les parties de ruisseau dont la pente devra être supérieure à 2H/1V et nécessitant un confortement en pied de berge important ainsi qu'en milieu de berge pour maintenir la pente de berge élevée en évitant son affaissement.

Ces travaux spécifiques ne sont pas soumis à autorisation ou déclaration.

Enveloppe prévisionnelle (Mars 2011)

Le coût prévisionnel des travaux est présenté dans les tableaux ci-après :

Mise en œuvre du nouveau chemin d'accès au camping

Mise en œuvre du nouveau chemin d'accés au camping (180 ml en 4 m de largeur utile)					
DESIGNATION DES ARTICLES					Total € HT
Travaux de voirie	N° Ordre	U	Qté	PU	
TRAVAUX PREPARATOIRES - PRESIGNALISATION					
Préparation, installation de chantier et signalisation temporaire	101	Fft	1	500.00	500
TRAVAUX PREPARATOIRES - TERRASSEMENTS					
Purge des terrains en place et substitution de matériaux	103	m3	pm	35.00	
VOIRIE					
Décapage de l'emprise	201	m2	900	1.50	1350
Terrassement en déblais	201	m3	405	6.50	2633
Traitement à la chaux de la PST sur 0,30 m	203	m2	810	5.50	4455
Réglage et compactage du fond de forme de la voirie	204	m2	810	2.20	1782
Fourniture et mise en œuvre Géotextile anticontaminant 300 g/m2	205	m2	990	2.10	2079
Fourniture et mise en œuvre de G.C.P. 0/200 en couche de forme	206	m3	324	24.00	7776
Réalisation d'essai à la plaque	207	u	pm	540.00	
Fourniture et mise en œuvre de G.C.P. 0/31,5 en couche de finition	208	m3	81	29.00	2349
Fourniture et pose de canalisation béton DN 400mm (traversées chemin)	212	ml	7	57.00	399
RESEAU EAUX USEES					
Terrassements en tranchée par engins mécaniques	301	m3	112	13.00	1456
Evacuation des déblais	302	m3	112	13.00	1456
Matériau concassé 10/14 pour lit de pose et enrobage	303	m3	28	28.00	784
Matériau concassé 0/31,5 pour remblaiement tranchée, mis en œuvre et compact	304	m3	84	26.00	2184
Pose d'une canalisation CR8 DN 200 mm	305	ml	200	33.00	6600
Raccordement de canalisation de DN inférieur ou égal à 315mm	306	u	2	180.00	360
Boite de raccordement eaux usées	307	u	2	1000.00	2000
ELECTRICITE BASSE TENSION					
Passage d'un fourreau DN 110 mm *(Electricité basse tension pour poste de refoulement si nécessaire)*	401	ml	200	29.00	5800
Grillage avertisseur rouge	402	ml	200	1.00	200
DIVERS					
Cunette enherbée en bordure du chemin	501	ml	210	6.00	1260
Engazonnement / enherbement graminées légumineuses	502	m2	360	3.00	1080
Cout de mise en œuvre du chemin avec nouveau réseau eaux usées et fourreau pour la Basse Tension					46503

Confortement des berges par végétalisation

Commune d'Artigat 09 RESTAURATION DES BERGES DE LA LEZE et AMENAGEMENT HYDRAULIQUE DU JACQUART					
Confortement de berge par végétalisation					
			Linéaire (ml)		60
Propriétaire / Collectivité			Hauteur de berge (m)		4
DESIGNATION DES ARTICLES	*N°ordre*	*Unité*	*QUANTITE*	*P.U.*	*TOTAL H.T.*
				(en €)	*(en €)*
- Réalisation études et plans d'exécution	1c	F	1.00		0.00
Préparation du chantier					**0.00**
- Débroussaillage mécanique	2.1	m²	320.00	2.00	640.00
- Enlèvement et évacuation de souches	2.2	u	10.00	80.00	800.00
- Abattage sélectif d'arbres pour ø compris entre 0,10 et 0,30 m	2.3	u	8.00	50.00	400.00
- Abattage sélectif d'arbres pour ø compris entre 0,30 et 0,50 m	2.4	u	3.00	90.00	270.00
- Abattage sélectif d'arbres pour ø de plus de 0,50 m	2.5	m³	0.00	250.00	0.00
- Evacuation des déblais à la décharge	2.8	m³	10.00	10.00	100.00
Montant total HT Préparation du chantier					**2 210.00**
Confortement des berges par végétalisation					
- Terrassements par engins mécanique dans la masse	3.1	m³	420.00	5.00	2 100.00
- Terrassements à la main dans la masse	3.2	m³	0.00	60.00	0.00
- Evacuation des déblais à la décharge	2.8	m³	42.00	10.00	420.00
- Drainage en tête de talus	3.4	ml	80.00	12.00	960.00
- Apport et préparation de terre végétale expurgée de cailloux	3.4.b	m³	50.00	16.00	800.00
- Fourniture et mise en place d'un géotextile putrescible 900g/m²	3.5	m²	420.00	6.50	2 730.00
- Retalutage, réglage de la berge	3.6	m²	600.00	2.00	1 200.00
- Engazonnement	3.7	m²	420.00	2.00	840.00
- Plantation variée plants et plançons dans berges	3.8	u	20.00	5.00	100.00
- Plantation d'hélophytes en pied de berge	3.9	u	120.00	3.00	360.00
- Plantation variée d'arbustes en godets - Ht 60/90 cm	3.10	u	60.00	8.00	480.00
- Fourniture et mise en place de boutures de saule ø 2 à 4 cm	3.11	u	480.00	3.00	1 440.00
Montant total HT Confortement des berges					**11 430.00**
Entretien - Divers					
- plan de récolement	4.1	ml	60.00	8.00	480
- 1ère tonte / garantie de reprise 1 an sur végétaux	4.2	ml	60.00	11.00	660.00
Montant total HT Entretien - Divers					**1 140.00**
MONTANT TOTAL H.T. DES TRAVAUX					***14 780.00*** €

Aménagement d'un bras de décharge du Jacquart, ouvrage de dissipation d'énergie et réhabilitation de berge

Commune d'Artigat 09
RESTAURATION DES BERGES DE LA LEZE et AMENAGEMENT HYDRAULIQUE DU JACQUART

Aménagement d'un bras de décharge du Jacquart, ouvrage de dissipation d'énergie, et réhabilitation de berges		
	Linéaire (ml)	180
Propriétaire / Collectivité	Hauteur de berge (m)	1

DESIGNATION DES ARTICLES	N°ordre	Unité	QUANTITE	P.U. (en €)	TOTAL H.T. (en €)
- Réalisation études et plans d'exécution	1c	F	1.00		0.00
Préparation du chantier					
- Débroussaillage mécanique	2.1	m²	150.00	2.00	300.00
- Enlèvement et évacuation de souches	2.2	u	5.00	75.00	375.00
- Abattage sélectif d'arbres pour ø compris entre 0,10 et 0,30 m	2.3	u	5.00	70.00	350.00
- Abattage sélectif d'arbres pour ø compris entre 0,30 et 0,50 m	2.4	u	3.00	70.00	210.00
- Abattage sélectif d'arbres pour ø de plus de 0,50 m	2.5	m³	1.00	150.00	150.00
- Evacuation des déblais à la décharge	2.8	m³	7.00	10.00	70.00
Montant total HT Préparation du chantier					**1 455.00**
Aménagement d'un bras de décharge hydraulique					
- Terrassements par engins mécanique dans la masse	3.1	m³	540.00	4.00	2 160.00
- Régalage et compactage des terres sur la parcelle	3.2	m³	540.00	5.00	2 700.00
- Réglage du profil de la noue	3.3	m²	540.00	2.00	1 080.00
- Enherbement de la noue et des accotements	3.6	m²	5 000.00	1.00	5 000.00
- Plantation variée d'arbres à racines nues - tige 1,4/1,6 cm	3.8	u	0.00	7.00	0.00
- Plantation variée d'arbustes en godets - Ht 60/90 cm	3.9	u	150.00	7.00	1 050.00
- Fourniture et mise en oeuvre de seuils en bois	3.10	u	4.00	125.00	500.00
- Réalisation de l'ouvrage de tête du bras de décharge	3.11	u	1.00	1 750.00	1 750.00
- Pose d'enrochements percolés au point de Raccordement	3.17	m3			
- radier amont et déversoir (6 ml x 3 m large / pente 45°)	3.17 a	m3	18.00	125.00	2 250.00
- radier aval (4 ml x 3 m large)	3.17 b	m3	12.00	125.00	1 500.00
- masques de protection latéraux (2 fois 5 ml x 1 m haut)	3.17 c	m3	10.00	125.00	1 250.00
Montant total HT Bras de décharge ouvrage de tête et ouvrage de dissipation d'énergie					**19 240.00**
Entretien - Divers					
- plan de récolement	4.1	ml	180.00	2.00	360
Montant total HT Entretien - Divers					**360.00**
Enveloppe prévisionnelle H.T. DES TRAVAUX					***21 055.00*** €

L'enherbement de la noue pourrait être traité par les services technques de la mairie au prix de 1 € ht du m2.

Evacuation des déblais en décharge : 250 m3 environ à gérer avec un prix transport + mise en décharge de 12 € ht du m3 à minima, soit un budget prévisionnel de l'ordre de 3000 € ht. Il sera peut possible d'écouler des matériaux sur place pour réaliser des remblais

Confortement des berges du Jacquart en amont immédiat de la maison

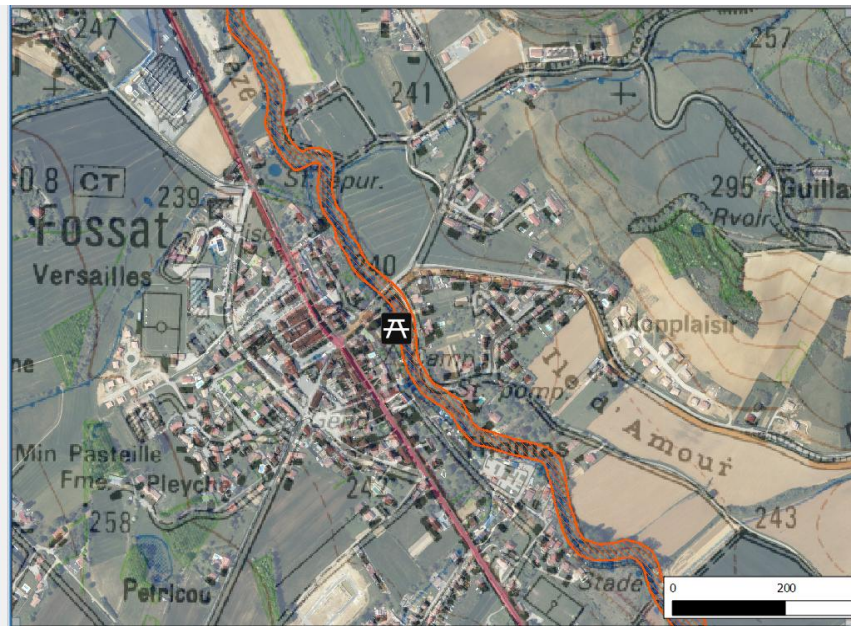
Commune d'Artigat 09 RESTAURATION DES BERGES DE LA LEZE et AMENAGEMENT HYDRAULIQUE DU JACQUART					
Confortement des berges du Jacquart en amont immédiat de la maison					
Propriétaire / Collectivité			Linéaire (ml)		60
			Hauteur de berge (m)		1.5
DESIGNATION DES ARTICLES	*N°ordre*	*Unité*	*QUANTITE*	*P.U.* (en €)	*TOTAL H.T.* *(en €)*
- Réalisation études et plans d'exécution	1c	F	1.00		0.00
Préparation du chantier					**0.00**
- Débroussaillage mécanique	2.1	m²	200.00	2.00	400.00
- Abattage sélectif d'arbres pour ø compris entre 0,10 et 0,30 m	2.3	u	10.00	50.00	500.00
Montant total HT Préparation du chantier					**900.00**
Confortement des berges par végétalisation					
- Terrassements par engins mécanique dans la masse	3.1	m³	10.00	5.00	50.00
- Arrachage à la main des plants de Renoueé du Japon	3.2	m²	100.00	15.00	1 500.00
- Evacuation des produits de l'arrachage à la décharge	2.8	m³	5.00	12.00	60.00
- Fourniture et mise en place d'un géotextile putrescible 900g/m²	3.5	m²	150.00	6.50	975.00
- Enherbement (légumineuses)	3.7	m²	150.00	2.00	300.00
- Fourniture et mise en place de boutures de saule ø 2 à 4 cm	3.11	u	200.00	3.00	600.00
Montant total HT Confortement des berges					**3 485.00**
MONTANT TOTAL H.T. DES TRAVAUX					***4 385.00*** €

Cette opération pourrait être gérée par le SMIVAL dans le cadre d'une opération de formation aux techniques végétales

5 PARC COMMUNAL DU FOSSAT

Localisation et description du site

Suite aux orages de 2007, un pan de la berge au niveau du parc municipal a glissé, entrainant une partie du système d'évacuation de l'eau pluviale.

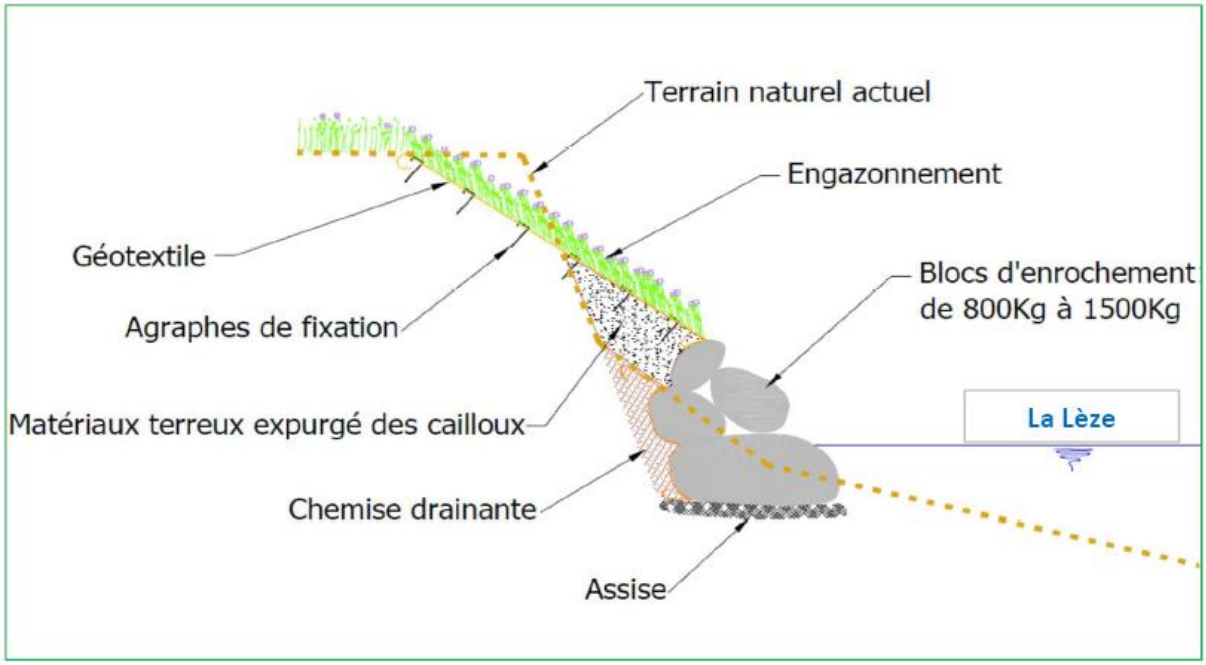


Solution retenue

Trois options techniques ont été étudiées : enrochement, fascinage, tunage.

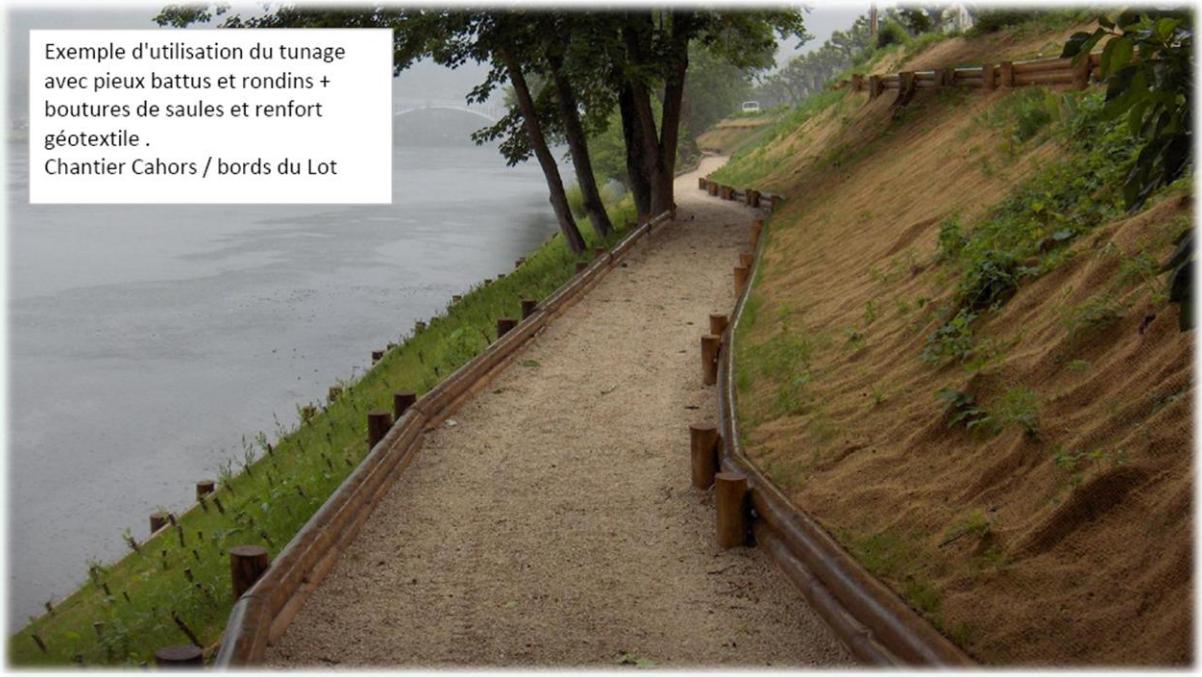
Option 1 : Enrochement

Cette option s'inscrit dans la continuité du confortement déjà réalisé en enrochements (cf photo ci-dessous). Les enrochements en pied de berge constituent des habitats intéressants à la fois pour la faune piscicole et des substrats d'accroche pour la macrofaune benthique.



Coupe type relative à la mise en œuvre d'un confortement en enrochements en pied de berge (Option 1)

Option 2 : Tunage



Option 3 : Fascinage

Les rondins posés en longs à l'arrière des pieux battus sont ici remplacés par des fagots de saules. Il est important de réaliser les fagots avec de longues branches de 2,5 à 3 m à minima afin qu'elles prennent appui sur deux à trois pieux.

Cette technique nécessite ensuite de venir tailler les saules en pied de berge, mais les rémanents peuvent à leur tour être utilisés pour réaliser de la bouture sur d'autres sites.

On peut aussi combiner les options 2 et 3 en bouturant du saule entre les rondins positionnés à l'horizontale derrière les pieux battus. Il conviendra alors de mettre un géotextile derrière les pieux afin que la terre ne s'échappe pas entre deux rangées de rondins. Cette dernière solution est intéressante lorsque les gisements de saules sont peu importants aux abords de la zone de travail. Le montant total de l'aménagement est assez semblable dans le cadre des options 2 et 3 qui peuvent donc être associées.

Enveloppe prévisionnelle

Le coût prévisionnel des travaux est présenté dans les tableaux ci-après :

Option 1 : Enrochement

LE FOSSAT - Berge rive gauche en amont du pont - Option 1- Enrochements sur 40 m					
DESIGNATION DES ARTICLES					Total € HT
Travaux de confortement de berge	N° Ordre	U	Qté	PU	
INSTALLATION ET SIGNALISATION DE CHANTIER					
Installation de chantier et signalisation temporaire	101	Fft	1	500,00	500
					500
TRAVAUX PREPARATOIRES - TERRASSEMENT - ENROCHEMENT PIED DE BERGE					
Abattage d'arbre, dessouchage et nettoyage végétation	201	F	1	2500,00	2500
Déblais et remblais en terrain de toute nature	202	m3	200	11,00	2200
Terrassement à la main dans la masse	203	m3	4	150,00	600
Evacuation de déblais et souches en décharge	204	m3	20	11,00	220
Fourniture et mise en œuvre d'enrochements	205	m3	180	93,00	16740
Fourniture et mise en œuvre d'enrochements percolés (arrivée d'eau)	206	m3	7	235,00	1645
Chaussette drainante en arrière des enrochements (bidim 300 g/m2 + 20/40)	207	m3	20	55,00	1100
Retalutage en partie supérieure (au dessus des enrochements)	208	m²	280	4,00	1120
					26125
VEGETALISATION DU HAUT DE BERGE					
Fourniture et mise en place d'un géotextile putrescible 500 g/m2	301	m2	200	6,00	1200
Enherbement	302	m3	400	2,30	920
Plantation variée d'arbustes en godets	303	U	80	7,00	560
Fourniture et mise en place de boutures de saule de Ø 2 à 4 cm	304	U	200	2,70	540
					3220
Montant total de l'aménagement					29845

Option 2 : Tunage

LE FOSSAT - Berge rive gauche en amont du pont - Option 2- Tunage sur 40 m					
DESIGNATION DES ARTICLES					Total € HT
Travaux de confortement de berge	N° Ordre	U	Qté	PU	
INSTALLATION ET SIGNALISATION DE CHANTIER					
Installation de chantier et signalisation temporaire	101	Fft	1	500,00	500
					500
TRAVAUX PREPARATOIRES - TERRASSEMENT - ENROCHEMENT PIED DE BERGE					
Recepage d'arbre sans dessouchage	201	F	1	2500,00	2500
Déblais et remblais en terrain de toute nature	202	m3	40	11,00	440
Terrassement à la main dans la masse	203	m3	12	150,00	1800
Retalutage de la berge à 3 pour 2	204	m2	400	5,00	2000
Evacuation de déblais en décharge	205	m3	10	12,00	120
Fourniture et mise en œuvre d'enrochements percolés (arrivée d'eau)	206	m3	10	235,00	2350
					9210
VEGETALISATION DU HAUT DE BERGE					
Fourniture et mise en place d'un géotextile putrescible 900 g/m2	301	m2	400	7,20	2880
Enherbement	302	m3	400	2,50	1000
Fourniture et mise en œuvre de pieux battus 3 m de Ø 15 cm	303	ml	40	33,00	1320
pose en long de rondins de 4 m de Ø 15 cm sur 6 rangées	304	ml	40	38,00	1520
Fourniture et mise en œuvre de pieux battus 2 m de Ø 15 cm	305	ml	40	25,00	1000
pose en long de rondins de 4 m de Ø 15 cm sur 3 rangées	306	ml	40	16,00	640
Plantation variée d'arbustes en godets	307	U	160	7,00	1120
Fourniture et mise en place de boutures de saule de Ø 2 à 4 cm	308	U	400	2,70	1080
					10560
Montant total de l'aménagement					20270

* 53 pieux battus en pied de berge (1,3 pieux par ml) avec 6 rangées de rondins à l'arrière soit 0,9 m.

** 40 pieux battus dans la risberme au dessus soit 1 par ml avec 3 rangées de rondins à l'arrière soit une revanche de 0,45 m

Option 3 : Fascinage

LE FOSSAT - Berge rive gauche en amont du pont - Option 3 - Fascinage sur 40 m					
DESIGNATION DES ARTICLES					Total € HT
Travaux de confortement de berge	N° Ordre	U	Qté	PU	
INSTALLATION ET SIGNALISATION DE CHANTIER					
Installation de chantier et signalisation temporaire	101	Fft	1	500,00	500
					500
TRAVAUX PREPARATOIRES - TERRASSEMENT - ENROCHEMENT PIED DE BERGE					
Recepage d'arbre sans dessouchage	201	F	1	2500,00	2500
Déblais et remblais en terrain de toute nature	202	m3	40	11,00	440
Terrassement à la main dans la masse	203	m3	12	150,00	1800
Retalutage de la berge à 3 pour 2	204	m2	400	5,00	2000
Evacuation de déblais en décharge	205	m3	10	12,00	120
Fourniture et mise en œuvre d'enrochements percolés (arrivée d'eau)	206	m3	10	235,00	2350
					9210
VEGETALISATION DU HAUT DE BERGE					
Fourniture et mise en place d'un géotextile putrescible 900 g/m2	301	m2	450	7,20	3240
Enherbement	302	m3	400	2,50	1000
Fourniture et mise en œuvre de pieux battus 2 m de Ø 15 cm	303	ml	40	32,50	1300
Constitution et pose des fagots de saule	304	m3	30	56,00	1680
Plantation variée d'arbustes en godets	307	U	160	7,00	1120
Fourniture et mise en place de boutures de saule de Ø 2 à 4 cm	308	U	400	2,70	1080
					9420
Montant total de l'aménagement					19130

* 53 pieux battus en pied de berge (1,3 pieux par ml) les fagots de saules sont attachés à l'arrière.

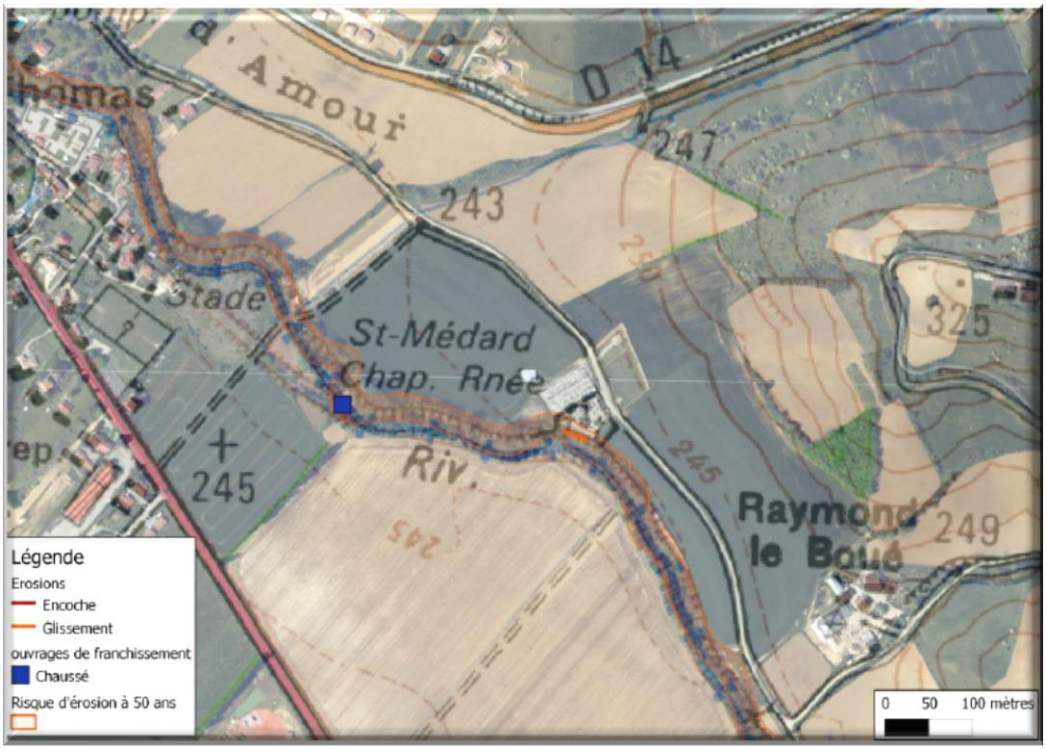
6 CHAUSSEE DU FOSSAT

Localisation et description du site

12 ouvrages transversaux (chaussées et seuils) sont recensés sur le cours de la Lèze. Ces ouvrages impactent le profil de la Lèze et 20 % du dénivelé de la Lèze est ainsi artificialisé par ces aménagements. De plus la continuité écologique est fortement impactée.

La chaussée du Fossat est dans un état moyen et présente en aval des signes de pavages du lit, c'est pourquoi elle a été choisie pour faire l'objet d'un APS.

L'objectif est d'évaluer le coût de 2 scénarios : arasement de la chaussée ou aménagement d'une passe à poisson.



Solution retenue

La prise en compte de cet ouvrage associée soit à un arasement (scénario 1)ou la mise en œuvre d'une passe à poissons dédiée aux anguilles (scénario 2) doit permettre de s'inscrire dans un schéma d'amélioration de la continuité écologique sur la Lèze.

Scénario 1 : Arase du seuil

Dans le cadre de ce scénario Il convient de distinguer deux types d'intervention :

- arase totale, l'ouvrage est supprimé

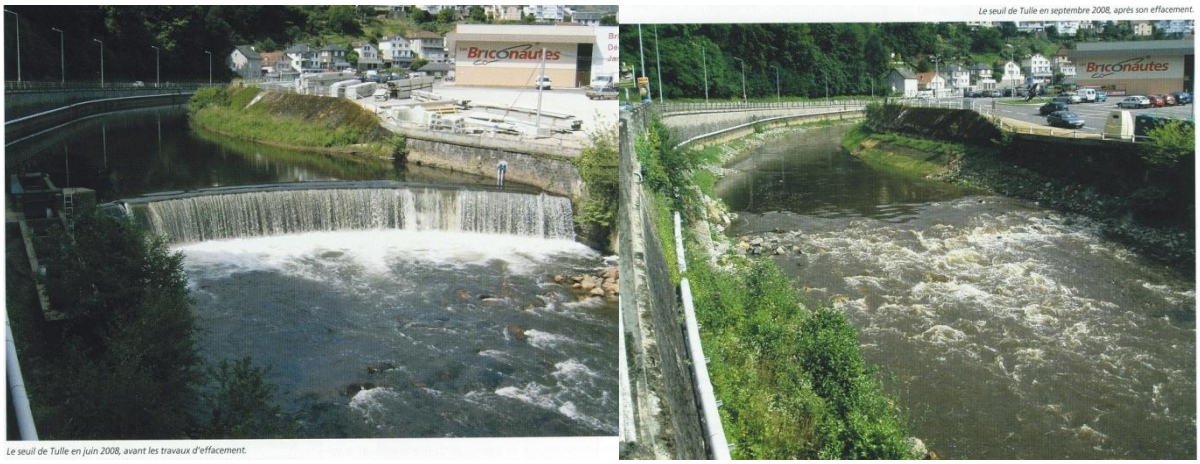
- arase partielle, une partie de l'ouvrage est conservée.

Dans le cas présent, la seconde solution présenterait de nombreux avantages :

- coût moins élevé qu'une arase totale,
- conservation des appuis latéraux et des fondations en partie basse de l'ouvrage,
- remise en transparence au regard du transport solide,
- ouvrage de franchissement pour les anguilles de faible hauteur facile de mise en œuvre

Le fait de conserver les appuis latéraux et une partie de l'ouvrage en partie basse limite de manière considérable le volume des travaux à réaliser.

La déconstruction pourra être réalisée par différents moyens ; brise roche, sciage, carottage partiel … Dans la mesure où l'on souhaite conserver une partie de la structure il convient de retenir des solutions qui affecteront peu les appuis. La destruction par minage n'est donc pas une solution recommandée.



Exemple d'effacement (arasement total) du seuil de la Tulle

Scénario 2 : Mise en œuvre d'une passeanguilles

Ce type d'ouvrage de franchissement destiné à rétablir la continuité écologique pour cette espèce représente une alternative au scénario 1 dans la mesure où il n'y a que peu de contraintes liées au transport solide et pas de problématiques grands salmonidés.

Les ouvrages dédiés aux anguilles nécessitent de faibles débits et les coûts d'infrastructures génie civil sont inférieurs à ceux observés pour les passes à poissons type aloses, lamproies et saumons.

Enveloppe prévisionnelle

Scénario 1 : Arase du seuil

Dans le cadre de ce scénario Il convient de distinguer deux types d'intervention :

Pour ce type d'opération les coûts sont principalement répartis en quatre postes, trois concernent directement la phase travaux et le dernier les effets indirects liés à la modification de l'hydromorphologie du secteur :

Principaux postes afférents à la mise en œuvre de l'arase partielle du seuil	Coût prévisionnel
1 - installation de chantier : création des accès amont et aval, mise en œuvre d'un batardeau amont, maintien de la continuité hydraulique durant toute la durée du chantier (12 semaines)	30000 € ht
2 - déconstruction de l'ouvrage : démolition, enlèvement des matériaux	35000 € ht
3 - reprise des maçonneries latérales, réalisation de cloutages et d'injections de confortement, mise en œuvre de la nouvelle arase assortie d'une échancrure profonde (y compris gestion de l'anguille)	28000 € ht
Montant total des travaux d'arase de la digue du Fossat	93 000 €ht
4 - gestion des effets indirects associés à l'abaissement de la ligne d'eau. Prise en compte de quelques points possible d'érosion en technique végétale.	

L'enveloppe prévisionnelle proposée prend en compte :

- les aléas liés à la méconnaissance de la structure de l'ouvrage à déconstruire. La réalisation de sondages sur l'ouvragedevrait permettre d'affiner ce chiffre en phase Projet,
- les contraintes afférentes aux épisodes pluvieux sévères au moyen d'un batardeau constitué d'un noyau en enrochement.

L'enveloppe prévisionnelle ne prend pas en compte :

- l'étude hydromorphologique associée au projet,
- la réalisation du dossier loi sur l'eau,
- Le montant de la maîtrise d'œuvre (8% environ soit 7440 € HT).

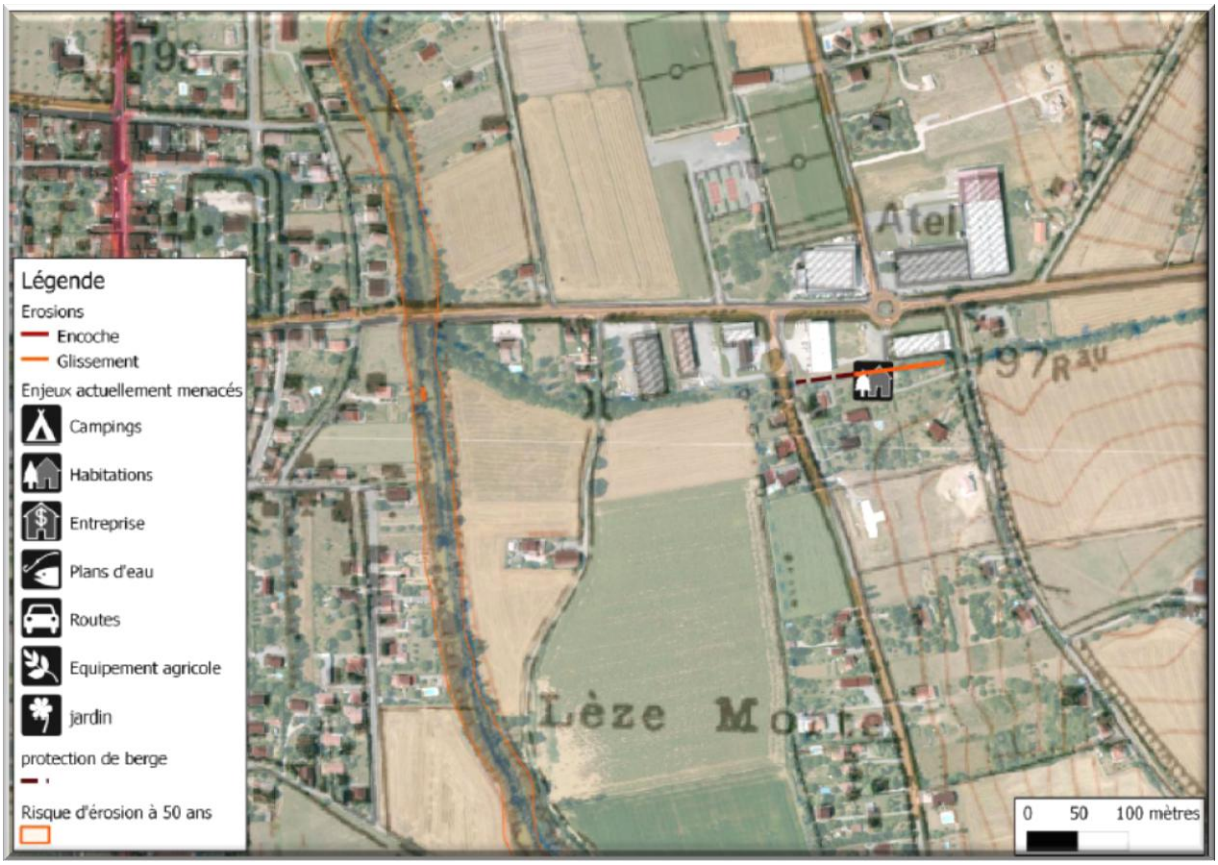
Scénario 2 : Mise en œuvre d'une passe anguilles

Enveloppe prévisionnelle ouvrage de franchissement anguille : 20 000 € HT (y compris étude)

7 HABITATION A SAINT SULPICE

Localisation et description du site

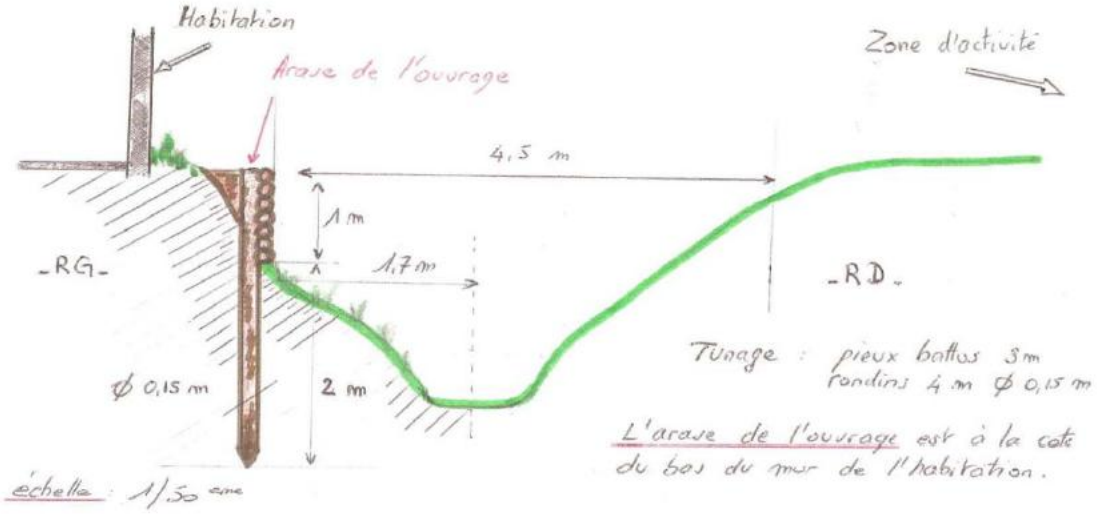
Une habitation a été construite près d'un ruisseau. Aujourd'hui un glissement de berge menace cette habitation.



Solution retenue

La solution retenue est de conforter la berge par tunage, ce qui permet notamment de ne pas limiter la section d'écoulement au droit du bâtiment en mettant le tunage en place.

Il est nécessaire de conserver la largeur du litmineur du ruisseau (0,7 m environ), plus un mètre pour le plein bord. L'axe du tunage sera ainsi à environ 1,7 m du milieu du ruisseau.



SAINT SULPICE - Confortement de talus en tunage à l'arrière d'une construction

Enveloppe prévisionnelle

Le coût prévisionnel des travaux est présenté dans le tableau ci-après :

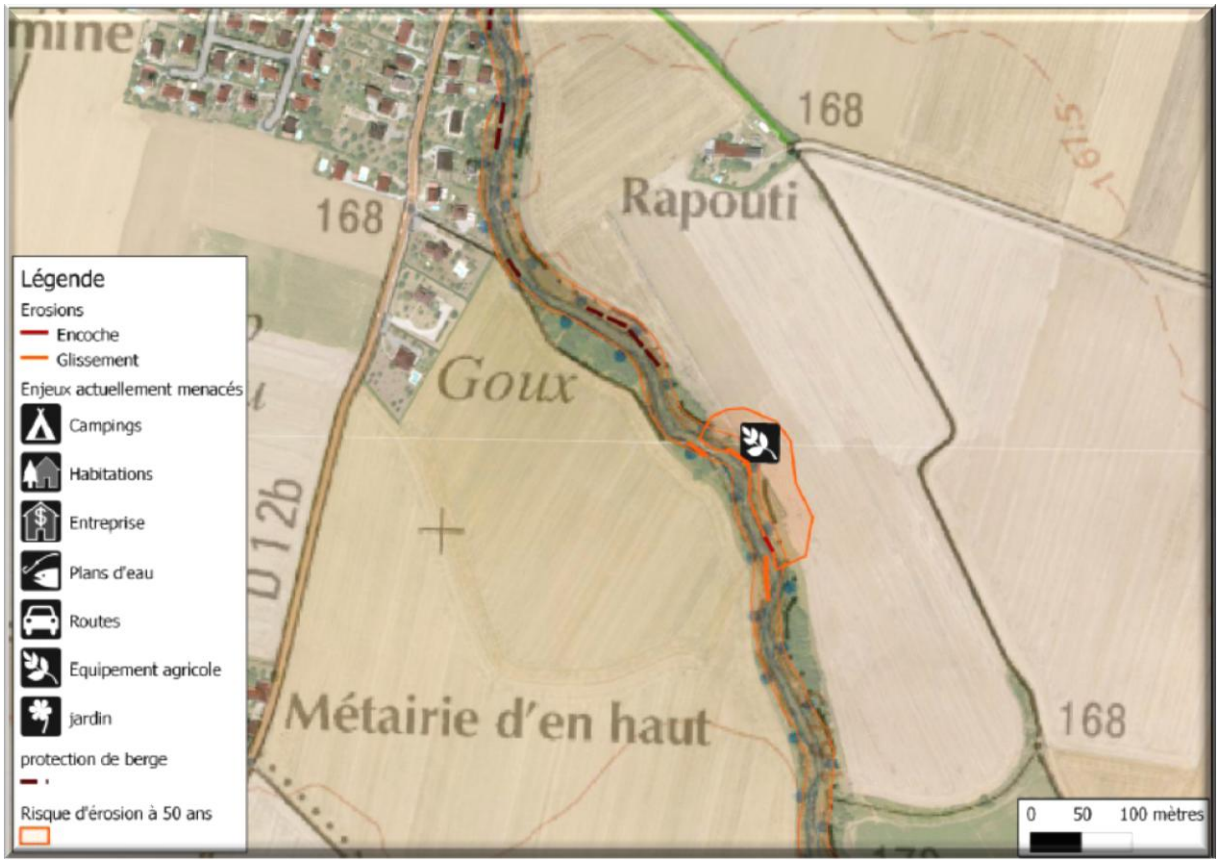
Saint Sulpice - Confortement de talus en tunage à l'arrière d'une construction (30 ml)					
DESIGNATION DES ARTICLES					Total € HT
Travaux de confortement de berge	N° Ordre	U	Qté	PU	
INSTALLATION ET SIGNALISATION DE CHANTIER					
Installation de chantier et signalisation temporaire	101	Fft	1	500,00	500
					500
TRAVAUX PREPARATOIRES - TERRASSEMENT - ENROCHEMENT PIED DE BERGE					
Débroussaillage léger	201	F	1	500,00	500
Remblais en matériaux terreux à l'arrière du tunage	202	m3	40	22,00	880
Terrassement à la main dans la masse	203	m3	5	150,00	750
Evacuation de déblais en décharge	205	m3	2	15,00	30
					2160
VEGETALISATION DU HAUT DE BERGE					
Fourniture et mise en place d'un géotextile putrescible 900 g/m2	301	m2	90	8,50	765
Enherbement	302	m3	90	2,50	225
Fourniture et mise en œuvre de pieux battus 3 m de Ø 15 cm	303	ml	30	33,00	990
pose en long de rondins de 4 m de Ø 15 cm sur 7 rangées	304	ml	30	45,00	1350
Fourniture et mise en place de boutures de saule de Ø 2 à 4 cm	308	U	120	2,70	324
					3654
Montant total de l'aménagement					6314

* 39 pieux battus en pied de berge (1,3 pieux par ml) avec 7 rangées de rondins à l'arrière soit 0,9 m.

8 EQUIPEMENT AGRICOLE DU VERNET

Localisation et description du site

L'érosion de berge ne permet plus le déplacement normal d'un pivot d'irrigation, pénalisant les conditions d'irrigation de la parcelle.



Solution retenue

En fonction de la configuration de la parcelle, de la localisation de l'encoche d'érosion et de l'axe de déplacement du pivot, deux cas peuvent être envisagés :

Option 1 : déplacement uniquement de l'axe de rotation sans modification de la structure du pivot

Option 2 : déplacement de l'axe de rotation avec modification de la structure du pivot pour l'adapter à la nouvelle configuration

Enveloppe prévisionnelle

En fonction de la situation rencontrée sur la parcelle, les coûts peuvent être estimés à une enveloppe comprise entre 2 000 et 5 000 €.

9 ANNEXE : COUT MOYEN DE DIFFERENTES PRESTATIONS REALISABLES EN BERGE (DECEMBRE 2009)

SMIVAL - Coût moyen de différentes prestations réalisables en berges -

Attention : Le coût moyen est bien évidemment lié à la consistance globale du chantier. Les prix peuvent varier de 1 à 2 en fonction des volumes traités principalement sur les fournitures de type enrochements, boutures, plantations diverses ...

LEZE		Site N°
Confortement des berges par techniques mixtes = enrochements / végétalisation		
	Linéaire (ml)	
	Hauteur de berge (m)	

DESIGNATION DES ARTICLES	N°ordre	Unité	QUANTITE	P.U. (en €)	TOTAL H.T. (en €)
- Installation de chantier complexe	1.1	forfait		2 500.00	0.00
- Installation de chantier ordinaire	1.2	forfait		1 500.00	0.00
- Création d'une rampe d'accès (à gérer au m3)	1.3	F			0.00
- Constats d'huissiers pour propriétés privés (non domaniale)	1.4	J		600.00	0.00
Préparation de chantier					0.00
- Débroussaillage mécanique	2.1	m²		1.00	0.00
- Enlèvement et évacuation de souches	2.2	u		45.00	0.00
- Abattage sélectif d'arbres pour ø compris entre 0,10 et 0,30 m	2.3	u		45.00	0.00
- Abattage sélectif d'arbres pour ø compris entre 0,30 et 0,50 m	2.4	u		50.00	0.00
- Abattage sélectif d'arbres pour ø de plus de 0,50 m	2.5	u		55.00	0.00
- Scarification	2.6	m²		1.70	0.00
- Régalage des matériaux par égalisation	2.7	m²		3.00	0.00
- Evacuation des déblais à la décharge	2.8	m³		15.00	0.00
Confortement des berges					
- Terrassements par engins mécanique dans la masse	3.1	m³		11.00	0.00
- Terrassements à la main dans la masse	3.2	m³		80.00	0.00
- Evacuation des déblais à la décharge	3.3	m³		15.00	0.00
- Remblaiement en matériaux in situ	3.4	m³		6.00	0.00
- Apport et préparation de terre végétale expurgée de cailloux	3.5	m³		21.00	0.00
- Retalutage des berges à au moins 3 pour 2	3.6	m²		2.50	0.00
- Fourniture et mise en place d'enrochements 800 à 1500 kg	4.1	m³		80.00	0.00
- Fourniture et mise en place d'enrochements 800 à 1500 kg	4.2	m³		280.00	0.00
- Fourniture et mise en place d'un BIDIM sous enrochements	4.3	m²		5.00	0.00
- Constitution d'une assise et drain sous enrochements.	4.4	m³		35.00	0.00
- Tranchée drainante pour résurgence d'eau	4.5	ml		60.00	0.00
- Fourniture et mise en place de béton grossier (semelle)	4.6	m³		190.00	0.00
- Fourniture et mise en place d'un géotextile putrescible 900g/m²	5.1	m²		6.00	0.00
- Plantation variée plants et plançons dans berges	5.2	u		6.00	0.00
- Plantation variée d'arbres à racines nues - tige 14/16	5.3	u		9.00	0.00
- Plantation variée d'arbustes en godets - Ht 60/90	5.4	u		4.00	0.00
- Fourniture et mise en place de boutures de saule ø 2 à 4 cm	5.5	u		2.00	0.00
- Fourniture et mise en place de boutures de saule ø 4 à 8 cm	5.6	u		5.00	0.00
- Engazonnement	5.7	m²		1.80	0.00
- Fourniture et mise en oeuvre pieux battus 2 m ø 15 cm	6.1	ml		40.00	0.00
- Fourniture et mise en oeuvre pieux battus 3 m ø 15 cm	6.2	ml		55.00	0.00
- Pose en long de rondins -ø 15 cm - Lg = 4.00 m - 4 ht	6.3	ml		19.00	0.00
- Constitution d'ancrages pour pieux	6.4	u		45.00	0.00
- Constitution et pose de bidim entre rondins	6.5	m²		12.00	0.00
- Fascinage par rangées simple pieux - pieux 3.00 m	6.6	ml		70.00	0.00
- Fascinages par double pieux	6.7	ml		90.00	0.00
- Constitution et pose de fagots de saule (Fascinage)	6.8	m³		40.00	0.00
Entretien - Divers					
- Remblai en GNT 0/31.5 - Ep. : 0.15 m (sous piétonnier)	7.1	m³		25.00	0.00
- Fourniture et mise en œuvre de stabilisé compacté - Ep. : 0.07	7.2	m²		25.00	0.00
- Fourniture et mise en place d'une lisse bois de sécurité	7.3	ml		65.00	0.00
- Forfait remise en état et clôture/haie en terrain privé	7.4	ml		50.00	0.00
- Entretien des végétaux / garantie de reprise sur 2 années	7.5	forfait			0.00
Montant total HT Entretien - Divers					0.00

PÖYRY JMs Décembre 2009

Annexe 3 : Synthèse des résultats des APS sur les enjeux menacés par des érosions de berges

N°	Commune	Site	Type d'enjeux	Type de Travaux	Coût prévisionnel des travaux (sans MO)
1	LE FOSSAT	Le Salat	Chemin communal	Recul du chemin Reprofilage de la berge et création de 2 niveaux de terrasses	40 471 € HT Réalisé
2	SAINT YBARS	Lac de Saint Ybars	Plans d'eau	Option1 : Traitement de la digue et des berges	1 200 000 € HT
				Option 2 : Traitement de la digue uniquement côté lac (garanti la pérennité du lac, le traitement extérieur pourra être réalisé ultérieurement	380 000 € HT
3	ARTIGAT	Camping municipal	Campings + Réseau eaux usées+ Route + Maison	Déplacement du chemin Renaturation des berges du Jacquart Bras de décharge	45 000 €HT 11 000 €HT 37 000 € HT
4	Le FOSSAT	Parc communal	Parc communal	Option 1 : enrochement sur 40 m Continuité de l'enrochement déjà réalisé	30 000 € HT
				Option 2 : Tunage sur 40 m Aves des pieux battu et rondins, boutures de saules et renfort géotextile	20 000 € HT
				Option 3 : Fascinage sur 40 m Pieux battu et fagot de saules	19 000 € HT
5	SAINT SULPICE SUR LEZE	Chemin départementale n°74	Habitations	Confortement de talus en tunage à l'arrière d'une construction sur 30 mètres	6 300 € HT
6	LE VERNET	Rapouti	Equipement agricole	Déplacement d'enjeux Variabilité du coût en fonction de la nécessité d'intervenir sur la structure du pivot ou l'aménagement du terrain	2 000 à 5 000 €
7	LE FOSSAT	Chaussé	Continuité écologique	Scénario 1 : Arase partielle du seuil. (L'enveloppe prévisionnelle ne prend pas en compte l'étude hydromorphologique associée au projet, la réalisation du dossier loi sur l'eau, et le montant de la maîtrise d'œuvre)	93 000 € HT
				Scénario 2 : Mise en œuvre d'une passe anguilles.	20 000 € HT

Syndicat Mixte Interdépartemental
de la Vallée de la Lèze

ETAT DES LIEUX DES CHAUSSEES DE LA LEZE

Avril 2012

SMIVAL

Place de l'Hôtel de Ville
31410 SAINT SULPICE SUR LÈZE
tél : 05 61 87 38 49 ou 05 61 87 24 11
fax : 05 61 87 24 11
smival@wanadoo.fr – wwww.smival.fr

Rédacteurs :
- Clémence HUET,
- Julia MARION,
- Silvia SANCHEZ VILLALOBOS,
- Nicolas TORCHAIRE,
- Lilian PACAUX,

Relecteurs :
- Claire ALIDOR
- Thomas BREINIG

SOMMAIRE

SOMMAIRE **44**

1 INTRODUCTION **47**

2 CONTEXTE LOCAL ET REGLEMENTAIRE **48**

2.1 Présentation de la zone d'étude 48
2.1.1 Situation géographique et géologique 48
2.1.2 Hydrologie, généralités du bassin versant 48

2.2 Impacts des chaussées sur les écosystèmes 49
2.2.1 Sur l'écoulement et l'hydromorphologie 49
2.2.2 Sur les paramètres physico-chimiques 50
2.2.3 Sur les sédiments 51
2.2.4 Sur la diversité des habitats et des espèces aquatiques 52
2.2.5 Sur la migration des poissons 53

2.3 Application de la Directive cadre sur l'eau sur le bassin de la Lèze 54
2.3.1 Objectifs et méthode de la Directive cadre sur l'eau 54
2.3.2 Application au bassin de la Lèze : une mauvaise qualité en raison des seuils et des pollutions diffuses agricoles 55

3 MATERIEL ET METHODE **57**

3.1 Données internes du SMIVAL 57
3.2 Données de l'ONEMA : ROE et ICE 57
3.3 Données recueillies auprès des propriétaires 58
3.4 Archives départementales 58
3.5 Recueil de données de terrain 58
3.6 Consultation des usagers 58

4 RESULTATS ET ANALYSES **60**

4.1 Description des ouvrages de la Lèze 60
4.1.1 Typologie des seuils 60
4.1.2 Fiches ouvrages 60

Pont de la route départementale 820 (ancienne RN20) à Labarthe sur Lèze 61
Pont sur la route départementale 19 à Labarthe sur Lèze 65
Clapet de Lagardelle-sur-Lèze 68
Chaussée de Beaumont sur Lèze 71
Chaussée de Saint Sulpice-sur-Lèze 74
Seuil du pont de la RD 19b à Lézat sur Lèze (station hydro DREAL) 78
Chaussée de Lézat-sur-Lèze 81
Chaussées de Saint Ybars sur la Lèze et le Latou 83
Chaussée du Fossat 88
Chaussée d'Artigat 91
Seuil de Pailhès 94

Chaussée du Moulin Neuf à Montégut Plantaurel 97
Clapet de Montégut Plantaurel (sur le Roziès) 99
4.1.3 Synthèse des ouvrages 101
4.2 Résultats et analyses des enquêtes 102
4.2.1 Enquête et analyses auprès des riverains 102
4.2.2 Enquêtes auprès des pêcheurs et analyse 104
4.2.3 Enquête auprès des irrigants et analyses 106
4.2.4 Avis et perception des propriétaires 106
5 PROPOSITIONS 107
5.1 Objectifs à l'échelle de la vallée 107
5.1.1 Réduire les linéaires ennoyés : 107
5.1.2 Faciliter la circulation des poissons (anguilles et cyprinidés) : 107
5.1.3 Favoriser le transport sédimentaire : 108
5.1.4 Améliorer la gestion des débits réservés : 108
5.2 Modalités techniques 108
5.2.1 Effacement de seuil 108
5.2.2 Abaissement, échancrure, vannes et clapets 110
5.2.3 Passes à poissons 110
5.2.4 Dispositifs de restitution du débit réservé 112
5.3 Propositions d'actions par ouvrage 112
5.3.1 Pont de la RD 820 112
5.3.2 Pont de la RD19 113
5.3.3 Le clapet de Lagardelle sur Lèze 113
5.3.4 Beaumont sur Lèze 114
5.3.5 St Sulpice sur Lèze 114
5.3.6 Seuil de la RD19b à Lézat sur Lèze 114
5.3.7 Chaussée de Lézat sur Lèze 114
5.3.8 St Ybars 115
5.3.9 Le Fossat 115
5.3.10 Artigat 115
5.3.11 Pailhès 115
5.3.12 Moulin neuf 115
5.4 Les coûts 116
5.5 Actions complémentaires à envisager 116
6 CONCLUSION 117
7 BIBLIOGRAPHIE 118
8 ANNEXES 120
ANNEXE 1 : Synthèse hydrologique de la station de Lézat-sur-Lèze 121
ANNEXE 2 : Synthèse hydrologique de la station de Labarthe-sur-Lèze 122
ANNEXE 3 : Localisation et débits des seuils présents sur la Lèze 123
ANNEXE 4 : Franchissabilité des Obstacles 124

ANNEXE 5 : Stations de pompage pour l'irrigation en Haute-Garonne 125
ANNEXE 6 : Stations de pompage pour l'irrigation en Ariège 126
ANNEXE 7 : Questionnaire Propriétaires 127
ANNEXE 8 : Rencontres organisées avec les propriétaires des chaussées 133
ANNEXE 9 : Questionnaire Pêcheurs 134
ANNEXE 10: Questionnaire Irrigants 138
ANNEXE 11 : Questionnaire Riverains 141
ANNEXE 12 : Tableau de synthèse 142

10 INTRODUCTION

La Lèze est un cours d'eau de 70 km s'écoulant dans deux départements de Midi-Pyrénées, la Haute Garonne et l'Ariège. La rivière a été fortement aménagée depuis des centaines d'années, avec de nombreuses rectifications de méandres et d'ouvrages en lit mineur. On recense aujourd'hui une vingtaine de seuils dans le lit de la Lèze et de ses principaux affluents. Ces ouvrages ont été construits pour répondre à différents objectifs, comme l'exploitation de la force motrice hydraulique (moulins à eau), la limitation de l'affouillement des piles de ponts. Si les ponts bénéficient toujours de la présence de leurs radiers de confortement, l'usage de la force motrice a pratiquement disparu et les retenues des chaussées de la Lèze servent dorénavant essentiellement de retenue tampon pour l'irrigation. Elles sont aussi parfois vues comme une richesse patrimoniale par les habitants de la région.

Les seuils présents sur la Lèze artificialisent 20 % du dénivelé de la rivière : ils créent une eau stagnante sur plusieurs centaines de mètres et concentrent la chute d'eau au droit du seuil, ce qui modifie considérablement les faciès d'écoulement de la Lèze, en immobilisant les sédiments en amont des ouvrages et en limitant la circulation des organismes aquatiques présents et notamment les poissons. L'intensité de ces perturbations varie selon la hauteur des ouvrages, leur emplacement et des effets cumulés du fait de leur succession le long de la rivière.

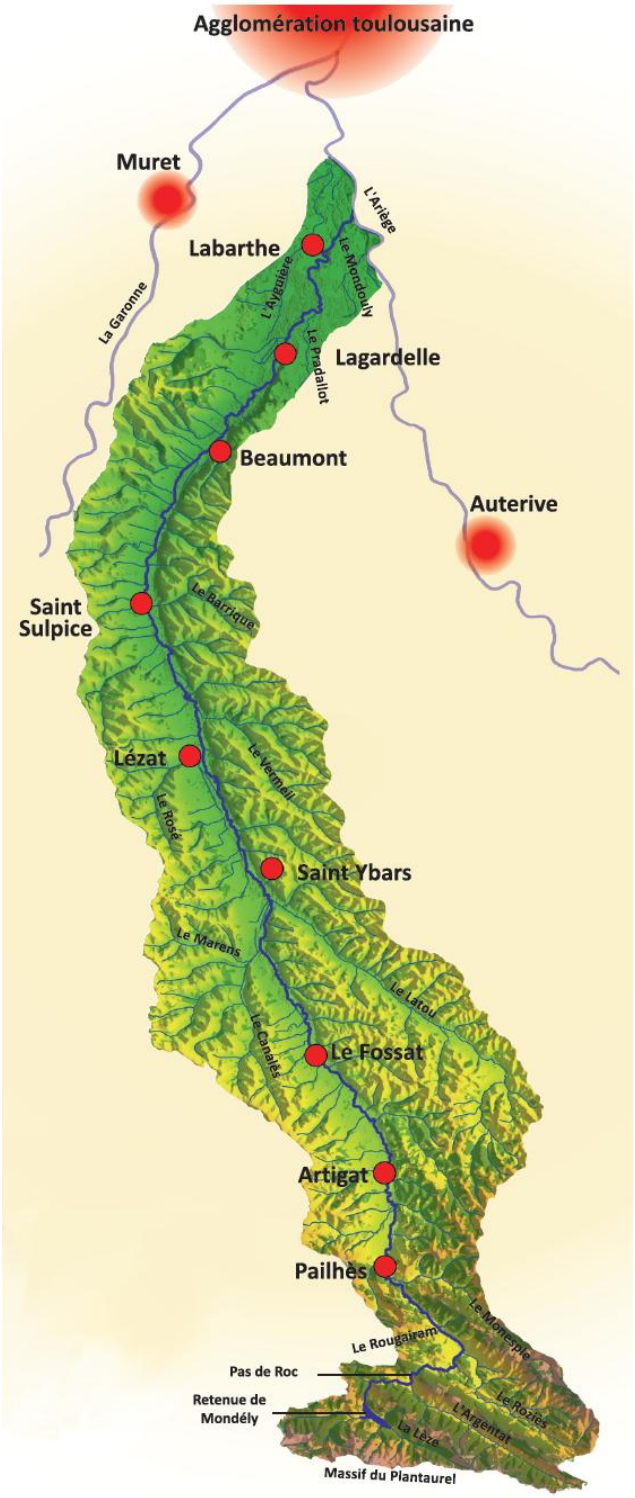
La directive cadre sur l'eau (DCE) élaborée par l'Union Européenne en 2000 et sa transcription en droit français le 30 décembre 2006 (loi sur l'eau et les milieux aquatiques) a fait évoluer le contexte réglementaire en matière d'objectifs de gestion des cours d'eau. Cette directive fixe l'objectif d'atteindre le bon état écologique des masses d'eau européennes au plus tard en 2015. Sur les cours d'eau dont la qualité est dégradée, l'atteinte de ce bon état écologique nécessite la mise en place d'actions qui supposent notamment la « conciliation des différents usages de l'eau » ainsi que «la préservation des milieux aquatiques ». Cela implique que les pressions des activités humaines se limitent à un niveau compatible avec le fonctionnement équilibré des écosystèmes, compte tenu des conditions environnementales naturelles. Un des objectifs majeurs est de garantir une continuité écologique. Celle-ci est définie comme étant la libre circulation des organismes vivants et leur accès aux zones vitales, le bon déroulement du transport naturel des sédiments ainsi que le bon fonctionnement des réservoirs biologiques. Outre son aspect environnemental, la LEMA vise à faire participer le public à l'élaboration et au suivi des politiques de l'eau. Pour certaines masses d'eau, le bon état écologique ne pouvant pas être atteint en 2015, la date d'échéance a été reportée à 2021. La Lèze, en raison des fortes pressions anthropiques et de son état actuel, fait l'objet d'un report d'échéance jusqu'en 2021.

En préparation de l'application de la DCE sur le bassin de la Lèze, les services de l'Etat ont organisé une réunion à Foix le 22 novembre 2011. En conclusion de cette concertation, le Syndicat Mixte Interdépartemental de la Vallée de la Lèze (SMIVAL) a été chargé de dresser un état des lieux des seuils de la Lèze, qui viendra notamment compléter l'étude de gestion des cours d'eau engagée en 2010.

Après avoir rappelé le contexte local et réglementaire du bassin versant de la Lèze et les différents impacts des chaussées sur les écosystèmes, cet état des lieux vise à décrire les caractéristiques techniques des ouvrages de la vallée, précise certains aspects administratifs, liste les usages, les fonctions et les impacts des ouvrages. Il prend aussi en compte les projets et les perspectives des propriétaires et des principaux usagers. Enfin, des propositions d'actions sont formulées à l'échelle de vallée mais aussi plus

spécifiquement pour chaque ouvrage, en vue de diminuer les impacts de ces ouvrages sur les écosystèmes et dans l'optique de répondre favorablement aux objectifs de la Directive cadre sur l'eau.

11 CONTEXTE LOCAL ET REGLEMENTAIRE



11.1 Présentation de la zone d'étude

11.1.1 Situation géographique et géologique

La Lèze est une rivière de la région Midi-Pyrénées, qui prend sa source dans le massif du Plantaurel (région Nord-Pyrénéenne) et traverse les départements de l'Ariège et de la Haute-Garonne sur 70km. Elle est un affluent rive gauche de l'Ariège, dans laquelle elle se jette, au nord de Labarthe-sur-Lèze. Les principales villes traversées de la source vers l'exutoire sont Pailhès, Artigat, Le Fossat, Sainte-Suzanne, Lézat-sur-Lèze, Saint-Sulpice sur Lèze, et Labarthe sur Lèze.

11.1.2 Hydrologie, généralités du bassin versant

Le bassin versant de la Lèze s'étire sur 52 km entre sa source dans le massif du Plantaurel et son exutoire à Labarthe sur Lèze. Il est globalement orienté sud-nord sur environ 70 km et couvre une superficie totale de 350 km². Quarante-quatre affluents sont recensés sur cette rivière, les deux principaux étant le Latou, qui se jette dans la Lèze au sud de Saint-Ybars et le Vermeil, affluent au nord de Lézat-sur-Lèze.

L'écoulement de la Lèze est décomposé en 7 sous-bassins versants, selon la nomenclature SANDRE décrite dans le tableau ci-dessous de l'amont vers l'aval :

Sous Bassin Versant (Code SANDRE)	Situation
1 (O18-0400 ; O187)	La Lèze du confluent du Riguetton au confluent de l'Ariège
2 (O18-0400 ; O186)	La Lèze du confluent du Guillot au confluent du Riguetton (inclus)
3 (O18-0400 ; O185)	La Lèze du confluent de la Rijolle au confluent du Guillot (inclus)
4 (O18-0400 ; O184)	La Lèze du confluent du Latou au confluent de la Rijolle (incluse)
5 (O18-0400 ; O182)	La Lèze du confluent (toponyme inconnu) (inclus) au confluent du Latou
6 (O18-0400 ; O181)	La Lèze du confluent du Monesple (inclus) au confluent du (typonyme inconnu)
7 (O18-0400 ; O180)	La Lèze de sa source au confluent du Monesple

Tableau 1: Code du Sous-Bassin Versant selon la nomenclature SANDRE

Sous un climat à dominante atlantique avec une influence montagnarde, la Lèze et ses affluents présentent un régime pluvial. Le module à Labarthe sur Lèze est évalué à 2 m^3/s, avec des débits d'étiage (VCN10 quinquennal) de l'ordre de 40 L/s et des débits de crue instantannés allant au-delà de 140 m^3/s (et 2).

11.2 Impacts des chaussées sur les écosystèmes

Le terme « écosystème » peut se définir comme un ensemble dynamique composé d'un milieu, le biotope, et les êtres vivants qui l'occupent, la biocénose, en interagissant entre eux et avec le milieu ambiant (ENCYCLOPEDIE UNIVERSALIS).

Les écosystèmes, terrestres ou aquatiques, peuvent être difficilement qualifiés aujourd'hui de milieux strictement naturels. En effet, outre des perturbations naturelles du milieu (les inondations par exemple), il s'exerce sur lui de nombreuses pressions liées à la présence humaine. Intervient alors la notion d'« altération » qui se définit comme une dégradation ou une détérioration du milieu entrainant des modifications sur le fonctionnement global de l'écosystème. Les activités humaines sont la principale cause de la dégradation des milieux naturels et de l'érosion de la biodiversité.

En ce qui concerne les cours d'eau, la pollution des milieux, la fragmentation des habitats, leur dégradation physique et la perte de connectivité entre eux sont les principales causes d'altérations anthropiques.

Les altérations physiques apportées au cours d'eau sont nombreuses et diverses : succession de nombreux seuils et barrages, dérivation des eaux, recalibrage et rectification des rivières de petites et moyennes dimensions, protection des berges et extractions de granulats (ONEMA, 2010a).

11.2.1 Sur l'écoulement et l'hydromorphologie

De manière générale, les ouvrages hydrauliques modifient la morphologie des cours d'eau qui est la conséquence du transit de l'eau dans le lit mineur notamment par les phénomènes d'érosion de transport et de sédimentation des matériaux. Les paramètres hydromorphologiques conditionnent entre autres la diversité et la qualité des habitats nécessaires aux espèces (SITE EAU SEINE-NORMANDIE).

Un bon état hydromorphologique se traduit selon l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques par une alternance de faciès d'écoulement (mouilles – radiers), une granulométrie diversifiée et une libre circulation. L'alternance de radiers – zones courantes et peu profondes – et de mouilles – zones calmes et profondes – permet de dissiper l'énergie du cours d'eau (ONEMA, 2010a). Les différents faciès

d'écoulement sont indispensables à la vie aquatique, formant des habitats variés favorables à une multitude d'espèces aquatiques animales et végétales.

Les ouvrages – seuils et barrages – présents sur une rivière vont modifier le profil en long du cours d'eau, localement le profil en travers, et favoriser un ralentissement et une uniformisation des faciès d'écoulement. En effet, les ouvrages empêchent l'écoulement naturel de l'eau et entrainent donc un stockage au niveau de la retenue, transformant les radiers et les plats courants de l'amont en milieu lentique, c'est-à-dire en un milieu calme. Le passage d'un milieu courant à un milieu lent va avoir des répercussions sur les paramètres physico-chimiques (température, oxygène, eutrophisation) et sur la diversité animale aquatique.

Les retenues d'eau sont parfois associées à des systèmes de prélèvements (pompage) ou de dérivation (canaux d'amenée) qui modifient le débit naturel et peuvent le diminuer fortement, en particulier en période d'étiage.

Photo 3: radier naturel suivi d'un plat (à gauche), retenue d'eau par un seuil (à droite)

11.2.2 Sur les paramètres physico-chimiques

La présence d'ouvrages hydrauliques peut impacter fortement les paramètres physico-chimiques des cours d'eau tels que la température et l'oxygène.

L'eau retenue par un seuil est exposée pendant un temps prolongé à la lumière et a tendance à se réchauffer en surface. L'eau sortant en aval du seuil ou du barrage par un déversoir de surface va donc être plus chaude que la normale (POIREL & al., 2010). La température de l'eau a une influence, directe ou indirecte, sur de nombreux paramètres physiques, chimiques et biologiques. Son augmentation va donc avoir des répercussions sur ces paramètres. Ainsi, la solubilité de l'oxygène dans l'eau diminue exponentiellement à l'augmentation de la température. Une augmentation de la température en amont de l'ouvrage peut donc entraîner une diminution du taux d'oxygène dissous dans l'eau.

La stagnation et le non-renouvellement de l'eau en amont d'un ouvrage entraîne parfois une diminution de la teneur en oxygène. Ainsi les grandes retenues sont réputées pour favoriser l'apparition d'une stratification chimique avec une suroxygénation en surface et une désoxygénation en profondeur (CROZE, 2008).

Les retenues entraînent la stagnation des eaux courantes et, lorsque la profondeur est assez importante, l'oxygène de l'air ne peut pénétrer dans les sédiments au fond de l'eau. Cela peut alors favoriser la remise

en circulation de certains éléments chimiques comme l'azote et le phosphore contenus dans la vase (SITE FRANCE NATURE ENVIRONNEMENT). Une augmentation de ces nutriments, notamment le phosphore, permet à son tour de favoriser le développement algal. Ce phénomène est appelé « eutrophisation ». Il participe également à la baisse d'oxygène dans l'eau.

Un gradient d'oxygène se met en place entre la surface et le fond du cours d'eau. Ce gradient diminue avec la profondeur, l'oxygène étant fortement présent en surface du fait de l'activité de la biomasse algale. La nuit, sans lumière, les algues arrêtent la production d'oxygène mais continuent à le consommer, faisant augmenter la concentration en dioxyde de carbone. De plus, en mourant, les cellules algales sédimentent au fond de l'eau. Leur décomposition demande également de l'oxygène, pouvant provoquer une anoxie - un manque d'oxygène - dans cette zone.

Enfin, la biomasse algale limite partiellement voire totalement la pénétration de la lumière dans l'eau.

Les modifications de ces caractéristiques physico-chimiques varient selon la hauteur du barrage. Elles seront évidemment beaucoup plus importantes pour un ouvrage de grande taille, et assez limitées pour un ouvrage de faible hauteur.

Photo 4 : Eutrophisation de la Lèze à Lagardelle en 2009 (SMIVAL)

11.2.3 Sur les sédiments

La réduction des vitesses d'écoulement dans les retenues favorise le dépôt des sédiments.

Pour franchir l'ouvrage, les sédiments doivent être remis en suspension et non charriés près du fond. Seuls de gros débits le permettent et au final les alluvions grossières vont sédimenter et rester bloquées en amont de l'ouvrage. Les fréquences de transfert vers l'aval pour ces éléments seront donc très limitées. Le manque de sédiments grossiers en aval peut alors provoquer une érosion du lit mineur, à l'origine, à plus ou moins long terme, de la disparition du substrat alluvial et donc de la disparition d'habitats aquatiques.

La plupart des ouvrages transversaux bloque la totalité ou une partie de la charge alluviale de fond. Si l'ouvrage est de taille modeste, l'effet bloquant va durer jusqu'à ce qu'il soit plein et laissera de nouveau transiter une partie des matériaux venant de l'amont (RICHARD & PIERAT, 2011).

11.2.4 Sur la diversité des habitats et des espèces aquatiques

Les espèces aquatiques sont dépendantes de nombreux facteurs physico-chimiques et hydromorphologiques. Les besoins de ces espèces en oxygène, température, nourriture ainsi que leur aptitude à se maintenir face au courant vont définir les habitats favorables à leur survie. On peut ainsi distinguer les espèces rhéophiles arrivant à vivre dans des milieux à fort courant comme c'est le cas pour la truite par exemple. A contrario, des espèces telles que la carpe ou des carnassiers vont préférer les milieux plus calmes, elles sont alors dites limnophiles (EAU SEINE-NORMANDIE). On va donc retrouver une zonation des espèces piscicoles selon un gradient longitudinal, d'amont en aval du cours d'eau. La plus connue est celle de M.HUET de 1949 qui définit quatre zones piscicoles s'appliquant aux cours d'eau d'Europe de l'Ouest, selon la pente et la largeur : zone à truite, zone à ombre, zone à barbeau et zone à brème.

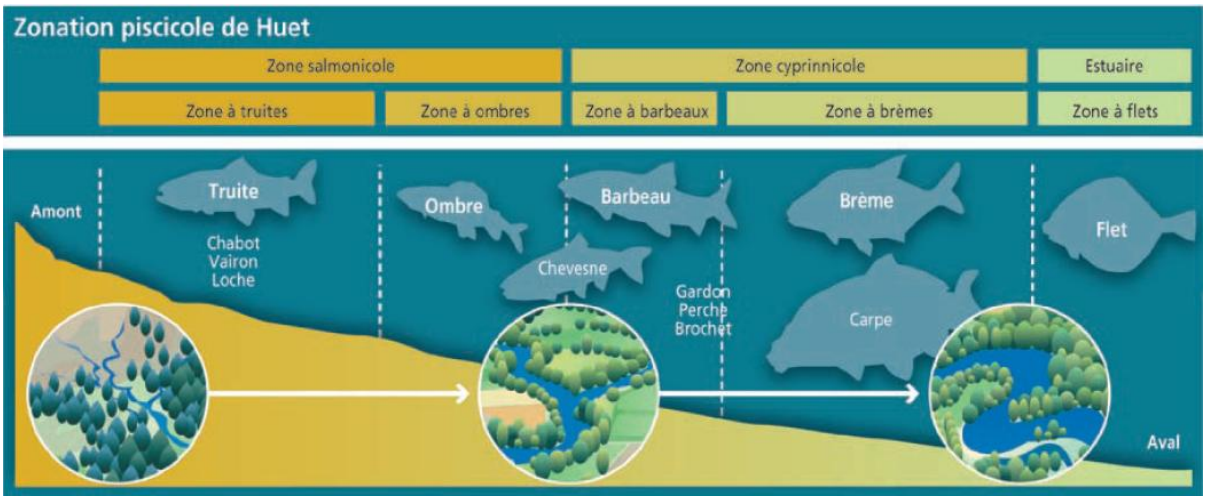


Photo 5: Zonation de HUET (ONEMA)

En amont se trouve la zone à truite puis la zone à ombre. Ces zones sont définies par une forte pente, un courant important et une température fraîche (inférieure à 20°C). Sont présents dans ces zones les salmonidés, notamment la truite fario (*Salmo trutta*), ainsi que le chabot (*Cottus gobio*), le vairon (*Phoxinus phoxinus*) ou la loche franche (*Barbatula barbatula*) (Photo 3).

En zone à barbeau et à brème, se trouvent essentiellement des cyprinidés, d'eaux vives en zone à barbeau comme le chevesne *(Leuciscus cephalus*), d'accompagnement en zone à brème tel que le gardon (*Rutilus rutilus*) ainsi que la carpe (*Cyprinus carpio*) ou des carnassiers (brochet, sandre) (Tableau X).

Zone à truite	**Zone à ombre**	**Zone à barbeau**	**Zone à brème**
Faune salmonicole	**Faune mixte, à dominance salmonicole**	**Faune mixte, à dominance cyprinicole**	**Faune cyprinicole (avec voraces)**
Truite	-Truite (ombre) -Cyprinidés d'eaux vives : barbeau, chevesne, hotu -Cyprinidés d'accompagnement : gardon, rotengle -Voraces d'accompagnement : brochet, perche, anguille	-Truite (Ombre) -Cyprinidés d'eaux vives -Cyprinidés d'accompagnement -Voraces d'accompagnement -Cyprinidés d'eaux calmes : carpe, tanche, brème	-Cyprinidés d'eaux vives -Cyprinidés d'accompagnement -Voraces d'accompagnement -Cyprinidés d'eaux calmes

Tableau 2: Populations ichtyologiques des zones piscicoles des eaux courantes d'Europe occidentale tempérée (HUET, 1962)

Cette zonation piscicole peut être modifiée par des altérations physico-chimiques (pollution et dégradation de l'eau), hydromorphologiques (fragmentation des habitats et cloisonnement). Les ouvrages présents sur les cours d'eau vont donc participer à un changement de ce gradient piscicole.

Comme vu précédemment, les ouvrages entrainent une modification des faciès d'écoulement et le passage d'un milieu lotique à un milieu lentique en amont de celui-ci. Les espèces piscicoles présentes en amont de l'ouvrage vont donc être des espèces d'eaux calmes et non des espèces rhéophiles qui devraient normalement s'y trouver. On peut alors parler d'un phénomène d'avalisation (SOUCHON & NICOLAS, 2011). La nouvelle composition faunistique en amont des ouvrages dépendra des nouvelles conditions chimiques, thermiques et de la nature des habitats. Ceci peut être favorable à la colonisation par certaines espèces invasives ou non-natives.

Situation sur la Lèze :

Des pêches électriques ont été réalisées en 2007 et 2008 à Lézat-sur-Lèze et Labarthe-sur-Lèze. 11 espèces piscicoles ont été retrouvées à Lézat-sur-Lèze. Parmi elles, on retrouve principalement du barbeau, du chevesne et du goujon c'est-à-dire des espèces des cyprinidés rhéophiles caractéristiques de la zone à barbeau. A Labarthe-sur-Lèze, les pêches ont également révélé la présence du barbeau et du goujon mais aussi de la loche franche et du vairon. La loche et le vairon préfèrent les eaux claires et plus fraiches. Ces deux espèces se partagent entre la zone à truite et la zone à ombre.

On retrouve donc des espèces normalement présentes en amont des cours d'eau à Labarthe-sur-Lèze tandis qu'à Lézat, station plus en amont de la Lèze, seuls des cyprinidés d'eaux vives ont été capturés. Ceci suggère une perturbation des peuplements piscicoles, dont la cause peut être une fragmentation des populations du cours d'eau du fait de la présence d'ouvrages hydrauliques. La présence de loche franche et de vairon à Labarthe peut aussi s'expliquer par une remontée d'individus depuis la rivière Ariège, remontée qui ne serait possible que sur quelques kilomètres du fait de la présence d'ouvrages infranchissables.

La présence de truites fario est rapportée en amont de l'ouvrage de Montégut-Plantaurel. Celles-ci font l'objet de lâchers pour la pêche plusieurs fois par an ce qui explique leur présence. Cependant, des individus de petite taille ont été retrouvés alors que seules des truites portions sont introduites dans la Lèze. Il y aurait donc reproduction des truites.

11.2.5 Sur la migration des poissons

Les seuils en rivière constituent des obstacles à la circulation des espèces migratrices amphihalines, qui partagent leur cycle de développement entre la rivière et la mer (saumon, anguille), et pour les espèces qui effectuent leur cycle biologique en totalité dans les rivières (brochet, truite).

Les ouvrages limitent les déplacements des poissons migrateurs, que ce soit lors de la remontée des cours d'eau afin d'atteindre leur site de reproduction ou de croissance, ou lors de la dévalaison. Ils contribuent également à retarder la migration des individus qui réussissent à les franchir, reportant leur arrivée sur les zones de frayère. L'ensemble de ces impacts se cumulent à chaque ouvrage rencontré sur l'axe de migration. La progression des poissons peut être ralentie par un faible débit et par des températures élevées. La plupart des seuils empêchant le passage des poissons, ces derniers se concentrent au pied des ouvrages et deviennent ainsi plus vulnérables aux prédateurs (CROZE, 2008). La conséquence du retard

voire de l'absence de géniteurs sur les lieux de ponte impacte considérablement sur le renouvellement des populations migratrices. En plus des difficultés à la montaison, il faut également souligner les freins à la migration lors de la dévalaison, liées au passage par les déversoirs et dans les turbines, qui peuvent aboutir à des taux de mortalité important en fonction du type de turbine, de la hauteur de chute et de la taille du poisson.

Outre les espèces migratrices, les ouvrages impactent également les espèces résidentes c'est-à-dire les espèces qui réalisent leur cycle seulement en rivière mais qui ont également besoin de se déplacer. En effet, les sites de reproduction de ces espèces ne sont pas les mêmes que les zones d'habitats en dehors de la période de reproduction et que les sites de croissance et d'alimentation. Ainsi, les ouvrages participent à l'isolement des organismes et donc les empêchent de circuler librement entre les différents sites vitaux.

Cela mène à la fragmentation des habitats, pouvant former à long terme des sous-populations entre chaque barrage ou seuil. L'isolement des populations entre les ouvrages pose le problème d'échange et de flux de gènes. La fragmentation altère les populations qui deviennent ainsi plus vulnérables aux autres perturbations.

Exemple de l'anguille européenne :

L'anguille est une espèce migratrice se reproduisant en Mer des Sargasses. Les alevins remontent les cours d'eau d'octobre à mars vers leurs zones de croissance dans les rivières. Le déclin de l'anguille européenne est principalement dû aux activités anthropiques. Ce déclin est dû à un cumul de différents facteurs. En plus de la pêche et de la pollution de l'eau, l'anguille est soumise la plupart du temps au problème de franchissement des seuils et des barrages. Les civelles peuvent par exemple passer à travers les grilles à mailles trop grandes des systèmes de pompage d'eau et les anguilles jaunes sont confrontées aux ouvrages non pourvus de passes à poissons ainsi qu'à la réduction voire la disparition de leurs habitats (ONEMA, 2008). Lors de la dévalaison pour rejoindre la mer, les anguilles argentées doivent se heurter aux turbines des centrales hydroélectriques.

11.3 Application de la Directive cadre sur l'eau sur le bassin de la Lèze

11.3.1 Objectifs et méthode de la Directive cadre sur l'eau

Le 23 octobre 2000, l'Europe a adopté une Directive cadre sur l'eau (DCE), qui fixe comme principal objectif que « les États membres doivent protéger, améliorer et restaurer toutes les masses d'eau de surface afin de parvenir à un bon état des eaux de surface au plus tard quinze ans après la date d'entrée en vigueur de la présente directive ». De plus, « les États membres doivent mettre en œuvre les mesures nécessaires afin de réduire progressivement la pollution due aux substances prioritaires et d'arrêter ou de supprimer progressivement les émissions, les rejets et les pertes de substances dangereuses prioritaires » (Journal officiel des Communautés européennes, 2000). Sous certaines conditions, des **reports de délai** pour l'obtention des objectifs peuvent être fixés. Cette directive vise à harmoniser l'ensemble des politiques communes sur l'eau développées depuis 1975 par l'Union Européenne. Les principes de la DCE sont la gestion des masses d'eau par bassin versant, la fixation d'objectifs et d'échéances spécifiques à chaque région ainsi que la réalisation d'une analyse économique des modalités de tarification de l'eau et une intégration des coûts environnementaux (J-L GAZZANIGA et. al., 2011). De plus, les services de l'Etat sont chargés d'associer le public et ainsi de renforcer la transparence de la politique de l'eau.

Cette directive a été en partie transposée en droit français le 4 avril 2004. Mais, c'est seulement le 30 décembre 2006 qu'une loi a été créée en France, la LEMA, loi sur l'eau et les milieux aquatiques. Cette loi répond et élabore les méthodes d'application de la DCE sur le territoire national.

La méthode de travail, commune aux différents états membres, est définie par la DCE : elle repose, au départ sur la réalisation d'un état des lieux, effectué en France au cours de l'année 2006, visant à identifier les problématiques à traiter en fonction des masses d'eau. Sur la base de cet état des lieux sont élaborés des plans de gestion, les SDAGE (Schéma directeur d'aménagement et gestion des eaux),permettant de définir les objectifs environnementaux. Les actions à réaliser sont définies par unités hydrographiques de référence (UHR) dans le Programme de mesure (PDM). Enfin un programme de surveillance permet de vérifier l'atteinte des objectifs fixés initialement (SDAGE Adour Garonne).

11.3.2 Application au bassin de la Lèze : une mauvaise qualité en raison des seuils et des pollutions diffuses agricoles

L'évaluation de l'état des lieux menée en 2006-2007 a amené à classer la Lèze en masse d'eau naturelle - la Lèze n'est pas considérée comme masse d'eau fortement modifiée - mais l'objectif de bon état de la masse d'eau n'a pas été fixé à 2015. La Lèze se voit en effet affectée d'un report d'échéance à 2021 pour l'état écologique, en raison des conditions naturelles et techniques. Les justifications de cette dérogation sont l'hydromorphologie, en particulier la faible continuité biologique et la dynamique sédimentaire, l'hydrologie fonctionnelle, la morphologie, la lutte contre les pollutions diffuses agricoles. L'objectif d'atteinte du bon état chimique est lui aussi reporté à 2021 pour raisons techniques, justifiées par la lutte contre les pollutions diffuses agricoles (Site Eaufrance).

Ces reports d'échéance laissent en principe 6 années supplémentaires pour mettre en œuvre les actions nécessaires à l'atteinte du bon état écologique.

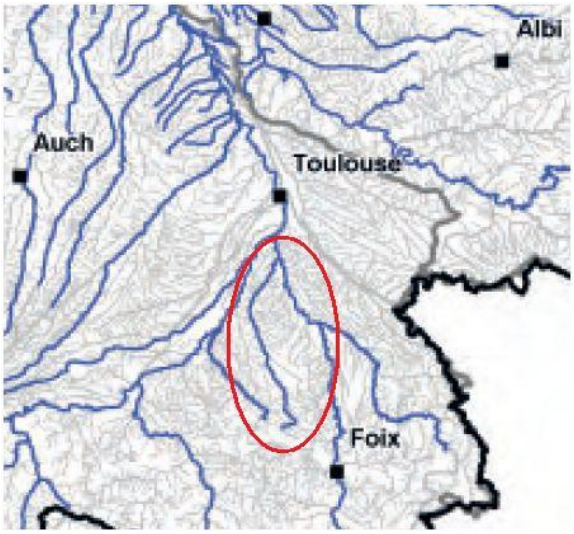
Les méthodes de l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux critères d'évaluation appliquées aux données de 2006-2007, amènent à décrire l'état écologique de la Lèze comme étant « moyen » avec un indice de confiance maximal de 3/3, et l'état chimique comme « bon » avec un indice de confiance de 1/3 (Site Eaufrance). L'état écologique moyen s'expliquerait par un score moyen sur l'indice diatomées (IBD). Les principales pressions identifiées sont d'origine agricole (pollutions diffuses, nitrates, pesticides, prélèvements en période d'étiage) et d'origine morphologique correspondant à l'impact des seuils et des enrochements.

La Lèze est située dans l'Unité hydrographique de référence Ariège-Hers vif. Pour ce secteur, le Programme de mesure (PDM) prévoit notamment l'« aménagement ou effacement des ouvrages pour rétablir la libre circulation pour les migrateurs (mise en œuvre de la trame bleue) », l'« aménagement des ouvrages pour favoriser le transport solide ». Il prévoit également d'« améliorer les ouvrages et leur gestion (vannes de chaussées, de barrages …) pour garantir les débits des cours d'eau et limiter l'impact de ces ouvrages sur la faune et la flore aquatique». Enfin le PDM souligne la nécessité d'« améliorer la communication, la formation et la sensibilisation vers les partenaires et le public ». (PDM 2010-2015)

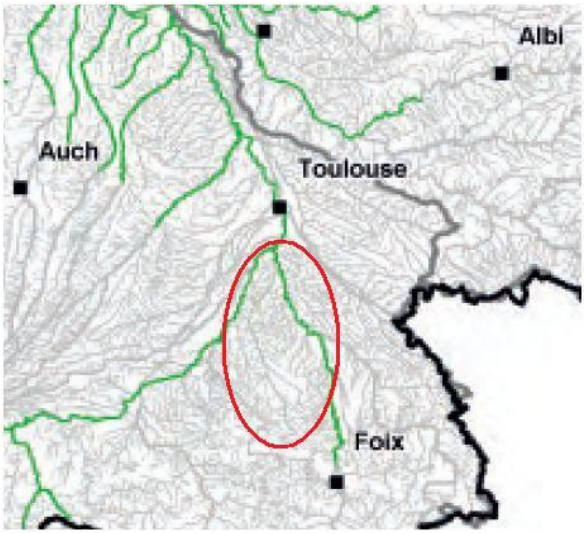
Le code de l'environnement définit une liste des cours d'eau ou parties de cours d'eau pour lesquels il est nécessaire d'assurer la continuité écologique et notamment la migration des poissons amphihalins. Selon la première proposition de classement du SDAGE Adour Garonne 2010-2015, seront privilégiés « les cours d'eau à grand migrateurs amphihalins incluant notamment les obligations d'équipement liées à la zone d'action prioritaire du plan national Anguille ». La Lèze fait partie des cours d'eau « à enjeux pour les

migrateurs amphihalins », en revanche elle n'est pas classée parmi les « cours d'eau prioritaires » (SDAGE Adour Garonne 2010-2015). Ainsi la Lèze figure parmi les cours qui pourront être classés au titre de l'article L.214-17, liste II : « Les ouvrages doivent assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs (amphihalins ou non). L'existant devra être aménagé dans un délai de 5 ans après publication de la liste des cours d'eau », mais elle ne fait pas partie de la première liste et pourrait ne figurer que dans un second classement.

Étant donné que l'anguille constitue une espèce pilote au niveau européen, les dispositifs visant à rétablir une libre circulation des migrateurs pourront viser en priorité cette espèce. Au-delà de l'anguille, il peut être également envisagé la communication des biefs pour les espèces holobiotiques, espèces réalisant totalement leur cycle vital dans la rivière.



Carte 1 : cours d'eau à enjeu pour les migrateurs amphihalins



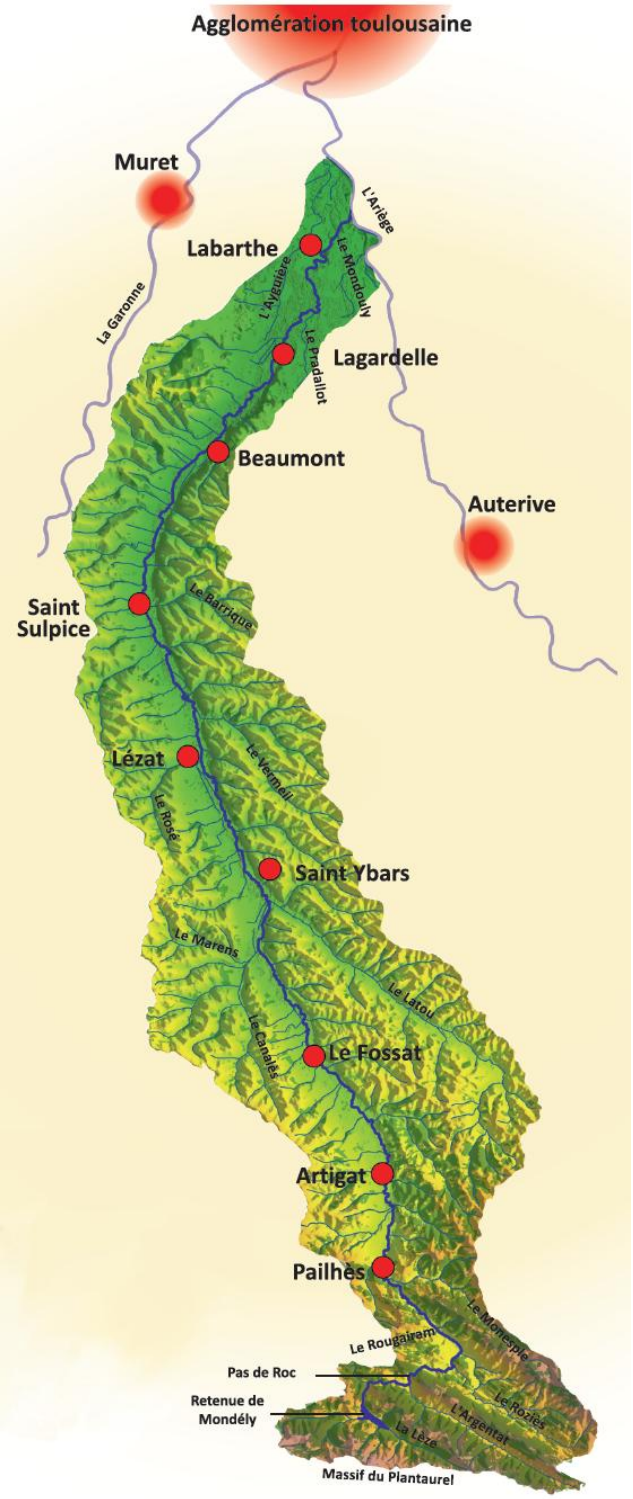
Carte 2 : cours d'eau prioritaire pour les amphihalins cours d'eau à enjeu pour les migrateurs amphihalins

En outre, la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 (LEMA dans son article L 214-18 du Code de l'Environnement) stipule qu'à compter du 1er janvier 2014, tous les ouvrages existants devront comporter des dispositifs maintenant dans le lit du cours d'eau un débit minimal garantissant en permanence la vie , la circulation et la reproduction des espèces. Cet article précise également que ce débit ne doit pas être inférieur au 1/10ième du module du cours d'eau en aval immédiat de l'ouvrage.

12 MATERIEL ET METHODE

L'étude a été réalisée pendant la période comprise entre le 16 janvier 2012 et le 14 février 2012.

Afin de réaliser cette étude, différentes sources d'information ont été mobilisées.



12.1 Données internes du SMIVAL

Le SMIVAL dispose d'une liste des obstacles présents sur la Lèze élaborée dans le Schéma de Prévention des Inondations (2006). Cette liste donne des informations concernant certains ouvrages (propriétaires, spécifications techniques, administratives,…). Elle sert de base aux travaux de recherche et de recensement. Ces références sont complétées par les informations issues de la connaissance du terrain des agents du SMIVAL.

12.2 Données de l'ONEMA : ROE et ICE

L'ONEMA a récemment développé deux bases de données intégrées dans le système d'information sur l'eau : le Référentiel des Obstacles à l'Écoulement et l'Information sur la Continuité Écologique. Le ROE (Référentiel des Obstacles à l'Ecoulement) est né d'une vaste campagne menée par l'ONEMA visant à recenser tous les ouvrages hydrauliques constituant des obstacles à la libre circulation des sédiments et des migrateurs (seuils ou barrages) dans les cours d'eau. L'objectif était de construire une base de données nationale assurant la gestion et la traçabilité des informations en provenance de multiples bases de données existantes (Agences de l'eau, Voies Navigables de France, EDF,…).

Il est mis à disposition sur le site www.eaufrance.fr et possède une carte SIG de la localisation et des caractéristiques des ouvrages mais aussi les métadonnées sous forme de tableur listant les positions géographiques des ouvrages **(ONEMA, 2011)**.

L'ICE est un catalogue complémentaire au ROE permettant d'évaluer le risque d'impact de chacun des ouvrages en complétant cet inventaire par l'ajout de la description des ouvrages (dimensions, franchissabilité,…) et est disponible sous forme de tableur.

12.3 Données recueillies auprès des propriétaires

Afin d'obtenir des informations précises sur les ouvrages et le ressenti des propriétaires de chaussées vis-à-vis de la DCE, des entretiens avec ces derniers ont été organisés. À cette fin, un questionnaire **(Annexe 7)** a été conçu, comprenant des aspects techniques et administratifs, ainsi que quelques questions visant à obtenir l'avis et la perception des propriétaires par rapport à leurs ouvrages. Des courriers expliquant notre démarche ont été envoyés avant un contact téléphonique pour une prise de rendez-vous. Au total, 10 entretiens ont eu lieu avec chaque propriétaire ou gestionnaire, concernant 12 ouvrages (certains propriétaires possédant plus d'un ouvrage)**.**

12.4 Archives départementales

Des recherches documentaires concernant les aspects historiques et administratifs des chaussées ont été menées aux archives départementales de l'Ariège et de la Haute Garonne le 19 janvier et le 25 janvier 2012 respectivement. Des documents (actes, plans, etc.) datant de la fin du XVIIIème, du XIXème siècle et de la première moitié du XXème siècle ont été consultés, photographiés et analysés afin de relever des informations concernant les caractéristiques des ouvrages, les modifications réalisées, les propriétaires, le statut administratif et toute autre information pertinente pour l'étude. Les cartes de Cassini disponibles en ligne sur le site Géoportail (www.geoportail.fr) ont été également consultées afin de déterminer la présence des ouvrages avant 1789 et donc susceptibles de bénéficier d'un droit d'eau.

12.5 Recueil de données de terrain

Afin de compléter les données précédentes, il s'est avéré nécessaire de procéder à des relevés de terrain, concernant notamment les dimensions des retenues et leur envasement. Ainsi 11 chaussées ont été visitées pour mesurer la longueur de la retenue (remous) créée par les ouvrages en localisant la position du premier radier en amont de l'ouvrage et la profondeur de cette retenue (mesure en différents points de la profondeur par sondage manuel).

12.6 Consultation des usagers

Les usagers et les riverains des ouvrages étant eux aussi concernés, trois questionnaires **(8, 9 et 10)** ont été élaborés afin de recueillir l'avis et la perception des différents acteurs sur les ouvrages, de relever les usages les plus communs et les impacts que les personnes y associent. Les questions posées ont visé également à obtenir des informations permettant d'avoir un panorama général sur la connaissance de la DCE et sa perception par les différents usagers. Les acteurs interrogés ont été : des pêcheurs des AAPPMA des deux départements (31 et 09) et le président de l'AAPPMA de la Vallée de la Lèze, deux représentants des irrigants de la Vallée de la Lèze et des riverains.

Pour le groupe des pêcheurs, une rencontre lors de l'assemblée générale de l'AAPPMA de la Vallée de la Lèze (31) a été réalisée le 21 janvier 2012 afin de distribuer le questionnaire élaboré et de demander la collaboration des participants en accédant au site internet du SMIVAL, sur lequel le questionnaire a été mis à disposition. Il leur a alors été demandé d'y répondre et de le faire parvenir au SMIVAL pour le 5 février au plus tard. Lors de cette rencontre, le Président de l'AAPPMA a été interrogé à l'aide du questionnaire prévu à cette fin. Du côté ariégeois (09), un courrier électronique a été envoyé à l'AAPPMA afin de demander la collaboration des pêcheurs en répondant au questionnaire mis à disposition sur le site du SMIVAL.

Dans le volet irrigation, des rencontres se sont tenues avec des responsables des structures qui gèrent l'irrigation dans la vallée. Ont ainsi été consultés Gérard BOY, élu du SMAHVL, syndicat gestionnaire du barrage de Mondély, le 24 janvier, et Jean Pierre MONTASTRUC, président de l'ASA de la Haute Garonne, le 1er février à Lagardelle-sur-Lèze.

Les enquêtes auprès des riverains visent à recueillir une appréciation générale sur les seuils en rivière. Elles ont été abordées de deux manières : dans un premier temps le questionnaire a été posé à 11 personnes sur le marché de Saint Sulpice sur Lèze le 20 janvier au matin. Ensuite, trois riverains habitant à proximité des chaussées ont été contactées et rencontrées les 25 et 26 janvier.

13 RESULTATS ET ANALYSES

13.1 Description des ouvrages de la Lèze

13.1.1 Typologie des seuils

Il a été recensé 12 obstacles le long de la Lèze et 2 obstacles sur les affluents. Ces seuils sont généralement présents depuis plusieurs siècles. Les archives départementales de l'Ariège (09) et de la Haute-Garonne (31), nous renseignent en effet sur le fait que la majorité des ouvrages sont antérieurs au 19ème siècle. Seuls le seuil du pont de Lézat et le clapet de Lagardelle auraient été construits à une date postérieure (1876 et 1980). Historiquement, la plupart des chaussées servaient à détourner les eaux de la rivière afin d'alimenter des moulins en énergie hydraulique. Cette utilisation a aujourd'hui disparue (sauf pour le moulin de Saint-Sulpice sur Lèze) et les chaussées ont un intérêt essentiellement patrimonial ou de retenue tampon pour les prélèvements d'irrigation.

13.1.2 Fiches ouvrages

13.1.2.1 Pont de la route départementale 820 (ancienne RN20) à Labarthe sur Lèze

Photo 6: Pont de la route départementale 820 à Labarthe-sur-Lèze

Photo 7: Seuil du pont sur la route départementale 820 (vue vers l'amont)

Photo6: Radier du pont sur la route départementale 820 à Labarthe-sur-Lèze

(arche centrale)

Photo 8: Radier du pont sur la route départementale 820 à Labarthe-sur-Lèze

(arche rive gauche)

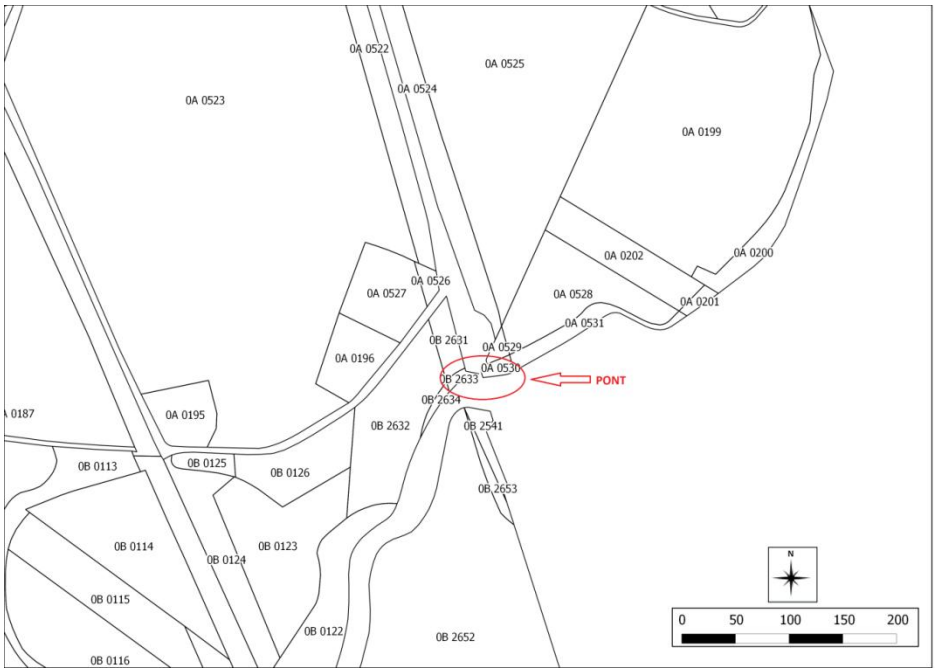


Figure 1: Plan du cadastre dans la zone du pont de la route départementale 820

1. Identification

Nom	Pont sur la route départementale 820
Identifiant sur le ROE	ROE56395
Commune	Labarthe-sur-Lèze
Département	Haute Garonne (31)
Date de construction	Inconnue
Propriétaire	Conseil Général 31
Gestionnaire	Conseil Général du 31, Service Ouvrage d'Art. Responsable : Monsieur FOURNIER

2. Caractéristiques techniques

Paramètre	**Source**	**Valeur**
Hauteur terrain	Plans fournis par le gestionnaire	0,89 m
Largeur	Plans fournis par le gestionnaire	23,61 m
Longueur	Plans fournis par le gestionnaire	39,93 m
Passe à poissons	IVisite du 31-01-12	Non
Longueur de la retenue (remous)	Mesure faite le 26-01-12	200 m
Volume total de la retenue	-	-
Volume d'eau estimé	Relevés de terrain du 26-01-2012	1009 m^3
Volume de sédiment estimé	-	-
Pourcentage de remplissage	-	-
Note franchissabilité anguille	ICE	3
Note franchissabilité cyprinidés	ICE	4

La figure 2 montre un graphique des hauteurs d'eau mesurées entre le seuil et le premier radier. Cet ouvrage crée une faible retenue d'eau, les écoulements restent courants en amont.

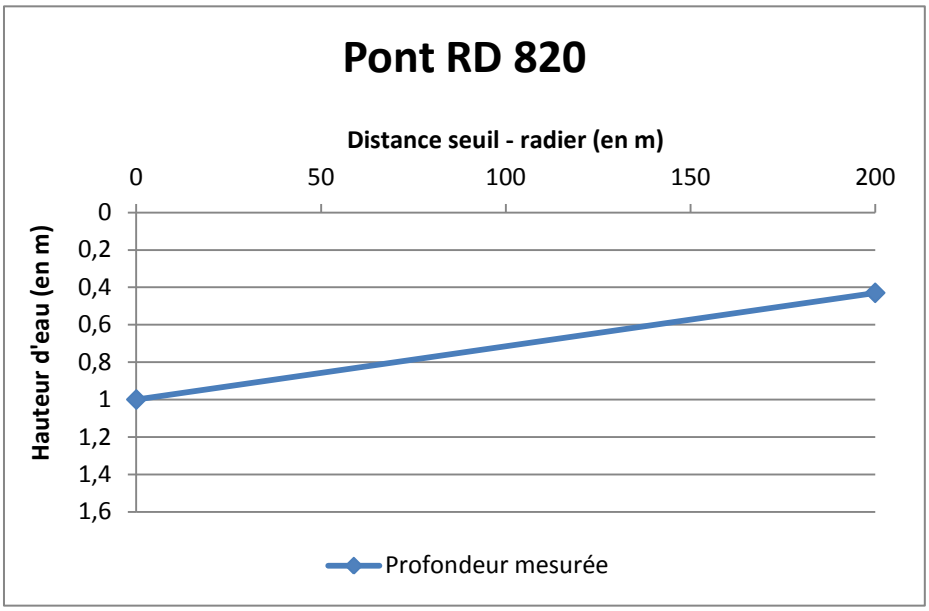


Figure 2: Hauteurs d'eau mesurées entre le seuil du pont sur la RD 820 et le premier radier en amont.

3. Situation administrative

Il n'existerait ni droit d'eau, ni arrêté, ni convention d'après le Service d'Ouvrage d'Art, l'ouvrage étant antérieur à la réglementation correspondante.

4. Usages

Le radier se situe entre les piles et les culées de l'ancien pont. Il permet d'éviter l'affouillement au niveau des piles de ce pont. Les piles du nouveau pont seraient construites beaucoup plus profondément dans substratum, ne nécessitant pas de protection contre l'affouillement. Aucun autre usage du seuil n'est rapporté.

5. Remarques

Un élargissement et un ragréage de l'ancien pont eu lieu en 1975. Le doublement en 2x2 voies de la RN 20 a conduit à la construction en 2002 d'un deuxième pont en amont immédiat du pont historique. Aucun curage ne serait réalisé dans la retenue. Des visites sur l'ouvrage sont réalisées tous les quatre ans. Si le pont est en mauvais état, une inspection rapide est faite tous les ans. Une visite subaquatique a été faite en 2005 pour vérifier le radier.

Le radier béton de cet ouvrage constitue un obstacle difficilement franchissable voire infranchissable en étiage car la lame d'eau s'étale sur toute la largeur de l'arche centrale, abaissant la hauteur d'eau à quelques centimètres à peine sur une dizaine de mètres de long.

13.1.2.2 Pont sur la route départementale 19 à Labarthe sur Lèze

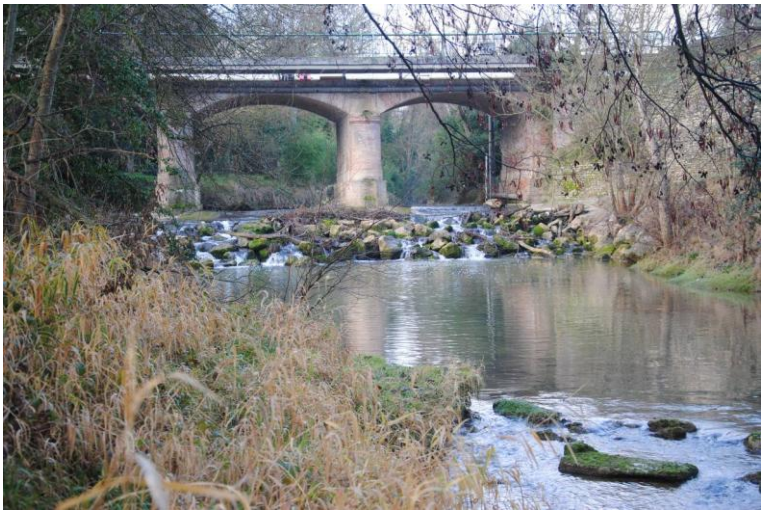


Photo 9: Vue aval du pont de la route départementale 19 à Labarthe-sur-Lèze

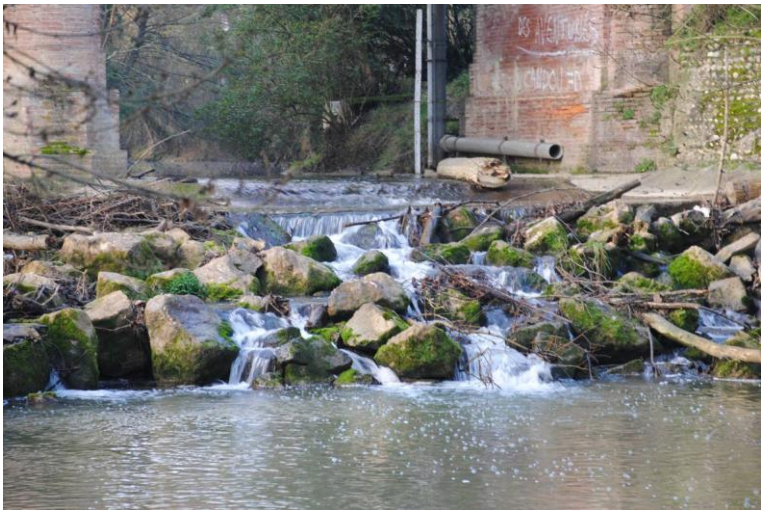


Photo 10: Enrochement du seuil du pont sur la route départementale à Labarthe-sur-Lèze

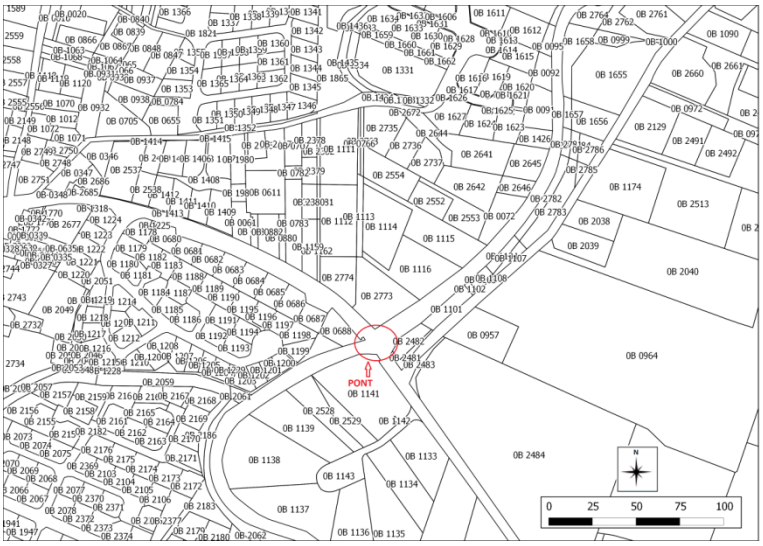


Figure 3: Plan cadastral dans la zone du pont de la route départementale 19

1. Identification

Nom	Pont sur la route départementale 19
Identifiant sur le ROE	ROE56394
Commune	Labarthe-sur-Lèze
Département	Haute Garonne (31)
Date de construction	Inconnue
Propriétaire	Conseil Général 31
Gestionnaire	Conseil Général du 31, Service Ouvrage d'Art Responsable : Monsieur FOURNIER

2. Caractéristiques techniques

Paramètre	**Source**	**Valeur**
Hauteur terrain Hauteur de chute	Plans fournis par le gestionnaire le 30-01-12	2,00 m 2,50 m
Largeur	Plans fournis par le gestionnaire le 30-01-12	22 m
Longueur	Plans fournis par le gestionnaire le 30-01-12	25,2m
Passe à poissons	Visite du 31-01-12	Non
Longueur de la retenue (remous)	Visite du 26-04-12	290 m
Volume total de la retenue	-	-
Volume d'eau estimé	-	-
Volume de sédiment estimé	-	-
Pourcentage de remplissage	-	-
Note franchissabilité anguille	ICE	2
Note franchissabilité cyprinidés	ICE	4

Le radier situé en dessous de ce pont est un radier à galets bétonnés en berceau, présentant une chute de 1,70 m.
Profondeur du radier: en amont : 1 m au point central, 60 cm dans la rive droite et 30 cm dans la rive gauche. En aval : 41 cm.

3. Situation administrative

Il n'existerait ni droit d'eau, ni arrêté, ni convention d'après les Service d'Ouvrage d'Art, l'existence du seuil étant antérieur aux textes législatifs correspondants.

4. Usages

L'usage pour lequel a été construit le seuil est de donner de la stabilité au pont en évitant l'affouillement au pied des piles. Aucun autre usage des seuils n'est rapporté.

5. Remarques

Des travaux pour une dalle générale ont été effectués en 1966.
Pas de curage réalisé sur l'ouvrage. Des visites sur l'ouvrage sont réalisées tous les quatre ans. Si le pont est en mauvais état, une inspection rapide est faite tous les ans. Dans le cas du pont sur la RD 19, une réfection a été faite le 3 octobre 1977 et une visite subaquatique a été réalisée en 2006.

13.1.2.3 Clapet de Lagardelle-sur-Lèze

Photo 11 : Clapet de Lagardelle en position basse

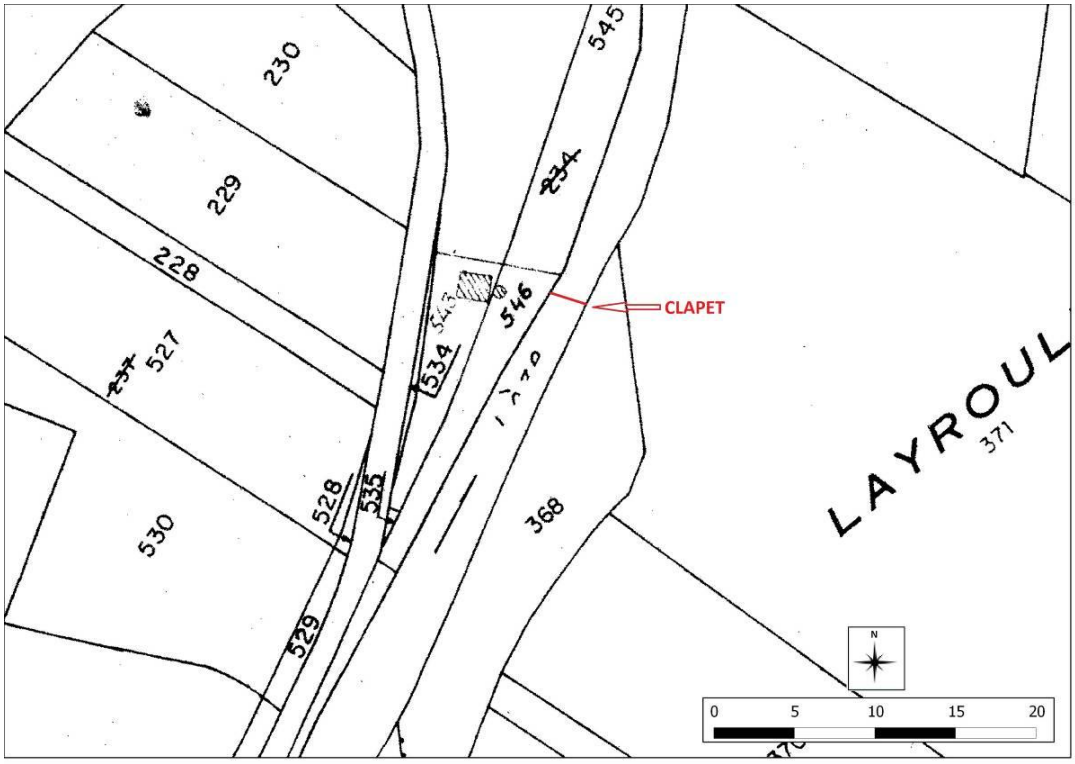


Figure 4 : Plan cadastral dans la zone du clapet de Lagardelle.

1. Identification

Nom	Clapet de Lagardelle-sur-Lèze
Identifiant sur le ROE	ROE56397
Commune	Lagardelle-sur-Lèze
Département	Haute Garonne (31)
Date de construction	1981
Propriétaire	ASA de la Haute Garonne
Gestionnaire	Mr. Jean Pierre MONTASTRUC

2. Caractéristiques techniques

Paramètre	**Source**	**Valeur**
Hauteur terrain	Entretien avec le gestionnaire Mesure in situ le 01-02-12	Autour de 1,50 m en position haute 0.6m en position basse
Largeur	-	-
Longueur	-	-
Passe à poissons	Visite le 01-02-12	Non
Longueur de la retenue (remous)	Visite le 26-04-12 (clapet en position haute)	1 330m
Volume total de la retenue	-	-
Volume d'eau estimé	-	-
Volume de sédiment estimé	-	-
Pourcentage de remplissage	-	-
Note franchissabilité anguille	ICE	5
Note franchissabilité cyprinidés	ICE	5

Le clapet repose sur un seuil en béton, ce qui donne une ouverture maximale du clapet correspondante à une position horizontale et parallèle au lit mineur de la rivière.

Un orifice de 30x30 cm est présent à peu près à mi-hauteur du clapet, qui permettrait de restituer un débit d'étiage en aval.

3. Situation administrative

L'ouvrage serait régulièrement autorisé auprès de l'administration depuis sa construction en 1981.

4. Usages

Le clapet a été construit et est utilisé aujourd'hui comme réserve d'eau tampon pour la station de pompage qui alimente le réseau d'irrigation de l'ASA de Lagardelle. La remontée du clapet permet l'entame de cette irrigation et la retenue d'eau fonctionne comme tampon dans l'attente de l'arrivée des lâchés en provenance de Mondély. Le débit maximum prélevé par jour est de 500 m^3 par heure en utilisant trois pompes (environ 170 m^3 par heure sont pompés par chaque pompe) qui doivent être immergées pour leur refroidissement. Elles fonctionnent à faible pression et permettent l'approvisionnement en eau d'une bâche de reprise à partir de laquelle la distribution en eau aux différents irrigants est pratiquée. Les prélèvements sont assurés grâce aux lâchés d'eau à partir de Mondély.

La pratique de la pêche a été signalée à une fréquence très faible sur la retenue d'eau.

5. Remarques

Le clapet a été construit de façon concomitante avec le barrage de Mondély. Sa mise en fonction pour permettre l'irrigation date de fin juillet 1981. L'ASA est propriétaire du clapet depuis sa construction en 1981.

La gestion est menée par Mr. Jean Pierre MONTASTRUC, président de l'ASA de la Haute Garonne. L'ouverture de la vanne se fait de mi juin à mi septembre. Des curages sont faits, mais d'après Mr. MONTASTRUC cette opération n'a pas été réalisée depuis juin 2000.

13.1.2.4 Chaussée de Beaumont sur Lèze

Photo 12: Vue de la chaussée de Beaumont-sur-Lèze depuis l'aval.

Photo 13: La chaussée de Beaumont-sur-Lèze et sa retenue d'eau (rive droite

Photo 14: Premier radier en amont de la chaussée, se trouvant à 2,5 km (rive droite)

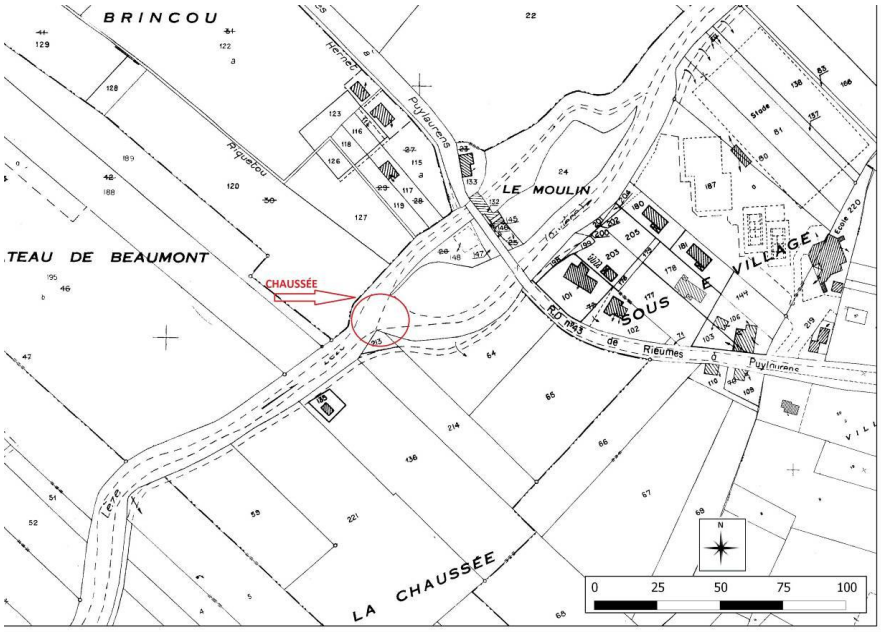


Figure 5: Plan cadastral dans la zone de la chaussée de Beaumont

1. Identification

Nom	Chaussée de Beaumont sur Lèze
Identifiant sur le ROE	ROE56398
Commune	Beaumont sur Lèze
Département	Haute Garonne (31)
Date de construction	Inconnue
Propriétaire	Monsieur Jean BARTHEZ
Gestionnaire	Monsieur Jean BARTHEZ

2. Caractéristiques techniques du seuil

Paramètre	**Source**	**Valeur**
Hauteur terrain	SPI Lèze / Estimation du propriétaire	3 m /4 m
Largeur	SPI Lèze	3 m
Longueur	SPI Lèze	23
Passe à poissons	ICE/Relevés de terrain du 02-02-12	Non
Longueur de la retenue (remous)	Relevés de terrain du 02-02-12	2500 m
Volume total de la retenue	Relevés de terrain du 02-02-12	101 065 m^3
Volume d'eau estimé	Relevés de terrain du 02-02-12	56 718 m^3
Volume de sédiment estimé	Relevés de terrain du 02-02-12	44 347m^3
Pourcentage de remplissage	Relevés de terrain du 02-02-12	44%
Note franchissabilité anguille	ICE	5
Note franchissabilité cyprinidés	ICE	5

L'ouvrage n'est pas équipé de déversoirs. Le débit d'entonnement du canal d'amené est inconnu.

La figure 6 montre les hauteurs d'eau mesurées dans les 2 500 m de la retenue créée par la chaussée de Beaumont. La hauteur maximale atteint environ 1,35 m à proximité de la chaussée, pour descendre jusqu'à un peu moins d'un mètre à 600 m en amont de la chaussée. Ensuite, à 1000 m de la chaussée il y a une légère augmentation, puis le niveau continue à descendre jusqu'à atteindre les 40 cm au niveau du radier.

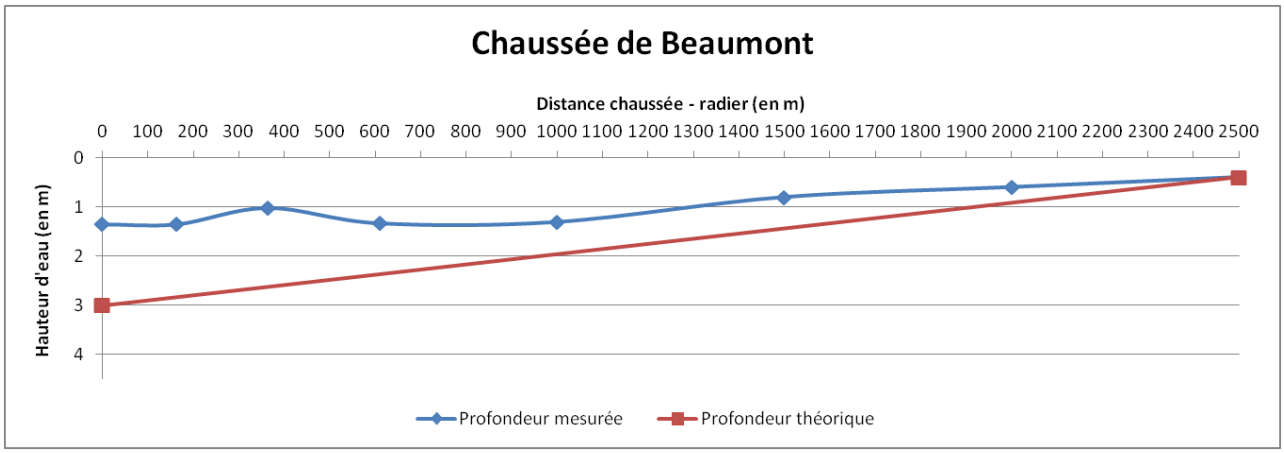


Figure 6 : Hauteurs d'eau mesurées dans la retenue de la chaussée de Beaumont.

3. Situation administrative

La situation administrative est incertaine. La chaussée est susceptible de disposer d'un droit fondé en titre car elle apparait sur la carte de Cassini.

4. Usages

La chaussée a été construite pour faire fonctionner un moulin pour produire de la farine qui a fonctionné jusqu'en 1956. Dans les années 1950 et 1960 la retenue d'eau était un site de baignade. Actuellement il n'ya plus d'utilisation de la force hydraulique, le moulin ne fonctionne plus. La retenue d'eau en amont est utilisée depuis 1980 pour l'irrigation par l'ASA de la Lèze qui exploite une station de pompage dans la retenue ; néanmoins il n'existe pas de convention entre le propriétaire de la chaussée et l'Association syndicale autorisée.

En outre, le moulin constitue la résidence principale du propriétaire.

5. Remarques

D'après M. BARTHEZ, au départ l'ouvrage appartenait au château de Beaumont qui l'a vendu. L'ouvrage a été reçu par M. BARTHEZ en héritage.

En 1900 il y a eu un passage du bois en dur. En 1995 des travaux ont été réalisés pour permettre le pompage pour l'irrigation par l'ASA.

Un petit ruisseau, le Hernet, arrive de manière perpendiculaire au canal d'amenée sans trouver d'exutoire, il y amène de la boue provoquant l'envasement du canal d'amenée.

La chaussée présente des trous ou des fuites par lesquelles l'eau passe.

Aucune gestion particulière n'est menée sur cet ouvrage en dehors de l'entretien courant des terrains avoisinants. La vanne située sous le moulin à l'extrémité du canal d'amenée resterait en permanence ouverte en raison d'une obstruction par des branches.

13.1.2.5 Chaussée de Saint Sulpice-sur-Lèze

Photo 15: Vue de la chaussée de Saint Sulpice depuis l'aval.

Photo 16: Retenue d'eau de la chaussée de Saint Sulpice (rive gauche

Photo 17: Premier radier en amont de la chaussée de Saint Sulpice (rive droite)

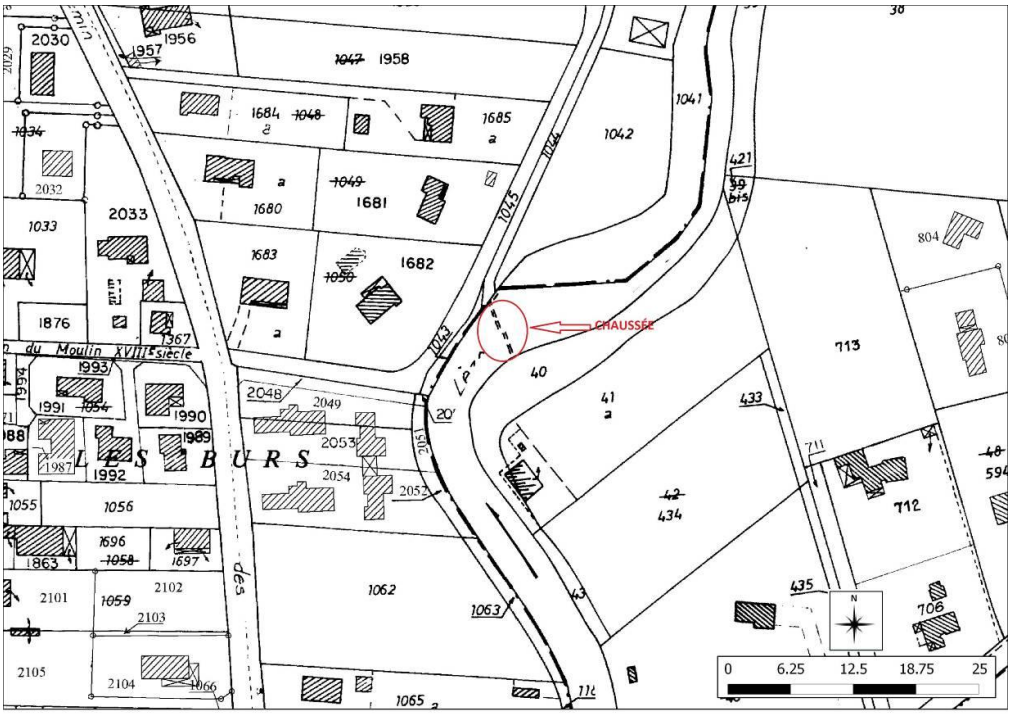


Figure 7: Plan cadastral dans la zone de la chaussée de Saint Sulpice

1. Identification

Nom	Chaussée de Saint Sulpice-sur-Lèze
Identifiant sur le ROE	ROE56400
Commune	Saint Sulpice-sur-Lèze
Département	Haute Garonne (31)
Date de construction	1857 sur autorisation du Roi Louis Philippe en 1836
Propriétaire	Messieurs Roger et Michel AUPETIT
Gestionnaire	Messieurs Roger et Michel AUPETIT

2. Caractéristiques techniques

Paramètre	**Source**	**Valeur**
Hauteur terrain	SPI Lèze	4,2 m
Largeur	SPI Lèze	3 m
Longueur	SPI Lèze	22
Passe à poissons	ICE/Relevés de terrain du 02-02-12	Non
Longueur de la retenue (remous)	Relevés de terrain du 02-02-12	2100 m
Volume total de la retenue	Relevés de terrain du 02-02-12	104 494 m^3
Volume d'eau estimé	Relevés de terrain du 02-02-12	39 374 m^3
Volume de sédiment estimé	Relevés de terrain du 02-02-12	65 120 m^3
Pourcentage de remplissage	Relevés de terrain du 02-02-12	62%
Note franchissabilité anguille	ICE	5
Note franchissabilité cyprinidés	ICE	5

La hauteur d'eau dans les 2400 m de la retenue de Saint Sulpice est plus ou moins constante. La figure 8 montre les mesures réalisées pour cette chaussée.

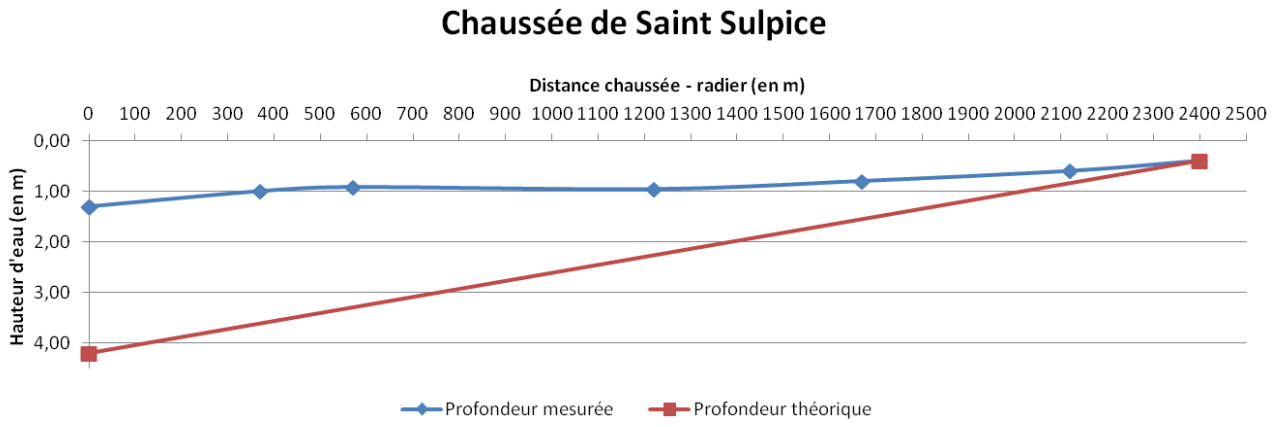


Figure 8: Hauteurs d'eau mesurées dans la retenue d'eau de la chaussée de Saint Sulpice.

L'ouvrage est équipé d'une vanne.

3. Situation administrative

D'après les propriétaires, l'ouvrage bénéficie d'un droit d'eau. Le propriétaire possède des documents d'archives appuyant les dates de création et d'autorisation.

4. Usages

L'usage principal de la chaussée est la retenue d'eau permettant un apport d'énergie hydraulique pour la production de farine (54kW), à travers un canal d'amenée de 200 mètres. Ce moulin est le dernier en activité présent sur la Lèze et fonctionne depuis 1837(ordonnance du roi Louis Philippe, mai 1836).

D'autres usages sont reconnus, comme le prélèvement d'eau dans la retenue par la station de pompage de l'ASA, la pêche (lâchers de poissons et concours de pêche annuels) et la fréquentation pédestre (150 personnes par mois environ). De plus, une turbine génératrice avait été installée (30kW) mais n'est plus en activité.

Ce moulin héberge une activité économique (restaurant), présente un intérêt patrimonial et historique et constitue une résidence principale.

5. Remarques

Les propriétaires actuels sont en possession de l'ouvrage depuis 1990. Ils ont obtenu la propriété par donation. L'ouvrage a appartenu à la famille AUPETIT pendant quatre générations depuis 1895.
A l'origine, cette chaussée était construite en bois, mais la dégradation continuelle de l'ouvrage par les crues justifia une reconstruction en briques quelques années plus tard. D'après M. AUPETIT, il n'y a plus eu de modifications depuis au moins 85 ans.

La chaussée est régulièrement entretenue par M. AUPETIT, qui enlève les embâcles et les éventuels déchets arrivant dans la retenue et sur les berges. De plus, des curages des sédiments présents sur le fond de la retenue sont effectués par le propriétaire lors de purges du canal d'amenée.

La vanne présente n'est pas manœuvrable. Des travaux de réfection de la surface de la chaussée sont en prévision.

13.1.2.6 Seuil du pont de la RD 19b à Lézat sur Lèze (station hydro DREAL)

Photo 18: Vue du pont de Lézat sur Lèze.

1. Cadastre

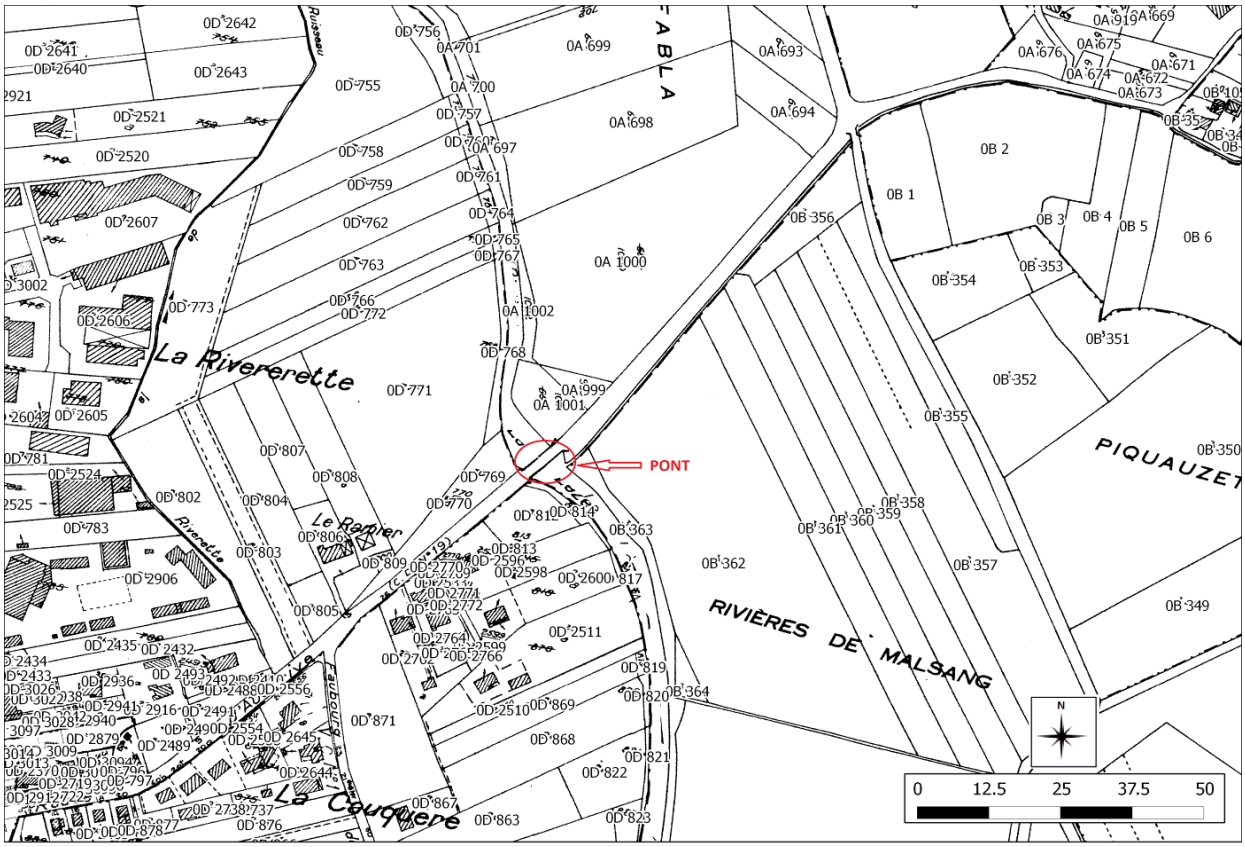


Figure 9: Plan cadastral dans la zone du pont de Lézat.

2. Identification

Nom	Seuil du pont de Lézat sur Lèze
Identifiant sur le ROE	ROE71290
Commune	Lézat sur Lèze
Département	Ariège (09)
Date de construction	1876
Propriétaire	Conseil Général de l'Ariège
Gestionnaire	Service Voirie (M.VEROS)

3. Caractéristiques techniques

Paramètre	**Source**	**Valeur**
Hauteur de chute	ONEMA SD09	1,23 m
Largeur	ONEMA SD09 Données fournies par le gestionnaire le 17-01-12	13,93 12,20 m
Longueur	ONEMA SD09	6,37
Passe à poissons	ICE/Visite le 27-01-12	Non
Longueur de la retenue (remous)	Relevés de terrain du 27-01-12	583 m
Volume total de la retenue	-	14 464m^3
Volume d'eau estimé	-	-12 742m^3
Volume de sédiment estimé	-	-1 722 m^3
Pourcentage de remplissage	-	-12 %
Note franchissabilité anguille	-	-
Note franchissabilité cyprinidés	-	-

Les hauteurs d'eau mesurées dans la retenue d'eau du seuil de la DREAL sont montrées dans la figure 29. À proximité du seuil, la hauteur mesurée est de 46 cm. La hauteur maximale mesurée se trouve à 530 m du seuil.

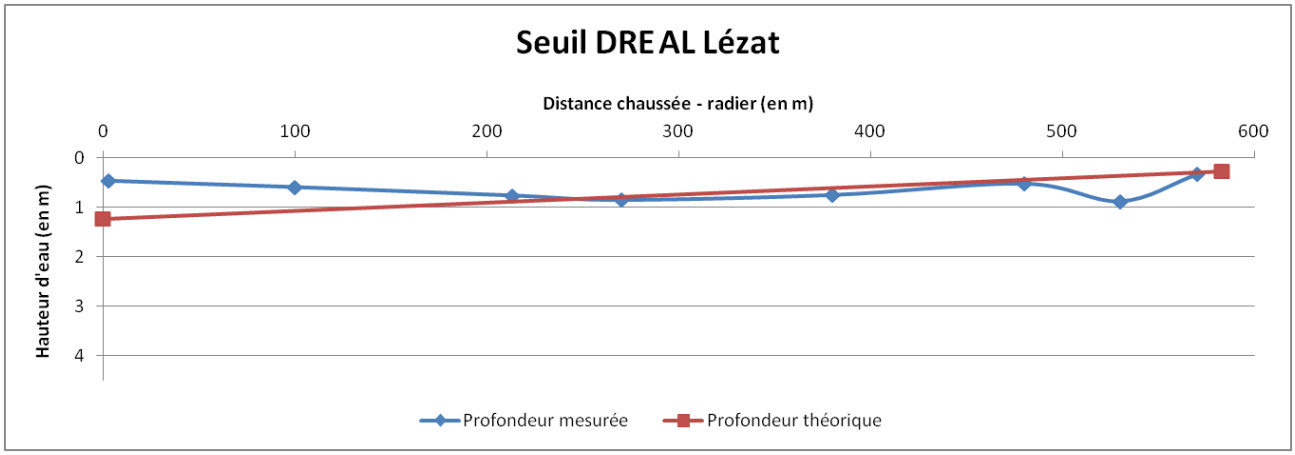


Figure 10: Hauteurs d'eau mesurées dans la retenue du seuil de Lézat sur Lèze.

L'ouvrage n'est pas équipé de déversoirs.

Le débit d'entonnement du canal d'amené est inconnu.

L'état de l'ouvrage est globalement bon. Le seuil est vérifié plusieurs fois dans l'année.

4. Situation administrative

Des documents des archives départementales de l'Ariège ont révélé que la construction du seuil de Lézat datait de 1876, et son enrochement en 1904. Le Conseil Général de l'Ariège a obtenu la gestion du seuil de Lézat de par l'Etat en Juin 2007.

5. Usages

Le seuil du pont de Lézat a été construit dans le but de soutenir et de stabiliser les arches et donc le pont en lui-même.

Une station de mesures des débits est également installée à cet endroit pour la DREAL.

6. Remarques

La gestion de l'ouvrage est aujourd'hui réalisée par le service de la voirie du Conseil Général. L'ouvrage n'a subi aucune modification particulière. Seuls des travaux de désensablement des deux petites arches du pont de la Lèze ont été effectués en 2002 par le département de l'Ariège. L'ouvrage subit un entretien régulier, de 2 à 3 fois par an.

Monsieur VEROS déclare ne pas avoir de connaissances sur la Directive Cadre de l'Eau. Il ne semble pas sensible au bon état et à la continuité écologique, son travail consistant à la gestion du pont et de la voirie, et non de la retenue en elle-même.

Le Conseil Général ne semble pas prêt à modifier l'ouvrage de Lézat, seulement s'il y avait urgence et s'il s'agissait d'aménagements légers.

13.1.2.7 Chaussée de Lézat-sur-Lèze

Photo 19: Chaussée de Lézat vue depuis l'aval (rive droite).

Photo 20: Retenue d'eau de la chaussée de Lézat (rive gauche)

Photo 21: Retenue d'eau de la chaussée de Lézat (rive droite)

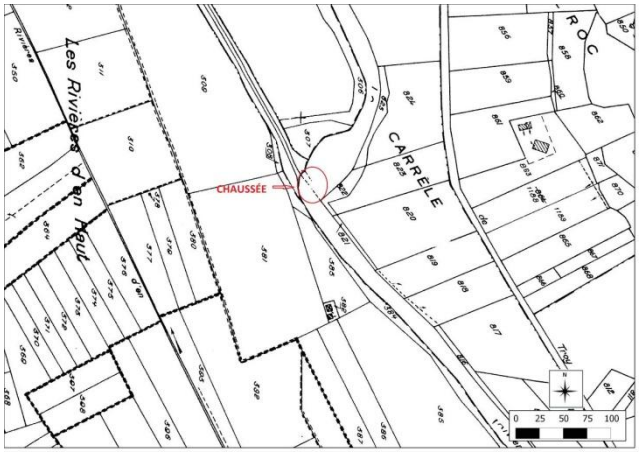


Figure 11: Plan cadastral de la zone de la chaussée de Lézat

1. Identification

Nom	Chaussée de Lézat
Identifiant sur le ROE	ROE56399
Commune	Lézat-sur-Lèze
Département	Ariège (09)
Date de construction	-
Propriétaire	Franck LOURS
Gestionnaire	Franck LOURS

2. Caractéristiques techniques

Paramètre	**Source**	**Valeur**
Hauteur de chute	ONEMA SD09	6.76 m
Largeur	SPI Lèze	3 m
Longueur	ONEMA SD09	31 m
Passe à poissons	ICE/Relevés de terrain du 31-01-12	Non
Longueur de la retenue (remous)	Relevés de terrain du 31-01-12	1500 m
Volume total de la retenue	Relevés de terrain du 31-01-12	64 004m^3
Volume d'eau estimé	Relevés de terrain du 31-01-12	9 421 m^3
Volume de sédiment estimé	Relevés de terrain du 31-01-12	54 582 m^3
Pourcentage de remplissage	Relevés de terrain du 31-01-12	85 %
Note franchissabilité anguille	ICE	5
Note franchissabilité cyprinidés	ICE	5

La hauteur de la retenue d'eau crée par la chaussée de Lézat varie entre 98 cm et 15 cm. Le niveau d'eau diminue de manière constante avec la profondeur (figure 12).

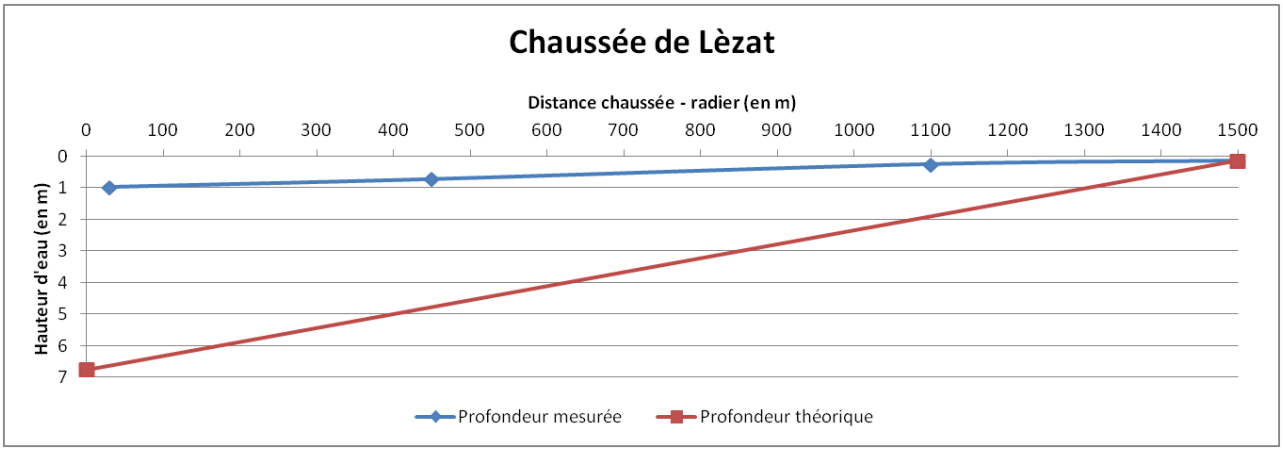


Figure 12: Hauteurs d'eau mesurées dans la retenue de la chaussée de Lézat sur Lèze

3. Situation administrative

La situation administrative est incertaine. La chaussée est susceptible de disposer d'un droit fondé en titre car elle apparait sur la carte de Cassini.

4. Usages

Le canal d'amenée alimente le petit lac de Lezat et plusieurs prélèvements.

13.1.2.8 Chaussées de Saint Ybars sur la Lèze et le Latou

Photo 22: Vue en aval de la chaussée de Saint Ybars (rive droite).

Photo 23: Vue de la retenue d'eau en amont (rive droite).

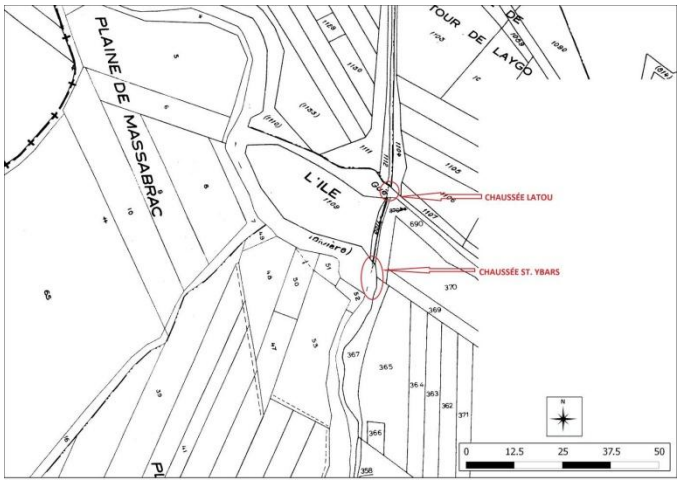


Figure 13: Plan cadastral dans la zone des chaussées de Saint Ybars et du Latou

1. Identification

Nom	Double chaussée de Saint Ybars et du Latou
Identifiant sur le ROE	Latou : ROE56401, St. Ybars (Lèze): ROE71317
Commune	Saint Ybars
Département	Ariège (09)
Date de construction	± 1780-1790 (selon le propriétaire)
Propriétaire	Madame Lucienne MONTARDIT
Gestionnaire	-

2. Caractéristiques techniques

- ROE71317(Chaussée Lèze)

Paramètre	**Source**	**Valeur**
Hauteur de chute	ONEMA SD09	5,33 m
Largeur	ONEMA SD09	31
Longueur		
Passe à poissons	Relevés de terrain du 07-02-12	Non
Longueur de la retenue (remous)	Relevés de terrain du 07-02-12	1 436 m
Volume total de la retenue	Relevés de terrain du 06-03-12-	113 190 m
Volume d'eau estimé	Relevés de terrain du 06-03-12-	16 955 m
Volume de sédiment estimé	Relevés de terrain du 06-03-12-	96 235 m
Pourcentage de remplissage	-	85%
Note franchissabilité anguille	-	-
Note franchissabilité cyprinidés	-	-

L'ouvrage est équipé d'un clapet, installé dans les années 1980.

Le débit d'entonnement du canal d'amené est inconnu.

L'eau du canal de fuite du moulin est restituée à la Lèze en amont immédiat du pont de Saint Ybars.

La hauteur de la retenue d'eau crée par la chaussée de Saint Ybars sur la Lèze varie entre 146 cm et 90 cm. (figure 13).

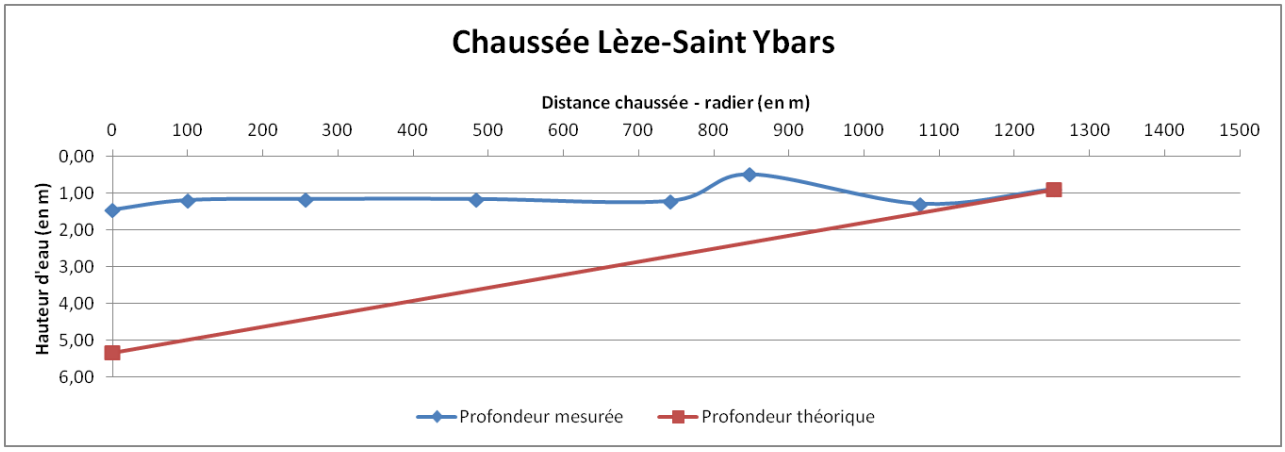


Figure 143: Hauteurs d'eau mesurées dans la retenue de la chaussée de Saint Ybars sur Lèze

- ROE56401(Chaussée Latou)

Paramètre	Source	Valeur
Hauteurde chute	Relevés de terrain du 07-02-12	4,78 m
Largeur	ONEMA SD09	14
Longueur		
Passe à poissons	Relevés de terrain du 07-02-12	Non
Longueur de la retenue (remous)	Relevés de terrain du 07-02-12	342 m
Volume total de la retenue	Relevés de terrain du 06-03-12-	8 896 m^3
Volume d'eau estimé	Relevés de terrain du 06-03-12-	1 377 m^3
Volume de sédiment estimé	Relevés de terrain du 06-03-12-	7519 m^3
Pourcentage de remplissage	-	85%
Note franchissabilité anguille	-	-
Note franchissabilité cyprinidés	-	-

La hauteur de la retenue d'eau crée par la chaussée de Saint Ybars sur la Lèze varie entre 66 cm et 28 cm. (figure 14).

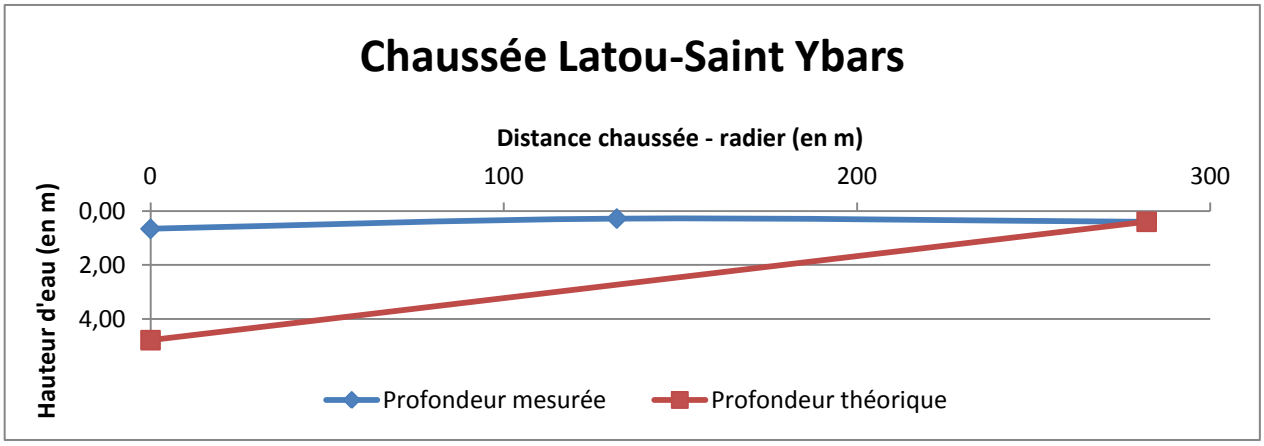


Figure 154: Hauteurs d'eau mesurées dans la retenue de la chaussée de Saint Ybars sur le Latou

On note la présence de fuites sur la chaussée du Latou.

a. Situation administrative

Il semblerait d'après Madame Montardit que le moulin ait été construit entre 1780 et 1790. Cela pourrait peut-être coïncider avec les informations trouvées aux archives de Haute-Garonne. Un document datant de la deuxième moitié du XVIIIème siècle évoquait des projets de construction d'ouvrages sur la rivière de la Lèze. . La chaussée du Latou est susceptible de disposer d'un droit fondé en titre car elle apparait sur la carte de Cassini.

Une convention lie le propriétaire et la commune de Saint Ybars pour l'alimentation en eau du lac de Saint Ybars. Par la suite un droit d'eau d'agrément a été établi au profit du propriétaire.

b. Usages

Les chaussées avaient comme usage de départ d'alimenter le moulin. Aujourd'hui, le moulin a perdu cet usage. Ces chaussées servent désormais uniquement à alimenter en eau le lac communal de Saint Ybars.
3 stations de pompage sont situées en amont de la chaussée de Saint Ybars, l'une appartient à Monsieur RAYMOND et les deux autres à Monsieur et Madame Chauvin.
Des pêcheurs utiliseraient la chaussée pour leur activité. Des promeneurs viendraient également auprès des ouvrages.

C'était également un lieu de baignade il y a quelques années. D'anciens prélèvements de sable et graviers auraient été effectués au pied de la chaussée.

c. Remarques

Le Maire de Saint Ybars nous a indiqué que le clapet avait dû être ouvert une fois lorsque des troncs d'arbres avaient bloqué le passage. Madame Chauvin, en revanche, nous a déclaré avoir ouvert le clapet plusieurs fois lors de crues pour laisser passer l'eau.

Les chaussées ne sont pas vraiment entretenues par la propriétaire. A priori, les agents communaux s'en chargent de temps en temps.

Madame Chauvin a également indiqué que la chaussée du Latou avait été restaurée il y a un peu plus de 5 ans.

La fonction d'origine des ouvrages était donc d'alimenter le moulin en eau. Le canal d'amenée passait directement en dessous du moulin. Ce canal fut dévié le long du moulin.

La propriétaire ne se considère pas concernée par les perspectives d'aménagement, ayant pris la décision de vendre le moulin avec ou sans les chaussées. Celles-ci pourraient revenir à la Mairie de Saint Ybars si le futur acheteur ne souhaite acquérir que le moulin.

En revanche, Madame Chauvin serait contre l'idée d'effacer ou d'abaisser les chaussées. Néanmoins, elle serait favorable à l'installation d'une passe à poissons et à une gestion des ouvrages.

13.1.2.9 Chaussée du Fossat

Photo 24: Chaussée du Fossat vue de l'aval (rive gauche).

Photo 25: Retenue d'eau de la chaussée du Fossat (rive gauche)

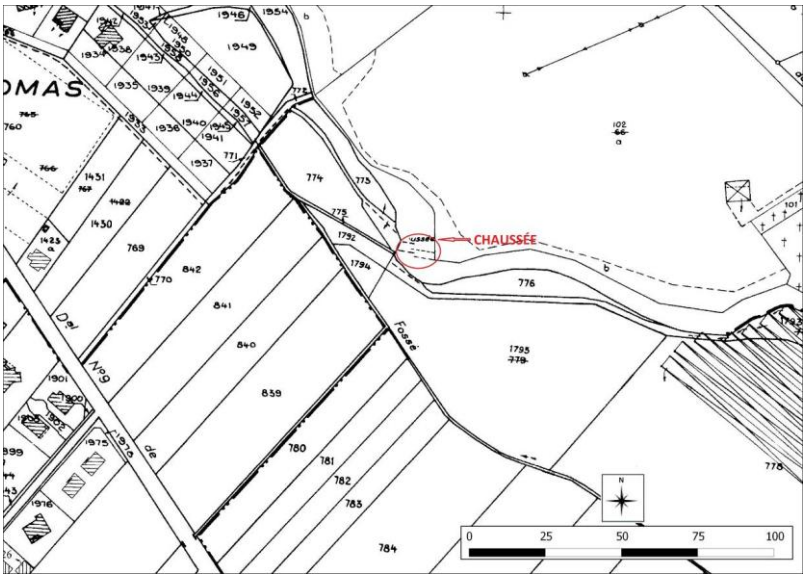


Figure 16: Plan cadastral dans la zone de la chaussée du Fossat.

1. Identification

Nom	Chaussée du Fossat
Identifiant sur le ROE	ROE56402
Commune	Le Fossat
Département	Ariège (09)
Date de construction	Entre 1800 et 1850 (d'après le propriétaire)
Propriétaire	Monsieur et Mademoiselle BLANDINIÈRES
Gestionnaire	Monsieur et Mademoiselle BLANDINIÈRES

2. Caractéristiques techniques

Paramètre	**Source**	**Valeur**
Hauteur de chute	ONEMA SD09	3,585 m
Largeur	ONEMA SD09	31 m
Longueur		
Passe à poissons	ICE	Non
Longueur de la retenue (remous)	Relevés de terrain du 07-02-12	1000 m
Volume total de la retenue	Relevés de terrain du 07-02-12	36 850 m^3
Volume d'eau estimé	Relevés de terrain du 07-02-12	9 130 m^3
Volume de sédiment estimé	Relevés de terrain du 07-02-12	27 720 m^3
Pourcentage de remplissage	Relevés de terrain du 07-02-12	75 %
Note franchissabilité anguille	ICE	5
Note franchissabilité cyprinidés	ICE	5

La profondeur de retenue d'eau mesurée au niveau de la chaussée du Fossat est de 1,27 m, le niveau d'eau descend de façon constante jusqu'à atteindre les 10 au niveau du premier radier en amont. La figure 36 montre les hauteurs d'eau mesurées dans cette retenue.

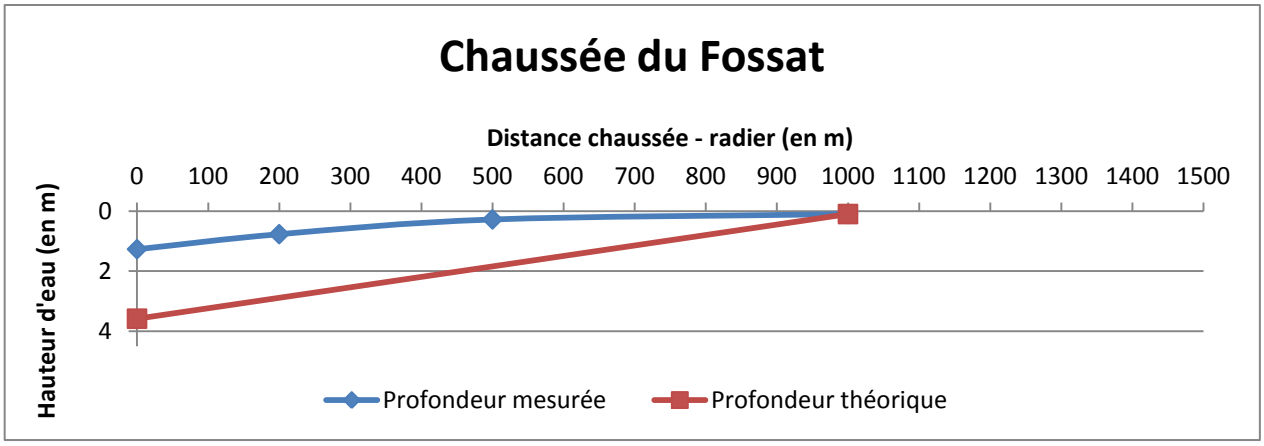


Figure 17: Hauteurs d'eau mesurées dans la retenue de la chaussée du Fossat.

3. Situation administrative

La situation administrative est incertaine. Le propriétaire n'a pas connaissance d'un droit d'eau. Il ne possède pas de documents concernant d'éventuels droits ou arrêtés. La disparition d'une partie du canal d'amenée pourrait entraîner la perte définitive du fondé en titre. L'ouvrage ne serait donc pas régulièrement installé.

4. Usages

La fonction d'origine du moulin était et ce jusqu'aux années 1945-1950, un moulin à farine. Aujourd'hui il est utilisé pour sa retenue par quelques agriculteurs qui ont installé des crépines en amont. Beaucoup de pécheurs utilisent les abords de la chaussée pour leurs activités. Il y a quelques décennies la chaussée servait de site de baignade ainsi que de prélèvements de sables.

5. Remarques

L'état général de la chaussée est assez mauvais, le parement du seuil est actuellement ruiné.

L'ouvrage (la chaussée, le moulin et le canal d'amené) à été transmis de génération en génération depuis des centaines d'années. Aujourd'hui le canal d'amenée ne fait plus partie de leur propriété car M et Mlle Blandinières ont été expropriés il y a quelques années.

Le canal d'amené de la chaussée est entièrement colmaté. Il y a une vanne toujours ouverte.

Il n'y a pas de gestion, la vanne est toujours ouverte. Il n'y a pas eu d'opération de curage depuis des années. On remarque une absence d'entretien. Le propriétaire actuel a fait quelques réparations, jointures, colmatage des fuites.

Monsieur Blandinières envisagerait d'installer une roue à aubes sur la chaussée pour produire de l'énergie.

13.1.2.10 Chaussée d'Artigat

Photo 26: Vue en aval de la chaussée (rive gauche)

Photo 27: Vue en aval (rive droite)

Photo 28: Vue de la retenue d'eau.

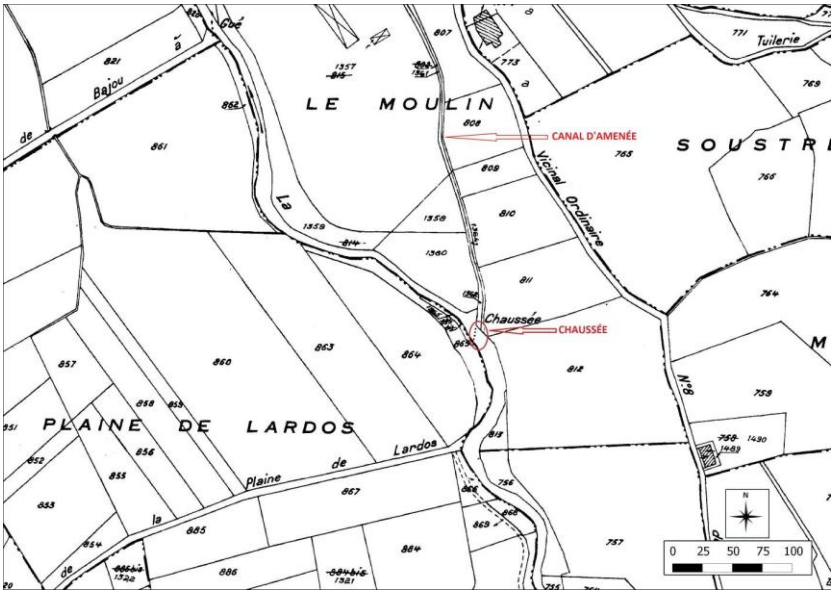


Figure 40 : Plan cadastral dans la zone de la chaussée d'Artigat

1. Identification

Nom	Chaussée d'Artigat
Identifiant sur le ROE	ROE20132
Commune	Artigat
Département	Ariège (09)
Date de construction	-
Propriétaire	Monsieur Jacques CAISSEL
Gestionnaire	FUMECO

2. Caractéristiques techniques

Paramètre	Source	Valeur
Hauteur terrain	SPI Lèze	3 m
Largeur	SPI Lèze	5 m
Longueur	-	-
Passe à poissons	ICE	Non
Longueur de la retenue (remous)	Relevés de terrain du 07-02-12	600 m
Volume total de la retenue	Relevés de terrain du 07-02-12	35 550 m^3
Volume d'eau estimé	Relevés de terrain du 07-02-12	17 543 m^3
Volume de sédiment estimé	Relevés de terrain du 07-02-12	18 007 m^3
Pourcentage de remplissage	Relevés de terrain du 07-02-12	51 %
Note franchissabilité anguille	ICE	5
Note franchissabilité cyprinidés	ICE	5

Le débit d'entonnement du canal d'amenée est inconnu.

L'ouvrage d'Artigat est équipé d'une vanne de fond pour l'entretien. La prise d'eau du canal d'amené est également équipée d'une vanne en aval du plan de grille situé en tête. Des turbines sont également présentes mais non fonctionnelles.

La courbe des hauteurs d'eau mesurées dans la retenue de cette chaussée est présentée dans la figure 11. Le niveau mesuré est constant dans les deux premiers points, ensuite il y a une augmentation de la hauteur d'eau à 200 m de la chaussée. Le niveau d'eau descend au niveau du premier radier, où une hauteur d'eau de 50 cm est mesurée.

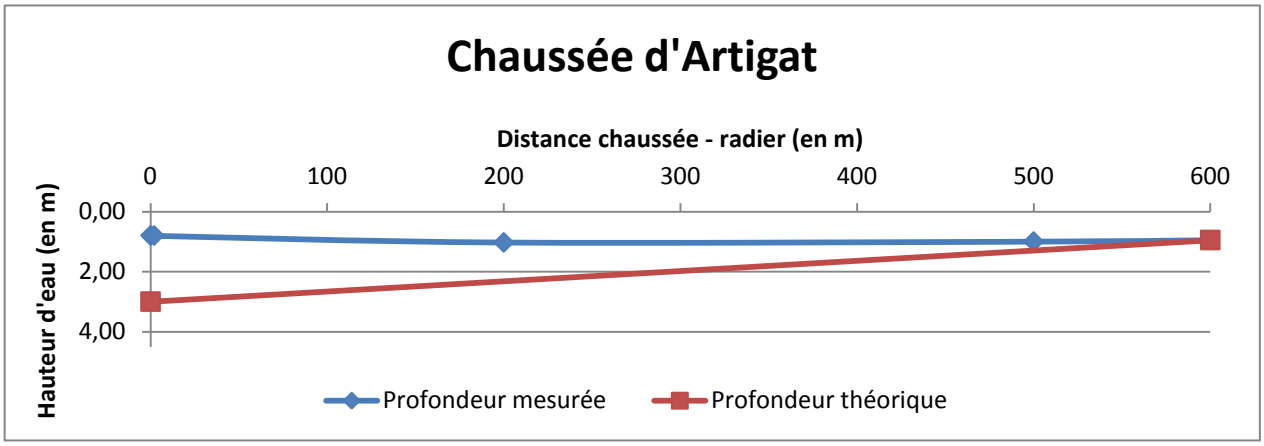


Figure 18: Hauteurs d'eau mesurées dans la retenue de la chaussée d'Artigat.

3. Situation administrative

La situation administrative est incertaine. L'ouvrage dispose vraisemblablement d'un droit d'eau fondé en titre et d'actes administratifs élaborés lors de l'installation des turbines dans les années 1980.

4. Usages

La retenue d'eau de la chaussée est aujourd'hui utilisée comme réserve tampon pour le pompage d'eau pour l'irrigation. Elle est également fréquentée come lieu de pêche.

5. Remarques

Aucune manœuvre de vanne et aucun curage ne sont effectués.

Monsieur T. FOURNIAL considère que la chaussée a un impact sur le transport solide, sur la montaison et la dévalaison des poissons. M.FOURNIAL déclare ne pas avoir connaissance de la Directive Cadre sur l'Eau. Cependant, il semble sensible à l'atteinte du bon état écologique de la Lèze et à la continuité. Pour lui, il est important qu'il y ait une bonne circulation.

Il souhaite conserver le potentiel de production hydroélectrique, même si, au regard du régime hydrologique et des technologies actuelles, l'exploitation hydroélectrique ne semble pas viable.

13.1.2.11 Seuil de Pailhès

Photo 29: Vue de la chaussée de Pailhès depuis l'amont (rive droite).

Photo 30: Chaussée de Pailhès vue de l'aval (rive gauche)

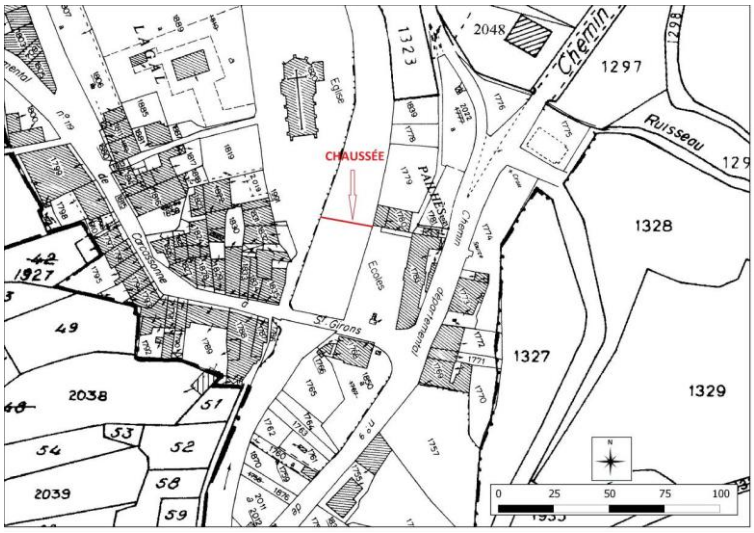


Figure 19: Plan de cadastre de la zone de la chaussée de Pailhès

1. Identification

Nom	Seuil de Pailhès
Identifiant sur le ROE	ROE20130
Commune	Pailhès
Département	Ariège (09)
Date de construction	1980
Propriétaire	Mairie de Pailhès
Gestionnaire	Mairie de Pailhès

2. Caracteristiques techniques

Paramètre	**Source**	**Valeur**
Hauteur de chute	ONEMA SD09	1,43 m
Largeur	ONEMA SD09	9,2 m
Longueur	ONEMA SD09	4,05 m
Passe à poissons	ICE	Non
Longueur de la retenue (remous)	Relevés de terrain du 07-02-12	150 m
Volume total de la retenue	Relevés de terrain du 07-02-12	3 505 m^3
Volume d'eau estimé	Relevés de terrain du 07-02-12	1 606 m^3
Volume de sédiment estimé	Relevés de terrain du 07-02-12	1 899 m^3
Pourcentage de remplissage	Relevés de terrain du 07-02-12	54 %
Note franchissabilité anguille	ICE	3
Note franchissabilité cyprinidés	ICE	5

La hauteur d'eau dans la retenue de cette chaussée s'élève entre 20 et 50 cm (figure 18).

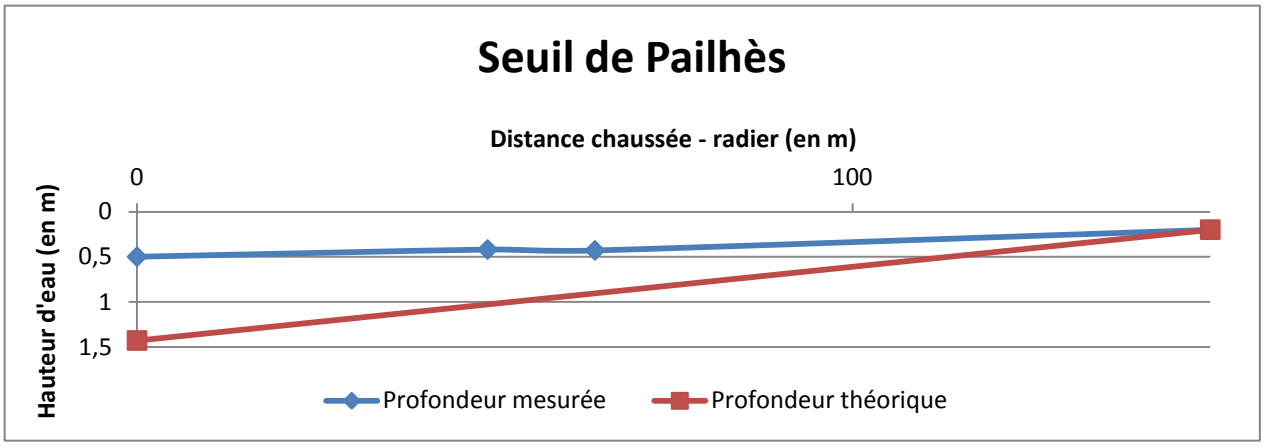


Figure 20: Hauteurs d'eau mesurées dans la retenue de la chaussée de Pailhès

1. Situation administrative

La situation administrative est incertaine. L'ouvrage ayant été construit en 1980, il a du faire l'objet d'un autorisation de l'état . Il existe actuellement une convention avec la DREAL pour la station d'alerte des crues

2. Usages

La retenue est utilisée à usage d'agrément (pêche). L'association de pêche local organiser un concours chaque année à cet endroit.

Le site est équipé d'une station d'alerte de crue gérée par la DREAL, dont la mesure s'effectue dans le remous du seuil.

3. Remarques

Le site s'ensable tous les 2-3ans. Des travaux de désensablement et la protection de berges par des enrochements on été réalisés en 2005.

13.1.2.12 Chaussée du Moulin Neuf à Montégut Plantaurel

Photo 31: Vue de la chaussée du Moulin Neuf depuis l'aval

Photo 32: Vue du déversoir du canal d'amenée

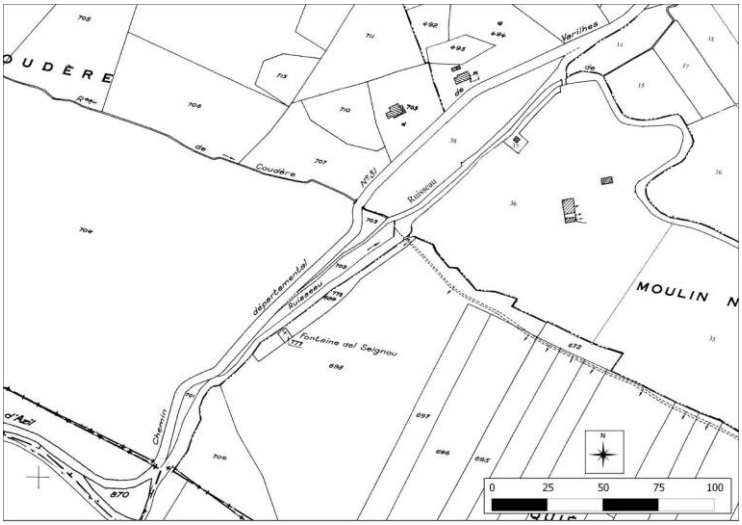


Figure 21: Plan cadastral dans la zone de la chaussée du Moulin Neuf.

1. Identification

Nom	Chaussée du Moulin Neuf
Identifiant sur le ROE	ROE20108
Commune	Montégut Plantaurel
Département	Ariège (09)
Date de construction	1899
Propriétaire	Mademoiselle Hélène LEVY
Gestionnaire	

2. Caracteristiques techniques

Paramètre	**Source**	**Valeur**
Hauteur de chute	ONEMA SD09	1.99 m
Largeur	ONEMA SD09	10,5
Longueur	-	-
Passe à poissons	ICE/Relevés de terrain du 07-02-12	Non
Longueur de la retenue (remous)	Relevés de terrain du 07-02-12	120 m
Volume total de la retenue	Relevés de terrain du 07-02-12	2 844 m^3
Volume d'eau estimé	Relevés de terrain du 07-02-12	1 058 m^3
Volume de sédiment estimé	Relevés de terrain du 07-02-12	1 786 m^3
Pourcentage de remplissage	Relevés de terrain du 07-02-12	62 %
Note franchissabilité anguille	ICE	4
Note franchissabilité cyprinidés	ICE	5

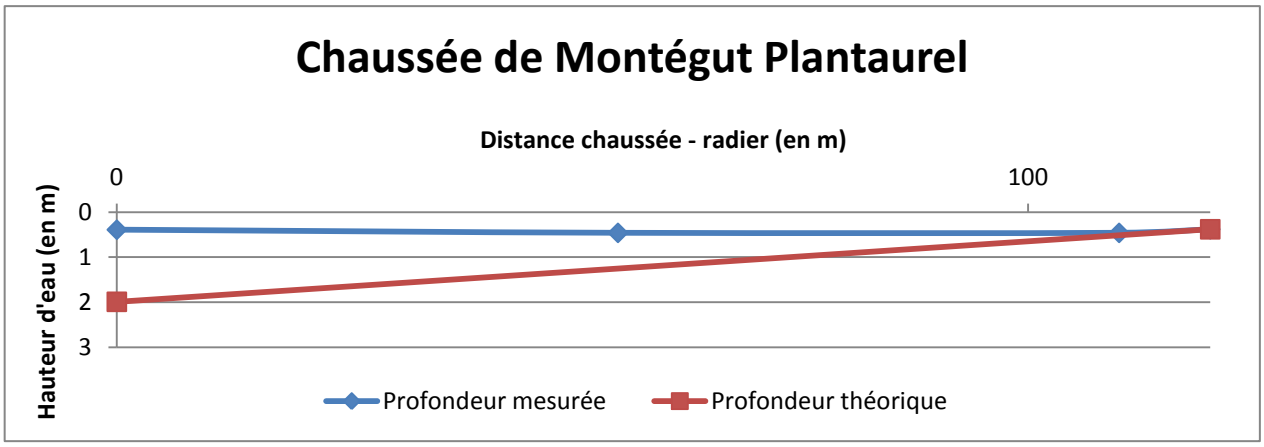


Figure 22: Hauteurs d'eau mesurées dans la retenue de la chaussée du Moulin Neuf

13.1.2.13 Clapet de Montégut Plantaurel (sur le Roziès)

1. **Identification**

Nom	Clapet de Montégut Plantaurel
Identifiant sur le ROE	Non renseigné
Commune	Montégut Plantaurel
Département	Ariège (09)
Date de construction	1989
Propriétaire	Mairie de Monéigut Plantaurel
Gestionnaire	AAPPMA de Pailhès

2. **Caractéristiques techniques du seuil**

Paramètre	**Source**	**Valeur**
Hauteur de chute	ONEMA SD09	2,45 m
Largeur	ONEMA SD09	5,02 m
Longueur	-	-
Passe à poissons	Données fournies par le propriétaire	Non
Longueur de la retenue (remous)	-	-
Volume total de la retenue	-	-
Volume d'eau estimé	-	-
Volume de sédiment estimé	-	-
Pourcentage de remplissage	-	-
Note franchissabilité anguille	-	-
Note franchissabilité cyprinidés	-	-

L'ouvrage est en béton, avec un busage sur le côté qui est hors service.

3. Situation administrative

L'ouvrage bénéficie d'une autorisation par arrêté daté du 6 juin 1989.

4. Usages

Le clapet a été construit afin de créer un plan d'eau qui est utilisé pour les loisirs, comme la pêche et des activités touristique. Il a été signalé que le site est très exceptionnellement utilisé pour le canotage.

5. Remarques

Le clapet se trouve sur le Roziès, un affluent de la Lèze. Cet ouvrage a été construit par la mairie de Montégut Plantaurel, qui en est propriétaire depuis sa construction.

L'état de l'ouvrage est bon. Le clapet n'est pas muni de vannes.

Un problème d'envasement est mentionné par le maire. Des curages sont réalisés en laissant sortir les sédiments lors des crues, le dernier ayant été fait il y a six ans.

13.1.3 Synthèse des ouvrages

Des enquêtes menées auprès des propriétaires des seuils dont fait l'objet cette étude, ainsi que des recherches documentaires indiquent que la plupart de ces ouvrages ont été construits il y a plusieurs siècles afin d'utiliser la force hydraulique pour faire fonctionner des moulins pour la production de farine. Neuf de ces ouvrages apparaissent déjà sur les cartes de Cassini, ce qui pourrait impliquer l'existence d'un droit d'eau fondé en titre pour ces ouvrages. Néanmoins, dans la plupart des cas, il n'a pas été possible d'avoir accès aux documents confirmant l'existence de ce droit. En outre l'existence d'un droit fondé en titre ne garantit pas une régularité des ouvrages au regard de la réglementation actuelle notamment en matière de continuité écologique, restitution du débit réservé, et une remise à plat de la situation administrative de ces ouvrages comme de leurs installation et de leur gestion s'avère nécessaire.

D'autres ouvrages, comme les seuils en dessous des ponts des routes départementales à Labarthe sur Lèze et à Lézat sur Lèze, ont été construits beaucoup plus récemment et à des fins très différentes, soit conférer de la stabilité aux ponts, ou dans le cas des ouvrages comme le clapet de Lagardelle, faciliter le pompage d'eau pour l'irrigation. Ces ouvrages, appartenant aux Conseils Généraux et à l'ASA de la Haute Garonne, seraient régulièrement installés.

Parmi les chaussées construites pour faire fonctionner les moulins, actuellement seulement une est encore utilisée pour cette fin, celle de Saint Sulpice-sur-Lèze, qui sert pour alimenter et faire fonctionner le Moulin du restaurant l'Eau Berge. Les autres moulins ne fonctionnent plus et la plupart de ces ouvrages ne sont ni entretenus (ou peu), ni gérés et la force hydraulique n'est en tout cas plus exploitée. Quelques essais pour produire de l'électricité ont été réalisés à Saint Sulpice et à Artigat, où des turbines ont été installées, mais ces tentatives n'ont pas été fructueuses et aujourd'hui aucune de ces turbines n'est en fonctionnement en raison d'un régime hydrologique peu favorable.

Le principal usage associé aux anciennes chaussées de moulin est aujourd'hui l'utilisation de ces retenues d'eau pour les pompages destinés à l'irrigation. En effet, la présence des chaussées assure un niveau d'eau plus élevé dans la rivière, ce qui facilite l'ennoiement des crépines. Mais le principal intérêt de ces retenues d'eau est de constituer une réserve d'eau tampon qui permet d'assurer l'alimentation des réseaux lorsque par faible débit, les lâchers d'eau depuis la retenue de Mondély tardent à arriver.

Dans ces conditions, il est indispensable de s'interroger sur la garantie d'un débit réservé en aval des chaussées : aucun ouvrage n'étant équipé de dispositif de restitution du débit réservé, le débit alimentant le tronçon court circuité ne passe que par surverse sur la chaussée. Dès lors l'utilisation des retenues comme réserve tampon peut remettre en cause la pérennité d'un écoulement dans la rivière en aval des chaussées.

Concernant les activités de loisirs pratiquées autour de ces ouvrages, la pêche a été fréquemment mentionnée par les propriétaires. La baignade a également été signalée plusieurs fois comme une pratique courante dans le passé. Certains des propriétaires affirment aussi que ces endroits sont fréquentés par des randonneurs et des touristes.

Dans le cas des seuils construits pour donner de la stabilité aux ponts, il s'agit d'ouvrages de petite hauteur allant d'une cinquantaine de centimètres jusqu'à 1,70 m. Dans le cas des chaussées construites pour les moulins, la hauteur est plutôt autour des 4 mètres. La largeur des ouvrages est également variable, les seuils des ponts présentant des largeurs plus importantes (26 et 12 m) que les chaussées des moulins (environ entre 3 et 5 m). Aucun de ces ouvrages n'est équipé de passes à poissons. Par contre, certains sont

équipés de vannes, qui pourraient être éventuellement manœuvrables afin d'améliorer notamment la circulation des sédiments et le maintien du débit réservé dans la rivière ; néanmoins, sur certains seuils (les chaussées de Beaumont, du Fossat et de Saint Sulpice notamment) des travaux seraient nécessaires afin de remettre ces vannes en état de fonctionnement car elles ne peuvent plus être manœuvrées.

De l'aval vers l'amont, les deux premiers seuils que l'on retrouve sont ceux des ponts sur les routes départementales 19 et 820 ; ceux-ci représentent, d'après les notes de de franchissabilité l'ICE pour l'anguille et pour les cyprinidés, les obstacles les moins difficilement franchissables pour ces organismes. Néanmoins, ils restent quand même difficilement traversables notamment pour les cyprinidés (notes de 4 dans les deux cas). Ensuite, à partir de Lagardelle, les notes attribuées dans l'ICE indiquent que les ouvrages sont pratiquement infranchissables pour les anguilles comme pour les cyprinidés.

Une rupture quasi-totale de la continuité écologique apparait très en aval du cours d'eau, et se prolonge tout le long de son parcours avec la présence d'ouvrages qualifiés comme « difficilement franchissables », « franchissables que dans des conditions exceptionnelles » ou « complètement infranchissables » (la majorité des cas) pour ces espèces. La Lèze est ainsi un cours d'eau très segmenté, avec une succession de retenues sur plusieurs kilomètres (17% du linéaire) et des obstacles tous les 5 km, rendant pratiquement impossible la circulation des poissons migrateurs.

Il est important de signaler que trois chaussées qui étaient présentes sur la Lèze au niveau de la Lagardelle , Saint Ybars et de Gabre n'existent plus aujourd'hui que comme des seuils ruinés, dont on aperçoit à peine quelques blocs ou quelques éléments qui permettent de deviner l'ancienne présence de ces ouvrages.

13.2 Résultats et analyses des enquêtes

13.2.1 Enquête et analyses auprès des riverains

Concernant les réponses au questionnaire auprès des riverains, la majorité des personnes interrogées (70%) considère que ces ouvrages offrent des avantages à la population de la vallée de la Lèze. L'avantage le plus souvent cité par ces personnes est que cela crée une retenue d'eau, ce qui permettrait d'éviter ou d'atténuer les inondations. Un autre avantage souvent cité et en rapport avec la présence d'une retenue d'eau est que ces chaussées offrent des bonnes conditions pour le pompage d'eau pour l'irrigation des cultures. Finalement, deux personnes ont mentionné des avantages liés aux loisirs, à savoir que les ouvrages sont agréables à regarder en se promenant et qu'ils permettaient autrefois la baignade.

En concordance avec les résultats de la première question, seulement 21% des interviewés ont considéré que les chaussées impliquaient des nuisances, notamment quand elles ne sont pas bien entretenues. Une des personnes interrogées a cité les problèmes de débordement de l'eau comme une nuisance liée à la présence de ces ouvrages.

Concernant la pratique d'activités autour des ouvrages, la moitié des interrogés a affirmé en avoir pratiqué ou pratiquer dans le présent. L'activité la plus citée comme pratiquée dans le présent a été la pêche. Deux personnes ont affirmé profiter des retenues d'eau pour le pompage d'eau pour l'irrigation de leurs cultures. Dans les activités citées comme pratiquées dans le passé, ressortent notamment la baignade et l'extraction de sable. Cette dernière activité a été signalée par deux personnes comme étant pratiquée en aval de la chaussée. Ces personnes ont signalé que lors des crues de la Lèze, des matériaux se déposaient et

les riverains en profitaient pour l'extraire et l'utiliser dans la construction. Une de ces personnes a même assuré que sa maison avait été construite avec du sable de la Lèze.

Du point de vue de l'effet de la présence des chaussées sur la valeur des terrains à proximité, seulement 21% des personnes consultées considèrent que les ouvrages ont un impact négatif sur la valeur des propriétés, cette réponse est liée au risque d'inondation accru à proximité des retenues d'eau créées par les seuils. Le reste des personnes considère que l'impact est soit neutre (36%), soit positif (43%).

64% des personnes consultées pensent que, du point de vue paysager, la présence de l'ouvrage est positive alors que seulement 7% considèrent l'effet paysager des chaussées comme négatif ; le reste considère que l'effet est neutre. La plupart de personnes interrogées (57%) a dit préférer le paysage de la rivière avec la chaussée plutôt que sans.

Seulement une personne a dit avoir entendu parler de la DCE et 64% des interviewés pensent que les chaussées ont un impact positif sur la rivière.

Concernant les mesures pour améliorer la circulation des poissons et des sédiments, d'un côté, plusieurs personnes ont affirmé que « de toute façon il n'y a plus de poissons dans la Lèze ». D'un autre côté, d'autres affirment voir les poissons sauter et que les chaussées ne les empêchent pas de circuler…

Néanmoins, la plupart des interrogés sont d'accord avec un éventuel aménagement de passes à poissons dans les ouvrages, seulement deux personnes s'opposant à cette mesure car ils considèrent que cela coûte cher et que « ce n'est pas très utile ».

Face à la question « seriez-vous favorable à l'effacement des chaussées », seulement une personne a répondu positivement : « oui, si les chaussées ont été construites pour faire marcher les moulins et que les moulins ne fonctionnent plus, je serais d'accord pour les détruire. Les arguments pour s'opposer à l'effacement de ces ouvrages incluent notamment des affirmations comme « elles sont là depuis toujours, je ne vois pas pourquoi on devrait les enlever » ou «c'est l'histoire, il ne faut pas les enlever ». En effet, la plupart des consultés font appel a la valeur historique et patrimoniale de ces ouvrages pour justifier leur opposition à la destruction des seuils.

La même tendance a été observée dans le cas de l'abaissement du niveau des seuils : seulement une personne a affirmé être d'accord avec cette mesure. Les arguments des personnes qui s'y opposaient ont été similaires à ceux que l'on vient de citer pour l'effacement. De plus, dans plusieurs cas les personnes ont dit ne pas voir l'utilité de cette opération.

<u>Analyse</u>

Les deux aspects les plus remarquables qui ressortent de cette enquête sont, en premier lieu, l'attachement des riverains de la vallée de la Lèze à ces ouvrages, dont la majorité semble avoir une grande valeur patrimoniale et même affective. Le deuxième aspect qui interpelle dans cette enquête est le manque d'information de la population par rapport aux impacts des chaussées sur la rivière.

En effet, les chaussées sont perçues par la population locale comme faisant partie intégrante de la vie et de l'histoire de la vallée, et leur ancienneté leur confère une forte valeur dans la pensée des gens. Dans la conscience des riverains, ces ouvrages ont toujours été là, ils n'ont pas connu la Lèze sans ses chaussées, et donc pour eux, elles sont aujourd'hui perçues comme propres à la rivière et comme des éléments qui apportent de la beauté au paysage. De plus, dans certains cas, ces ouvrages ont même une importante

valeur dans l'histoire de vie personnelle des individus, notamment des plus âgés, car elles font partie de leurs souvenirs d'enfance et de jeunesse (plusieurs les décrivent comme des endroits privilégiés de récréation à l'époque).

En outre, dans l'actualité, même si les moulins ne fonctionnent plus, les chaussées sont perçues comme utiles pour le pompage d'eau pour l'agriculture et pour la pêche.

La population semble donc mal percevoir un changement alors que les ouvrages sont présents sur la Lèze depuis des siècles, auxquels ils sont habitués et dont certains ont su tirer profit. Ils ne semblent pas être conscients des problèmes que l'existence de ces obstacles pose à la continuité écologique de la Lèze. Au contraire, ils y associent des effets positifs comme la régulation du débit de la rivière, notamment en période de crue. Ce dernier point est paradoxal, puisque la chaussée de Saint Sulpice située en aval du village tend à faire remonter la ligne d'eau plutôt que le contraire.

Selon les documents historiques consultés aux archives départementales, à l'époque de la construction de certains ouvrages, quand une mémoire de l'état initial de la rivière existait, des riverains ont porté plainte contre les nouvelles chaussées car ils observaient une augmentation des débordements de la rivière liée à leur présence.

Il en résulte que les gens sont surpris face à l'idée d'effacer ou d'abaisser une des chaussées car dans leur esprit si celles-ci sont présentes depuis longtemps, alors il n'y a pas d'intérêt à détruire le patrimoine historique de la Lèze afin de restaurer une continuité écologique qui n'existe plus depuis longtemps.

Nonobstant, la solution de l'aménagement de passes à poissons semble une idée beaucoup mieux acceptée car les gens pourraient avoir tendance à être plus sensibles à la circulation des poissons qu'à la circulation des sédiments par exemple. De plus, ce type de solution est plus susceptible d'être connu car il bénéficie de plus de « publicité » dans les médias.

13.2.2 Enquêtes auprès des pêcheurs et analyse

Nous avons réalisé un questionnaire afin de recueillir le ressenti des pêcheurs face aux ouvrages de la vallée de la Lèze, les éventuels avantages et inconvénients des seuils sur leur activité de pêche ainsi que leur avis sur la Directive Cadre sur l'Eau. Le questionnaire a pu être mené ou renvoyé par 4 pêcheurs.

3 pêcheurs sur 4 utilisent les abords des seuils pour leur activité lorsque ceux-ci sont accessibles, les ouvrages étant surtout du domaine privé. Cependant, les pêcheurs considèrent qu'ils ont plus facilement accès aux abords des retenues. Les pêcheurs ne semblent pas avoir de préférence entre pêcher en eau vive ou en eau calme.

Tous les pêcheurs ayant répondu au questionnaire ont affirmé qu'il était important de favoriser l'hétérogénéité des faciès d'écoulement. Un des pêcheurs considère comme essentiel de retrouver une zonation du cours d'eau et une vie aquatique de qualité. En ce qui concerne la granulométrie, les pêcheurs sont également d'accord sur le fait qu'une hétérogénéité entre blocs, galets, graviers et sables, est nécessaire.

Sur la question des poissons, les pêcheurs indiquent qu'ils capturent principalement du poisson blanc. Ils attrapent également des truites présentes grâce aux lâchers réalisés plusieurs fois par an par l'AAPPMA de

la vallée de la Lèze et la Fédération de pêche de la Haute-Garonne. Deux pêcheurs ont aussi évoqué les carnassiers (brochets, sandres) et l'anguille.

L'anguille a été un sujet très abordé lors de la réunion de l'AAPPMA de la vallée de la Lèze le samedi 21 janvier. Elle constitue l'un des poissons les plus appréciés des pêcheurs. A la question « pensez-vous que la présence de l'anguille soit un avantage ? » les pêcheurs répondent unanimement oui. L'anguille pouvait se pêcher de nuit jusqu'à l'interdiction en 2009. Un des pêcheurs a noté que la présence de l'anguille était un avantage pour observer si ce poisson effectuait correctement sa migration. Certains ont également indiqué que les lieux de présence de l'anguille dans la Lèze sur la zone de l'AAPPMA de la vallée de la Lèze se situaient de Beaumont à Saint Sulpice sur Lèze.

Les questions suivantes étaient principalement ciblées sur la Directive Cadre sur l'Eau. Deux des pêcheurs ont déclaré que leur connaissance sur la DCE était plutôt bonne. La communication sur cette directive semble être insuffisante d'après deux d'entre eux. Les pêcheurs ne pensent pas que la mise en place de la DCE aura de réelles répercussions sur leur activité de pêche. Cependant, un des pêcheurs a dit que l'application de la DCE serait bénéfique pour la pêche à long terme.

Concernant la libre circulation des sédiments et des poissons, deux pêcheurs ont répondu qu'elle serait bénéfique à la faune aquatique, notamment à la diversité des invertébrés. Un en revanche a répondu le contraire. La question d'un éventuel aménagement des chaussées, un abaissement ou un effacement total a été abordée. Seul un des pêcheurs rencontrés serait éventuellement favorable à un effacement des chaussées ; deux à l'installation de passes à poissons et un à l'abaissement.

L'un des pêcheurs évoque le fait que l'aménagement de passe à poissons est très onéreux et n'offre par pour autant le passage à de grande quantité de poissons.

Seulement une personne a répondu à la question du débit réservé et à son passage au 1/10ème du module. Celui-ci pense que cette modification de 1/40 à 1/10ème du module serait une mesure pertinente.

Dans l'ensemble, les pêcheurs pensent que les objectifs de la Directive Cadre sur l'Eau sont réalisables et/ou réalistes. Excepté l'un des pêcheurs qui n'avait jamais eu connaissance de la DCE, les autres semblent favorables à son application.

Analyse

Les résultats restent très limités. Seuls quatre pêcheurs de l'AAPPMA de la vallée de la Lèze nous ont retourné le questionnaire. Ce questionnaire révèle cependant que les abords des chaussées sont fréquentés par les pêcheurs et qu'ils sont faciles d'accès.

Les connaissances vis-à-vis de la Directive Cadre sur l'Eau varient selon les pêcheurs. La question de la communication sur cette directive se pose alors. Celle-ci semble insuffisante que ce soit pour les pêcheurs ou pour les autres usagers des chaussées. Pour les personnes ayant été informées de la DCE, il apparaît que l'application de celle-ci n'aurait pas de réelles répercussions sur l'activité de pêche. Ces personnes ont néanmoins répondu que la libre circulation des sédiments et des poissons serait bénéfique à la faune aquatique. En revanche afin de favoriser la continuité écologique de la Lèze, les pêcheurs ont des avis mitigés. Des pêcheurs seraient prêts à aménager les chaussées de passes à poissons mais seulement un accepterait la solution d'effacer les chaussées.

Même si les pêcheurs se disent plutôt favorables à la mise en place de la Directive Cadre sur l'Eau, ils semblent peu enclins à l'idée de supprimer les ouvrages hydrauliques ou de les modifier. Leurs avis rejoignent ceux des riverains, les chaussées ont pour eux une valeur paysagère et historique.

13.2.3 Enquête auprès des irrigants et analyses

Les ouvrages hydrauliques présents sur la vallée de la Lèze ont perdu pour la plupart d'entre eux leur usage d'origine. Cependant, toutes les chaussées sont aujourd'hui équipées, en amont, de stations de pompage pour l'irrigation.

La présence des chaussées est nécessaire pour satisfaire les besoins en eau des irrigants le long de la Lèze. Elles constituent des retenues tampon qui permettent de poursuivre les prélèvements lorsque, par faible débit, les lâchers d'eau depuis la retenue de Mondely tardent à arriver. Les chaussées joueraient un rôle dans la gestion des prélèvements d'eau en servant notamment de référentiel visuel pour les éventuels lâchés d'eau au niveau de la retenue de Mondély.

Pour les irrigants, il est difficile d'envisager un effacement des chaussées, dans le cadre de l'application de la DCE. Un éventuel réaménagement de ces ouvrages aurait un impact sur leur activité et entrainerait des modifications dans l'installation des pompes de prélèvement.

13.2.4 Avis et perception des propriétaires

Globalement, les propriétaires des chaussées n'ont pas de connaissance sur la DCE. Seul M. AUPETIT, propriétaire de la chaussée de Saint Sulpice a dit être au courant de cette directive. En général, ils reconnaissent l'impact négatif des ouvrages sur la circulation des poissons et sur le débit de la rivière et la plupart des propriétaires de chaussées liées aux moulins se déclarent sensible au bon état écologique et à la continuité de la rivière. En revanche pour les responsables consultés concernant les seuils en dessous de ponts, la préoccupation principale est d'assurer la sécurité et la stabilité des ponts. L'aspect écologique ne constitue pas une question prioritaire.

Quant aux effets des chaussées sur le transport des sédiments, ils sont moins souvent reconnus, ce qui rend un peu plus difficiles le dialogue et la discussion de mesures visant à améliorer cet aspect.

La majorité des propriétaires serait donc favorable à l'installation de dispositifs pour permettre la libre circulation des poissons. Même les responsables des seuils des ponts ont déclaré être d'accord pour mettre en place ce type d'aménagement, à condition que cela ne mette pas en défaut la sécurité des ponts. Néanmoins, à part Monsieur BLANDINIÈRES - qui dit avoir comme projet la construction d'une passe à poissons et être prêt à investir pour entretenir et gérer la chaussée du Fossat - aucun des propriétaires n'a exprimé une intention d'investissement pour l'aménagement de son ouvrage ni pour améliorer la circulation ni pour restaurer ou entretenir les chaussées (sauf dans le cas des seuils sous les ponts, qui doivent faire l'objet d'un entretien régulier).

De ce fait, on se retrouve dans la plupart des cas face à des ouvrages qui n'accomplissent plus leur fonction originelle, que les propriétaires n'envisagent ni de remettre en fonctionnement ni d'aménager, et qui représentent des obstacles très importants pour la circulation des poissons et des sédiments dans la Lèze. Plan de l'étude

14 PROPOSITIONS

14.1 Objectifs à l'échelle de la vallée

La principale dégradation de la qualité morphologique de la Lèze provient de la présence des nombreux seuils en lit mineur. L'amélioration de la qualité écologique de la rivière passe inévitablement par une amélioration des conditions d'écoulement et de franchissement au niveau des 14 seuils qui font obstacle aux écoulements comme aux migrations de poissons et au transport de sédiments. Plusieurs mesures peuvent être proposées tout en conciliant les usages actuels. Ces mesures visent à réduire les linéaires ennoyés afin d'améliorer la qualité des habitats le long de la Lèze. Elles ont aussi pour objectifs de faciliter la circulation des poissons, de favoriser la continuité sédimentaire ainsi que d'améliorer la gestion des débits d'étiage.

14.1.1 Réduire les linéaires ennoyés :

Les seuils de la Lèze provoquent un ennoiement de la zone allant de la chaussée au premier radier situé en amont. Les faciès d'écoulement, constitués naturellement par une alternance de radiers, rapides et plats, sont ainsi ennoyés et homogénéisés en une seule grande retenue, diminuant ainsi la qualité des habitats. Ces zones ennoyées recouvrent des distances variables selon la hauteur des seuils, allant de 120 m à 2500 m et totalisent une artificialisation de la rivière sur 12 109 ml, soit environ 17 % du linéaire (voir annexe 12).

Les espèces aquatiques vivant naturellement dans des milieux lotiques (rapides) seront donc impactées par la perte de valeur de leurs habitats aquatiques.

Outre la diminution de variété des faciès d'écoulement et des substrats, les retenues favorisent un important développements d'algues en période estivale, traduisant une forte eutrophisation du milieu. Le taux d'oxygène est lui aussi impacté par ces retenues car il diminue du fait de la stagnation des eaux sur plusieurs centaines de mètres.

14.1.2 Faciliter la circulation des poissons (anguilles et cyprinidés) :

Les nombreux ouvrages de la Lèze présentent des impacts négatifs sur la libre circulation des poissons. Ainsi, les espèces piscicoles présentes dans les cours d'eau ont des difficultés à franchir les chaussées. Les chaussées sont des obstacles au moment de la montaison mais aussi à la dévalaison.

Pour les grands migrateurs amphihalins, au rang desquelles l'anguille, la migration est vraisemblablement limitée dès les premiers seuils de Labarthe sur Lèze. La présence de quelques anguilles rapportée en amont des chaussées de Beaumont et de Saint Sulpice semble traduire une capacité à franchir ces obstacles de 3 à 4 m, en période de crue ou par contournement, ce qui ne veut pas dire que tous les individus réussissent à les franchir et un blocage est certain pour une partie au moins de la population.

Les seuils sont également des obstacles pour la migration des espèces piscicoles migratrices facultatives. Ainsi la recolonisation de la Lèze par l'aval, par des poissons issus de la rivière Ariège, truites, vairons, loches, est vraisemblablement empêchée par la présence des seuils.

De même sur les secteurs amont, les truites, les barbeaux voient leurs secteurs fragmentés par la présence de ces obstacles.

14.1.3 Favoriser le transport sédimentaire :

Les divers ouvrages le long de la Lèze causent une forte artificialisation du cours d'eau et créent des discontinuités dans le transport des sédiments. Or, les dynamiques naturelles des matériaux et sédiments alluvionnaires conditionnent la qualité écologique des cours d'eau. Les chaussées bloquent le transport des sédiments ce qui peut provoquer en aval des ouvrages une érosion importante du substrat. Mais ce point est à nuancer par le fait que les retenues sont saturées en sédiments avec des taux de remplissage de l'ordre de 44 à 85% pour les plus grandes d'entre elles. Et il est vraisemblable que le transport solide puisse se faire au moins en partie.

Toutefois la sédimentation de particules fines dans les retenues a pour conséquence de diminuer les habitats des organismes aquatiques et notamment les zones de frayères indispensables pour de nombreuses espèces.

14.1.4 Améliorer la gestion des débits réservés :

La survie des espèces aquatiques dépend fortement du débit, et de la hauteur d'eau. Les poissons ont en effet besoin d'un minimum d'eau et d'oxygénation pour assurer leur survie.

En période d'étiage, comme lors de certaines manœuvres de vanne, le débit en aval des chaussées, dans les tronçons court circuités, peut descendre très bas et parfois se limiter aux fuites dans l'ouvrage. Il est donc nécessaire de revoir les modalités de restitution des débits réservés en aval des chaussées pour garantir en permanence un minimum d'eau dans les tronçons court circuités.

14.2 Modalités techniques

Pour répondre à ces quatre objectifs, il est nécessaire, pour chaque ouvrage, d'envisager successivement les modalités techniques suivantes :

14.2.1 Effacement de seuil

L'une des solutions, et la plus efficace parmi celles que l'on pourrait appliquer sur les chaussées, serait leur effacement. Il est possible d'envisager le dérasement ou la destruction de certains ouvrages hydrauliques, notamment lorsque ces derniers sont abandonnés, sans usage et/ou sans intérêt.

L'action de dérasement d'un ouvrage a pour but de supprimer ou au moins limiter les impacts de ces ouvrages sur le fonctionnement du cours d'eau. La destruction d'un ouvrage offre de nombreux avantages, avec comme principaux points forts le retour à un écoulement naturel et à une libre circulation des sédiments et des espèces, notamment les poissons migrateurs.

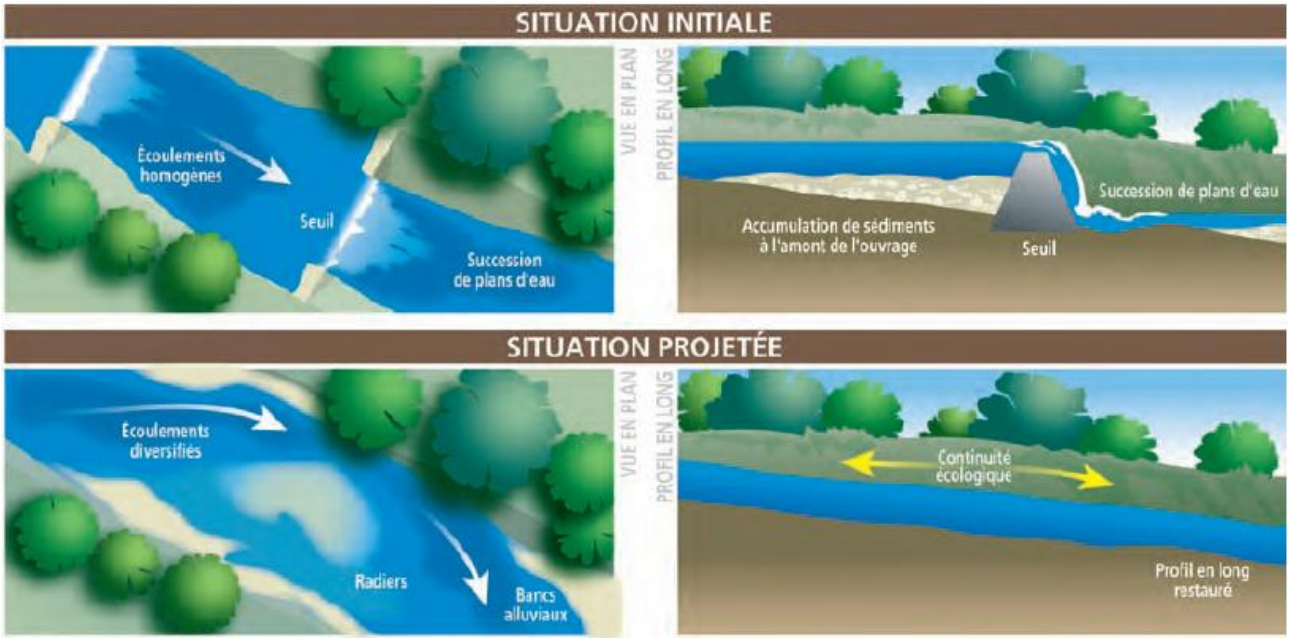


Figure 23 : Situation du cours d'eau avant et après effacement d'un seuil (ONEMA, 2010)

En premier lieu, il y aura restauration d'un écoulement naturel avec restauration de la pente et des faciès d'écoulement. L'élimination d'une retenue d'eau va également intervenir sur les paramètres physico-chimiques comme la température, l'oxygène et l'eutrophisation. En restituant un milieu lotique (rapide), il pourra éventuellement y avoir une réduction du réchauffement de l'eau, une meilleure oxygénation et une diminution du développement algal. Le dérasement implique également la restitution d'habitats naturels, différenciés et accessibles aux populations piscicoles **(ADAM & al, 2007)**. Outre permettre à nouveau la libre circulation des espèces piscicoles, notamment pour les poissons migrateurs, leur disparition permettrait une réduction de l'envasement et une amélioration du transit des alluvions grossières **(MALAVOI & SALGUES, 2010)**.

Même si généralement elle est difficile à appliquer, cette option présente de nombreux avantages pour la continuité écologique et la dynamique fluviale des cours d'eau. D'un point de vue économique, effacer un ouvrage peut revenir moins cher que de l'entretenir ou de l'aménager avec des passes à poissons **(ONEMA, 2010a)**.

Cette solution pourrait d'autant plus s'appliquer sur les ouvrages de la Lèze, que ces derniers sont nombreux le long de la rivière et la plupart sans usage direct. En effet, on recense une vingtaine de chaussées sur la rivière, 17% du linéaire est artificialisé. Un ouvrage ayant déjà de nombreux impacts sur le cours d'eau, le cumul de ces ouvrages entraine des effets encore plus amplifiés sur le fonctionnement de l'écosystème, comme par exemple sur le franchissement de tous ces ouvrages par les poissons. De plus, ces ouvrages, à l'origine construits pour la force hydraulique et l'alimentation des moulins, ont perdu leur fonction première. Hormis un des moulins de la Lèze qui fonctionne encore aujourd'hui, des stations de pompage pour l'irrigation en amont des ouvrages et la fréquentation des abords des seuils par les pêcheurs et les promeneurs, leur présence ne paraît plus indispensable.

La solution de l'effacement doit donc être envisagée pour chaque ouvrage. Celle-ci serait l'action la plus appropriée pour répondre efficacement au problème de la continuité écologique comme de la réduction des linéaires ennoyés.

14.2.2 Abaissement, échancrure, vannes et clapets

Outre l'effacement des ouvrages, d'autres solutions peuvent participer à l'amélioration de la circulation des sédiments, des poissons et de la gestion des débits.

Photo 33: Abaissement d'un seuil sur le Rhins, Loire-Bretagne (ONEMA)

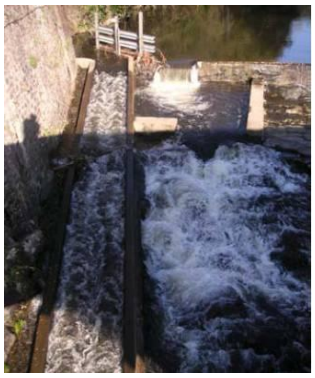
Dans certains cas, une des solutions peut être d'abaisser la hauteur des ouvrages ou de les aménager par une fente verticale ou une brèche. Ce type d'intervention vise à supprimer seulement une partie de l'ouvrage soit par l'abaissement de la crête du seuil soit par une échancrure.

L'abaissement de l'ouvrage ou la réalisation d'une échancrure limite la retenue des sédiments en amont et participe à un retour du transport sédimentaire. Cependant, le problème de la continuité sédimentaire n'est que partiellement résolu avec cette option. La gestion des sédiments peut également se faire avec l'ouverture de vannes ou de clapets – de façon continue, temporairement ou périodiquement – pour libérer en aval une part des sédiments retenus en amont. L'ouverture temporaire des vannes permet le passage des sédiments mais de façon limitée. L'ouverture permanente et complète des vannes serait plus efficace mais cela ne pourrait suffire à empêcher le dépôt des alluvions grossières en amont des ouvrages et à rétablir la libre circulation des sédiments.

Pour certains ouvrages de la Lèze, il va être très difficile de recourir à leur effacement. Dans ce cas, l'abaissement de la chaussée et la réalisation d'une échancrure seraient une solution alternative. Malgré la présence de l'ouvrage, l'abaissement et la présence d'une échancrure permettraient de rétablir, même si cela se fait de façon limitée, une continuité sédimentaire et piscicole.

14.2.3 Passes à poissons

Dans certains cas, un abaissement ne peut permettre à lui seul de faciliter la circulation des poissons. C'est pourquoi, il est possible d'aménager les ouvrages hydrauliques de dispositifs de franchissement ou passes à poissons. Ces systèmes doivent être conçus pour différents objectifs : faciliter la montaison et la dévalaison des poissons et minimiser les impacts sur le cycle biologique des espèces concernées. Le principe des passes à poissons consiste à attirer les migrateurs en un point donné du cours d'eau, à l'aval de l'obstacle lorsqu'il s'agit de la montaison, et à les inciter à aller en amont en leur ouvrant une voie d'eau ou en les piégeant (**ONEMA, 2010c**).
Il existe différents dispositifs de franchissement, passes à bassins successifs, passes à ralentisseurs ou encore écluses et ascenseurs ainsi que des passes spécifiques à anguilles (brosses, plots).



Le choix du dispositif de franchissement devra tenir compte :

- Des conditions hydrodynamiques en amont de l'ouvrage
- Des conditions hydrodynamiques au pied de l'ouvrage
- Des capacités de nage des espèces visées
- Des capacités éventuelles de saut des espèces.

Les espèces thalassotoques, c'est-à-dire se reproduisant en mer, en l'occurrence l'anguille, doivent pouvoir remonter facilement le cours d'eau afin de rejoindre leurs zones de grossissement. A l'inverse, pour les espèces potamotoques se reproduisant en eau douce il leur est indispensable de franchir les obstacles hydrauliques pour avoir accès à leurs frayères, d'où la nécessité de dispositifs de franchissement. Pour les espèces holobiotiques, des migrateurs non obligatoires tels que les cyprinidés, les aménagements permettront une communication permanente entre les différents biefs, afin qu'ils puissent trouver des lieux de reproduction et de nourricerie optimaux.

Pour certains ouvrages de la Lèze ne pouvant être supprimés ou pouvant être abaissés mais dont la hauteur est toujours un obstacle, il est possible d'équiper ces ouvrages de passes à poissons. Cela permettrait d'une part la circulation des poissons comme les cyprinidés et également celle de l'anguille. L'aménagement de passes à anguilles faciliterait la remontée de cette espèce migratrice le long de la Lèze pour atteindre ses zones de reproduction.

La circulation piscicole pourrait donc être en grande partie facilitée par la mise en place de passes à poissons. Cependant, il sera nécessaire de procéder à une surveillance permanente de ces passes à poissons et de veiller à un entretien régulier de ces dispositifs.

D'autres solutions pourraient éventuellement être envisagées telles que les pré barrages ou les rivières de contournement. Ces dernières consistent à relier l'amont et l'aval d'un ouvrage par un chenal dans lequel l'énergie est dissipée. La vitesse du courant est réduite en augmentant la rugosité du fond et des parois et en ajoutant des obstacles tels que des blocs, épis ou seuils de petite taille (**MI.GA.DO., 2009**). La répartition de ces obstacles est réalisée de manière non homogène pour reproduire au maximum l'écoulement naturel du cours d'eau. Les seuils permettent la dissipation de l'énergie en créant des bassins successifs d'une longueur telle que toute l'énergie soit dissipée avant la chute suivante (**CROZE & LARINIER, 2001**).

Un des avantages majeurs des rivières de contournement est qu'elles peuvent être adaptées à toutes les espèces piscicoles à condition d'adapter la pente de l'ouvrage et les débits à la capacité de nage des espèces présentes. Le dispositif ne présente que peu de contraintes d'entretien et de maintenance dans la mesure où la stabilité de l'ouvrage est assurée. Ces rivières peuvent être implantées sur tous types de cours d'eau, mais sont plus adaptées aux cours d'eau à pente faible ou modérée.

L'amélioration de la continuité écologique passe également par une gestion adaptée et un entretien des ouvrages présents sur la rivière.

14.2.4 Dispositifs de restitution du débit réservé

Plusieurs possibilités pourront être examinées pour garantir un écoulement permanent en aval des chaussées :

- mettre en place un dispositif de restitution du débit réservé autre que par surverse, comme un orifice noyé, mais qui présente l'inconvénient de s'obstruer rapidement dès que des débris végétaux s'y insèrent,
- asservir les prélèvements au niveau d'eau, en réduisant les prélèvements dès que le niveau d'eau descend au niveau ou *a fortiori* sous la cote du seuil.

14.3 Propositions d'actions par ouvrage

Pour chaque ouvrage, l'ensemble des modalités techniques évoquées ont été envisagées. Il est proposé de retenir les options suivantes.

14.3.1 Pont de la RD 820

Le radier béton sous le pont de la RD 820 constitue un obstacle difficilement franchissable un grande partie de l'année en raison de la faible lame d'eau qui s'étale sur plusieurs mètres de largeur en période de basses eaux.

Deux options sont envisageables sur cet ouvrage :

☆ Option n° 1 : réduire la largeur d'écoulement en étiage en concentrant le débit et mettre en place des rugosités pour permettre le franchissement tel que des plots pour l'anguille ou des macro-rugosités qui permettraient le passage des autres espèces dulçaquicoles de petite taille.

☆ Option n° 2 : pratiquer une échancrure, qui va impliquer une incrustation dans le radier. La mise en place de cette solution permettra également une diminution de la retenue d'eau en amont. La présence de plots

facilitera le passage des anguilles qui se présenteront devant l'ouvrage. L'inclinaison du radier vers une berge rendrait l'ouvrage franchissable pour une gamme de débits élargie.

Sur la mise en place d'une échancrure, le Service d'Ouvrage d'Art ne paraît pas fermé, dans le principe du moins, à condition que la stabilité de l'ouvrage ne soit pas remise en cause. Une expertise de faisabilité des services compétents devra être effectuée. Cependant, le coût de l'opération n'a pas été évalué.

La première option peut être considérée comme la plus pragmatique, et devrait s'avérer la moins coûteuse.

14.3.2 Pont de la RD19

Sur cet ouvrage, deux obstacles sont à franchir de l'aval vers l'amont, représentés par un enrochement en aval du pont et un radier béton situé sous le pont. De plus, en rive gauche, nous notons la présence d'une échelle limnimétrique ainsi qu'un dispositif d'enregistrement du débit de la DREAL. Un aménagement serait donc nécessaire pour faciliter le passage de la faune aquatique, aussi bien sur le seuil que sur le radier, mais également pour affiner la mesure du débit, qui semble être sujet à discussion pour les débits d'étiage. Il faut prendre en compte le fait, que le radier est ici présent comme système de protection de l'ouvrage routier. Deux options se dégagent pour l'aménagement de cet ouvrage :

☆ Option n° 1 : pratiquer une échancrure en « U » ou en « V ». Si la chute est faible, la création d'un chenal sera recommandée. Il faudra donc concentrer le débit.

☆ Option n° 2 : création de pré-barrages de manière à relever le niveau d'eau aval et créer des chutes successives de faible hauteur pour permettre le franchissement des petites espèces. Rajouter de la rugosité, si besoin pour permettre le franchissement de l'anguille.

14.3.3 Le clapet de Lagardelle sur Lèze

Cet obstacle est infranchissable qu'il soit en position abaissée ou en position relevée, d'où la nécessité d'un système de franchissement pour la faune aquatique. Sur cet aspect, monsieur Montastruc, Président de l'ASA et gestionnaire du clapet, n'est pas contre le principe de favoriser la circulation des poissons, mais le financement ne sera pas assuré par les agriculteurs.

En prenant en compte la conformation de l'obstacle, deux approches sont possibles :

➢ Faciliter la migration une partie de l'année, c'est-à-dire lorsque le clapet est en position abaissée, et renoncer au franchissement lorsqu'il est relevé,

➢ Permettre une migration permanente, ce qui complexifie le système de franchissement.

Selon l'approche, diverses options peuvent être envisagées :

☆ Option n° 1 : combinaison de deux systèmes selon la position du clapet. En position abaissée, présence d'une rampe, dont la pente sera d'environ 6 %. En position relevée, mise en eau d'une passe à poisson à bassins successifs ou d'une rivière de contournement en rive, par laquelle passera à la fois les poissons et le débit réservé. Ceci nécessitera la fermeture de l'orifice déjà en place

☆ Option n° 2 : mise en place d'une rampe avec aménagement du clapet de manière à favoriser le passage lorsque ce dernier est abaissé. La circulation en position haute devient alors impossible

☆ Option n° 3 : permettre le passage de tous les poissons en position basse, et, créer une rampe coulissante fixée au clapet qui permette le passage des anguilles en position haute.

14.3.4 Beaumont sur Lèze

Il s'agit du premier obstacle infranchissable à caractère patrimonial rencontré par les poissons lors de la remontée du cours d'eau. Du fait de ce statut, il est à exclure l'option d'un effacement total, pour lequel le propriétaire de l'ouvrage est totalement opposé. D'ailleurs, il n'est pas forcément favorable à une quelconque modification de l'ouvrage. Malgré tout, la mise en place d'un aménagement par un système de franchissement semble envisageable ; cependant le financement risque de poser des difficultés. Comme précédemment, selon la stratégie adoptée concernant la circulation piscicole, les options envisageables sont les suivantes :

☆ Option n° 1 : abaissement partiel de la chaussée pour réduire la hauteur de moitié et créer une passe à poissons à bassins successifs, dont la chute sera de 10-15 cm maximum, ce qui va conduire à la construction d'une quinzaine de bassins.

☆ Option n° 2 : mise en place d'une passe à poissons à bassin successifs, sans abaissement préalable de la chaussée. Il sera nécessaire de construire environ trente bassins, de chute maximale 10-15 cm.

Pour ces deux options, l'aménagement devra être compatible avec les capacités de franchissement de l'anguille.

☆ Option n° 3 : créer une rivière de contournement avec une rugosité suffisante et un courant compatible au passage des anguilles et des petites espèces

☆ Option n° 4 : mise en place d'une rampe à anguille

14.3.5 St Sulpice sur Lèze

A ce niveau, les mêmes options que pour la chaussée de Beaumont sont envisageables. Cependant, du fait du fonctionnement du moulin, de manière intermittente, et de l'utilisation de la retenue en tant que réserve d'eau par les irrigants, l'arasement partiel du seuil s'avère conflictuel.

14.3.6 Seuil de la RD19b à Lézat sur Lèze

Les options envisageables :

➢ Option n° 1 : création d'un système de pré-barrage pour permettre la franchissabilité à la fois des petites espèces et de l'anguille. Un retarage sera nécessaire pour permettre le fonctionnement correct de la station d'hydrométrie de la DREAL

➢ Option n° 2 : pratiquer une échancrure, qui se transformera en chenal si la chute n'est pas trop faible

➢ Option n° 3 : construire une rampe à anguilles et seule cette espèce pourra franchir l'obstacle

14.3.7 Chaussée de Lézat sur Lèze

Deux propositions peuvent être faites, pour l'aménagement de cette chaussée :

➢ Option n° 1 : abaissement de la chaussée et construction d'une passe à poissons à bassins successifs du même type que celle décrite pour Beaumont sur Lèze

➢ Option n° 2 : seulement une rampe à anguilles

14.3.8 St Ybars

Pour ce seuil:

☆ Option n° 1 : suppression de l'obstacle

☆ Option n° 2 : abaissement et mise en place d'une passe à poissons

☆ Option n° 3 : installation d'une rampe à anguille

14.3.9 Le Fossat

Cet obstacle est partiellement endommagé. En effet, des brèches sont présentes en rives droite et gauche. De plus, le canal d'amenée du moulin est en partie bouché. Il est préconisé les options suivantes :

☆ Option n° 1 : un effacement de la chaussée

☆ Option n° 2 : un abaissement de la chaussée et la construction d'une passe à poissons à bassins successifs permettant également le passage de l'anguille.

14.3.10 Artigat

Cet ouvrage a été équipé d'une turbine sans fonctionnement effectif en raison du régime hydrologique de la Lèze. Cependant, le propriétaire garde l'espoir de pouvoir produire de l'électricité, grâce à l'évolution de la technologie. Par conséquent, un effacement total ou partiel de la chaussée n'est pas envisageable. Il faudra donc mettre en place un système de franchissement que les poissons pourront utiliser.

☆ Option n° 1 : une passe à poissons à bassins successifs de faible chute, associée au franchissement de l'anguille

☆ Option n° 2 : mise en place d'une simple passe à anguille

14.3.11 Pailhès

Cet obstacle est situé dans la commune et n'est pas associé à un moulin ou à un usage d'irrigation. Deux options sont envisageables quant à son avenir :

➢ Option n° 1 : effacement total du seuil

➢ Option n° 2 : enlever les batardeaux et ne les positionner que lors de l'utilisation effective de la retenue pour les concours de pêche.

14.3.12 Moulin neuf

La Lèze dans sa partie amont héberge une population de truite fario. L'aménagement envisagé serait dans l'optique de permettre une circulation de cette espèce de salmonidé, de ce fait:

☆ Option n° 1 : passe à poissons à bassins successifs dont la chute sera de 30-35 cm ; ce qui conduirait à la mise en place de six bassins environ, au vu des deux mètres de hauteurs de l'obstacle.

☆ Option n° 2 : effacement de l'obstacle

14.4 Les coûts

Les coûts des différentes mesures seront évalués après validation des principales orientations.

Pour information, le coût moyen de construction d'une passe à poissons à bassins successifs pour s'élève à environ 55 000 euros, pour une hauteur de chute de 1,5 m par bassins de 10-15 cm. Cette hauteur permet le franchissement de l'obstacle par les petites espèces.

La construction d'une passe à anguilles peut s'évaluer à une dizaine de milliers d'euros.

14.5 Actions complémentaires à envisager

Avant toute mise en place de systèmes de franchissement des obstacles, il pourrait être judicieux de procéder à des prospections spécifiques centrées sur l'anguille. Ces prospections devront se dérouler en aval des seuils, de manière à évaluer la présence ou non de l'espèce et identifier le front de migration, malgré les difficultés rencontrées lors de la montaison.

L'acceptation et l'appropriation de ces démarches par l'ensemble des acteurs concernés constituent les enjeux essentiel de cette démarche et il sera vraisemblablement nécessaire de mener un important travail d'animation pour aboutir à la réalisation coordonnée des actions envisagées.

15 CONCLUSION

Le cours de la Lèze est ponctué de 12 ouvrages qui entrent dans la nomenclature du Référentiel Obstacle à l'Ecoulement comme des seuils en rivière, obstacles à l'écoulement qui obstruent tout ou partie du lit mineur. Ces ouvrages constituent des obstacles pour la continuité écologique, en limitant le transit des sédiments et en entravant la migration des espèces aquatiques en particulier les poissons au premier rang desquels l'anguille, espèce protégée au niveau européen. Ils créent également des retenues d'eau qui s'étendent sur plusieurs centaines de mètres et qui cumulent un linéaire artificialisé de 12 109 m, ennoyant les faciès naturels d'écoulement et dégradant ainsi fortement la qualité des habitats aquatiques.

La Directive Cadre sur l'Eau du 23 octobre 2000 et ses texte de transposition, ont fait évolué le contexte réglementaire, en fixant notamment pour la Lèze l'objectif de passer d'une rivière de qualité médiocre (classée en risque de non atteinte du bon état écologique en 2006) à une rivière en bon état écologique en 2021. Pour cela il faudra notamment améliorer la qualité de la rivière du point de vue morphologique et donc réduire le linéaire artificialisé et ennoyé par les retenues, améliorer la franchissement des seuils par les poissons migrateurs notamment l'anguille, favoriser le transport sédimentaire, garantir l'alimentation en eau des tronçons court circuités.

Ces orientations se traduisent par plusieurs options d'aménagement pour chaque seuil. Il est notamment possible d'envisager l'abaissement de plusieurs ouvrages, réaliser des échancrures, et *a minima* construire des dispositifs de franchissement pour les espèces piscicoles. L'ensemble de ces actions devront être mises en œuvre de manière coordonnée à l'échelle de l'axe Lèze.

16 BIBLIOGRAPHIE

Ouvrages et publications

ADAM P., DEBIAIS N., MALAVOI J.R. (2007). Manuel de restauration hydromorphologique des cours d'eau, Seine-Normandie.

BEAUFRERE C. (2009). Dossier Quelles rivières pour demain ? Agence de l'Eau Adour-Garonne

CROZE O. (2008). Impacts des seuils et des barrages sur la migration anadrome du saumon atlantique (Salmo salar L.) : caractérisation et modélisation des processus de franchissement.

CROZE O. et LARINIER M. (2001) « Libre circulation des poissons migrateurs et seuils en rivières »

EAU FRANCE (2010) Consulté le 09-02-2012
http://adourgaronne.eaufrance.fr/carto/ficheCoursEau?symfony=16f78a60be8b478b6e6423e238f6ca73&coursdeauId=O18-0400&submitCE=Acc%C3%A9der+%C3%A0+la+fiche+du+cours+d%27eau

HUET (1962). Influence du courant sur la distribution des poissons dans les eaux courantes.

GAZZANIGA J.L. *et. al.* (2011) « Le droit de l'eau »

JOURNAL OFFICIEL DES COMMUNAUTES EUROPEENNES (2000) « Directive 2000/60/CE du parlement européen et du conseil du 23 octobre 2000 »

LEONARD A., ZEGEL P., KREUTZENBERGER K. (2011). Référentiel des Obstacles à l'Ecoulement, Descriptif de contenu. ONEMA

MALAVOI J.R. (2003). Stratégie d'intervention de l'agence de l'eau sur les seuils en rivière.

MALAVOI J.R. & SALGUES.D (2010). Arasement et dérasement des seuils. Aide à la définition du cahier des charges pour les études de faisabilité, compartiments hydromorphologie et hydroécologie.

MI.GA.DO. (2009) « Quelles sont les possibilités d'aménagement afin d'améliorer le franchissement des ouvrages par les anguilles ? »

ONEMA (2008). Sauvegarde de l'anguille, un règlement européen.

ONEMA (2010). La restauration des cours d'eau, Recueil d'expériences sur l'hydromorphologie.

ONEMA, Agence de l'Eau Loire-Bretagne, DREAL Centre (2010a). Fiche d'aide à la lecture du SDAGE Loire-Bretagne. SDAGE Loire-Bretagne.

POIREL A., GAILHARD J., CAPRA H. (2010). Influence des barrages-réservoirs sur la température de l'eau : exemple d'explication au bassin versant de l'Ain.

PDM 2010-2015. Agence de l'eau Adour Garonne.

RICHARD S. & PIERAT G. (2011). Seuils et barrages : quels impacts sur le transport solide des cours d'eau ?

SOUCHON Y. & NICOLAS V. (2011). Barrages et seuils : principaux impacts environnementaux.

SDAGE Adour Garonne 2010-2015. Agence de l'eau Adour Garonne.

Sites internet

SITE EAU SEINE-NORMANDIE
www.eau-seine-normandie.fr/fileadmin/mediatheque/seine-aval/Documents_Formations/Guide_rivieres/CHAP7.pdf

SITE FRANCE NATURE ENVIRONNEMENT
www.fne-old.com/PA/eau/dos/barrages_2.pdf (consulté le 25/01/2012)

SITE INERIS
www.ineris.fr/aida/?q=consult_doc/navigation/2.250.190.28.8.2615/4/2.250.190.28.6.15

SITE INRA
www.inra.fr/dpenv/curage.htm

SITE MINISTERE DEVELOPPEMENT DURABLE
www.developpement-durable.gouv.fr/Debit-reserve.html (consulté le 18/01/2012)

17 ANNEXES

ANNEXE 1 : Synthèse hydrologique de la station de Lézat-sur-Lèze

ANNEXE 2 : Synthèse hydrologique de la station de Labarthe-sur-Lèze

ANNEXE 3 : Localisation et débits des seuils présents sur la Lèze

ANNEXE4 : Franchissabilité des Obstacles

Annexe 5 : Stations de pompage pour l'irrigation en Haute-Garonne

Annexe 6 : Stations de pompage pour l'irrigation en Ariège

Annexe 7 : Questionnaire Propriétaires

Annexe 8 : Rencontres organisées avec les propriétaires des chaussées

Annexe 9 : Questionnaire Pêcheurs

Annexe 10 : Questionnaire Irrigants

Annexe 11 : Questionnaire Riverains

Annexe 12 : Tableau de synthèse

ANNEXE 1 : Synthèse hydrologique de la station de Lézat-sur-Lèze

LA LEZE à LEZAT-SUR-LEZE

Code station : O1844020 Bassin versant : 237 km²

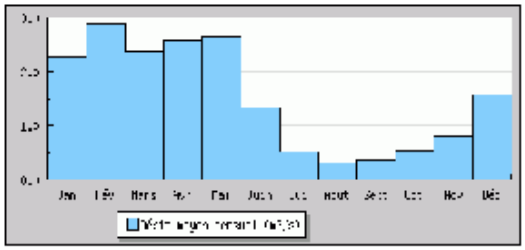
Producteur : DREAL Midi-Pyrénées E-mail : hydrometrie.dreal-midi-pyrenees@developpement-durable.gouv.fr

SYNTHESE : données hydrologiques de synthèse (1968 - 2012)
Calculées le 10/01/2012 - Intervalle de confiance : 95 %

écoulements mensuels (naturels) — données calculées sur 44 ans

	janv.	fév.	mars	avr.	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	déc.	Année
Débits (m3/s)	2.260 #	2.890 #	2.370 #	2.570 #	2.640 #	1.340 #	0.506 #	0.322 #	0.362 #	0.534 #	0.803 #	1.570 #	1.510
Qsp (l/s/km2)	9.5 #	12.2 #	10.0 #	10.8 #	11.1 #	5.7 #	2.1 #	1.4 #	1.5 #	2.3 #	3.4 #	6.6 #	6.4
Lame d'eau (mm)	25 #	30 #	26 #	28 #	29 #	14 #	5 #	3 #	3 #	6 #	8 #	17 #	201

Qsp : débits spécifiques
Codes de validité :
- (espace) : valeur bonne
- / : valeur reconstituée par le gestionnaire et jugée bonne
- # : valeur estimée (mesurée ou reconstituée) que le gestionnaire juge incertaine



modules interannuels (loi de Gauss - septembre à août) — données calculées sur 44 ans

module (moyenne)
1.510 [1.310;1.700]

fréquence	quinquennale sèche	médiane	quinquennale humide
débits (m3/s)	0.940 [0.700;1.100]	1.500 [1.200;2.000]	2.200 [2.000;2.400]

basses eaux (loi de Galton - janvier à décembre) — données calculées sur 44 ans

fréquence	VCN3 (m3/s)	VCN10 (m3/s)	QMNA (m3/s)
biennale	0.042 [0.031;0.057]	0.059 [0.046;0.075]	0.110 [0.090;0.130]
quinquennale sèche	0.016 [0.011;0.022]	0.027 [0.019;0.035]	0.060 [0.047;0.073]

crues (loi de Gumbel - septembre à août) — données calculées sur 44 ans

fréquence	QJ (m3/s)	QIX (m3/s)
biennale	27.00 [24.00;31.00]	43.00 [38.00;48.00]
quinquennale	43.00 [38.00;50.00]	66.00 [59.00;76.00]
décennale	53.00 [47.00;62.00]	81.00 [72.00;95.00]
vicennale	62.00 [55.00;75.00]	95.00 [84.00;110.0]
cinquantennale	75.00 [66.00;91.00]	110.0 [100.0;140.0]
centennale	non calculé	non calculé

maximums connus (par la banque HYDRO)

hauteur maximale instantanée (cm)	723	11 juin 2000 08:15
débit instantané maximal (m3/s)	162.0 #	11 juin 2000 08:15
débit journalier maximal (m3/s)	84.00 #	11 juin 2000

débits classés — données calculées sur 16016 jours

fréquence	0.99	0.98	0.95	0.90	0.80	0.70	0.60	0.50	0.40	0.30	0.20	0.10	0.05	0.02	0.01
débit (m3/s)	15.60	11.10	5.660	3.320	1.880	1.210	0.774	0.501	0.342	0.240	0.159	0.090	0.059	0.040	0.028

18-01-2012 http://hydro.eaufrance.fr/ - Page 1/1

ANNEXE 2 : Synthèse hydrologique de la station de Labarthe-sur-Lèze

LA LEZE à LABARTHE-SUR-LEZE

Code station : O1874010 Bassin versant : 351 km²

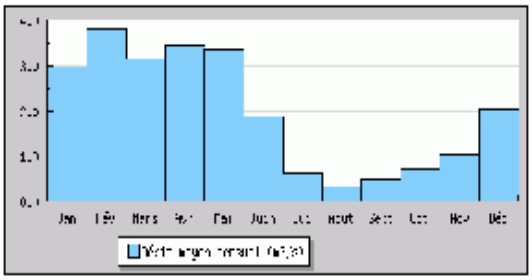
Producteur : DREAL Midi-Pyrénées E-mail : hydrometrie.dreal-midi-pyrenees@developpement-durable.gouv.fr

SYNTHESE : données hydrologiques de synthèse (1968 - 2012)
Calculées le 10/01/2012 - Intervalle de confiance : 95 %

écoulements mensuels (naturels) — données calculées sur 44 ans

	janv.	fév.	mars	avr.	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	déc.	Année
Débits (m3/s)	2.970	3.780	3.130	3.430	3.340	1.880 #	0.612 #	0.321 #	0.461 #	0.705 #	1.040	2.030 #	1.960
Qsp (l/s/km2)	8.5	10.8	8.9	9.8	9.5	5.4 #	1.7 #	0.9 #	1.3 #	2.0 #	3.0	5.8 #	5.6
Lame d'eau (mm)	22	26	23	25	25	13 #	4 #	2 #	3 #	5 #	7	15 #	177

Qsp : débits spécifiques
Codes de validité :
- (espace) : valeur bonne
- / : valeur reconstituée par le gestionnaire et jugée bonne
- # : valeur estimée (mesurée ou reconstituée) que le gestionnaire juge incertaine



modules interannuels (loi de Gauss - septembre à août) — données calculées sur 44 ans

module (moyenne)
1.960 [1.700;2.230]

fréquence	quinquennale sèche	médiane	quinquennale humide
débits (m3/s)	1.100 [0.790;1.400]	2.000 [1.500;2.600]	2.900 [2.600;3.200]

basses eaux (loi de Galton - janvier à décembre) — données calculées sur 44 ans

fréquence	VCN3 (m3/s)	VCN10 (m3/s)	QMNA (m3/s)
biennale	0.052 [0.041;0.066]	0.076 [0.062;0.094]	0.140 [0.120;0.160]
quinquennale sèche	0.024 [0.018;0.031]	0.039 [0.030;0.049]	0.081 [0.065;0.096]

crues (loi de Gumbel - septembre à août) — données calculées sur 42 ans

fréquence	QJ (m3/s)	QIX (m3/s)
biennale	39.00 [34.00;45.00]	57.00 [50.00;64.00]
quinquennale	63.00 [56.00;73.00]	89.00 [79.00;100.0]
décennale	78.00 [69.00;93.00]	110.0 [98.00;130.0]
vicennale	93.00 [82.00;110.0]	130.0 [120.0;160.0]
cinquantennale	110.0 [99.00;140.0]	160.0 [140.0;190.0]
centennale	non calculé	non calculé

maximums connus (par la banque HYDRO)

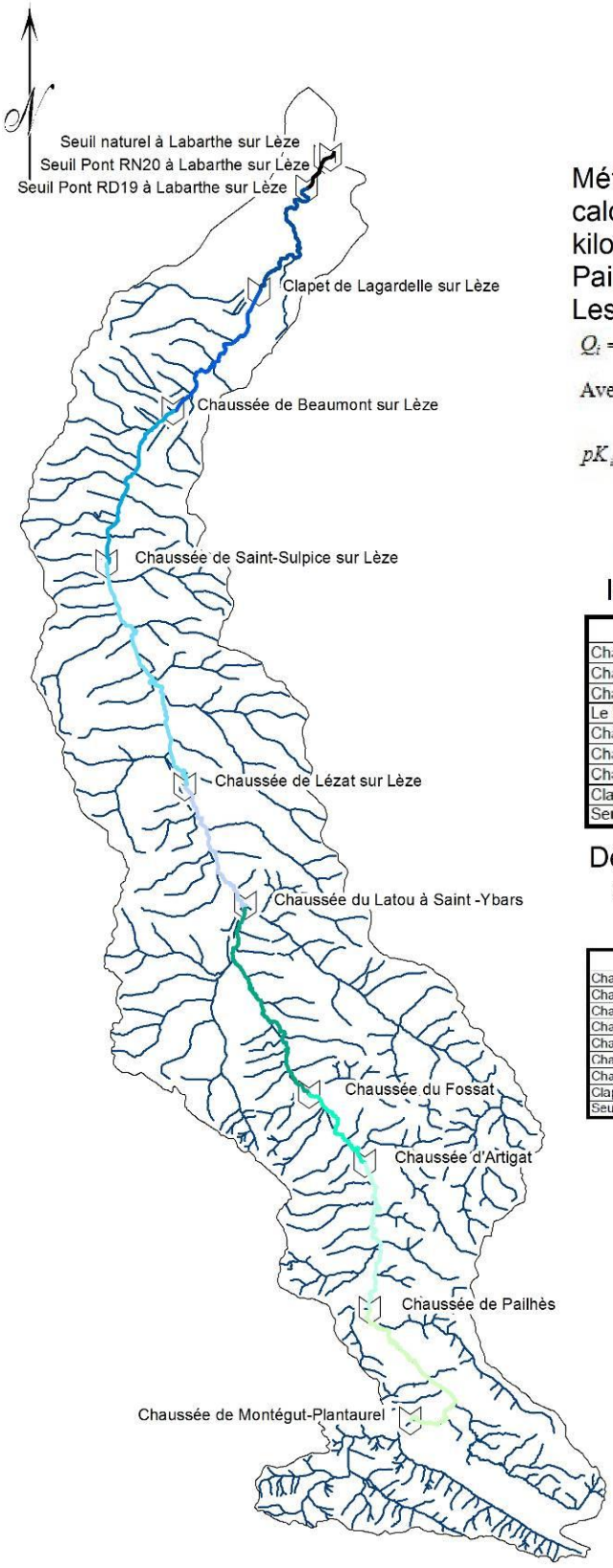
hauteur maximale instantanée (cm)	291	11 juin 2000 23:24
débit instantané maximal (m3/s)	144.0 #	11 juin 2000 23:24
débit journalier maximal (m3/s)	110.0 #	11 juin 2000

débits classés — données calculées sur 15799 jours

fréquence	0.99	0.98	0.95	0.90	0.80	0.70	0.60	0.50	0.40	0.30	0.20	0.10	0.05	0.02	0.01
débit (m3/s)	19.70	13.30	7.200	4.440	2.550	1.640	1.050	0.645	0.389	0.259	0.186	0.113	0.075	0.034	0.020

18-01-2012 http://hydro.eaufrance.fr/ - Page 1/1

ANNEXE 3 : Localisation et débits des seuils présents sur la Lèze



Localisation et débits des seuils présents sur la Lèze

Méthode : les débits à chaque chaussée ont été calculés par rapport à leur distance (points kilométriques) relative à Labarthe et Lézat (ou Pailhès).

Les formules utilisées sont les suivantes :

$$Q_i = Q_{Labarthe} - (Q_{Labarthe} - Q_{Lézat}) \times d_i$$

$$\text{Avec } d_i = \frac{(pK_i - pK_{Labarthe})}{(pK_{Lézat} - pK_{Labarthe})}$$

$$pK_{i+1} = pK_i + \sqrt{(X_{i+1} - X_i)^2 + (Y_{i+1} - Y_i)^2}$$

Modules théoriques aux chaussées selon le point kilométrique par rapport à Labarthe

Station	Module à la chaussée (m3/s)
Chaussée de Montégut-Plantaurel	0,45
Chaussée de Pailhès	0,58
Chaussée d'Artigat	0,75
Le Fossat	0,85
Chaussée de Lézat sur Lèze	1,51
Chaussée de Saint-Sulpice sur Lèze	1,67
Chaussée de Beaumont sur Lèze	1,78
Clapet de Lagardelle sur Lèze	1,88
Seuil Pont RD19 à Labarthe sur Lèze	1,96

Débits réservés (1/10e du module) théoriques aux chaussées selon le point kilométrique par rapport à Labarthe

Station	Débit réservé (dixième du module en m3/s)
Chaussée de Montégut-Plantaurel	0,05
Chaussée de Pailhès	0,06
Chaussée d'Artigat	0,07
Chaussée du Latou à Saint-Ybars	0,08
Chaussée de Lézat sur Lèze	0,15
Chaussée de Saint-Sulpice sur Lèze	0,17
Chaussée de Beaumont sur Lèze	0,18
Clapet de Lagardelle sur Lèze	0,19
Seuil Pont RD19 à Labarthe sur Lèze	0,20

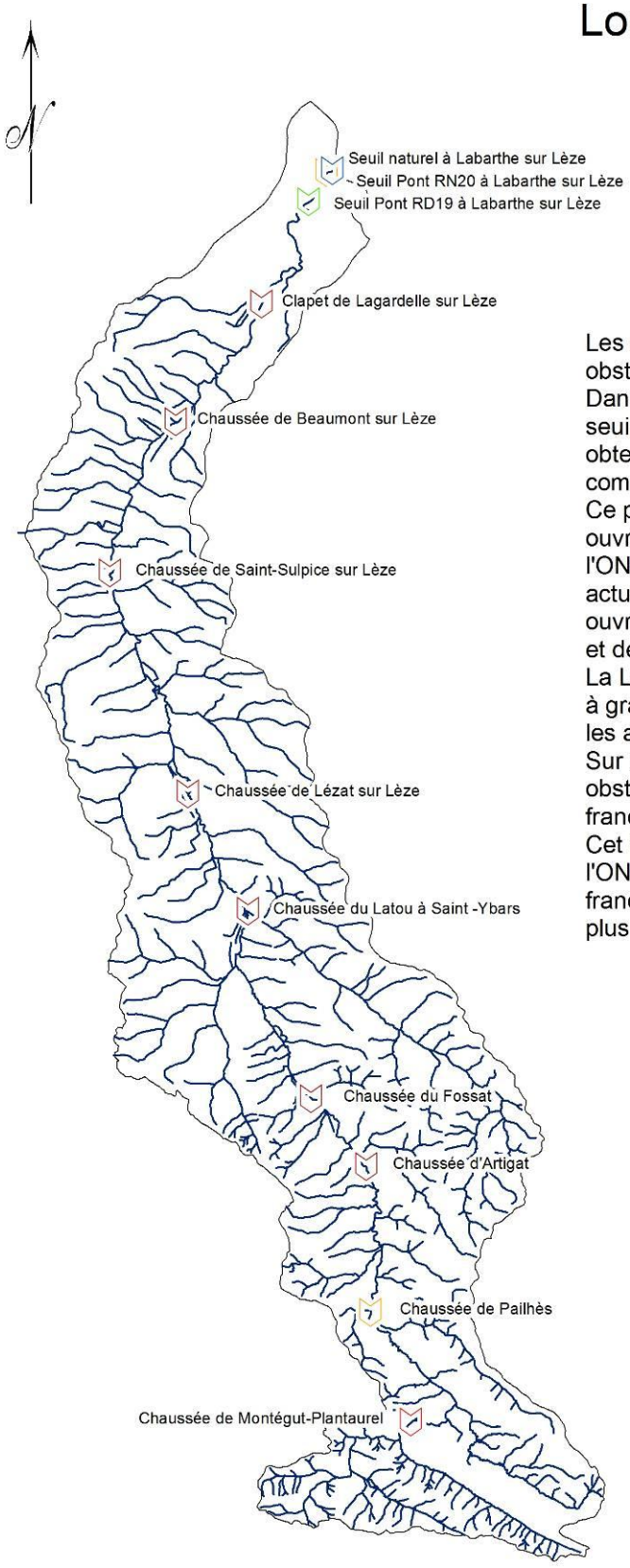
Légende

- Q > 0.45 m3/s
- Q > 0.58 m3/s
- Q > 0.75 m3/s
- Q > 0.85 m3/s
- Q > 1.07 m3/s
- Q > 1.51 m3/s
- Q > 1.67 m3/s
- Q > 1.78 m3/s
- Q > 1.88 m3/s
- Q > 1.96 m3/s

1:200 000

ANNEXE 4 : Franchissabilité des Obstacles

Localisation et franchissabilité des seuils présents sur la Lèze

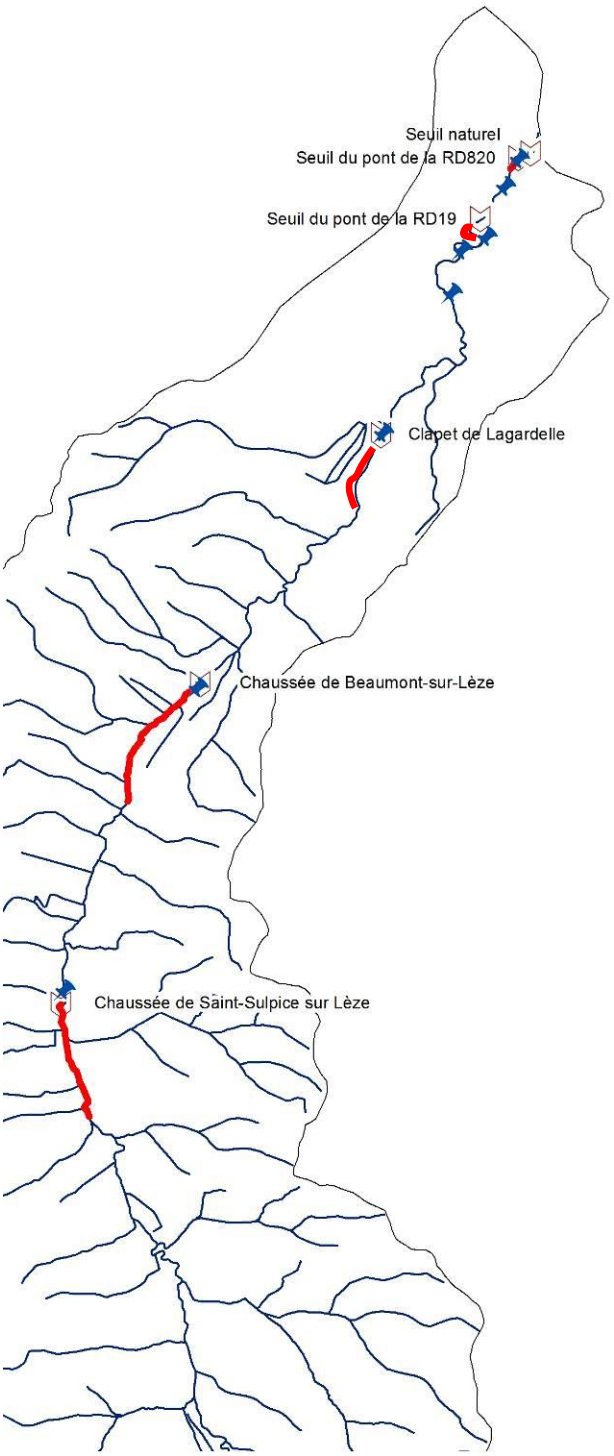


Les seuils présents sur un cours d'eau représentent un obstacle à la libre circulation des poissons migrateurs. Dans le cadre de la DCE, un recensement de ces seuils au niveau national a été effectué. Les données obtenues ont été regroupées dans un référentiel commun : le ROE.
Ce projet n'ayant pour but que de localiser les ouvrages, un deuxième projet a été lancé par l'ONEMA, le protocole ICE. Cette base de données actuellement en développement caractérise les ouvrages recensés, notamment au niveau de leur taille et de leur franchissabilité par les migrateurs.
La Lèze est un cours d'eau classé en tant qu'axe à grands migrateurs amphihalins, surtout concernant les anguilles.
Sur cette représentation, sont figurés les différents obstacles rencontrés sur le cours d'eau ainsi que la franchissabilité de ces derniers par les anguilles.
Cet indice, compris entre 1 et 5, est calculé par l'ONEMA de façon à représenter les ouvrages franchissables le plus facilement par la note la plus basse.

1:200 000

ANNEXE 5 : Stations de pompage pour l'irrigation en Haute-Garonne

Localisation des points de prélèvement d'eau sur la Lèze destinés à l'irrigation en fonction de la position des chaussées. Données de la Haute Garonne.



L'exploitation de l'énergie hydraulique des rivières a mené à la construction de moulins le long des cours d'eau.
Ceux-ci nécessitaient des chaussées capables de dévier une partie du courant vers un canal d'amenée.
Au cours du temps, l'usage de ces chaussées a évolué et, l'utilisation des moulins disparaissant, le prélèvement d'eau pour l'irrigation agricole est devenu le principal usage actuel.

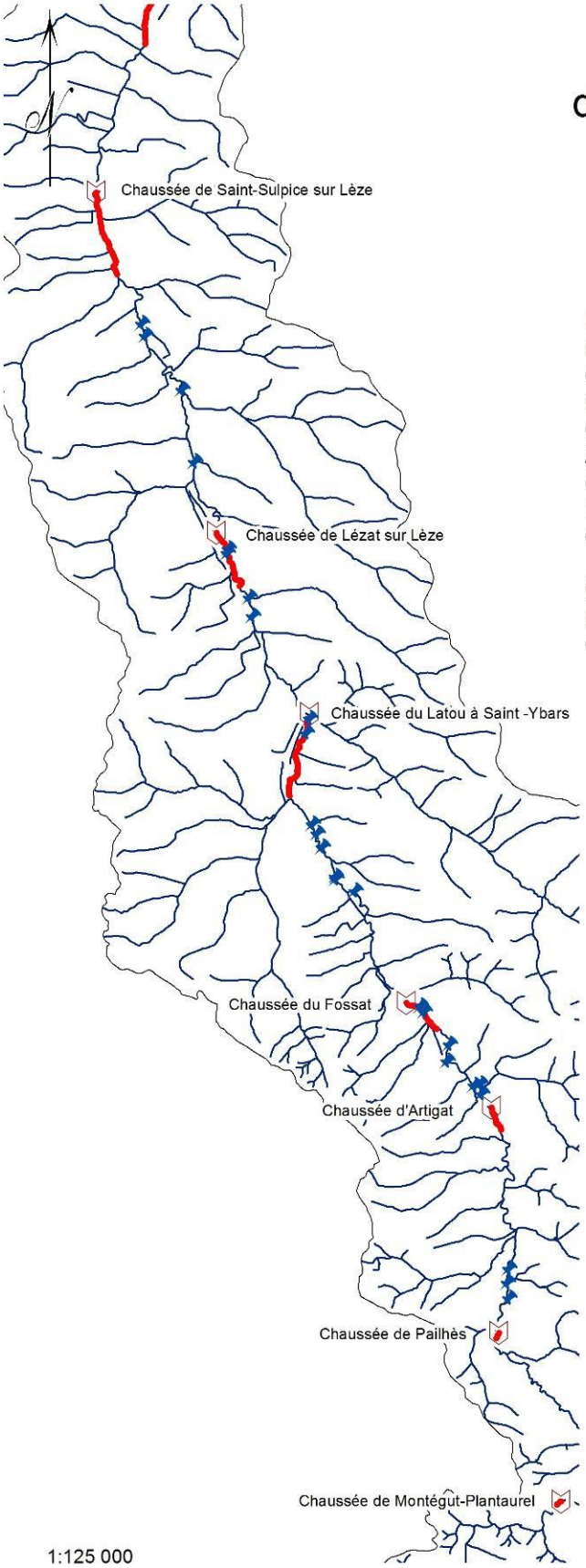
Cette carte recense les principaux points de prélèvement d'eau vis-à-vis de la position des chaussées et de la longueur de leur retenue.

Légende

- Points de pompage pour irrigation 31
- Longueur de la retenue
- Obstacles sur la Lèze

1:100 000

ANNEXE 6 : Stations de pompage pour l'irrigation en Ariège



Localisation des points de prélèvement d'eau sur la Lèze destinés à l'irrigation en fonction de la position des chaussées. Données de l'Ariège.

L'exploitation de l'énergie hydraulique des rivières a mené à la construction de moulins le long des cours d'eau.
Ceux-ci nécessitaient des chaussées capables de dévier une partie du courant vers un canal d'amenée.
Au cours du temps, l'usage de ces chaussées a évolué et, l'utilisation des moulins disparaissant, le prélèvement d'eau pour l'irrigation agricole est devenu le principal usage actuel.

Cette carte recense les principaux points de prélèvement d'eau vis-à-vis de la position des chaussées et de la longueur de leur retenue.

Légende

- Points de pompage pour irrigation
- Longueur de la retenue
- Obstacles sur la Lèze

ANNEXE 7 : Questionnaire Propriétaires

ENQUÊTE CHAUSSEES

Enquêteur :

Date de l'enquête :

Nom de l'ouvrage	
Nom du propriétaire Coordonnées	
Commune	
Cours d'eau	

1. ASPECTS TECHNIQUES

Données ICE/ROE : confirmation des données

Description de l'ouvrage

Depuis combien de temps êtes-vous propriétaire de l'ouvrage ?	
Comment en avez-vous obtenu la propriété ?	
Date de construction	
Y a-t-il eu des modifications sur cet ouvrage ?	(historique, rehausses successives, vannes)
Nombre et dimension des ouvrages	Hauteur : Consistance de l'ouvrage : Chutes d'eau :

	Déversoirs : Vannes : Biefs : Moulin : TCC : CA : CF : Remous :	
L'ouvrage est-il aménagé d'une passe à poissons ? De quel type ?	OUI NON	
Etat général des ouvrages (fissures, vanne manoeuvrable ?)		
Connaissez-vous le débit d'entonnement du CA	OUI NON	

<u>Modalités de gestion/ Entretien</u>

Qui assure la gestion courante de l'ouvrage ? Comment ?	Gestion hydraulique (manœuvres de vannes…) : Gestion des sédiments : Autre :	
Quelles sont les modalités de gestion et d'entretien de l'ouvrage ? Ouverture de vanne (fréquence) Des curages sont-ils réalisés ? (fréquence) Autres	OUI/NON	

	OUI/NON	
Travaux réalisés (dates)		

2. ASPECTS ADMINISTRATIFS

Droit d'eau / Arrété / Convention

Existence d'un droit d'eau , ou d'un titre ?	OUI NON	
Existence d'un arrété ?	OUI NON	
Existence de conventions ?	OUI NON	

3. USAGES ET FONCTIONS

Fonction d'origine		
Usages actuels (préciser la nature et les caractéristiques de l'usage) Quel est l'usage principal ?	Irrigation	longueur de crépine : volume prélevé : débit max/jour :
	Moulin	
	Production d'énergie	capacité de production :

	Pêche	fréquentation type de poisson péché :
	Ouvrage à forte valeur paysagère (circuit pédestre) :	fréquentation :
	Extraction de granulats	quantité : fréquence d'enlèvement :
	Site de baignade :	nombre de baigneur par saison :
	Site de canotage :	
	Activité économique :	
	Résidence principale ou secondaire	
	Ouvrage d'intérêt historique :	
	Autre	

4. VOTRE AVIS SUR :

Impacts de l'ouvrage

Considérez-vous que l'ouvrage impacte la qualité de la rivière ?

L'ouvrage maintient-il le fond du cours d'eau et ses berges en amont ?	OUI/NON	
L'ouvrage provoque-t-il des problèmes d'érosion des berges ou du fond ?	OUI/NON	
L'ouvrage assure-t-il une répartition correcte des débits ?	OUI/NON	
L'ouvrage cause-t-il des problèmes d'inondation ?	OUI/NON	
L'ouvrage influence-t-il la qualité de l'eau du point de vue de la turbidité et du développement algal ?	OUI/NON	

Obstacle à la continuité écologique/sédimentaire

Considérez-vous que l'ouvrage impacte la continuité écologique, c'est-à-dire la libre circulation des poissons migrateurs et des sédiments ?

L'ouvrage a-t-il un impact sur le transport solide ?	OUI NON	
L'ouvrage a-t-il un impact sur la montaison et la dévalaison des poissons?	OUI NON	
Avez-vous connaissance de la Directive Cadre Européenne sur l'Eau de 2006, notamment en ce qui concerne l'atteinte du bon état écologique et de la continuité amont-aval ? Qu'en pensez-vous ?	OUI NON	
Avez-vous connaissance du classement des cours d'eau au titre de la L 214-17.l ? Qu'en pensez-vous ?		
Etes-vous sensible à ce bon état écologique, à la continuité amont-aval pour la vie aquatique ?	OUI NON	

LES PERSPECTIVES :

Avez-vous des perspectives d'aménagements pour votre ouvrage?		
Etes-vous prête à investir pour mettre en conformité votre ouvrage?	OUI NON	

Durée de l'entretien :

<u>Documents d'accompagnement</u>

- Extrait du ROE / ICE
- Plan au 1/25 000° des ouvrages

- Photos existantes des ouvrages

Opérations de terrain à réaliser

- Mesurer la longueur du remous (topofil) ou positionner sur plan le premier radier en amont de la retenue

Photos : seuil, prise d'eau, canal d'amenée, canal de fuite, restitution, retenue, usages visibles (pompages…)

ANNEXE 8 : Rencontres organisées avec les propriétaires des chaussées

Ouvrage	**Personne rencontrée**	**Statut**	**Date**	**Lieu**
Seuil du pont de Lézat	M. VEROS	Responsable technique entretien Conseil Général 09	17-01-2012	Le Fossat, service voirie du Conseil Général 09
Chaussée de Beaumont-sur-Lèze	M. Jean BARTHEZ	Propriétaire	25-01-2012	Beaumont-sur-Lèze
Chaussée d'Artigat	M. Thomas FOURNIAL	Neveu du propriétaire Mr. Jacques CAISSEL	27-01-2012	Installations de FUMECO à Artigat
Seuils des ponts sur la RD 820 et RD 19	M. FOURNIER	Responsable Service Ouvrage d'Art du Conseil Général 31	30-01-2012	Colomiers, service ouvrage d'art du Conseil Général 31
Chaussée du Fossat	M. BLANDINIÈRES	Propriétaire	31-01-2012	Le Fossat
Clapet de Lagardelle	M. Jean Pierre MONTASTRUC	Président de l'ASA Haute Garonne	01-02-2012	Lagardelle-sur-Lèze
Chaussées de St Ybars et du Latou	Mme. MONTARDIT M. BOY	Propriétaire Maire de St Ybars	01-02-2012	St Ybars
Chaussée de St. Sulpice-sur-Lèze	M. Roger AUPETIT	Propriétaire	04-02-2012	St. Sulpice-sur-Lèze
Clapet de Pailhès	M. Yvon LASALLE	Maire de Pailès	06-03-2012	Pailhès
Clapet de Montégut Plantaurel	M. CARRIERE	Maire de Montégut	09-02-2012	Montégut-Plantaurel
Chaussé de Montégut Plantaurel	Mlle Hélène LEVY	Propriétaire	11-02-12	Montégut Plantaurel

ANNEXE 9 : Questionnaire Pêcheurs

ENQUÊTE PÊCHEURS DES AAPPMA DE LA VALLÉE DE LA LÈZE

Âge : ☐ Moins de 30 ans ☐ Entre 30 et 59 ans ☐ 6o ans et plus

Merci de nous renvoyer ce questionnaire renseigné au plus tard le 5 Février 2012 par mail, fax ou courrier. Ce questionnaire est également disponible sur le site du SMIVAL : www.smival.fr.

Veuillez entourer ou surligner vos réponses. Vous pouvez ajouter vos remarques dans la colonne de droite pour chaque question ou en fin de questionnaire pour des remarques d'ordre général.

Intérêt des seuils, chaussées

Les seuils et chaussées sont les barrages en travers de la Lèze qui créent une retenue d'eau et permettent d'alimenter par exemple un moulin.

1- Utilisez-vous les abords des seuils pour la pêche ?	Oui / Non En amont/En aval Fréquence :	
2- Considérez-vous que ces ouvrages offrent des avantages pour la pêche ?	Oui / Non	Lesquelles ?
3- Avez-vous facilement accès aux seuils ?	Oui /Non	Commentaires :
4- Préférez-vous pêcher en eau vive ou en eau calme (retenue / barrage) ?	Eau vive / Eau calme / Sans Préférence	
5- Pensez-vous qu'il faudrait privilégier et/ou préserver certains faciès d'écoulement (plats, radiers, pools….) ?		
6- Du point de vue de la taille des cailloux dans le lit de la rivière, quels		

changements seraient bénéfiques ?	
7- Quelles espèces piscicoles recherchez-vous préférentiellement? Pensez-vous que la présence de l'anguille soit un avantage ? Pouvez-vous indiquer les lieux de présence d'anguilles sur la zone de l'AAPPMA ?	

Sur la Directive Cadre sur l'Eau

8- Quelle connaissance avez-vous sur la Directive Cadre sur l'Eau ?	Très bonne / Bonne/ Moyenne/ Mauvaise / Pas du tout	
9- Considérez-vous que la communication sur cette directive ait été suffisante ?	Oui / Non / Sans avis	
10- Considérez-vous que la mise en place de cette directive ait d'éventuelles répercussions sur votre activité ?	Oui / Non	
11- Si vous avez répondu oui à la question précédente, considérez-vous ces répercussions plutôt :	Négatives / Positives	
12-Sur la libre circulation des poissons et des sédiments, pensez-vous qu'elle sera bénéfique à la faune aquatique ?	Oui / Non / Sans avis /	
13-Dans l'optique de garder la libre circulation des poissons, seriez-vous favorable (selon possibilités techniques): À l'aménagement de passes à poissons À l'abaissement du seuil À l'effacement des chaussées	 Oui / Non Oui / Non Oui / Non	
14-D'après vous, l'aménagement de passes à poissons sera-t-il suffisant pour rétablir la libre circulation ?	Oui / Non	
15-Est-ce que, d'après vous, le passage au 1/10 du module est une mesure	Oui / Non	Quels en sont les avantages et /ou les inconvénients ?

pertinente ?		
16-Considérez-vous que les objectifs de la DCE sont réalistes et/ou réalisables ?	Oui / Non	
17-Concernant la mise en place de la DCE, vous êtes :	Très favorable / Favorable / Neutre / Défavorable / Très défavorable / Sans avis	

Remarques personnelles :

.....

.....

.....

.....

ANNEXE 10: Questionnaire Irrigants

ENQUÊTE ASSOCIATION IRRIGATION DE LA VALLÉE DE LA LÈZE

Sur la Directive Cadre sur l'Eau

1- Est la présence d'une chaussée nécessaire pour satisfaire vos besoins en eau ?	Oui / Non	
2- Comment impacte la gestion des chaussées (ouverture des vannes…) vos prélèvements d'eau ?		
3- Êtes-vous gestionnaire et/ou propriétaire de l'ouvrage ? Si non, comment se passe pour vous la relation avec le gestionnaire/propriétaire ?	Gestionnaire / Propriétaire / Aucun des deux	
4- Actuellement, vos besoins en eau sont-ils satisfaits ?	Oui / Non	
5- Quelles connaissances avez-vous sur la Directive Cadre sur l'Eau ?	Très bonne / Bonne/ Moyenne/ Mauvaise / Pas du tout	

6- Considérez-vous que la communication sur cette directive ait été suffisante ?	Oui / Non / Sans avis	
7- Dans l'optique d'améliorer la continuité écologique de la Lèze, seriez-vous favorable (selon possibilités techniques): À l'abaissement du seuil À l'effacement des chaussées	Oui / Non Oui / Non	
8- Quels pourraient être les impacts d'un éventuel réaménagement des chaussées sur votre activité ?		
9- Comment envisageriez-vous de concilier agriculture et bon état (continuité) écologique de la Lèze ?		
10- Seriez-vous prêt à participer activement à la mise en place de cette DCE pour la concilier avec vos activités ?		
11- D'après vous, le passage au 1/10 du débit moyen annuel est-il	Oui / Non / San avis	Quels en sont les avantages et/ou inconvénients ?

pertinent ?		
12- Quels impacts sur votre activité pourrait avoir le passage au 1/10 du débit moyen ?		

Remarques personnelles :

ANNEXE 11 : Questionnaire Riverains

ENQUÊTE RIVERAINS DE CHAUSSÉES DE LA VALLÉE DE LA LÈZE

Âge	□ Moins de 20 ans	□ Entre 20 et 40 ans	□ Entre 40 et 60 ans	□ 60 ans et plus
Sexe	□ Féminin		□ Masculin	
Ouvrage				
Commune				

1- Quelles sont pour vous les caractéristiques souhaitables d'une rivière ?		
2- Considérez-vous que l'ouvrage vous offre des avantages ?	Oui / Non	Lesquels ?
3- L'ouvrage implique pour vous des nuisances ?	Oui / Non	Lesquelles ?
4- Pratiquez-vous une activité autour de l'ouvrage ?	Oui / Non Fréquence :	Lesquelles ?
5- Pensez-vous que la présence de l'ouvrage apporte une plus-value ou une moins-value aux terrains à proximité?	Oui / Non	Pourquoi ?
6- Du point de vue du paysage, la présence de l'ouvrage est plutôt :	Positive / Neutre / Négative	
7- Avez-vous entendu parler de la Directive Cadre sur l'Eau ?	Oui / Non	Si oui, que pouvez-vous dire dessus ?
8- D'après vous, quel est l'impact de l'ouvrage sur la rivière ?	Positif / Nul / Négatif	Expliquez
9- Dans l'optique de garder la continuité écologique de la Lèze, seriez-vous favorable (selon les possibilités techniques): À l'aménagement de passes à poissons ? À l'effacement des chaussées ? À l'abaissement du seuil ?	 Oui / Non Oui / Non Oui / Non	9- Dans l'optique de garder la continuité écologique de la Lèze, seriez-vous favorable (selon les possibilités techniques): À l'aménagement de passes à poissons ? À l'effacement des chaussées ? À l'abaissement du seuil ?

(Photos) Quelle rivière préférez-vous ?

ANNEXE 12 : Tableau de synthèse

Ouvrage :	Commune	Identifiant sur le ROE	situation administrative	Hauteur de chute (m)	hauteur de terrain (m)	Largeur (m)	Longueur (m)	Passe à poissons	Longueur de la retenue (m)	Volume total de la retenue (m^3)	Volume d'eau estimé (m^3)	Volume de sédiment estimé (m^3)	Pourcentage de remplissage	Note franchissabilité anguille	Note franchissabilité cyprinidés
Pont sur la RD 820	Labarthe	ROE56395			0,89	23,61	39,93	Non	200	1 009				3	4
Pont sur la RD 19	Labarthe	ROE56394		2,00	2,50	22,00	25,2	Non	290					2	4
Clapet	Lagardelle	ROE56397			1,50			Non	1330					5	5
Chaussée	Beaumont	ROE56398	droit fondé en titre?		3,00	3,00	23,00	Non	2 500	101 065	56 718	44 347	44%	5	5
Chaussée	Saint Sulpice	ROE56400	Ordonnance du roi, mai 1836)		4,2	3,00	22,00	Non	2 100	104 494	39 374	65 120	62%	5	5
Seuil du pont de la RD 19B	Lézat	ROE71290	construction 1876		1,23	13,93	6,37	Non	583	14 464	12 742	1 722	12%		
Chaussée	Lézat	ROE56399	droit fondé en titre?		6,76	3,00	31,00	Non	1 500	64 004	9 421	54 582	85%	5	5
Chaussé Lèze	St Ybars	ROE71317			5,33	31		Non	1 436	113 190	16 955	96 235	85%		
Chaussé Latou	St Ybars	ROE56401	droit fondé en titre?		4,78			Non	342	8 896	1 377	7 519	85%		
Chaussée	Le Fossat	ROE56402	canal d'amenée bouché		3,585	31		Non	1 000	36 850	9 130	27 720	75%	5	5
Chaussée	Artigat	ROE20132	droit fondé en titre? + actes administratifs (turbines)	3,00		5		Non	600	35 550	17 543	18 007	51%	5	5
Seuil	Pailhès	ROE20130			1,43	9,2	4,05	Non	150	3 550	1 606	1 899	54%	3	5
Chaussée du Moulin Neuf	Montégut Plantaurel	ROE20108			1,99	10,5		Non	120	2 844	1 058	1 786	62%	4	5
Clapet sur le Roziès	Montégut Plantaurel	Non renseigné	arrêté du 6 juin 1989		2,45	5,02		Non							

Syndicat Mixte Interdépartemental de la Vallée de la Lèze

Etude de gestion des cours d'eau du bassin de la Lèze

PLAN PLURIANNUEL DE GESTION

Atlas cartographique- Sectorisation du linéaire

SMIVAL

Place de l'Hôtel de Ville
31410 SAINT SULPICE SUR LÈZE
tél : 05 61 87 38 49 ou 05 61 87 24 11
fax : 05 61 87 24 11
smival@wanadoo.fr – www.smival.fr

SOMMAIRE

1 LA LEZE 146

1.1 Plan de situation 146
1.2 Carte 1 : Gabre 147
1.3 Carte 2 : Gabre et Montégut Plantaurel 1/2 148
1.4 Carte 3 : Montégut Plantaurel 2/2 149
1.5 Carte 4 : Pailhès 1/4 et Monesple 150
1.6 Carte 5 : Pailhès 2/4 151
1.7 Carte 6 : Pailhès 3/4 152
1.8 Carte 7 : Pailhès 4/4 et Artigat 1/3 153
1.9 Carte 8 : Artigat 2/3 154
1.10 Carte 9 : Artigat 3/3 155
1.11 Carte 10 : Le Fossat 1/2 156
1.12 Carte 11 : Le Fossat 2/2 157
1.13 Carte 12 : Sainte Suzanne 1/2 158
1.14 Carte 13 : Sainte Suzanne 2/2 159
1.15 Carte 14 : Saint Ybars 1/2 et Massabrac 1/1 160
1.16 Carte 15 : Saint Ybars 2/2 et Castagnac 1/1 161
1.17 Carte 16 : Lézat sur Lèze 1/4 162
1.18 Carte 17 : Lézat sur Lèze 2/4 163
1.19 Carte 18 : Lézat sur Lèze 3/4 164
1.20 Carte 19 : Lézat sur Lèze 4/4 165
1.21 Carte 20 : Saint Sulpice sur Lèze 1/2 166
1.22 Carte 21 : Saint Sulpice sur Lèze 2/2 et Montaut 1/2 167
1.23 Carte 22 : Montaut 2/2 168
1.24 Carte 23 : Beaumont sur Lèze 1/3 169
1.25 Carte 24 : Beaumont sur Lèze 2/3 170
1.26 Carte 25 : Beaumont sur Lèze 3/3 171
1.27 Carte 26 : Lagardelle sur Lèze 1/3 172
1.28 Carte 27 : Lagardelle sur Lèze 2/3 173
1.29 Carte 28 : Lagardelle sur Lèze 3/3, Le Vernet 1/1 et Labarthe sur Lèze 1/2 174
1.30 Carte 29 : Labarthe sur Lèze 2/2 175

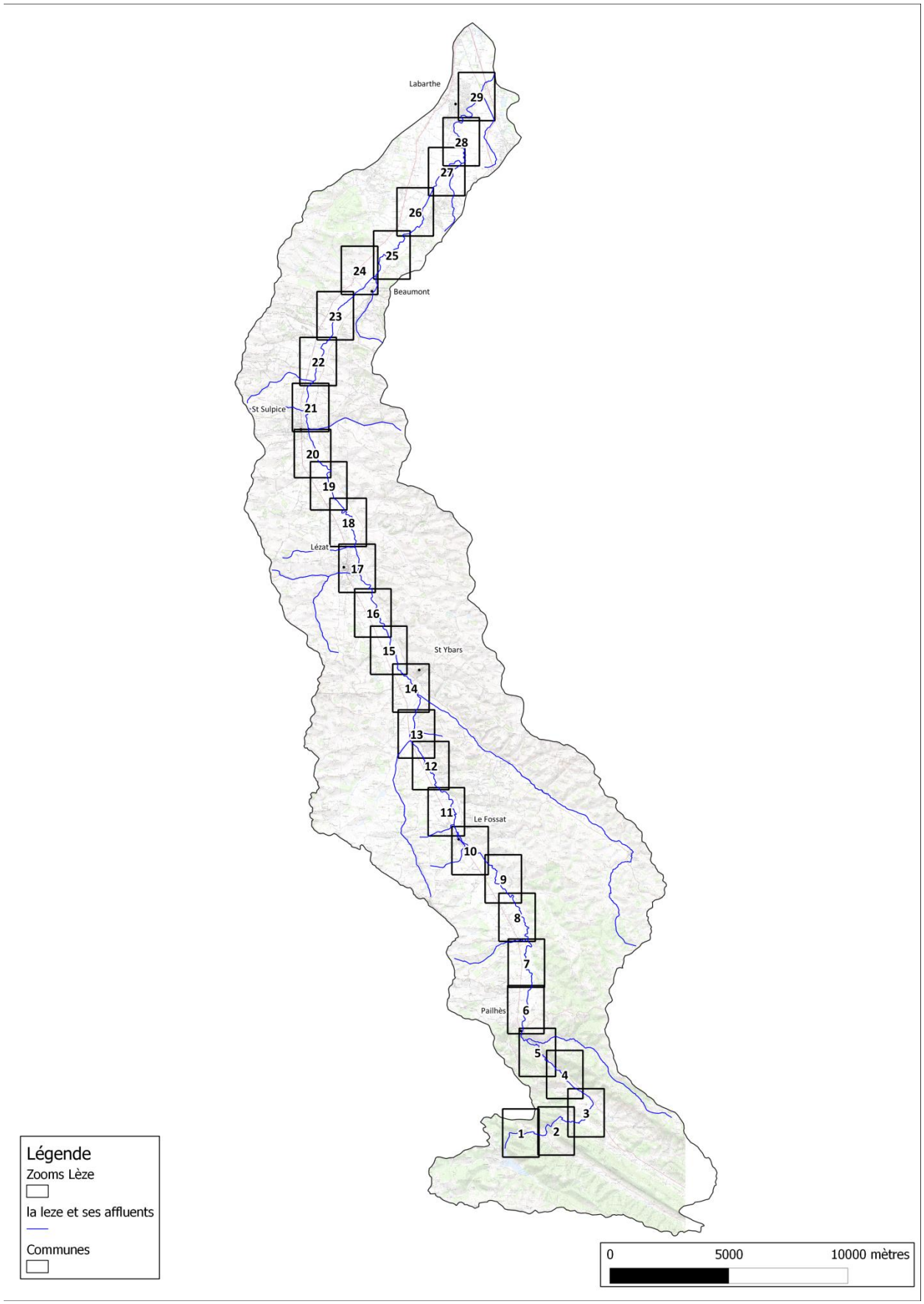
2 LES AFFLUENTS 176

2.1 Plan de situation 176
2.2 Carte 30 : Ruisseau de Monesple, Pailhès 1/1 177
2.3 Carte 31 : Le Jacquart, Artigat 1/1 178
2.4 Carte 32 : Le Mongéa, Le Fossat 1/1 179
2.5 Carte 33 : Le Bousquet, Le Fossat 1/1 180
2.6 Carte 34 : Le Canales, Carla Bayle 1/5 181
2.7 Carte 35 : Le Canales, Carla Bayle 2/5 182
2.8 Carte 36 : Le Canales, Carla Bayle 3/5 183
2.9 Carte 37 : Le Canales, Carla Bayle 4/5 184
2.10 Carte 38 : Le Canales, Carla Bayle 5/5 185
2.11 Carte 39 : Le Canales, Sieuras 1/2 et Sainte Suzanne 1/3 186
2.12 Carte 40 : Le Canales, Sieuras 2/2 et Sainte Suzanne 2/3 187
2.13 Carte 41 : Le Canales, Sainte Suzanne 3/3 188
2.14 Carte 42 : Le Belinguié, Sainte Suzanne 1/1 189
2.15 Carte 43 : Le Latou, Durfort 1/4 189
2.16 Carte 44 : Le Latou, Durfort 2/4 et Villeneuve du Latou 1/5 191

2.17 Carte 45 : Le Latou, Durfort 2/4 et Villeneuve du Latou 1/6 192
2.18 Carte 46 : Le Latou, Durfort 3/4 et Villeneuve du Latou 2/6 193
2.19 Carte 47 : Le Latou, Durfort 4/4 et Villeneuve du Latou 3/6 194
2.20 Carte 48 : Le Latou, Villeneuve du Latou 5/6 195
2.21 Carte 49 : Le Latou, Villeneuve du Latou 6/6 et Saint Ybars 1/5 196
2.22 Carte 50 Le Latou, Saint Ybars 2/5 197
2.23 Carte 51 : Le Latou, Saint Ybars 3/5 198
2.24 Carte 52 : Le Latou, Saint Ybars 4/5 199
2.25 Carte 53 : Le Couscouille, Lézat sur Lèze 1/2 200
2.26 Carte 54 : Le Couscouille, Lézat sur Lèze 2/2 201
2.27 Carte 55 : Le Rozé, Lézat sur Lèze 1/2 202
2.28 Carte 56 : Le Rozé, Lézat sur Lèze 2/2 203
2.29 Carte 57 : Le Peyjouan, Lézat sur Lèze 1/1 204
2.30 Carte 58 : Le Barrique, Saint Sulpice sur Lèze 1/2 205
2.31 Carte 59 : Le Barrique, Saint Sulpice sur Lèze 2/2 206
2.32 Carte 60 : Le Sabatouse , Saint Sulpice 1/2 et Montaut 1/2 207
2.33 Carte 61 : Le Sabatouse , Saint Sulpice 1/2 et Montaut 1/2 208
2.34 Carte 62 : Le Lissandre, Montaut 1/1 209
2.35 Carte 63 : Le ruisseau de l'Argente, Beaumont sur Lèze 1/3 210
2.36 Carte 64 : Le ruisseau de l'Argente, Beaumont sur Lèze 2/3 211
2.37 Carte 65 : Le ruisseau de l'Argente, Beaumont sur Lèze 3/3 212
2.38 Carte 66 : Le Pradallot, Lagardelle sur Lèze 1/2 213
2.39 Carte 67 : Le Pradallot, Lagardelle sur Lèze 2/2 214
2.40 Carte 68 : Ruisseau du Mondouly, Labarthe sur Lèze 1/2 et Le Vernet 215
2.41 Carte 69 : Ruisseau du Mondouly, Labarthe sur Lèze 2/2 et Le Vernet 216

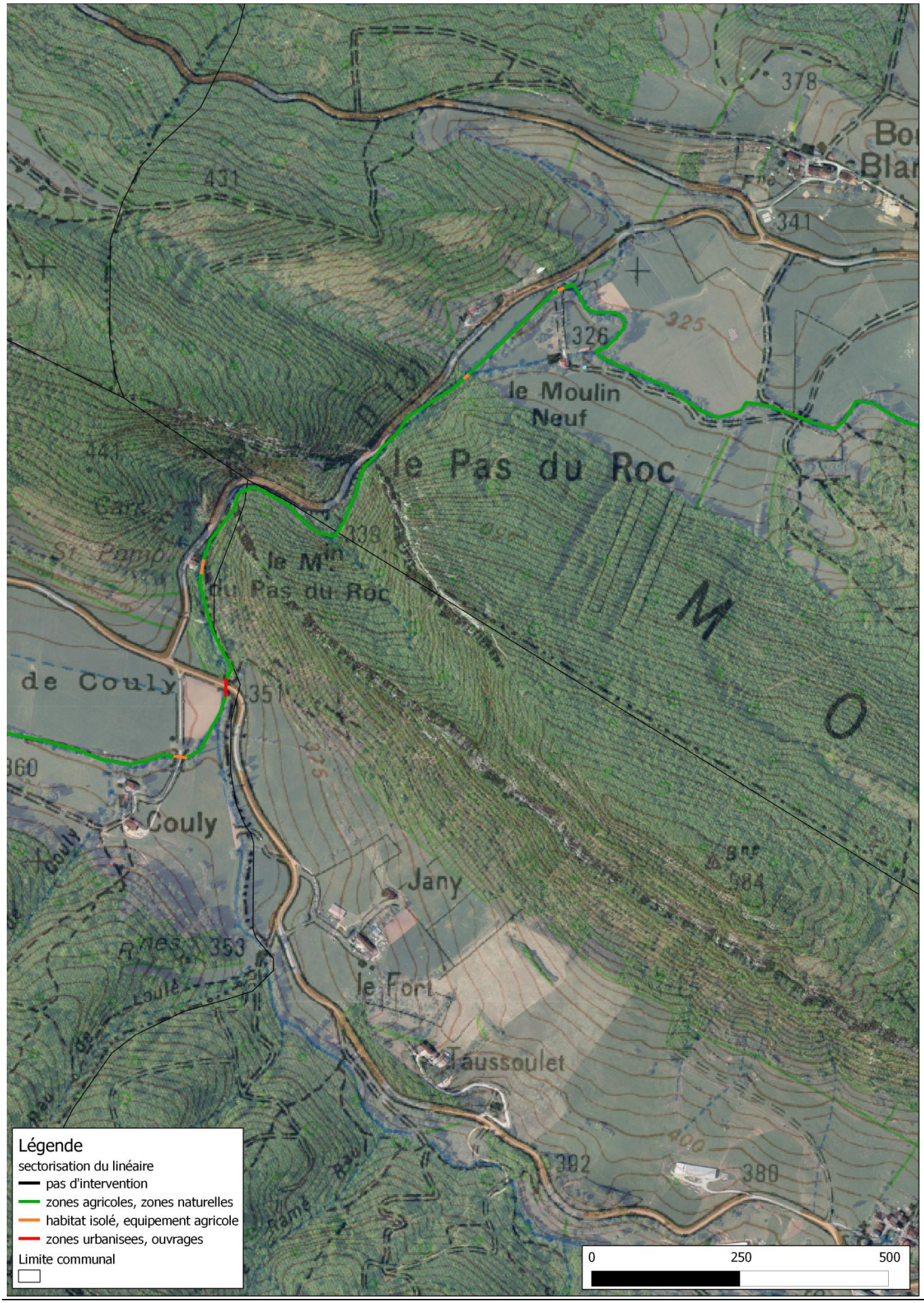
LA LEZE

Plan de situation

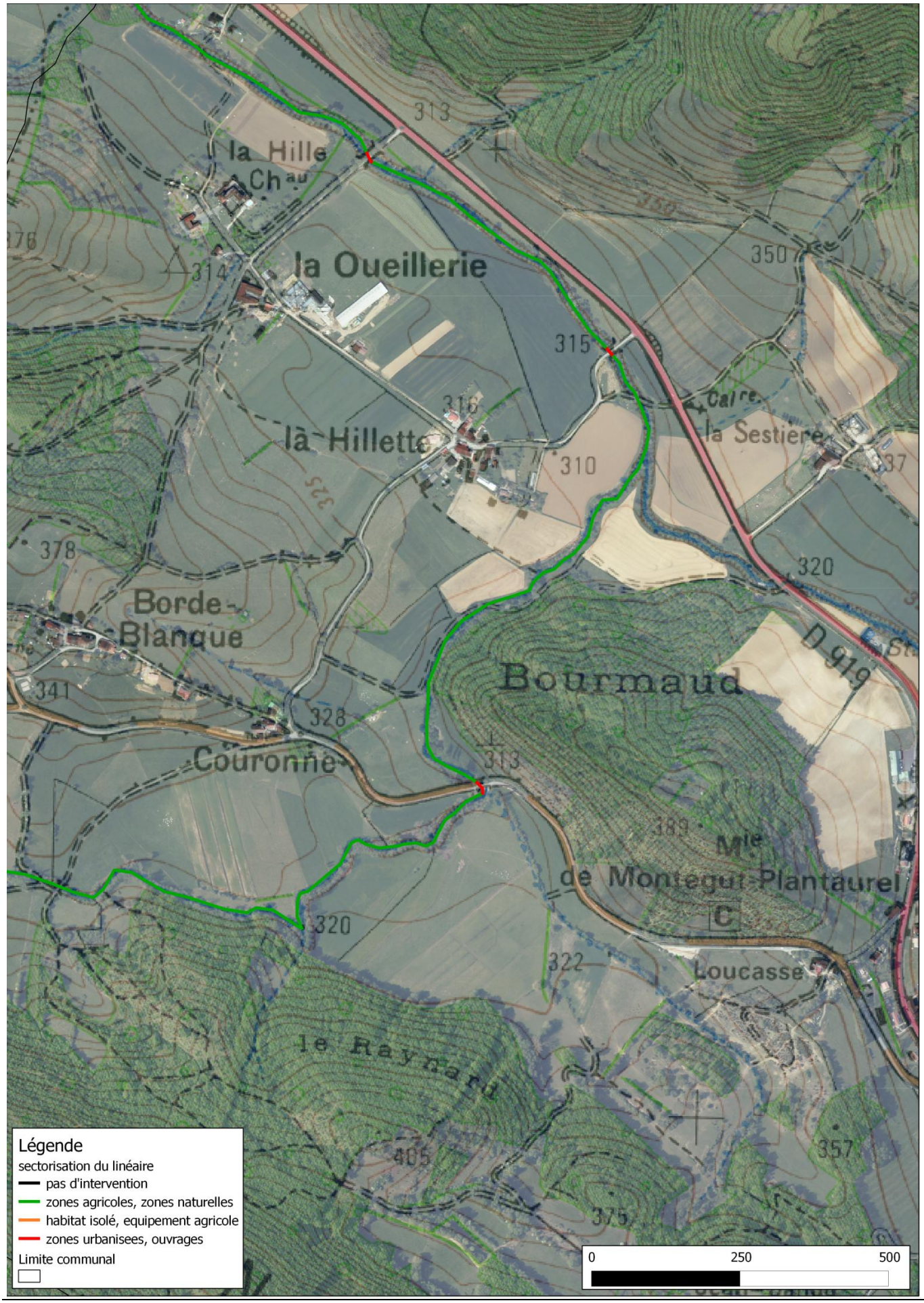


Carte 1 : Gabre

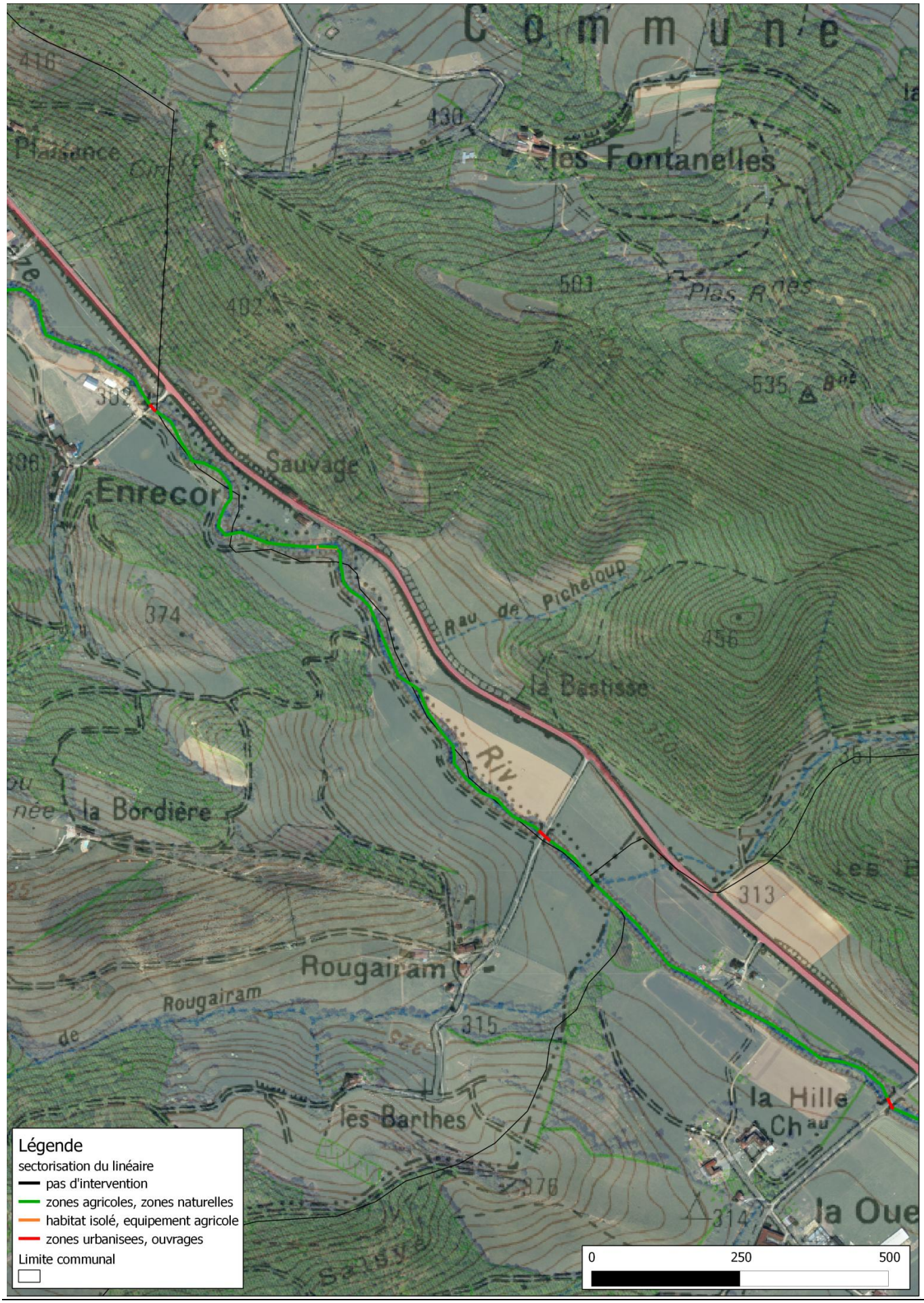
Carte 2 : Gabre et Montégut Plantaurel 1/2



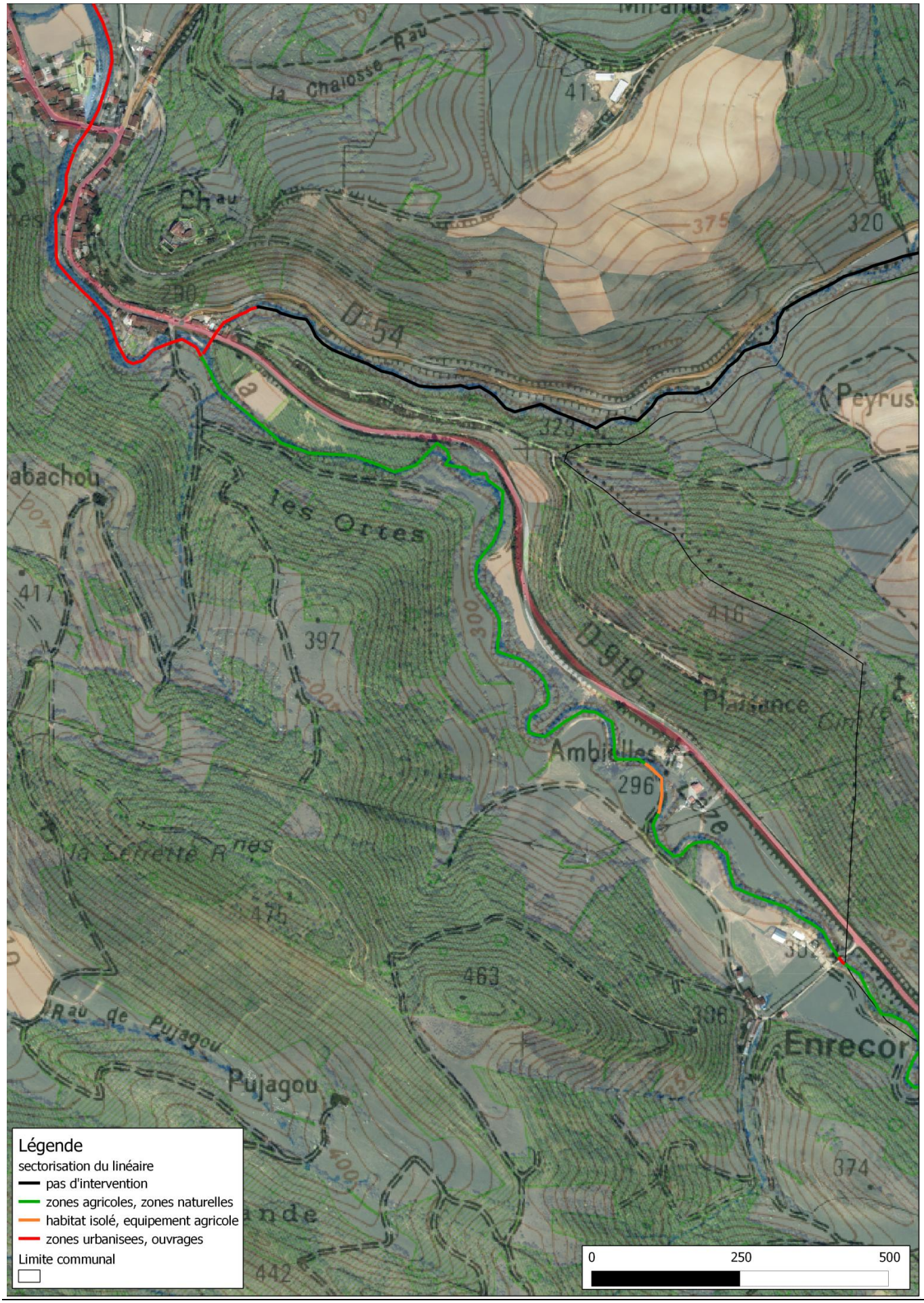
Carte 3 : Montégut Plantaurel 2/2



Carte 4 : Pailhès 1/4 et Monesple

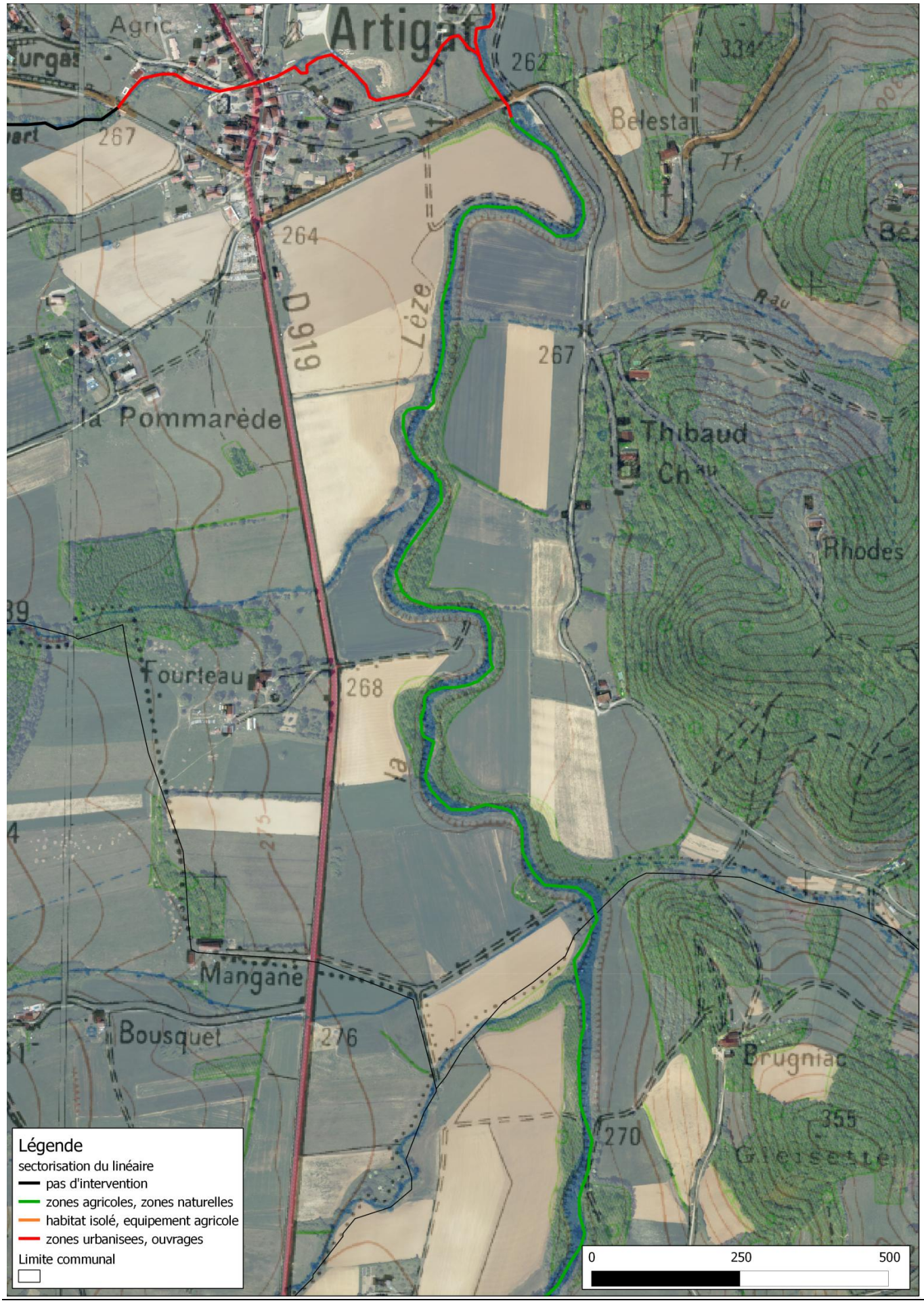


Carte 5 : Pailhès 2/4

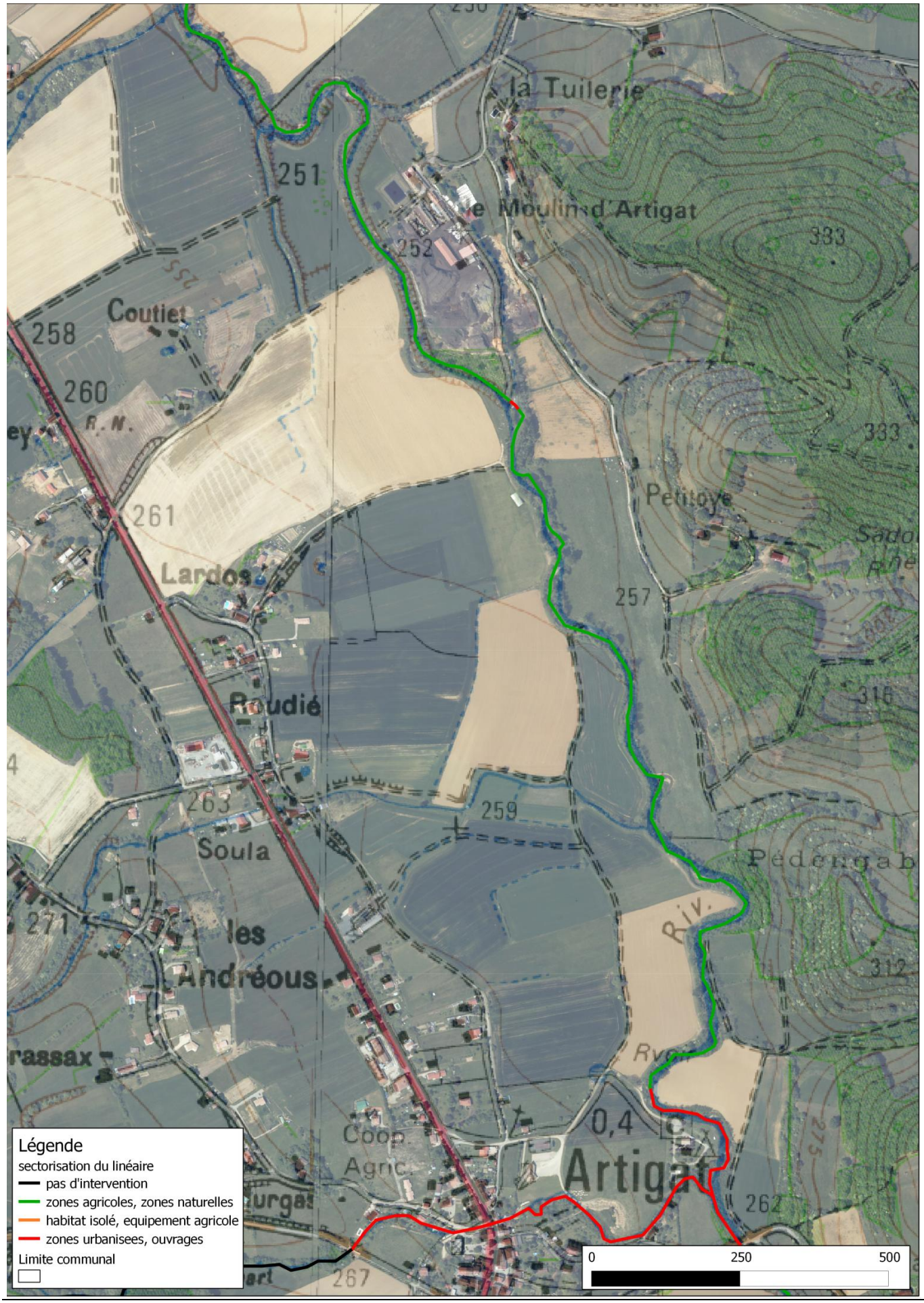


Carte 6 : Pailhès 3/4

Carte 7 : Pailhès 4/4 et Artigat 1/3

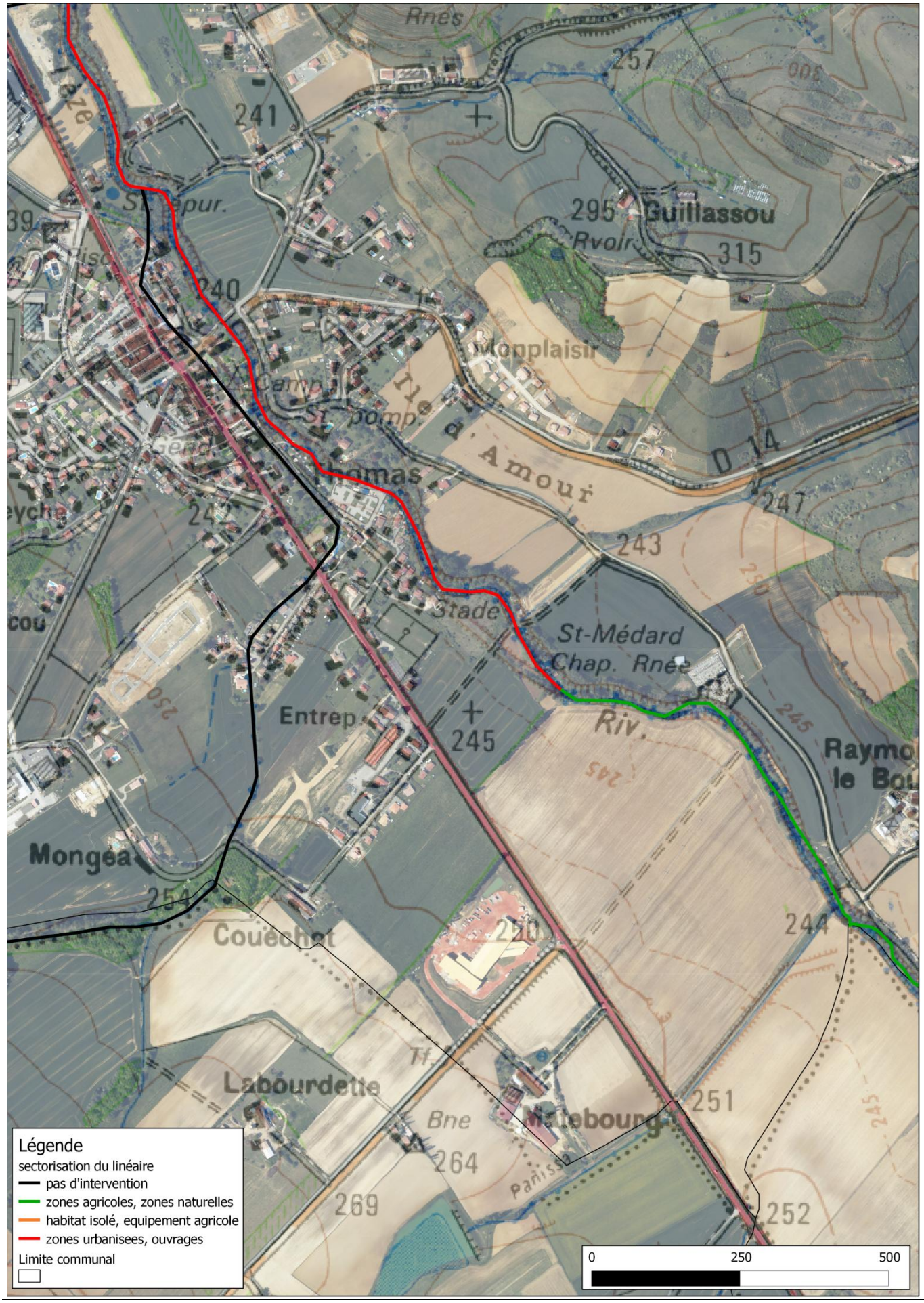


Carte 8 : Artigat 2/3

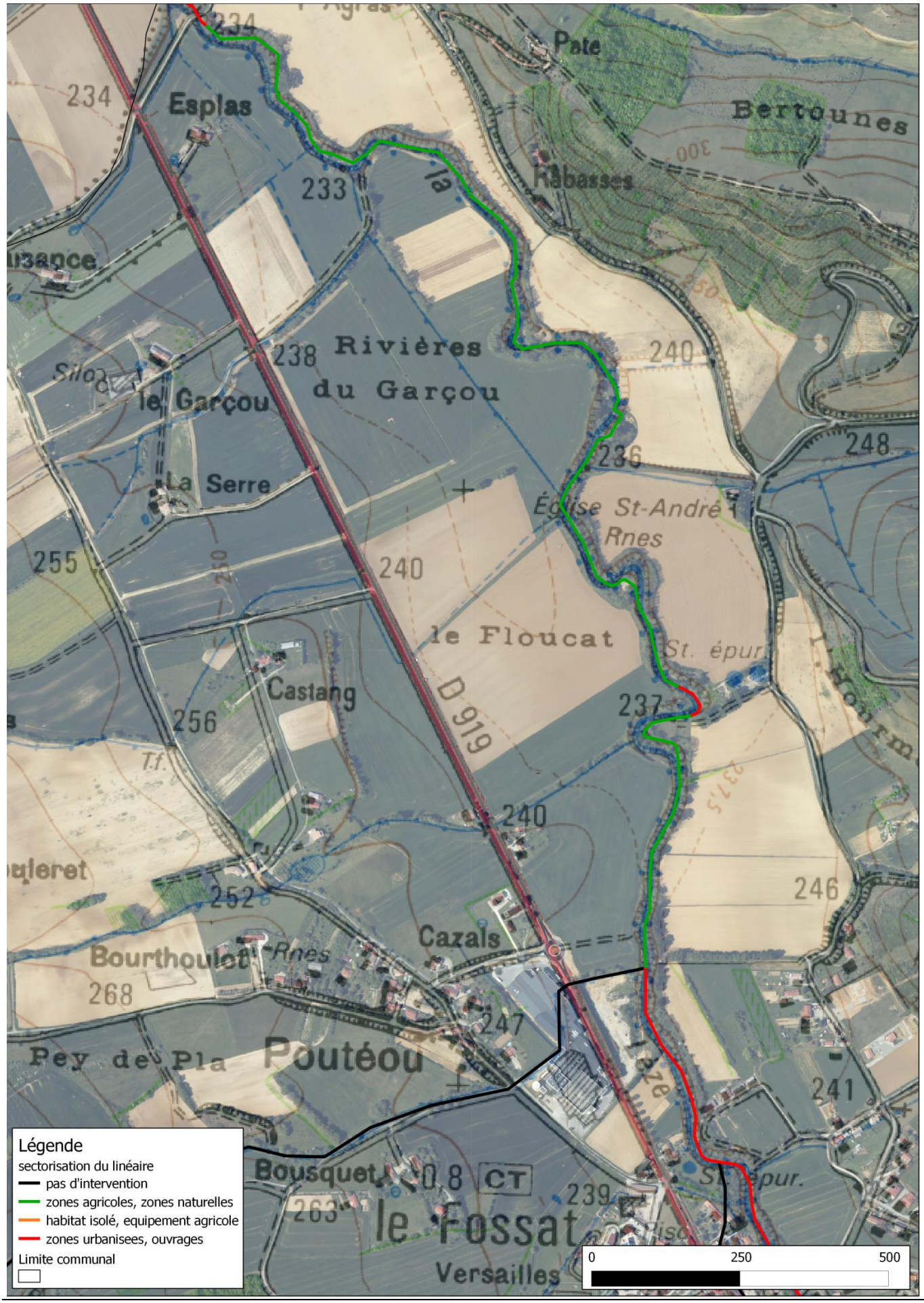


Carte 9 : Artigat 3/3

Carte 10 : Le Fossat 1/2



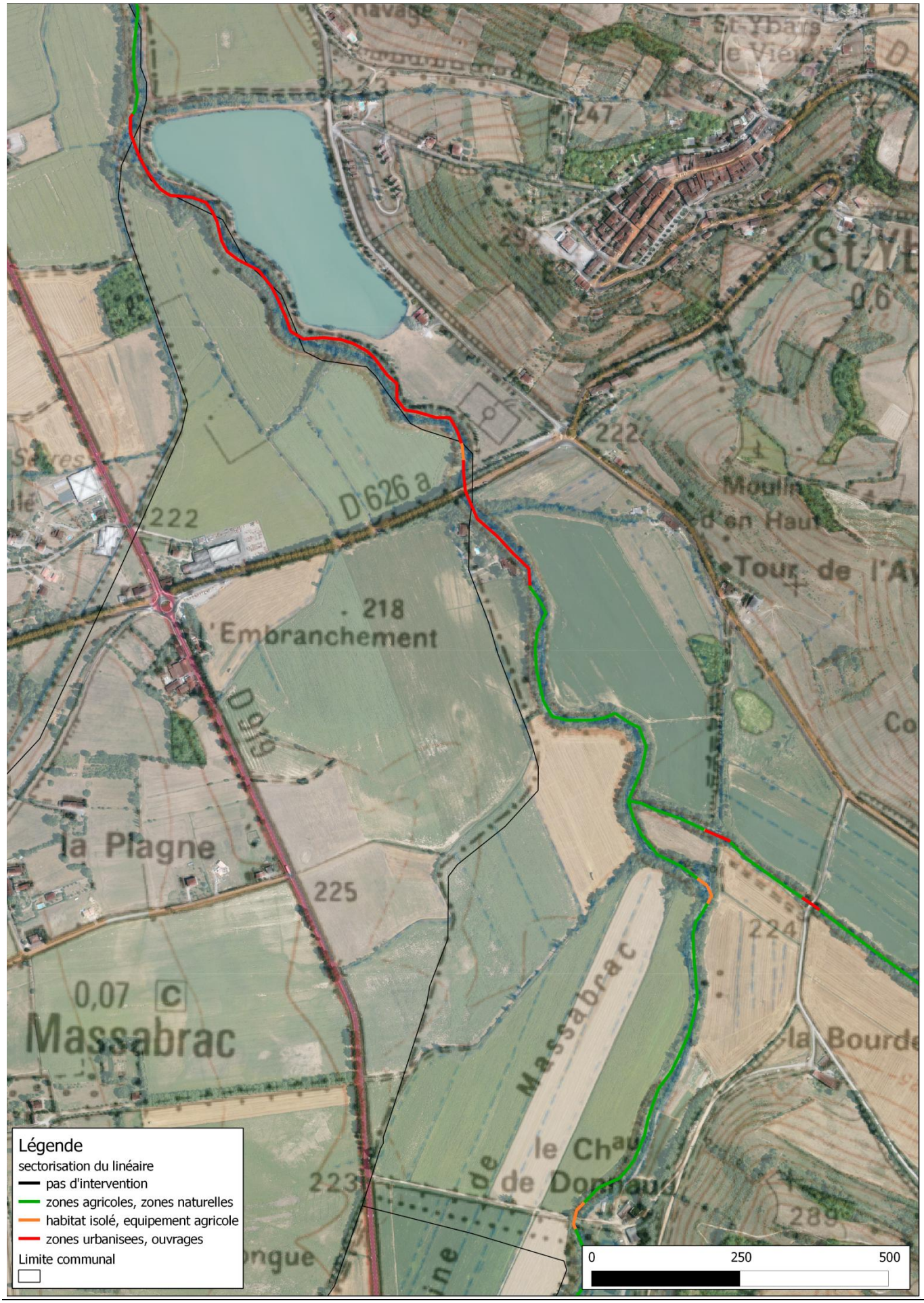
Carte 11 : Le Fossat 2/2



Carte 12 : Sainte Suzanne 1/2

Carte 13 : Sainte Suzanne 2/2

Carte 14 : Saint Ybars 1/2 et Massabrac 1/1

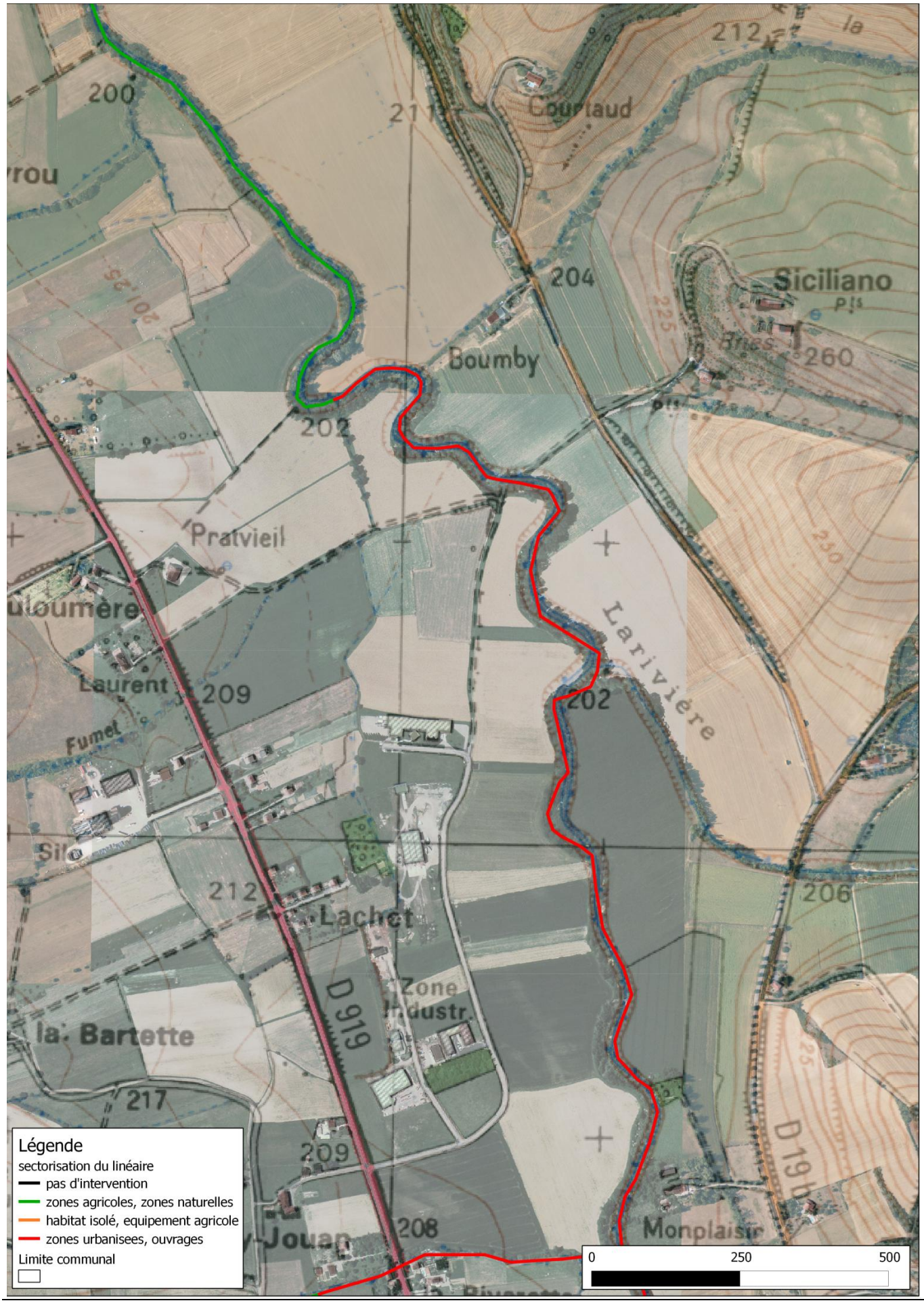


Carte 15 : Saint Ybars 2/2 et Castagnac 1/1

Carte 16 : Lézat sur Lèze 1/4

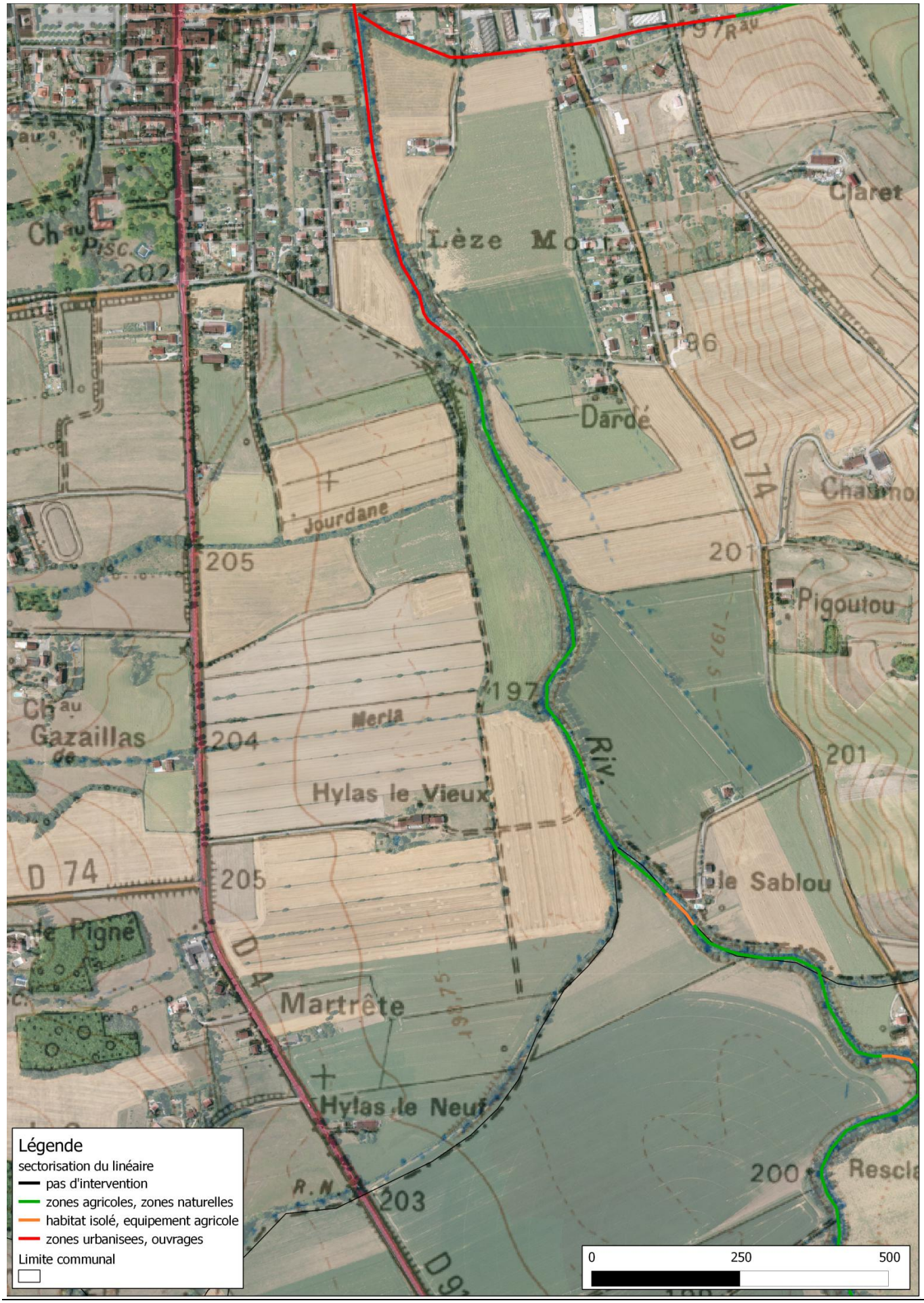
Carte 17 : Lézat sur Lèze 2/4

Carte 18 : Lézat sur Lèze 3/4

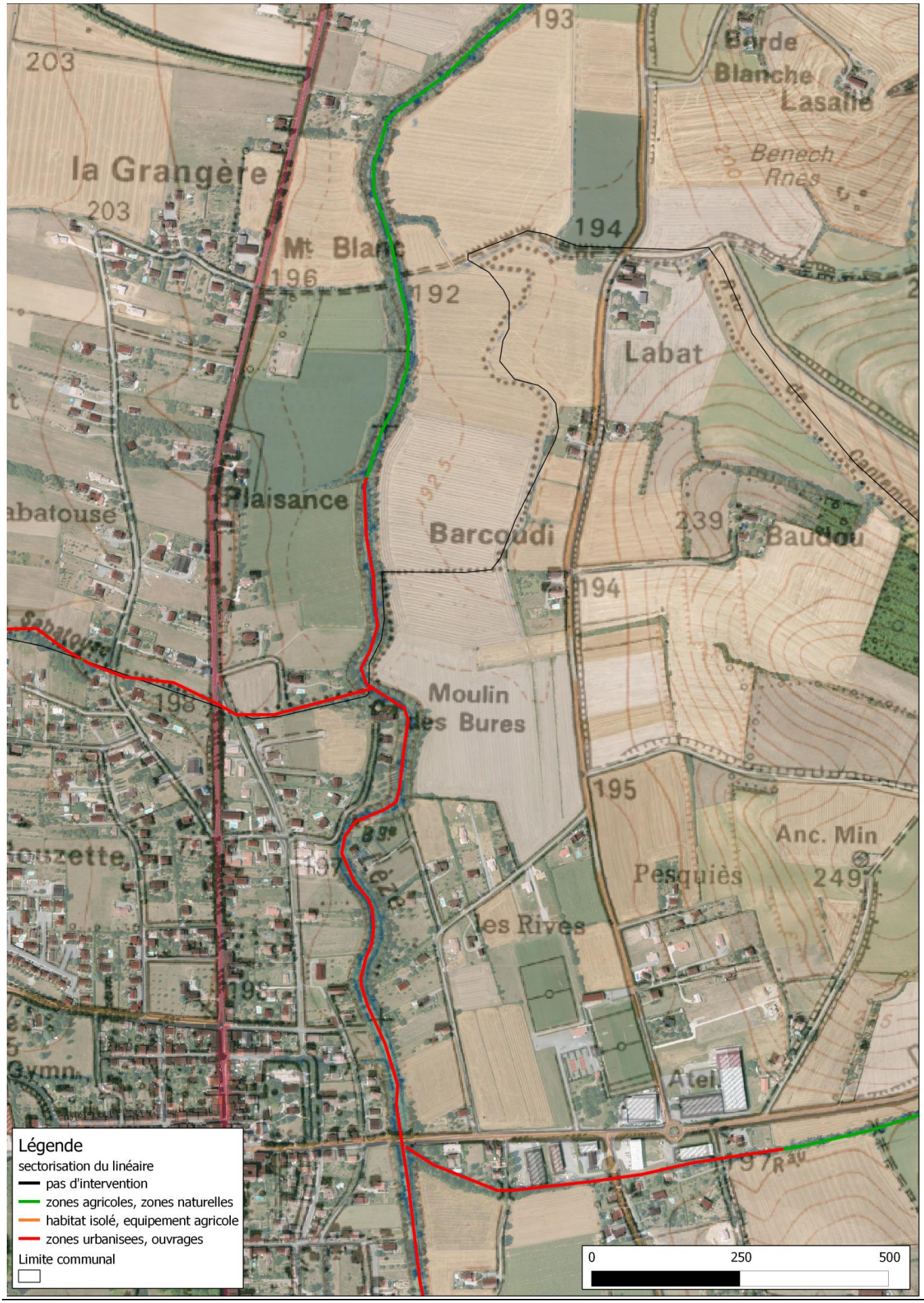


Carte 19 : Lézat sur Lèze 4/4

Carte 20 : Saint Sulpice sur Lèze 1/2



Carte 21 : Saint Sulpice sur Lèze 2/2 et Montaut 1/2



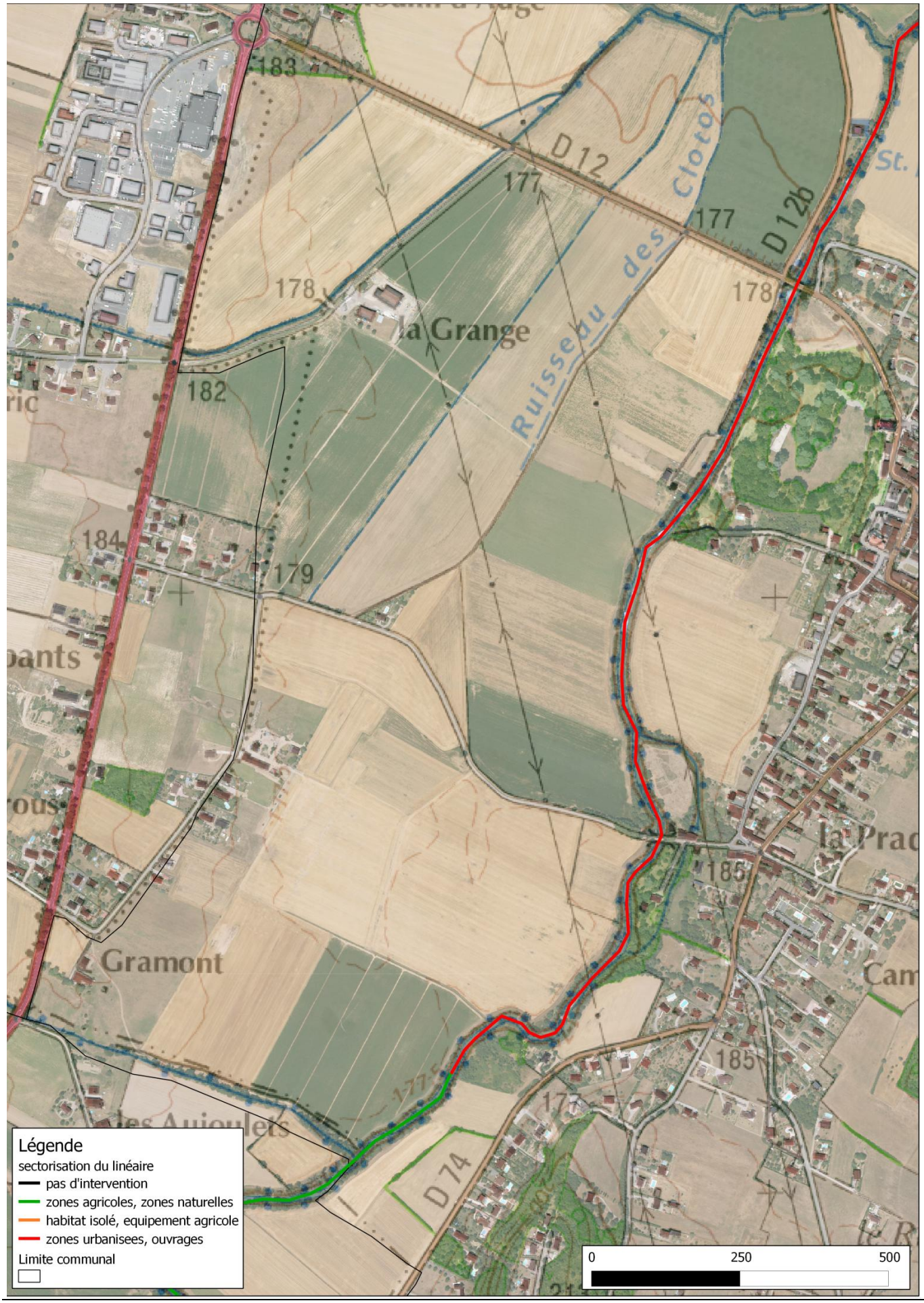
Carte 22 : Montaut 2/2

Carte 23 : Beaumont sur Lèze 1/3

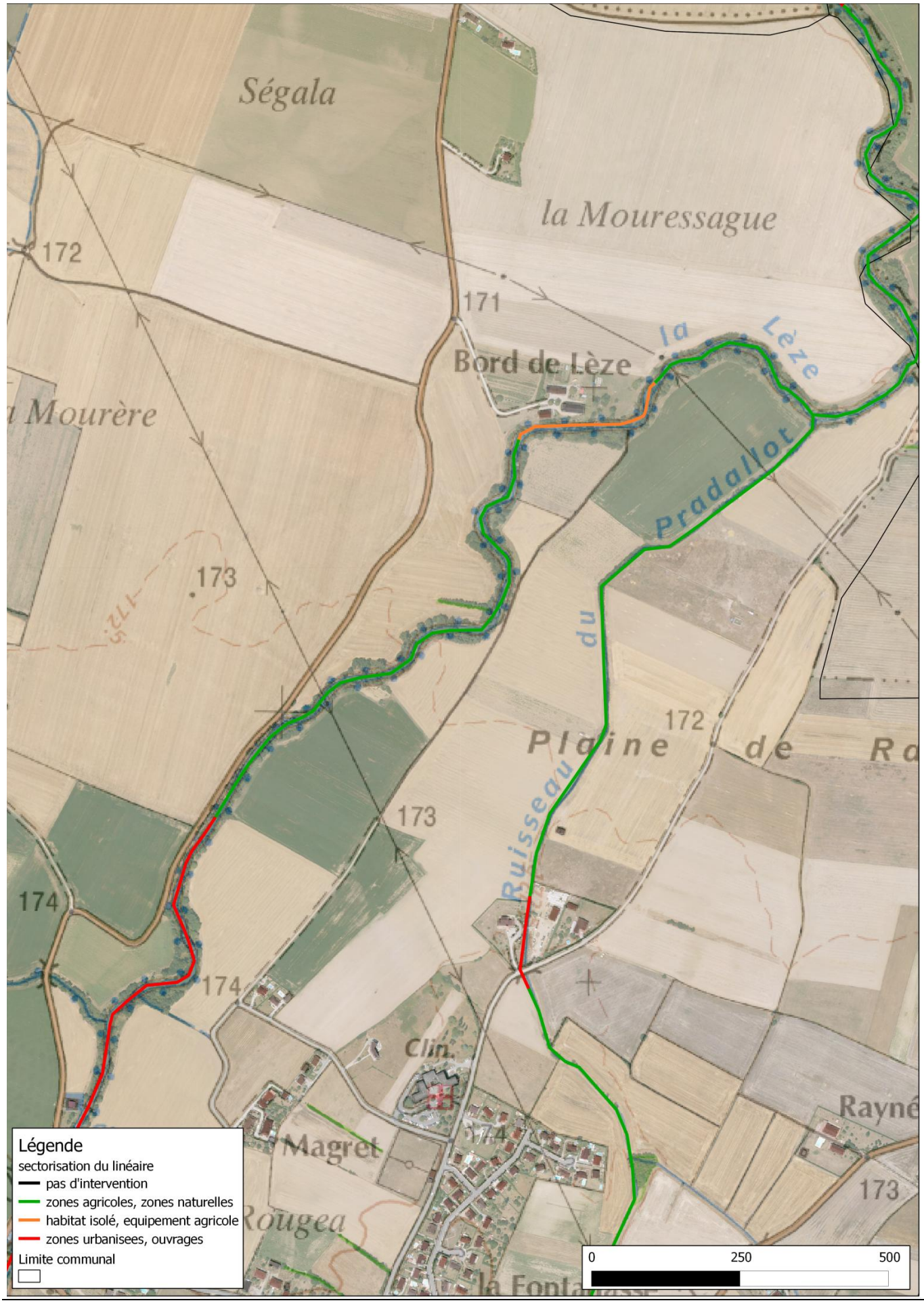
Carte 24 : Beaumont sur Lèze 2/3

Carte 25 : Beaumont sur Lèze 3/3

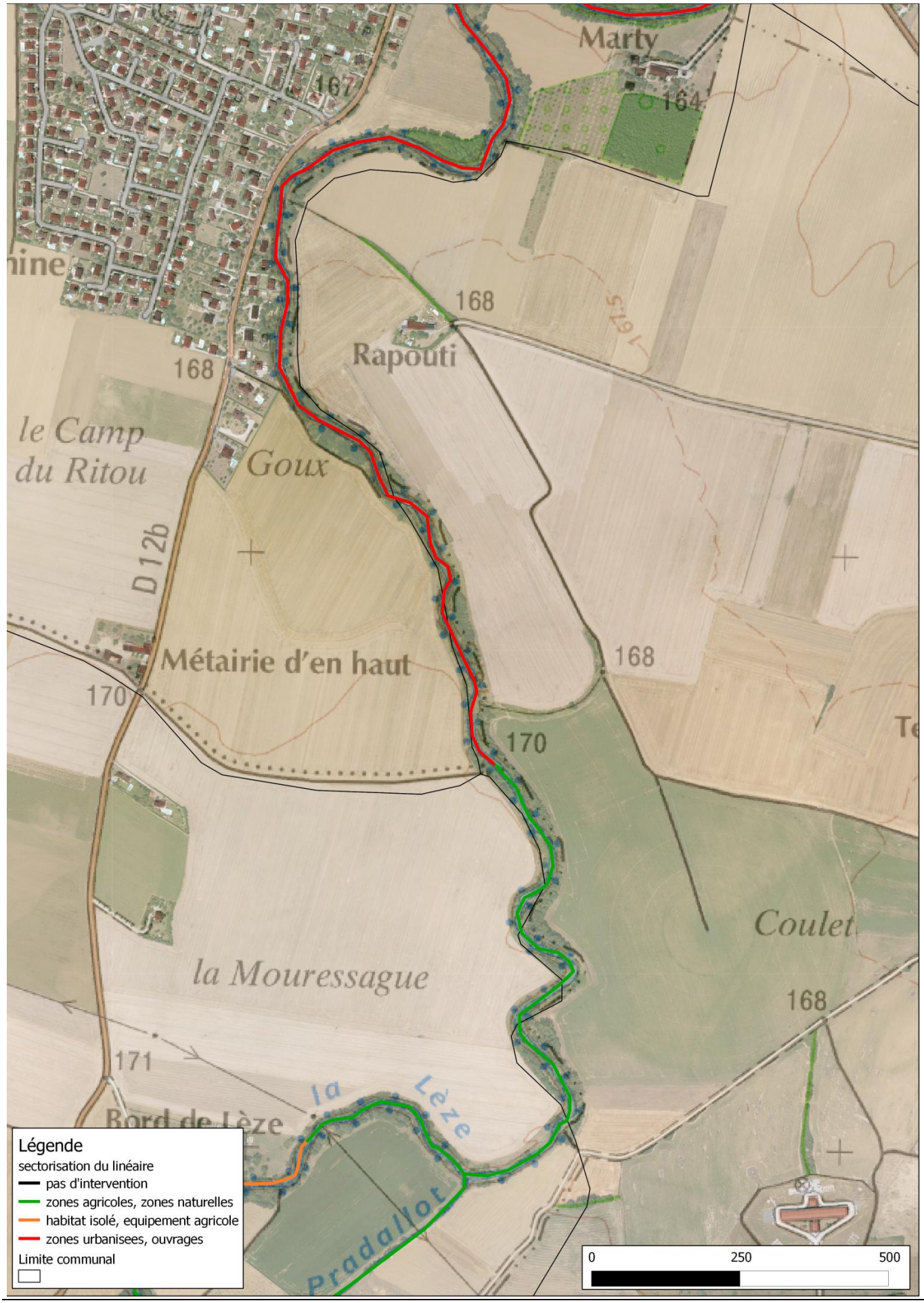
Carte 26 : Lagardelle sur Lèze 1/3



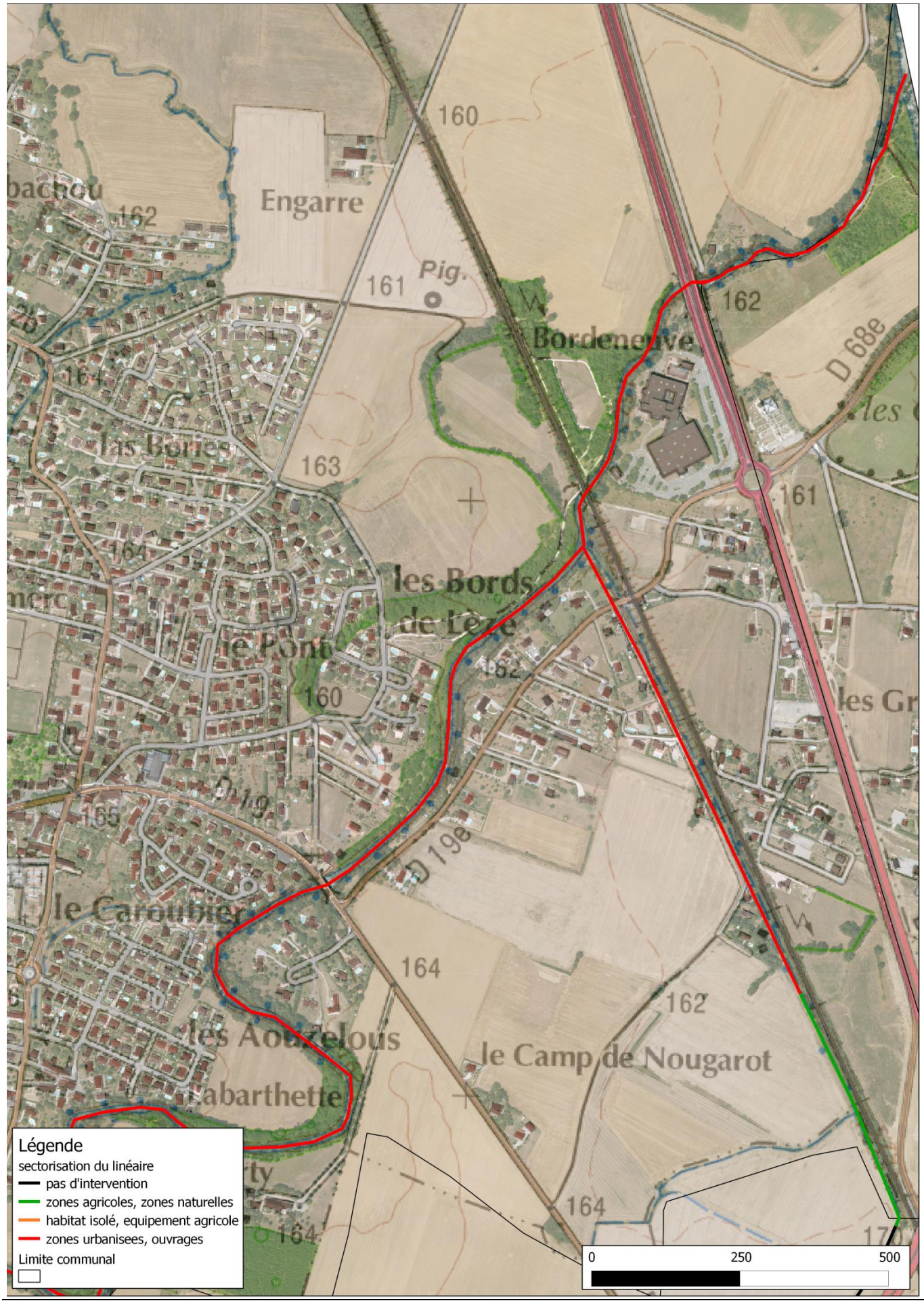
Carte 27 : Lagardelle sur Lèze 2/3



Carte 28 : Lagardelle sur Lèze 3/3, Le Vernet 1/1 et Labarthe sur Lèze 1/2

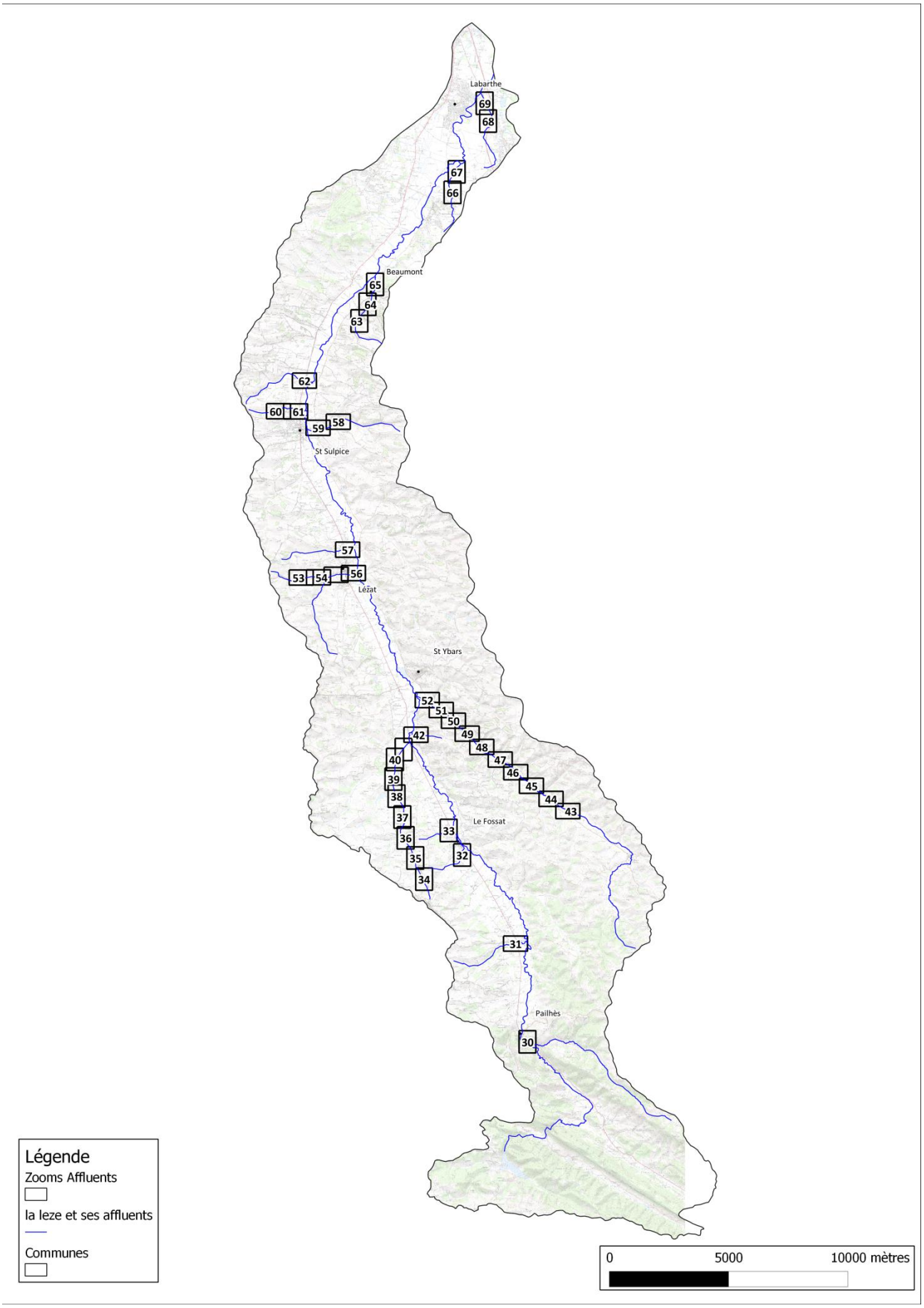


Carte 29 : Labarthe sur Lèze 2/2



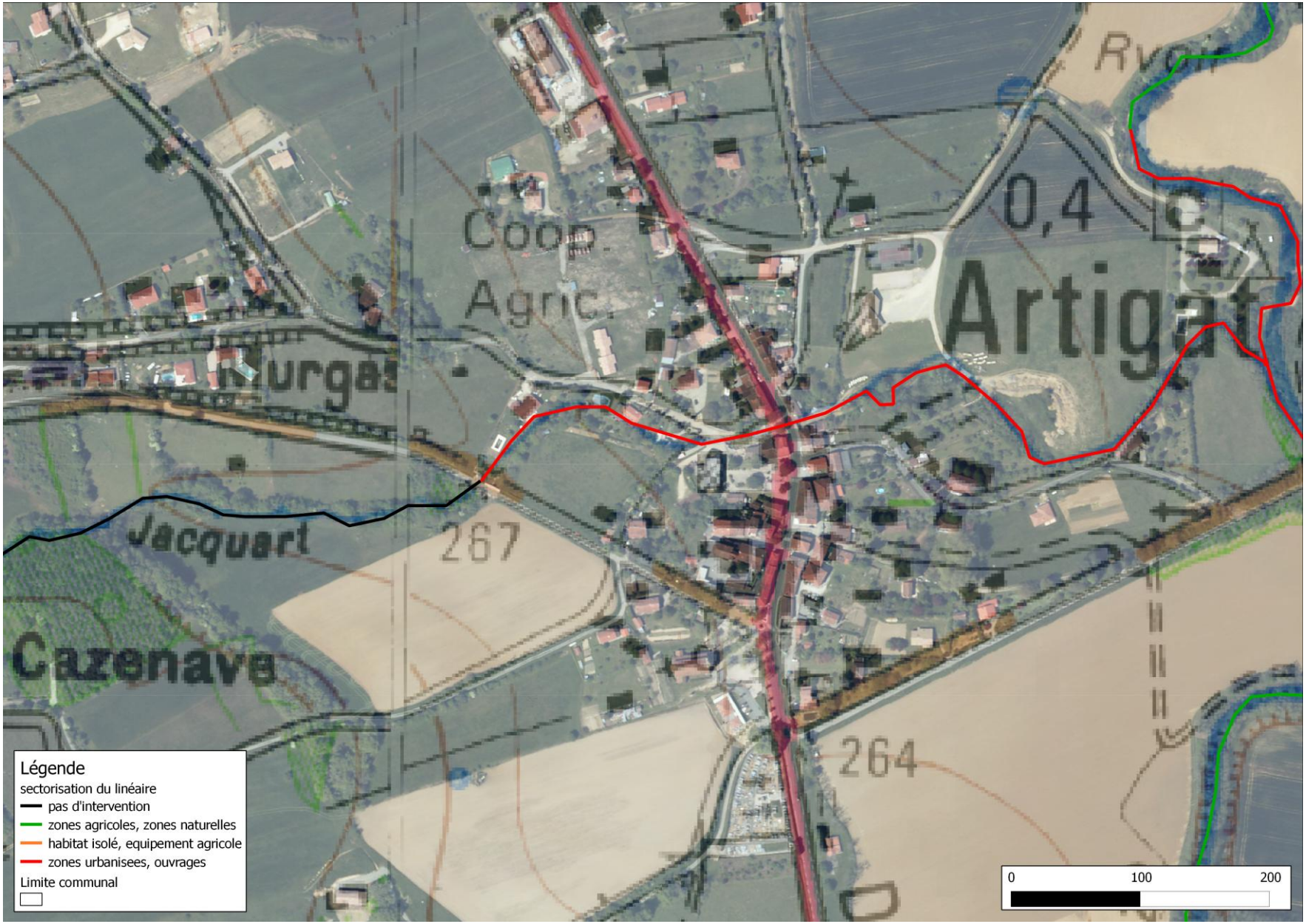
LES AFFLUENTS

Plan de situation



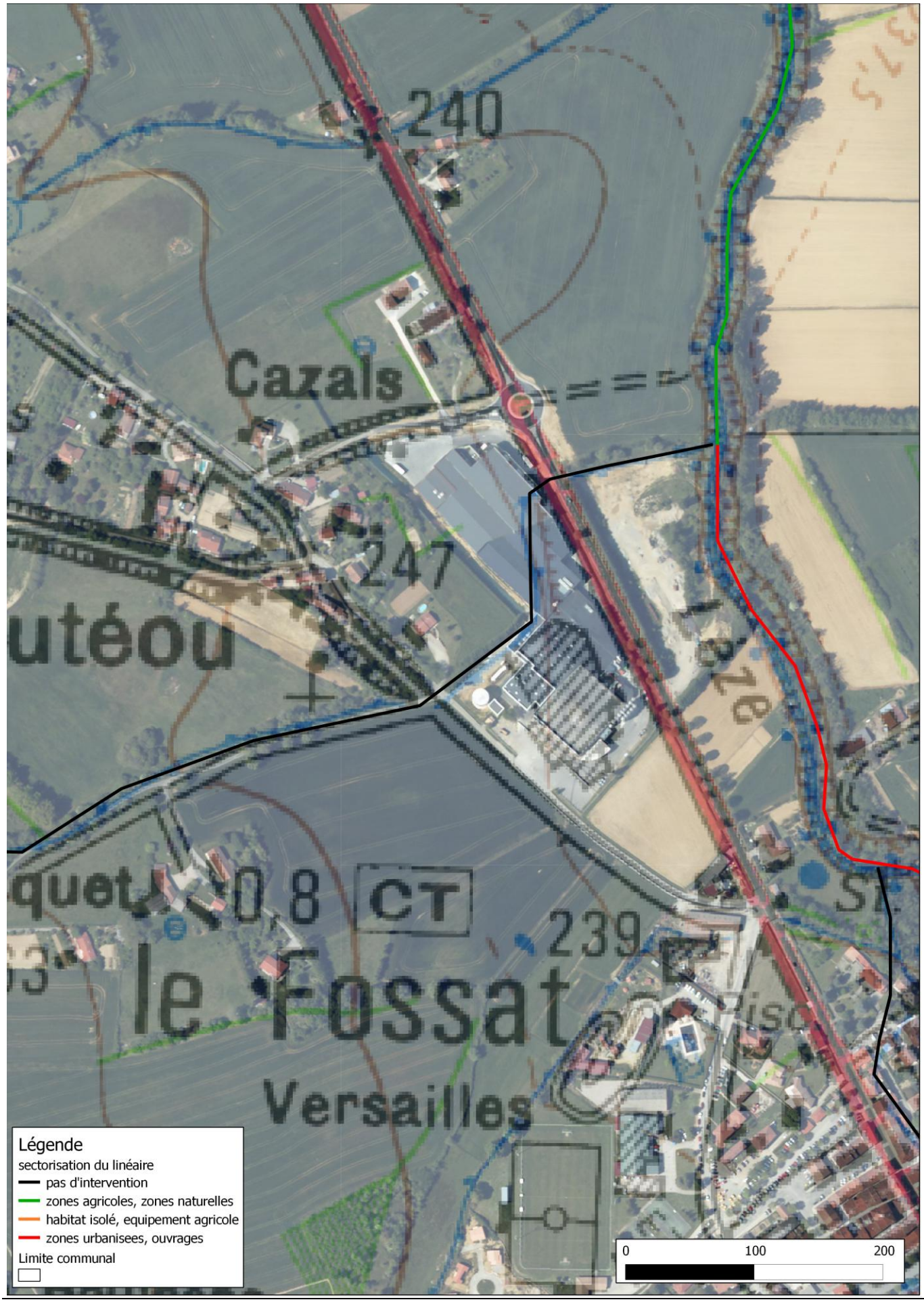
Carte 30 : Ruisseau de Monesple, Pailhès 1/1

Carte 31 : Le Jacquart, Artigat 1/1

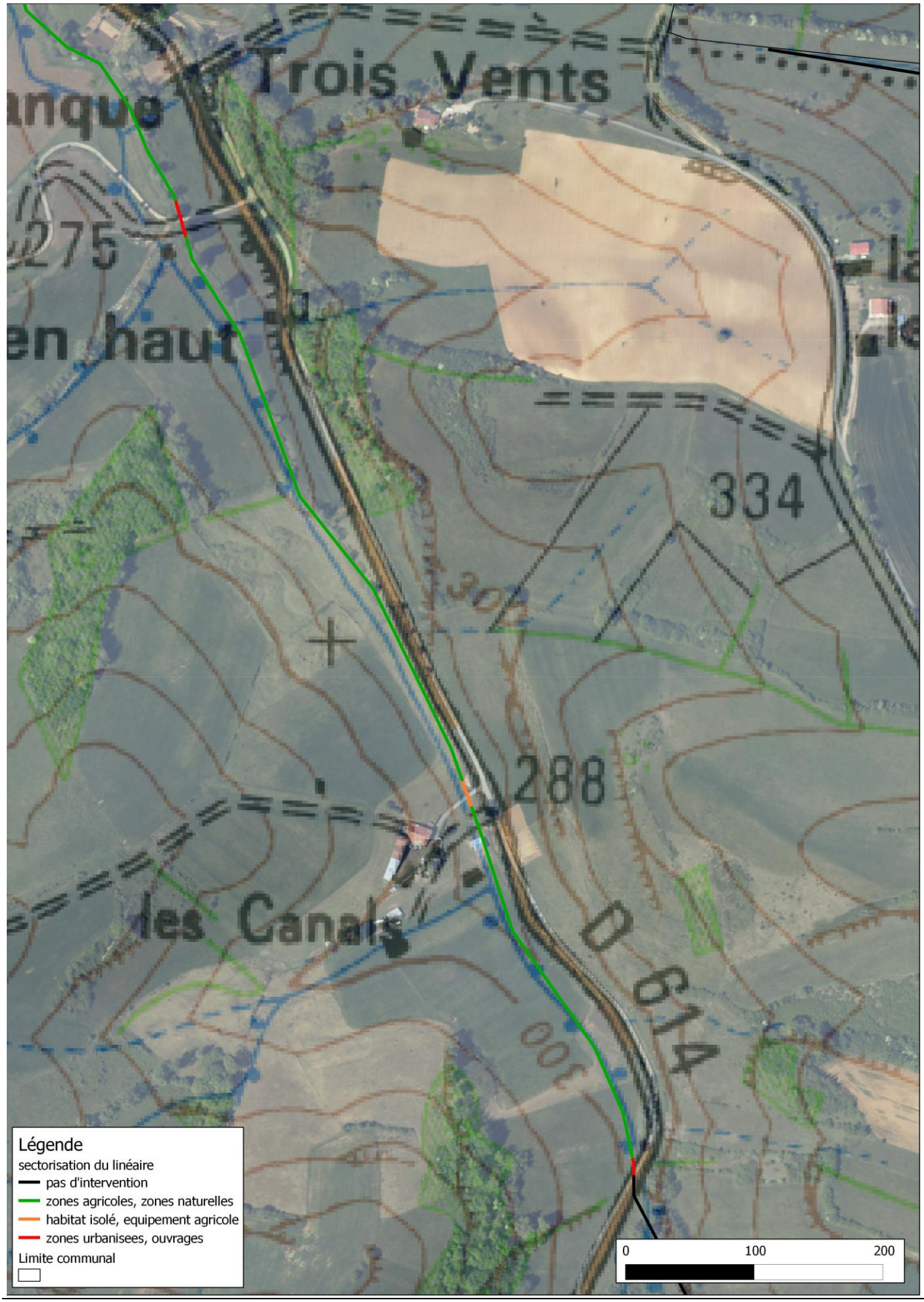


Carte 32 : Le Mongéa, Le Fossat 1/1

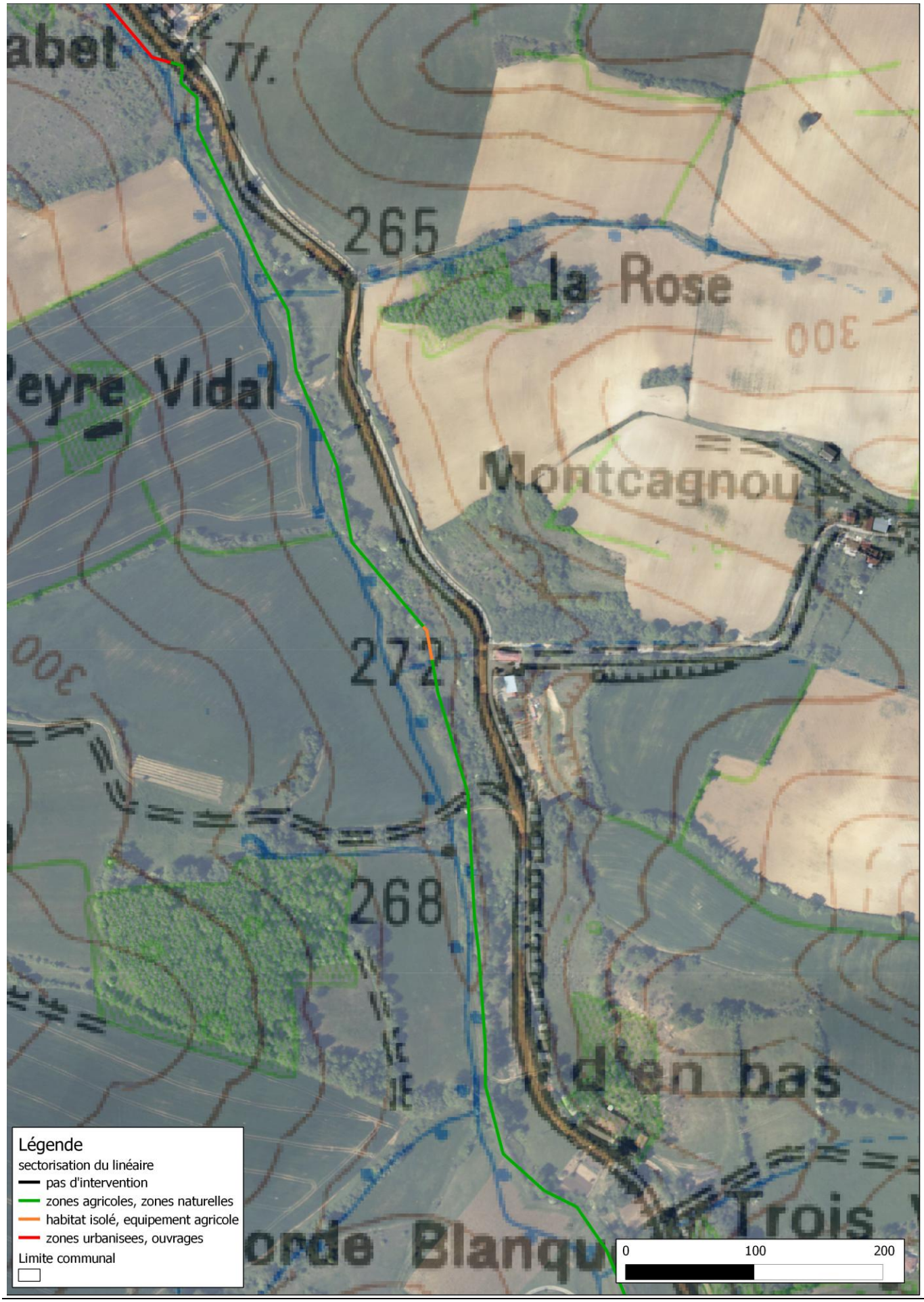
Carte 33 : Le Bousquet, Le Fossat 1/1



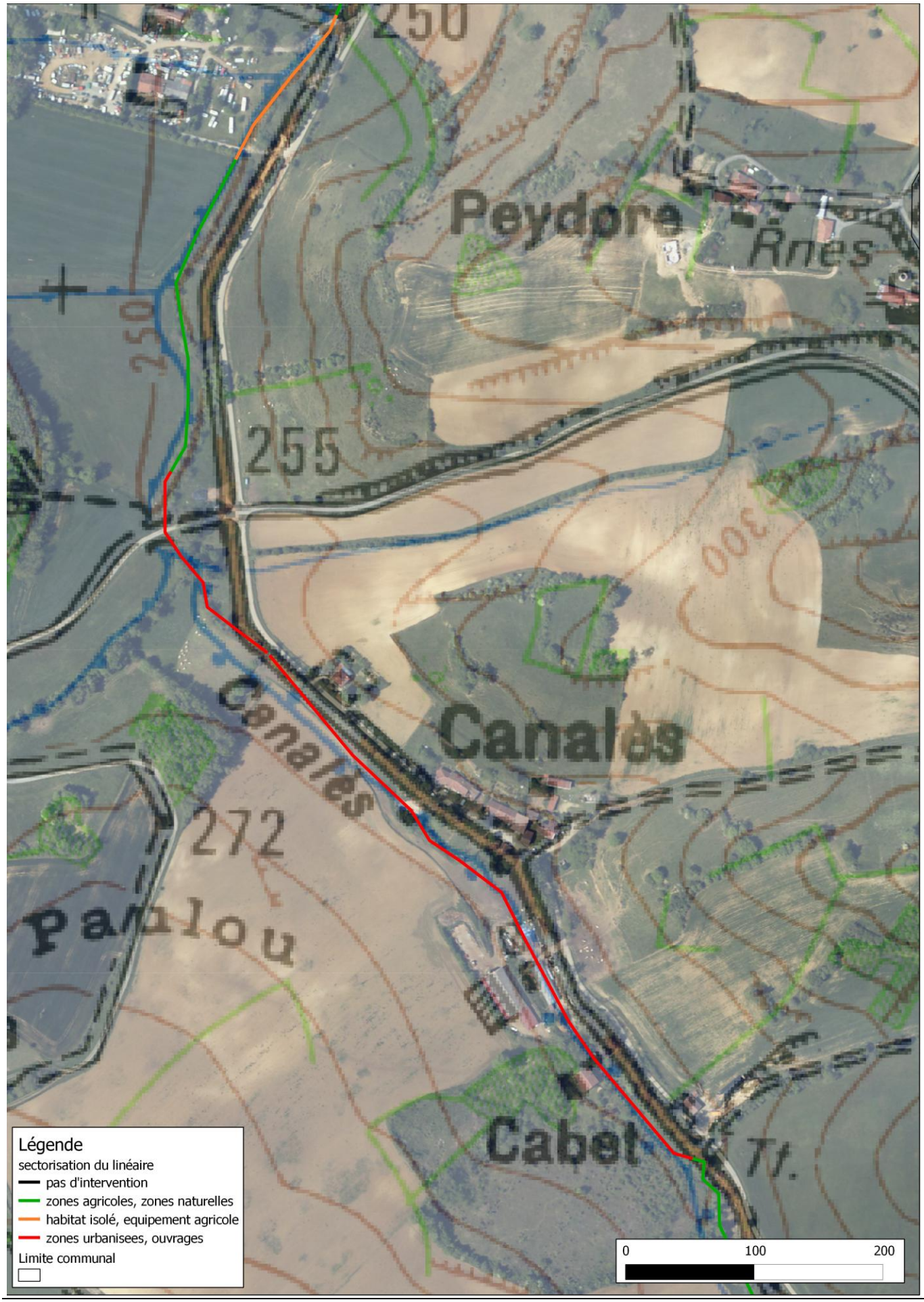
Carte 34 : Le Canales, Carla Bayle 1/5



Carte 35 : Le Canales, Carla Bayle 2/5



Carte 36 : Le Canales, Carla Bayle 3/5



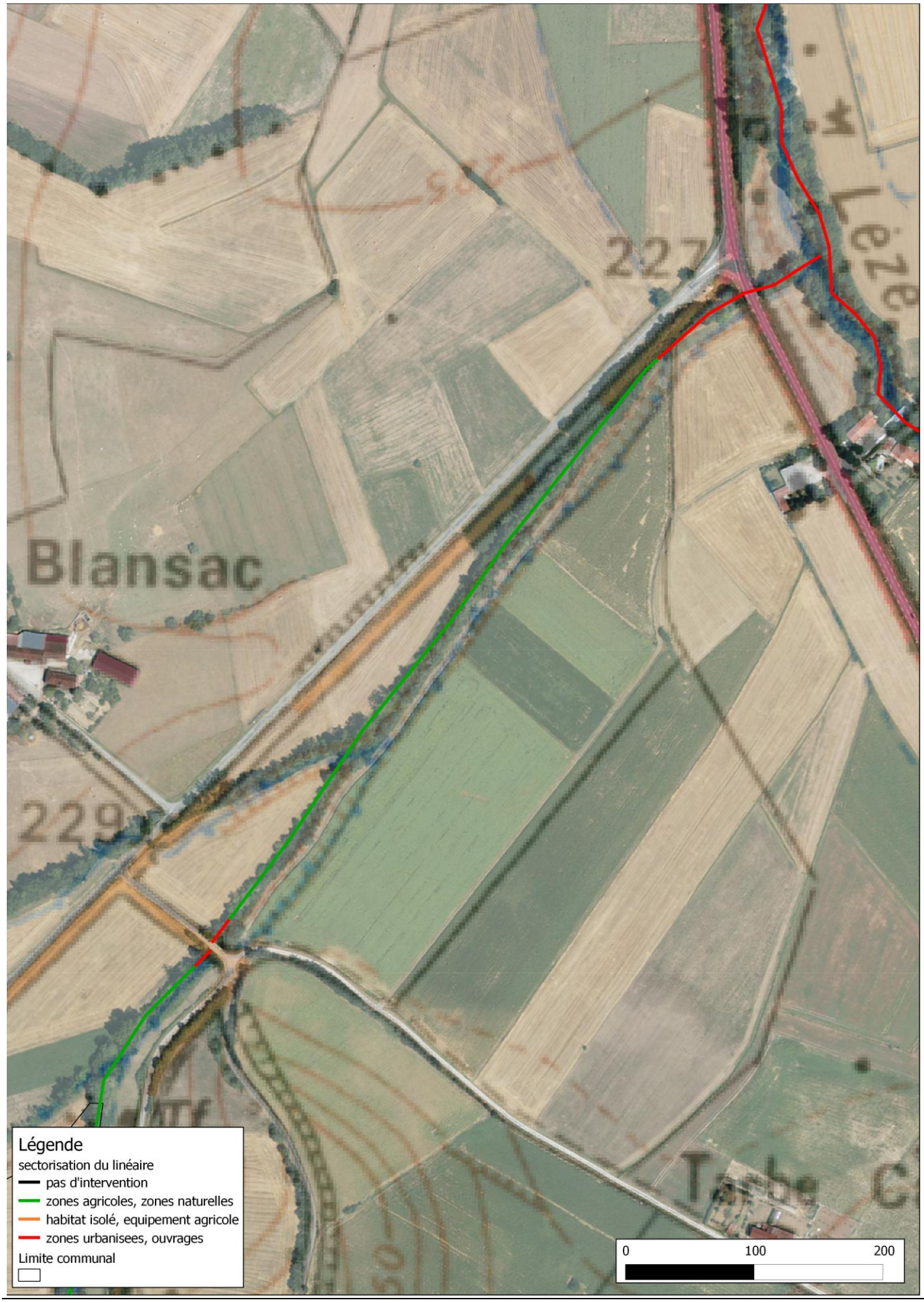
Carte 37 : Le Canales, Carla Bayle 4/5

Carte 38 : Le Canales, Carla Bayle 5/5

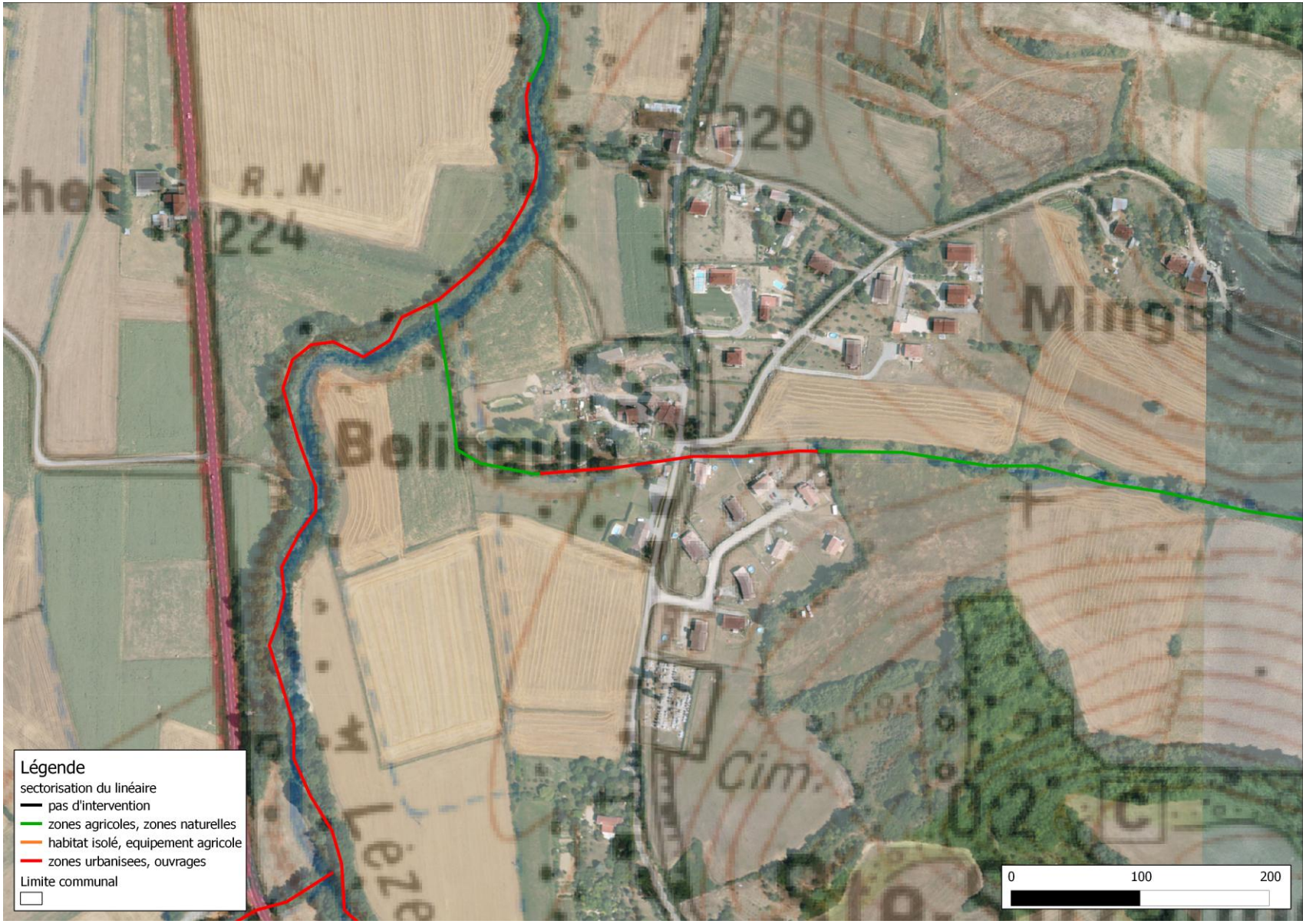
Carte 39 : Le Canales, Sieuras 1/2 et Sainte Suzanne 1/3

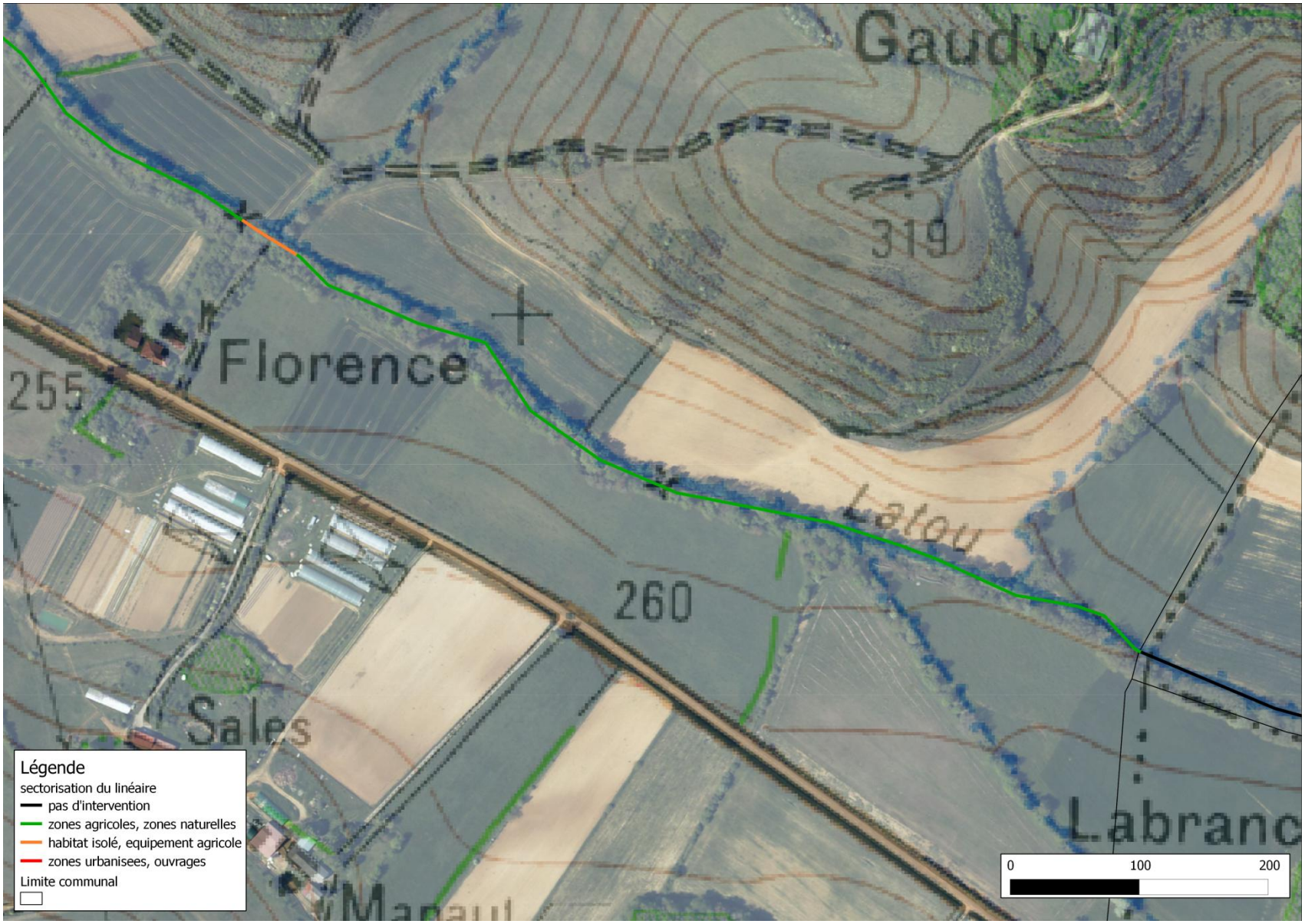
Carte 40 : Le Canales, Sieuras 2/2 et Sainte Suzanne 2/3

Carte 41 : Le Canales, Sainte Suzanne 3/3

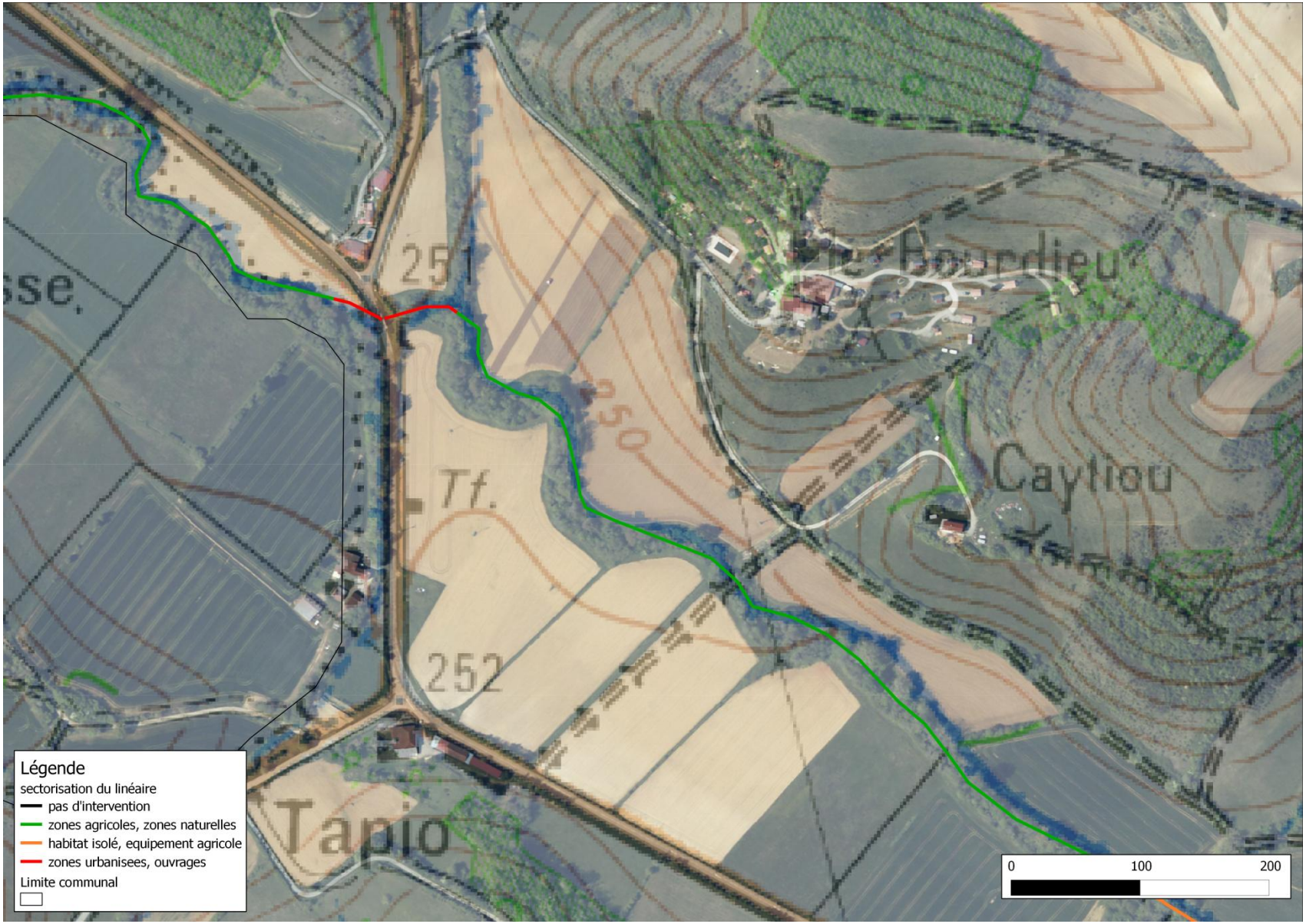


Carte 42 : Le Belinguié, Sainte Suzanne 1/1

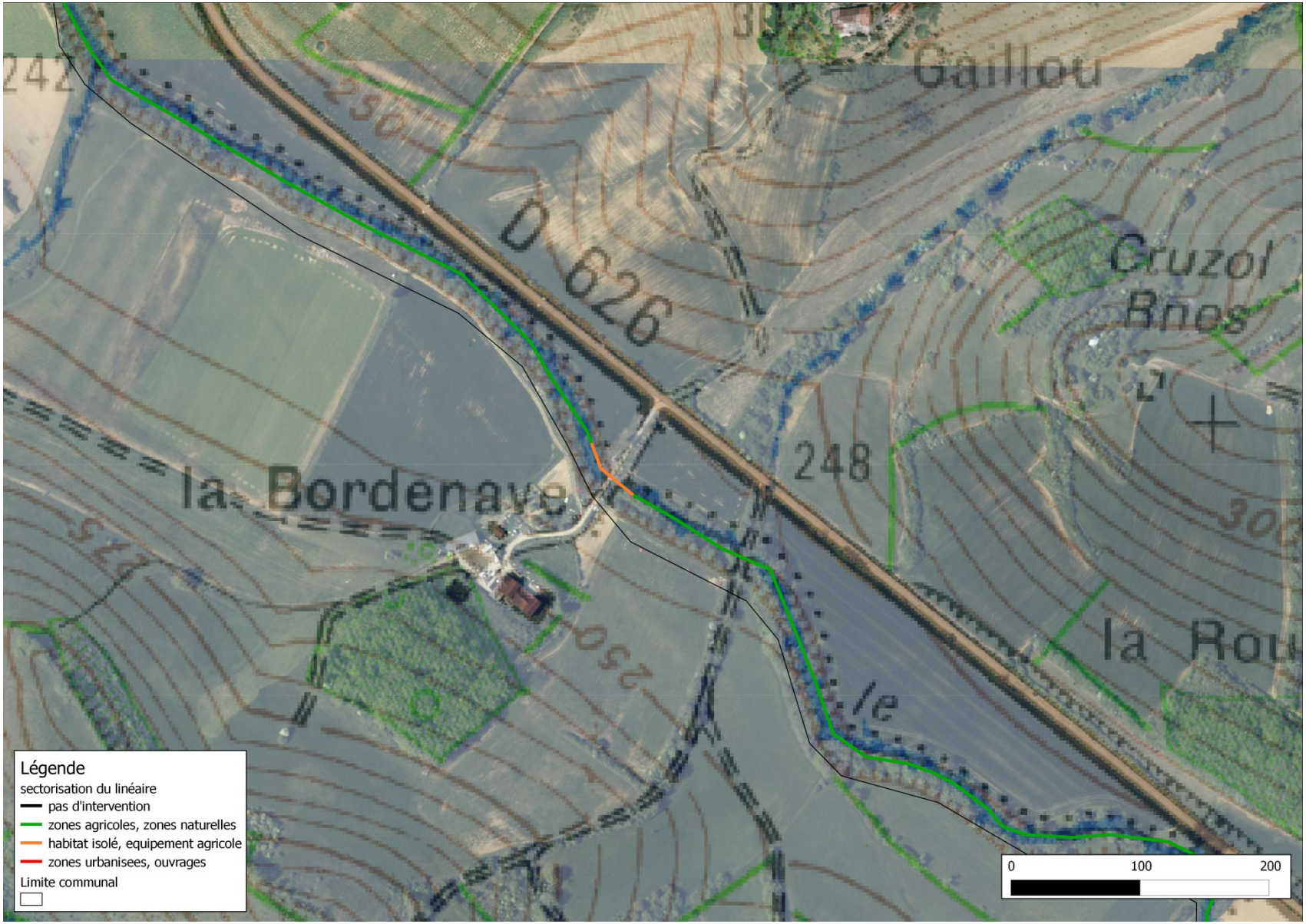



Gaudy
319
Florence
255
Lalou
260
Sales
Labranc
Légende
sectorisation du linéaire
pas d'intervention
zones agricoles, zones naturelles
habitat isolé, equipement agricole
zones urbanisees, ouvrages
Limite communal
0
100
200

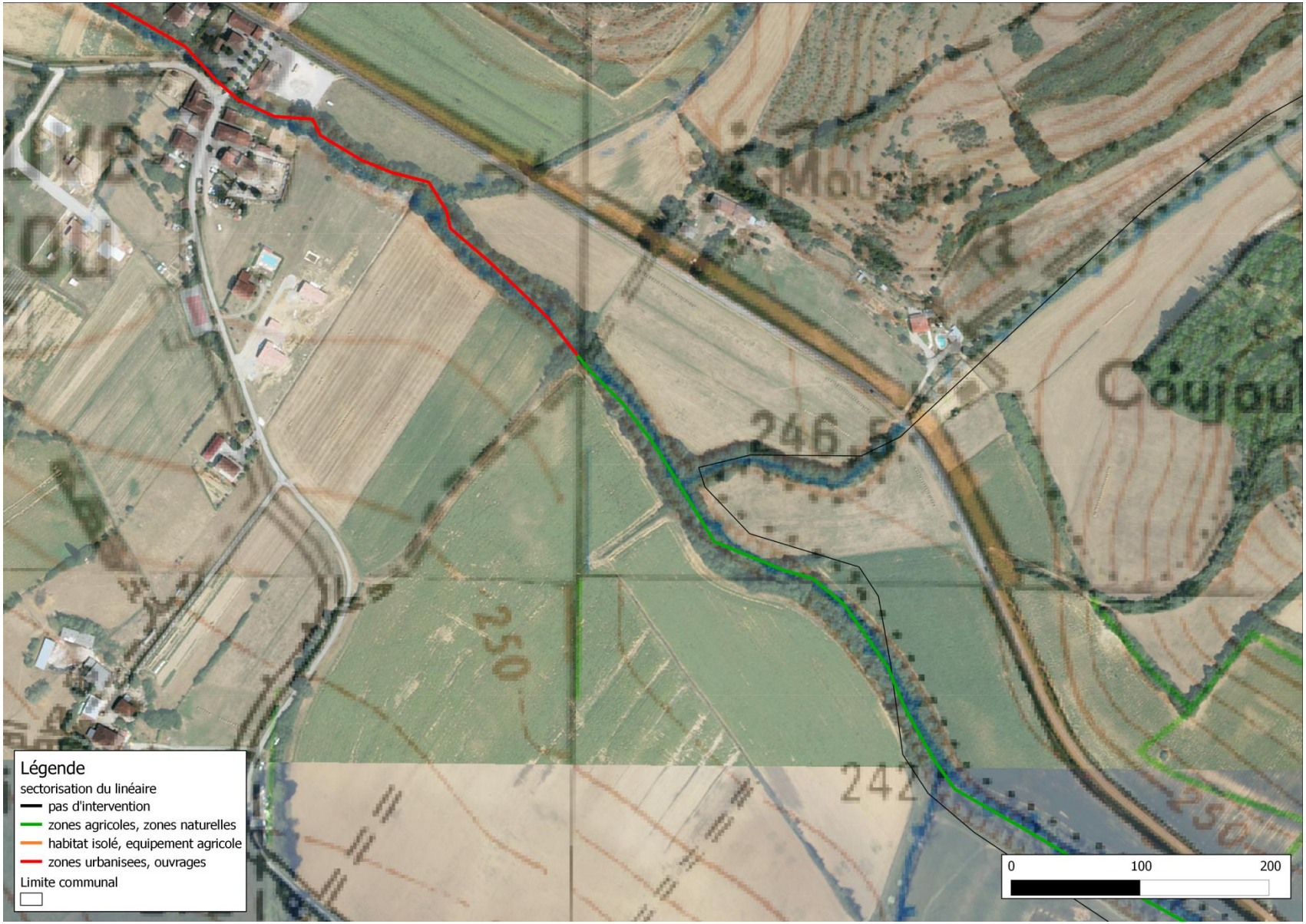
Carte 44 : Le Latou, Durfort 2/4 et Villeneuve du Latou 1/5



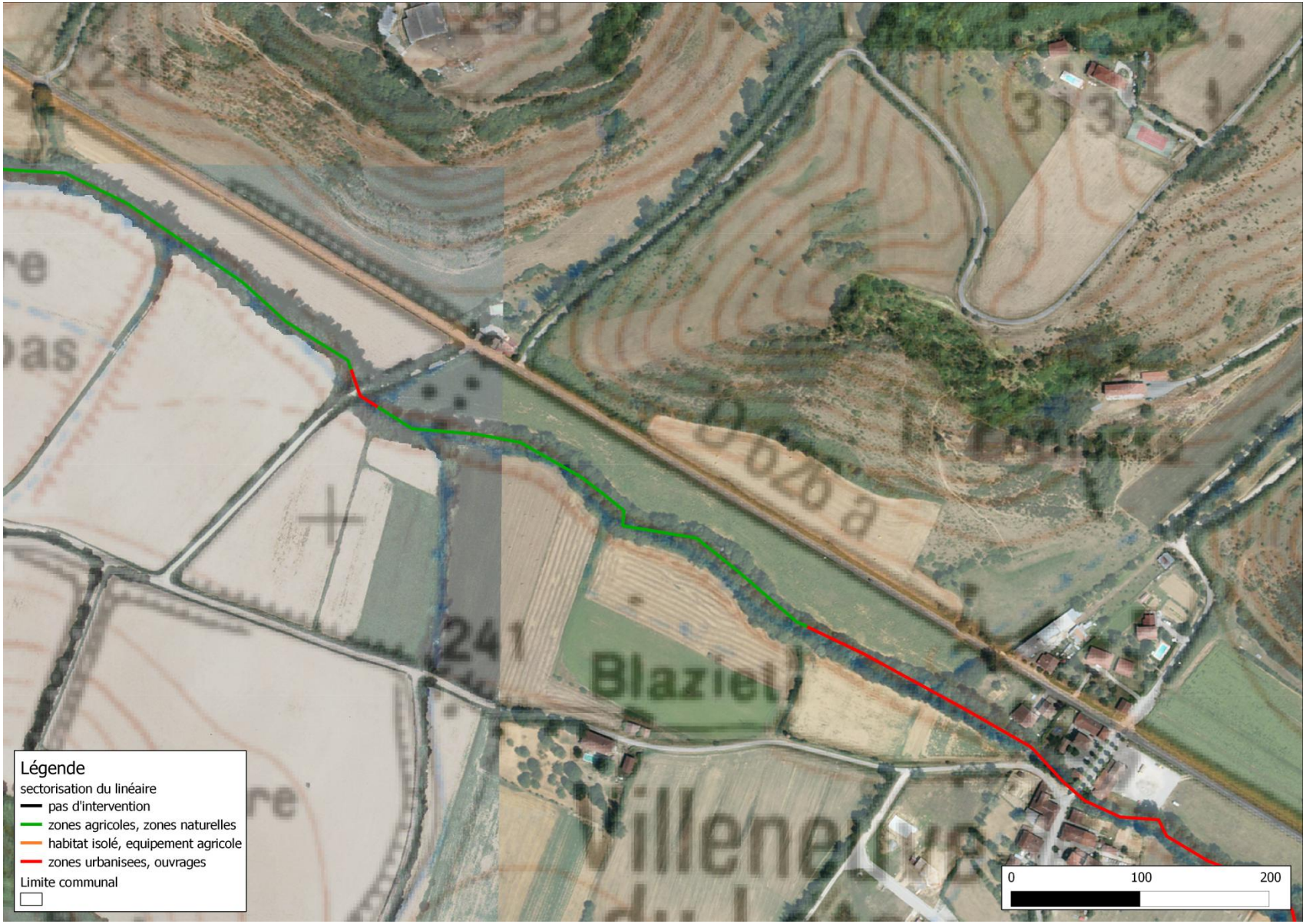
Carte 45 : Le Latou, Durfort 2/4 et Villeneuve du Latou 1/6



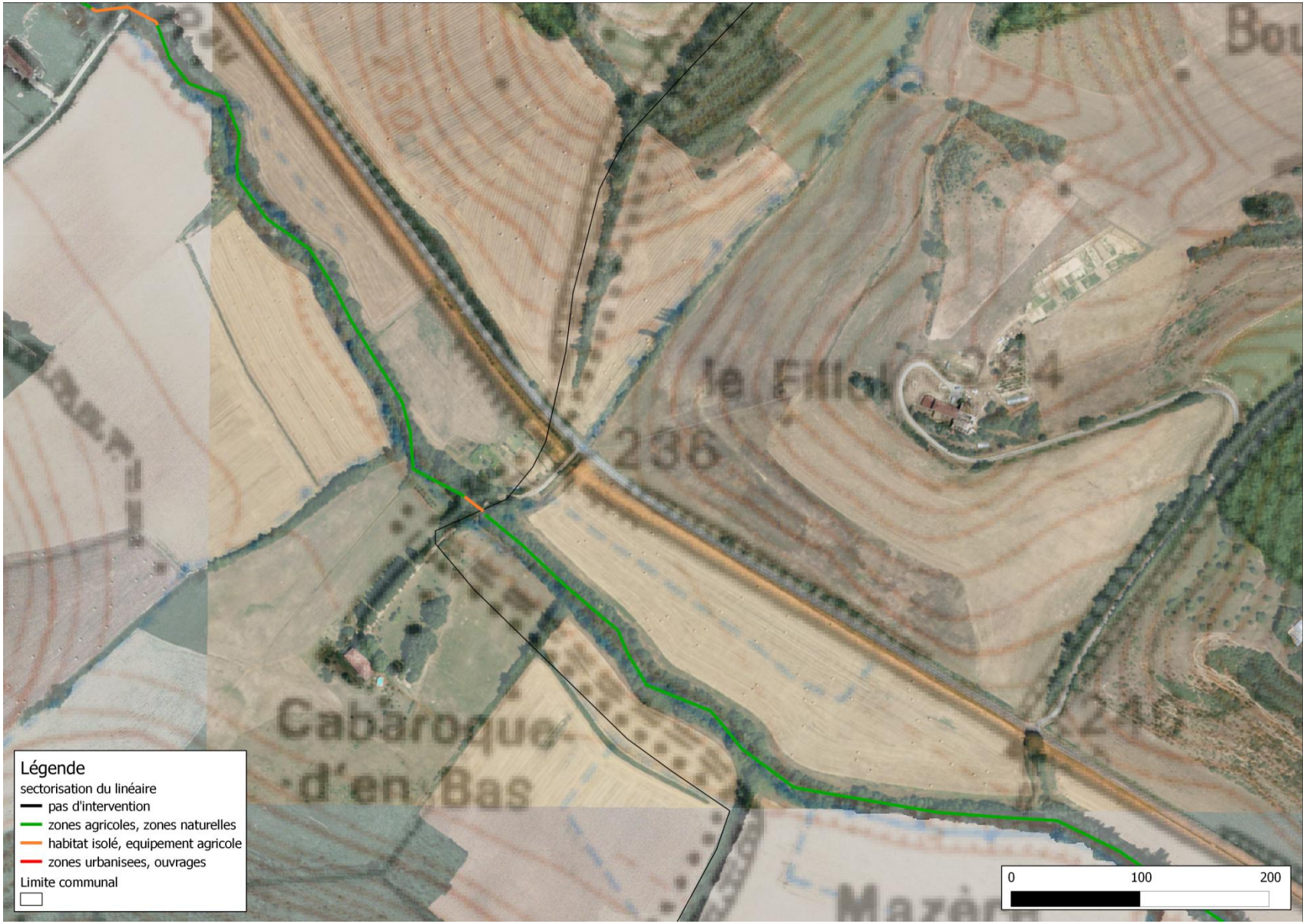
Carte 46 : Le Latou, Durfort 3/4 et Villeneuve du Latou 2/6



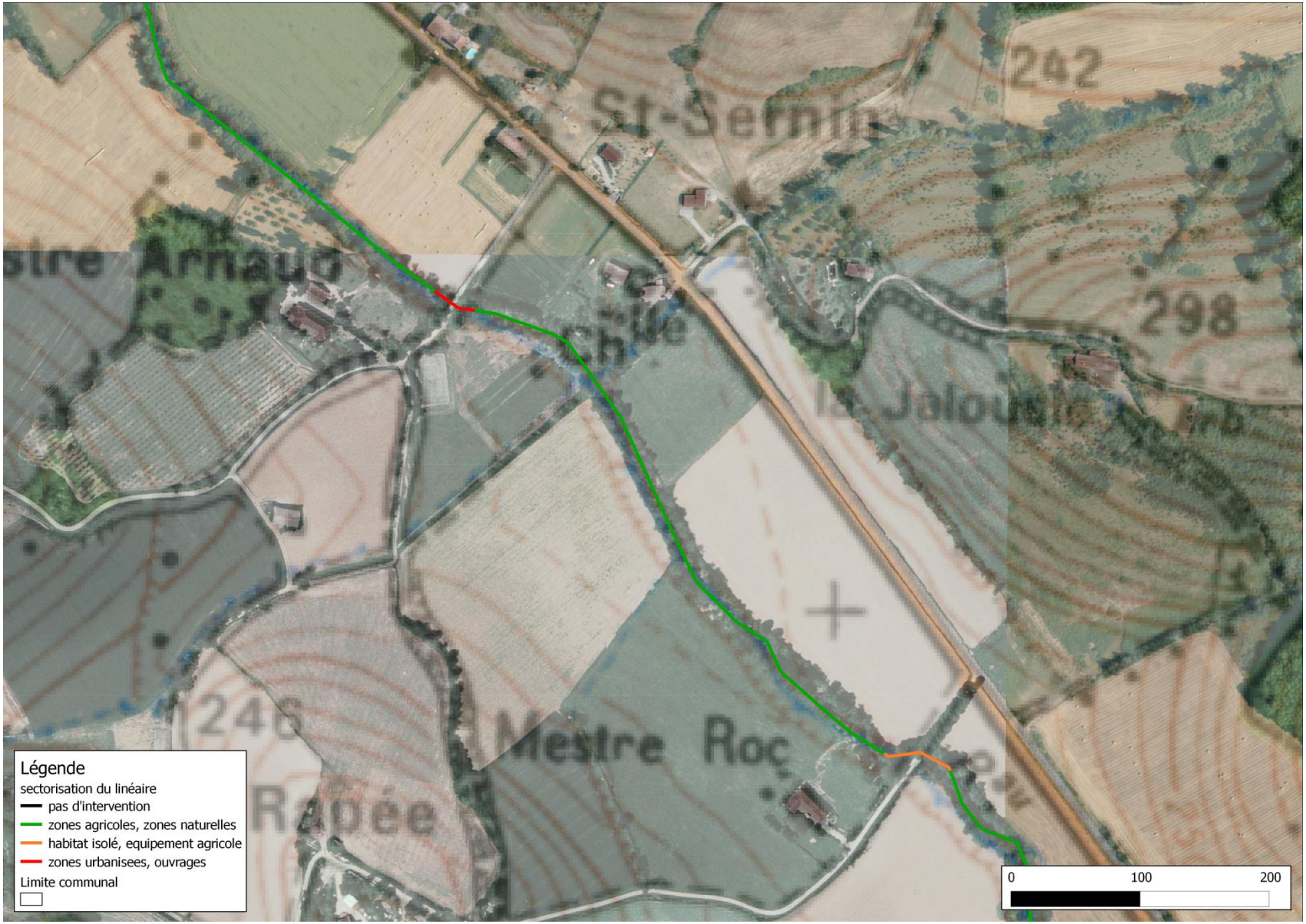
Carte 47 : Le Latou, Durfort 4/4 et Villeneuve du Latou 3/6



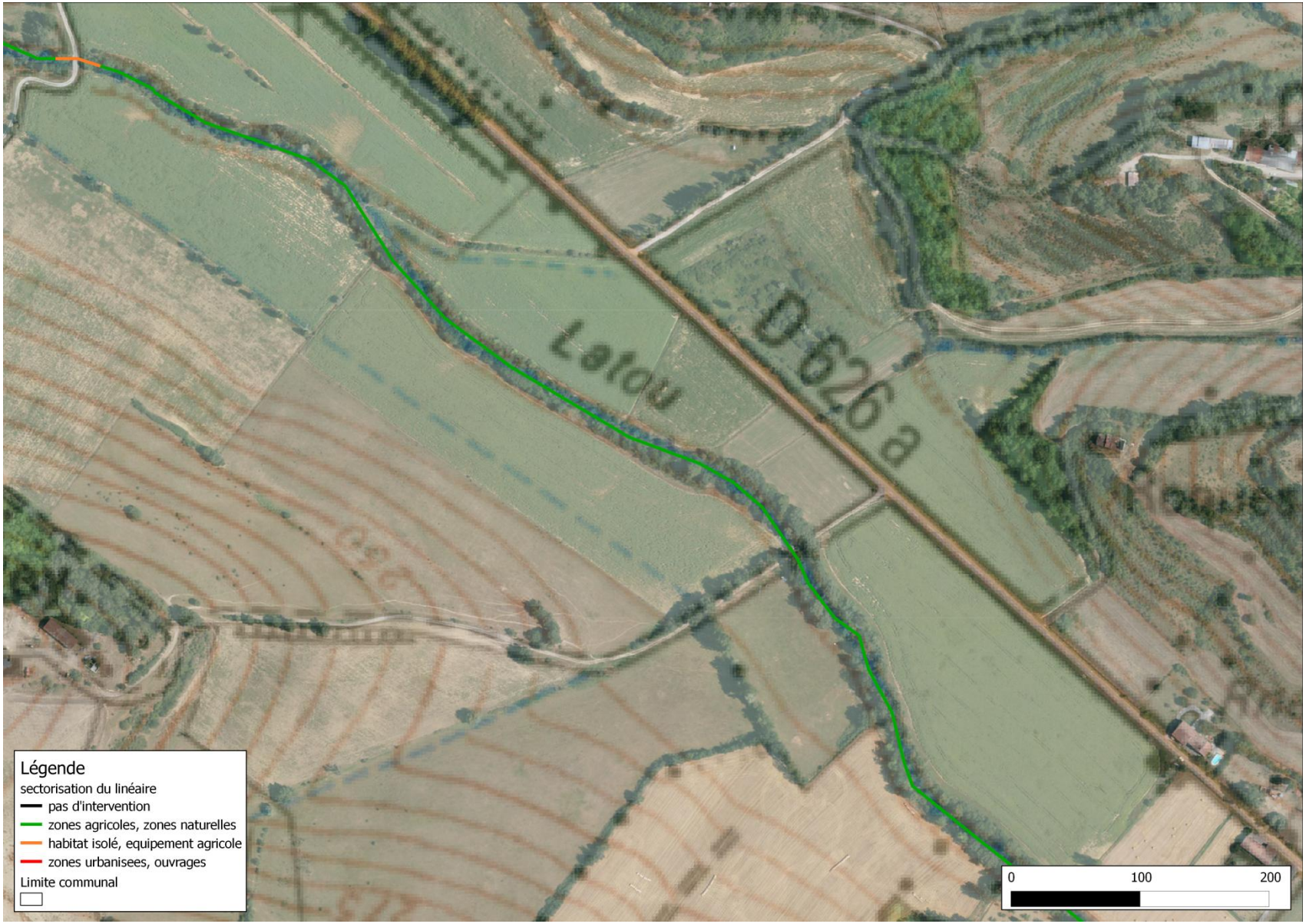
Carte 48 : Le Latou, Villeneuve du Latou 5/6



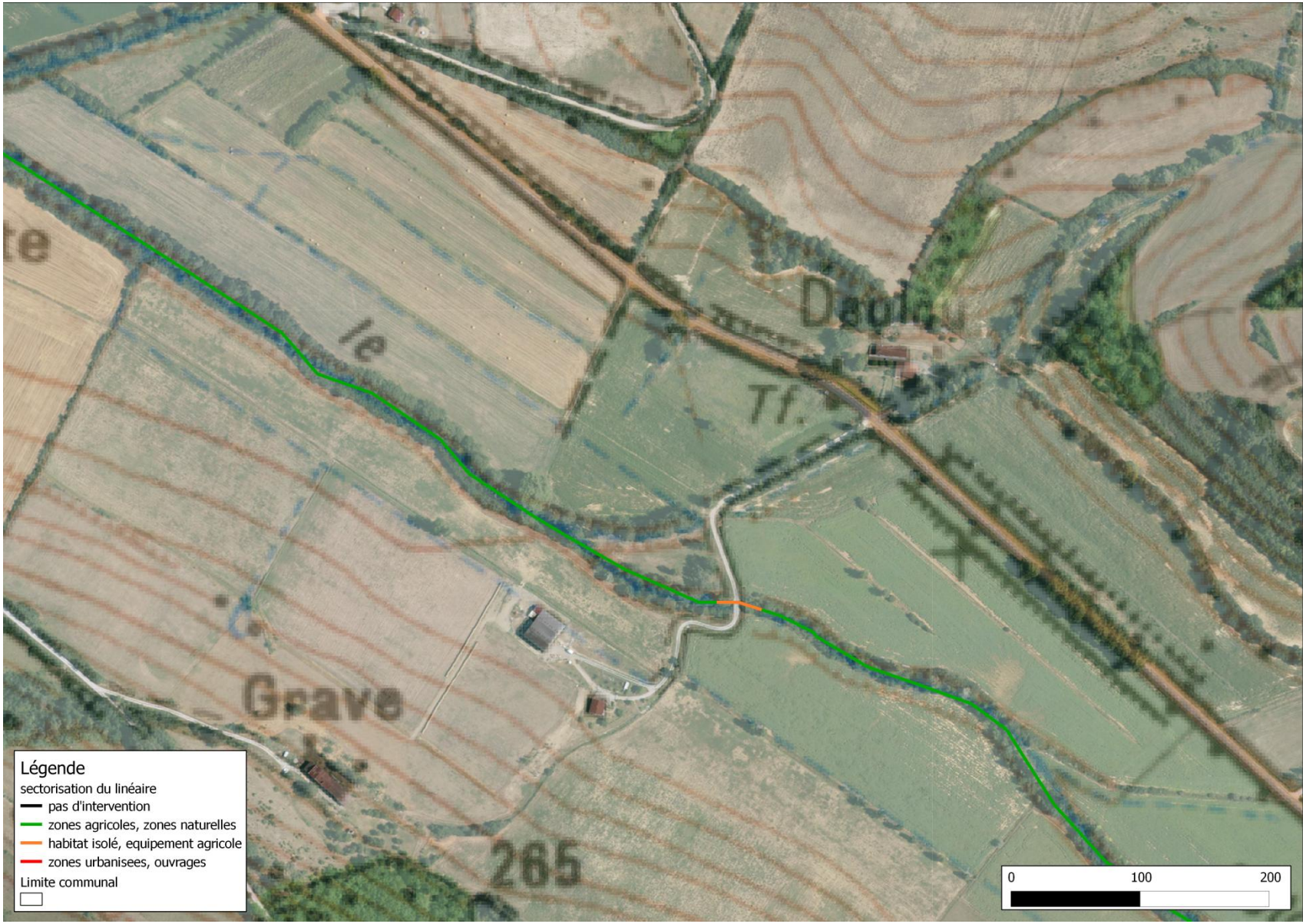
Carte 49 : Le Latou, Villeneuve du Latou 6/6 et Saint Ybars 1/5



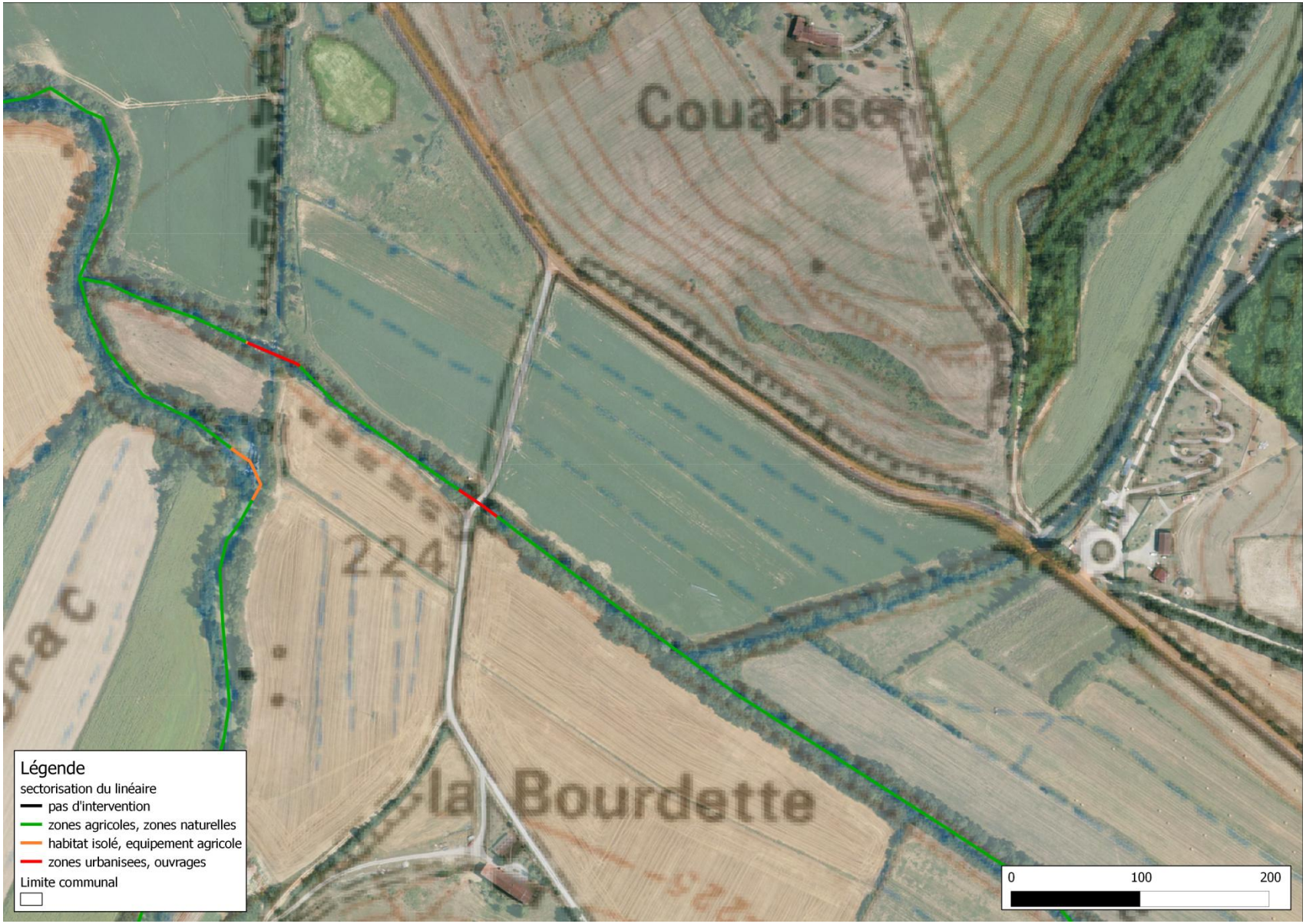
Carte 50 Le Latou, Saint Ybars 2/5



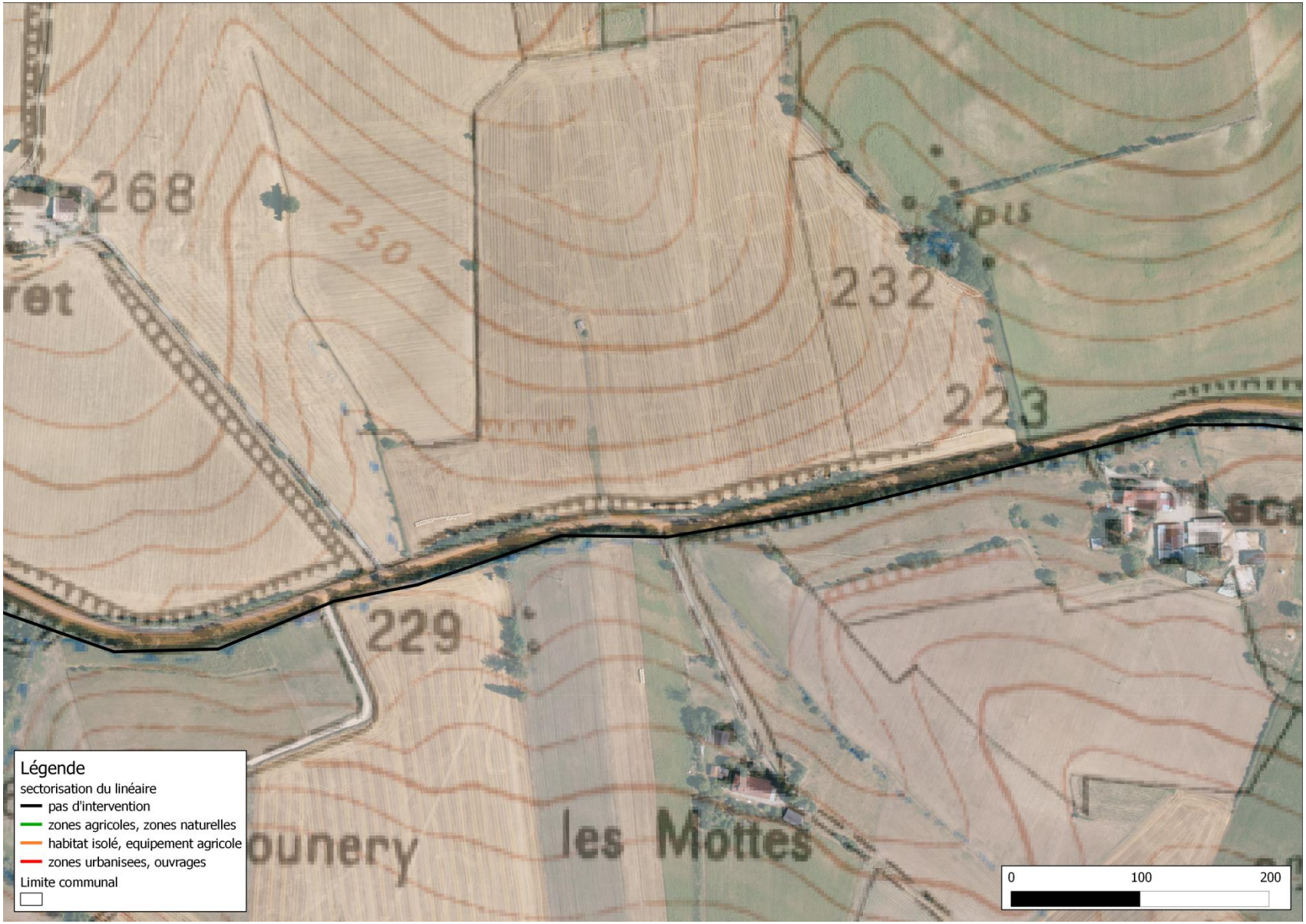
Carte 51 : Le Latou, Saint Ybars 3/5



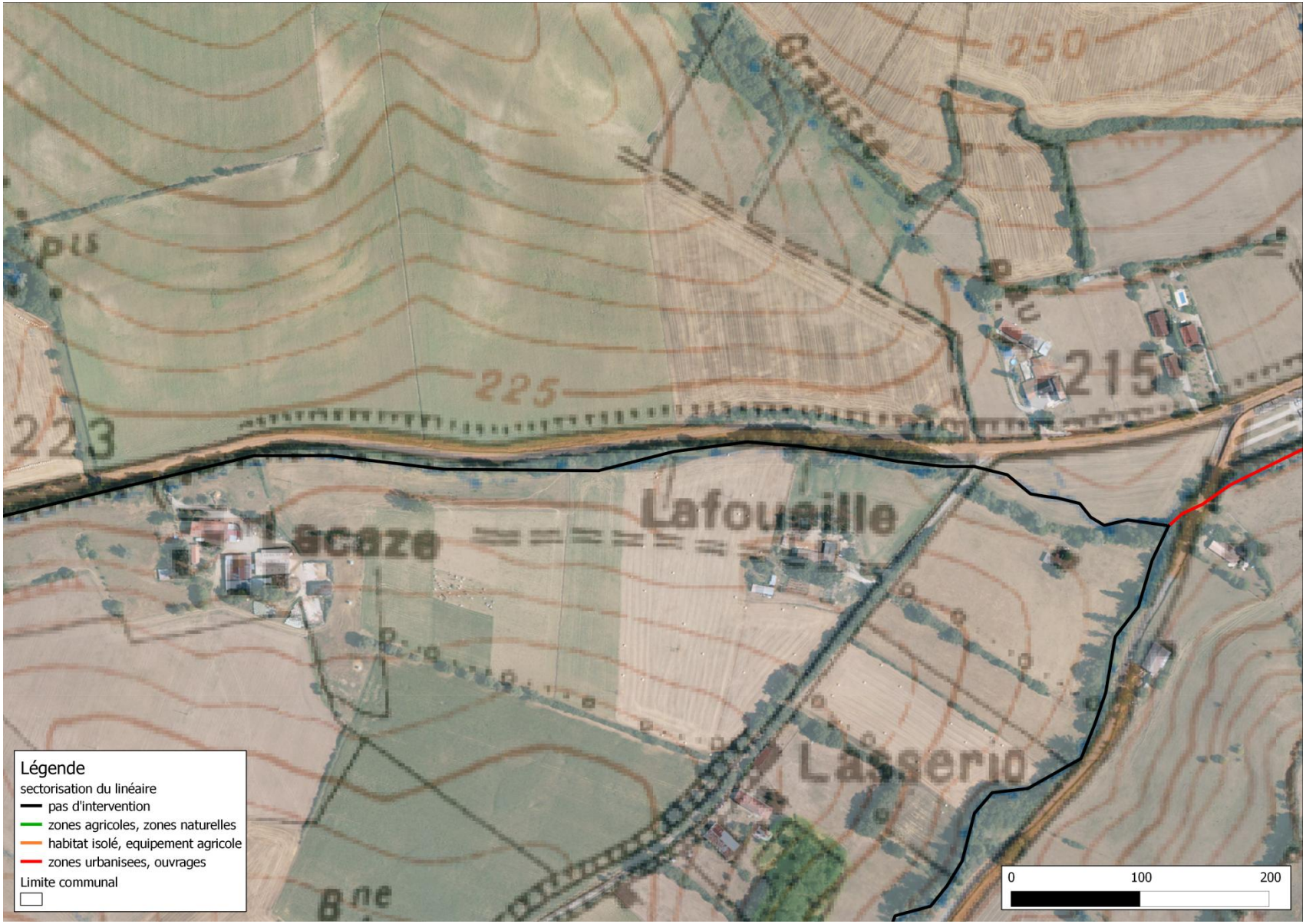
Carte 52 : Le Latou, Saint Ybars 4/5



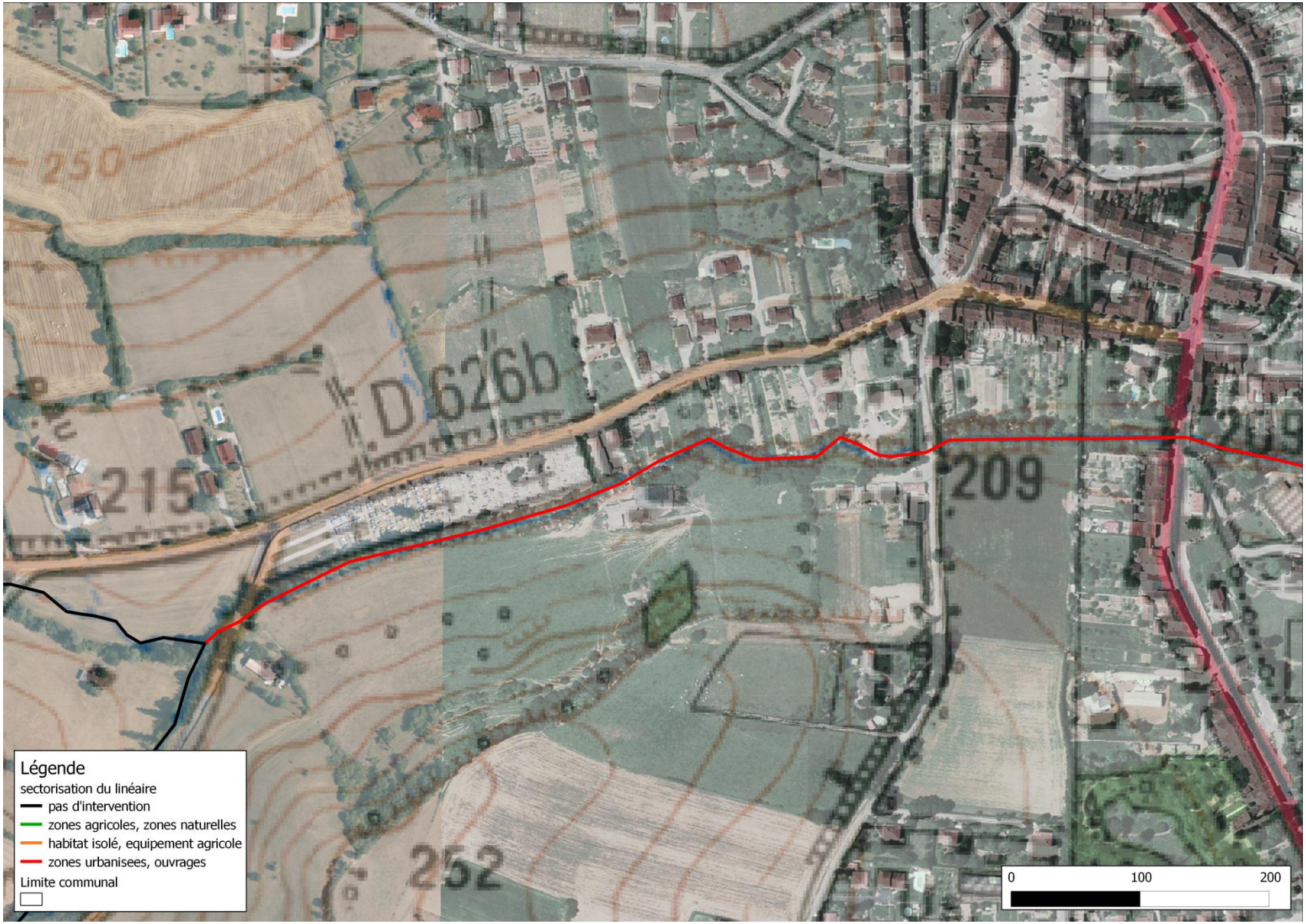
Carte 53 : Le Couscouille, Lézat sur Lèze 1/2



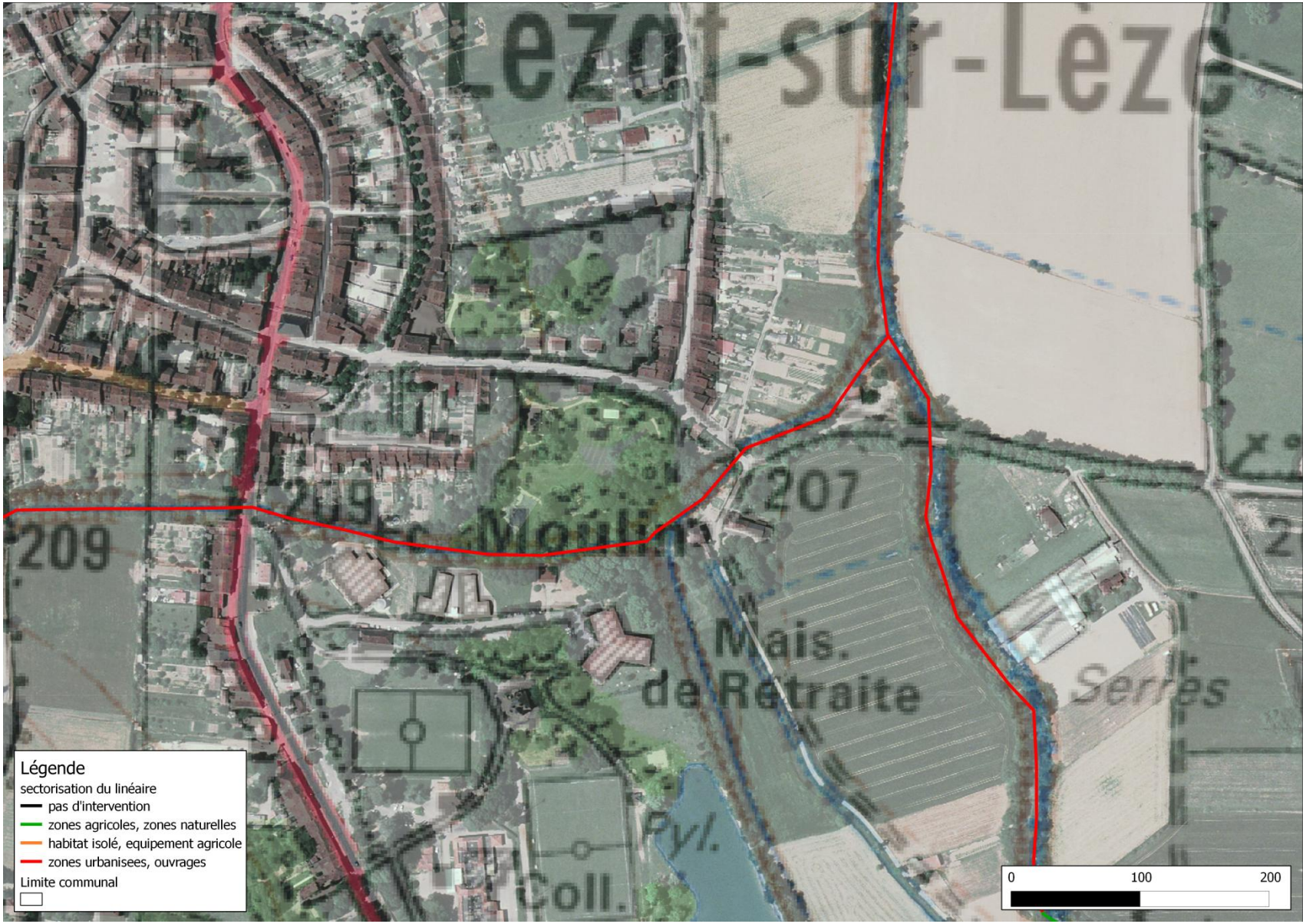
Carte 54 : Le Couscouille, Lézat sur Lèze 2/2



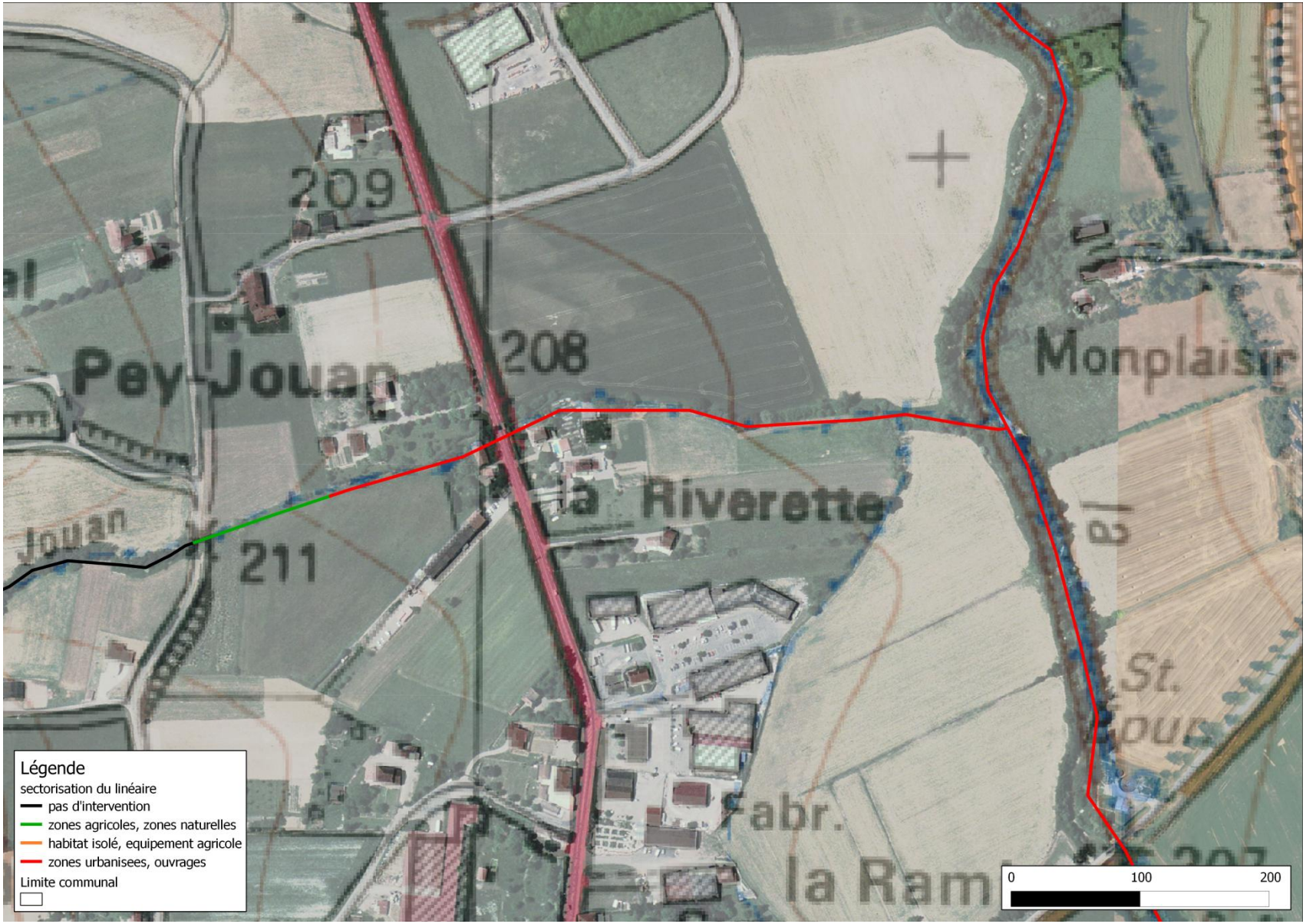
Carte 55 : Le Rozé, Lézat sur Lèze 1/2



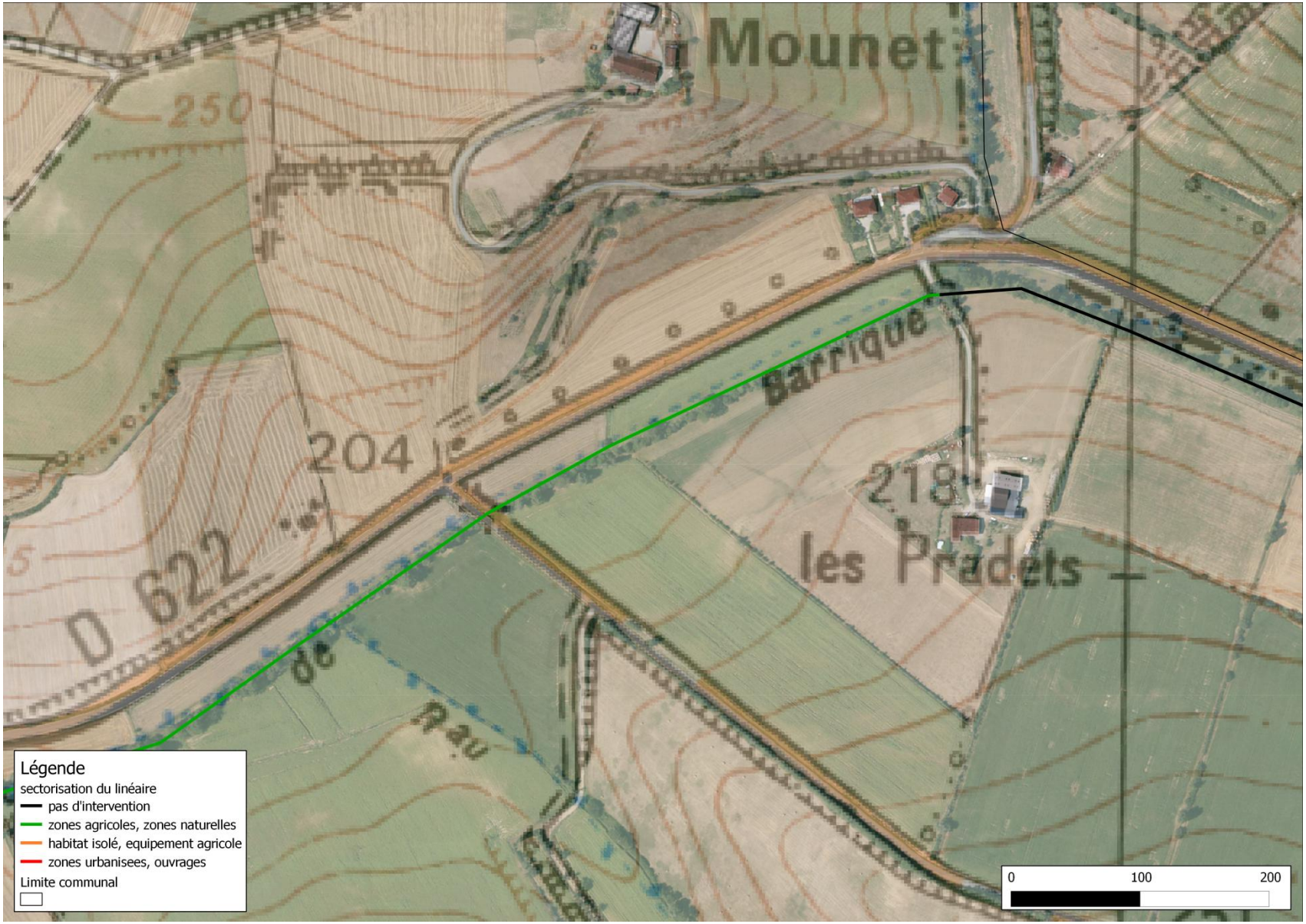
Carte 56 : Le Rozé, Lézat sur Lèze 2/2



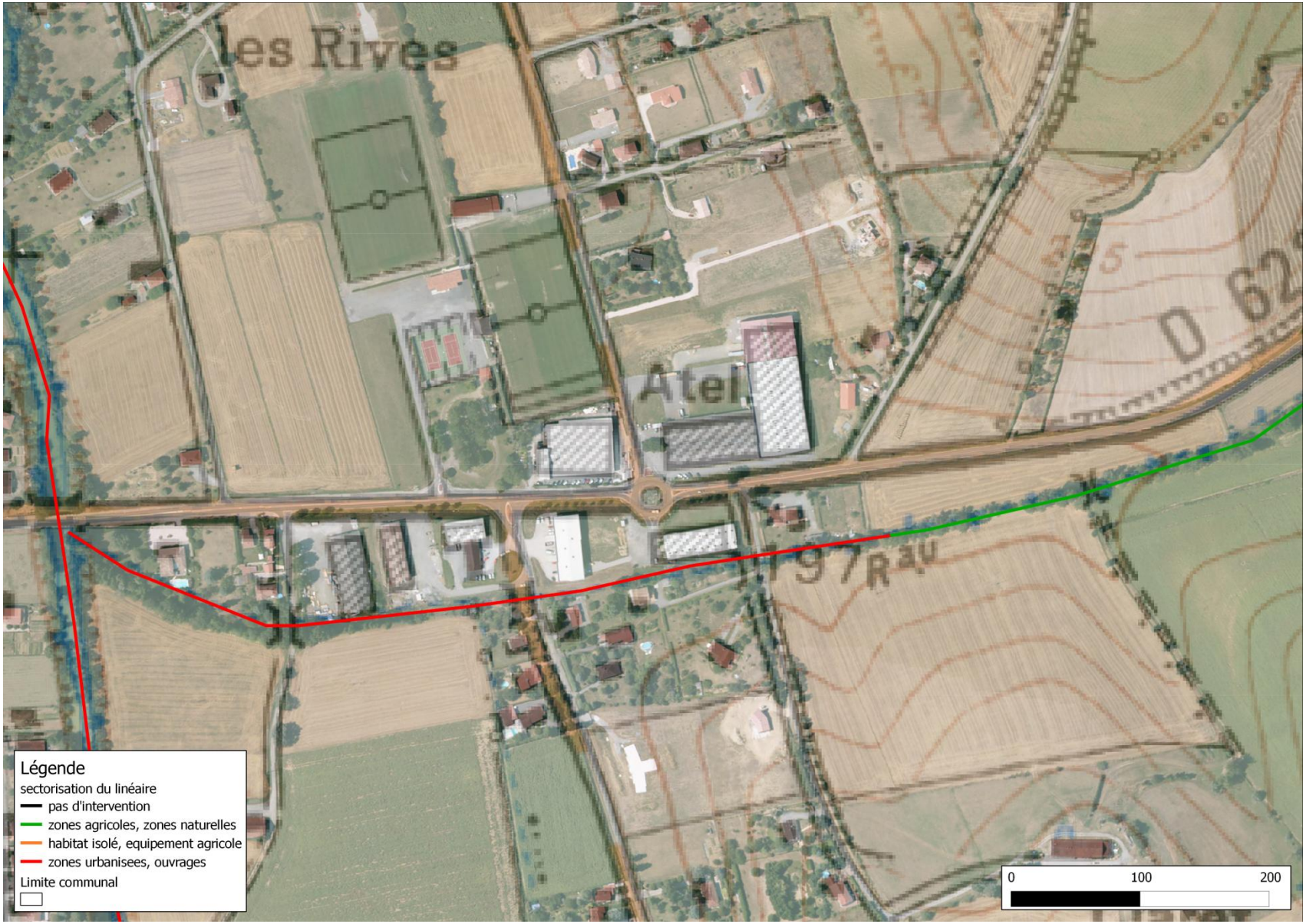
Carte 57 : Le Peyjouan, Lézat sur Lèze 1/1



Carte 58 : Le Barrique, Saint Sulpice sur Lèze 1/2

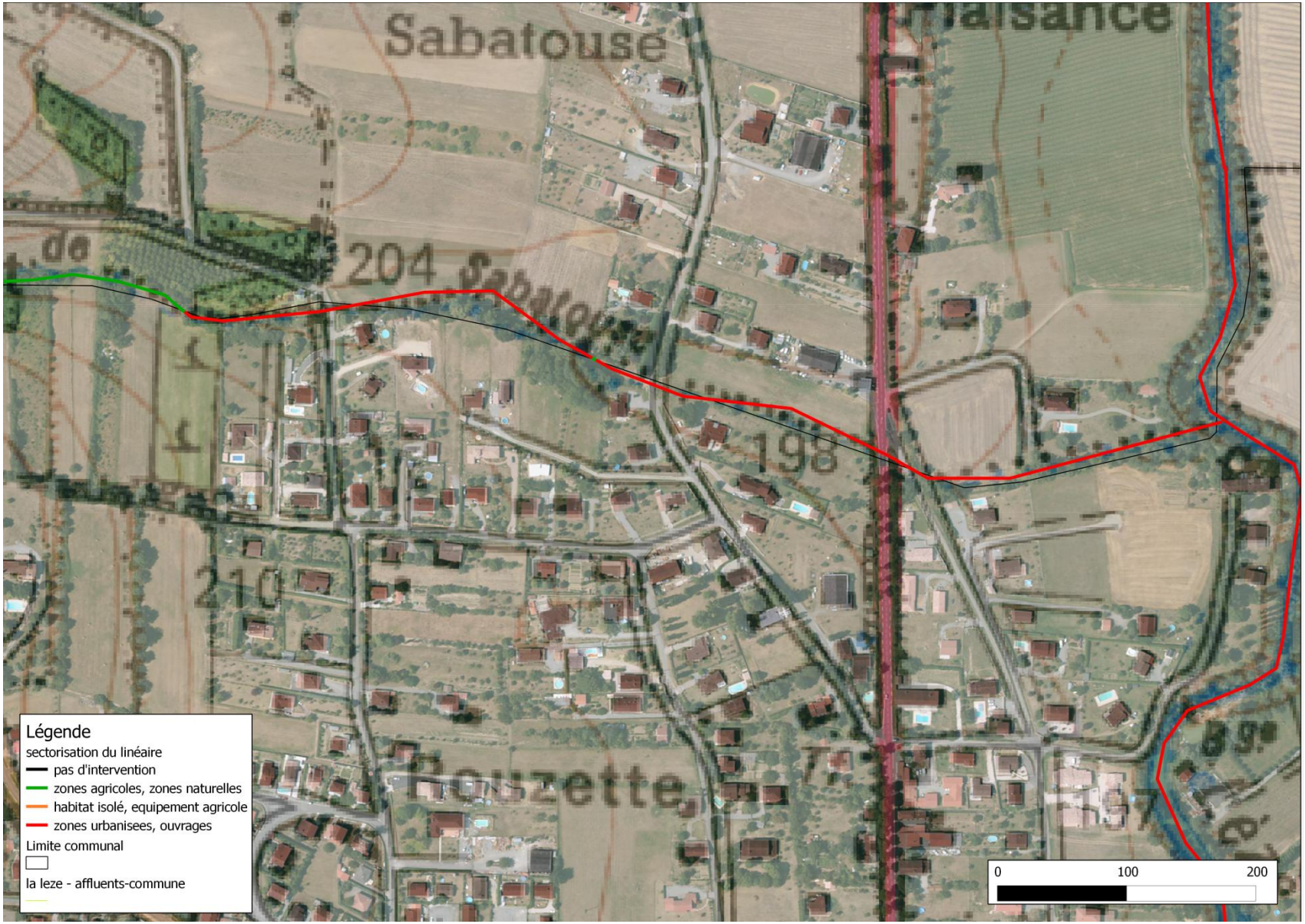


Carte 59 : Le Barrique, Saint Sulpice sur Lèze 2/2

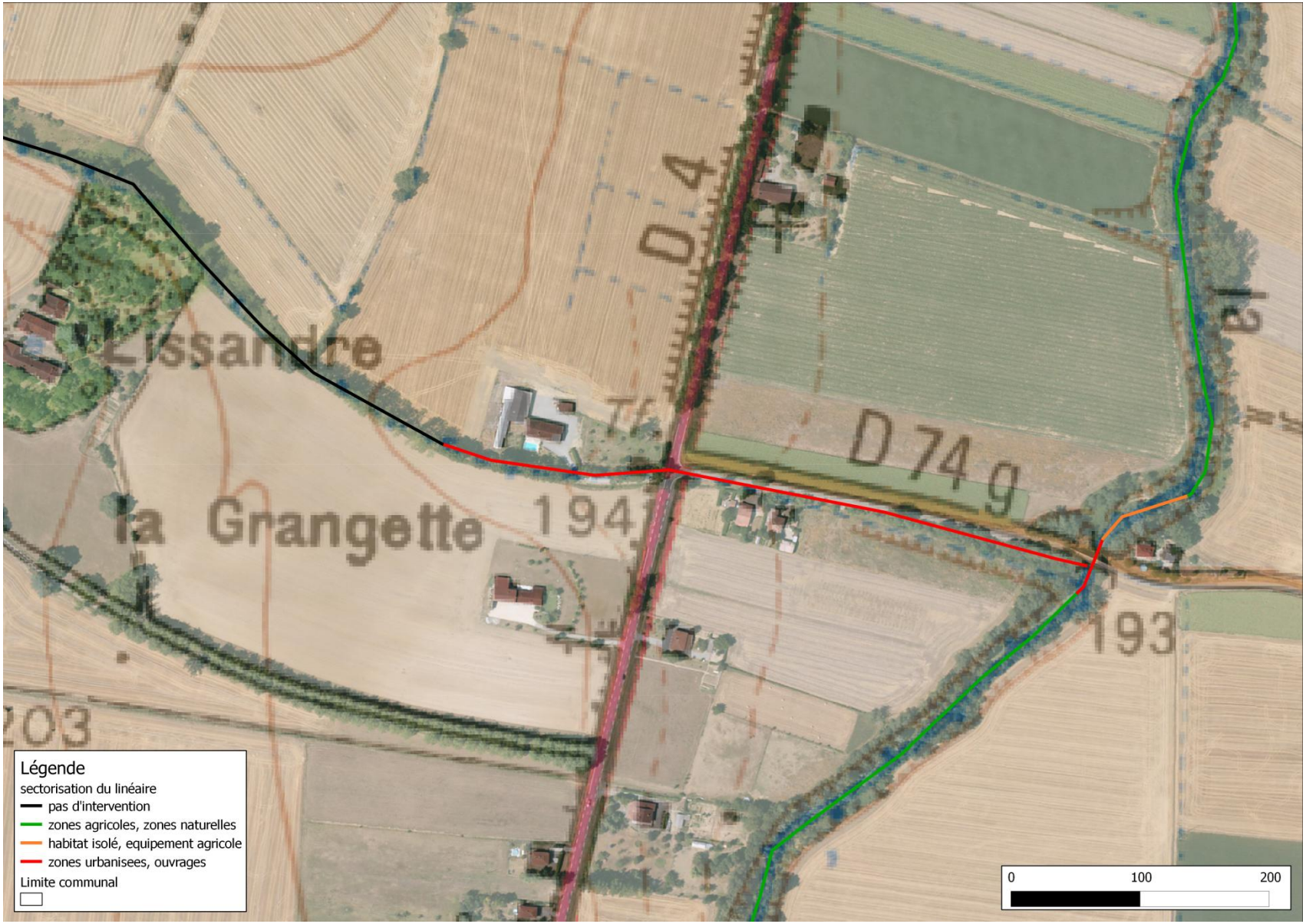


Carte 60 : Le Sabatouse , Saint Sulpice 1/2 et Montaut 1/2

Carte 61 : Le Sabatouse , Saint Sulpice 1/2 et Montaut 1/2



Carte 62 : Le Lissandre, Montaut 1/1

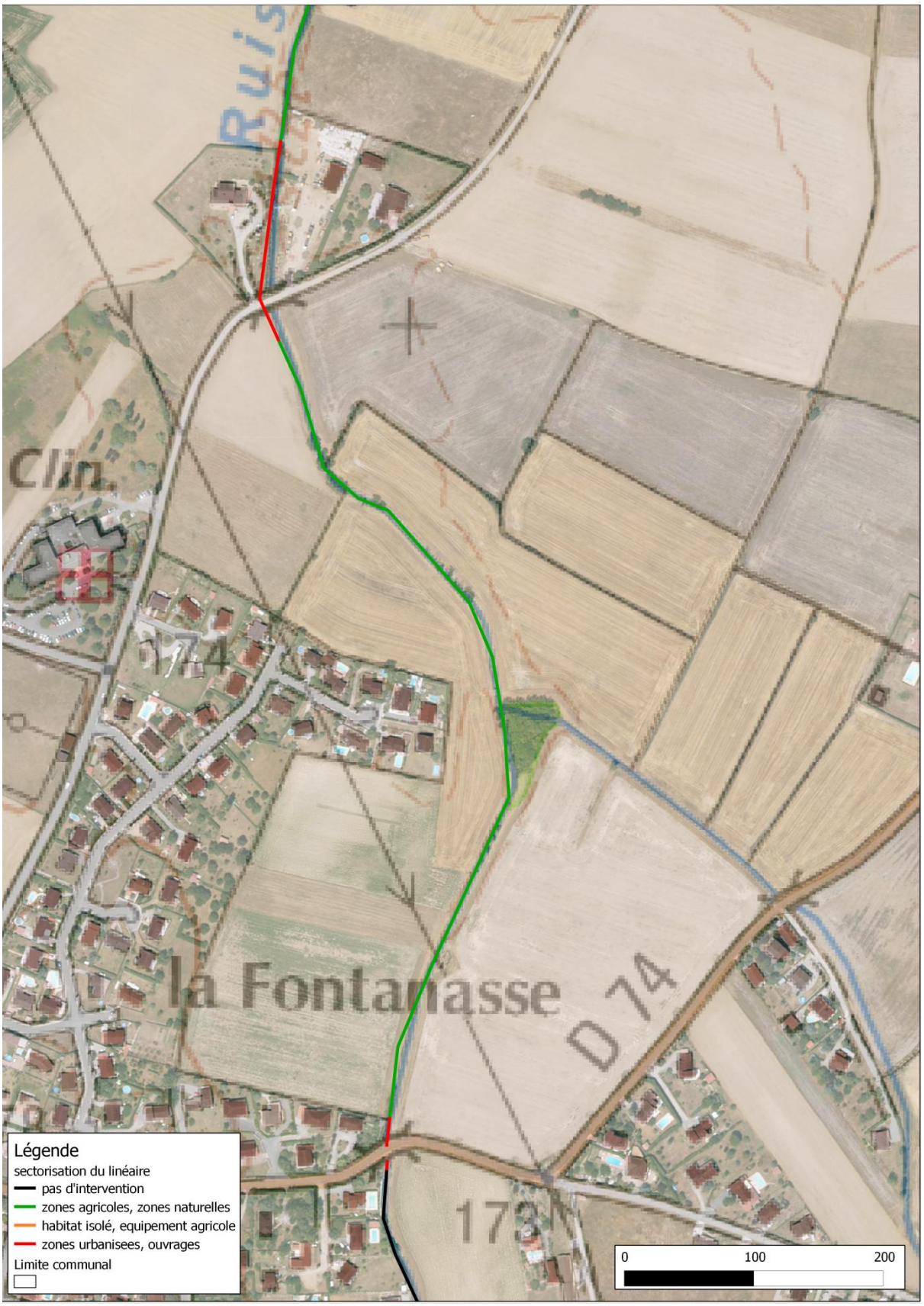


Carte 63 : Le ruisseau de l'Argente, Beaumont sur Lèze 1/3

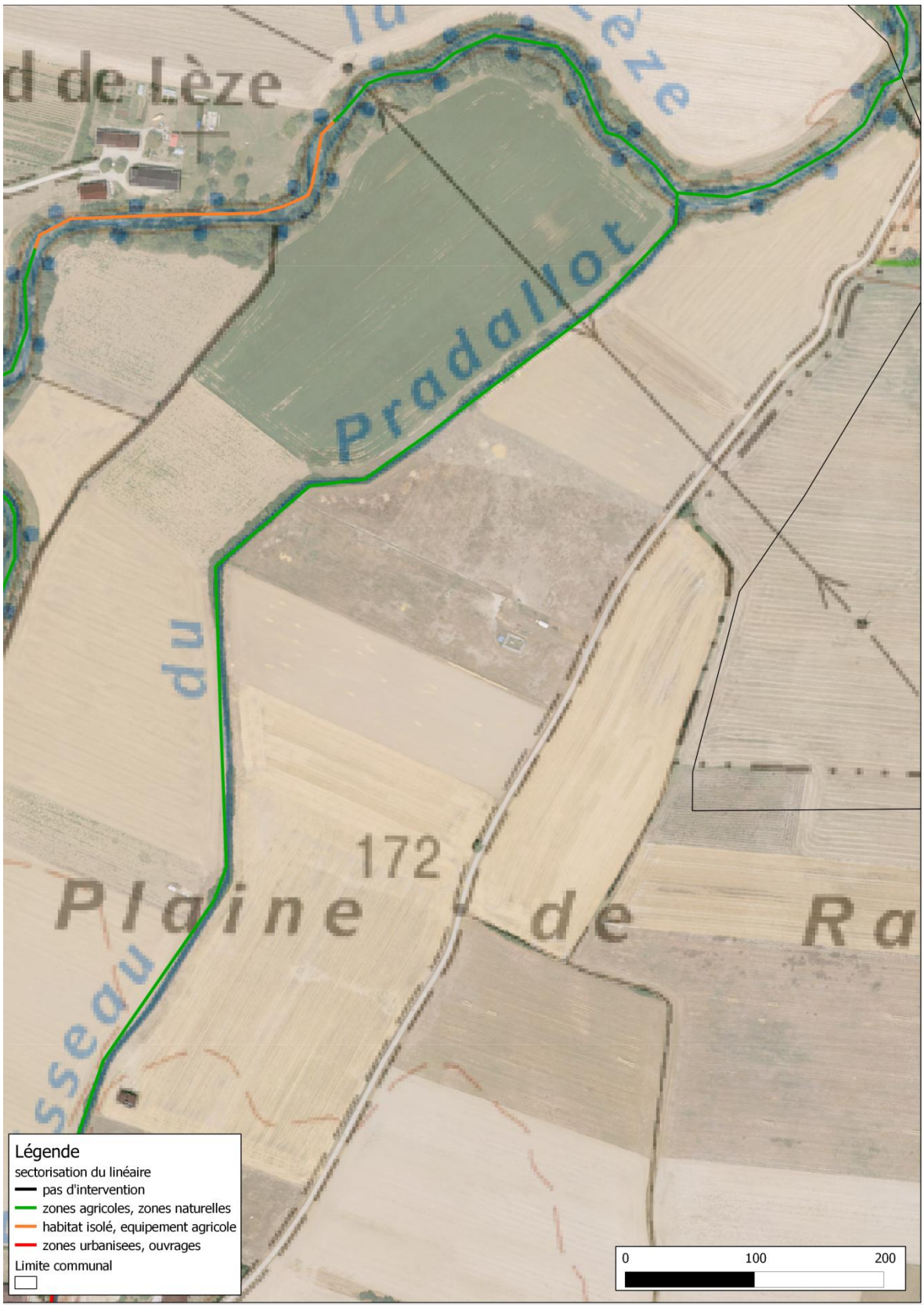
Carte 64 : Le ruisseau de l'Argente, Beaumont sur Lèze 2/3

Carte 65 : Le ruisseau de l'Argente, Beaumont sur Lèze 3/3

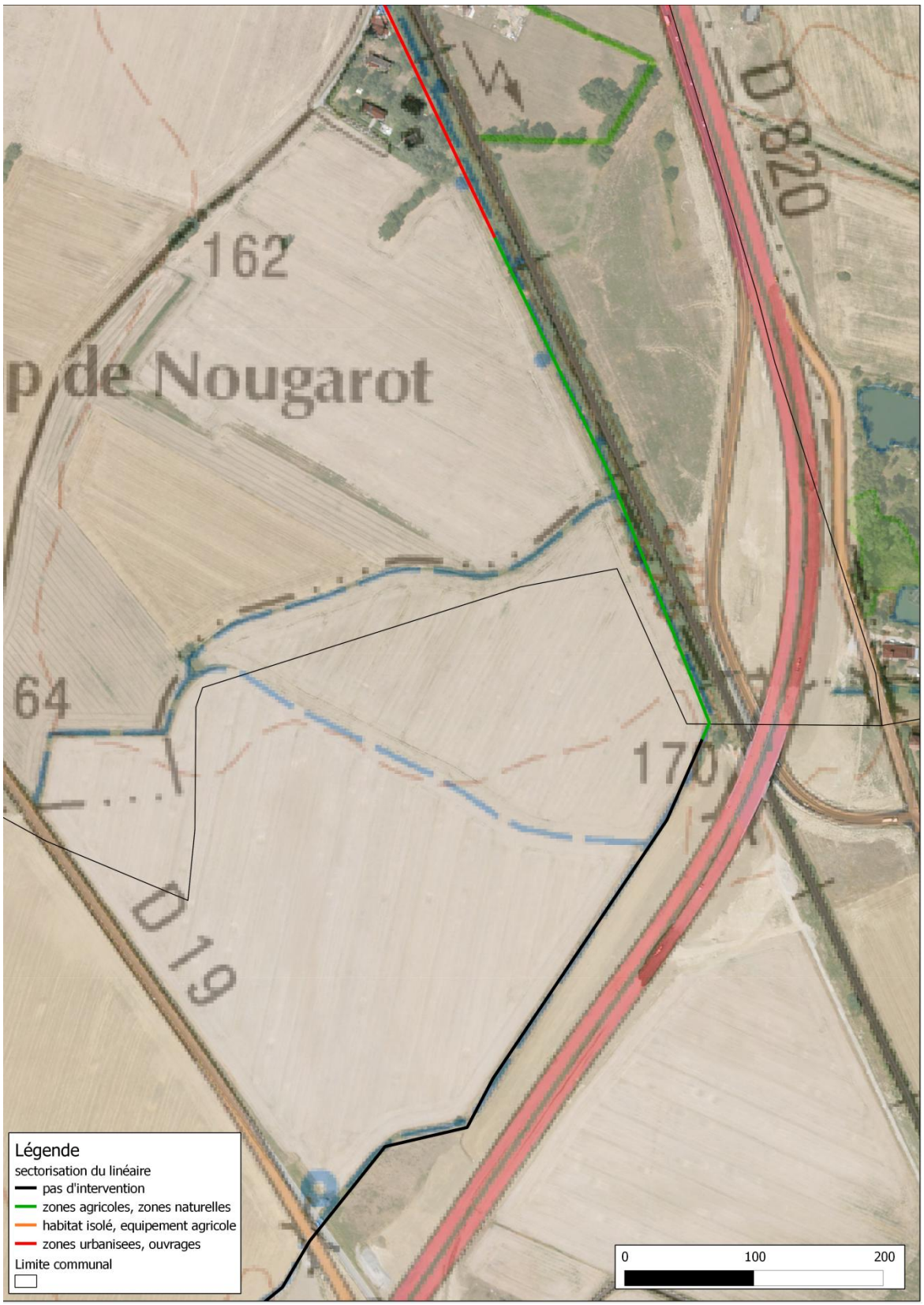
Carte 66 : Le Pradallot, Lagardelle sur Lèze 1/2



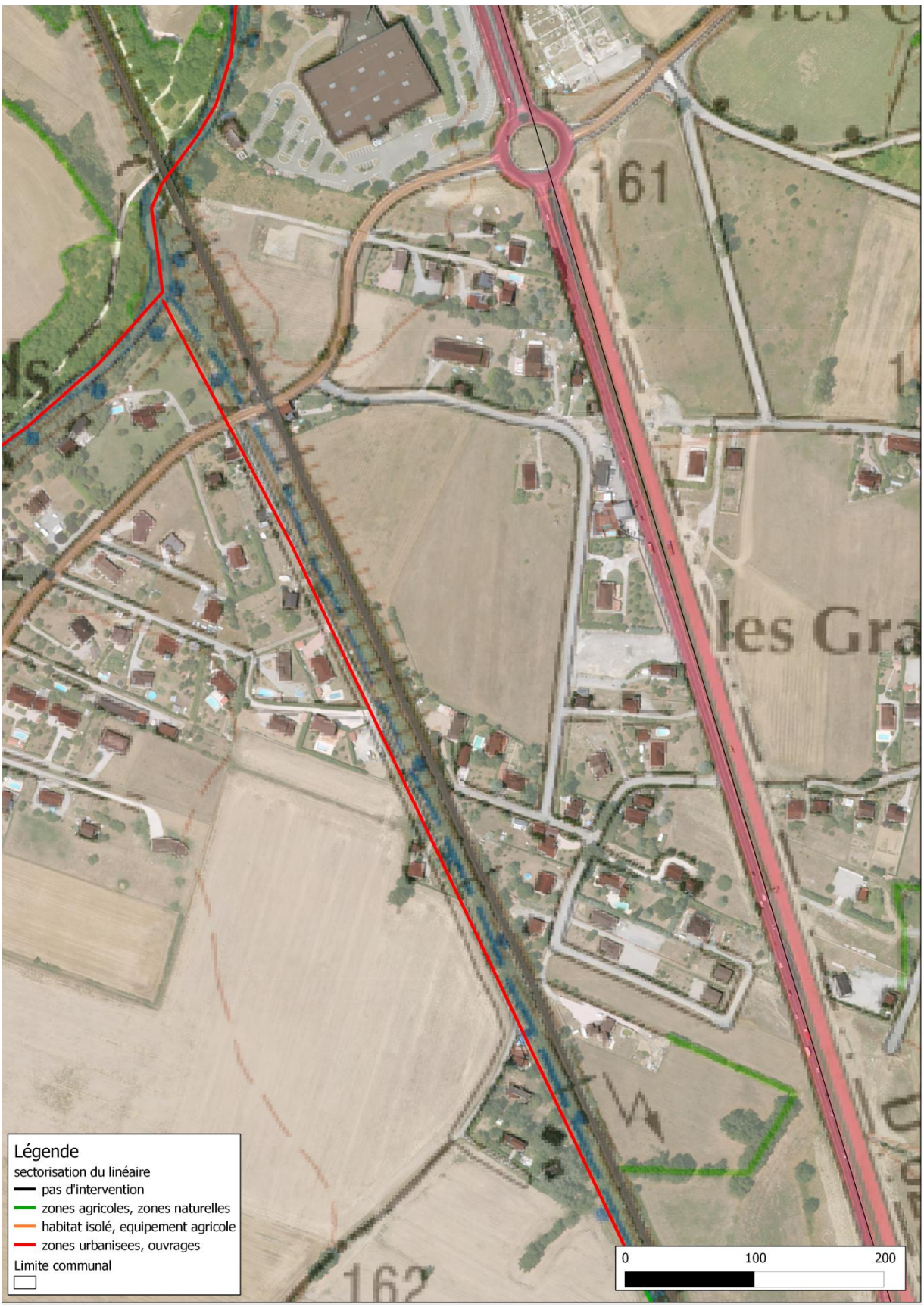
Carte 67 : Le Pradallot, Lagardelle sur Lèze 2/2



Carte 68 : Ruisseau du Mondouly, Labarthe sur Lèze 1/2 et Le Vernet



Carte 69 : Ruisseau du Mondouly, Labarthe sur Lèze 2/2 et Le Vernet



Annexe 6 : Evaluation des arbres sur pied

Vallée de la Lèze 31 09
Syndicat Mixte Interdépartemental
SMIVAL

EVALUATION DES ARBRES SUR PIEDS

1- De quelle espèce est l'arbre ?

Réponse

1) Aulne, saule, Frêne : 0 point
2) Chêne, Erable Champêtre : 0 point
3) Peuplier noir : 0 ponts
4) Peupliers hybrides, robinier faux acacia : 2 points

2- Dans quel état de dépérissement est l'arbre ?

Réponse

1) Bon : 0 point
2) Moyen (descente de cime ou 10 à 30% de grosses branches mortes) : 1 point
3) Mauvais (pourriture du pied ou > 30 % de grosses branches mortes) : 2 points

3- Dans quel état de stabilité est l'arbre ?

Réponse

1) Stable : 0 point
2) *assez stable (début d'affouillement du système racinaire, arbre penché) : 1 point*
3) *instable (mise à nu du système racinaire, arbre très penché) : 2 points*

4- Détermination de l'état général de l'arbre

Réponse :

1) somme des point< 3 : bon état général
2) 3 ≤ somme des point<4 : état général moyen
3) Somme des points≥4 : état générale mauvais

Annexe 7 : Evaluation des arbres morts

EVALUATION DU BOIS MORT

1- Détermination de l'impact hydraulique

1) La demande hydraulique concerne-t-elle uniquement un pont ou un site situé en aval ?

Réponse

1. Oui : aller a 3)
2. Non : aller à 2)

2) Quel est la longueur du bois

Réponse

1. Bois court (longueur du bois ≤ 1/2 ×largeur du lit mineur)
2. Bois moyen (1/2 ×largeur du lit mineur<longueur du bois< 1×largeur du lit mineur)
3. Bois long (longueur du bois> 1×largeur du lit mineur)

Quel est l'occupation du lit majeur sur le tronçon correspondant à la demande hydraulique ?

- A : zone naturelle (forêt, zone divagation, zone humide), prairie, jachère
- B : Zones agricoles
- C : Bâtiment isolé, équipement agricole
- D : Zone urbanisés

Réponses :

- 1A, 2A, 3A : rôle hydraulique bénéfique
- 1B : Impact hydraulique nul
- 1C ,2B, 3B : Impact faible
- 2C, 3C, 1D : Impact moyen
- 2D, 3D : impact fort

3) Le bois est-il mobile en crue ?

- Non : aller à 4)
- Oui : aller à 2)

Données principales à considérer :

- rapport longueur des troncs/largeur du cours d'eau,
- hauteur d'eau en crue,
- sinuosité et rugosité du lit, zones étroites,
- durée de la crue.

4) Le bois est-il plus long que la largueur du lit mineur ?

- Non : impact hydraulique nul
- Oui : rôle hydraulique bénéfique

Annexe 8 : Détail du programme d'intervention d'entretien de la ripisylve en linéaire (mètres) d'intervention par secteur et par année

nom tranche de travaux	Affluents 1 + Lèze1	Affluents 2 + Lèze 2	Lèze 3	Lèze 4	Affluents 1 +Lèze 1	Affluents 2 + Lèze 2	Lèze 3	Lèze 4	Affluents 1 + Lèze1	Affluents 2 + Lèze 2	
Année d'intervention	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**Total général**
Ariège											
entretien	**3 537**	**14 641**	**12 141**	**16 829**	**18 881**	**16 005**	**12 141**	**16 829**	**18 881**	**16 005**	**66 029**
La Leze		7 714	12 141	16 829	5 677	7 714	12 141	16 829	5 677	7 714	42 361
Le Canales		6 927				1 364				1 364	6 927
Le Jacquart					765	6 927			765	6 927	765
Le Latou	3 537				10 285				10 285		13 822
Le Pey Jouan					650				650		650
Le Rosé					1 368				1 368		1 368
Ruisseau de Monesple					136				136		136
restauration	**15 344**	**1 364**									**16 708**
La Leze	5 677										5 677
Le Belinguie		1 364									1 364
Le Jacquart	765										765
Le Latou	6 748										6 748
Le Pey Jouan	650										650
Le Rosé	1 368										1 368
Ruisseau de Monesple	136										136
Total linéaire 09	**18 881**	**16 005**	**12 141**	**16 829**	**18 881**	**16 005**	**12 141**	**16 829**	**18 881**	**16 005**	**82 736**
Haute Garonne											-
entretien	**4 054**	**7 120**	**13 776**	**2 889**	**8 800**	**7 120**	**13 776**	**2 889**	**8 800**	**7 120**	**36 639**
La Leze		7 120	12 832	2 889		7 120	12 832	2 889		7 120	22 841
L'Argente					2 169				2 169		2 169
Le Barrique	1 649				1 649				1 649		3 298
Le Lissandre	508				508				508		1 016
Le Pradalot	1 897				1 897				1 897		3 794
Le Sabatouse					1 321				1 321		1 321
Ruisseau du Mondouly					1 256				1 256		1 256
restauration	**4 746**										4 746
L'Argente	2 169										2 169
Le Sabatouse	1 321										1 321
Ruisseau du Mondouly	1 256										1 256
Total linéaire 09	**8 800**	**7 120**	**13 776**	**2 889**	**8 800**	**7 120**	**13 776**	**2 889**	**8 800**	**7 120**	**41 385**
Total général	**27 681**	**23 125**	**25 917**	**19 718**	**27 681**	**23 125**	**25 917**	**19 718**	**27 681**	**23 125**	**243 687**

Annexe 9 : Détail du programme d'intervention d'entretien de la ripisylve en coût d'intervention par secteur et par année

nom tranche de travaux	Affluents 1 + Lèze1	Affluents 2 + Lèze 2	Lèze 3	Lèze 4	Affluents 1 +Lèze 1	Affluents 2 + Lèze 2	Lèze 3	Lèze 4	Affluents 1 + Lèze1	Affluents 2 + Lèze 2	
Année d'intervention	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**Total général**
Ariège											
entretien	**7 074 €**	**29 282 €**	**24 282 €**	**33 658 €**	**37 761 €**	**32 010 €**	**24 282 €**	**33 658 €**	**37 761 €**	**32 010 €**	**291 778 €**
La Leze		15 428 €	24 282 €	33 658 €	11 353 €	15 428 €	24 282 €	33 658 €	11 353 €	15 428 €	184 870 €
Le Belinguie						2 728 €				2 728 €	5 456 €
Le Canales		13 854 €				13 854 €				13 854 €	41 562 €
Le Jacquart					1 530 €				1 530 €		3 060 €
Le Latou	7 074 €				20 570 €				20 570 €		48 214 €
Le Pey Jouan					1 300 €				1 300 €		2 600 €
Le Rosé					2 736 €				2 736 €		5 472 €
Ruisseau de Monesple					272 €				272 €		544 €
restauration	**112 732 €**	**9 048 €**									**121 780 €**
La Leze	40 126 €										40 126 €
Le Belinguie		9 048 €									9 048 €
Le Jacquart	7 650 €										7 650 €
Le Latou	43 904 €										43 904 €
Le Pey Jouan	6 056 €										6 056 €
Le Rosé	13 680 €										13 680 €
Ruisseau de Monesple	1 316 €										1 316 €
intervention ponctuelle	**4 000 €**	**4 000 €**	**4 000 €**	**4 000 €**	**4 000 €**	**4 000 €**	**4 000 €**	**4 000 €**	**4 000 €**	**4 000 €**	**40 000 €**
enlèvement du bois	**18 571 €**	**6 350 €**	**4 242 €**	**5 649 €**	**6 264 €**	**5 402 €**	**4 242 €**	**5 649 €**	**6 264 €**	**5 402 €**	**68 034 €**
Total travaux 09	**142 376 €**	**48 680 €**	**32 524 €**	**43 307 €**	**48 025 €**	**41 412 €**	**32 524 €**	**43 307 €**	**48 025 €**	**41 412 €**	**521 591 €**
Haute-Garonne											
entretien	**8 108 €**	**14 240 €**	**27 552 €**	**5 778 €**	**17 600 €**	**14 240 €**	**27 552 €**	**5 340 €**	**17 600 €**	**14 240 €**	**152 250 €**
La Leze		14 240 €	27 552 €	5 778 €		14 240 €	27 552 €	5 340 €		14 240 €	108 942 €
L'Argente					4 338 €				4 338 €		8 676 €
Le Barrique	3 298 €				3 298 €				3 298 €		9 894 €
Le Lissandre	1 016 €				1 016 €				1 016 €		3 048 €
Le Pradalot	3 794 €				3 794 €				3 794 €		11 382 €
Le Sabatouse					2 642 €				2 642 €		5 284 €
Ruisseau du Mondouly					2 512 €				2 512 €		5 024 €
restauration	**40 236 €**										**40 236 €**
L'Argente	18 070 €										18 070 €
Le Sabatouse	11 294 €										11 294 €
Ruisseau du Mondouly	10 872 €										10 872 €
intervention ponctuelle	**4 000,00 €**	**4 000,00 €**	**4 000,00 €**	**4 000,00 €**	**4 000,00 €**	**4 000,00 €**	**4 000,00 €**	**4 000,00 €**	**4 000,00 €**	**4 000,00 €**	**40 000 €**
enlèvement du bois	**7 851,60 €**	**2 736,00 €**	**4 732,80 €**	**1 466,70 €**	**3 240,00 €**	**2 736,00 €**	**4 732,80 €**	**1 401,00 €**	**3 240,00 €**	**2 736,00 €**	**34 872,90 €**
Total travaux31	**60 196 €**	**20 976 €**	**36 285 €**	**11 245 €**	**24 840 €**	**20 976 €**	**36 285 €**	**10 741 €**	**24 840 €**	**20 976 €**	**267 359 €**
Total travaux	**202 572 €**	**69 656 €**	**68 809 €**	**54 551 €**	**72 865 €**	**62 388 €**	**68 809 €**	**54 048 €**	**72 865 €**	**62 388 €**	**788 950 €**
Maîtrise d'œuvre 09	14 238 €	4 868 €	3 252 €	4 331 €	4 803 €	4 141 €	3 252 €	4 331 €	4 803 €	4 141 €	52 159 €
Maîtrise d'œuvre 31	6 020 €	2 098 €	3 628 €	1 124 €	2 484 €	2 098 €	3 628 €	1 074 €	2 484 €	2 098 €	26 736 €
Total général 09	**156 614**	**53 547**	**35 777**	**47 637**	**52 828**	**45 553**	**35 777**	**47 637**	**52 828**	**45 553**	**573 750**
Total général 31	**66 215**	**23 074**	**39 913**	**12 369**	**27 324**	**23 074**	**39 913**	**11 815**	**27 324**	**23 074**	**294 095**
Total général	**222 829**	**76 621**	**75 690**	**60 007**	**80 152**	**68 626**	**75 690**	**59 452**	**80 152**	**68 626**	**867 845**

Annexe 10 : Fiches action du PPG Lèze 2012-2022

Thèmes A : Restauration et entretien de la ripisylve

A1 – Animation

A2 – Travaux de restauration et d'entretien

Thème B : Accompagner et sensibiliser les acteurs sur les interventions sur les milieux

B1 – Conception et impression d'un guide du riverain

B2 – Réalisation de 4 sentiers d'interprétation

Thème C : Gérer la mobilité de la Lèze

C1 – Animation

C2 – Réalisation et diffusion d'un porter à connaissance

C3 – Intervention potentielle en maîtrise d'ouvrage déléguée

Thème D : Améliorer la continuité écologique

D1 – Animation

Thème E : La qualité de l'eau et des milieux

E1 – Animation

THEME A : Restauration et entretien de la ripisylve

Fiche action A1 :
Animation

Territoire concerné : bassin versant de la Lèze.

Objectifs opérationnels : assurer la mission technicien rivière.

Description de l'action : Assurer la gestion des cours d'eau du bassin versant de la Lèze, notamment dans le cadre de la Déclaration d'Intérêt Général.

Maître d'ouvrage de l'action : SMIVAL

Coût : 42 000 € par an en moyenne, correspondant à 150 jours de travail à 280 €/jour (fonctionnement en régie) soit 420 000€.

Modalités de mise en œuvre :

- Suivi des rivières, des lits majeurs et mineurs, de la qualité et des niveaux d'eau.
- Mise à jour du diagnostic sur le linéaire concerné par les travaux de l'année.
- Suivi des travaux et réalisation en régie de certains travaux d'enlèvement de déchets et de plantation de boutures.
- Suivi pour des érosions de berges et les plantations ayant été effectuées pour contribuer à stabiliser les berges.
- Réalisation de diagnostics et propositions d'intervention suites à des besoins ponctuels (embâcle suite à un évènement climatique, espèces envahissantes, projet communal,…).
- Assurer l'interface avec les partenaires
- Organiser des actions de sensibilisation (animation école, journée Nature, formation).
- La réalisation en régie de certains travaux d'enlèvement de déchets.

Participation prévisionnelle des partenaires financiers :

- SMIVAL : 40%
- Europe :
- État :
- Agence de l'Eau : 60 %
- Conseil Régional : ?
- Conseil Général de Haute Garonne : ?
- Conseil Général de l'Ariège : ?

Échéancier prévisionnel :

Année	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Coût (€ HT)	42 000 €	42 000 €	42 000 €	42 000 €	42 000 €	42 000 €	42 000 €	42 000 €	42 000 €	42 000 €

Fiche action A2 :
Travaux de restauration et d'entretien

Territoire concerné : Le périmètre d'intervention du SMIVAL sur l'entretien de la ripisylve a été élargi par rapport au précédent programme :

- au Latou sur les communes de Durfort et de Villeneuve du Latou,
- au Jacquart sur la commune d'Artigat,
- au Rosé et au Peyjouan sur la commune de Lézat sur Lèze,
- au Sabatouse sur la commune de Montaut,
- au Hernet et à l'Argent sur la commune de Beaumont sur Lèze
- au Mondouly sur la commune de Labarthe sur Lèze.

Objectifs opérationnels : Les enjeux de la restauration et de l'entretien de la ripisylve sont de contribuer à :

- La réduction du risque d'inondation
- La stabilisation des berges
- La qualité du patrimoine naturel

Pour ce faire, les travaux visent les objectifs suivants :

- Favoriser l'écoulement dans les zones d'habitat dense ou à proximité d'enjeux
- Favoriser le ralentissement dynamique et la diversité des milieux en secteur agricole
- Limiter les apports de bois
- Favoriser le ralentissement dynamique des crues
- Favoriser la mise en place d'une ripisylve diversifiée et adaptée
- Limiter l'érosion en zone d'enjeux
- Favoriser la vie piscicole
- Gérer et réguler les espèces envahissantes

Description de l'action : Enlèvement d'embâcles, élagage, recepage, broyage des rémanents, enlèvement du bois, plantation, gestion des espèces envahissantes, maitrise d'œuvre.

Maître d'ouvrage de l'action : SMIVAL

Coût : en moyenne 86 845 € par an, soit 868 450 € sur 10 ans

Les coûts par années diffèrent en fonction du linéaire et du type de travaux (restauration, entretien). Le détail figure dans le plan de' gestion

Modalités de mise en œuvre : Une fréquence d'intervention tous les 4 ans permettra de maintenir une végétation adaptée sur les berges et de favoriser le développement des espèces adaptées.

Afin d'apporter une réponse différenciée, adaptée aux enjeux de chaque zone, les cours d'eau visés par le présent programme ont été sectorisés selon la typologie suivante :

- Zones urbanisées et ouvrages publics, représentant 29,4 km soit 30% du linéaire d'intervention du SMIVAL,
- Habitats isolés et ouvrages privés, représentant 1,7 km soit 2% du linéaire d'intervention du SMIVAL,
- Zones agricoles et zones naturelles, représentant 66,4 km soit 68% du linéaire d'intervention du SMIVAL

Cette sectorisation permet de mettre l'accent sur certains enjeux en fonction des secteurs : protection contre les inondations en secteur urbanisé, qualité des milieux en zone agricole.

Les règles d'intervention adaptées à chaque secteur sont présentées dans le Plan de Gestion.

Participation prévisionnelle des partenaires financiers :

- SMIVAL : 20 % pour la restauration, 25% pour l'entretien, et de 65 à 75 % pour la maîtrise d'œuvre
- Europe :
- État :
- Agence de l'Eau : 50 % (1)
- Conseil Régional : 20% pour la restauration, 10 % pour l'entretien, et 10% pour la maitrise d'œuvre
- Conseil Général de Haute Garonne : 20% pour la restauration, 15 % pour l'entretien (2)
- Conseil Général de l'Ariège : 25% pour la restauration, 15 % pour l'entretien (3)

(1) hors coût de maîtrise d'œuvre

(2) 10 à 40 % de la dépense subventionnable déduction faite des autres aides publiques, pour les travaux réalisés en Haute Garonne.

(3) des travaux réalisés en Ariège

Échéancier prévisionnel :

Année	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Coût 09 (€ HT)	156 614	53 547	35 777	47 637	52 828	45 553	35 777	47 637	52 828	45 553
Coût 31 (€ HT)	66 215	23 074	39 913	12 369	27 324	23 074	39 913	11 815	27 324	23 074
Total Coût (€ HT)	222 829	76 621	75 690	60 007	80 152	68 626	75 690	59 452	80 152	68 626

THEME B : Accompagner et sensibiliser les acteurs sur les interventions sur les milieux

Fiche action B1 :
Conception et impression d'un guide du riverain

Territoire concerné : bassin versant de la Lèze.

Objectifs opérationnels : sensibiliser les riverains.

Description de l'action : établir un document de communication qui permettra aux riverains de connaître les bonnes pratiques de gestions de la rivière.

Maître d'ouvrage de l'action : SMIVAL

Coût :

- conception graphique, mise en page : 8 000 €
- Impression de 5000 ex : 5000 €

Modalités de mise en œuvre :

- Définition des principes d'intervention pour les travaux rivière
- définition des principes pour l'exécution de travaux de protection de berge à respecter par les riverains :
  - Favoriser en premier lieu le déplacement des enjeux,
  - Viser un profil de pente inférieur à 1/2 afin de favoriser la stabilité de la berge,
  - Utiliser des techniques de génie végétal : tunnage, fascinage,
  - Revégétaliser la berge avec des espèces adaptées.
- Rappel de la réglementation en milieux aquatique
- Contacts pour le piégeage des ragondins

Participation prévisionnelle des partenaires financiers :

- SMIVAL : 55%
- Europe :
- État :
- Agence de l'Eau : 25 %
- Conseil Régional : 20 %
- Conseil Général de Haute Garonne :
- Conseil Général de l'Ariège :

Échéancier prévisionnel :

Année	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Coût (€ HT)		13 000								

Fiche action B2 :
Réalisation de 4 sentiers d'interprétation

Territoire concerné : bassin versant de la Lèze.

Objectifs opérationnels : informer et éduquer le public à l'environnement et au développement durable.

Description de l'action : Mise en place de 4 sentiers d'interprétation en bords de Lèze

Maître d'ouvrage de l'action : SMIVAL

Coût :

- conception et fourniture des supports : 60 000 €
- Conception et publication d'un livret valorisation du patrimoine naturel en vallée de la Lèze : 15000 €

Modalités de mise en œuvre :

- Public visé : scolaire, familles
- Thème global : le patrimoine naturel de vallée de la Lèze,:
- 4 sentiers avec 4 milieux :

a. La confluence Ariège-Lèze :

La zone de confluence représente à elle seule une zone naturelle très riche. Entre radiers, prairies humides, bras morts, ruines et eaux profondes, elle abrite de nombreux habitats et donc de nombreuses espèces animales et végétales. Cette faune se compose notamment de libellules, d'oiseaux, et pour peu que l'on soit bien silencieux, le lézard vert qui dort au soleil est facilement observable.

b. Le fond de vallée :

La ripisylve est ce que l'on appel un milieu tampon. C'est une zone de transition entre différents milieux (la rivière et la terre). C'est aussi un élément essentiel dans la préservation des berges. Elle propose une source de nourriture importante, un habitat protecteur, une zone ombragée et c'est pour ces raisons qu'elle abrite une grande diversité d'espèces. Cependant ce milieu peut être déséquilibré par certaines pratiques (rescindement de méandre, coupe à blanc, espèces envahissantes).

c. Les coteaux et le rôle de la haie dans le système agraire :

Les coteaux couvrent une grande partie de la vallée de la Lèze. Pour cette raison, ils sont très diversifiés. A l'Est, ils sont plus pentus et plus difficilement cultivables. Ils sont couverts de jeunes landes à genêts et présentent un visage typique des prairies de montagne. Les coteaux de l'Ouest de la vallée présentent quant à eux des milieux légèrement différents. Ils sont recouverts d'une multitude de petits boisements et présentent un grand intérêt pour la faune et la flore. Il abritent notamment des oiseaux tel que le Loriot d'Europe ou encore constituent un excellent refuge à gibier.

La haie, comme la ripisylve est un milieu tampon. C'est une zone de transition entre différents milieux. Ainsi elle joue le rôle de refuge et de garde manger. Mais elle permet aussi de réguler certains échanges comme celui de l'eau. Sa capacité de stockage étant plus importante que celle des terres agricoles, elle stocke l'eau lors d'importantes précipitations et la restitue de manière lente ensuite.

d. Les retenues d'eau

En plus des nombreux milieux naturels que la vallée abrite, il existe un certain nombre de retenues d'au au fil de la rivière. Certaines sont propices à la baignade comme la retenue de Mondély ou celle de Saint-Ybars. Les anciennes chaussées de moulin favorisent les poissons d'eaux lentes et les prélèvements pour l'irrigation. Cependant ces retenus peuvent également avoir impact sur la rivière (continuité écologique).

Participation prévisionnelle des partenaires financiers :

- SMIVAL : 20 %
- Europe : 50 %
- État :
- Agence de l'Eau : 20 %
- Conseil Régional : 10 %
- Conseil Général de Haute Garonne :
- Conseil Général de l'Ariège :

Échéancier prévisionnel :

Année	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Coût (€ HT)			75 000							

THEME C : Gérer la mobilité de la Lèze

Fiche action C1 :
Animation

Territoire concerné : bassin versant de la Lèze.

Objectifs opérationnels : sensibiliser le public à la gestion de la mobilité de la Lèze.

Description de l'action : Réaliser une animation autour de la mobilité de la Lèze.

Maître d'ouvrage de l'action : SMIVAL

Coût : 9 000 € par an en moyenne, correspondant à 20 jours de travail à 450 €/jour soit 90 000€.

Modalités de mise en œuvre :

La gestion des la mobilité de la Lèze érosions de berges est, pour une part importante, traitée dans le cadre du programme d'entretien de la ripisylve. En effet, l'implantation ou la préservation d'une ripisylve adaptées et la non mise en place d'ouvrage en génie civile contribue à restaurer ou à maintenir le bon état écologique.

Les travaux d'entretien par secteur présentés dans le chapitre précédent seront complétés par :

- En 2013, la diffusion d'un porter à connaissance de l'enveloppe d'évolution potentielle des méandres et des zones à risque d'érosion à 50 ans, afin d'éviter l'augmentation des enjeux dans les zones à risque.

  Pour ce faire :

  - L'atlas sera téléchargeable sur le site internet du SMIVAL,
  - Il sera diffusé au format papier dans toutes les mairies du bassin de la Lèze,
  - Cette zone à risque sera clairement mise en avant dans le guide du riverain qui sera diffusé à tous les riverains de la Lèze.

- La définition des principes pour l'exécution de travaux de protection à respecter par les riverains, qui seront diffusés dans le cadre du guide du riverain :

  - Favoriser en premier lieu le déplacement des enjeux,
  - Viser un profil de pente inférieur à 1H/2V afin de favoriser la stabilité de la berge,
  - Utiliser des techniques de génie végétal : tunage, fascinage,
  - Revégétaliser la berge avec des espèces adaptées : viorne lantane, cornouiller sanguin, saule buissonnant, aulne ou frêne.

- La sensibilisation et des conseils techniques auprès des particuliers.

- La possibilité d'intervenir en maîtrise d'ouvrage déléguée sur des sites à enjeux menacés par des érosions de berge, sous réserve des conditions suivantes :

    - uniquement sur les sites concernés par des enjeux a minima d'ampleur communale (Intérêt général)

- Intervention sous réserve de la demande effective de la commune concernée.
- Avec une rétrocession de l'aménagement à la commune afin de décharger le SMIVAL de toute responsabilité en termes d'entretien de l'ouvrage public.
- L'autofinancement à la charge de la commune propriétaire du terrain.
- En favorisant le déplacement des enjeux chaque fois que cela est possible pour limiter le plus possible les travaux sur les berges.

Dans le cadre d'une opération pilote, le SMIVAL est intervenu en 2010 sous maitrise d'ouvrage déléguée sur le déplacement d'un chemin communal au Fossat, menacé par la dynamique érosive de la Lèze. Le SMIVAL a financé exclusivement les postes de dépenses relatifs à la renaturation. Cette stratégie pourrait être reproduite. En 2013, le SMIVAL pourrait ainsi porter la maîtrise d'ouvrage déléguée pour le recul d'enjeux sur le Lac de Saint Ybars

- Le suivi et la réalisation de travaux de plantation visant à restaurer la diversité.

Participation prévisionnelle des partenaires financiers :

- SMIVAL : 30%
- Europe :
- État :
- Agence de l'Eau : 70 %
- Conseil Régional : ?
- Conseil Général de Haute Garonne : ?
- Conseil Général de l'Ariège : ?

Échéancier prévisionnel :

Année	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Coût (€ HT)	9 000 €	9 000 €	9 000 €	9 000 €	9 000 €	9 000 €	9 000 €	9 000 €	9 000 €	9 000 €

Fiche action C2 :
Diffusion d'un porté à connaissance

Territoire concerné : bassin versant de la Lèze.

Objectifs opérationnels : informer les communes sur les zones d'érosion à risque à 50 ans pour éviter l'implantation de nouveaux enjeux.

Description de l'action : diffusion d'un porté à connaissance sur les zones à risques érosions.

Maître d'ouvrage de l'action : SMIVAL

Coût : 3 100 € (frais de reprographie)

Modalités de mise en œuvre :

- Diffusion d'une synthèse de l'étude hydromorphologique
- Réalisation d'un atlas par commune

Participation prévisionnelle des partenaires financiers :

- SMIVAL : 20%
- Europe :
- État :
- Agence de l'Eau : 80 %
- Conseil Régional : ?
- Conseil Général de Haute Garonne :
- Conseil Général de l'Ariège :

Échéancier prévisionnel :

Année	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Coût (€ HT)	3 100									

Fiche action C3 :
Travaux de recul d'enjeux : Lac de Saint Ybars

Territoire concerné : bassin versant de la Lèze.

Objectifs opérationnels : Assurer une gestion cohérente au niveau du bassin versant.

Description de l'action : réaliser pour le compte des communes des travaux de déplacement d'enjeux ou de protection de berge

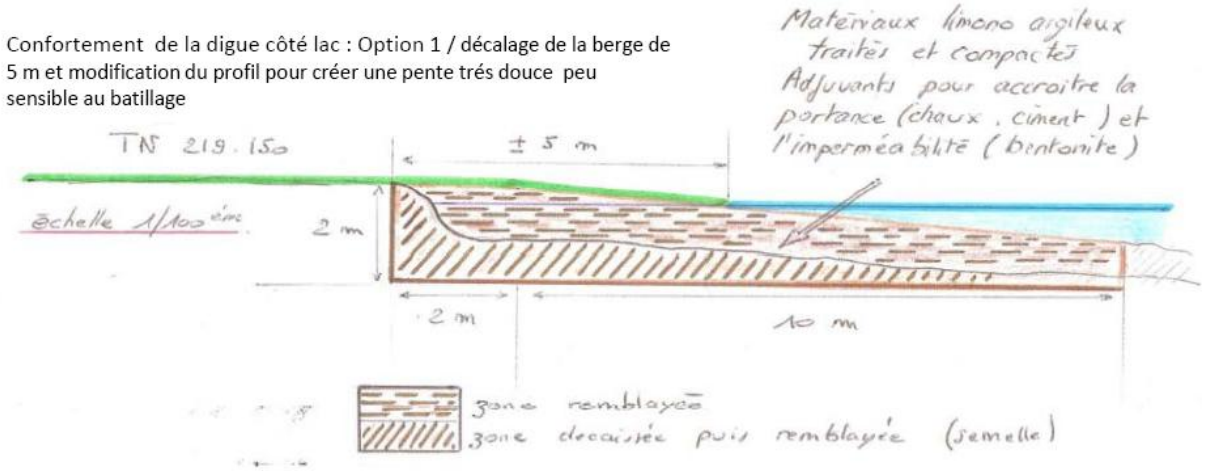
Maître d'ouvrage de l'action : SMIVAL

Coût : 450 000 €(déplacement de la crête de la digue du lac de Saint Ybars)

Modalités de mise en œuvre :

Stratégie : déplacement d'enjeux par recul de la cête de digue côté lac, le parti est d'élargir la digue côté lac (cf. schémas ci-après) afin de déplacer la crête de digue

Ce choix se traduit par un élargissement de la digue d'environ 5 mètres, permettant ainsi d'obtenir une largeur de digue d'au moins 10 mètres sur l'ensemble du linéaire, d'où un espace de mobilité plus important de la Lèze.



Mise en œuvre du confortement

Le pendage de la digue côté lac sera limité à 20% afin de limiter la poussée de l'eau et de faciliter la mise en œuvre du remblai. On note que celui-ci viendra s'ancrer dans une bêche de 0,5 m de profondeur dont le fond aura été scarifié et traité à la bentonite comme le bord interne de la digue. Ce système permettra d'avoir après compactage une structure de digue la plus homogène possible tout le long de la zone de remblai

Renaturation de berge :

En outre, la ripisylve au niveau des encoches d'érosion est fortement dégradée, on note une présence importante d'espèces envahissantes (buddleia davidi, peuplier hydride, robinier faux acacia). Afin de maintenir une végétation équilibrée, il est proposé de réaliser une renaturation de la berge favorisant à la fois la tenue de la berge et la biodiversité. La plantation d'espèces variées permettra de garantir la mise en place d'une végétation adaptés.

Recettes prévisionnelles :

Principaux postes de dépenses	Montant € HT
Travaux préparatoire	33 000,00 €
Recul de la tête de digue	315 000,00 €
Remise en état des terrains	32 000,00 €
Renaturation de berge	30 000,00 €
Total travaux	410 000,00 €
Maitrise d'œuvre (10 %)	40 000,00 €
TOTAL	450 000,00 €

.

Participation prévisionnelle des partenaires financiers :

- Autofinancement
  - SMIVAL : [1] 20%
  - Commune: [2] 20%
- Europe :
- État :
- Agence de l'Eau : 50%
- Conseil Régional : 20%
- Conseil Général de Haute Garonne :
- Conseil Général de l'Ariège : 20%

[1] sur les travaux de renaturation de berge

[2] sur tous les travaux sauf pour la renaturation de berge

Échéancier prévisionnel :

Année	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Coût (€ HT)	450 000 €									

THEME D : Améliorer la continuité écologique

Fiche action D1 :
Animation

Territoire concerné : bassin versant de la Lèze.

Objectifs opérationnels : Restaurer la continuité écologique.

Description de l'action : Sensibiliser et accompagner les riverains sur les projets d'aménagement des obstacles à la continuité écologique.

Maître d'ouvrage de l'action : SMIVAL

Coût : 11 250 € par an en moyenne, correspondant à 25 jours de travail à 450 €/jour soit 112 500€.

Modalités de mise en œuvre :

Accompagner la réalisation d'actions de restauration de la continuité écologique, les obstacles sur la Lèze ayant été identifiés comme le principal facteur de dégradation de la qualité morphologique de ce cours d'eau.

Phase d'émergence d'un programme de restauration de la continuité écologique:

- Diagnostic
- Rencontre avec les gestionnaires et les riverains
- Proposition d'actions
- Organisation de réunions
- Définition d'un programme de travaux

Les premiers ouvrages visés seront les seuils de la RD 820 et la RD 19, le clapet de Lagardelle sur Lèze, et la chaussée du moulin de Montégut Plantaurel.

Une action spécifique est prévue sur le problème des micros-seuils sur la partie amont du bassin versant de la Lèze. Un état des lieux, un diagnostic, la rencontre des propriétaires et une proposition d'actions seront réalisée dans le cadre de cette action.

Participation prévisionnelle des partenaires financiers :

- SMIVAL : 30%
- Europe :
- État :
- Agence de l'Eau : 70%
- Conseil Régional :
- Conseil Général de Haute Garonne :
- Conseil Général de l'Ariège :

Échéancier prévisionnel :

Année	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Coût (€ HT)	11 250 €	11 250 €	11 250 €	11 250 €	11 250 €	11 250 €	11 250 €	11 250 €	11 250 €	11 250 €

THEME E : Qualité de l'eau et des milieux aquatique

Fiche action E1 :
Animation

Territoire concerné : bassin versant de la Lèze.

Objectifs opérationnels : Améliorer la qualité de l'eau.

Description de l'action : Préciser l'état de la Lèze et les différentes sources de dégradation de la qualité de l'eau et des milieux et sensibiliser les usagers sur la nécessité de mettre en œuvre des aménagements ou des changements de pratiques pour réduire les phénomènes de transfert d'érosion des sols et le piétinement des berges.

Maître d'ouvrage de l'action : SMIVAL

Coût : 11 250 € par an en moyenne, correspondant à 25 jours de travail à 450 €/jour soit 112 500€.

Modalités de mise en œuvre :

La mission d'animation vise à :

- Identifier les frayères
- Qualifier l'état des milieux
- Déterminer l'impact des matières en suspension sur le milieu
- Assurer le suivi des évènements orageux et des coulées de boues, un archivage et traitement des données récoltées, une mise à disposition des retours d'expérience afin de déterminer les causes du transfert de matières en suspension.
- Proposer des solutions pour réduire le transfert de matière en suspension vers les cours d'eau
- Elaborer des outils de communication internes au SMIVAL (bulletin, site web, etc.) ou externes, en collaboration avec d'autres organismes (organismes de recherche, de conseil agricole, etc.),
- Mettre en place une action spécifique sur le problème du piétinement des berges par le bétail entrainant le colmatage du fond du lit. Un état des lieux, un diagnostic, une proposition d'actions et la rencontre des propriétaires seront réalisée dans le cadre de cette action.

Participation prévisionnelle des partenaires financiers :

- SMIVAL : 30%
- Europe :
- État :
- Agence de l'Eau : 70%
- Conseil Régional :
- Conseil Général de Haute Garonne :
- Conseil Général de l'Ariège :

Échéancier prévisionnel :

Année	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Coût (€ HT)	11 250 €	11 250 €	11 250 €	11 250 €	11 250 €	11 250 €	11 250 €	11 250 €	11 250 €	11 250 €