

# Syndicat Mixte Interdépartemental de la Vallée de la Lèze

# ETUDE DE GESTION DES COURS D'EAU DE LA LÈZE

**Diagnostic** 

Principes d'élaboration du schéma de gestion

Juin 2011



#### **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:

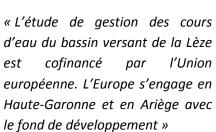


**SMIVAL** 

Claire ALIDOR : rédaction Thomas BREINIG : relecture

## Étude réalisée avec le concours de :









# **SOMMAIRE**

1	PRI	EAMBULE	4
2	DIA	AGNOSTIC DU FONCTIONNEMENT HYDROLOGIQUE DE LA LEZE PAR TRONÇONS	
		MOGENES	5
2.1	P	Présentation des tronçons homogènes	5
2.2	A	Analyse des indicateurs	5
2.2	2.1	Taux de sinuosité	5
2.2	2.2	Les figures d'encoche : substrat et évènement déclencheur	6
2.2	2.3	Les figures de glissement et l'évènement de 2007	10
2.2	2.4	Liens avec la ripisylve et la pente des berges	12
2.2	2.5	Diagnostic de l'encaissement du lit	13
2.2	2.6	Impact des seuils	13
2.2	2.7	Impact des protections de berge (enrochements) et des merlons	15
2.2	2.8	Enseignements de l'étude sur les enjeux d'atteinte du bon état	19
2.2	2.9	Synthèse sur le fonctionnement général de la Lèze	
2.2		Ottors de conserve de bossesse	22
2.3	E	Bilan du programme de travaux	22
3	RF(	CENSEMENT ET HIERARCHISATION DES ENJEUX	25
,	11/21	CENSEIVENT ET THEMANCHISATION DES ENGLOX	23
3.1	F	Rappels sur l'enveloppe d'évolution potentielle des méandres	25
3.2		Les enjeux en présence dans l'enveloppe d'évolution potentielle des méandres	27
J.2	•	ees enjeux en presence dans i enveloppe à évolution potentiene des mediales	······································
3.3	L	Les enjeux en présence dans la zone à risque d'érosion à 50 ans	30
3.4	P	Priorisation des enjeux	30
	·		
4	PR	OPOSITIONS DE PRINCIPES D'ELABORATION DU PLAN DE GESTION	33
	_		,
4.1		Cadre réglementaire de l'intervention du SMIVAL sur l'entretien régulier des cours d'eau et les é berge	
	,	Derge	33
4.2	P	Proposition d'orientations pour la stratégie d'intervention du SMIVAL	36
4.3	р	Réalisation d'Avants Projets Sommaires (APS)	20
4.3	r	realisation a Availts Flojets Johnnanes (AFJ)	39
5	co	NCLUSION	42

# **LISTE DES FIGURES**

Figure 1 : Carte des tronçons homogènes	5
Figure 2 : Méthode de calcul du taux de sinuosité	5
Figure 3 : Classes de sinuosité des cours d'eau	6
Figure 4 : Description des phénomènes d'encoches en berge	6
Figure 5 : Analyse diachronique du lit de la Lèze	7
Figure 6 : Photo d'une figure d'encoche sur la Lèze, Artigat	8
Figure 7 : Photo d'une zone graveleuse mise à nu sur la Lèze, Artigat	8
Figure 8 : Classes d'activité dynamique latérale du cours d'eau	9
Figure 9 : Description des phénomènes de glissement de berge	10
Figure 10 : Photo d'une figure de glissement sur la Lèze, Le Fossat	10
Figure 11 : Photo d'un bouturage sur géotextile sur une figure de glissement, Beaumont sur Lèze	11
Figure 12 : Courbes pluviométrique – durée – fréquence à Toulouse	12
Figure 13 : Types de systèmes racinaires et stabilisation de la berge	13
Figure 14 : Profil en long du lit de la Lèze	15
Figure 15 : Photo d'un enrochement, Artigat	16
Figure 16 : Profil en long des indicateurs mobilisé	17
Figure 17 : Etat de la masse d'eau de la Lèze	19
Figure 18 : Bras mort de la Lèze, Le Fossat	21
Figure 19 : Calcul de l'amplitude des méandres	25
Figure 20 : Illustration des zones à risque d'érosion à 50 ans	26
Figure 21 : Enjeux recensés dans l'enveloppe d'évolution potentielle des méandres	28
Figure 22 : Enjeux recensés dans la zone à risque d'érosion à 50 ans	29
Figure 23 : Critères de hiérarchisation des enjeux	31
Figure 24 : Application des critères de hiérarchisation sur les enjeux du bassin de la Lèze	32
Figure 25 : Plan de financement des travaux réalisés sur le chemin du Fossat	35
Figure 26 : Application des critères d'intervention du SMIVAL sur les enjeux du bassin de la Lèze	38
Figure 27 : Classement des enjeux actuellement menacés	40
Figure 28 : Proposition des sites retenus pour la réalisation d'APS	41

# 1 Préambule

Le diagnostic de l'étude de gestion des cours d'eau de la Lèze apporte une vision synthétique du fonctionnement hydro-sédimentaire de la Lèze.

Ce rapport est complété par un atlas cartographique localisant l'ensemble des enjeux situés dans l'espace de mobilité potentielle des méandres (cf. définition au chapitre 3).

Ces données ont permis d'élaborer la stratégie du SMIVAL sur l'entretien et la gestion de la mobilité latérale du cours d'eau qui sera traduite dans la prochaine DIG.

Les éléments de cette stratégie ont été validés par le bureau du SMIVAL et présentés en réunions publiques à l'ensemble des acteurs du bassin :

- ⇒ Réunion du bureau du SMIVAL : 10 mars 2011
- ⇒ Réunion de concertation Fédérations de pêche et AAPPMA : 13 avril 2011
- ⇒ 4 réunions publiques de concertation à Artigat, St Ybars, St Sulpice, Labarthe : 13, 14 et 19 avril
   2011

# 2 Diagnostic du fonctionnement hydrologique de la Lèze par tronçons homogènes

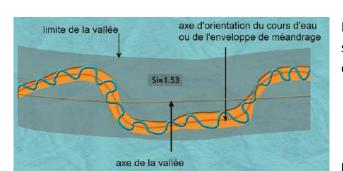
# 2.1 Présentation des tronçons homogènes

Afin d'apporter une vision synthétique du fonctionnement de la Lèze, le territoire a été découpé en tronçons homogènes. Ces tronçons ont été définis, « à dire d'expert », par analyse des données cartographiques en croisant les critères de sinuosité du cours d'eau, de présence de figures d'érosion et de protections de berge, de présence de seuils, en respectant une taille de tronçon de l'ordre de 2 à 4 km de long (soit de l'ordre de 100 fois la largeur du cours d'eau).

# 2.2 Analyse des indicateurs

#### 2.2.1 Taux de sinuosité

Le taux de sinuosité correspond à la longueur du cours d'eau divisé par la longueur de l'axe d'orientation du cours d'eau.



TRONCONS HOMOGENES POUR LE DIAGNOSTIC HYDROGEOMORPHOLOGIQUE Labarthe-sur- Lèze Lagardelle-sur-Lèze Beaumont-sur-Lèze Bassin versant de la Lèze Réseau hydrographique Tronçons homogènes St-Sulpice-sur-Lèze Lézat-sur-Lèze Sty Le Fossat Artigat Pailhes Kilomètres eaucéa

Figure 1 : Carte des tronçons homogènes

Les résultats sont analysés selon les classes de sinuosité ci-dessous (Source: Eléments d'hydrologie fluviale, Malavoi, Bravard, ONEMA)

Figure 2 : Méthode de calcul du taux de sinuosité

#### Classes de sinuosité

Quatre classes de sinuosité (SI) sont généralement prises en compte :

■ SI < 1,05 : le cours d'eau est quasiment rectiligne (c'est souvent le cas du lit moyen des rivières en tresses,

voir chapitre correspondant. C'est le cas aussi de nombreuses rivières chenalisées...);

- 1,05 < SI < 1,25 : le cours d'eau est sinueux ;</p>
- 1,25 < SI < 1,5 : le cours d'eau est très sinueux ;
- SI > 1,5 : le cours d'eau est méandriforme.

#### Figure 3 : Classes de sinuosité des cours d'eau

Les taux de sinuosité de la Lèze évoluent globalement entre 1,05 et 1,30, selon les tronçons (cf. Figure 16).

On est donc sur un cours d'eau sinueux à très sinueux sur une part importante de son linéaire. Seul deux tronçons entrent dans la catégorie dite « rectiligne » (Tronçon n°5 à Beaumont, Tronçon n°16 à Le Fossat - Artigat).

L'analyse de la carte d'état major (levées en 1825 et mises à jour jusqu'en 1890), présentée en page suivante, montre que :

- Le taux de sinuosité de la Lèze, mais également la position des méandres n'a quasiment pas évolué depuis près de 150 ans, sauf pour le secteur en amont du Latou, où la mobilité des méandres est plus grande.
- Il n'y a pas eu d'opération majeure de rectification des cours depuis plus de 150 ans.

La Lèze est donc un cours d'eau relativement sinueux, avec une influence limitée des aménagements humains sur son tracé.

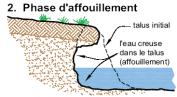
## 2.2.2 Les figures d'encoche : substrat et évènement déclencheur

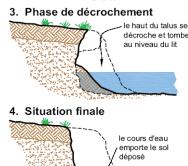
Les figures d'encoches d'érosion sont principalement observées entre le Fossat et Pailhès, ainsi qu'à l'aval de Lagardelle.

Le diagnostic de terrain a mis en évidence que, au niveau de ces encoches, on observe systématiquement une base graveleuse (non cohésive) de la berge, facilement érodable. Ce substrat favorise le sapement de la berge puis son effondrement (cf. schéma ci-contre).

Figure 4 : Description des phénomènes d'encoches en berge







# ANALYSE DIACHRONIQUE DU LIT DE LA LÈZE SOURCES : CARTES D'ETAT MAJOR, MISES À JOUR EN 1890 Bassin versant de la Lèze Lit actuel de la Lèze eaucéa

Figure 5 : Analyse diachronique du lit de la Lèze

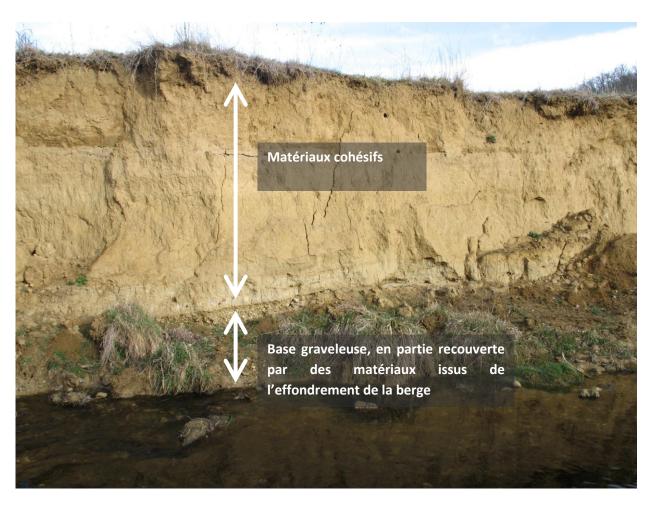


Figure 6 : Photo d'une figure d'encoche sur la Lèze, Artigat

Le diagnostic de terrain a également mis en évidence que la plupart du temps, les berges, et en particulier cette base graveleuse, est bien protégée par la végétation en place, en particulier par les racines de certaines espèces (Saule, Aulne, Fresne).



Figure 7 : Photo d'une zone graveleuse mise à nu sur la Lèze, Artigat

Des entretiens avec les propriétaires de terrain sur lesquels des figures d'encoches importantes sont observées aujourd'hui, ainsi que les débats en réunions publiques ont permis, dans la plupart des cas, de mettre en évidence :

- o un évènement initial, mettant à nu cette couche graveleuse,
- o provoquant ainsi un départ d'érosion pouvant prendre rapidement une grande ampleur,

o allant jusqu'à la création d'un nouveau méandre, comme mis en évidence par l'analyse diachronique des photos aériennes.

## On peut citer en exemple:

- Le secteur Artigat le Fossat qui aurait fait l'objet de coupes à blanc dans les années 75-78.
- Sur Le Fossat, un peuplier s'est déraciné suite à violent coup de vent, et a mis a nu une partie de la berge. Cette zone a ensuite subit une érosion par encoches.

Sur les zones d'érosion observées on constate :

- Une moyenne annuelle d'environ 30 mètres sur 60 ans sur les différents sites actifs, soit une vitesse de l'ordre de 0.5 mètres par an,
- Un maximum observé sur un site de 50 mètres sur 60 ans, soit environ 0.8 mètres par an,

Ces valeurs représentent 2 à 3% de la largeur de la Lèze (pour une largeur de plein bord d'environ 30 mètres), ce qui permet de qualifier la Lèze comme une rivière peu active, selon la typologie proposée cidessous (Source : Eléments d'hydrologie fluviale, Malavoi, Bravard, ONEMA).

Table	au 8 Classes d'activité dynamique	latërale d'un cours d'eau.
	Taux annuel d'érosion relative (% de la largeur)	Classe d'activité
	<1 %	Rivières très peu à non actives
	1 - 3 %	Rivières peu actives
	3 - 5 %	Rivières moyennement actives
	5 - 10 %	Rivières actives
	10 -15 %	Rivières très actives
	> 15 %	Rivières extrêmement actives

Figure 8 : Classes d'activité dynamique latérale du cours d'eau

# 2.2.3 Les figures de glissement et l'évènement de 2007

Les figures de glissement sont principalement observées entre le Fossat et Lagardelle. Sur les zones de glissement, on n'observe pas de zone graveleuse à la base de la berge. Ce type d'érosion et d'ailleurs caractéristique de matériaux cohésifs.

Il ressort de l'analyse de ces figures d'érosion que :

- Elles sont quasi unanimement issues de l'évènement orageux de 2007, caractérisé par des niveaux de pluviométrie très importants (cf. ci après).
- Les secteurs de décrochement avaient le plus souvent une ripisylve peu développée ou en présence d'espèces peu stables (peuplier, robinier).
- Depuis 2007, ces secteurs ont très peu évolué : pas ou peu de poursuite de l'érosion, stabilisation de la berge par regain de la végétation, pente finale de la berge inférieure à la pente initiale.

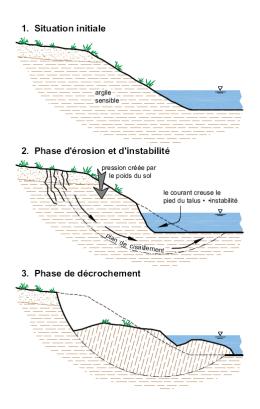


Figure 9 : Description des phénomènes de glissement de berge



Figure 10 : Photo d'une figure de glissement sur la Lèze, Le Fossat

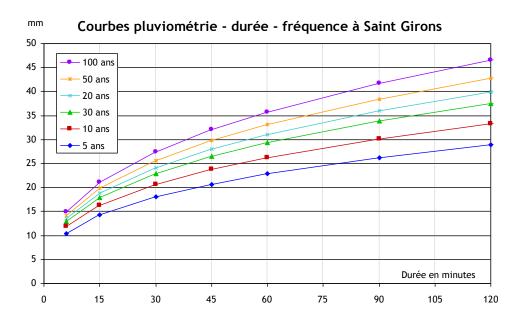
Ce processus de stabilisation peut être accéléré et sécurisé (sélection d'espèces) par un bouturage d'espèces favorisant la stabilisation des berges, ce qui correspond au travail déjà réalisé par le SMIVAL (cf. photo ci après, prise au niveau du stade de foot de la comune de Lézat sur Lèze).



Figure 11 : Photo d'un bouturage sur géotextile sur une figure de glissement, Beaumont sur Lèze

Il est important de mettre en avant que les figures de glissement observées aujourd'hui sont quasi unanimement issues de l'évènement de 2007, qui a un caractère exceptionnel :

- Si les débits de crue issus des orages du 26 mai 2007 étaient d'un niveau quinquennal (Lézat : 40 m³/s, Labarthe : 66 m³/s),
- L'intensité pluviométrique était quant à elle hors statistique, si on se réfère aux stations météorologiques de Toulouse et de St Girons. En effet, il a été enregistré environ 150 mm sur certaines stations de la Lèze en 90 minutes, alors que l'évènement centennal est entre 45 et 55 mm en 90 minutes pour Saint Girons et Toulouse.



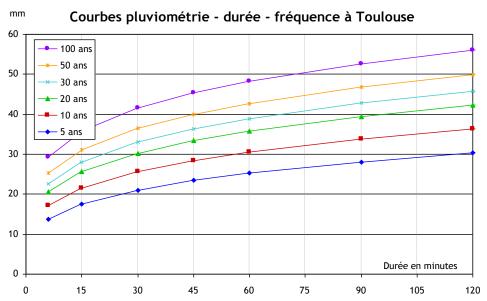
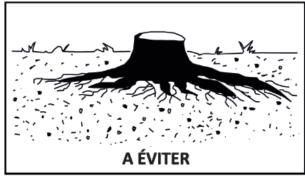


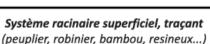
Figure 12 : Courbes pluviométrique – durée – fréquence à Toulouse

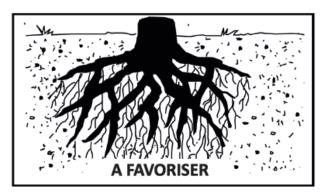
#### 2.2.4 Liens avec la ripisylve et la pente des berges

L'état des lieux a mis en évidence que les secteurs sans ripisylve ou avec une ripisylve composée d'espèces au système racinaire peu stables étaient plus sensibles à l'érosion. De même, une pente importante des berges peut favoriser les phénomènes de glissement de berge.

Les graphiques des profils en long, de la diversité de la ripisylve et des pentes de berges, mettent en évidence une forte variabilité de ces paramètres le long de la Lèze. Ils ne permettent pas de différencier des secteurs homogènes.







Système racinaire profond et efficace (saule, aulne, frêne...)

Figure 13 : Types de systèmes racinaires et stabilisation de la berge

#### 2.2.5 Diagnostic de l'encaissement du lit

La Lèze a un profil encaissé, avec : des pentes de l'ordre de 20 à 50 degrés, une largeur moyenne de 30 mètres, pour une profondeur moyenne de 5 mètres.

Le rapport « Eléments d'hydromorphologie fluviale » publié par l'ONEMA précise que :

- Le rapport largeur sur profondeur d'un cours d'eau est d'autant plus important que les matériaux des berges sont cohésifs,
- Des cours d'eau présentant des berges végétalisées par des essences inféodées au cours d'eau présentent une moindre largeur et une plus forte profondeur.

Le diagnostic de terrain (observation des piles de pont, chaussées, ...), ainsi que le recueil des observations des riverains n'a pas permis de mettre en évidence de phénomènes d'enfoncement du lit.

De plus, la quasi absence de nappes alluviale de la Lèze (marnes) et l'absence d'ancien profil en long disponible, ne permet pas de réaliser une analyse diachronique.

Au vu de l'ensemble de ces éléments, il semble donc probable que le profil encaissé de la Lèze ait vraisemblablement une origine largement naturelle.

#### 2.2.6 Impact des seuils

Les chaussées peuvent théoriquement conduire à un déficit sédimentaire en aval des aménagements. Ce déficit peut se traduire en aval des ouvrages par une augmentation des figures d'érosion : le cours d'eau cherche à retrouver sa charge sédimentaire par érosion des berges ou des sédiments du lit.

Il existe plusieurs chaussées sur la Lèze, cependant une visite de terrain à mis en évidence que :

 La chaussée en aval d'Artigat était devenue transparente au transport sédimentaire avec le quasi comblement de la retenue,

- Aucun phénomène de pavage ou d'érosion de berge n'a pu être directement relié aux chaussées d'Artigat ou de Lézat,
- Les figures d'érosion observées en aval de ces aménagements ont par contre trouvé des explications en lien avec la sensibilité des berges liée aux phénomènes décrits dans les chapitres précédents : couche graveleuse, problèmes de diversité de la ripisylve ou phénomènes de glissement.

Ces constats sont confortés par les indicateurs de pourcentage d'érosion par tronçon homogène. Ainsi, les taux d'érosion des tronçons homogènes situés en aval de chaussées (Tronçons n° 4, 6, 10, 12, 15, 21) ont des taux d'érosion par encoche faibles (moins de 3% et le plus souvent moins de 0.5%), sauf dans le cas du tronçon n°17 (Secteur Artigat 2/3) qui a le plus fort taux d'érosion observé sur le bassin, à savoir 9% du linéaire. Cependant, les érosions observées sur ce secteur ont pu être mise en lien avec des coupes à banc de la ripisylve réalisées dans les années 75-78 (Cf. 2.2.2).

Avec une douzaine d'ouvrages sur son cours, la Lèze présente de nombreuses discontinuités et environ 20% de son dénivelé est artificialisé par des plans d'eau. La restauration de la continuité écologique nécessiterait a priori d'importants travaux. Par ailleurs, La Lèze est classée axe à grand migrateur par le SDAGE (C32), mais n'est pas classé axe prioritaire pour la restauration de la circulation des poissons migrateurs amphihalins (C34). La Lèze est proposée par la DDT Ariège au classement¹ au titre du L214-17-1, mais est visée en seconde priorité au titre du L214-17-2. Enfin, la libre circulation des migrateurs sur la Lèze n'apparaît pas comme prioritaire par rapport au bassin Adour Garonne.

migrateurs sous 5 ans.

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> L214-17-1 : aucune autorisation ou concession de nouveaux ouvrages (ou renouvellement) ne peut être accordée si les ouvrages constituent un obstacle à la continuité écologique - L214-17-2 : nécessité d'assurer le transport des sédiment et la circulation des pissons

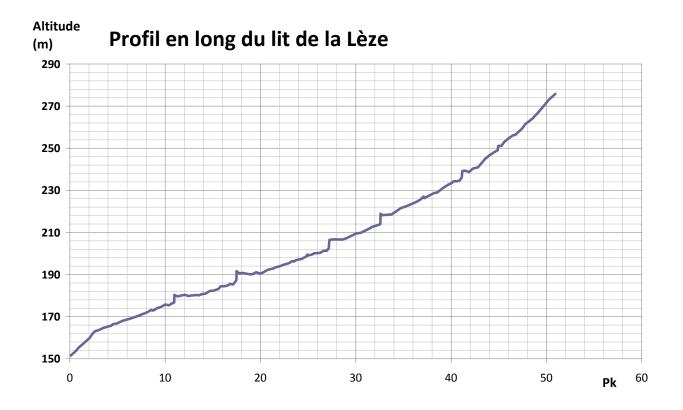


Figure 14 : Profil en long du lit de la Lèze

## 2.2.7 Impact des protections de berge (enrochements) et des merlons

Le diagnostic de terrain a mis en évidence un effet limité des protections par enrochement.

En effet, les enrochements représentent des linéaires très limités (moins de 30 mètres en moyenne) et apportent une protection localisée (pas de modification des équilibres hydro-sédimentaires), mais ne préservent pas de reprises de l'érosion directement en amont ou en aval de l'aménagement (modification locale des paramètres hydrauliques) comme l'illustre la photo ci-après.

Par ailleurs, le diagnostic de terrain n'a pas permis de mettre en évidence de liens significatifs et systématiques entre des protections de berges par enrochement et une aggravation des phénomènes d'érosion en amont ou en aval de la zone protégée.



Figure 15: Photo d'un enrochement, Artigat

L'état des lieux a montré que certain secteur comportaient des linéaires importants de merlon (jusqu'à 50 à 70% de merlon sur certains tronçons homogènes). Le diagnostic de terrain n'a par contre pas permis de mettre en évidence un lien entre les secteurs protégés par des merlons et une aggravation des phénomènes d'érosion de berge.

Par exemple, les tronçons homogènes 13 (Sainte Suzanne) et 16 (secteur Artigat 3/3), qui ont les plus forts taux de présence de merlon 74% et 53% du linéaire respectivement, ont de très faibles taux d'érosion par encoche à savoir respectivement 0.0% et 1.3%. Ce rapprochement est cependant largement biaisé par le fait que ces deux tronçons homogènes sont situés en amont de deux chaussées. Une part du tronçon homogène est donc située dans le plan d'eau de la retenue, limitant par conséquent les érosions de berge.

Pour compléter l'analyse, on observe que sur le tronçon homogène 18 (Artigat 1/3), qui compte parmi les plus fort taux d'érosion par encoche observés sur le bassin à savoir 7% du linéaire, 0% du linéaire de ce tronçon a été aménagé avec des merlons.

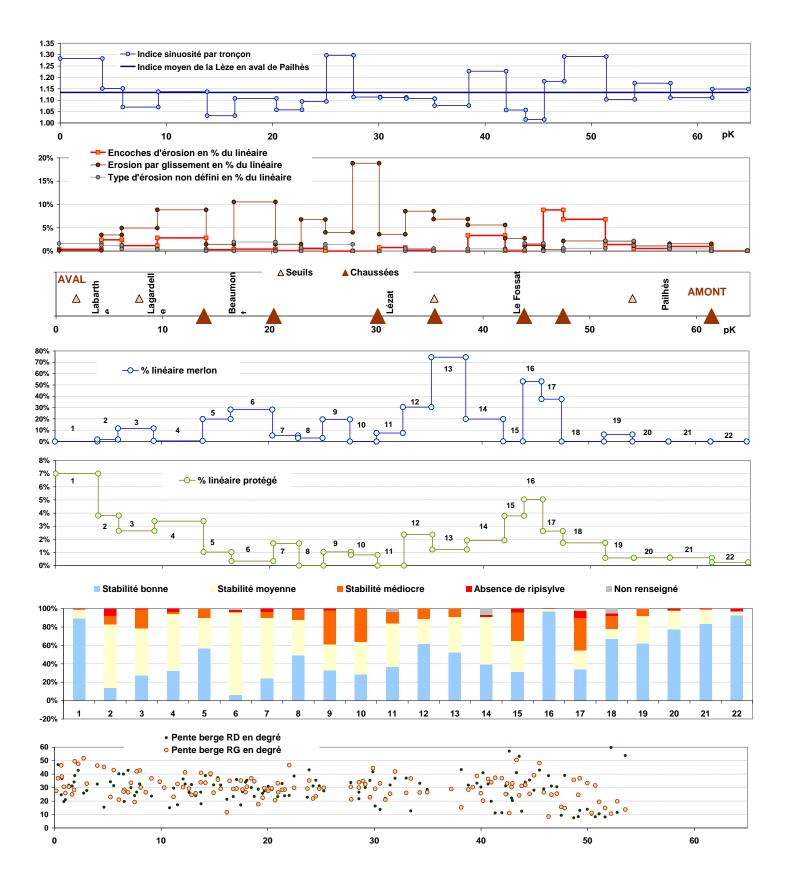
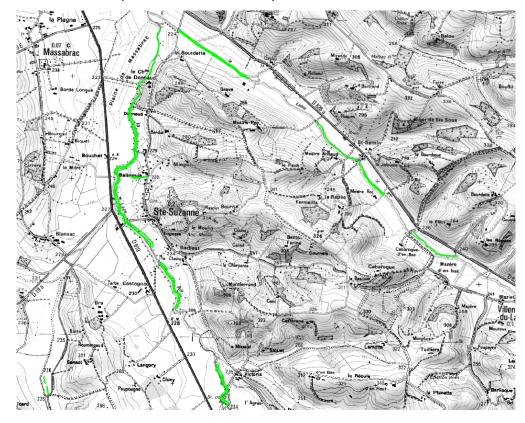


Figure 16 : Profil en long des indicateurs mobilisé

La question de l'impact hydrologique des merlons de berge sur les crues et le fonctionnement hydromorphologique de la Lèze a été évaluée par SAFEGE en mettant à profit le modèle hydraulique de la Lèze (HEC-RAS et HEC-HMS, SMIVAL, 2011) développé dans le cadre de l'étude hydraulique de 2011.

Le modèle prend en compte la présence de digues (débit limité au seul lit mineur avant surverse). Il intègre également l'existence de nombreuses brèches dans les merlons, de tailles plus ou moins importantes sur le linéaire, les écoulements pouvant alors les contourner facilement avant submersion de la crête.

Les résultats qui suivent sont basés sur la crue centennale (crue de référence de juin 2000). Les merlons ont été supprimés sur leur hauteur totale, sur le secteur en amont de la confluence avec le Latou sur la commune de Sainte Suzanne (cf. illustration ci-dessous).



Les débordements se font pour une occurrence comprise entre T=30 et 50 ans. L'existence de brèches ponctuelles dans les digues fait que le débit réel de débordement est probablement compris entre 10 et 30 ans, mais seul un levé complet et détaillé du profil en long des deux crêtes permettrait d'affiner l'analyse.

Pour la crue centennale, la suppression des merlons entraine un abaissement des lignes d'eau compris entre 10 et 40 cm selon les profils. Les gains les plus importants sont pour les profils en limite de débordement ou à surverse faible (là où les merlons sont les plus élevés), pour lesquels l'impact d'un très grand élargissement de la zone inondable se traduit immédiatement par une diminution conséquente du niveau.

Dans tous les cas, les gains sur la ligne d'eau ont disparu avant l'arrivée aux premiers enjeux, à savoir Lezat et l'impact sur la protection des biens et personnes est donc nul.

## 2.2.8 Enseignements de l'étude sur les enjeux d'atteinte du bon état

L'état actuel et les objectifs d'atteinte du bon état de la masse d'eau de la Lèze (FRFR187) sont présentés dans les tableaux ci-dessous.

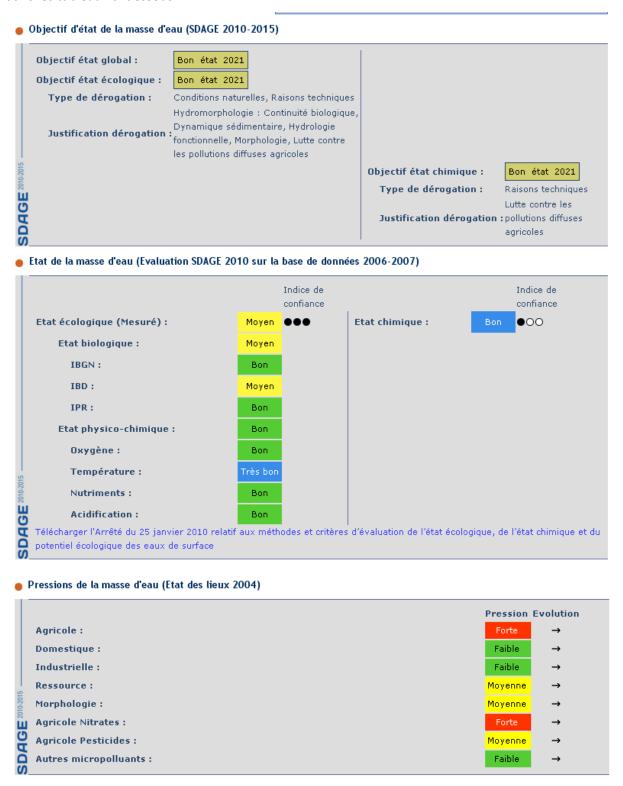


Figure 17 : Etat de la masse d'eau de la Lèze

L'état de la masse d'eau de la Lèze est bon sur l'ensemble des paramètres de bon état (selon l'arrêté du 25 janvier 2011) sauf pour l'indice biologique diatomée (IBD).

Cette masse d'eau a un objectif d'atteinte du bon état pour 2021, justifié par des dérogations sur :

- la continuité écologique,
- la dynamique sédimentaire,
- l'hydrologie fonctionnelle,
- la morphologie,
- la lutte contre les pollutions diffuses agricoles.

Parmi l'ensemble de ces critères, fondés notamment sur les données de l'état des lieux de la DCE de 2004, la présente étude apporte les éclairages complémentaires ci après :

- Il semble que la dynamique sédimentaire et la morphologie de la Lèze soient relativement peu impactés. Ces facteurs apparaîtraient donc de second ordre dans les enjeux d'atteinte du bon état de la Lèze.
- La Lèze est marquée par une douzaine de seuils et chaussées. Cependant, bien que classée axe à grand migrateur par le SDAGE (C32), la Lèze n'apparaît pas prioritaire pour la restauration de la libre circulation piscicole, aussi bien par le SDAGE (C34) que par les propositions actuelles au titre du L214-17-2, que par les acteurs locaux.
- Les acteurs locaux, en particulier les Fédérations de pêche, mettent par contre en avant les problèmes de teneur en matières en suspensions (MES), qui bien que n'étant pas directement visée par l'arrêté de 25 janvier 2010, leur paraît peser lourdement sur les enjeux d'atteinte du bon état. Les fortes concentrations en MES sur la Lèze conduiraient à des problèmes de colmatage du lit. La problématique des MES pèse également sur la qualité de l'eau, en lien avec le transport particulaire de polluants, en particulier des pesticides. Cette problématique peut également être rattachée aux problématiques d'eutrophisation en lien avec le lessivage des sols.

## 2.2.9 Synthèse sur le fonctionnement général de la Lèze

On peut retenir les conclusions suivantes sur le fonctionnement de la Lèze :

- La Lèze est une rivière à méandres, dont le tracé a été peu modifié par l'action de l'homme (au moins sur les 150 dernières années),
- Aucun processus d'enfoncement du lit n'a pu être mis en évidence au vu des données disponibles,
- L'impact des seuils et des chaussées sur le fonctionnement hydro sédimentaire de la Lèze apparaît limité, mais ils représentent des obstacles à la continuité biologique.
- L'érosion y est relativement peu active et représente localement entre 2 et 3 % par an de la largeur du cours d'eau,
- Certains secteurs sont plus actifs, en particulier entre le Fossat et Pailhès, notamment en raison d'une couche graveleuse présente en pied de berge,

- Dans ces secteurs l'érosion peut devenir active et prendre des proportions relativement importantes dès que cette couche graveleuse est mise à nu (coupe de la ripisylve, déracinement d'un arbre suite à une crue, ...),
- L'évènement pluviométrique de 2007 a conduit à d'importants phénomènes de glissement de berge, en particulier sur les secteurs où la berge est constituée d'éléments cohésifs, principalement entre Le Fossat et Lagardelle,
- Cet évènement reste statistiquement exceptionnel et les berges ont très peu évoluées depuis ce glissement,
- La diversité de la ripisylve et la pente des berges sont des facteurs importants de la stabilité, mais ils restent des facteurs explicatifs locaux.

Sur le plan écologique, on peut retenir les principales conclusions suivantes, qui sont issues d'une réunion spécifique de présentation du diagnostic aux fédérations de pèche (09 et 31) et aux AAPPMA :

- ⇒ Plusieurs sites remarquables sur le plan écologique (3) ont été identifiés et qui pourraient intégrés à la stratégie du SMIVAL d'entretien des berges ou de gestion de la mobilité latérale du cours d'eau,
- ⇒ Intérêt de laisser des souches en pied de berge pour améliorer les habitats piscicoles,



Figure 18 : Bras mort de la Lèze, Le Fossat

Sur le plan écologique, il apparaît nécessaire de travailler sur la restauration de la qualité de l'eau vis-à-vis des matières en suspension (Colmatage du lit). Les faits mettent en cause les coulées de boues et l'érosion des sols. Pour limiter ce flux de MES, il semble nécessaire de travailler sur les pratiques culturales, le parcellaire, les freins au ruissellement (haie, bande enherbé), le profil et la végétalisation des fossés.

De plus, il semblerait intéressant d'étudier l'influence des drains dans l'apport de matières en suspension dans la Lèze. Pour les ruisseaux à forte valeur écologique, recensés par l'Agence de l'Eau Adour Garonne, il est proposé d'approfondir les enjeux liés au piétinement des berges par les bovins.

# 2.3 Bilan du programme de travaux

Le SMIVAL a mis en place un programme pluriannuel de restauration et d'entretien de la Lèze et de ses principaux affluents dans le cadre d'une Déclaration d'Intérêt Général (DIG), approuvé par arrêté préfectoral du 21 février 2006.

Une première phase de restauration a été réalisée de 2006 à 2009 (cf. tableau 1).

Tableau 1 : phase de restauration

		Restauration de	Travaux	Restauration des	TOTAL
		la Lèze (Tranche	d'urgence :	principaux	
	Actions	n°1)	remise en état	affluents de la	
	Actions		de la Lèze suite	Lèze (tranche n°2)	
			aux orages de		
			2007		
	Année	2005-2006	Non prévu	2007	
	d'intervention				
	Linéaire de travaux	56 000	Non prévu	18 750	74 750 ml
DIG	(ml de rivière)				
	Coût des travaux	280 000 € HT	Non prévu	37 500 € HT	317 500 € HT
	Coût/ ml de rivière	5 €/ml	Non prévu	2 €/ml	4,25 €/ml
	Année	2006-2007	2007-2008	2008-2009	
	d'intervention				
	Linéaire de travaux	56 000	56 000	16 000	128 000 ml
Réalisation	(ml de rivière)				
	Coût des travaux	252 471 € HT	268 215 € HT	34 720 € HT	555 406 € HT
	Coût/ ml de rivière	4,50 €/ml	4,80 €/ml	2,17 €/ml	4,34 €/ml

A partir de 2010, le SMIVAL a entamé une phase d'entretien de son programme (cf. tableau 2). La DIG prévoyait initialement pour la période 2008-2009 (tranche n°3), un entretien sélectif de la Lèze sur 56 km de rivière pour un montant de 112 000 € HT. Cette phase d'entretien n'a été commencée qu'en 2010 en raison du décalage d'un an occasionné par les travaux d'urgence de 2007/2008.

Tableau 2 : phase d'entretien

		Entretien de la Lèze (tranche 3)							
	Tranche 3, phase A	Tranche 3, phase B	Tranche 3, phase C						
Année d'intervention	2008-2009								
Linéaire de travaux (ml de rivière)		56 000							
Coût des travaux		112 000 € HT							
Coût/ ml de rivière	2 €/ml								
Année d'intervention	2010								
Linéaire de travaux (ml de rivière)	11 820								
Coût des travaux	22 352 € HT								
Coût/ ml de rivière	1,89 €/ml								
Année prévisionnelle d'intervention		2011	2012						
Linéaire prévisionnelle de travaux (ml de rivière)		25 695	18 485						
Coût prévisionnel des travaux *		51 390 € HT	36 970 € HT						
Coût prévisionnel / ml de rivière		2€/ml	2 €/ml						
	Linéaire de travaux (ml de rivière)  Coût des travaux  Coût/ ml de rivière  Année d'intervention  Linéaire de travaux (ml de rivière)  Coût des travaux  Coût/ ml de rivière  Année prévisionnelle d'intervention  Linéaire prévisionnelle de travaux (ml de rivière)  Coût prévisionnel des travaux	Linéaire de travaux (ml de rivière)  Coût des travaux  Coût/ ml de rivière  Année d'intervention 2010  Linéaire de travaux (ml de rivière)  Coût des travaux 22 352 € HT  Coût/ ml de rivière 1,89 €/ml  Année prévisionnelle d'intervention  Linéaire prévisionnelle de travaux (ml de rivière)  Coût prévisionnel des travaux *  Coût prévisionnel /	Linéaire de travaux (ml de rivière)  Coût des travaux  112 000 € HT  Coût/ ml de rivière  2 €/ml  Année d'intervention  Linéaire de travaux (ml de rivière)  Coût des travaux  22 352 € HT  Coût/ ml de rivière  1,89 €/ml  Année prévisionnelle d'intervention  Linéaire prévisionnelle de travaux (ml de rivière)  Coût prévisionnel des travaux (ml de rivière)  Coût prévisionnel /  2011  25 695						

<sup>\*</sup> Coût sans maîtrise d'œuvre et sans les enlèvements d'embâcles ponctuels suite à des évènements climatiques

Ces tranches de travaux successives ont contribué à l'enlèvement des embâcles et des arbres les plus problématiques.

Cependant un travail important reste à réaliser par rapport à la gestion des espèces inadaptées, car la ripisylve de la Lèze est composée en majorité de peupliers et de robiniers faux accacia.

Ces espèces inadaptées génèrent la formation de nombreux embâcles et de chablis et aggrave les phénomènes d'érosion. Leur présence très importante sur la Lèze nécessite encore la réalisation de travaux de restauration. La mise en place progressive d'une végétation adaptée permettra de réduire les besoins d'entretien.

De plus les évènements orageux de 2007 ont entrainé un ruissellement torrentiel qui a provoqué de nombreux dégâts, non seulement en fond de vallée mais aussi sur les coteaux. C'est environ 292 habitations sur l'ensemble de la vallée qui ont été touchées successivement par les orages du 24 mai et du 10 juin.

A Lèzat, le problème est venu principalement du Rozé qui s'est transformé en torrent de boue. D'autres petits cours d'eau et fossés ont également débordé comme le Pey-Jouan. De plus l'accumulation de déchets charriés par le Rozé a formé un bouchon, le ruisseau déchaîné a ainsi dévasté le cimetière. Le village d'Artigat a été sinistré à quatre reprises par les eaux dévalant du bassin versant du Jacquart.

Ces évènement font émergé le besoin de réaliser un entretien sur ces affluents au niveau des traversés de bourg.

Depuis la mise en place du programme pluriannuel de gestion, deux communes ont adhérer au SMIVAL :

- Gabre
- Villeneuve du Latou

En raison de ces éléments, le linéaire d'intervention devra être réévalué.

# 3 RECENSEMENT ET HIERARCHISATION DES ENJEUX

# 3.1 Rappels sur l'enveloppe d'évolution potentielle des méandres

L'enveloppe d'évolution potentielle des méandres correspond à l'espace de mobilité d'équilibre (non contraint) du cours d'eau. Cela correspond donc à :

- l'espace de mobilité idéal du cours d'eau,
- ou du point de vue des usagers, au périmètre dans lequel des enjeux peuvent être potentiellement menacés par la mobilité du cours d'eau.

Il correspond donc au périmètre d'étude pour la définition d'une stratégie d'entretien et de gestion de la Lèze vis-à-vis de la dynamique fluviale.

Dans l'état des lieux, cette enveloppe avait été définie en se basant principalement sur l'amplitude des méandres du cours d'eau, (théoriquement assimilée à l'espace de mobilité d'équilibre), à savoir :

- environ 150 mètres de large de Pailhès à Labarthe, équi-répartie de part et d'autres du cours d'eau, soit
   75 mètres de chaque côté,
- o qui s'élargi à environ 400 m, en aval de Labarthe au contact des alluvions de l'Ariège.
- o Entre le lac de Mondély et Pailhès, l'espace d'amplitude des méandres est très variable. Il est au
  - maximum de l'ordre de 150 mètres, mais il peut être quasiment nul dans des secteurs de gorges (Le pas du roc par exemple). L'enveloppe d'évolution potentielle des méandres retenue sur ce secteur correspond à une largeur de 150 mètre dans la limite de l'encaissant<sup>2</sup> du cours d'eau.



Figure 19 : Calcul de l'amplitude des méandres

Entre Pailhès et Labarthe, cette enveloppe correspond à une certaine réalité, ponctuellement observée de la mobilité potentielle des méandres, qui peut être d'une cinquantaine de mètres sur une cinquantaine d'années pour certains méandres.

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Les limites de l'encaissant proviennent de la cartographie informative des zones inondables de la DREAL. Il correspond à la limite externe du fond alluvial. Au-delà, on quitte le fond alluvial pour le versant. Il peut être abrupte et net ou en glacis et peu incliné. Les grandes inondations historiques sont inscrites à l'intérieur de l'encaissant.

Au sein de cette enveloppe, ont également été définies des zones à risque d'érosion à 50 ans (Cf. Illustration ci après). La délimitation de ces zones a été effectuée selon une double approche, en supposant que :

- Les figures actuelles d'encoches d'érosion, pouvaient durant les 50 prochaines années, progresser sur une cinquantaine de mètres.
- Des figures de glissement pouvaient être observées sur les berges dans la limite d'une pente d'un rapport hauteur / largeur de 1/1, soit une zone à risque de 10 mètres de large au maximum.

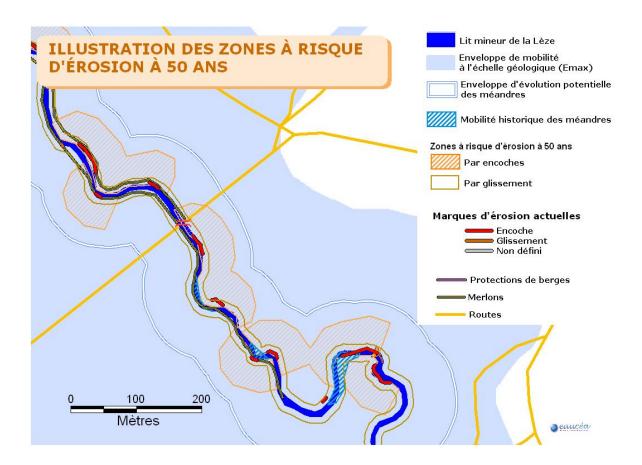


Figure 20 : Illustration des zones à risque d'érosion à 50 ans

# 3.2 Les enjeux en présence dans l'enveloppe d'évolution potentielle des méandres

Au sein de l'enveloppe de mobilité potentielle des méandres, les enjeux suivants ont été recensés (Cf. détail dans les cartes en pages suivantes) :

- 382 bâtiments (recensement sur photos aériennes), dont 62% au niveau de Labarthe sur Lèze (incluant plusieurs zones urbanisées continues), des concentrations à la traversée des villages (Pailhès, Le Fossat, St Sulpice, Beaumont) et des bâtiments isolés.
- 44 ouvrages de franchissement dont : 33 ponts, 2 passerelles, 5 seuils, 7 chaussées.
- 21,6 km de routes. L'axe routier principale le long de la vallée de la Lèze est la D4 / D9 est généralement à l'extérieur de l'enveloppe de mobilité potentielle des méandres, sauf au passage de Ste Suzanne, bien qu'elle ne soit pas aujourd'hui menacée par la mobilité de la Lèze dans ce secteur. A noter que les chemins agricoles n'ont pas été comptabilisés dans ce recensement.
- 11 stations de pompage agricole,
- 3 stations d'épuration,
- 1 station de relevage de station d'épuration,
- Des réseaux électriques et des réseaux de canalisation d'eau potable et d'assainissement (tracé non recensé),
- Des terres agricoles (prairies et terres labourables) qui constituent l'essentiel de l'occupation du sol de l'enveloppe d'évolution potentielle des méandres.

Parmi ces enjeux certains sont jugés comme menacés par la mobilité latérale de la Lèze par les propriétaires fonciers et ont fait l'objet de demandes d'intervention du SMIVAL. On dénombre ainsi 16 sites comportant les enjeux suivants :

- Un chemin communal,
- Une route communale,
- Un camping (Artigat),
- Un parc communal (Fossat),
- Un lac (St Ybars)
- Une entreprise (serre horticole),
- Des habitations isolées (2),
- Des jardins d'habitations (4)
- Un poteau de ligne électrique,
- Une canalisation de réseau d'eau usée (1),
- Des équipements agricoles (3 pivots)
- des enjeux écologiques (3)

# TRONCONS HOMOGENES POUR LE DIAGNOSTIC HYDROGEOMORPHOLOGIQUE Labarthe-sur- Lèze Lagardelle-sur-Lèze Beaumont-sur-Lèze Bassin versant de la Lèze Réseau hydrographique Tronçons homogènes St-Sulpice-sur-Lèze Lézat-sur-Lèze St Ybars Le Fossat Artigat • Pailhes 2.5 5 eaucéa

Figure 21 : Enjeux recensés dans l'enveloppe d'évolution potentielle des méandres

## Enjeux recensés dans l'enveloppe d'évolution potentielle des méandres

TRONCON HOMOGENES	Bâti continu : zone urbaine dense	Bâti ponctuel : habitations isolées	Bâti ponctuel : non occupé	Station d'épuration	Station de relevage	Réseau d'eau potable	Réseau d'électricité	Route départementale (en m)	Route communale (en m)	Chemin communal (en m)	<b>Chemin</b> privé	Pont sur route départementale	Pont sur route communale	Pont sur chemin communal	Pont sur chemin privé	Lac	Camping / Parc public	Entreprise	Equipement agricole
1		23	35					6	766		NR		3		NR				
2			1						86		NR		-		NR				1
3			9					1	911		NR		2		NR				
4			8						843		NR		2		NR				
5			1						245		NR	1			NR				
6			7	_					549		NR	1			NR				
7		3	36	1					839		NR	1		NR					
8 9			2						65 25		NR NR		-		NR NR				
10			6	1					803			NR 2			NR			1	2
11			2	'					119		NR				NR			'	
12			5				1		492		NR		1		NR	1			
13			3					1	163		NR		2		NR	•			2
14			-						449		NR		1		NR				1
15		4	12	1	1	1		1	331		NR		1		NR		1		
16			-					1 047		NR		-		NR				2	
17			-					270		NR		1		NR				1	
18			3			1		1 273		NR		1		NR		1		1	
19		1	1					1 537		NR		3		NR					
20			6					577		NR		1		NR				1	
21			3					477		NR		7		NR					
22			1						734		NR		3		NR				
TOTAL		38	32	3	1	2	1		21 60	)2	NR		3	3	NR	1	2	1	11

NR: non Recensé

# Enjeux recensés dans la zone à risque d'érosion à 50 ans

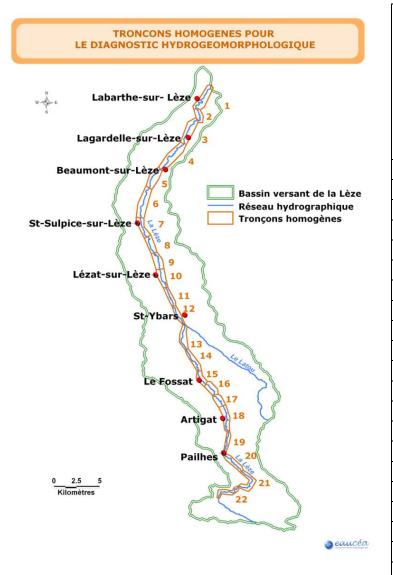


Figure 22 : Enjeux recensés dans la zone à risque d'érosion à 50 ans

TRONCON HOMOGENES	Bâti continu : zone urbaine dense	Bâti ponctuel : habitations isolées	Bâti ponctuel : non occupé	Jardins/parc	Station d'épuration	Station de relevage	Réseau d'eau potable/usée	Réseau d'électricité/ téléphone	Route départementale (en m)	Route communale (en m)	<b>Chemin</b> communal (en m)	<b>Chemin</b> privé	Pont sur route départementale	Pont sur route communale	Pont sur chemin communal	Pont sur chemin privé	Lac	Camping / Parc public	Entreprise	Equipement agricole	<b>Terre agricole</b> (en ha) Risque / encoches uniquement	Zone intérêt environnemental
1											28					NR		1			0.7	1
2											195					NR				1	2.8	
3											135	(2)		1		NR					1.0	
4				1							20		1	1		NR					2.8	
5											71	(1)				NR					0.4	
6													1			NR					0.5	
7		3	3	1									1			NR					0.3	
8																NR					0.3	
9																NR					0.0	
10		1														NR			1	1	0.0	
11																NR					1.1	
12		1						1	47				1			NR	1				4.2	
13																NR					0.0	
14										82	25	(1)	1			NR				1	5.7	2
15		1		1									1			NR		2			0.0	
16											63	(1)				NR				2	1.4	
17									46				1			NR				2	6.4	
18							1			340(2)			1			NR		1		1	10.8	
19		2	2													NR					1.2	$\square$
20				1										1		NR				1	0.6	
21								1			82	(1)		2	1	NR					0.9	
22		2	2										1	1		NR					0.0	
TOTAL	0	1	1	4	0	0	1	2	93	442	619	(10)	9	6	1	NR	1	4	1	9	41	3

Le tableau en page précédente correspond aux enjeux situés dans la zone à risque d'érosion à 50 ans liés à des phénomènes de glissement ou d'encoches, sauf pour les terres agricoles où les 41 ha visés dans le tableau correspondent uniquement aux phénomènes d'encoches d'érosion. Le secteur visé par les glissements correspond à une bande de 10 mètres de chaque côté de la Lèze sur les 65 km de cours d'eau en aval de Mondély, soit une surface de 130 ha.

A noter que deux enjeux menacés par la mobilité d'affluents ont été rajoutés, il s'agit d'un chemin communal menacé par le Jacquart et une habitation menacée par le Barrique.

## 3.3 Les enjeux en présence dans la zone à risque d'érosion à 50 ans

Dans ces secteurs, le risque d'érosion est plus fort, du fait de la présence d'encoches, qui créent une sensibilité à l'érosion latérale, ou du fait de la proximité de la berge où peut se produire des phénomènes de glissement.

#### Il apparaît que :

- Tous les enjeux jugés comme menacés par les acteurs locaux sont situés dans la zone à risque d'érosion à 50 ans,
- Des enjeux supplémentaires potentiellement menacés à l'horizon 50 ans, ont été identifiés et sur lesquels une vigilance particulière devra être appliquée. Il s'agit de 5 bâtiments isolés, 1 camping (Fossat), 1 parc municipal (Labrthe sur Lèze) et de 5 équipements agricoles.

# 3.4 Priorisation des enjeux

Pour la hiérarchisation des enjeux, les élus du bureau du SMIVAL se sont basés sur les critères ci-dessous issus du guide de l'Agence de l'eau Adour Garonne<sup>3</sup>.

Sécurité publique	
Aucun risque pour les personnes	0
Risque occasionnel pour moins de 10 personnes ou leur habitation principale	1
Risque occasionnel pour moins de 11 à 50 personnes ou leur habitation principale	2
Risque occasionnel pour plus de 50 personnes ou leur habitation principale ou risque fréquent	3
Intérêt Général	
Pas d'intérêt patrimonial, ni bien ni équipement collectif	0
Patrimoine naturel, bien ou équipement concernant au plus une commune ou structure collective de gestion	1
Patrimoine naturel, bien ou équipement concernant plusieurs communes ou structures collective de gestion	2
Patrimoine naturel, bien ou équipement concernant au moins l'échelon départemental	3
Equilibre socio-économique	

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> Proposée par le guide d'accompagnement des maîtres d'ouvrage dans la révision de leur programme pluriannuel de gestion des cours d'eau de l'Agence de l'eau Adour Garonne

Pas ou peu d'impact sur un enjeu socio-économique					
Impact sur un enjeu socio-économique concernant au plus une famille	1				
Impact sur un enjeu socio-économique d'intérêt communal	2				
Impact sur un enjeu socio-économique d'intérêt supra communal (intercommunalité, département, région)	3				

Figure 23 : Critères de hiérarchisation des enjeux

L'application de cette typologie sur les enjeux recensés dans l'enveloppe d'évolution potentielle des méandres est présentée dans le tableau en page suivante.

Ce tableau a été discuté par les élus du bureau du SMIVAL.

Type d'enjeu	Exemple	Sécurité	Intérêt	Equilibre socio	Facilité à déplacer l'enjeu
		publique	Général	économique	
Bâti continu (zone urbaine dense)			1	2	Difficile
Bâti ponctuel (habitation isolée)	Le Pigeonnier, St Ybars			1	Difficile
Bâti ponctuel non occupé (grange,)				0/1	Moyen
Station d'épuration			1	2/3	Difficile
Station de relevage			1	2	Moyen
Réseau d'eau potable/usé			1/2	2	Facile
Réseau électrique/téléphonique	Canalisation d'eau usée, Le Fossat		1/2	0/1/2	Facile
Route départementale		0/1	3	3	Difficile
Route communale	Route, camping Artigat	0/1	2	3	Difficile
Chemin communal	Chemin, le Fossat	0/1	1	2	Moyen
Chemin privé		0/1		1	Facile
Pont sur route départemental		0/1	3	3	Difficile
Pont sur route communal		0/1	2	3	Difficile
Pont sur chemin communal		0/1	1	2	Moyen
Pont privé (Passerelles)		0/1		1	Facile
Lac	Lac de St Ybars	0/1	1	2	Difficile
Activité économique communale	Camping, Artigat		1	2	Moyen
Activité économique privée	Serres Cros, Lézat sur Lèze		0	1	Difficile
Equipement agricole				1	Moyen
Terrain communal	Parc communal, Le Fossat	0	0/1	0	
Terrain privé	Jardin et clôture, St Sulpice	0	0	0	
Parcelle agricole	Petitoye, Artigat	0	0	0	
Zone d'intérêt écologique	Chapelle Saint André, Le Fossat	0	1/2/3	0	

Figure 24 : Application des critères de hiérarchisation sur les enjeux du bassin de la Lèze

# 4 Propositions de principes d'élaboration du plan de gestion

# 4.1 Cadre réglementaire de l'intervention du SMIVAL sur l'entretien régulier des cours d'eau et les érosions de berge

## Le cadre général

L'entretien des cours d'eau est juridiquement confié aux propriétaires et aux syndicats de propriétaires (AS). Concernant ces obligations d'entretien, l'article L.215-14 CE définit les objectifs à suivre :

[...] le propriétaire riverain est tenu à un entretien régulier du cours d'eau. L'entretien régulier a pour objet de maintenir le cours d'eau dans son profil d'équilibre, de permettre l'écoulement naturel des eaux et de contribuer à son bon état écologique ou, le cas échéant, à son bon potentiel écologique, notamment par enlèvement des embâcles, débris et atterrissements, flottants ou non, par élagage ou recépage de la végétation des rives.

Si le propriétaire ne s'acquitte pas de l'obligation d'entretien régulier du cours d'eau dont il est riverain, deux approches sont possibles :

1. Selon l'article L215-16 CE, si les collectivités ou leurs groupements (SMIVAL par exemple) font le constat de la carence des riverains en matière d'entretien et après mise en demeure, le syndicat réalise les travaux et envoi la facture.

L215-16 CE [...] la commune, le groupement de communes ou le syndicat compétent peut le mettre en demeure de réaliser les travaux nécessaires. Si la mise en demeure reste infructueuse à l'issue d'un délai déterminé, la commune, le groupement de communes ou le syndicat compétent peut y pourvoir d'office. L'exécution d'office est à la charge du propriétaire riverain du cours d'eau (Art).

Ce rappel aux obligations du propriétaire <u>positionne la collectivité dans un rôle de suivi et contrôle de l'entretien mais pas des travaux, ni même de la gestion</u>. Il peut cependant nécessiter la définition par la collectivité d'un <u>référentiel local</u> de ce qu'est l'entretien du cours d'eau. Il ne nécessite pas d'acte réglementaire spécifique de type DIG.

2. En contrepoint de cette approche coercitive, le L211-7 propose une logique supplétive, au travers d'un plan de gestion, qui est devenu le principe dominant d'intervention sur les cours d'eau. La DIG qui fonde l'action et la redevance éventuelle, habilite dans le même temps l'opérateur. Le Préfet permet ainsi au syndicat d'intervenir en dehors de son champ de compétence transféré par ses collectivités membres. A noter que l'article L.211-7 CE semble exclure du dispositif de la DIG les syndicats mixtes fermés (composé uniquement de communes ou communautés de communes), comme c'est le cas du SMIVAL.

Dans ce cadre, l'intervention du syndicat est notamment fondée sur les principes suivants :

- Les collectivités publiques n'ont pas de légitimité à intervenir au moyen de deniers publics sur des propriétés privées,
- Les textes n'habilitent les collectivités à intervenir en matière de gestion de cours d'eau que dans l'hypothèse où les travaux qu'elles envisagent présentent un <u>caractère d'intérêt général</u> (ou d'urgence),
- En conséquence, la DIG est analysée comme un préalable obligatoire à toute intervention du maître d'ouvrage en matière d'aménagement et de gestion de la ressource en eau. En réalité, cette procédure est une forme de protection, via l'arrêté préfectoral, légitimant l'action syndicale. Le syndicat intervient alors en substitution.

#### Le cas de la protection d'enjeux des érosions de berges

Selon l'article L215-4 CE, [...]Lorsqu'un cours d'eau non domanial abandonne naturellement son lit, les propriétaires des fonds sur lesquels le nouveau lit s'établit sont tenus de souffrir le passage des eaux sans indemnité ; mais ils peuvent, dans l'année qui suit le changement de lit, prendre les mesures nécessaires pour rétablir l'ancien cours des eaux, sous réserve que ces mesures ne fassent pas obstacle à la réalisation d'une opération entreprise pour la gestion de ce cours d'eau en application de l'article L. 211-7. Les propriétaires riverains du lit abandonné jouissent de la même faculté et peuvent, dans l'année et dans les mêmes conditions poursuivre l'exécution des travaux nécessaires au rétablissement du cours primitif.

D'après ses statuts, le SMIVAL « est compétent pour mener des études, définir les actions et réaliser des travaux tendant à :

- o la protection, la mise en valeur, l'entretien, l'aménagement, la gestion, la satisfaction d'un usage qualitatif (contrôle des pollutions) et quantitatif (gestion d'étiage) de la Lèze et de ses affluents,
- o la prévention des crues de la rivière Lèze et de ses affluents. »

Le SMIVAL n'a donc pas de vocation première à intervenir sur des actions de protection d'enjeux face à la dynamique latérale du cours d'eau.

Le SMIVAL, suite au constat d'un défaut d'entretien de la Lèze depuis la crue de 2000, a élaboré un programme d'actions, qui a fait l'objet d'une Déclaration d'Intérêt Général (DIG) par arrêté interpréfectoral du 21 février 2006, visant à participer, à conserver, ou à redonner à la rivière une bonne capacité d'écoulement et un bon état d'équilibre.

Ce programme de restauration et d'entretien sélectif a notamment pour but de conserver un couvert végétal suffisamment dense pour maintenir l'équilibre du milieu et favoriser la stabilité des berges. Ces actions ont un caractère préventif sur la stabilité des berges mais ne prévoient pas directement d'intervention sur une zone d'érosion active pour la protection d'un enjeu.

Le SMIVAL est cependant sollicité pour réaliser des actions de protection contre l'érosion des berges, notamment en raison de sa capacité technique de maîtrise d'ouvrage de ce type de travaux. Il a d'ailleurs porté pour le compte de la commune de Fossat, la maîtrise d'ouvrage pour des travaux de déplacement d'un chemin communal et la renaturation de berge.

On peut retenir en conclusion que **le SMIVAL n'a pas d'obligation à intervenir pour protéger des berges**, la première responsabilité incombant aux riverains. Le SMIVAL est libre de déterminer le niveau de son intervention. Ainsi, il peut choisir entre 2 options :

- Etre habilité à intervenir par le truchement de l'arrêté préfectoral consécutif à la DIG. Il peut d'ailleurs solliciter une redevance pour service rendu.
- Soit définir des principes pour l'exécution de travaux de protection à respecter par les riverains (à intégrer soit dans le plan de gestion visé à l'article L211-7, soit dans le cadre du référentiel local sous-jacent au L215-16).

#### Le contexte financier d'une intervention du SMIVAL

La DIG du SMIVAL 2006-2015 prévoit un entretien sur un linéaire cumulé d'environ 280 km de cours d'eau (sur les 75 km de la Lèze et de ses principaux affluents) pour un budget total de l'ordre de 700 000 €.

Sur la période 2006-2011, l'entretien de la végétation a été réalisé sur 140 km de cours d'eau pour un budget de 543 000 € HT.

En 2010, le SMIVAL est intervenu sur le déplacement d'un chemin communal au Fossat, menacé à court terme par la dynamique érosive de la Lèze. Ce chemin était le seul accès à une habitation et à des parcelles agricoles. Le SMIVAL a donc réalisé pour le compte de la commune du Fossat, dans le cadre d'une maîtrise d'ouvrage confiée, le recul de la chaussée et une renaturation de la berge. Cette solution permet d'offrir les meilleures garanties, tant pour la voirie que du point de vue de la préservation de l'espace de divagation de la Lèze. Ce recul d'enjeu s'inscrit dans la logique du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE Adour Garonne). Le SMIVAL a financé exclusivement les postes de dépenses relatifs à la renaturation.





Création du nouveau chemin et renaturation de la berge au Fossat

Le SMIVAL a financé exclusivement les postes de dépenses relatifs à la renaturation.

Le plan de financement de ces travaux est présenté ci après.

	Participat	ion sollicitée			
Recettes	Voirie	Renaturation de berge	Aide financière (€)	Taux global	
Agence de l'Eau Adour Garonne		44% (1)	3 080	7,7%	
Conseil Régional Midi-Pyrénées	20,7% (2)	20%	8 231	20,6%	
Commune	79,3%		26 169	71 70/	
Autofinancement (SMIVAL)		36 %	2 520	71,7%	
Total :	100%	100%	40 000	100%	

(1)50% du montant hors maîtrise d'œuvre (2) 30 % maximum avec un montant plafond de 22 800 €

Figure 25 : Plan de financement des travaux réalisés sur le chemin du Fossat

# 4.2 Proposition d'orientations pour la stratégie d'intervention du SMIVAL

Le premier objectif du plan de gestion est de définir pour le bassin de la Lèze la notion d'entretien régulier du cours d'eau, répondant aux enjeux de maintien du profil d'équilibre, d'écoulement naturel des eaux et contribuant au bon état écologique.

Cet entretien régulier peut être défini de la façon suivante :

- Maintenir la présence d'une ripisylve : contribue à la stabilisation du profil, à la réduction des transferts de MES (et de pesticides), au maintien d'habitats favorables à l'écosystème du cours d'eau, constitue un élément important du paysage
  - Ne pas réaliser de coupes à blanc
  - Planter là où il n'y a plus de ripisylve
- Privilégier les espèces adaptées : stabilisation du profil (système racinaire adapté), réduction des embâcles
  - Abatage des peupliers de culture et des robiniers faux acacia
  - Bouturage d'espèces : saule, aulne, frêne, ...
- Stabiliser les secteur soumis à des départs d'érosion (glissements et encoches): plantations ponctuelles, dès l'apparition de figures d'érosion, avec la priorité sur les secteurs où une couche graveleuse est observée en pied de berge. Ces interventions visent à limiter le développement (voire de stabiliser) les figures d'érosion, avant qu'elles ne prennent une ampleur trop importante.
- Assurer le bon écoulement des eaux : Réalisation de coupes sélectives (abattre les arbres dépérissant et/ou instables, élaguer des branches basses notamment en zone d'habitat dense) et enlèvement d'embâcles (si nécessaire, sinon maintenir pour favoriser les caches à poisson)
- Gérer et réguler les espèces envahissantes : arrachage des espèces envahissante et plantation d'espèces adaptées

Il est ensuite proposé d'organiser le plan de gestion autour de 3 axes d'intervention :

#### Axe 1- Communication - Sensibilisation

Cet axe consiste essentiellement en la diffusion :

- La diffusion d'un « guide d'entretien régulier des cours d'eau du bassin de la Lèze » permettant d'informer les riverains sur les pratiques adaptées d'entretien régulier.
- 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.
- La réalisation d'atelier de formation / sensibilisation sur le bouturage d'espèces adaptées.

#### Axe 2- Réalisation de travaux d'entretien

Dans la pratique, des carences d'entretien sont fréquemment observées sur les cours d'eau du bassin de la Lèze, nécessitant :

- Une surveillance générale de l'état des berges et de la ripisylve par le SMIVAL, avec une action renforcée à proximité des enjeux situés dans la zone à risque d'érosion à 50 ans ou à la suite d'évènements favorables aux phénomènes d'encoches ou de glissements (crues et fortes précipitations). Dans le cadre de cette surveillance, le SMIVAL alertera les propriétaires des enjeux menacés par les évolutions ou apparitions de figures d'érosion, même pour les types d'enjeux non concernés par l'intervention du SMIVAL au titre de l'axe 3 de sa stratégie.
- La réalisation de travaux d'entretien par le SMIVAL.

Sur ce deuxième point, le SMIVAL peut décider d'intervenir soit :

- ⇒ Dans le cadre d'une DIG,
- ⇒ Par exécution d'office après mise en demeure des propriétaires.

Dans les deux cas, le SMIVAL doit : réaliser une surveillance, identifier les carences, informer les propriétaires (passation d'une convention dans le cas de la DIG ou mise en demeure dans le cas de l'exécution d'office) et réaliser les travaux. L'avantage de la deuxième option est de faire l'économie des procédures de DIG avec enquête publique.

#### Axe 3- Travaux d'aménagement curatifs

Au-delà de l'entretien régulier du cours d'eau, le SMIVAL est sollicité pour protéger ponctuellement des enjeux de l'érosion liée à la mobilité latérale du cours d'eau. Dans ce cadre, il est proposé de retenir la stratégie suivante pour le SMIVAL :

- ⇒ Intervention sous réserve de la demande effective du propriétaire.
- Avec une rétrocession de l'aménagement au propriétaire afin de décharger le SMIVAL de toute responsabilité en termes d'entretien de l'ouvrage public.
- ⇒ Une participation financière des propriétaires (commune, particulier).
- ⇒ En favorisant le déplacement des enjeux chaque fois que cela est possible pour limiter le plus possible les travaux sur les berges.

⇒ Selon la logique d'intervention définie dans le tableau ci après :

Sécurité	Intérêt	Equilibre	Intervention	Exemples
publique	Général	socio		
		économique		
0			NON	
1			OUI	Lac de St Ybars
2			OUI	
3			OUI	
	0		NON	
	1		OUI	Chemin, le Fossat
	2		OUI	Canalisation d'eau usée, Le Fossat
	3		OUI	
		0	NON	Parcelle agricole
		1	OUI /NON*	Le Pigeonnier, St Ybars/ Serres Cros, Lézat
		2	OUI	Camping, Artigat
		3	OUI	

<sup>\*</sup>à débattre

Figure 26 : Application des critères d'intervention du SMIVAL sur les enjeux du bassin de la Lèze.

## Stratégie spécifique d'acquisition foncière

Une stratégie d'acquisition foncière, afin d'apporter une réponse pour les parcelles agricoles (accompagnement économique de la « non intervention ») et de protéger les enjeux à caractère écologique, a initialement été envisagée par le bureau du SMIVAL.

Cette stratégie n'a finalement pas été retenue pour les parcelles agricoles étant donnée la faible mobilité latérale de la Lèze (environ 40 ha de terres agricoles concernées par le risque d'érosion à 50 ans par encoches) et une absence d'enjeu de recharge sédimentaire. Le caractère non stratégie d'acquisitions foncières en lien avec la mobilité de la Lèze a été confirmé par les acteurs locaux lors des réunions publiques de présentation du diagnostic de la présente étude.

Cependant il semble souhaitable de conserver cette politique d'acquisition foncière pour la protection des enjeux à caractère écologique

# 4.3 Réalisation d'Avants Projets Sommaires (APS)

Afin d'apporter des éléments sur le dimensionnement des travaux nécessaires à la préservation des enjeux menacés, cohérents avec les enseignements de la présente étude sur le fonctionnement hydrosédimentaire de la Lèze, le SMIVAL souhaite réaliser des APS sur les principaux enjeux menacés par de l'érosion de berge.

Afin de choisir les sites sur lesquels seront réalisés les APS, parmi l'ensemble des sites soumis au SMIVAL, il est proposé de retenir la pondération suivante sur les critères de priorisation des enjeux :

- Sécurité publique : 0,35

Intérêt général : 0,45

- Equilibre socio-économique : 0,20

Les résultats sont présentés dans le tableau ci-après (cf. Figure 27).

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 usé	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 départemale 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

Figure 27 : Classement des enjeux actuellement menacés

Sur la base de ce système de notation, il est donc proposé de retenir les 10 sites ci après pour la réalisation des APS :

	Type de Travaux	Commune	Site	Type d'enjeux	Observation
1	Déplacement				
	d'enjeux	LE FOSSAT	Le Salat	Routes	
2	Déplacement d'enjeux ou protection de				Actualisation étude AGERIN
	berge	SAINT YBARS	Lac de Saint Ybars	Plans d'eau	
3	Déplacement d'enjeux ou protection de berge	ARTIGAT	Camping municipal	Campings + Réseau eaux usées+ Route+Maison	
4	Déplacement d'enjeux ou protection de				Actualisation étude AGERIN
	berge	LEZAT SUR LEZE	Serre Cros	Entreprise	
5	Protection de berge	SAINT SULPICE SUR LEZE	Chemin départementale n°74	Habitations	
6	Protection de berge	SAINT YBARS	Le Pigeonnier	Habitations	Actualisation étude AGERIN
7	Déplacement d'enjeux	LE VERNET	Rapouti	Equipement agricole	
8	Déplacement d'enjeux ou protection de				Actualisation étude AGERIN
	berge	SAINT SULPICE SUR LEZE	Le Sablou	jardin	
9	Arasement ou abaissement d'une	15 5000AT		Continuité	
	chaussée	LE FOSSAT	Chaussé	écologique	
10	Valorisation d'un site naturel	LE FOSSAT	Chapelle Saint André	zone naturelle	

Figure 28 : Proposition des sites retenus pour la réalisation d'APS

# 5 Conclusion

La présente étude a permis au SMIVAL de disposer d'une meilleure connaissance :

- ⇒ Du fonctionnement hydro-sédimentaire de la Lèze,
- Des phénomènes d'érosion latérale du cours d'eau,
- ⇒ Des facteurs concourant à aggraver ou à limiter ces phénomènes,
- ⇒ Des enjeux situés dans les différents espaces de mobilité de la Lèze.

Ces nouvelles connaissances apportent au SMIVAL les éléments nécessaires pour qualifier les règles d'entretien régulier adaptées aux cours d'eau de la Lèze (et compatibles avec l'article L215-14), qui doivent s'imposer aux riverains.

Pour assurer l'application de ces principes par les riverains, le SMIVAL devra choisir entre 2 approches :

- ⇒ soit une approche coercitive (mise en demeure) en cas de carence,
- ⇒ soit une approche de substitution via un plan de gestion associé à une DIG.

Cette deuxième approche impose que soit démontrée l'intérêt général de l'entretien régulier des cours d'eau par le SMIVAL, en mettant en évidence l'intérêt d'une intervention programmée et systématique pour garantir la cohérence des interventions et d'éviter un déséquilibre qui pourrait induire un risque d'ordre public.

Concernant les érosions de berge, l'étude a permis de proposer au SMIVAL une stratégie d'intervention couplant des actions de sensibilisation, de prévention et d'actions curatives ciblées.

On retiendra également que le diagnostic a mis en avant le rôle de la ripisylve dans la stabilisation des berges et l'importance de l'entretien d'une ripisylve adaptée. Il faut cependant souligner que, au-delà de l'entretien régulier des cours d'eau, les problématiques ci après apparaissent également centrales vis à vis des enjeux d'atteinte du bon état, à savoir :

- ⇒ L'érosion des sols et les transferts de MES dans la Lèze (colmatage du lit et pollutions diffuses).
- ⇒ La gestion quantitative (débit objectif d'étiage sur la Lèze, optimisation des lâchers de Mondely, ...).