



**PROGRAMME PLURIANNUEL DE RESTAURATION ET D'ENTRETIEN DE
L'ESCOUTAY ET DE SES AFFLUENTS**

2011 - 2016

étude réalisée par Raphaël BUARD technicien rivière au SIBE

MARS 2010 - AVRIL 2011

INTRODUCTION

L'étude dresse un état des lieux des berges et des ripisylves des cours d'eau majeurs du bassin versant : contexte physique, climatique, naturel, historique, etc.

Elle présente des types d'interventions par cours d'eau sectorisé selon les objectifs définis lors de l'état des lieux.

Elle propose un calendrier de travaux durant la période de 2011 à 2016.

Le plan contient enfin des fiches de gestion pour les ripisylves des cours d'eau suivants :

*L'ESCOUTAY
LE VERNET
LE RIBEYRAS
LE TÉOULEMALE
LE DARDAILLON
LE SALAUZON
LA NÈGUE*

SOMMAIRE

PREMIÈRE PARTIE : LE BASSIN VERSANT DE L'ESCOUTAY	9
1. MILIEU PHYSIQUE	
1.1 Localisation géographique	
1.2 Contexte topographique	
1.3 Contexte géologique	
1.4 Contexte hydrogéomorphologique	10
1.4.1 Approche historique des perturbations apportées au milieu	
1.4.2 Évolution morphologique le long du cours d'eau	11
1.4.3 Apport des calculs hydrauliques et de transport solide	
1.4.4 Rôle des affluents	
1.5 Contexte hydrologique 7	
1.5.1 Contexte hydrographique	
1.5.2 Régime hydraulique et zones inondables	12
1.6 Contexte climatique	13
2. MILIEU HUMAIN	14
2.1 Éléments démographiques et urbanisation	
2.2 Activités	15
2.2.1 Activités agricoles	
2.2.2 Activités industrielles	
2.2.3 Activités touristiques et de loisirs	
3. MILIEU NATUREL.....	16
3.1 Contexte floristique	
3.1.1 Les habitats	
3.1.2 Les plantes indésirables	
3.1.3 Présence d'espèces sensibles	
3.2 Contexte faunistique	17
3.2.1 Mammifères	
3.2.2 Poissons et crustacés	
3.2.3 Amphibiens	
3.3 Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et floristique	
4 . PATRIMOINE HISTORIQUE ET CULTUREL	18
4.1 Monuments historiques	
4.2 Patrimoine archéologique	

5. RISQUES.....	19
5.1 Inondations	
5.2 Zones sensibles	
5.3 Pollutions	20
5.3.1 Pollutions agricoles et industrielles	
5.3.2 Assainissement des eaux usées	
5.3.3 Usages	
5.3.4 Divers	
5.4 Limites d'observation	
5.4.1 Période d'observation	
5.4.2 Insuffisance d'observation	
5.4.3 Analyse et traitement de données	
6. LES ENJEUX ET ORIENTATIONS SUR LE BASSIN VERSANT DE L'ESCOUTAY	21
6.1 Les enjeux : préservation et développement territorial	
6.1.1 les enjeux liés à la sécurité des biens et des personnes	
6.1.2 les enjeux liés au patrimoine naturel	
6.1.3 les enjeux relatifs à la compatibilité entre les usages et la préservation du site	
6.2 Hiérarchisation des enjeux et définition des objectifs	22
7. BIBLIOGRAPHIE	23

DEUXIÈME PARTIE : L'ESCOUTAY	24
1. MÉTHODOLOGIE.....	25
1.1 Recueil de données	
1.2 Diagnostic	
1.3 Programmation	
2. SECTORISATION	26
2.1. Secteur I : description générale de secteur	27
2.1.1 Secteur I Tronçon 1 : description générale	28
2.1.1.1 Diagnostic	29
2.1.1.2 Objectifs de gestion visés	32
2.1.1.3 Interventions	
2.1.1.4 Cartographie	33
2.1.1.5 Tableau des coûts de restauration	37
2.1.1.6 Tableau des coûts d'entretien	39
2.1.2 Secteur I Tronçon 2 : description générale	41
2.1.2.1 Diagnostic	42
2.1.2.2 Objectifs de gestion visés	46
2.1.2.3 Interventions	
2.1.2.4 Cartographie	47
2.1.2.5 Tableau des coûts de restauration	51
2.1.2.6 Tableau des coûts d'entretien	53
2.1.3 Secteur I Tronçon 3 : description générale	54
2.1.3.1 Diagnostic	55
2.1.3.2 Objectifs de gestion visés	59
2.1.3.3 Interventions	
2.1.3.4 Cartographie	60
2.1.3.5 Tableau des coûts de restauration	64
2.1.3.6 Tableau des coûts d'entretien	66
2.1.4 Tableaux récapitulatifs des coûts	67
2.2. Secteur II : description générale du secteur	69
2.2.1 Secteur II Tronçon 1 : description générale	70
2.2.1.1 Diagnostic	72
2.2.1.2 Objectifs de gestion visés	76
2.2.1.3 Interventions	
2.2.1.4 Cartographie	77
2.2.1.5 Tableau des coûts de restauration	81
2.2.1.6 Tableau des coûts d'entretien	83

2.2.2	Secteur II Tronçon 2 : description générale	84
2.2.2.1	Diagnostic	85
2.2.2.2	Objectifs de gestion visés	88
2.2.2.3	Interventions	
2.2.2.4	Cartographie	89
2.2.2.5	Tableau des coûts de restauration	93
2.2.2.6	Tableau des coûts d'entretien	95
2.2.3	Secteur II Tronçon 3 : description générale	96
2.2.3.1	Diagnostic	97
2.2.3.2	Objectifs de gestion visés	101
2.2.3.3	Interventions	
2.2.3.4	Cartographie	103
2.2.3.5	Tableau des coûts de restauration	107
2.2.3.6	Tableau des coûts d'entretien	109
2.2.4	Tableaux récapitulatifs des coûts	110
2.3.	Secteur III : description générale du secteur	112
2.3.1	Secteur III Tronçon 1 : description générale	113
2.3.1.1	Diagnostic	115
2.3.1.2	Objectifs de gestion visés	120
2.3.1.3	Interventions	
2.3.1.4	Cartographie	121
2.3.1.5	Tableau des coûts de restauration	125
2.3.1.6	Tableau des coûts d'entretien	127
2.3.2	Secteur III Tronçon 2 : description générale	128
2.3.2.1	Diagnostic	130
2.3.2.2	Objectifs de gestion visés	134
2.3.2.3	Interventions	
2.3.2.4	Cartographie	135
2.3.2.5	Tableau des coûts de restauration	139
2.3.2.6	Tableau des coûts d'entretien	141
2.3.3	Tableaux récapitulatifs des coûts	142

1. LES AFFLUENTS COIRONNAIS

1.1 Le Ribeyras.....	145
1.1.1. Situation actuelle	146
1.1.2. Diagnostic	147
1.1.3. Objectifs de gestion	148
1.1.4. Recommandations et propositions d'intervention	149
1.1.5. Cartographie	150
1.1.6. Tableaux des coûts	154
1.1.6.1 Travaux de restauration	
1.1.6.2 Travaux d'entretien	156
1.2 Le Vernet.....	158
1.2.1. Situation actuelle	159
1.2.2. Diagnostic	161
1.2.3. Objectifs de gestion	164
1.2.4. Recommandations et propositions d'intervention	
1.2.5. Cartographie	165
1.2.6. Tableaux des coûts	169
1.2.6.1 Travaux de restauration	
1.2.6.2 Travaux d'entretien	171
1.3 Le Téoulémale	172
1.3.1 Situation actuelle	173
1.3.2 Diagnostic	175
1.3.3 Objectifs de gestion	179
1.3.4 Recommandations et propositions d'intervention	
1.3.5 Cartographie	180
1.3.6 Tableaux des coûts	184
1.3.6.1 Travaux de restauration	
1.3.6.2 Travaux d'entretien	186
2. LES AFFLUENTS RIVE DROITE	187
2.1. Le Dardaillon - Tronçon D1	188
2.1.1 Situation actuelle	189
2.1.2 Diagnostic	190
2.1.3 Objectifs de gestion	192
2.1.4 Recommandations et propositions d'intervention	
2.1.5 Cartographie	193
2.1.6 Tableaux des coûts	197
2.1.6.1 Travaux de restauration	
2.1.6.2 Travaux d'entretien	199

2.2. Le Dardaillon – Tronçon D2	200
2.2.1 Situation actuelle	201
2.2.2 Diagnostic	202
2.2.3 Objectifs de gestion	203
2.2.4 Recommandations et propositions d'intervention	204
2.2.5 Cartographie	205
2.2.6 Tableaux des coûts	209
2.2.6.1 Travaux de restauration	
2.2.6.2 Travaux d'entretien	211
2.3. La Nègue – Tronçon N1	212
2.3.1 Situation actuelle	214
2.3.2 Diagnostic	216
2.3.3 Objectifs de gestion	219
2.3.4 Recommandations et propositions d'intervention	
2.3.5 Cartographie	220
2.3.6 Tableaux des coûts	224
2.3.6.1 Travaux de restauration	
2.3.6.2 Travaux d'entretien	226
2.4. La Nègue – tronçon N2	227
2.4.1 Situation actuelle	228
2.4.2 Diagnostic	229
2.4.3 Objectifs de gestion	232
2.4.4 Recommandations et propositions d'intervention	
2.4.5 Cartographie	233
2.4.6 Tableaux des coûts	237
2.4.6.1 Travaux de restauration	
2.4.6.2 Travaux d'entretien	239
2.5. Le Salauzon	240
2.5.1 Situation actuelle	241
2.5.2 Diagnostic	242
2.5.3 Objectifs de gestion	244
2.5.4 Recommandations et propositions d'intervention	
2.5.5 Cartographie	245
2.5.6 Tableaux des coûts	249
2.5.6.1 Travaux de restauration	
2.5.6.2 Travaux d'entretien	251
QUATRIEME PARTIE : COUT DU PLAN et Annexes	252
4.1 Récapitulatif des coûts	
4.2 Proposition alternative	253
4.3 Annexes	255
Annexe 1 : programme de travaux	256
Annexe 2 : fiches descriptives des travaux	258
Annexe 3 : périodes de reproduction des poissons	262

PREMIERE PARTIE : LE BASSIN VERSANT DE L'ESCOUTAY

1. MILIEU PHYSIQUE

1.1 Localisation géographique

Le plan de gestion porte sur l'intégralité du bassin versant de l'Escoutay. Ce bassin versant est situé entre les Cévennes et la moyenne vallée du Rhône, il s'étend sur une superficie de 169 km² et concerne 5 communes traversées par le cours principal (L'ESCOUTAY), 7 communes par les affluents et 2 communes par la présence de points affluents.

Affluent de rive droite du Rhône, l'Escoutay prend sa source à JASTRIE, commune de SAINT JEAN LE CENTENIER à 400 mètres d'altitude et suit une orientation Nord-Sud Est. Sa confluence avec le Rhône s'effectue à VIVIERS à 60 mètres d'altitude.

1.2 Contexte topographique

Le bassin de l'Escoutay est délimité :

– au Nord , par le massif du Coiron :

vaste table basaltique, le massif volcanique repose sur un substratum sédimentaire s'étagant entre le Séquanien et l'Hauterivien (calcaires, marnes et marno-calcaires).

– à l'Ouest, par la Montagne de Berg :

○ affleurements marno-calcaires → ruissellements importants → érosion forte → gorges

– au Sud, par le Massif du Laoul :

○ calcaires → présence de sources drainant un réseau souterrain important → émergences (Fontfreyde)

– à l'Est, par un petit massif calcaire ayant pour sommets du Nord au Sud: Montagut, Serre Girard, Montrosier, Montfaucon.

1.3 Contexte géologique

Le bassin versant de l'Escoutay est constitué de trois types de roches : calcaires, basaltes et marnes.

Selon la nature des terrains le substratum aura un rôle hydrogéologique différencié:

→ en présence de formations perméables (calcaires) il y a continuité entre écoulements dans le domaine volcanique et écoulements dans les calcaires donnant lieu à des sources qui émergeront à la base des calcaires sur les terrain imperméables qu'ils surmontent ;

→ en présence de formations imperméables (marnes) les eaux infiltrées dans les basaltes réapparaissent ;

→ en présence de formations semi-perméables (marno-calcaire) les eaux infiltrées dans les basaltes circulent ensuite par fractures pour réapparaître par faille.

Dans sa partie amont, de sa source à la confluence avec le Vernet, l'Escoutay coule sur un substrat marno-calcaire,

Puis de la confluence avec le Vernet à Saint Thomé, il circule par alternance sur un substrat marno-calcaire ou sur des alluvions,

Enfin, de Saint Thomé à sa confluence avec le Rhône, il coule sur des alluvions constituées de galets basaltiques et calcaires.

1.4 Contexte hydrogéomorphologique

Les principales composantes physiques du cours d'eau sont :

- Le **lit mineur** qui est le chenal principal du cours d'eau. Il est généralement constitué d'un chenal d'étiage (ou **lit d'étiage**, espace dans lequel se concentrent les écoulements l'été lors des basses eaux) et d'atterrissements (accumulation de matériaux transportés par la rivière et formant des plages de dépôt). Le fond est recouvert de blocs et gravier ;
- Le **lit majeur et les annexes hydrauliques**, partie du cours d'eau incluant le lit mouillé en période de crue, les bras secondaires et les zones humides connectées de façon continue ou temporaire. Ils sont généralement constitués de sédiments très fins : les limons ;
- Les berges et la ripisylve (boisement du bord de cours d'eau) qui, lorsqu'elles sont en bon état, peuvent freiner les courants. En mauvais état, elles favorisent les embâcles.(grands arbres, arbres sous cavés et secs) ;
- La ligne d'eau : écoulement de l'eau (vitesse, hauteur, turbulence...) sans tenir compte du débit ;
- La continuité écologique : c'est la capacité des organismes aquatiques et des sédiments à effectuer leurs migrations naturelles (déplacements longitudinaux : amont – aval ou aval – amont ; et latéraux : cours principal – annexes et vice-versa).

Sur l'Escoutay et ses affluents, on peut distinguer 3 types d'altérations morphologiques :

- **le recalibrage ou la rectification des cours d'eau** : ils provoquent une homogénéisation des vitesses et faciès d'écoulement, induisant une perte de toute diversité d'habitat mais aussi des capacités de limitation des crues à l'aval ;
- **la construction de barrages et de seuils** : ils bloquent la migration des poissons et des sédiments qui se retrouvent stockés à l'amont des retenues ; ils ralentissent les écoulements, entraînant réchauffement de l'eau, évaporation, diminution de la quantité d'oxygène dissous et risque d'eutrophisation ;
- **Les modifications sur le bassin versant** : la suppression des zones tampon (haies, talus...) et les sols nus l'hiver entraînent un apport de matières en suspension qui charge l'eau en sédiments et colmate les fonds ; cela accélère l'écoulement de l'eau et facilite les crues soudaines et l'érosion.

1.4.1 Approche historique des perturbations apportées au milieu

Les anciennes activités liées à l'utilisation de la force hydraulique (moulins et moulinares), nombreuses sur le bassin versant de l'Escoutay ont provoqué des transformations et des perturbations du milieu : seuils et canaux, épis et murs de protection aujourd'hui souvent noyés dans la végétation et un système racinaire qui les a bétonnés.

D'autre part, leur entretien courant était souvent assuré de fait par la coupe du bois (chauffage) ou le pâturage (élevage).

Après la seconde guerre mondiale, l'activité des moulins n'a cessé de diminuer jusqu'à disparaître.

La mécanisation a par ailleurs conduit à abandonner une gestion manuelle.

Mais les transformations les plus importantes ayant conduit à perturber son équilibre ou transformer la morphologie du cours d'eau sont :

- les ouvrages de protection contre l'érosion et l'inondation :
- endiguements
- protection de berge
- épis de protection
- l'exploitation du gisement alluvial (aujourd'hui interdite) :
- l'extraction de matériaux en lit mineur

- l'exploitation agricole :
- recalibrage

1.4.2 Évolution morphologique le long du cours d'eau

Caractères morphologiques actuels :

- une disproportion entre le lit façonné pour l'écoulement des crues et un écoulement d'étiage perdu dans ce lit ;
- une reprise brutale de la dynamique fluviale à l'occasion des crues : contraste période sèche - phénomène cévenol ;
- une végétation présente qui peut jouer le rôle de frein hydraulique ou d'obstacle à l'écoulement (embâcles).

1.4.3 Apport des calculs hydrauliques et de transport solide

A ce jour, aucune étude réalisée ne permet une connaissance précise des écoulements.

1.4.4 Rôle des affluents

Une bonne image du fonctionnement naturel sur les affluents :

– dans la zone amont (affluents coironnais – amont d'Alba), et parfois dans la zone intermédiaire (entre Alba et Saint Thomé) : zones humides, tresse.

La morphologie du cours d'eau est un paramètre incontournable pour atteindre l'objectif de bon état en 2015.

L'enjeu est la recherche d'un meilleur équilibre entre les zones ayant un bon fonctionnement et les zones impactées par l'activité humaine.

L'accroissement des capacités écologiques des berges est indispensable pour accueillir une biodiversité aquatique qui permettra le bon fonctionnement biologique de la rivière.

1.5 Contexte hydrologique

1.5.1 Contexte hydrographique

Le bassin de l'Escoutay est drainé par 6 petits cours d'eau principaux : 3 en rive gauche ou affluents coironnais, et 3 en rive droite.

Dans leur partie amont, les 3 affluents coironnais parcourent des prairies naturelles consacrées à l'élevage extensif.

Dans ces secteurs, leur écoulement est permanent, en raison de la nature des sols : roche basaltique.

La ripisylve est partout présente, continue et de largeur variable.

Les cours d'eau traversent ensuite des zones boisées où une large partie du linéaire est peu accessible (présence de gorges).

Dans les derniers hectomètres, la vigne apparaît.

D'ouest en Est :

– le Ribeyras : longueur 7500 mètres – pente 6% - Source Pré Chanzy (Berzème) – En eau toute l'année

– le Vernet : longueur 7500 mètres – pente 5,5 % - Source Chaillard (Saint Pons) – écoulement permanent – un affluent important : le ruisseau de Chaix ;

– le Téoulemale : longueur 7500 mètres – pente 5,5 % - Source Beguière (Sceautres) – écoulement intermittent.

En rive droite de l'Escoutay, les 3 autres affluents traversent des massifs marno-calcaires et

/ou calcaires, où la nature karstique des sols entraînent des pertes des eaux de ruissellement.

La ripisylve est partout présente sur la Nègue et discontinue sur le Dardaillon et le Salauzon.

Les cours d'eau traversent en alternance des zones boisées et des zones cultivées.

La culture de la vigne prédomine.

Du Nord au Sud :

- le Salauzon : longueur 7000 mètres – pente 2% - Source Les Heyrauds (Valvignères) – étiage sévère (assec)
- le Dardaillon : longueur 7800 mètres – pente 2,6% - Source La Fare (Gras) – étiage sévère (assec)
- la Nègue : longueur 11000 mètres – pente 3% - Source Le Calvaire (Gras) – étiage important cependant, à la faveur de sources permanentes, certains tronçons restent en eau pendant la période d'étiage (Fontfreyde).

1.5.2 Régime hydraulique et zones inondables

Il n'existe pas de station de mesure de débit sur le bassin versant de l'Escoutay.

Deux études ont cependant été réalisées afin de déterminer de manière approximative des débits de crue.

Débits caractéristiques : Source CNR 1991

Débit (Q) Fréquence de retour	LAVEYSON 80 km	ESCOUTAY A Alba, BV = 62 km ²	ESCOUTAY Total du BV = 167 km ²
10	400 m/s	330 m ³ /s	720 m ³ /s
100	600 m/s	490 m ³ /s	1080 m ³ /s
1000	800 m/s	650 m ³ /s	1440 m ³ /s

Vitesse approximative relevée en trois points remarquables lors de la crue du 31 mai 1998
(Source : CERMOSEM : Anne Petit Maire)

	Vitesse	Section mouillée	Débit Q
Pont des Crottes (Saint Thomé)	7 m/s	45 m ²	315 m ³ /s
Pont Marquet	7 m/s	50 m ²	350 m ³ /s
Passerelle de la Moutte (Viviers)	5 m/s	150 m ²	750 m ³ /s

Débits de crue : Source GÉOPLUS décembre 2005 : « étude hydraulique de l'Escoutay et du ruisseau de Valpeyrouse »

Cours d'eau	Localisation du point de calcul	Surface du bassin versant à ce point	Q 10	Q 100
ESCOUTAY	Confluence Rhône	169 km ²	335 m ³ /s	1140 m ³ /s

Les résultats obtenus montrent que ces informations doivent être considérées avec précaution. Cependant, la zone d'étude est soumise à risque d'inondation dont les conséquences sur les voies de communication, les biens et les personnes en zone urbaine et les cultures en zone rurale ne sont pas négligeables.

1.6 Contexte climatique

Les influences méditerranéennes dominent sur la plus grande partie du bassin, sauf sur le Coiron où le climat est plutôt de type continental. On peut observer quatre saisons bien marquées :

- le printemps, période de temps instable avec précipitations
- l'été, saison sèche et ensoleillée
- en automne, on enregistre le maximum des précipitations annuelles qui peuvent se manifester sous forme de violentes averses de type cévenol
- en hiver, un temps froid et sec parfois interrompu par des perturbations océaniques.

Les précipitations (1000 mm / an en moyenne) sont plus abondantes sur le Coiron (1200 mm / an en moyenne). Elles se répartissent sur un nombre limité de jours notamment en raison des violentes averses en automne (phénomène cévenol).

Données pluviométriques recueillies à la station d'Alba au printemps 1998 lors d'épisodes exceptionnels :

- ▶ Avril 1998 = 244 mm (moyenne d'avril sur la période 1949-1993 : 63 mm)
 - ▶ Mai 1998 = 284 mm dont 192 mm dans la même journée, le 27 mai avec une intensité maximale de 70 mm/h à 22 h00 TU (moyenne journalière de mai 1998 : 9,16 mm/jour)
- L'amplitude thermique annuelle est assez marquée avec des maxima atteints en été.

PLUVIOMÉTRIE DE CRUE (EN MM)

DATE	STATION DE MONTÉLIMAR	STATION D'ALBA LA ROMAINE
20 SEPT 82	205	185
11 OCT 88	179	57
17 JUIL 92	103	76
30 SEPT 93	47	34
06 JANV 94	99	119
25 SEPT 99	218	37
16 NOV 02	215	196
01 DÉC 03	132	175
12 AOU 08	154	102
03 SEPT 08	128	126

Source station météo france Ancône

	1977	1978	1979	1985	1986	1987	1993	1994	1995	Moy/ mois
Janvier	139	75	166	82	118	46	2	188	85	87
Février	75	74	80	22	111	143	10	149	36	78
Mars	104	58	158	122	23	42	11	9	8	36
Avril	35	98	45	41	238	125	159	72	121	126
Mai	183	127	67	139	69	48	110	110	38	86
Juin	63	14	16	62	13	52	27	21	21	33
Juillet	100	44	48	34	3	39	83	47	42	41
Août	119	57	42	43	40	109	9	36	50	48
Septembre	22	7	11	3	68	71	333	346	177	166
Octobre	277	8	499	12	72	342	180	210	128	157
Novembre	74	1	28	15	100	70	72	152	153	94
Décembre	142	149	76	124	64	122	24	11	108	75
Moyennes	111	59	103	58	76	101	85	113	81	87
Totaux	1332	712	1235	699	918	1208	1018	1351	967	1049

Source : Météo France station d'Alba la romaine

2. MILIEU HUMAIN

13 communes, 3 cantons et 3 communautés de communes se partagent le territoire du bassin versant de l'Escoutay.

Seules 4 communes sont adhérentes au Syndicat Intercommunal du Bassin de l'Escoutay : Alba la Romaine, Saint Thomé, Valvignères, Viviers.

Une adhésion plus large pourrait être un atout.

2.1 Éléments démographiques et urbanisation

Deux routes principales traversent le bassin versant de l'Escoutay : la nationale 102, reliant Aubenas au Teil, et la départementale 107, partant d'Alba la Romaine en direction de Viviers.

Cette liaison inter-régionale ouest -est (Aubenas-Le Puy- Mende), classée « Grande Liaison d'Aménagement du Territoire » assure chaque jour, le transit de quelque 5000 véhicules dont 17% de poids lourds en sa partie Alba la Romaine - Viviers, et de 6000 véhicules dont 14% de poids lourds en sa partie Alba - Le Teil.(source DDE 1999)

D'autres voies secondaires relient les villages et les habitations isolées aux voies principales. Des ponts enjambent donc l'Escoutay pour permettre ces liaisons.

Depuis la fin des années 70, on assiste à un phénomène de repeuplement qui concerne toutes les communes du bassin versant de l'Escoutay.

L'habitat isolé représente environ 10% de l'habitat.

	1982	1990	1999
ALBA	824	990	1135
VALVIGNÈRES	318	336	377
SAINT THOMÉ	257	285	358
VIVIERS	3282	3407	3413

ÉVOLUTION DÉMOGRAPHIQUE
source : INSEE (population sans double compte)

L'augmentation de la population interroge sur le devenir de la ressource en eau : quantité et qualité.

2.2 Activités

2.2.1 Activités agricoles

En zone amont : la pratique de l'élevage extensif (ovin et bovin) permet un entretien léger des berges favorisant l'accès des troupeaux pour s'abreuver et laisse peu d'impact sur la rivière. Par ailleurs, la déprise agricole occasionne une mise en friche des espaces agricoles et le développement de boisements naturels et artificiels (résineux). Ces facteurs participent à la fragilisation des milieux (accélération des ruissellements).

En moyenne vallée et aval : c'est la viticulture qui domine. Les vignes sont implantées aux abords des cours d'eau, occupent les lits majeurs et moyens des affluents (Salauzon, Dardaillon) et de l'Escoutay. L'utilisation intensive de produits phytosanitaires nécessités par la culture de la vigne influe sur la qualité des eaux et participe à la dégradation des milieux aquatiques.

Les cultures sont représentées par les céréales et les plantes fourragères nécessitant de grands besoins en eau (maïs) et souvent irriguées par des pompages artisanaux : 30 pompages présents sur le linéaire de l'Escoutay fonctionnant pendant la période de juin à septembre 2010.

2.2.2 Activités industrielles

Pas d'activité industrielle sur ce territoire, seules les caves viticoles d'Alba la Romaine et Valvignères.

2.2.3 Activités touristiques et de loisirs

Camping: 3 campings dans le lit majeur de l'Escoutay (Alba, Saint Thomé et Viviers), en zone inondable.

Chasse : Associations Communales de Chasse Agréées

Pêche : AAPMA Le Brochet Vivarois

Canoë Kayak : Association Canoë Kayak de l'Escoutay

3 MILIEU NATUREL

La zone d'étude classée réservoir biologique sur la liste de classement des cours d'eau présente un grand intérêt écologique tant au niveau faunistique que floristique.

3.1.Contexte floristique

3.1.1 Les habitats

Formations arborescentes et arbustives

Essences à bois tendres :

saules, peupliers, aulnes

Boisements évolués :

frêne, chêne, orme

Ripisylve

Formation linéaire couvrant les berges présentant une végétation caractéristique des milieux humides :

- strates arborées : frêne, chêne, érable champêtre, aulne
- strate arbustive : aubépine, cornouiller, buis, troène, saules (*Salix viminalis*, *Salix purpea*, *Salix caprea*)
- strate herbacée : carex, phragmite

Plantations

Milieu arboré dominé par des essences plantés par l'homme.

On trouve des vergers

Gravière

Prélèvements marginaux de matériaux dans le lit mineur en période d'étiage

Prairies

Prairies humides

Prairies qui peuvent être inondées quelques semaines par an par les eaux du cours d'eau.

3.1.2 Les plantes indésirables

Quelques taches de ces plantes exotiques qui ont peu d'impact sur la composition et le fonctionnement des écosystèmes.

Parmi elles :

- la Renouée du Japon (*Fallopia japonica*)
- l'ambrosie (*Ambrosia artemisiifolia*)
- le Robinier faux acacia (*Robinia pseudoacacia*)

3.1.3 Présence d'espèces sensibles

Plusieurs espèces végétales observées dont une espèce protégée par arrêté du 4 décembre 1990 relatif à la liste des espèces protégées en Rhône Alpes complétant la liste nationale :

- l'Orchis à fleurs lâches (*orchis laxiflora*)

3.2 Contexte faunistique

3.2.1 Mammifères

Plusieurs espèces recensées sur la zone d'étude

Nom commun	Nom latin	Protection nationale
Chauves souris	<i>Chiroptères</i>	Arrêté du 17/04/1981
Castor	<i>Castor Fiber</i>	Arrêté du 22/07/1993
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	Arrêté du 17/04/1981
Genette	<i>Genetta genetta</i>	Arrêté du 17/04/1981

3.2.2 Poissons et crustacés

Présence de nombreuses espèces

Nom commun	Nom latin	Protection nationale
Truite	<i>Salmo trutta fario</i>	X
Chabot	<i>Cottus gobio</i>	
Vairons	<i>Phoxinus phoxinus</i>	
Chevesne	<i>Leuciscus cephalus</i>	
Barbeau méridional	<i>Barbus meridionalis</i>	X
Écrevisses à pieds blancs	<i>Austropotamobius pallipes</i>	X
Gammarus	<i>Gammarus pulex</i>	

3.2.3 Amphibiens

Nom commun	Nom latin	Protection nationale	Liste rouge nationale
Crapaud calamite	<i>Bufo calamita</i>	X	À surveiller

3.3 Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique

Les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) sont de deux types :

– les zones de type I qui se caractérisent par la présence d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional. Ces zones sont particulièrement sensibles à toutes transformations même limitées ;

– les zones de type II sont des grands ensembles naturels (massif forestier, vallée, plateau...) riches et peu modifiés ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Dans ces zones, il est important de respecter les grands équilibres écologiques, en tenant compte notamment, du domaine vital de la faune sédentaire ou migratrice.

ZNIEFF de type I concernant la zone d'étude :

Cours supérieur de la Nègue et de ses affluents (433,89 ha)

Cette zone présente un intérêt paysager et faunistique important. De nombreux indices indiquent que le Castor d'Europe occupe les berges de cours d'eau.

Sur les coteaux, l'alternance pelouses et garrigues à Genévrier oxycède (cade) ou à buis, et bois de Chêne pubescent favorise la présence de nombreuses espèces : oiseaux, rapaces, papillons, reptiles...

Cette zone concerne les tronçons de la Nègue.

Vallon de Crouzet (4,31 ha)

Zone humide présentant un intérêt botanique : découverte de deux espèces protégées en Rhône Alpes : l'Orchis à fleurs lâches et l'Ophioglosse (ou langue de serpent).

Cette zone concerne le Secteur I tronçon 1 de l'Escoutay.

Coulée basaltique de Saint Pons (284,52 ha)

Cette zone présente un intérêt écologique considérable par la présence de mares temporaires abritant de nombreuses espèces végétales rares dont la Renoncule à fleurs latérales.

Cette zone concerne les tronçons du Ribeyras et du Vernet.

ZNIEFF de type II concernant la zone d'étude :

Plateaux et contreforts du Coiron (20720 ha)

Il s'agit d'une table basaltique où s'intercalent des tufs et des scories volcaniques. On y trouve des pâturages et des prairies de fauche sèches entrecoupées de quelques haies d'épineux.

Ces espaces sont favorables à un certain nombre d'espèces actuellement menacées.

Cette zone concerne les affluents coironnais.

4 PATRIMOINE HISTORIQUE ET CULTUREL

4.1 Monuments historiques

Selon le Conservatoire régional des Monuments historiques de la Direction régionale des Affaires Culturelles (DRAC) de Rhône Alpes, plusieurs sites et monuments ont été inventoriés sur la zone d'étude :

Alba la Romaine : château, vestiges gallo-romain, site antique

Saint Montan : village

Sceautres : rocher et village

Viviers : plusieurs édifices dont le Pont Romain

4.2 Patrimoine archéologique

De nombreux sites appartenant à plusieurs périodes de l'histoire sont recensés sur la zone d'étude :

– gallo-romaine : Le Pont Romain à Viviers qui enjambe l'Escoutay (Classement Monuments Historiques)

– médiévale : vestiges d'habitat et moulins à grains

– bas moyen âge : murettes encore visibles organisées par les paysans pour retenir la terre, terrasses pour gérer à la fois l'excès et le manque d'eau

– révolution industrielle / moderne : Ponts voie ferrée

Ponts RN 102

Vestiges d'activités liées à l'utilisation de l'énergie de l'eau : bâtiment (Fabrique), bief allant de la prise d'eau (seuil) jusqu'au moulin, canal de fuite.

L'abandon de ces ouvrages influe sur le comportement de la rivière et de ses affluents.

5 RISQUES

5.1 Inondation

Augmentation de la vulnérabilité due :

- à l'extension de l'urbanisation :
 - ▶ constructions dans les lits
- à des pratiques agricoles favorisant le ruissellement et l'érosion :
 - ▶ dans les zones de vignobles, la tendance à cultiver au ras des berges des cours d'eau favorise l'érosion ;
 - ▶ l'emploi de produits phytosanitaires et herbicides a des répercussions sur la structure des sols et par là même sur leur perméabilité et leur résistance à la battance
- à l'extraction de matériaux :
 - ▶ bien que le seul profil disponible de l'Escoutay soit récent (1991), ce dernier semblerait assez stable grâce à la présence de nombreux seuils naturels ou artificiels. Cependant, des problèmes peuvent se poser à l'aval d'Alba où des travaux de recalibrage avec enlèvement de matériaux ont été opérés sur les communes d'Alba, Saint Thomé et à l'amont de la confluence avec le Rhône (CEREC 1991)

5.2 Zones sensibles

Extrait de l'atlas des zones inondables pour le département Ardèche – base GASPAR

INSEE	COMMUNE	ALÉA	NOM DE LA ZI	DIFFUSION LE
7005	Alba la Romaine	Inondation	Atlas des zones inondables de l'Escoutay	23/03/04
7300	Saint Thomé	Inondation	Atlas des zones inondables de l'Escoutay	23/03/04
7346	Viviers	Inondation	Atlas des zones inondables de l'Escoutay	23/03/04

Prise en compte dans l'aménagement

Plans	Bassin de risque	Prescrit le	Enquêté le
PPR Inondation – par une crue (débordement de cours d'eau)	Escoutay	05/08/10	12/03/10

La lutte contre les risques d'inondation relève d'enjeux humains et financiers importants.

La stratégie du SDAGE reprend les quatre objectifs de la politique actuelle de prévention :

- réduire les aléas
- réduire la vulnérabilité
- améliorer la protection des biens et des personnes
- développer la connaissance du risque.

5.3 Pollutions

5.3.1 Pollutions agricoles et industrielles

- par les pesticides utilisés dans l'agriculture : pollution qui concerne essentiellement les zones viticoles (plaine autour d'Alba)
- les captages concentrés dans les secteurs où l'activité agricole nécessite une irrigation
- le projet d'exploitation des schistes qui remet en cause une partie du plan d'entretien sur le Dardaillon

5.3.2 Assainissement des eaux usées

- rejets diffus de l'assainissement autonome ou à des stations d'épuration peu performantes
- > 5 STEP : Saint Jean le Centenier, Saint Pons, Alba la Romaine, Saint Thomé, Valvignères
 > 1 projet d'implantation sur la Nègue

5.3.3 Usages

- baignade
 - canoë kayak
 - pêche
 - tourisme
- || pas d'impact, toutefois, on observe une augmentation sensible
 || du nombre de résidents en période estivale

5.3.4 Divers

- des décharges sauvages

Le SDAGE du Bassin Rhône Méditerranéen et Corse inscrit la lutte contre la pollution et l'amélioration de la gestion des risques comme orientations fondamentales. Il définit des préconisations qui permettront d'atteindre l'objectif ambitieux de bon état à l'échéance 2015.

5.4 Limites d'observation

5.4.1 Période d'observation

L'enquête de terrain s'est déroulée du 18 mars 2010 au 15 octobre 2010. Pas d'épisode cévenol cet automne.

5.4.2 Insuffisance d'observation

Tous les cours d'eau (Escoutay + ses affluents) ont été observés mais un seul parcours a été effectué à une seule et même période (printemps - été)

5.4.3 Analyse et traitement de données

Peu ou pas de connaissances dues à un manque de données antérieures sur l'état des nappes. Aucun prélèvement, aucune mesure chimique, (PH, température, conductivité, présence de métaux lourds...) de débit ou d'érosion n'ont été réalisés afin d'étayer les hypothèses de pollutions dues aux rejets domestiques ou agricoles et pour qualifier la dynamique du cours d'eau.

Seuls quelques indicateurs biologiques permettent d'évaluer la qualité du milieu aquatique ainsi que la diversité et la sensibilité des espèces rencontrées.

6. LES ENJEUX ET ORIENTATIONS SUR LE BASSIN VERSANT DE L'ESCOUTAY

6.1 Les enjeux : préservation et développement territorial

6.1.1 les enjeux liés à la sécurité des biens et des personnes

Cet enjeu englobe tous les risques liés aux inondations, à la destruction d'ouvrages, aux évolutions morpho-dynamiques pouvant mettre en péril des vies humaines ;

6.1.2 les enjeux liés au patrimoine naturel

- un territoire doté d'une richesse patrimoniale justifiant le classement de plusieurs zones en ZNIEFF

- un espace fragile soumis à des pressions se manifestant par des dégradations des milieux (modifications des pratiques agricoles, dysfonctionnement hydraulique)

Ces enjeux d'ordre écologique et paysager comprennent les préoccupations liées à la qualité de l'eau, à la diversité et à l'équilibre des écosystèmes aquatiques et terrestres liés à l'eau, à la protection des milieux et espèces rares, à la sauvegarde des sites et paysages.

6.1.3 les enjeux relatifs à la compatibilité entre les usages et la préservation du site

- le bassin versant de l'Escoutay est un territoire riche du point de vue écologique mais également chargé d'une histoire dense et ancienne où la marque de l'homme est omniprésente.

- l'agriculture est présente mais en recul, souvent remplacée par la viticulture

- les activités de pêche et de loisirs sont pratiquées sur les zones humides

- une partie du territoire est soumise à la pression foncière.

Il s'agit de réfléchir à la conciliation des différents usages dans l'esprit du code de l'environnement.

Art. L 110-1 :

I . Les espaces, ressources et milieux naturels, les sites et les paysages, la qualité de l'air, les espèces animales et végétales, la diversité et les équilibres biologiques auxquels ils participent font partie du patrimoine commun de la nation.

II. – Leur protection, leur mise en valeur, leur restauration, leur remise en état et leur gestion sont d'intérêt général et concourent à l'objectif de développement durable qui vise à satisfaire les besoins de développement et la santé des générations présentes sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs.

6.2 Hierarchisation des enjeux et définition des objectifs

L'identification des enjeux majeurs du bassin au travers de la valeur patrimoniale d'une part et de l'urgence des situations rencontrées nous permet de décliner des objectifs.

Enjeux	Objectifs	Actions
Sécurité des biens et des personnes	<ul style="list-style-type: none"> ◆ favoriser l'écoulement ◆ freiner l'écoulement ◆ éviter l'érosion des berges ◆ diminuer le risque d'apport et d'accumulation de bois mort 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ gestion des embâcles ◆ traitement de la végétation ◆ conservation des zones humides et / ou création de zones d'inondation ◆ aménagement de berges Génie Végétal /génie Civil
Patrimoine naturel et paysage	<ul style="list-style-type: none"> ◆ préserver ou rétablir les zones humides : <ul style="list-style-type: none"> - pour maintenir la biodiversité - pour lutter contre l'eutrophisation ◆ préserver ou rétablir la qualité de l'eau ◆ préserver ou réhabiliter la ripisylve : <ul style="list-style-type: none"> - pour maintenir ou diversifier les paysages - maintenir ou créer une zone tampon - pour stabiliser les berges - pour maintenir ou diversifier les habitats de la faune ◆ préserver ou favoriser la biodiversité de la faune liée aux habitats en milieux humides 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ conservation des secteurs ombragés ◆ conservation et protection des habitats et lieux de refuge le long des cours d'eau ◆ restaurer la continuité fluviale et reconnecter les annexes hydrauliques ◆ limiter la prolifération des végétaux exotiques ◆ élagage/recépage de la végétation rivulaire ◆ plantations ◆ sélection de la végétation
Usages	<ul style="list-style-type: none"> ◆ limiter les risques de pollutions ponctuelles ◆ préserver les prairies d'intérêt biologique contre l'enfrichement ◆ concilier la pratique de la pêche avec les enjeux patrimoniaux (faune – flore), paysagers ou fonctionnels du cours d'eau ◆ concilier la pratique des sports d'eau vive avec les enjeux patrimoniaux, paysagers ou fonctionnels du cours d'eau 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ voir les possibilités de préserver une bande protégée de 10m en bordure des cours d'eau ◆ gérer la végétation des berges ou en surplomb de la rivière ◆ enlever les embâcles gênants et dangereux ◆ élaguer les branches basses

7 BIBLIOGRAPHIE

Codes utilisés

Code de l'environnement

Code rural

Convention « de Berne » (Suisse) du 19/09/1979, relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel en Europe.

Ressources

Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse. Sept 1998. Guide technique n° 1. La gestion des boisements de rivières. Fascicule 1 : dynamique et fonctions de la ripisylve 42 p.

Fascicule 2 : définition des objectifs et conception d'un plan d'entretien 49 p.

Les études des Agences de l'Eau n° 65. sept.1999. La gestion des rivières. Transport solide et atterrissements. Guide méthodologique. 92 p.

Institut de géographie alpine. Master 2 IDT. Gestion paysagère et hydraulique d'une rivière méditerranéenne : le cas de la rivière Escoutay.

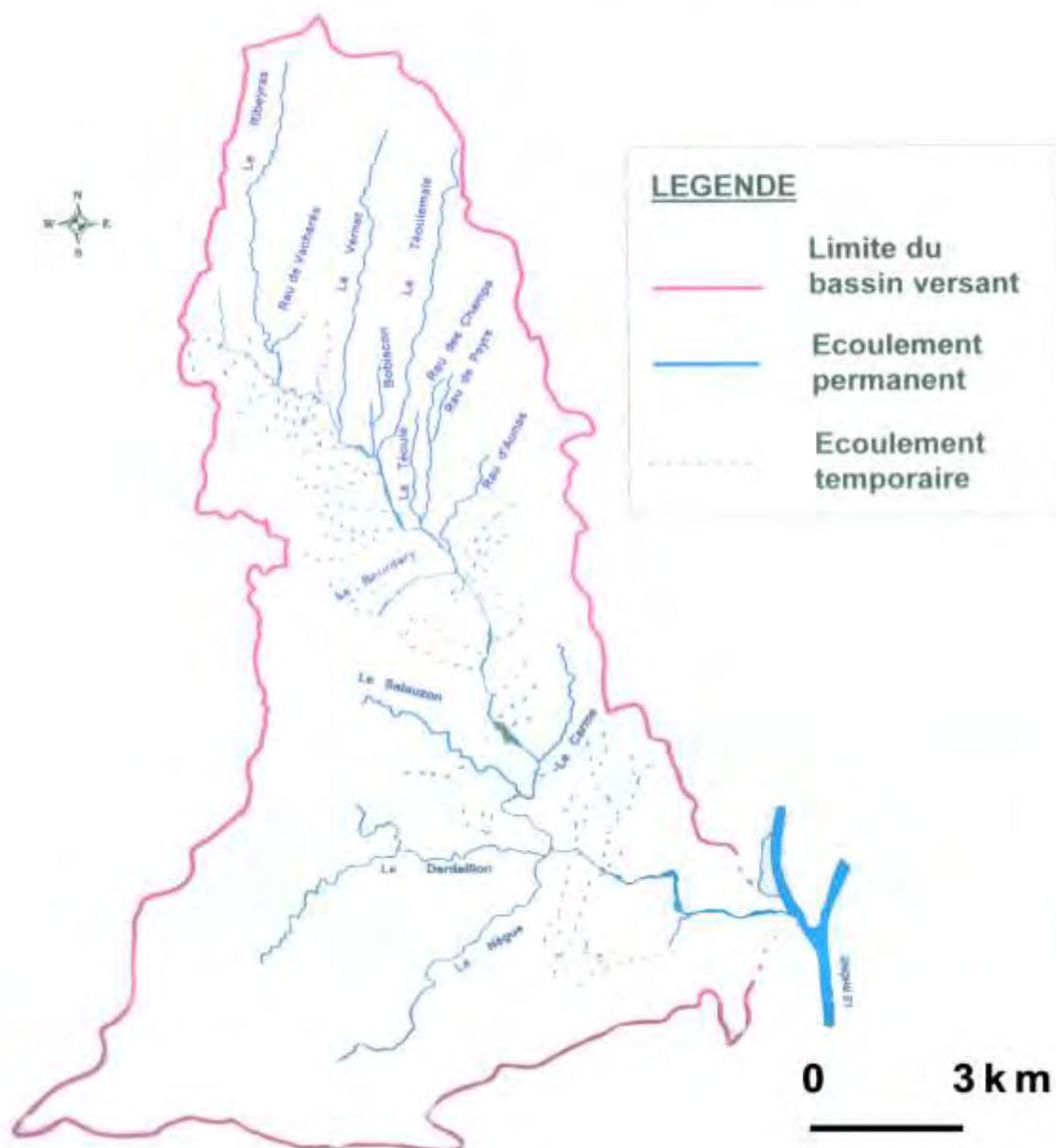
Géoplus - Étude n° 04. b.7. 2. 165/2 octobre 2006. Atlas des zones inondables. Analyse hydrogéomorphologique.

C.N.R, CEREC. Étude d'aménagement du bassin de l'Escoutay. 1991.

CERMOSEM. Études paysagères et environnementales pour l'établissement d'un plan d'entretien de la vallée de l'Escoutay. A. Petit Maire. Octobre 1998.

DEUXIEME PARTIE : L'ESCOUTAY

RESEAU HYDROGRAPHIQUE PRINCIPAL DU BASSIN DE L'ESCOUTAY



Anne PETIT MARIE, CERMOSEM1998

1. **MÉTHODOLOGIE**

1.1 Recueil des données

Une reconnaissance systématique du terrain a permis de relever des informations nécessaires à la gestion des cours d'eau.

Les visites de terrain se sont déroulées du 18 mars au 15 octobre 2010.

Le linéaire des cours d'eau a été parcouru à pied et a permis :

- de relever les ouvrages et leurs caractéristiques ;
- caractériser les berges et la ripisylve.

Les données recueillies concernent :

- le niveau de végétalisation des berges
- la présence d'atterrissements
- la pente des cours d'eau
- la largeur du lit et la hauteur des berges
- l'occupation des sols
- la présence d'érosion en site vulnérable
- la présence d'espèces remarquables
- la présence d'espèces invasives.

Cette reconnaissance de terrain s'est complétée par l'étude des documents de référence disponibles et de l'ensemble des études menées sur le bassin versant (peu nombreux).

1.2 Diagnostic

Les 142 kilomètres de berges ont été divisés en 5 secteurs et 18 tronçons homogènes délimités par des repères géographiques identifiables (lieu- dit, pont, confluence...)

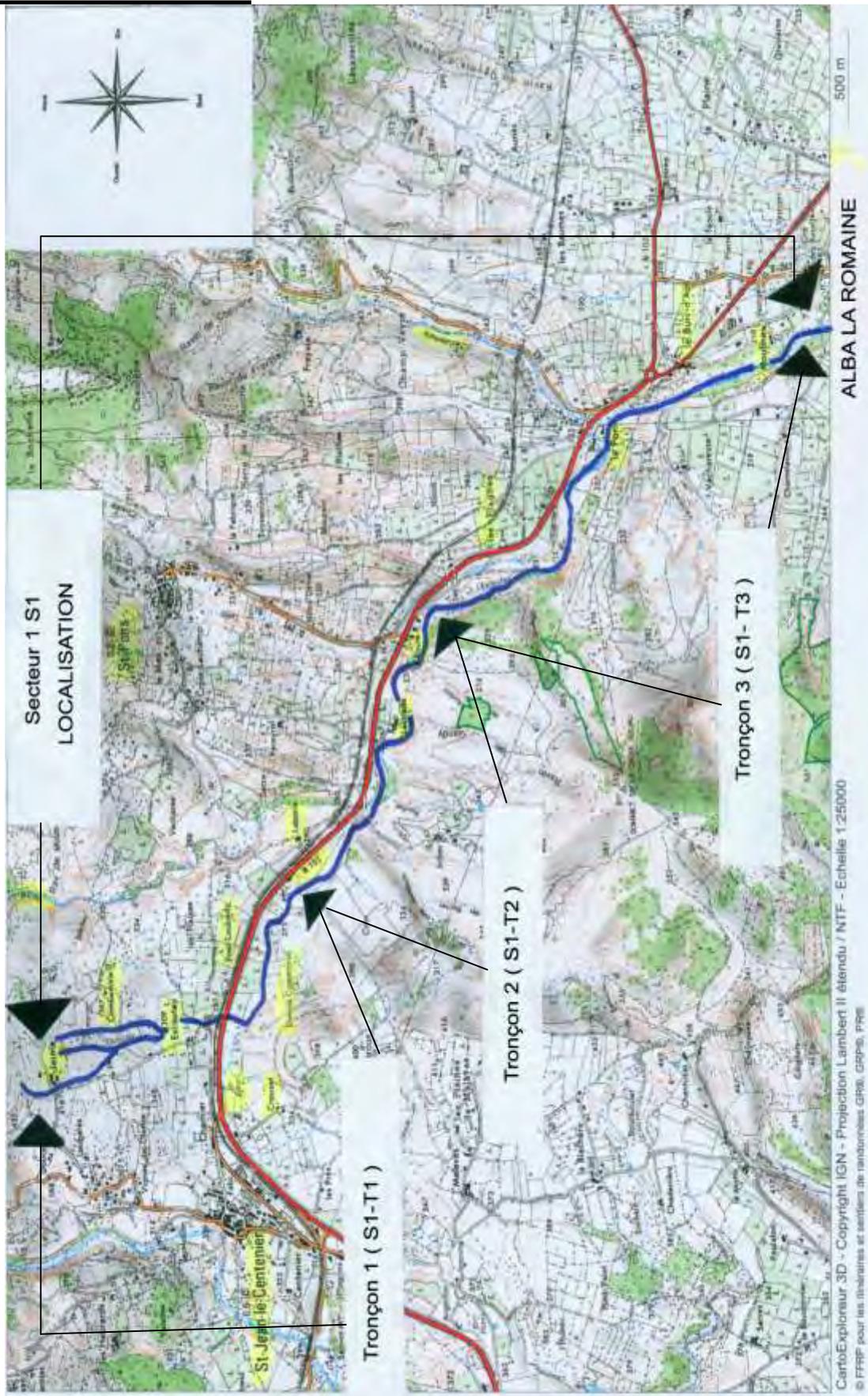
À l'intérieur de chaque tronçon, les travaux à réaliser sont localisés et détaillés.

1.3. Programmation

Une programmation d'interventions annuelles a été déterminée selon :

- les priorités d'actions
- les capacités financières du syndicat : le montant des dépenses annuelles a été fixé en conseil syndical le 17 janvier 2011 à **70 000 euros**.

2. SECTORISATION



2.1. Secteur I : description générale du secteur

SECTEUR I			
SOURCES – CONFLUENCE AFFLUENTS COIRONNAIS – HAUTE VALLÉE			
Tronçon I	Tronçon II	Tronçon III	
Linéaire : 8,570 km	Pente mini : 1 %	Moyenne : 3,1 %	Maxi : 8,5 %

Description générale du secteur	
Morphologie	Tracé rectiligne puis sinueux . Gorges profondes, falaises en RD Présence d'une zone humide permettant une extension crue
Ripisylve	Présente et continue
Occupation du sol	Agriculture
Ouvrages	Route RN 102 (recalibrage)
Rejets	STEP Saint Jean
Patrimoine	Anciens moulins, seuil, prise d'eau, canaux
Richesse faunistique	Espèce halieutique phare : le durgan présence du castor

2.1.1. Secteur I Tronçon 1 : description générale

SECTEUR I TRONÇON 1	
Commune de Saint Jean le Centenier De Jastrie au Devois communal	Repère carte S I- T 1
Linéaire : 3,72 km	Pente mini : 3 % moyenne : 5,5 % maxi : 8,5 %

Description générale du tronçon

Morphologie	Trois sources au pied des falaises basaltiques traversent des pâturages
Lit	Largeur inférieure à 5 m. Hauteur de berges 1 à 2 m. Faciès en escalier puis chenal lotique (radier / mouille) Granulométrie de blocs à graviers
Ripisylve	Variée et ancienne mais entretenue (arbres émondés) Puis elle devient vieillissante avec des arbres penchés et sous cavés, tombés => formation d'embâcles Début d'une zone humide à la fin du tronçon
Occupation du sol	À la jonction des trois rus, implantation de la vigne > Culture de céréales > recalibrage Zone d'élevage
Ouvrages	Pont RN 102 Pont voie ferrée Passage busé
État des berges	Murs de protection anciens bordant la RD et la RG jusqu'à la STEP de Saint Jean
Richesses Biologiques	Pas d'espèces halieutiques Faune variée (perdrix, lièvre, blaireau...)
Enjeux	Aucune habitation sur les zones inondables du linéaire ouvrages publics : pont ferré et RN 102
Désordres / Problématique	

2.1.1.1 Diagnostic

Photos prises le 18/03/2010



1 *Jastrie*
> *Sources de l'Escoutay*



2. *Combemale*
> *arbre têtard*



3 *Escoutay*
> *implantation de la vigne*
> *absence de ripisylve*



4 *Pont voie ferrée + RN 102*
> *enjeux*

Photos prises le 18/03/2010



5 *Aval pont RN 102*
> vieux murs de protection
> recalibrage



6 *Vallon du Crouzet*
> STEP Saint Jean le Centenier : construction



7 *Devois communal*
> confluence STEP



8 *Devois communal*
> ripisylve vieillissante

Photos prises le 18/03/2010



9 *Devois communal*
> *déficit d'entretien*



10 *Fin tronçon*
> *vue de l'Escoutay*

2.1.1.2 Objectifs de gestion visés

- **Restauration et gestion physique du cours d'eau**

→ freiner les écoulements :

- en restaurant la ripisylve
- en gérant les embâcles

- **Lutter contre l'érosion des berges**

- en protégeant les berges

2.1.1.3 Interventions

Restauration de la ripisylve :

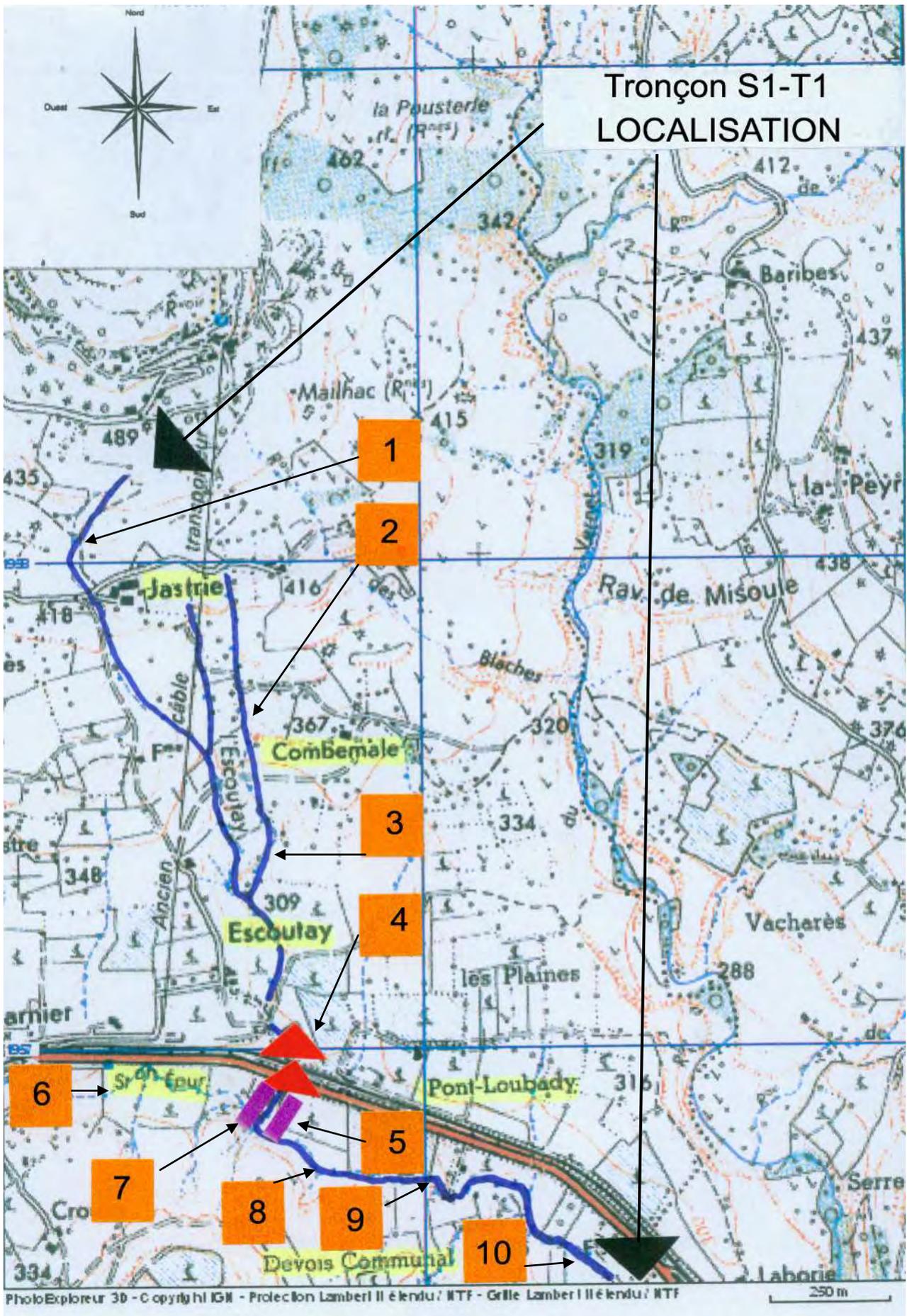
- Abattage des arbres déstabilisés, recépage
- Sélection d'espèces afin de pérenniser la végétation
- Recépage et sélection
- Plantations pour diversifier les espèces

Entretien de la ripisylve :

La phase de restauration doit être suivie de phases régulières d'entretien.
La fréquence d'entretien est estimée à cinq ans.

Gestion des embâcles :

- embâcles 1 → tous les ans sous ponts et passerelles



LOCALISATION

REPÈRES



Limite tronçon



Localisation photo

Saint Thomé

Village – Lieu- dit

REPÈRES OUVRAGES PUBLIQUES

STEP

Station d'épuration



Pont



Passerelle

REPÈRES OUVRAGES ANCIENS



Seuil – prise d'eau



Canal (Canal d'Amenée – Canal de Fuite – Canal d'Irrigation)



Mur de Protection – Épis - Gabions

REPÈRES PRÉSENCE ESPÈCES REMARQUABLES



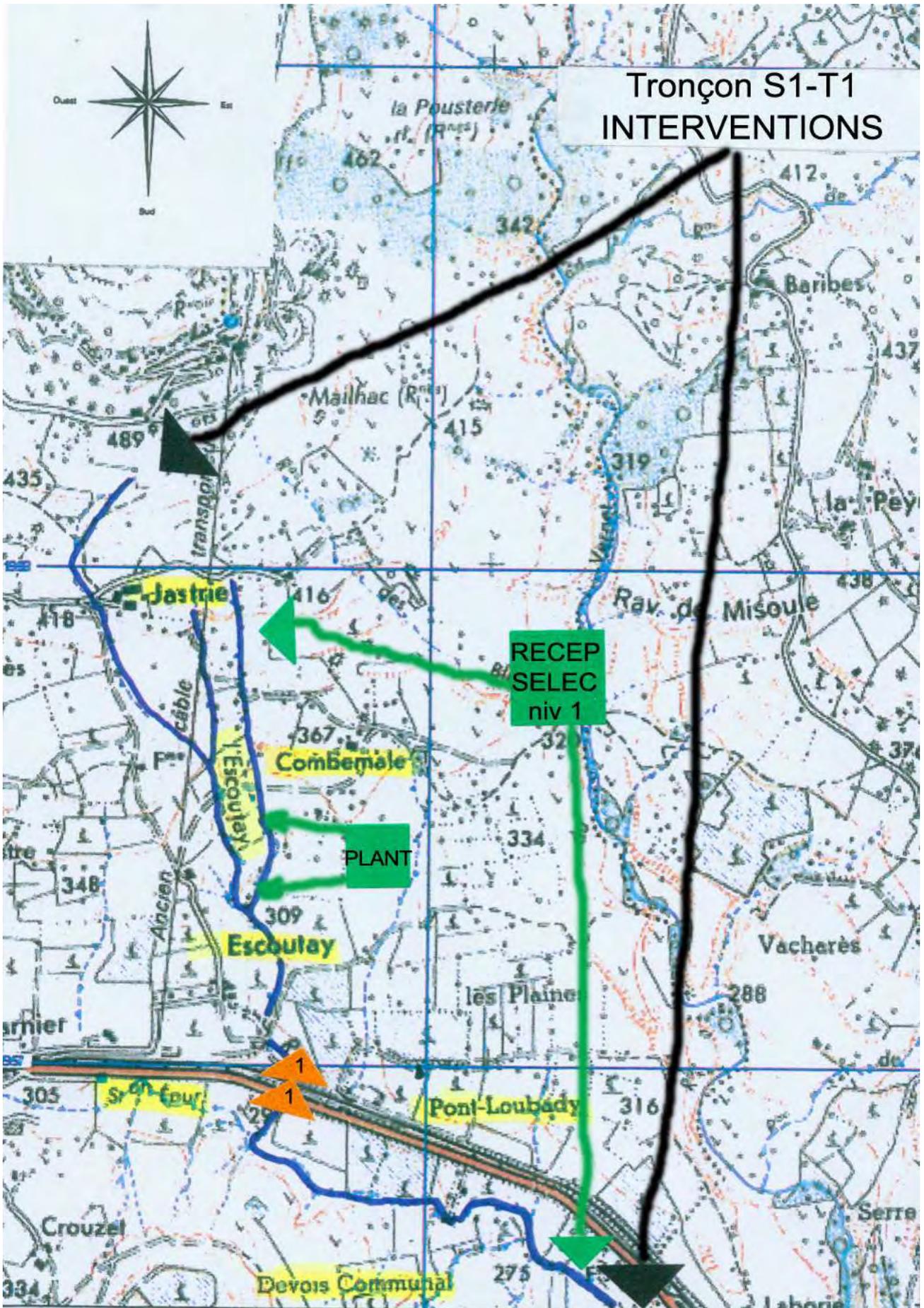
Castor



Écrevisses à Pattes Blanches

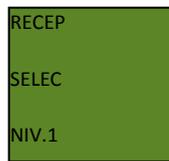


Truite Fario



INTERVENTIONS

RESTAURATION RIPISYLVE



RECEP Abattage des arbres déstabilisés, recépage
 SELEC Sélection d'espèces
 RECEP SELEC Recépage et sélection
 PLANT Plantations



Limite d'intervention

NIVEAU D'INTENSITÉ

NIV. 1 Faible
 NIV.2 Moyenne
 NIV.3 Élevée

GESTION DES EMBÂCLES SOUS OUVRAGES



Embâcles sous passerelle }



Embâcles sous pont }

} à traiter 1 fois /an

GESTION DES ATERRISSEMENTS



Scarification



Reconnection, création de bras par régilage

PROTECTION DE BERGES ET / OU OUVRAGES



Techniques de Génie Végétal



Techniques de Génie Civil



Association des deux techniques

ZONE DE NON INTERVENTION



Enjeux non prioritaires : > accessibilité réduite ou difficile
 > élevage extensif
 > forêt
 > régulation naturelle



Limite de zone

2.1.1.5 Tableau des coûts de restauration

Travaux de restauration S1 - T1							
Coûts – Périodicité							
Intervention	1ère intervention	Retour	Prix base en euros H.T	Unité	Quantité	Total	
Type 1 Niveau 1	2015	2020	3	m/l	2 000	6 000	
Type 1 Niveau 2			6	m/l		0	
Type 1 Niveau 3			8	m/l		0	
Type 2	2015	2020	10	m/l	150	1 500	
Type 3			150	Forfait		0	
Type 4	2011	2012	250	Forfait	2	500	
Type 5			1 000	ha		0	
Type 6			2	m³		0	
Type 7			450	m/l		0	
Type 8			220	m/l		0	
Type 9			670	m/l		0	
IBGN		Tous les 5 ans	0	Forfait	1	0	
Analyse H2O		Tous les ans	0	Forfait	4	0	
						8 000	

Restauration de la ripisylve

Il s'agit de réhabiliter une ripisylve vieillissante et non entretenue.

Cette restauration peut se faire par des opérations de recépage et abattage, d'éclaircies de cépées ou par des travaux de génie civil et végétal.

Les travaux seront réalisés de manière sélective, selon l'état de la végétation, les enjeux et les objectifs de chaque tronçon et seront limités au strict nécessaire.

Le tableau des coûts – travaux de restauration sert à établir un calendrier prévisionnel des interventions et de leurs coûts.

Il donne une année de première intervention ainsi que les années de retour. Ces dernières concernent alors des travaux d'entretien.

Les interventions sont définies selon divers paramètres :

Types d'intervention :

- TYPE 0 : Pas d'intervention
- TYPE 1 : Traitement de la ripisylve : abattage, recépage, débroussaillage
Trois niveaux de difficultés : Niveau 1 : léger
Niveau 2 : moyen
Niveau 3 : fort
- TYPE 2 : Traitement de la ripisylve : plantations
- TYPE 3 : Gestion des embâcles : embâcles sous passerelle
- TYPE 4 : Gestion des embâcles : embâcles sous pont
- TYPE 5 : Traitement des atterrissements : scarification
- TYPE 6 : Traitement des atterrissements : régilage
- TYPE 7 : Protection de berges et ouvrages : génie civil
- TYPE 8 : Protection de berges et ouvrages : génie végétal
- TYPE 9 : Protection de berges et ouvrages : mixte

2.1.1.6 Tableau des coûts d'entretien

Travaux d'entretien S1 - T1 Coûts – Périodicité						
Interventions	Périodicité	Prix base en euros H.T	Unité	Quantité	Total	
Entretien de ripisylve	Tous les 5 ans	2,5	m/l	2 000	5 000	
Embâcles Sous passerelle	Tous les ans	150	Forfait		0	
Embâcles Sous pont	Tous les ans	250	Forfait	2	500	
Atterrissements Scarification	Tous les 5 ans	1 000	ha		0	
Atterrissements Régalaie	Tous les 5 ans	2	ha		0	
Protection Berges Et ouvrages - entretien courant - recépage - débroussaillage	Tous les 5 ans	2,5	m/l		0	
IBGN	Tous les 5 ans	1 500	Forfait	0	0	
Analyse H2O	Tous les ans	100	Forfait	0	0	
Total / ans					500	
Total / 5 ans					5 500	

Entretien

Si l'on veut pérenniser les investissements réalisés au cours des travaux de restauration, il est nécessaire d'intervenir régulièrement pour contrôler l'évolution du milieu et pour pouvoir maintenir en état les principales fonctions assignées à la rivière :

- maintien des fonctions physiques de la rivière en matière de collecte, transfert, évacuation ou stockage des débits liquides et solides ;
- amélioration ou préservation de la ressource en eau ;
- préservation, protection, amélioration de l'état des écosystèmes aquatiques et terrestres, et des zones humides adjacentes ;
- préservation du patrimoine paysager.

Cet entretien régulier devra être engagé dès la deuxième ou troisième année suivant la réalisation des travaux de restauration.

L'entretien devra être aussi léger que possible : les interventions devant respecter la dynamique naturelle du cours d'eau, ainsi que les différents usages.

La restauration et l'entretien nécessitent les mêmes travaux (abattage, élagage ...), seuls le volume et le prix diffèrent.

2.1.2 Secteur I Tronçon 2 : description générale

SECTEUR I TRONÇON 2			
Commune de Saint Pons Laborie – Lestrade – La Route			Repère carte S I- T 2
Linéaire : 2 km	Pente mini : 1,8 %	moyenne : 2,2 %	maxi : 4 %

Description générale du tronçon

Morphologie	Une zone humide d'expansion de crue marque le début du tronçon. Zone de pâturage extensif.
Lit	Après la confluence avec le Ribeyras, largeur du ruisseau comprise entre 5 et 8 m. Hauteur de berges variant selon la situation : - moins de 1 m dans la zone humide - plus de 20 m dans les gorges. Faciès variés, le plus souvent en escalier Présence de zone de tressage. Affleurement de la roche mère (60 %). Roches, blocs, pierres, cailloux présents dans les zones d'équilibre (amont, seuils) Bois morts fréquents
Ripisylve	Variée mais vieillissante, dominée par l'aulne. La strate arborée domine. Présence plus importante d'arbustes. L'existence de pâturages jusqu'à la confluence avec le Ribeyras rend l'accessibilité plus aisée. Gros sujets morts à éliminer. Dans la zone humide et sur Lestrade, une ripisylve entretenue par l'éleveur (Laville) et Monsieur Rocher. Quelques saules pourpres Phragmites et carex.
Occupation du sol	Les habitations (Lestrade et La Route) sont hors champ d'inondation
Ouvrages	Premier aménagement hydraulique ancien remarquable : - Lestrade, moulinage jusqu'en 1945 - seuils, canal d'amenée et de fuite Une passerelle + un gué N.B. : un droit d'eau permet à Lestrade d'être alimenté toute l'année par le Ribeyras
État des berges	Zone de gorges et falaises

Richesses Biologiques	Traces de la présence du castor Durgan, vairons, ablettes, chevesnes.
Enjeux	Pas d'enjeux prioritaires
Désordres / Problématique	Éviter les embâcles : passerelle lieu-dit Juliau

2.1.2.1 Diagnostic

Photos prises le 06/04/2010



1 Laborie
> zone humide
> pâturage

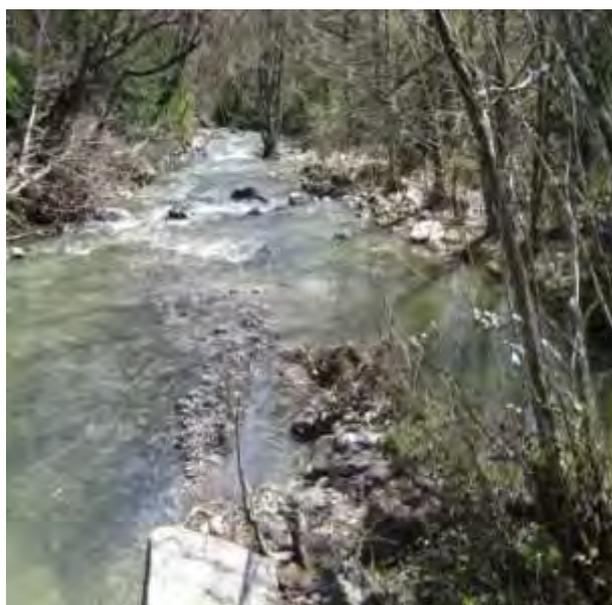


2 Laborie
> aperçu de la ripisylve

Photos prises le 06/04/2010



3 *Sous Juliau Limite aval zone humide
> seuil – chute*

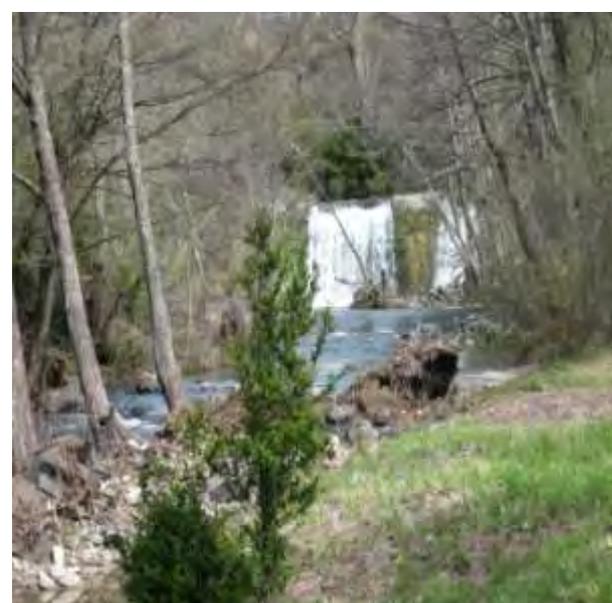


4 *Confluence Ribeyras
> Le Ribeyras, à gauche*

Photos prises le 06/04/2010



5 *Lestrade
> aval seuil
> zone de mouille*



6 *Lestrade
> seuil
> chute importante*

Photos prises le 06/04/2010



7 *Lestrade*
> *falaise RD*
> *ripisylve entretenue*



8 *Lestrade (aval)*
> *dans les gorges*

Photos prises le 06/04/2010



9 *La Route (amont)*
> *zone de tresse*

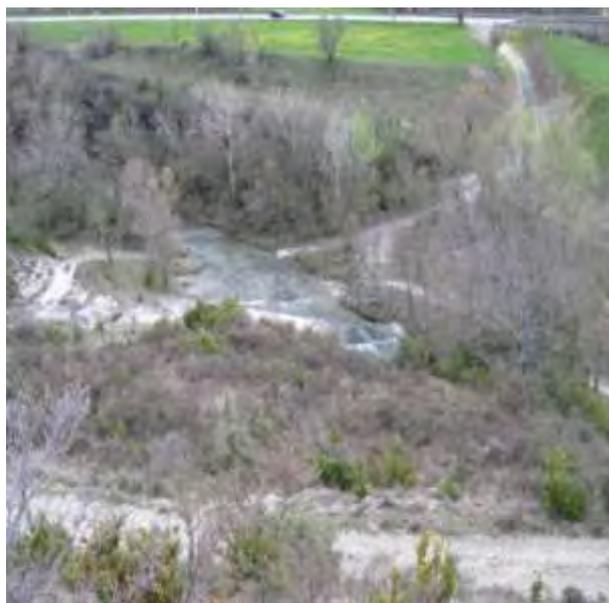


10 *La Route (aval)*
> *vue des gorges*

Photos prises le 06/04/2010



11 *La Route (amont)*
> *passage à gué*
> *ripisylve entretenue*



12 *La Route (amont)*
> *vue d'en haut*

Photos prises le 06/04/2010



13 *Le Ribeyras*
> *prise d'eau (à droite sur la photo)*



14 *Lestrade*
> *canal d'aménée depuis le Ribeyras*

2.1.2.2 Objectifs de gestion visés:

– **Restauration et gestion physique du cours d'eau**

→ freiner les écoulements :

- en restaurant la ripisylve
- en gérant les embâcles

– **Lutter contre l'érosion des berges**

- en protégeant les berges

2.1.2.3 Interventions

Restauration de la ripisylve :

- Abattage des arbres déstabilisés, recépage
- Sélection d'espèces afin de pérenniser la végétation
- Recépage et sélection
- Plantations pour diversifier les espèces

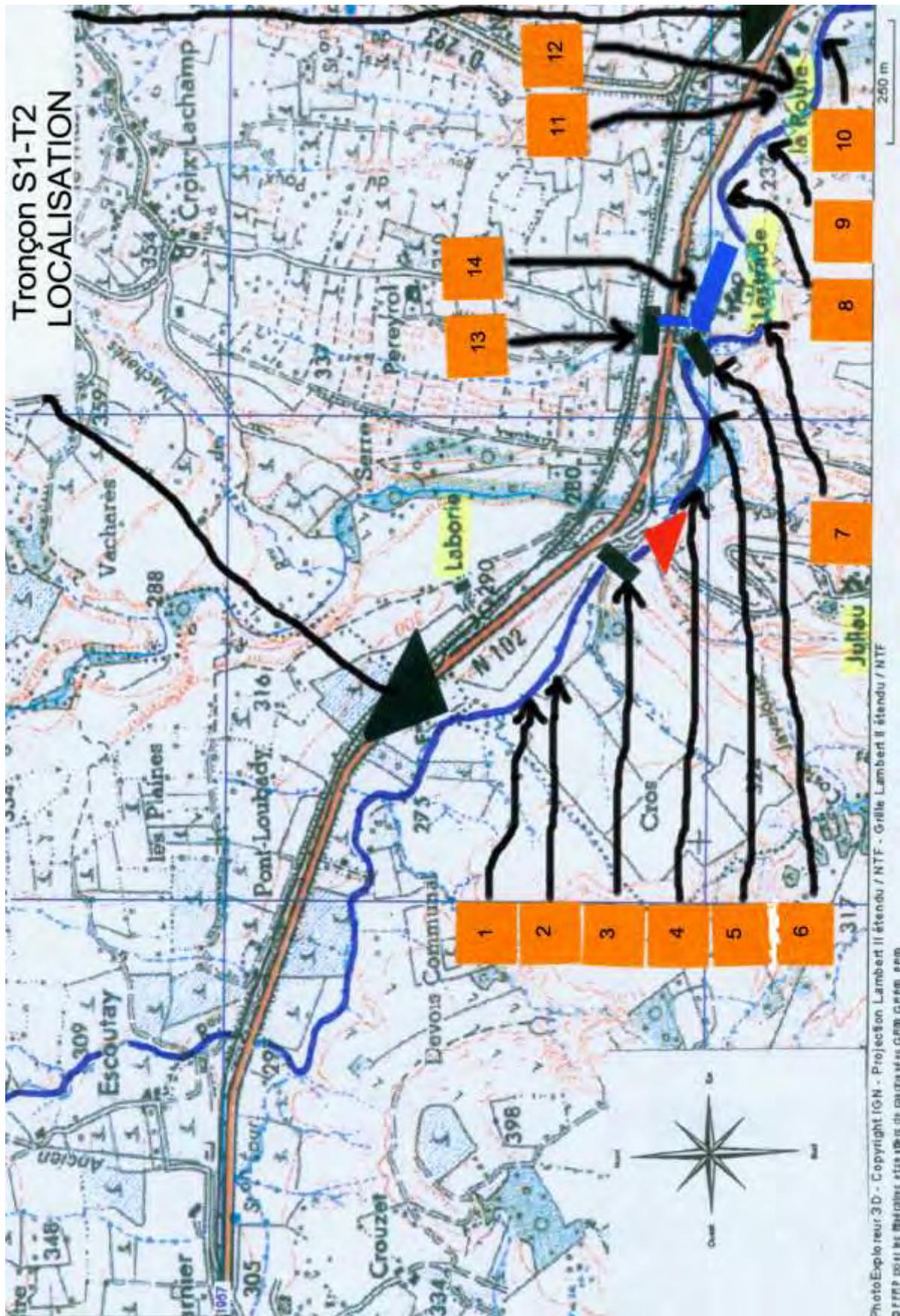
Entretien de la ripisylve :

La phase de restauration doit être suivie de phases régulières d'entretien.
La fréquence d'entretien est estimée à cinq ans.

Gestion des embâcles :

- embâcles 1 → tous les ans sous ponts et passerelles

2.1.2.4 Cartographie



LOCALISATION

REPÈRES



Limite tronçon



Localisation photo



Village – Lieu- dit

REPÈRES OUVRAGES PUBLICS



Station d'épuration



Pont



Passerelle

REPÈRES OUVRAGES ANCIENS



Seuil – prise d'eau



Canal (Canal d'Amenée – Canal de Fuite – Canal d'Irrigation)



Mur de Protection – ÉPis - GAbions

REPÈRES PRÉSENCE ESPÈCES REMARQUABLES



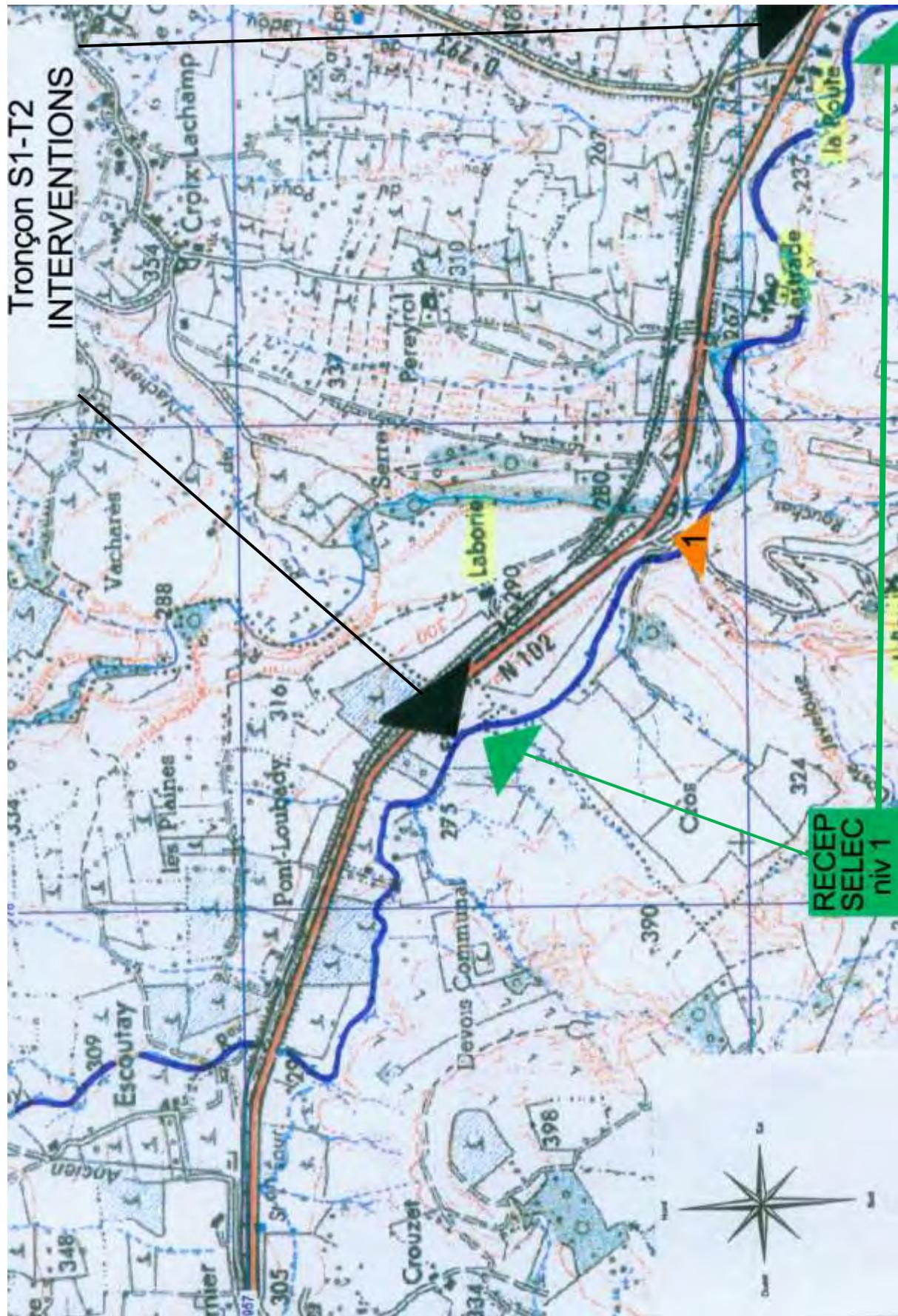
Castor



Écrevisses à Pattes Blanches

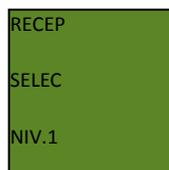


Truite Fario



INTERVENTIONS

RESTAURATION RIPISYLVE



RECEP	Abattage des arbres déstabilisés, recépage
SELEC	Sélection d'espèces
RECEP SELEC	Recépage et sélection
PLANT	Plantations



Limite d'intervention

NIVEAU D'INTENSITÉ

NIV. 1	Faible
NIV.2	Moyenne
NIV.3	Élevée

GESTION DES EMBÂCLES SOUS OUVRAGES



Embâcles sous passerelle }
}



Embâcles sous pont }
}

à traiter 1 fois /an

GESTION DES ATERRISSEMENTS



Scarification



Reconnection, création de bras par régala

PROTECTION DE BERGES ET / OU OUVRAGES



Techniques de Génie Végétal



Techniques de Génie Civil



Association des deux techniques

ZONE DE NON INTERVENTION



Enjeux non prioritaires : > accessibilité réduite ou difficile
> élevage extensif
> forêt
> régulation naturelle



Limite de zone

Travaux de restauration S1 – T2						
Coûts – Périodicité						
Intervention	1ère intervention	Retour	Prix base en euros H.T	Unité	Quantité	Total
Type 1 Niveau 1	2015	2020	3	m/l	1 800	5 400
Type 1 Niveau 2			6	m/l		0
Type 1 Niveau 3			8	m/l		0
Type 2			10	m/l		0
Type 3			150	Forfait		0
Type 4	2011	2012	250	Forfait	1	250
Type 5			1 000	ha		0
Type 6			2	m³		0
Type 7			450	m/l		0
Type 8			220	m/l		0
Type 9			670	m/l		0
IBGN		Tous les 5 ans	1 500	Forfait	0	0
Analyse H2O	2011	Tous les ans	100	Forfait	0	0
						5 650

Types d'intervention :

- TYPE 0 : Pas d'intervention
- TYPE 1 : Traitement de la ripisylve : abattage, recépage, débroussaillage
Trois niveaux de difficultés : Niveau 1 : léger
Niveau 2 : moyen
Niveau 3 : fort
- TYPE 2 : Traitement de la ripisylve : plantations
- TYPE 3 : Gestion des embâcles : embâcles sous passerelle
- TYPE 4 : Gestion des embâcles : embâcles sous pont
- TYPE 5 : Traitement des atterrissements : scarification
- TYPE 6 : Traitement des atterrissements : régalinge
- TYPE 7 : Protection de berges et ouvrages : génie civil
- TYPE 8 : Protection de berges et ouvrages : génie végétal
- TYPE 9 : Protection de berges et ouvrages : mixte

Travaux d'entretien S1 - T2 Coûts – périodicité						
Interventions	Périodicité	Prix base en euros H.T	Unité	Quantité	Total	
Entretien de ripisylve	Tous les 5 ans	2,5	m/l	1 800	4 500	
Embâcles Sous passerelle	Tous les ans	150	Forfait		0	
Embâcles Sous pont	Tous les ans	250	Forfait	1	250	
Atterrissements Scarification	Tous les 5 ans	1 000	ha		0	
Atterrissements Régalaie	Tous les 5 ans	2	ha		0	
Protection Berges Et ouvrages - entretien courant - recépage - débroussaillage	Tous les 5 ans	2,5	m/l		0	
IBGN	Tous les 5 ans	1 500	Forfait	0	0	
Analyse H2O	Tous les ans	100	Forfait	0	0	
Total / ans					250	
Total / 5 ans					4 750	

2.1.3 Secteur I Tronçon 3 : description générale

SECTEUR I TRONÇON 3	
Commune de Saint Pons (aval La Route) et d'Alba la Romaine (Le Pont, Moulinas)	Repère carte S I- T 3
Linéaire : 2,850 km	Pente mini : 1 % moyenne : 1,6 % maxi : 3,5 %

Description générale du tronçon	
Morphologie	Succession de gorges (dalles) et de zones de tresse (blocs, cailloux) Des falaises imposantes sont à l'origine de nombreux éboulis. Les atterrissements qui se forment lorsque le lit est plus large sont fortement végétalisés. Les confluences avec le Vernet (aval La Route) et le Téoulemale (aval Le Pont) sont propices à la présence d'eau pendant les étiages. En amont (aval La route), 2 sources alimentent l'Escoutay toute l'année
Lit	Largeur comprise entre 5 et 10 m. Dans les gorges, la dalle rocheuse domine. Blocs à graviers sur les atterrissements. Radier, mouille Embâcles importants
Ripisylve	Variée mais vieillissante. La strate arbustive domine sur les atterrissements en aval des gorges et des confluences (Vernet, Téoulemale). Forêt alluviale peuplée d'ormes champêtres ou lisses (30) Aulnaie dominante. Présence de Frênes et peupliers noirs.
Occupation du sol	La culture de la vigne est éloignée des berges. Les habitations anciennes (RD et RG) sont situées hors du champ d'inondation ou protégées par d'anciennes digues.
Ouvrages	Seuils, épis, canaux, moulins et moulinas Apparition des premiers pompages au Buis d'Aps.
État des berges	Protections anciennes Recalibrage
Richesses Biologiques	Vie piscicole : durgan Présence du castor

Enjeux	Seules 3 maisons de construction ancienne, à la confluence du Téoulemale pourraient être atteintes par une crue importante. Hauteur d'eau importante lors de crues → embâcles perchés
Désordres / Problématique	Ce tronçon se trouve à l'amont immédiat de la première zone urbanisée traversée par l'Escoutay.(Alba) Sa position, sa morphologie doivent diriger son entretien vers la formation de zones de frein hydraulique (pièges à embâcles)

2.1.3.1 Diagnostic

Photos prises entre le 18/05/2010 et le 20/05/2010



1 *Aval La Route*
> zone de tresse



2 *Confluence Vernet*

Photos prises entre le 18/05/2010 et le 20/05/2010



3 *Sous les Plagnes
> falaises et éboulis en RD*



4 *Amont Le Pont
> seuil*

Photos prises entre le 20/05/2010 et le 28/05/2010



5 *Aval immédiat du seuil
> embâcles*



6 *Confluence Téoulemale
> à droite, l'Escoutay
> à gauche, le Téoulemale*

Photos prises entre le 20/05/2010 et le 28/05/2010



7 *Buis d'Aps*
> vestiges ancien canal

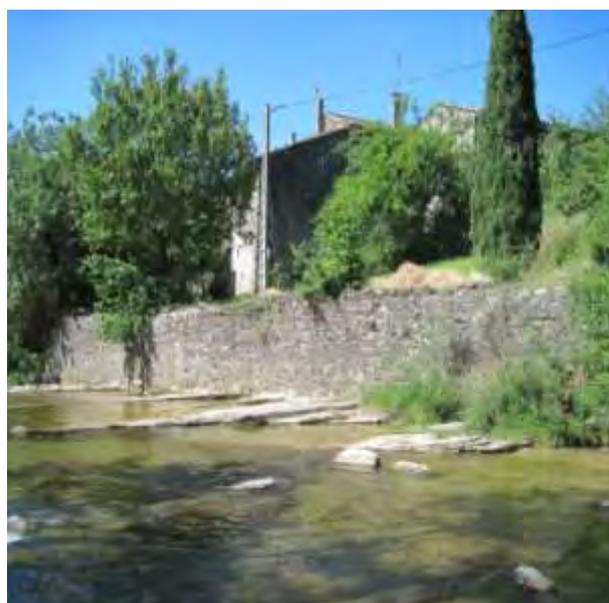


8 *Buis d'Aps*
> ancien moulinage
> vestiges canal d'amenée

Photos prises le 03/06/2010



9 *Buis d'Aps*
> pompage



10 *Moulinas – RD*
> protection d'habitat dispersé

Photos prises le 03/06/2010



11 *Entre le Buis d'Aps et Moulinas*

> dalle rocheuse, radier



12 *Entre le Buis d'Aps et Moulinas*

> bloc, cailloux, mouille

Photos prises le 03/06/2010



13 *Aval La Route*

> traces indiquant la présence du castor
> il est présent sur tout le linéaire



14 *Aval Buis d'Aps*

> le castor se déplace

2.1.3.2 Objectifs de gestion visés

- **Restauration et gestion physique du cours d'eau**

→ freiner les écoulements :

- en restaurant la ripisylve
- en gérant les embâcles

- **Lutter contre l'érosion des berges**

- en protégeant les berges

2.1.3.3 Interventions

Restauration de la ripisylve :

- Abattage des arbres déstabilisés, recépage
- Sélection d'espèces afin de pérenniser la végétation
- Recépage et sélection
- Plantations pour diversifier les espèces

Entretien de la ripisylve :

La phase de restauration doit être suivie de phases régulières d'entretien.

Gestion des embâcles :

- création de peignes à embâcles

2.1.3.4 Cartographie



LOCALISATION

REPÈRES



Limite tronçon



Localisation photo



Village – Lieu- dit

REPÈRES OUVRAGES PUBLIQUES



Station d'épuration



Pont



Passerelle

REPÈRES OUVRAGES ANCIENS



Seuil – prise d'eau



Canal (Canal d'Amenée – Canal de Fuite – Canal d'Irrigation)



Mur de Protection – ÉPis - GAbions

REPÈRES PRÉSENCE ESPÈCES REMARQUABLES



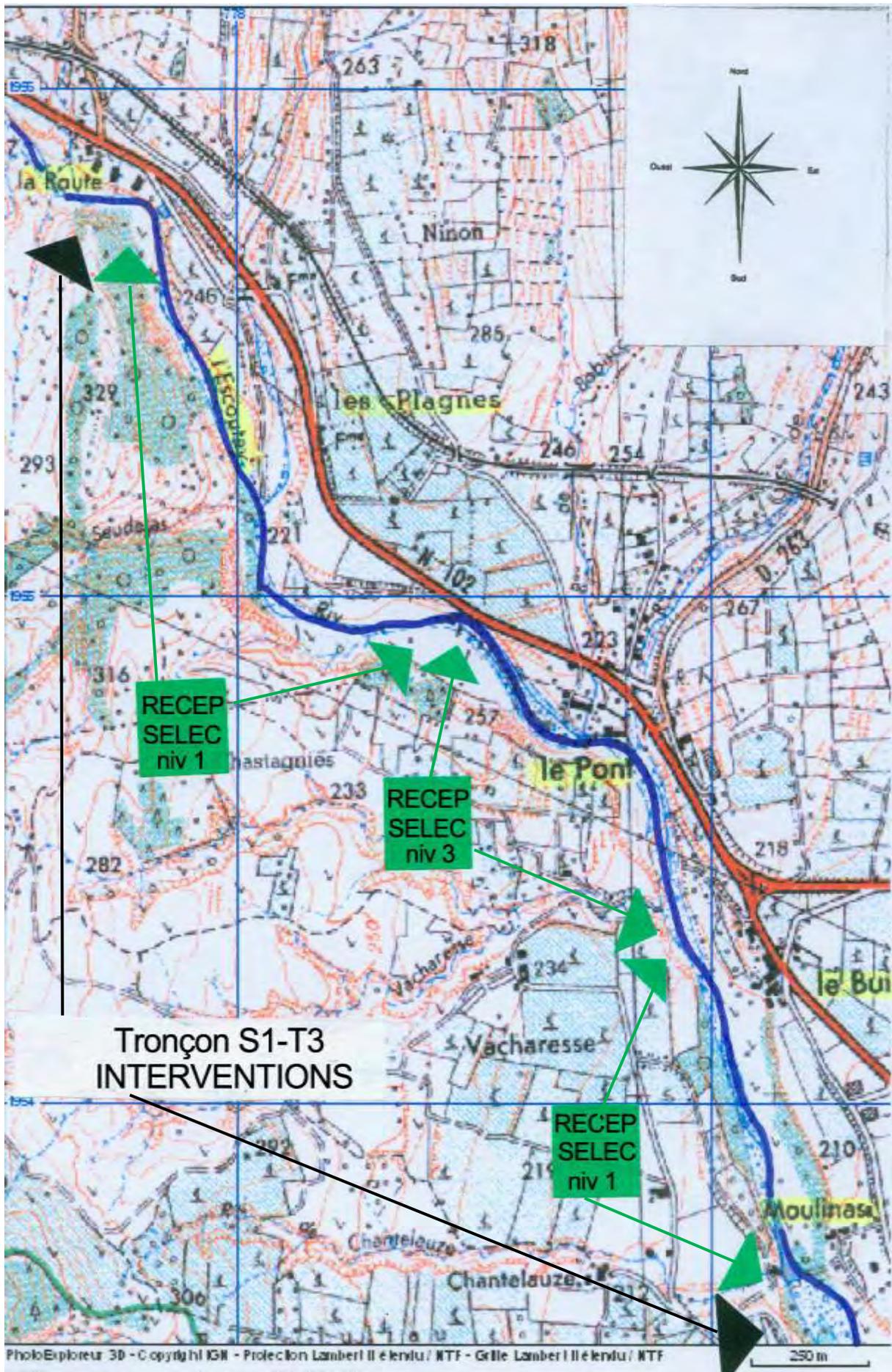
Castor



Écrevisses à Pattes Blanches

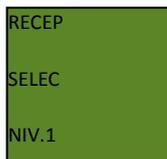


Truite Fario



INTERVENTIONS

RESTAURATION RIPISYLVE



RECEP Abattage des arbres déstabilisés, recépage
 SELEC Sélection d'espèces
 RECEP SELEC Recépage et sélection
 PLANT Plantations



Limite d'intervention

NIVEAU D'INTENSITÉ

NIV. 1 Faible
 NIV.2 Moyenne
 NIV.3 Élevée

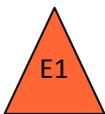
GESTION DES EMBÂCLES SOUS OUVRAGES



Embâcles sous passerelle }

}

à traiter 1 fois /an



Embâcles sous pont }

}

GESTION DES ATERRISSEMENTS



Scarification



Reconnection, création de bras par régilage

PROTECTION DE BERGES ET / OU OUVRAGES



Techniques de Génie Végétal



Techniques de Génie Civil



Association des deux techniques

ZONE DE NON INTERVENTION



Enjeux non prioritaires : > accessibilité réduite ou difficile
 > élevage extensif
 > forêt
 > régulation naturelle



Limite de zone

2.1.3.5 Tableau des coûts de restauration

Travaux de restauration S I – T3 Coûts – Périodicité							
Intervention	1ère intervention	Retour	Prix base en euros H.T	Unité	Quantité	Total	
Type 1 Niveau 1	2015	2020	3	m/l	2 000	6 000	
Type 1 Niveau 2			6	m/l		0	
Type 1 Niveau 3	2015	2020	8	m/l	750	6 000	
Type 2			10	m/l		0	
Type 3			150	Forfait		0	
Type 4			250	Forfait		0	
Type 5			1 000	ha		0	
Type 6			2	m³		0	
Type 7			450	m/l		0	
Type 8			220	m/l		0	
Type 9			670	m/l		0	
IBGN		Tous les 5 ans	1 500	Forfait	0	0	
Analyse H2O	2011	Tous les ans	100	Forfait	0	0	
						12 000	

Restauration de la ripisylve

Il s'agit de réhabiliter une ripisylve vieillissante et non entretenue.

Cette restauration peut se faire par des opérations de recépage et abattage, d'éclaircies de cépées ou par des travaux de génie civil et végétal.

Les travaux seront réalisés de manière sélective, selon l'état de la végétation, les enjeux et les objectifs de chaque tronçon et seront limités au strict nécessaire.

Le tableau des coûts – travaux de restauration sert à établir un calendrier prévisionnel des interventions et de leurs coûts.

Il donne une année de première intervention ainsi que les années de retour. Ces dernières concernent alors des travaux d'entretien.

Les interventions sont définies selon divers paramètres :

Types d'intervention :

TYPE 0 : Pas d'intervention

TYPE 1 : Traitement de la ripisylve : abattage, recépage, débroussaillage
Trois niveaux de difficultés : Niveau 1 : léger
Niveau 2 : moyen
Niveau 3 : fort

TYPE 2 : Traitement de la ripisylve : plantations

TYPE 3 : Gestion des embâcles : embâcles sous passerelle

TYPE 4 : Gestion des embâcles : embâcles sous pont

TYPE 5 : Traitement des atterrissements : scarification

TYPE 6 : Traitement des atterrissements : régalinge

TYPE 7 : Protection de berges et ouvrages : génie civil

TYPE 8 : Protection de berges et ouvrages : génie végétal

TYPE 9 : Protection de berges et ouvrages : mixte

Travaux d'entretien S I – T3 Coûts – périodicité						
Interventions	Périodicité	Prix base en euros H.T	Unité	Quantité	Total	
Entretien de ripisylve	Tous les 5 ans	2,5	m/l	2 750	6 875	
Embâcles Sous passerelle	Tous les ans	150	Forfait		0	
Embâcles Sous pont	Tous les ans	250	Forfait		0	
Atterrissements Scarification	Tous les 5 ans	1 000	ha		0	
Atterrissements Régilage	Tous les 5 ans	2	ha		0	
Protection Berges Et ouvrages - entretien courant - recépage - débroussaillage	Tous les 5 ans	2,5	m/l		0	
IBGN	Tous les 5 ans	1 500	Forfait	0	0	
Analyse H2O	Tous les ans	100	Forfait	0	0	
Total / ans					0	
Total / 5 ans					6 875	

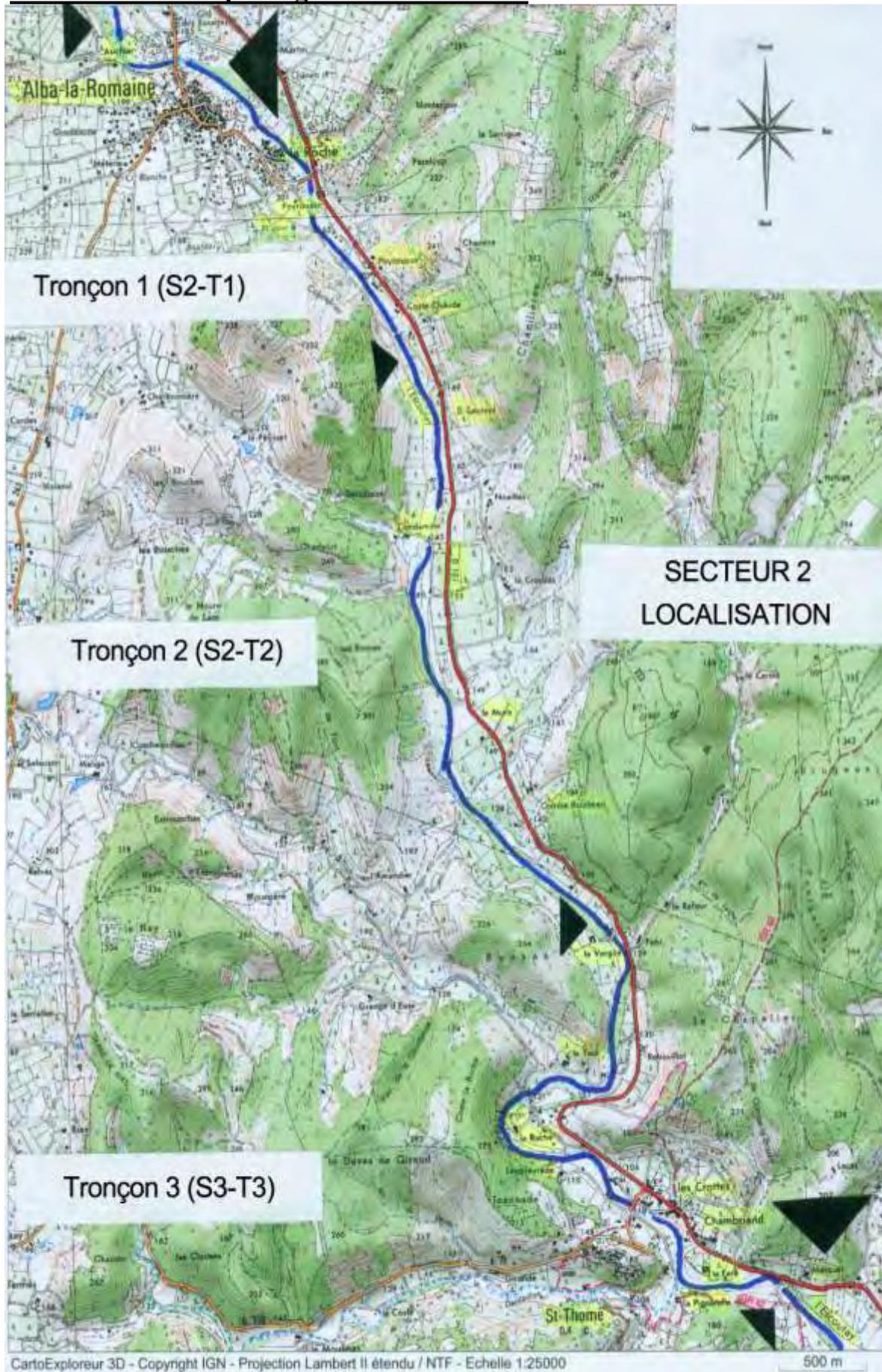
2.1.4 Tableaux récapitulatifs des coûts

Récapitulatif coûts travaux de restauration Secteur I							
Intervention	1ère intervention	Retour	Prix base en euros H.T	Unité	Quantité	Total	
Type 1 Niveau 1	2015	2020	3	m/l	5 800	17 400	
Type 1 Niveau 2			6	m/l		0	
Type 1 Niveau 3	2015	2020	8	m/l	750	6 000	
Type 2	2015	2020	10	m/l	150	1 500	
Type 3			150	Forfait		0	
Type 4	2011	2012	250	Forfait	3	750	
Type 5			1 000	ha		0	
Type 6			2	m³		0	
Type 7			450	m/l		0	
Type 8			220	m/l		0	
Type 9			670	m/l		0	
IBGN	2015	Tous les 5 ans	1 500	Forfait	1	1 500	
Analyse H2O	2011	Tous les ans	100	Forfait	4	400	
						27 550	

Récapitulatif coûts travaux entretien Secteur I

Interventions	Périodicité	Prix base en euros H.T	Unité	Quantité	Total
Entretien de ripisylve	Tous les 5 ans	2,5	m/l	6 550	16 375
Embâcles Sous passerelle	Tous les ans	150	Forfait		0
Embâcles Sous pont	Tous les ans	250	Forfait	3	750
Atterrissements Scarification	Tous les 5 ans	1 000	ha		0
Atterrissements Régilage	Tous les 5 ans	2	ha		0
Protection Berges Et ouvrages - entretien courant - recépage - débroussaillage	Tous les 5 ans	2,5	m/l		0
IBGN	Tous les 5 ans	1 500	Forfait	1	1 500
Analyse H2O	Tous les ans	100	Forfait	4	400
Total / ans					1 150
Total / 5 ans					19 025

2.2. Secteur II : description générale du secteur



SECTEUR II			
COMMUNES D'ALBA LA ROMAINE ET SAINT THOMÉ			
Tronçon I	Tronçon II	Tronçon III	
Linéaire : 10, 270 km	Pente mini : 0,5 %	moyenne : 1,1 %	maxi : 2,5 %

Description générale du secteur	
Morphologie	Zone de gorges et de tresse
Ripisylve	Présente mais vieillissante
Occupation du sol	Zone urbanisée
Ouvrages	Installations collectives d'assainissement RD Installations sportives RG
Rejets	STEP d'Alba située sur le Bourdary affluent RD STEP de La Fare en aval
Patrimoine	Ancien moulinage (Maison Hilaire) : - installations hydrauliques préservées - seuil, bief, canal de fuite
Richesse faunistique	Vie piscicole active malgré l'étiage sévère

2.2.1. Secteur II Tronçon 1 : description générale

SECTEUR II TRONÇON 1	
Commune d'Alba la Romaine	Repère carte S II- T 1
Linéaire : 3 km	Pente mini : 0,5 % moyenne : 1,3 % maxi : 2,5 %

Description générale du tronçon	
Morphologie	Ancienne zone de tresse recalibrée et endiguée. Incision du lit

Lit	<p>Largeur comprise entre 8 et 10 m. Peu sinueux , voire rectiligne. Affleurements de dalle rocheuse. Zone de dépôt en amont des ponts, passerelle et du seuil de la Peyrouse. Alternance radier / mouille. Incision remarquable entre les deux ponts.</p>
Ripisylve	<p>Présente mais vieillissante, voire très vieillissante. En amont du pont d'Alba, présence d'une saulaie. En aval du pont d'Alba, une friche arbustive joue un rôle tampon entre l'Escoutay et le camping. Peupliers, acacias et aulnes dominant. Présence de grands arbres sous cavés et parfois secs.</p>
Occupation du sol	<p>Zone urbanisée Jardins et terrains de loisirs Camping en zone inondable Cave coopérative vinicole</p>
Ouvrages	<p>Installations d'assainissement collectif RD en aval du pont Passerelle amovible + seuil Patrimoine industriel à conserver et restaurer : - ancien moulinage (maison Hilaire) - bief servant aujourd'hui à l'irrigation des jardins - canal de fuite visible</p>
État des berges	<p>Fortes contraintes anciennes en RD - habitations, murs de protection, gabions Et récentes en RG : - complexes sportifs et loisirs - digue</p>
Richesses Biologiques	<p>Vie piscicole : durgan</p>
Enjeux	<p>Installations collectives</p>
Désordres / Problématique	<p>Incision du lit</p>

2.2.1.1. Diagnostic

Photos prises le 09/06/2010 et le 10/06/2010



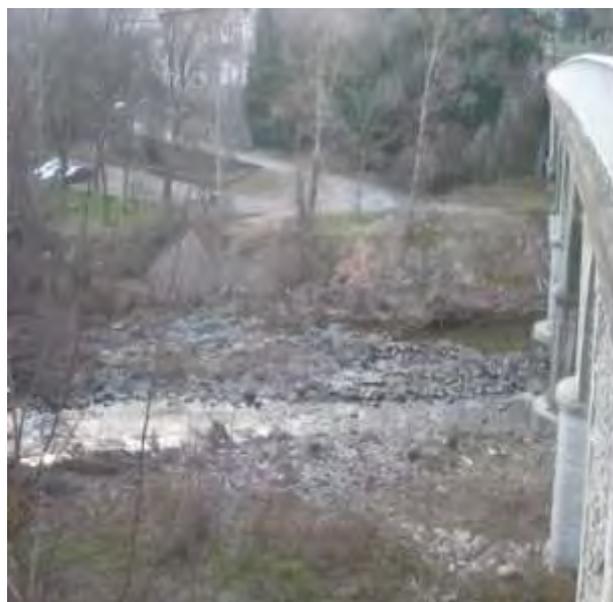
1 Pont d'Alba – Vue amont
> falaise en RD
> Bourrelet – recalibrage en RG



2 Pont d'Alba – Vue amont
> Jardins en zone de remblais dans le lit majeur



3 Pont d'Alba – Vue aval
> parking
> départ réseau assainissement en RD



4 Pont d'Alba – Vue du pont
> érosion berges en RD
> risque pour le parking et le réseau

Photos prises le 10/06/2010



5 *Entre le pont d'Alba et le pont de la Roche*
> *incision du lit*



6 *Pont d'Alba – Aval*
> *friche arbustive en RG*



7 *Au niveau du stade*
> *digue de protection*



8 *Au niveau des tennis*
> *digue – route*
> *l'Escoutay se trouve en contre bas à 2m50 (à gauche sur la photo)*

Photos prises le 10/06/2010 et le 16/06/2010



9 *Entre le Pont d'Alba et le Pont de la Roche
> un tracé rectiligne*



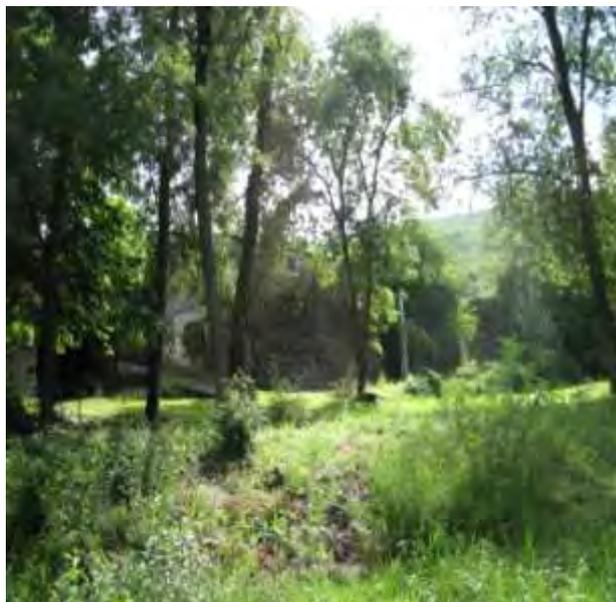
10 *Hameau de la Roche
> en face de la digue les berge sont fragilisées*



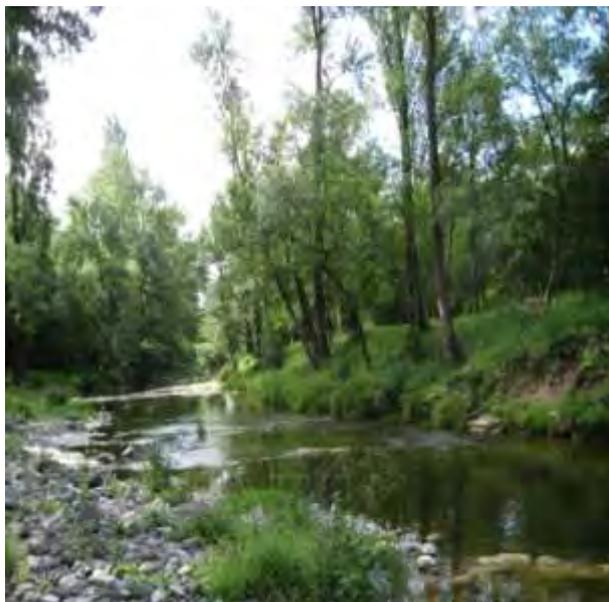
11 *Seuil de la Peyrouse
> à droite prise d'eau
> au fond, ancien moulin
(Monsieur Auzas)*



12 *Jardins municipaux
> canal d'amenée en fonction*



13 *Maison Hilaire*
> ancien moulinage
> ancien canal en contre bas



14 *Au droit de la Maison Hilaire*
> canal de fuite qui rejoint l'Escoutay
(au fond)
> berges jardinées
> zone d'équilibre (moins de contrainte)

2.2.1.2 Objectifs de gestion visés

– **Restauration et gestion physique du cours d'eau**

→ freiner les écoulements :

- en restaurant la ripisylve
- en gérant les embâcles
- en gérant les atterrissements

– **Lutter contre l'érosion des berges**

- en protégeant les berges
- en redynamisant les ripisylve

2.2.1.3 Interventions

Restauration de la ripisylve :

- Abattage des arbres déstabilisés, recépage
- Sélection d'espèces afin de pérenniser la végétation
- Recépage et sélection
- Plantations pour diversifier les espèces

Gestion des atterrissements :

- scarification afin de les rendre mobilisables

Restauration et entretien patrimoine

- restauration et entretien du canal d'amenée
- restauration du canal de fuite

Entretien de la ripisylve :

La phase de restauration doit être suivie de phases régulières d'entretien.

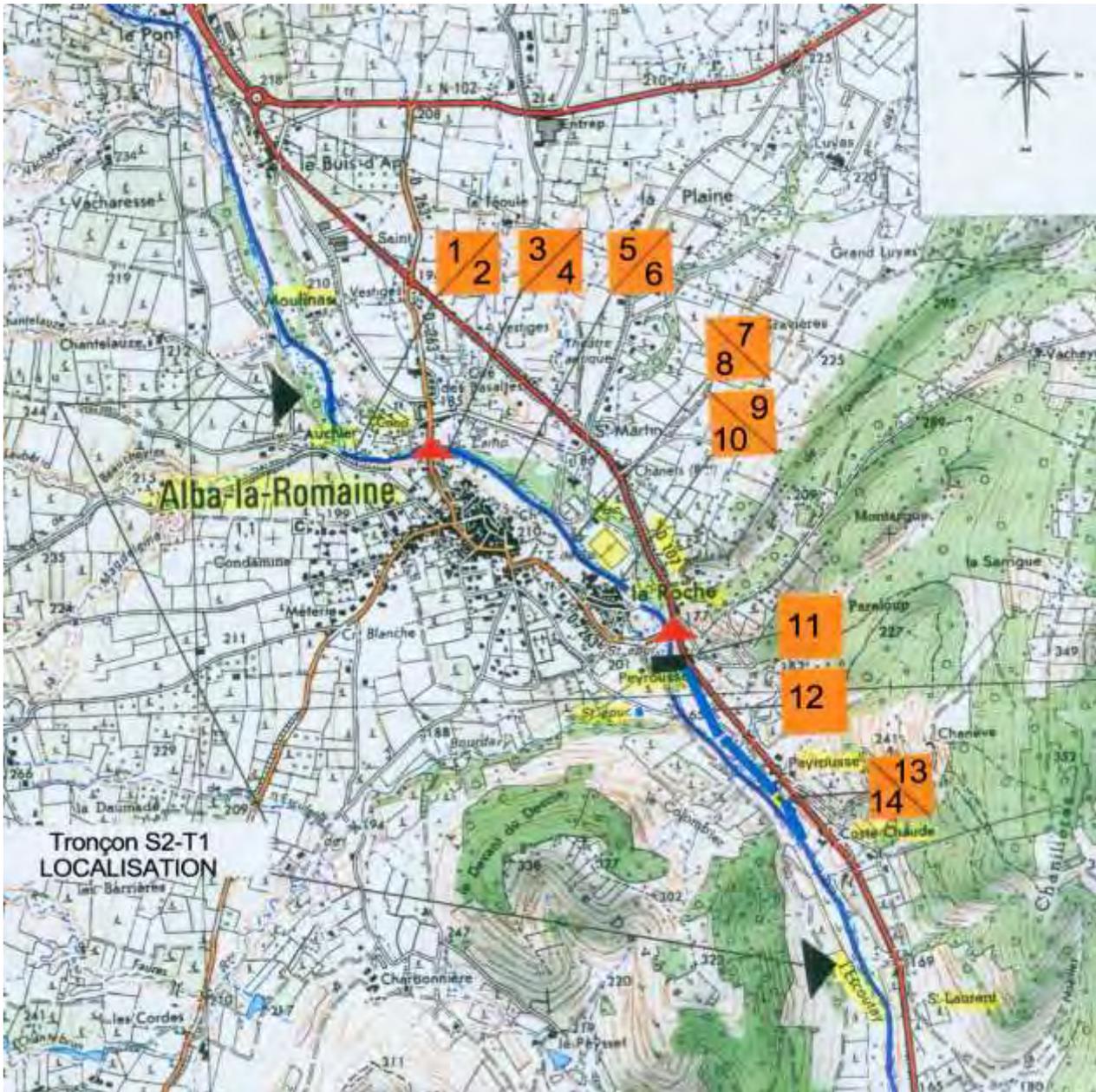
Gestion des embâcles :

- embâcles 1 → tous les ans sous ponts et passerelles

Protection de berges et / ou ouvrages :

- technique mixte selon possibilités budgétaires.

2.2.1.4 Cartographie



LOCALISATION

REPÈRES



Limite tronçon



Localisation photo

Saint Thomé

Village – Lieu- dit

REPÈRES OUVRAGES PUBLIQUES

STEP

Station d'épuration



Pont



Passerelle

REPÈRES OUVRAGES ANCIENS



Seuil – prise d'eau



Canal (Canal d'Amenée – Canal de Fuite – Canal d'Irrigation)



Mur de Protection – ÉPis - GAbions

REPÈRES PRÉSENCE ESPÈCES REMARQUABLES



Castor



Écrevisses à Pattes Blanches

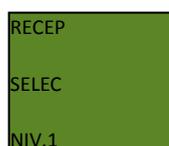


Truite Fario



INTERVENTIONS

RESTAURATION RIPISYLVE



RECEP Abattage des arbres déstabilisés, recépage
 SELEC Sélection d'espèces
 RECEP SELEC Recépage et sélection
 PLANT Plantations



Limite d'intervention

NIVEAU D'INTENSITÉ

NIV. 1 Faible
 NIV.2 Moyenne
 NIV.3 Élevée

GESTION DES EMBÂCLES SOUS OUVRAGES



Embâcles sous passerelle }



Embâcles sous pont }

} à traiter 1 fois /an

GESTION DES ATERRISSEMENTS



Scarification



Reconnection, création de bras par régalage

PROTECTION DE BERGES ET / OU OUVRAGES



Techniques de Génie Végétal



Techniques de Génie Civil



Association des deux techniques

ZONE DE NON INTERVENTION



Enjeux non prioritaires :

- > accessibilité réduite ou difficile
- > élevage extensif
- > forêt
- > régulation naturelle



Limite de zone

Intervention		Travaux de restauration S II – T1 Coûts – Périodicité							Total
	1ère intervention	Retour	Prix base en euros H.T	Unité	Quantité				
Type 1 Niveau 1	2013	2018	3	m/l	250			750	
Type 1 Niveau 2	2013	2018	6	m/l	1 400			8 400	
Type 1 Niveau 3	2013	2018	8	m/l	600			4 800	
Type 2			10	m/l				0	
Type 3	0		150	Forfait	0			0	
Type 4	2011	2012	250	Forfait	2			500	
Type 5	2013	2018	1 000	ha	1			1 000	
Type 6			2	m²				0	
Type 7			450	m/l				0	
Type 8			220	m/l				0	
Type 9			670	m/l	0			0	
IBGN		Tous les 5 ans	1 500	Forfait	0			0	
Analyse H2O	2011	Tous les ans	100	Forfait	0			0	
								15 450	

Types d'intervention :

- TYPE 0 : Pas d'intervention
- TYPE 1 : Traitement de la ripisylve : abattage, recépage, débroussaillage
Trois niveaux de difficultés : Niveau 1 : léger
Niveau 2 : moyen
Niveau 3 : fort
- TYPE 2 : Traitement de la ripisylve : plantations
- TYPE 3 : Gestion des embâcles : embâcles sous passerelle
- TYPE 4 : Gestion des embâcles : embâcles sous pont
- TYPE 5 : Traitement des atterrissements : scarification
- TYPE 6 : Traitement des atterrissements : régalinge
- TYPE 7 : Protection de berges et ouvrages : génie civil
- TYPE 8 : Protection de berges et ouvrages : génie végétal
- TYPE 9 : Protection de berges et ouvrages : mixte

Travaux d'entretien S II - T1 Coûts – périodicité						
Interventions	Périodicité	Prix base en euros H.T	Unité	Quantité	Total	
Entretien de ripisylve	Tous les 5 ans	2,5	m/l	2 250	5 625	
Embâcles Sous passerelle	Tous les ans	150	Forfait		0	
Embâcles Sous pont	Tous les ans	250	Forfait	2	500	
Atterrissements Scarification	Tous les 5 ans	1 000	ha	1	1 000	
Atterrissements Régilage	Tous les 5 ans	2	ha	0	0	
Protection Berges Et ouvrages - entretien courant - recépage - débroussaillage	Tous les 5 ans	2,5	m/l	0	0	
IBGN	Tous les 5 ans	1 500	Forfait	0	0	
Analyse H2O	Tous les ans	100	Forfait	0	0	
Total / ans					500	
Total / 5 ans					7 125	

2.2.2 Secteur II Tronçon 2 : description générale

SECTEUR II TRONÇON 2			
Communes d'Alba la Romaine et de Saint Thomé		Repère carte S II- T 2	
Linéaire : 3,570 km	Pente mini : 1,5 %	moyenne : 0,9 %	maxi : 0,5 %

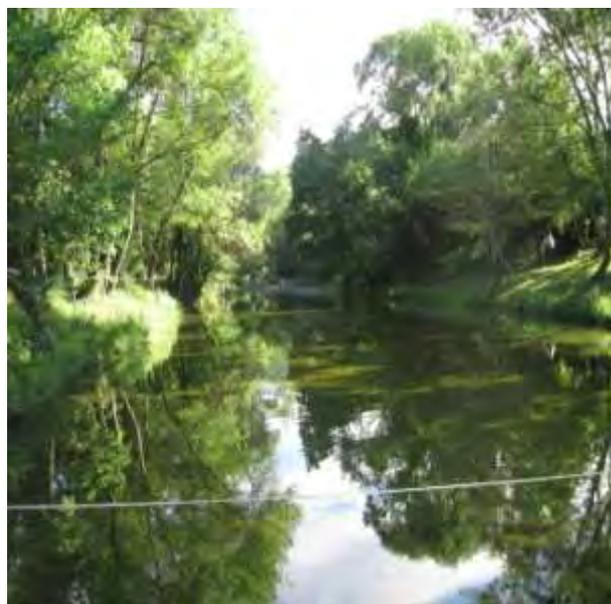
Description générale du tronçon	
Morphologie	Zone de tresse
Lit	Très large, inséré entre deux falaises peu élevées : 5 m en RD et RG. Affleurements de dalle rocheuse rares, blocs et cailloux dominant. Zone de tresse (plusieurs bras) et de dépôt. Alternance radier / mouille. Présence de gourres. Embâcles importants
Ripisylve	Présente sur tout le linéaire, vieillissant, mais variée, parfois très large (30 m) à Saint Laurent. La strate arborée domine. L'âge de peuplement fragilise les berges (arbres sous cavés et penchés) .Embâcles importants La culture de la vigne l'oblige à se réduire par endroits.
Occupation du sol	6 habitations sur le linéaire situées dans ou à proximité du lit majeur (dont 1 vieux moulin). Culture de la vigne
Ouvrages	1 passage à gué à la Condamine Présence d'aménagements anciens : - épis - murs de protection - canal d'amenée
État des berges	Recalibrage - Fragilisation
Richesses Biologiques	Variétés faunistiques et floristiques Présence du castor (zone humide)
Enjeux	Pas d'enjeux majeurs
Désordres / Problématique	Lutter contre la fragilisation des berges en RG Conservation et protection de la zone humide où se trouve le castor

2.2.2.1 Diagnostic

Photos prises entre le 17/06/2010 et le 21/06/2010



1 *Saint Laurent*
> zone de tresse
> blocs, cailloux, graviers



2 *La Condamine*
> amont passage à gué
> berges jardinées, parc à chevaux



3 *Amont La Muna*
> embâcle, laisse de crue
> ripisylve active



4 *Amont La Muna*
> prairie sèche

Photos prises le 21/06/2010



5 *Gourre de la Muna*
> falaises, anciens épis
> pompage



6 *Gourre de la Muna*
> durgans



7 *Combe Roubeau*
> murs de protection, vignes
> recalibrage, berges fragilisées



8 *Combe Roubeau*
> tresse
> atterrissement important

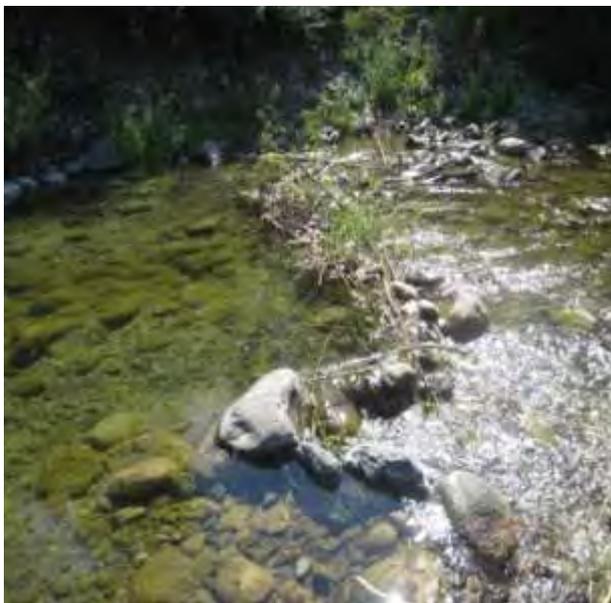
Photos prises entre le 18/06/2010 et le 21/06/2010



9 Combe Roubeau RD
> embâcles, laisse de crues
> berges érodées
> pièges à embâcles



10 Combe Roubeau – Aval
> zone d'équilibre
> ripisylve vieillissante
> fin de tronçon



11 La Condamine / La Muna
> présence du castor
> construction d'un barrage secondaire



12 Combe Roubeau – Aval RD
> zone humide créée par le castor

2.2.2.2 Objectifs de gestion visés:

– **Restauration et gestion physique du cours d'eau**

→ freiner les écoulements :

- en restaurant la ripisylve
- en gérant les embâcles

– **Lutter contre l'érosion des berges**

- en protégeant les berges

2.2.2.3 Interventions

Restauration de la ripisylve :

- Abattage des arbres déstabilisés, recépage
- Sélection d'espèces afin de pérenniser la végétation
- Recépage et sélection

Protection du patrimoine naturel :

- Non intervention
- Par la suite acquisition foncière

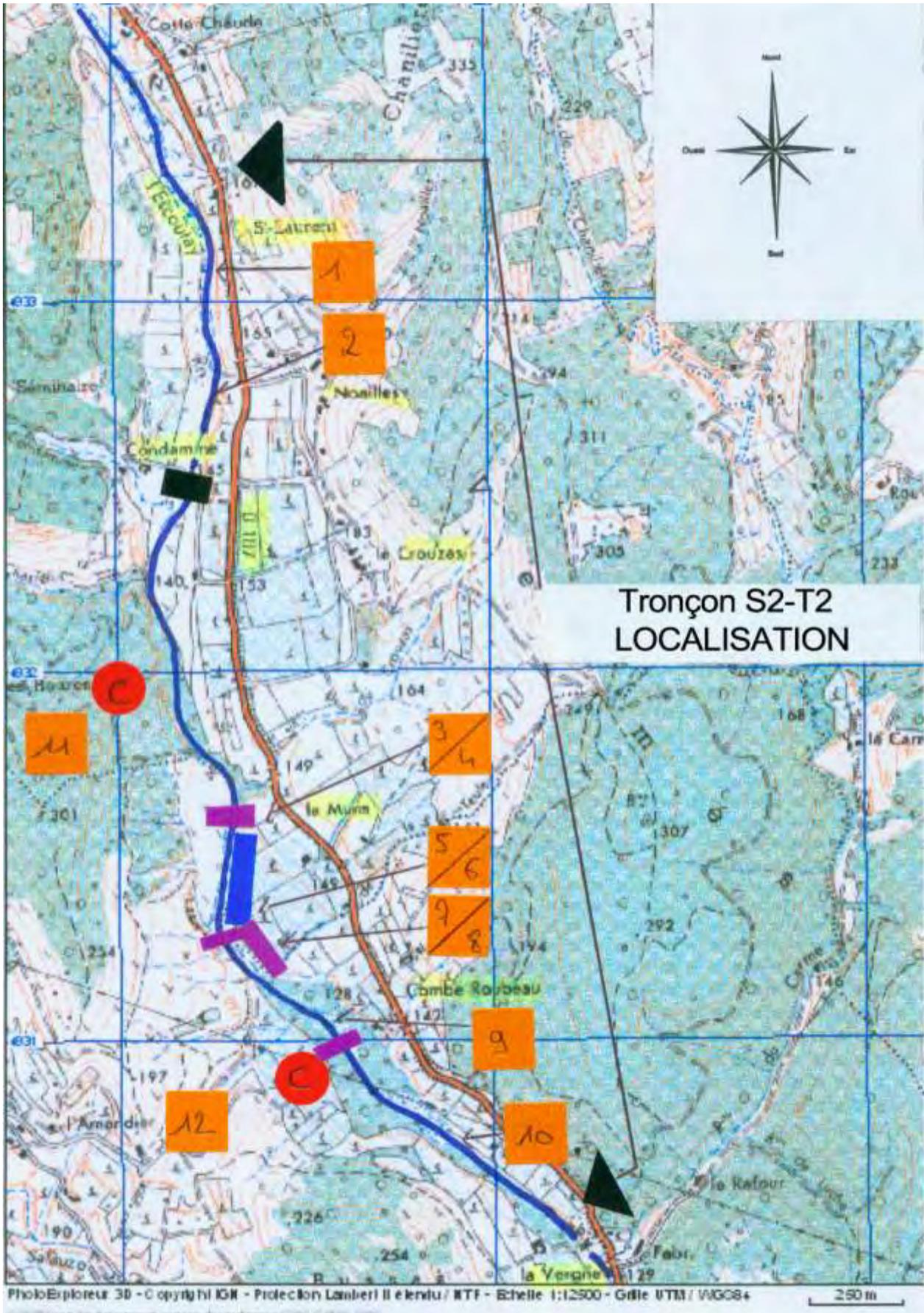
Entretien de la ripisylve :

La phase de restauration doit être suivie de phases régulières d'entretien.

Gestion des embâcles :

- pièges à embâcles

2.2.2.4 Cartographie



LOCALISATION

REPÈRES



Limite tronçon



Localisation photo

Saint Thomé

Village – Lieu- dit

REPÈRES OUVRAGES PUBLIQUES

STEP

Station d'épuration



Pont



Passerelle

REPÈRES OUVRAGES ANCIENS



Seuil – prise d'eau



Canal (Canal d'Amenée – Canal de Fuite – Canal d'Irrigation)



Mur de Protection – ÉPis - GAbions

REPÈRES PRÉSENCE ESPÈCES REMARQUABLES



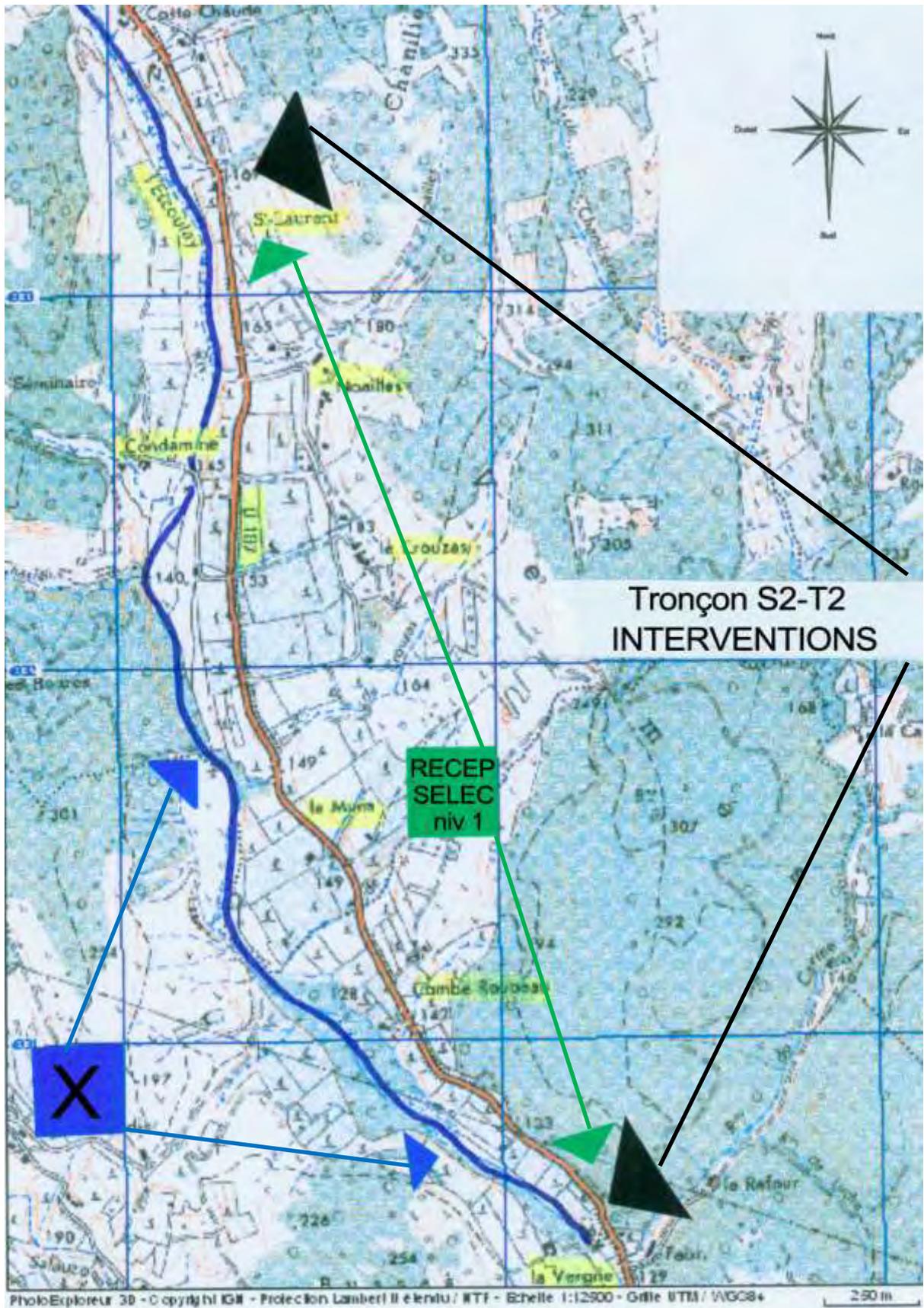
Castor



Écrevisses à Pattes Blanches

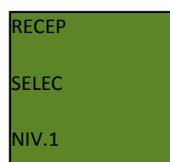


Truite Fario



INTERVENTIONS

RESTAURATION RIPISYLVE



RECEP Abattage des arbres déstabilisés, recépage
SELEC Sélection d'espèces
RECEP SELEC Recépage et sélection
PLANT Plantations



Limite d'intervention

NIVEAU D'INTENSITÉ

NIV. 1 Faible
NIV.2 Moyenne
NIV.3 Élevée

GESTION DES EMBÂCLES SOUS OUVRAGES



Embâcles sous passerelle }

}

à traiter 1 fois /an



Embâcles sous pont }

}

GESTION DES ATERRISSEMENTS



Scarification



Reconnection, création de bras par régalage

PROTECTION DE BERGES ET / OU OUVRAGES



Techniques de Génie Végétal



Techniques de Génie Civil



Association des deux techniques

ZONE DE NON INTERVENTION



Enjeux non prioritaires :

- > accessibilité réduite ou difficile
- > élevage extensif
- > forêt
- > régulation naturelle



Limite de zone

Travaux de restauration S II – T2							
Coûts – Périodicité							
Intervention	1ère intervention	Retour	Prix base en euros H.T	Unité	Quantité	Total	
Type 0			0	m/l	1 000	0	
Type 1 Niveau 1	2012	2017	3	m/l	3 400	10 200	
Type 1 Niveau 3			8	m/l		0	
Type 2			10	m/l		0	
Type 3			150	Forfait		0	
Type 4			250	Forfait		0	
Type 5			1 000	ha		0	
Type 6			2	m ³		0	
Type 7			450	m/l		0	
Type 8			220	m/l		0	
Type 9			670	m/l		0	
IBGN		Tous les 5 ans	1 500	Forfait	0	0	
Analyse H2O	2011	Tous les ans	100	Forfait	0	0	
						10 200	

Types d'intervention :

- TYPE 0 : Pas d'intervention
- TYPE 1 : Traitement de la ripisylve : abattage, recépage, débroussaillage
Trois niveaux de difficultés : Niveau 1 : léger
Niveau 2 : moyen
Niveau 3 : fort
- TYPE 2 : Traitement de la ripisylve : plantations
- TYPE 3 : Gestion des embâcles : embâcles sous passerelle
- TYPE 4 : Gestion des embâcles : embâcles sous pont
- TYPE 5 : Traitement des atterrissements : scarification
- TYPE 6 : Traitement des atterrissements : régalinge
- TYPE 7 : Protection de berges et ouvrages : génie civil
- TYPE 8 : Protection de berges et ouvrages : génie végétal
- TYPE 9 : Protection de berges et ouvrages : mixte

Travaux d'entretien S II – T2 Coût – périodicité						
Interventions	Périodicité	Prix base en euros H.T	Unité	Quantité	Total	
Entretien de ripisylve	Tous les 5 ans	2,5	m/l	3 400	8 500	
Embâcles Sous passerelle	Tous les ans	150	Forfait		0	
Embâcles Sous pont	Tous les ans	250	Forfait		0	
Atterrissements Scarification	Tous les 5 ans	1 000	ha		0	
Atterrissements Régatage	Tous les 5 ans	2	ha		0	
Protection Berges Et ouvrages - entretien courant - recépage - débroussaillage	Tous les 5 ans	2,5	m/l		0	
IBGN	Tous les 5 ans	1 500	Forfait	0	0	
Analyse H2O	Tous les ans	100	Forfait	0	0	
Total / ans					0	
Total / 5 ans					8 500	

2.2.3 Secteur II Tronçon 3 : description générale

SECTEUR II TRONÇON 3	
Commune de Saint Thomé	Repère carte S II- T 3
Linéaire : 3,700 km Pente mini : 0,6 % moyenne : 1 % maxi : 1,6 %	
Description générale du tronçon	
Morphologie	Anciennes zones de tresse (amont) et de reméandrage fortement contraintes.
Lit	Affleurements de roche mère ponctuels. Les blocs en amont font place aux pierres, graviers et cailloux à la confluence avec la Nègue. Succession de séquences radier / mouille. Zone de tresse (plusieurs bras) et de dépôt.
Ripisylve	Présente, variée, mais vieillissante. La strate arborée est dominée par l'aulne et les peupliers. La strate arbustive est variée : présence de saules sur quelques pieds de berges. Les vieux arbres sont sous cavés ou penchés.
Occupation du sol	Culture de la vigne Camping « Le Médiéval » inondable en totalité en cas de crue (PV 119 du 23 juin 2010 – préfecture Ardèche) Infrastructures de loisirs
Ouvrages	Présence d'aménagements anciens en mauvais état : - épis - murs de protection - canal d'amenée 3 Ponts : Lavergne, La Roche (camping), Les Crottes (village) 1 passerelle submersible 1 seuil artificiel Pompage sur tout le linéaire.
État des berges	Recalibrage important en amont du tronçon. Protection récentes, enrochement (RN 107) Forte érosion liée à des extractions anciennes ou récentes.
Richesses Biologiques	Vie piscicole : vairons, chevesnes, durgans Présence du castor
Enjeux	Installations collectives : terrains de sport
Désordres / Problématique	Danger : le camping Risque d'embâcles au niveau des ponts

2.2.3.1 Diagnostic

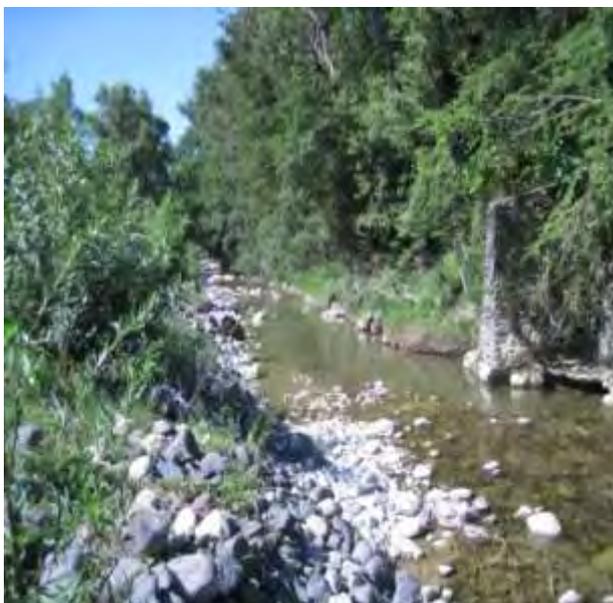
Photos prises les 22 et 23 juin 2010



1 Pont de la Vergne – Amont
> ripisylve vieillissante
> granulométrie du lit



2 Confluence Ruisseau des Carmes
> protection RD 107



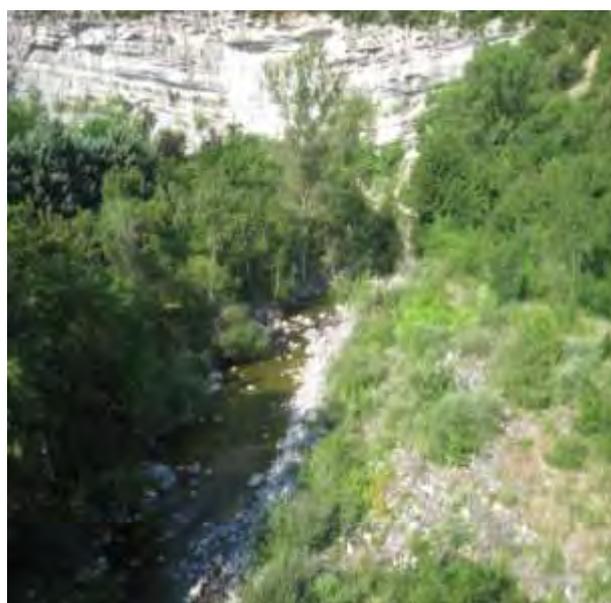
3 La Vergne - Aval
> ancien épi
> berges érodées
> tracé rectiligne



4 La Tour
> vestiges ancien canal
> ripisylve vieillissante



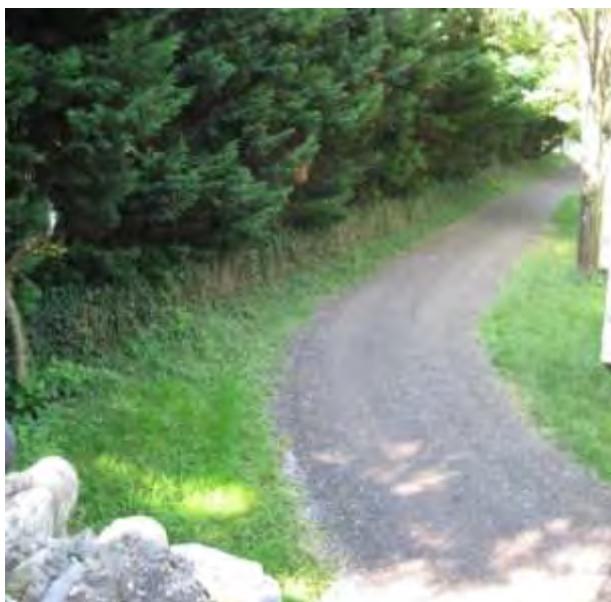
5 *Pont de la Roche - Lieu dit La tour
> confluence Salauzon*



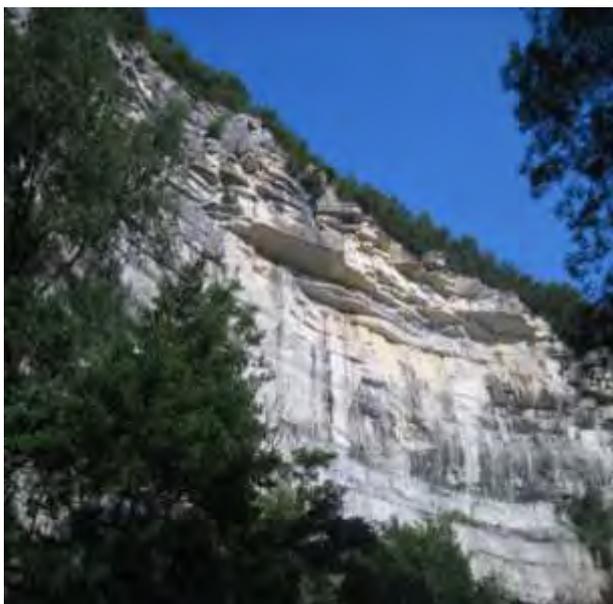
6 *Pont de la Roche
> le camping se trouve en RG*



7 *Pont de la Roche – Amont
> arche végétalisée
> trace ancien canal*



8 *En aval immédiat du pont
> chemin sur ancien canal d'amenée
> camping*



9 *La Roche – RD*
> falaise
> risque majeur d'éboulis dans l'Escoutay



10 *La Roche – RG*
> camping
> en face, la falaise,
au bout, le canal d'aménée
> « aménagement de berge »

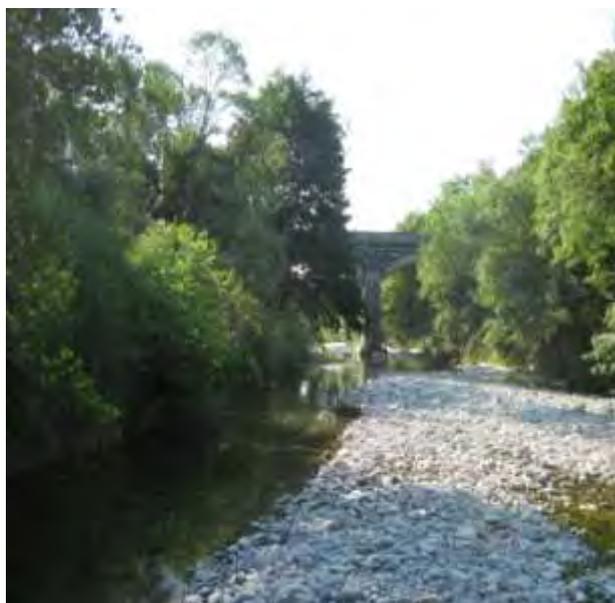


11 *Moulin Le Mey*
> seuil



12 *Moulin Le Mey – Aval*
> ouvrages anciens : épaves + canal

Photos prises le 29/06/2010



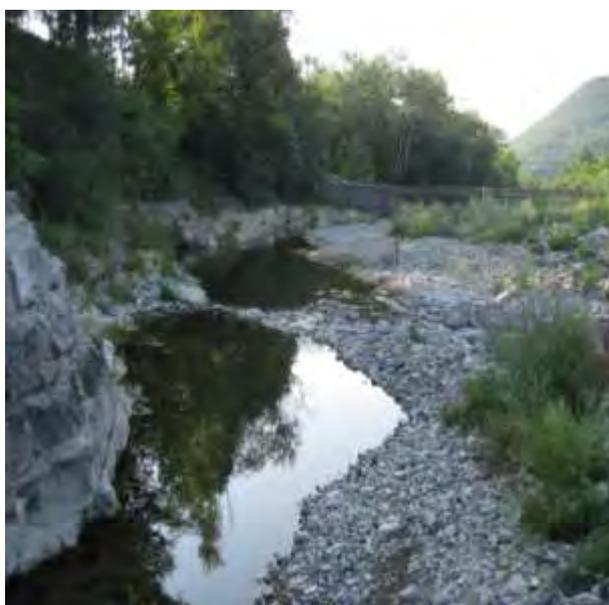
13 *Pont des Crottes*
> arche RG végétalisée



14 *La Pignatelle*
> confluence Nègue RD
> dépôt important



15 *Marquet – Vue amont*
> ancienne passerelle
> état des berges RD
> dépôts



16 *Marquet- Pont submersible*
> protection RG
> passerelle submersible



17 *Présence du castor*
 > *camping RG*
 > *reliefs de repas*

2.2.3.2 Objectifs de gestion visés

– **Restauration et gestion physique du cours d'eau**

→ freiner les écoulements :

- en restaurant la ripisylve
- en gérant les embâcles
- en gérant les atterrissements

– **Lutter contre l'érosion des berges**

- en protégeant les berges

2.2.3.3 Interventions

Restauration de la ripisylve :

- Abattage des arbres déstabilisés, recépage
- Sélection d'espèces afin de pérenniser la végétation
- Recépage et sélection

Gestion des atterrissements :

- scarification afin de les rendre mobilisables : confluence Nègue - Pignatelle

Protection des berges et / ou des ouvrages :

- enrochement : stabilisation des sols par enrochement
- mixte : utilisation des deux techniques

> à la
charge du
propriétaire du
camping

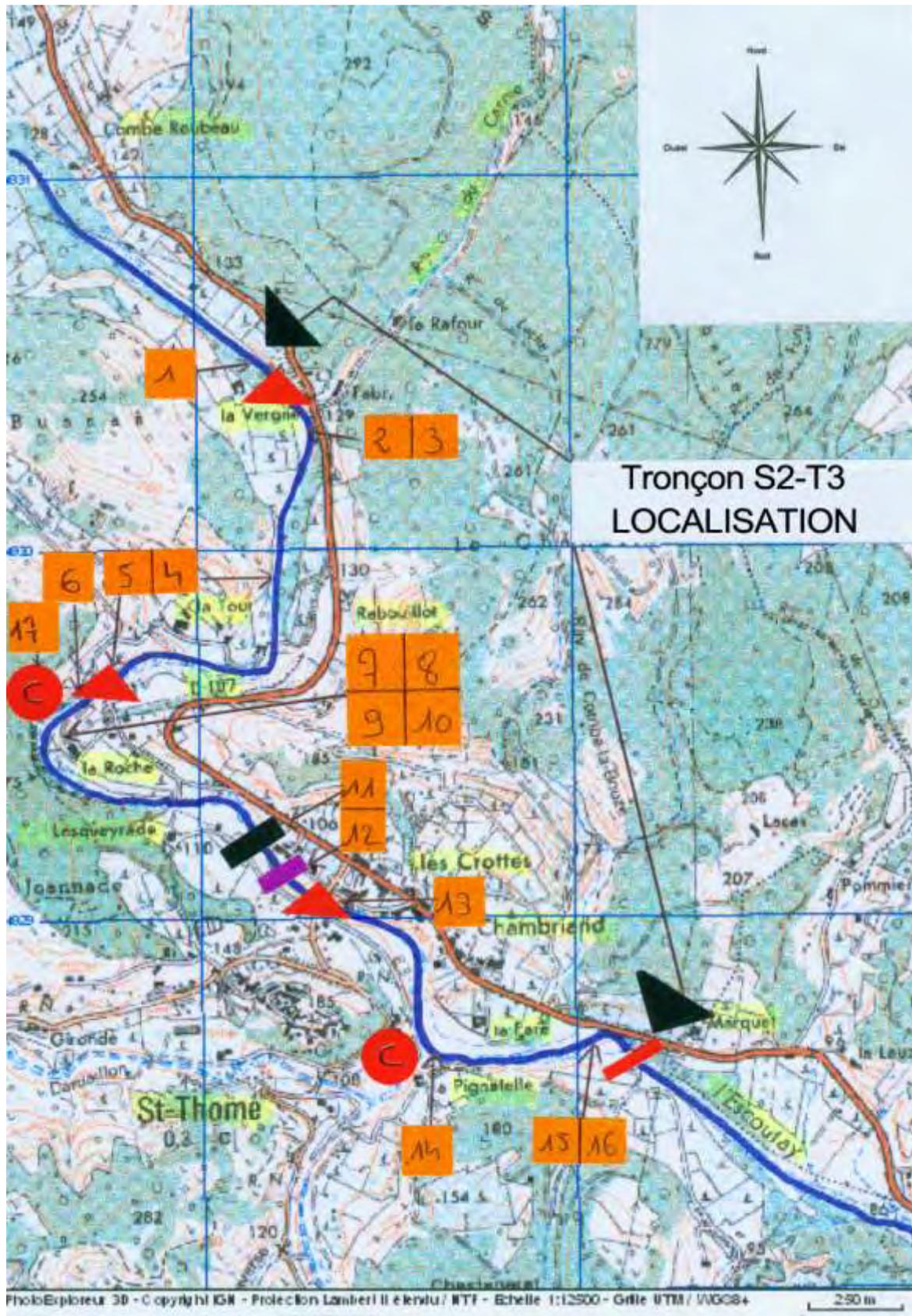
Entretien de la ripisylve :

La phase de restauration doit être suivie de phases régulières d'entretien.

Gestion des embâcles :

- embâcles 1 → tous les ans sous ponts et passerelles

2.2.3.4 Cartographie



LOCALISATION

REPÈRES



Limite tronçon



Localisation photo

Saint Thomé

Village – Lieu- dit

REPÈRES OUVRAGES PUBLIQUES

STEP

Station d'épuration



Pont



Passerelle

REPÈRES OUVRAGES ANCIENS



Seuil – prise d'eau



Canal (Canal d'Amenée – Canal de Fuite – Canal d'Irrigation)



Mur de Protection – ÉPis - GAbions

REPÈRES PRÉSENCE ESPÈCES REMARQUABLES



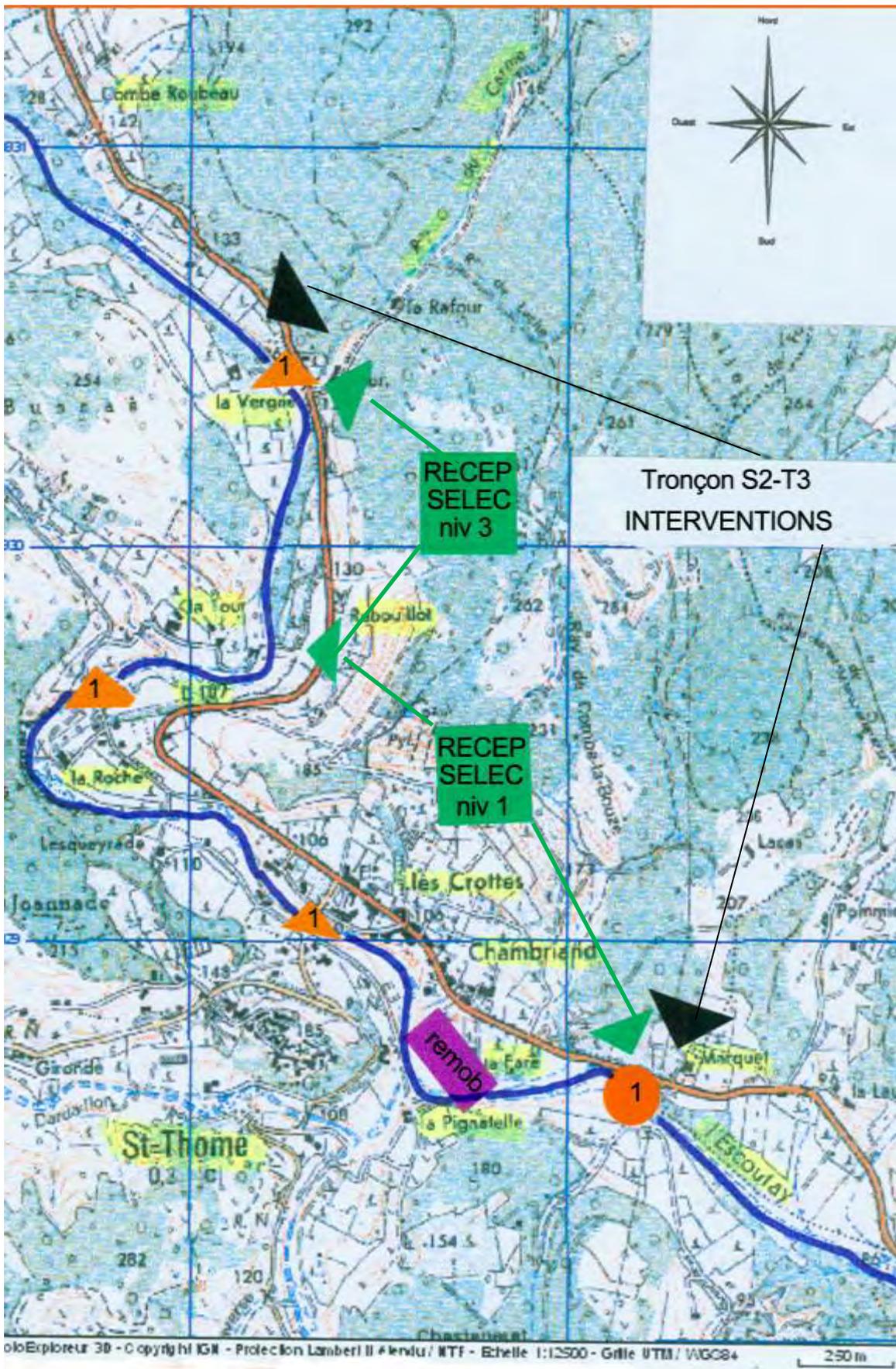
Castor



Écrevisses à Pattes Blanches

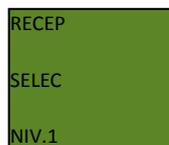


Truite Fario



INTERVENTIONS

RESTAURATION RIPISYLVE



RECEP Abattage des arbres déstabilisés, recépage
SELEC Sélection d'espèces
RECEP SELEC Recépage et sélection
PLANT Plantations



Limite d'intervention

NIVEAU D'INTENSITÉ

NIV. 1 Faible
NIV.2 Moyenne
NIV.3 Élevée

GESTION DES EMBÂCLES SOUS OUVRAGES



Embâcles sous passerelle }

}



Embâcles sous pont }

}

à traiter 1 fois /an

GESTION DES ATERRISSEMENTS



Scarification



Reconnection, création de bras par régilage

PROTECTION DE BERGES ET / OU OUVRAGES



Techniques de Génie Végétal



Techniques de Génie Civil



Association des deux techniques

ZONE DE NON INTERVENTION



Enjeux non prioritaires : > accessibilité réduite ou difficile
> élevage extensif
> forêt
> régulation naturelle



Limite de zone

Travaux de restauration S II – T3 Coûts – Périodicité							
Intervention	1ère intervention	Retour	Prix base en euros H.T	Unité	Quantité	Total	
Type 1 Niveau 1	2012	2017	3	m/l	3 000	9 000	
Type 1 Niveau 2			6	m/l		0	
Type 1 Niveau 3	2012	2017	8	m/l	500	4 000	
Type 2			10	m/l		0	
Type 3			150	Forfait		0	
Type 4	2011	2012	250	Forfait	4	1 000	
Type 5	2012	2017	1 000	ha	1	1 000	
Type 6			2	m ³		0	
Type 7			450	m/l		0	
Type 8			220	m/l		0	
Type 9			670	m/l		0	
IBGN		Tous les 5 ans	1 500	Forfait	0	0	
Analyse H2O	2011	Tous les ans	100	Forfait	0	0	
						15 000	

Types d'intervention :

- TYPE 0 : Pas d'intervention
- TYPE 1 : Traitement de la ripisylve : abattage, recépage, débroussaillage
Trois niveaux de difficultés : Niveau 1 : léger
Niveau 2 : moyen
Niveau 3 : fort
- TYPE 2 : Traitement de la ripisylve : plantations
- TYPE 3 : Gestion des embâcles : embâcles sous passerelle
- TYPE 4 : Gestion des embâcles : embâcles sous pont
- TYPE 5 : Traitement des atterrissements : scarification
- TYPE 6 : Traitement des atterrissements : régalinge
- TYPE 7 : Protection de berges et ouvrages : génie civil
- TYPE 8 : Protection de berges et ouvrages : génie végétal
- TYPE 9 : Protection de berges et ouvrages : mixte

Travaux d'entretien S II - T3						
Coûts – périodicité						
Interventions	Périodicité	Prix base en euros H.T	Unité	Quantité	Total	
Entretien de ripsylve	Tous les 5 ans	2,5	m/l	3 500	8 750	
Embâcles Sous passerelle	Tous les ans	150	Forfait		0	
Embâcles Sous pont	Tous les ans	250	Forfait	4	1 000	
Atterrissements Scarification	Tous les 5 ans	1 000	ha	1	1 000	
Atterrissements Régalaie	Tous les 5 ans	2	ha		0	
Protection Berges Et ouvrages - entretien courant - recépage - débroussaillage	Tous les 5 ans	2,5	m/l		0	
IBGN	Tous les 5 ans	1 500	Forfait	0	0	
Analyse H2O	Tous les ans	100	Forfait	0	0	
Total / ans					1 000	
Total / 5 ans					10 750	

**Récapitulatif coûts travaux de restauration
Secteur II**

Intervention	1ère intervention	Retour	Prix base en euros H.T	Unité	Quantité	Total
Type 1 Niveau 1	2012-2013	2017-2018	3	m/l	6 650	19 950
Type 1 Niveau 2	2013	2018	6	m/l	1 400	8 400
Type 1 Niveau 3	2012-2013	2017-2018	8	m/l	1 100	8 800
Type 0			0	m/l	1 000	0
Type 3			150	Forfait		0
Type 4	2011	2012	250	Forfait	6	1 500
Type 5	2012-2013	2017-2018	1 000	ha	2	2 000
Type 6			2	m³		0
Type 7			450	m/l		0
Type 8			220	m/l		0
Type 9			670	m/l		0
IBGN	2012-2013	Tous les 5 ans	1 500	Forfait	1	1 500
Analyse H2O	2011	Tous les ans	100	Forfait	4	400

42 550

Récapitulatif coûts travaux d'entretien secteur II

Interventions	Périodicité	Prix base en euros H.T	Unité	Quantité	Total
Entretien de ripisylve	Tous les 5 ans	2,5	m/l	9 150	22 875
Embâcles Sous passerelle	Tous les ans	150	Forfait		0
Embâcles Sous pont	Tous les ans	250	Forfait	6	1 500
Atterrissements Scarification	Tous les 5 ans	1 000	ha	2	2 000
Atterrissements Régalaie	Tous les 5 ans	2	ha		0
Protection Berges Et ouvrages - entretien courant - recépage - débroussaillage	Tous les 5 ans	2,5	m/l		0
IBGN	Tous les 5 ans	1 500	Forfait	1	1 500
Analyse H2O	Tous les ans	100	Forfait	4	400
Total / ans					1 900
Total / 5 ans					28 275

2.3. Secteur III : description générale du secteur



SECTEUR III			
COMMUNES DE SAINT THOMÉ ET VIVIERS			
Tronçon I		Tronçon II	
Linéaire : 5,450 km	Pente mini : 0,2 %	moyenne : 0,7 %	maxi : 1 %

Description générale du secteur	
Morphologie	Zone de méandrage fortement contrainte. La confluence avec le Rhône se trouve sur le domaine concédé à la Compagnie Nationale du Rhône.
Ripisylve	Présente, parfois vieillissante, disparaissant pour laisser place à la culture mais pouvant jouer un rôle.
Occupation du sol	Zone d'urbanisation + agriculture Traversée par la RN 107
Ouvrages	Plusieurs ponts Une passerelle Un piège à graviers
Rejets	Une STEP hors service
Patrimoine	Pont Romain
Richesse faunistique	Vie halieutique remarquable Castor et nombreux oiseaux.

2.3.1. Secteur III Tronçon 1 : description générale

SECTEUR III TRONÇON 1	
Communes de Saint Thomé et Viviers	Repère carte S III- T 1
Linéaire : 3,560 km	Pente mini : 0,2 % moyenne : 0,4 % maxi : 0,7 %

Description générale du tronçon	
Morphologie	Zone de méandrage (pente plus faible) limitée en RG par la route départementale 107 et de petites falaises boisées et cultivées en RD.
Lit	Lit mineur large (~ 40 m) Lit majeur très large (~ 150 m à certains endroits)

	Affleurements de roche mère sous le seuil de La Lauze uniquement. Petits blocs, cailloux et graviers.
Ripisylve	Présente mais vieillissante. Elle disparaît lorsque la culture de la vigne domine. Présence de belle saulaie en bas de berge (Hautes Rives, La Lauze) Dominance du frêne. Peupliers, acacias, aulnes. Une forêt alluviale alimentée en permanence par la source à Saint Alban.
Occupation du sol	Zone de cultures : principalement la vigne.
Ouvrages	Aménagements anciens à l'abandon : - Moulin Le Nègre - seuil sous La Lauze - canal d'amenée - épis
État des berges	Fortes contraintes liées à la pression agricole : - recalibrage important du lit mineur vers les berges ; - sur la rive droite, de Hautes Rives à ValFleury ; - en rive gauche, Longeavous Bas. Fragilisation des berges. Cette zone de dépôt importante a créé de grands atterrissements boisés mal connectés. Ces atterrissements peuvent être une zone de pièges à embâcles ou frein hydraulique pour le tronçon suivant : - amont seuil sous La Lauze (RG) - Saint Alban, Moulin Le Nègre Aval (RD) - Prat Coulet (RD).
Richesses Biologiques	La présence d'un grand bassin naturel sous le seuil sous La Lauze procure une vie piscicole riche et variée : chevesnes, vairons, ablettes, bardeau fluvial, vandoises, hotus, blageons, perches. Réservoir alimentaire pour hérons et aigrettes. Sur les berges pentues nichent des guêpiers. Le castor a créé une zone humide sous l'enrochement et les gabions RD 107 (RG).
Enjeux	Zones à faible enjeu. Habitat écologique à préserver.
Désordres / Problématique	Limites de crue : Crue de 1960 : - route départementale 107 inondée en amont de Saint Alban ; - passerelle Gournier emportée et non reconstruite ; - à la suite de cette crue, des travaux de protection de la RD 107 ont été entrepris en rive gauche : gabions + enrochements.

2.3.1.1 Diagnostic

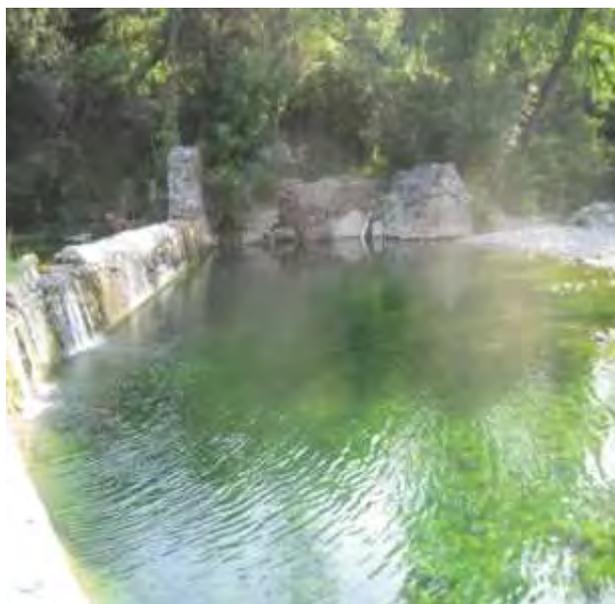
Photos prises le 29/06/2010



1 *Passerelle Marquet – Aval*
> granulométrie du lit
> Assec important
> saulaie en pied de berge RD



2 *Sous Bouzil (RD)*
> nids de guêpiers



3 *Seuil Sous La Lauze*
> bassin naturel
> refuge halieutique



4 *Seuil sous La Lauze- Amont*
> atterrissement boisé

Photos prises entre le 29 juin et le 7 juillet 2010



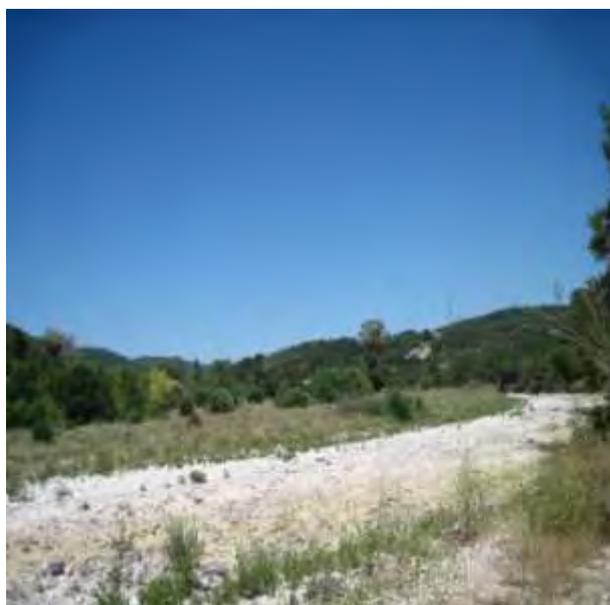
5 *Seuil – Aval*
> *canal d'amenée végétalisé*



6 *Moulin Le Nègre*
> *canal d'amenée*
> *à droite, la route départementale 107*
inondée en 1960



7 *Saint Alban- Amont*
> *fin de la forêt en RD*



8 *Saint Alban – Aval*
> *zone de méandrage*
> *atterrissement en cours de*
végétalisation



9 *Saint Alban*
> recalibrage par remblais



10 *Saint Alban – RG*
> fragilisation des berges



11 *Hautes Rives – RG*
> protection RD 107
> aval zone humide



12 *Hautes Rives – RG*
> contrebas immédiat de la protection
> zone humide créée par le castor et
alimentée par la source de St Alban



13 Longeavous bas
> pilier de la passerelle Gournier
> berge érodée
> absence de ripisylve
> culture de la vigne



14 Hautes Rives – RD
> bras secondaire
> berges érodées
> atterrissement



15 Longeavous – RG
> bras principal
> lit mineur largeur > 100m
> atterrissement

↑
↑
assec important



16 Longeavous – RG
> berge érodée
> ripisylve réduite
> recalibrage par remblais et déblais



17 Longeavous – RG
> atterrissement avec strate arborée dominante



assec important



18 Longeavous
> vue de l'atterrissement



19 Prat Coulet – RD
> bras secondaire
> saulaie



assec important



2.3.1.2 Objectifs de gestion visés

– **Restauration et gestion physique du cours d'eau**

→ freiner les écoulements :

- en restaurant la ripisylve
- en gérant les embâcles
- en gérant les atterrissements

2.3.1.3 Interventions

Restauration de la ripisylve :

- Abattage des arbres déstabilisés, recépage
- Sélection d'espèces afin de pérenniser la végétation
- Recépage et sélection
- Plantations pour diversifier les espèces

Gestion des atterrissements :

- scarification afin de les rendre mobilisables

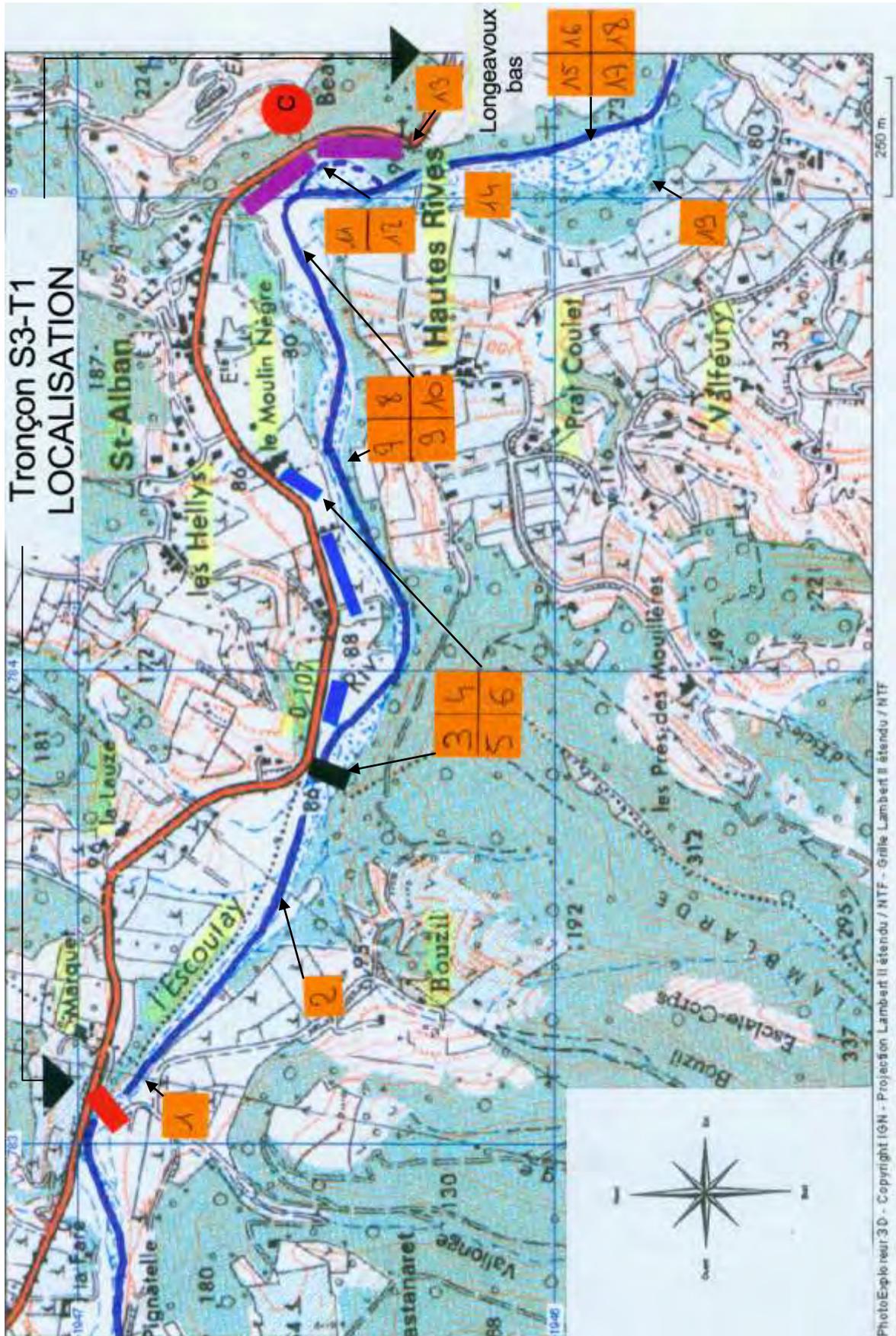
Entretien de la ripisylve :

La phase de restauration doit être suivie de phases régulières d'entretien.

Gestion des embâcles :

- embâcles 1 → tous les ans sous passerelle
- création de peignes à embâcles

2.3.1.4 Cartographie



LOCALISATION

REPÈRES



Limite tronçon



Localisation photo

Saint Thomé

Village – Lieu- dit

REPÈRES OUVRAGES PUBLICS

STEP

Station d'épuration



Pont



Passerelle

REPÈRES OUVRAGES ANCIENS



Seuil – prise d'eau



Canal (Canal d'Amenée – Canal de Fuite – Canal d'Irrigation)



Mur de Protection – ÉPis - GAbions

REPÈRES PRÉSENCE ESPÈCES REMARQUABLES



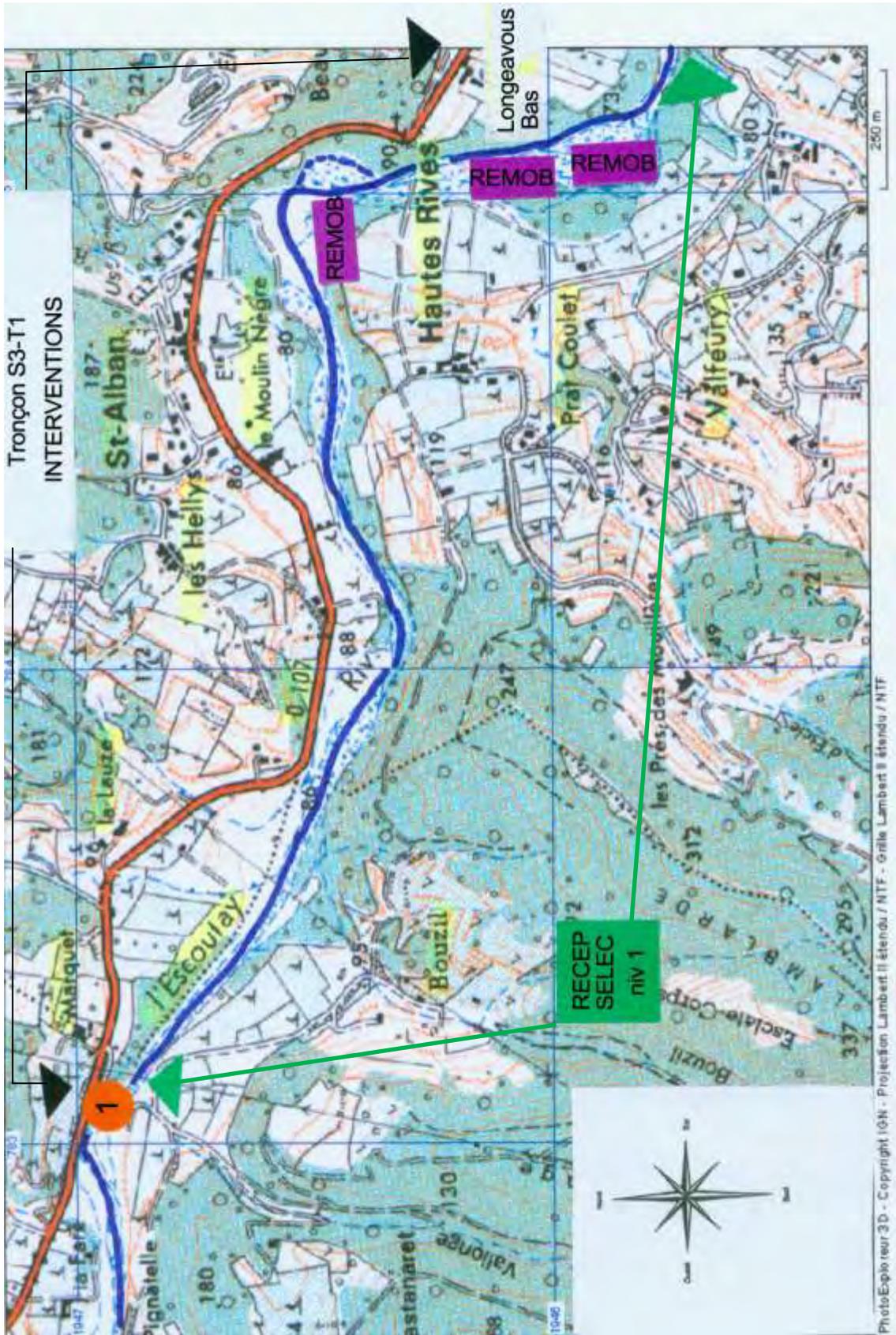
Castor



Écrevisses à Pattes Blanches

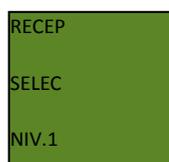


Truite Fario



INTERVENTIONS

RESTAURATION RIPISYLVE



RECEP Abattage des arbres déstabilisés, recépage
 SELEC Sélection d'espèces
 RECEP SELEC Recépage et sélection
 PLANT Plantations



Limite d'intervention

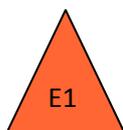
NIVEAU D'INTENSITÉ

NIV. 1 Faible
 NIV.2 Moyenne
 NIV.3 Élevée

GESTION DES EMBÂCLES SOUS OUVRAGES



Embâcles sous passerelle }



Embâcles sous pont }

} à traiter 1 fois /an

GESTION DES ATERRISSEMENTS



Scarification



Reconnection, création de bras par régilage

PROTECTION DE BERGES ET / OU OUVRAGES



Techniques de Génie Végétal



Techniques de Génie Civil



Association des deux techniques

ZONE DE NON INTERVENTION



Enjeux non prioritaires : > accessibilité réduite ou difficile
 > élevage extensif
 > forêt
 > régulation naturelle



Limite de zone

Travaux de restauration S III - T1						
Coûts – Périodicité						
Intervention	1ère intervention	Retour	Prix base en euros H.T	Unité	Quantité	Total
Type 1 Niveau 1	2011	2014	3	m/l	2 500	7 500
Type 1 Niveau 2			6	m/l		0
Type 1 Niveau 3			8	m/l		0
Type 2			10	m/l		0
Type 3	2011	2012	150	Forfait	1	150
Type 4			250	Forfait		0
Type 5	2011	2014	1 000	ha	12	12 000
Type 6			2	m³		0
Type 7			450	m/l		0
Type 8			220	m/l		0
Type 9			670	m/l		0
IBGN			1 500	Forfait	0	0
Analyse H2O			100	Forfait	0	0

19 650

Types d'intervention :

- TYPE 0 : Pas d'intervention
- TYPE 1 : Traitement de la ripisylve : abattage, recépage, débroussaillage
Trois niveaux de difficultés : Niveau 1 : léger
Niveau 2 : moyen
Niveau 3 : fort
- TYPE 2 : Traitement de la ripisylve : plantations
- TYPE 3 : Gestion des embâcles : embâcles sous passerelle
- TYPE 4 : Gestion des embâcles : embâcles sous pont
- TYPE 5 : Traitement des atterrissements : scarification
- TYPE 6 : Traitement des atterrissements : régala
- TYPE 7 : Protection de berges et ouvrages : génie civil
- TYPE 8 : Protection de berges et ouvrages : génie végétal
- TYPE 9 : Protection de berges et ouvrages : mixte

Travaux d'entretien S III – T1						
Coût – périodicité						
Interventions	Périodicité	Prix base en euros H.T	Unité	Quantité	Total	
Entretien de ripisylve	Tous les 3 ans	2,5	m/l	2 500	6 250	
Embâcles Sous passerelle	Tous les ans	150	Forfait	1	150	
Embâcles Sous pont	Tous les ans	250	Forfait		0	
Atterrissements Scarification	Tous les 3 ans	1 000	ha	12	12 000	
Atterrissements Régalaie	Tous les 5 ans	2	ha		0	
Protection Berges Et ouvrages - entretien courant - recépage - débroussaillage	Tous les 5 ans	2,5	m/l		0	
IBGN	Tous les 5 ans	1 500	Forfait	0	0	
Analyse H2O	Tous les ans	100	Forfait	0	0	
Total / ans					150	
Total / 5 ans					18 400	

2.3.2 Secteur III Tronçon 2 : description générale

SECTEUR III TRONÇON 2			
Commune de Viviers			Repère carte S III- T 2
Linéaire : 1,89 km	Pente mini : 0,2 %	moyenne : 0,8 %	maxi : 1 %

Description générale du tronçon	
Morphologie	Zone de méandrage et de confluence urbanisée.
Lit	Lit large (~ 30 m) Succession de radier / mouille. Atterrissements fréquents . Exhaussement du lit à la confluence. Petits blocs, cailloux, graviers.
Ripisylve	Vieille à certains endroits, parfois absente. Présence de saulaie intéressante en bas de berge et sur les atterrissements. Frênaie dominante en haut de berge. Peupliers.
Occupation du sol	Zone urbanisée
Ouvrages	3 ponts : - Pont romain - Pont RN 106 - Pont ferré 1 passerelle : La Moutte 1 camping, entre le pont RN et le pont ferré, RG 1 STEP hors service : La Moutte (RG) 1 piège à gravier (confluence domaine concédé CNR)
État des berges	Construction de digues et gabions en RD (Pont RN – pont ferré – passerelle La Moutte) suite à la crue de 1960. De 1990 à 2000, travaux de renforcement de la pile du pont RN : - enrochement RG - recalibrage par déblais Piège à gravier CNR : - enrochement sur le domaine concédé RD - ouvrage de fond - protection en RG emportée par une crue Pont Romain : - travaux de protection en RD - adduction d'eau potable

Richesses Biologiques	Zone riche : - vie piscicole (voir annexe) ; - vie faunistique : nombreux oiseaux présents à la confluence, migrateurs, castor.
Enjeux	Zone à forts enjeux humains
Désordres / Problématique	L'absence d'entretien de la végétation a conduit à une végétalisation des gabions et atterrissements entre les ponts et à aggraver l'érosion (RG) : - encombrement du lit mineur => formation d'embâcles au niveau des ponts. L'absence d'entretien du piège à gravier a créé un exhaussement du lit mineur fragilisant davantage la RG à la confluence.

2.3.2.1 Diagnostic

Photos prises le 08/07/2010



1 *Lieu-dit Les Pignes*
> dernière falaise jusqu'à la confluence



2 *Amont Pont Romain*
> RG érodée (à droite sur la photo)
> RD (à gauche sur la photo),
protection matelas Reynaud

Photo prise en novembre 2009



3 *Aval Pont Romain*
> atterrissement végétalisé
> arche encombrée
> bourrelets – recalibrage

Photo prise le 11 mai 2010



4 *Aval Pont Romain*
> après « travaux urgents 2010 »
> atterrissement traité
> arche libérée
> saulaie en pied de berge

Photo prise en avril 2010



5 *Aval Route Nationale*
> enrochement
> au fond, le camping
> en haut de berge, la ripisylve a été éliminée

Photo du 09/07/2010



6 *Aval Route Nationale*
> culture de tournesols
> berges en RG fragilisées
> absence d'arbres en haut de berge
> saulaie à favoriser

Photos prises le 09/07/2010



7 *Amont pont ferré*
> enrochement, digue (RD)
suite à la crue de 1960
> ripisylve vieillissante
> confluence Valpeyrouse



8 *Aval pont ferré (RD)*
> épis

Photo prise en novembre 2009



9 *Aval pont ferré*
> *atterrissement végétalisé*
> *seules 2 arches libres*

Photo prise le 11 mai 2010



10 *Aval pont ferré*
> *atterrissement traité*
> *4 arches libérées*

Photos prises le 09/07/2010



11 *La Moutte – Aval*
> *vue aval passerelle*
> *exhaussement du lit*
> *RG érodée*
> *végétalisation en cours sur l'atterrissement*



12 *La Moutte – RG*
> *STEP*
> *à la date de sa construction (1990)*
la STEP se trouvait à 80 m de
l'Escoutay

Photo du 09/07/2010



13 Confluence
> piège à gravier (RG) amont immédiat
> anse d'érosion
> tentative d'enrochement

Photo du 11/05/2010



14 Confluence
> « petit coup d'eau », lors d'un épisode orageux
> berge fragilisée

Photo prise le 09/07/2010



15 Confluence
> concession CNR
> digue en RD
> RG fragilisée
> piège à gravier rempli

Photo prise le 11/05/2010



16 Confluence
> même endroit
> la digue joue son rôle
> en amont, exhaussement

2.3.2.2 Objectifs de gestion visés:

– **Restauration et gestion physique du cours d'eau**

→favoriser les écoulements :

- en restaurant la ripisylve
- en gérant les embâcles
- en gérant les atterrissements

2.3.2.3 Interventions

Restauration de la ripisylve :

- Abattage des arbres déstabilisés, recépage
- Sélection d'espèces afin de pérenniser la végétation
- Recépage et sélection

Gestion des atterrissements :

- scarification afin de les rendre mobilisables

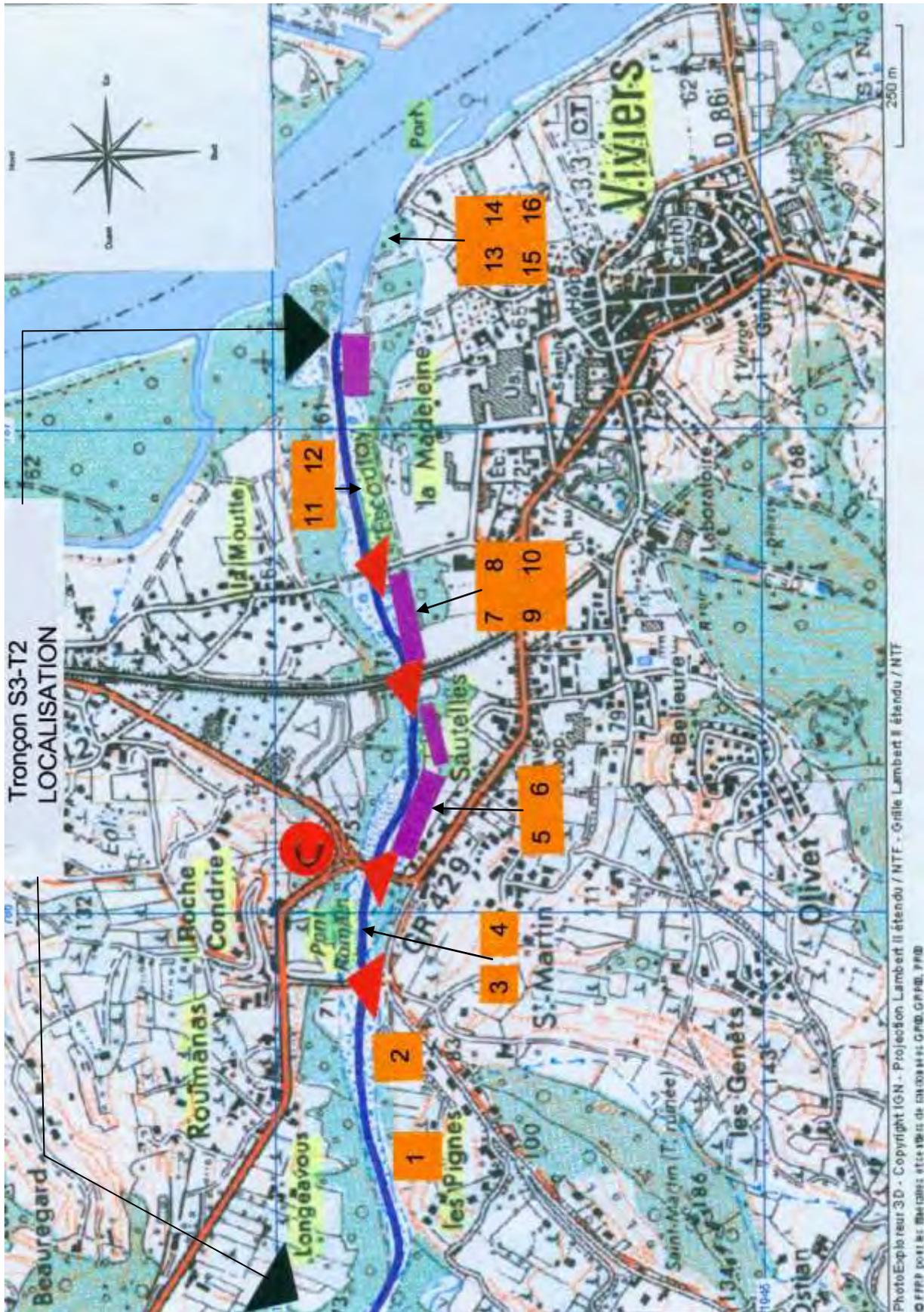
Entretien de la ripisylve :

La phase de restauration doit être suivie de phases régulières d'entretien.

Gestion des embâcles :

- embâcles 1 → tous les ans sous ponts et passerelle

2.3.2.4 Cartographie



LOCALISATION

REPÈRES



Limite tronçon



Localisation photo



Village – Lieu- dit

REPÈRES OUVRAGES PUBLIQUES



Station d'épuration



Pont



Passerelle

REPÈRES OUVRAGES ANCIENS



Seuil – prise d'eau



Canal (Canal d'Amenée – Canal de Fuite – Canal d'Irrigation)



Mur de Protection – ÉPis - GAbions

REPÈRES PRÉSENCE ESPÈCES REMARQUABLES



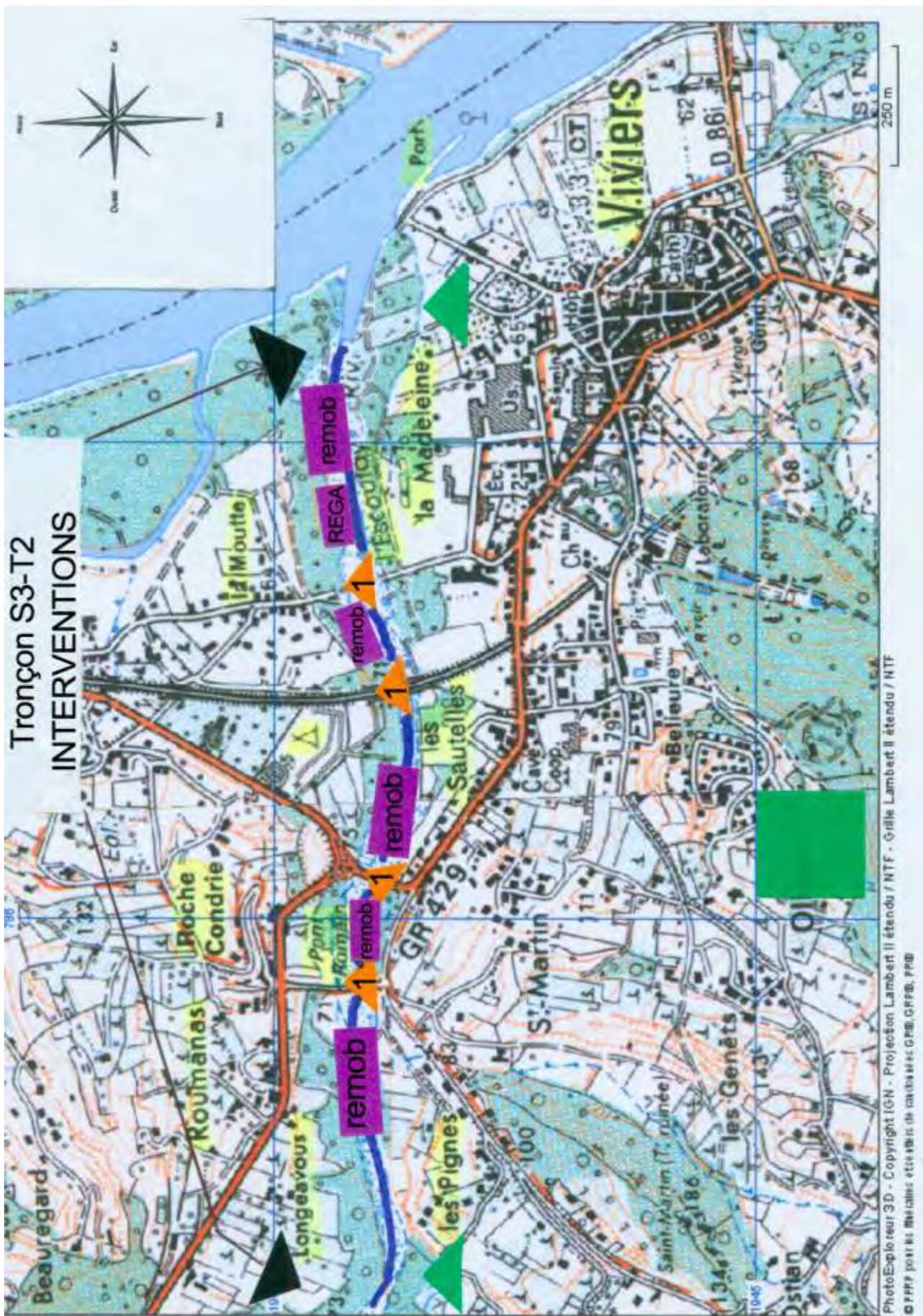
Castor



Écrevisses à Pattes Blanches

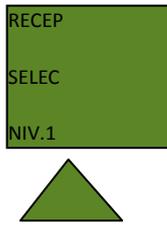


Truite Fario



INTERVENTIONS

RESTAURATION RIPISYLVE



RECEP Abattage des arbres déstabilisés, recépage
 SELEC Sélection d'espèces
 RECEP SELEC Recépage et sélection
 PLANT Plantations

Limite d'intervention

NIVEAU D'INTENSITÉ

NIV. 1 Faible
 NIV.2 Moyenne
 NIV.3 Élevée

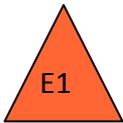
GESTION DES EMBÂCLES SOUS OUVRAGES



Embâcles sous passerelle }

}

à traiter 1 fois /an



Embâcles sous pont }

}

GESTION DES ATERRISSEMENTS



Scarification



Reconnection, création de bras par régalage

PROTECTION DE BERGES ET / OU OUVRAGES



Techniques de Génie Végétal



Techniques de Génie Civil



Association des deux techniques

ZONE DE NON INTERVENTION



Enjeux non prioritaires :

- > accessibilité réduite ou difficile
- > élevage extensif
- > forêt
- > régulation naturelle



Limite de zone

Travaux de restauration S III - T2
Coûts – Périodicité

Intervention	1ère intervention	Retour	Prix base en euros H.T	Unité	Quantité	Total
Type 1 Niveau 1	2011	2014	3	m/l	2 100	6 300
Type 1 Niveau 2			6	m/l		0
Type 1 Niveau 3			8	m/l		0
Type 2			10	m/l		0
Type 3			150	Forfait		0
Type 4	2011	2012	250	Forfait	4	1 000
Type 5	2011	2014	1 000	ha	6	6 000
Type 6	2011		2	m³	150	300
Type 7			450	m/l		0
Type 8			220	m/l		0
Type 9			670	m/l		0
IBGN			1 500	Forfait	0	0
Analyse H2O			100	Forfait	0	0

13 600

Types d'intervention :

- TYPE 0 : Pas d'intervention
- TYPE 1 : Traitement de la ripisylve : abattage, recépage, débroussaillage
Trois niveaux de difficultés : Niveau 1 : léger
Niveau 2 : moyen
Niveau 3 : fort
- TYPE 2 : Traitement de la ripisylve : plantations
- TYPE 3 : Gestion des embâcles : embâcles sous passerelle
- TYPE 4 : Gestion des embâcles : embâcles sous pont
- TYPE 5 : Traitement des atterrissements : scarification
- TYPE 6 : Traitement des atterrissements : régalinge
- TYPE 7 : Protection de berges et ouvrages : génie civil
- TYPE 8 : Protection de berges et ouvrages : génie végétal
- TYPE 9 : Protection de berges et ouvrages : mixte

Travaux d'entretien S III - T2
Coûts – périodicité

Interventions	Périodicité	Prix base en euros H.T	Unité	Quantité	Total
Entretien de ripisylve	Tous les 3 ans	2,5	m/l	2 100	5 250
Embâcles Sous passerelle	Tous les ans	150	Forfait		0
Embâcles Sous pont	Tous les ans	250	Forfait	4	1 000
Atterrissements Scarification	Tous les 3 ans	1 000	ha	6	6 000
Atterrissements Régalaie	Tous les 5 ans	2	ha		0
Protection Berges Et ouvrages - entretien courant - recépage - débroussaillage	Tous les 5 ans	2,5	m/l		0
IBGN	Tous les 5 ans	1 500	Forfait	0	0
Analyse H2O	Tous les ans	100	Forfait	0	0
Total / ans					1 000
Total / 3 ans					12 250

2.3.3 Tableaux récapitulatifs des coûts

Récapitulatif coûts travaux de restauration Secteur III							
Intervention	1ère intervention	Retour	Prix base en euros H.T	Unité	Quantité	Total	
Type 1 Niveau 1	2011	2014	3	m/l	4 600	13 800	
Type 1 Niveau 2			6	m/l		0	
Type 1 Niveau 3			8	m/l	0	0	
Type 2			10	m/l	0	0	
Type 3	2011	2012	150	Forfait	1	150	
Type 4	2011	2012	250	Forfait	4	1 000	
Type 5	2011	2014	1 000	ha	18	18 000	
Type 6	2011		2	m²	150	300	
Type 7			450	m/l		0	
Type 8			220	m/l		0	
Type 9			670	m/l		0	
IBGN	2011	Tous les 5 ans	1 500	Forfait	1	1 500	
Analyse H2O	2011	Tous les ans	100	Forfait	4	400	
						35 150	

**Récapitulatif coûts travaux entretien
Secteur III**

Interventions	Périodicité	Prix base en euros H.T	Unité	Quantité	Total
Entretien de ripisylve	Tous les 3 ans	2,5	m/l	4 600	11 500
Embâcles Sous passerelle	Tous les ans	150	Forfait	1	150
Embâcles Sous pont	Tous les ans	250	Forfait	4	1 000
Atterrissements Scarification	Tous les 3 ans	1 000	ha	18	18 000
Atterrissements Régalaie	Tous les 5 ans	2	ha		0
Protection Berges Et ouvrages - entretien courant - recépage - débroussaillage	Tous les 5 ans	2,5	m/l	0	0
IBGN	Tous les 3 ans	1 500	Forfait	1	1 500
Analyse H2O	Tous les ans	100	Forfait	4	400
Total / ans					1 550
Total / 3 ans					32 550

TROISIEME PARTIE : LES AFFLUENTS DE L'ESCOUTAY

1. LES AFFLUENTS DU COIRON



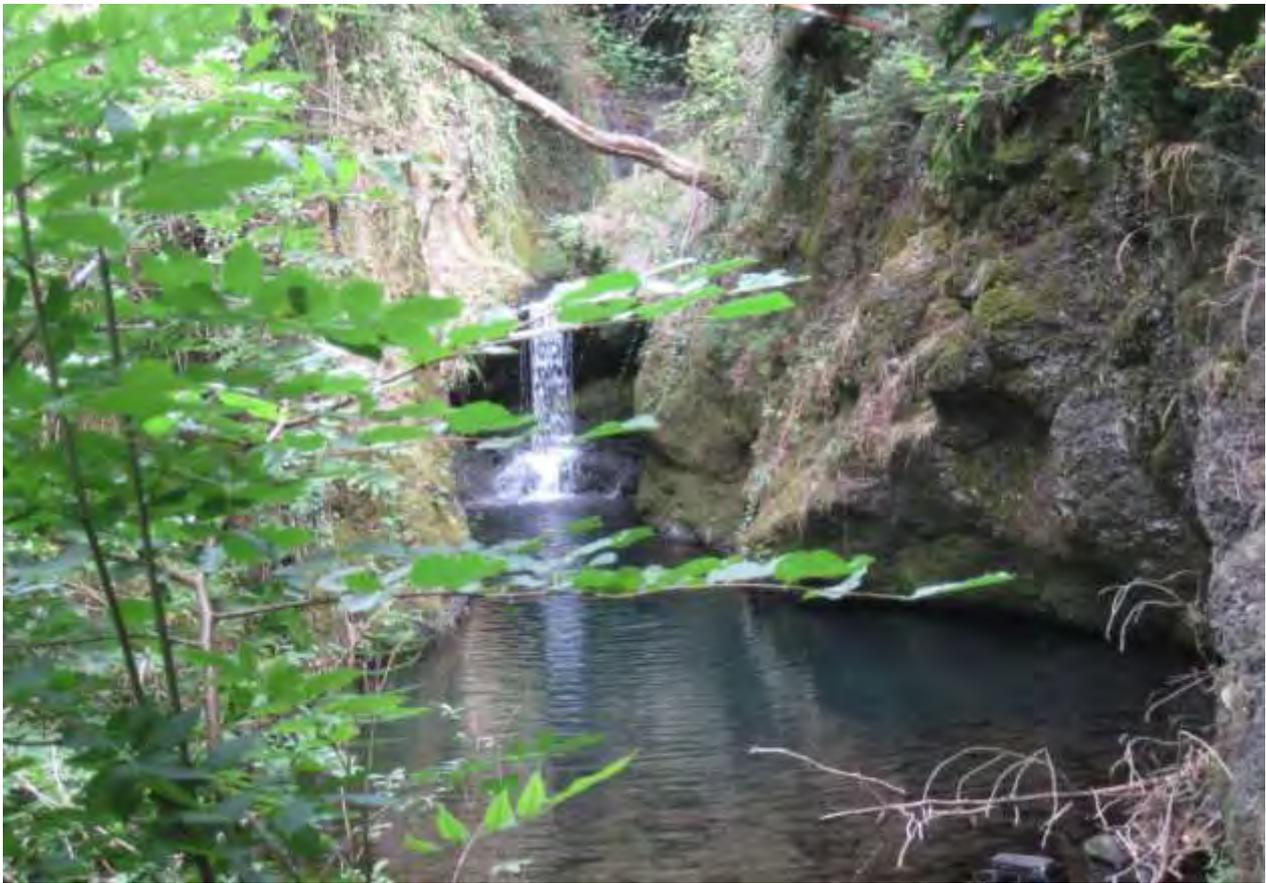
1.1 LE RIBEYRAS

TRONÇON R1

Berzème – Saint Gineis – Saint Pons – 8680 m – pente 6%

**Premier affluent coironnais RG de l'Escoutay.
En eau toute l'année, même en forte période d'étiage.**

* relevés effectués les 19 et 24 août



1.photo du 19/08/2010

La Blachette

1.1.1 SITUATION ACTUELLE

- Lit de tracé varié alternant secteurs encaissés (gorge) et secteurs méandriformes ;
- Importante diversité des faciès d'écoulement (seuil mouille, escalier, rapides) ;
- Dalle basaltique sur le tracé de la source (Pré Clauzy / Berzème, alt.735 m) jusqu'à une cascade qui marque la limite avec la dalle marneuse (Scoufour, commune de Saint Gineis en Coiron) ;
- De sa source à la confluence, peu de pressions domestiques et agricoles du fait de l'inaccessibilité et dangerosité : le cours d'eau n'est pas contraint ;
- Présence de trois ponts (voie ferrée, passage RN102, ancien pont RN102) et d'un seuil (prise d'eau de l'Estrade) sur 250 m avant la confluence avec l'Escoutay ;
- Absence de STEP sur le linéaire, le Ribeyras et ses affluents ;
- Existence d'une faune piscicole variée : truite Fario, écrevisses à pattes blanches, barbeau méridional (durgan), vairons, crustacés d'eau douce (gamarres) ;
- De nombreuses sources alimentent en permanence le Vernet sur son linéaire en eau fraîche, limpide et potable (La Blachette) ;
- Présence d'importants gourres (25 m³).

DE PRÉ CLAUZY À LA BLACHETTE JUSQU'À SCOUFOUR :

- o dalles : 60 %
- o blocs : 35% => tracé linéaire puis escalier et cascade
- o graviers : 15 %

- o faille basaltique < à 5 mètres avec falaise d'une hauteur de 2 mètres ;
- o sur le plateau, malgré une accessibilité difficile, activité d'élevage extensif ;
- o aux abords de la cascade et des nombreux gourres, une forêt dense et impénétrable ;

- o ripisylve importante composée d'espèces arborescentes : frênes, chênes, érable champêtre, poiriers et pommiers, merisier et quelques peupliers ;

- et d'espèces arbustives : buis, noisetiers, fougères, aubépine, pas de saule observé ;

- o patrimoine naturel: truites, écrevisses.

DE SCOUFOUR -ROCHE CHÉRIE – BARIBES – À LA CONFLUENCE :

- o dalles : 55 %
- o blocs : 35% => escalier, cascade, gorges, méandres
- o graviers : 25 %

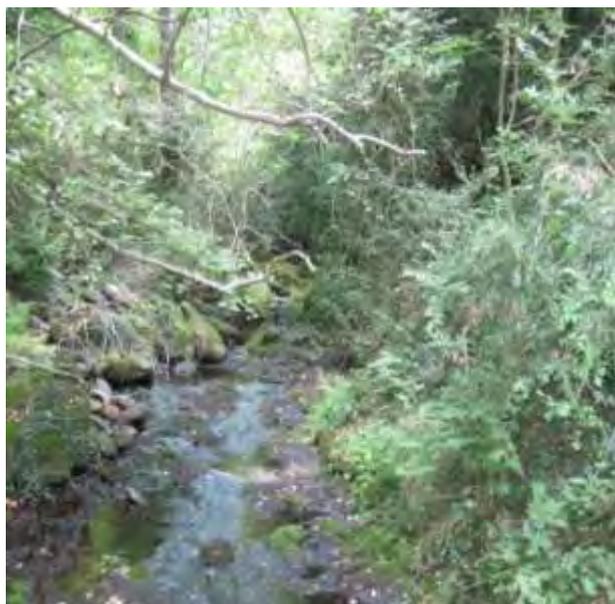
- o dalle marneuse, blocs et graviers mélangés au basalte et calcaire ;

- o ripisylve composée d'espèces arborescentes : frênes, érables,
acacias, tilleuls et aulnes vers la confluence ;
- et d'espèces arbustives : noisetiers, aubépine, troène, cornouiller ;

- o strate arborescente vieillissante en amont et au droit des trois ponts présente un risque (formation d'embâcles importants) en cas de crues ;

N.B : l'activité agricole (élevage, luzerne et vignes) se rapproche du tracé sans jamais altérer ni empiéter sur la ripisylve et le lit majeur.

1.1.2 DIAGNOSTIC



2. photo 19/08/2010

Lieu-dit la Blachette

- > accès difficile
- > zone à protéger et surveiller



3. photo 19/08/2010

Lieu-dit Roche Chérie

- > accessibilité
- > freiner l'écoulement



4. photo 24/08/2010

Nouveau passage RN 102

- > favoriser les écoulements
- > éviter la formation d'embâcles



5. photo 23/07/2010

Lieu-dit Laborie

- > piéger les embâcles
- > recépage



6. photo 19/08/2010
Serviennes
> Crapaud Calamite

1.1.3 OBJECTIFS DE GESTION SUGGÉRÉS

– **Restauration et gestion physique du cours d'eau :**

Zone amont

→ limiter au maximum les interventions dans la zone de source d'eau potable(La Blachette) ;

À partir de la roche mère marne

→ déterminer les zones accessibles pour intervention ;

→ freiner l'écoulement :

- en traitant les pièges à embâcles après chaque crue
- en améliorant l'état de la ripisylve ;

En amont des ouvrages et sur le linéaire

→ éviter la formation d'embâcles :

- élimination des sujets vieillissants et sous cavés ;
- amélioration de l'état de la ripisylve

– **Qualité de l'eau :**

→ préservation de la ressource

1.1.4 RECOMMANDATIONS ET PROPOSITIONS D'INTERVENTION

Agir en dehors des périodes de reproduction.

Surveillance particulière et priorité à la zone des 3 ponts (ferré, RN 102 et ancien RN102)

En amont :

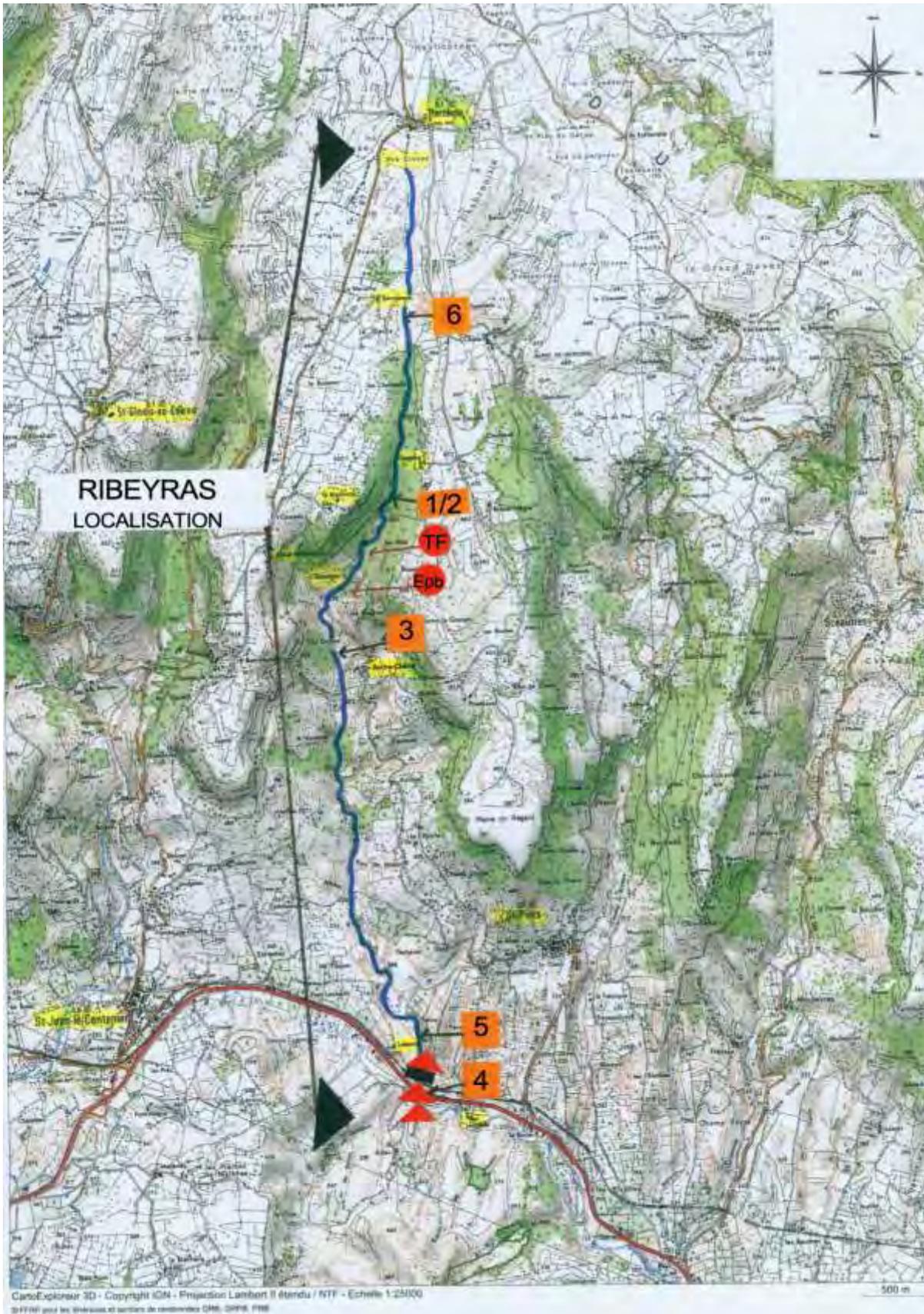
- protéger les zones de source
- surveiller la source La Blachette ;

À partir de la Roche Chérie :

- abattage ;
- recépage (surtout les aulnes, par classe d'âge)
- limiter l'impact des activités agricoles en maintenant l'état actuel ;
- préservation et restauration de la ripisylve et de ses fonctionnalités ;
- effectuer IBGN + analyse H2O ;
- classement du cours d'eau en liste I au titre de l'article L 214-17 du Code de l'environnement.

1.1.5

Cartographie



LOCALISATION

REPÈRES



Limite tronçon



Localisation photo



Village – Lieu- dit

REPÈRES OUVRAGES PUBLIQUES



Station d'épuration



Pont



Passerelle

REPÈRES OUVRAGES ANCIENS



Seuil – prise d'eau



Canal (Canal d'Amenée – Canal de Fuite – Canal d'Irrigation)



Mur de Protection – ÉPis - GAbions

REPÈRES PRÉSENCE ESPÈCES REMARQUABLES



Castor



Écrevisses à Pattes Blanches

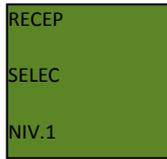


Truite Fario



INTERVENTIONS

RESTAURATION RIPISYLVE



RECEP Abattage des arbres déstabilisés, recépage
 SELEC Sélection d'espèces
 RECEP SELEC Recépage et sélection
 PLANT Plantations



Limite d'intervention

NIVEAU D'INTENSITÉ

NIV. 1 Faible
 NIV.2 Moyenne
 NIV.3 Élevée

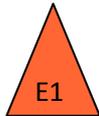
GESTION DES EMBÂCLES SOUS OUVRAGES



Embâcles sous passerelle }

}

à traiter 1 fois /an



Embâcles sous pont }

}

GESTION DES ATERRISSEMENTS



Scarification



Reconnexion, création de bras par régalage

PROTECTION DE BERGES ET / OU OUVRAGES



Techniques de Génie Végétal



Techniques de Génie Civil



Association des deux techniques

ZONE DE NON INTERVENTION



Enjeux non prioritaires :

- > accessibilité réduite ou difficile
- > élevage extensif
- > forêt
- > régulation naturelle



1.1.6 TABLEAUX DES COÛTS

1.1.6.1 Travaux de restauration

Restauration de la ripisylve

Il s'agit de réhabiliter une ripisylve vieillissante et non entretenue.

Cette restauration peut se faire par des opérations de recépage et abattage, d'éclaircies de cépées ou par des travaux de génie civil et végétal.

Les travaux seront réalisés de manière sélective, selon l'état de la végétation, les enjeux et les objectifs de chaque tronçon et seront limités au strict nécessaire.

Le tableau des coûts – travaux de restauration sert à établir un calendrier prévisionnel des interventions et de leurs coûts.

Il donne une année de première intervention ainsi que les années de retour. Ces dernières concernent alors des travaux d'entretien

Les interventions sont définies selon divers paramètres :

Types d'intervention :

- TYPE 0 : Pas d'intervention
- TYPE 1 : Traitement de la ripisylve : abattage, recépage, débroussaillage
Trois niveaux de difficultés : Niveau 1 : léger
Niveau 2 : moyen
Niveau 3 : fort
- TYPE 2 : Traitement de la ripisylve : plantations
- TYPE 3 : Gestion des embâcles : embâcles sous passerelle
- TYPE 4 : Gestion des embâcles : embâcles sous pont
- TYPE 5 : Traitement des atterrissements : scarification
- TYPE 6 : Traitement des atterrissements : régilage
- TYPE 7 : Protection de berges et ouvrages : génie civil
- TYPE 8 : Protection de berges et ouvrages : génie végétal
- TYPE 9 : Protection de berges et ouvrages : mixte

**Travaux de restauration R1
Coûts – Périodicité**

Intervention	1ère intervention	Retour	Prix base en euros H.T	Unité	Quantité	Total
Type 0			0	m/l	6 500	0
Type 1 Niveau 1			3	m/l		0
Type 1 Niveau 3	2013	Tous les 5 ans	8	m/l	1 000	8 000
Type 2			10	m/l		0
Type 3			150	Forfait		0
Type 4	2011	Tous les ans	250	Forfait	3	750
Type 5			1 000	ha		0
Type 6			2	m ³		0
Type 7			450	m/l		0
Type 8			220	m/l		0
Type 9			670	m/l		0
IBGN	2013	Tous les 5 ans	1 500	Forfait	1	1 500
Analyse H2O	2011	Tous les ans	100	Forfait	4	400

10 650

Entretien

Si l'on veut pérenniser les investissements réalisés au cours des travaux de restauration, il est nécessaire d'intervenir régulièrement pour contrôler l'évolution du milieu et pour pouvoir maintenir en état les principales fonctions assignées à la rivière :

- maintien des fonctions physiques de la rivière en matière de collecte, transfert, évacuation ou stockage des débits liquides et solides ;
- amélioration ou préservation de la ressource en eau ;
- préservation, protection, amélioration de l'état des écosystèmes aquatiques et terrestres, et des zones humides adjacentes ;
- préservation du patrimoine paysager.

Cet entretien régulier devra être engagé dès la deuxième ou troisième année suivant la réalisation des travaux de restauration.

L'entretien devra être aussi léger que possible : les interventions devant respecter la dynamique naturelle du cours d'eau, ainsi que les différents usages.

La restauration et l'entretien nécessitent les mêmes travaux (abattage, élagage ...), seuls le volume et le prix diffèrent.

**Travaux d'entretien R 1
Coût – périodicité**

Interventions	Périodicité	Prix base en euros H.T	Unité	Quantité	Total
Entretien de ripisylve	Tous les 5 ans	2,5	m/l	1 000	2 500
Embâcles Sous passerelle	Tous les ans	150	Forfait		0
Embâcles Sous pont	Tous les ans	250	Forfait	3	750
Atterrissements Scarification	Tous les 5 ans	1 000	ha		0
Atterrissements Régalaie	Tous les 5 ans	2	ha		0
Protection Berges Et ouvrages - entretien courant - recépage - débroussaillage	Tous les 5 ans	2,5	m/l		0
IBGN	Tous les 5 ans	1 500	Forfait	1	1 500
Analyse H2O	Tous les ans	100	Forfait	4	400
	Total / ans				1 150
	Total / 5 ans				5 150

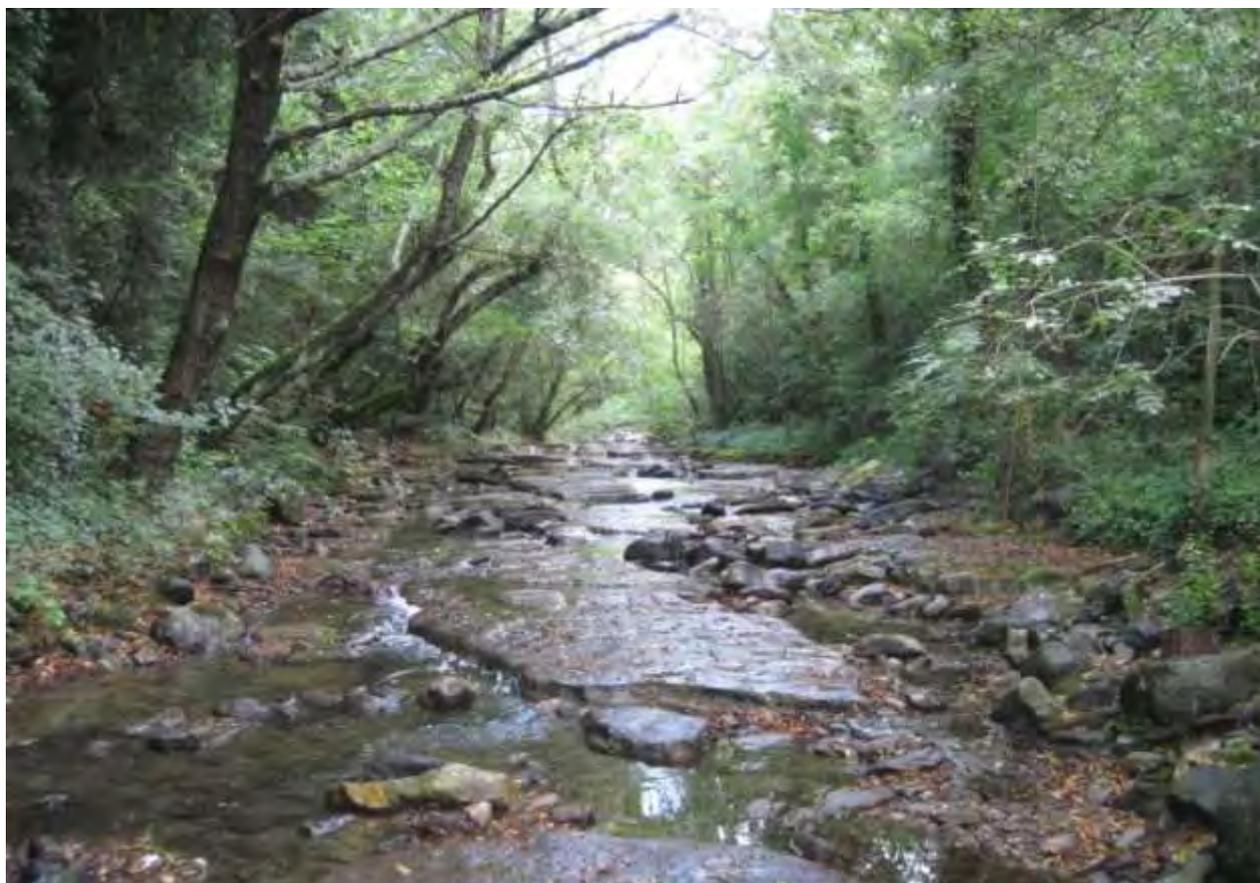
1.2. LE VERNET

TRONÇON V1

Commune de Saint Pons – 8500 m – pente 5,5 %

Eau en abondance sur tout le linéaire malgré la période de sécheresse.

* relevés effectués les 13, 17, 18 et 19 août et 23 juillet 2010



1.photo du 23/07/2010

Lieu- dit Mouraut

1.2.1 SITUATION ACTUELLE

- Lit de tracé sinueux, présentant des secteurs de fortes pentes ponctués de gorges peu accessibles et de cascades ;
- Faciès lotiques naturellement diversifiés, de type escalier, cascade, avec une succession de radiers/mouilles fournissant un habitat varié à la faune piscicole ;
- La configuration physique en gorges a empêché toute tentative de recalibrage ;
- Roche mère basaltique sur 1 km, puis marneuse jusqu'à la confluence ;
- De nombreuses sources alimentent le Vernet, un affluent important : le ruisseau de Chaix (confluence Combe des Allignols, côte 427) ;
- Pression domestique faible : pas de STEP sur tout le linéaire, seule la Step de ST PONS sur le Ladou, autre affluent de l'Escoutay ;
- L'élevage extensif de porcins, bovins et caprins prédomine ;
- Mise aux normes des rejets des exploitations des Allignols et de La Selve (cuves à lisier)
- Sur les plateaux, abords du cours d'eau occupés par de la vigne, et de forêts et pâturages sur les pentes des gorges ;
- Nombreux ouvrages intervenant sur le profil en large de la rivière :
 - un pont au Vernet avec prise d'eau ;
 - un pont à La Selve ;
 - un pont à La Fabrique ;
 - un pont à Mouraut ;
 - un pont voie ferrée;
 - un passage nouveau : RN102 ;
 - un ancien pont RN102 ;
- Deux pompages recensés : Vernet pour abreuvement bétail et arrosage jardin ,
La Selve pour arrosage sorgho ;
- Une retenue colinaire : Les Allignols → sorgho ;
- Présence d'une faune piscicole riche : écrevisses, truite Fario, gamarres, durgans, chabots, mais aussi chevesnes, goujons, vairons) ;
- Linéaire ombragé à 85 % ;
- Ancienne activité liée à l'eau : La Fabrique : prise d'eau, canal d'amenée, chute.

| > permettent l'accès à la rivière

DE LA SOURCE À LA CASCADE DU SAUT PRIGON (1 KM) :

- dalles basaltiques : 25 %
- blocs : 40% => tracé sinueux, berges
- graviers : 35 % et cours d'eau accessibles, abreuvoirs

○ ripisylve importante, vieillissante mais active composée d'espèces arborescentes : frênaie importante, chênes, érables champêtres, poiriers et pommiers sauvages, merisier et gros peupliers indiquant l'endroit des sources ; (au droit de la cascade, strate très dispersée)

et d'espèces arbustives : buis, troène, aubépine, cornouiller, ronce, quelques saules au Saut Prigon ;

○ patrimoine naturel: truites, écrevisses à pattes blanches fortement représentée dans la zone de source.

DU SAUT PRIGON / LA SELVE / LA FABRIQUE (CONFLUENCE) :

- dalles marneuses : 60 %
 - blocs : 25% } jusqu'au pont voie ferrée
 - graviers : 15 %

 - dalles : 80 %
 - blocs : 15% } zone des 3 ponts (voie ferrée, RN102, confluence)
 - graviers : 05 %

 - gourres nombreux et profonds ;

 - ripisylve vieillissante composée d'espèces arborescentes : aulnaie (60%), chênes, frênes, et à la confluence, peupliers et acacias ;
- et d'espèces arbustives : buis, troène, aubépine, cornouiller, et quelques saules à la confluence
- faune piscicole : jusqu'à La Fabrique, présence des truites et écrevisses qui disparaissent ensuite, présence également de chabot et de durgan, ce dernier étant concurrencé ensuite par le chevesne jusqu'à la confluence.

RUISSEAU DE CHAIX : zone amont (confluence avec Le Vernet à la Combe des Allignols)
linéaire sur les communes de Berzème et Saint Pons

Il constitue un affluent intéressant aux caractéristiques coironnaises.

Dalle basaltique – chutes – dalle marneuse – gorges.

Alimenté par de nombreuses sources, il est en eau toute l'année.

Pas de pression domestique, peu d'activités agricoles (principalement élevage extensif bovin).

Qualité de l'eau et vie piscicole remarquables.

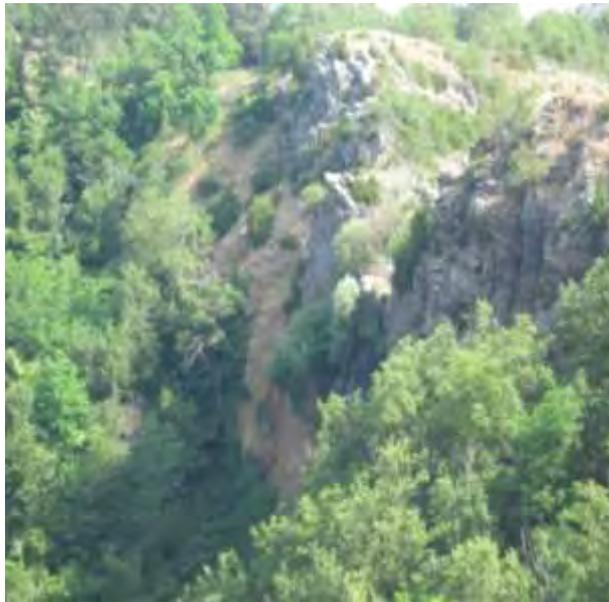
1.2.2 DIAGNOSTIC



2. photo 18/08/2010

Lieu-dit Le Vernet

- > zone de source
- > préserver
- > mesurer et pondérer les interventions



3. photo 13/07/2010

Lieu-dit Le Saut Prigon

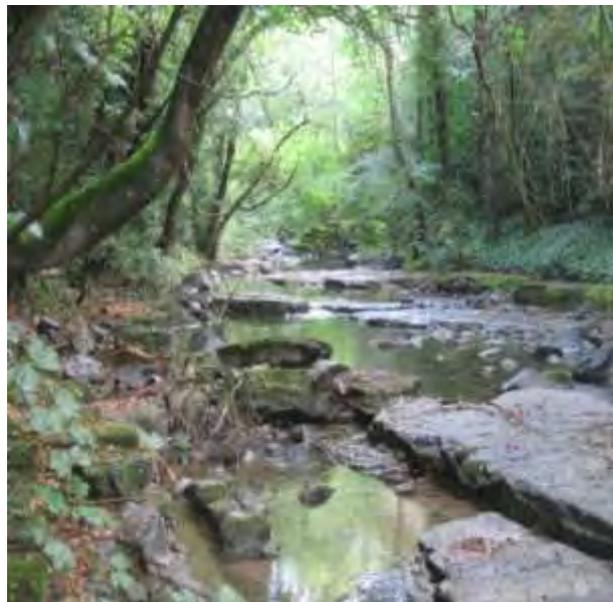
- > cascade
- > la dalle basaltique laisse la place à la dalle marneuse



4. photo 18/08/2010

Pont Mouraut

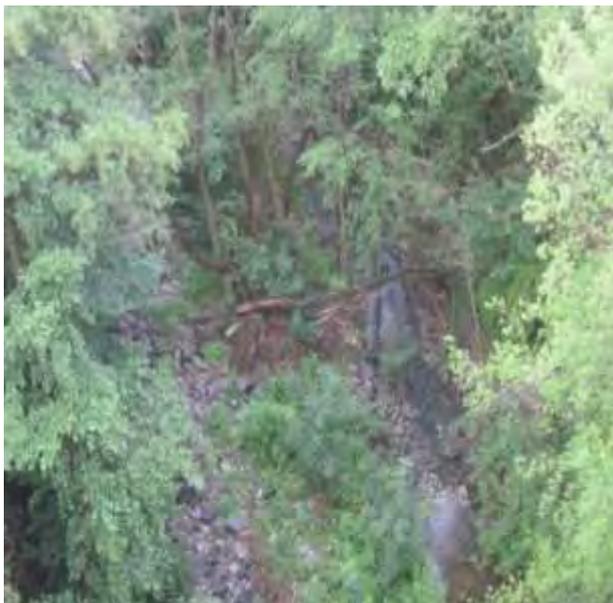
- > favoriser l'écoulement
- > éviter les embâcles



5. photo 23/07/2010

Amont Pont Mouraut

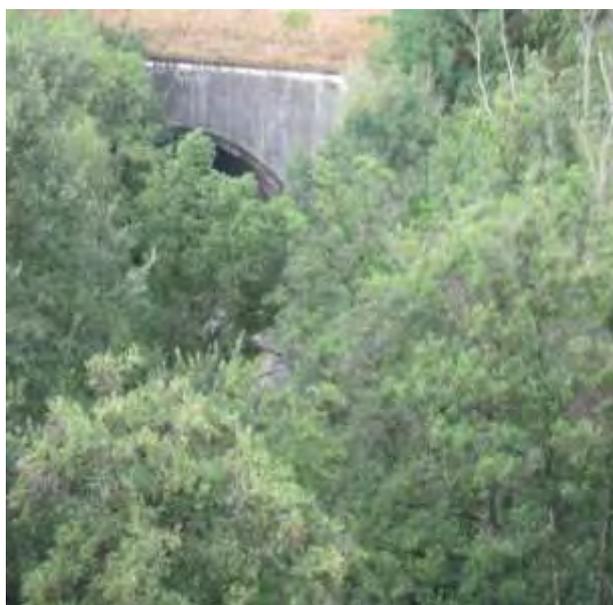
- > piéger les embâcles
- > recépage



6. photo 23/07/2010
Vue du pont de la voie ferrée
> la végétation arbustive a envahit le lit mineur



7. photo 23/07/2010
Nouveau passage RN 102
> faciliter l'écoulement
> éviter les embâcles



8. photo 23/07/2010
Nouveau passage RN 102
> favoriser la strate arbustive (saulaie)

RUISSEAU DE CHAIX



9. photo 19/08/2010
Lieu-dit Le Moulin (amont du pont)
> en eau toute l'année



10. photo 19/08/2010
Cascade du Moulin
> peu accessible
> site à protéger



11. photo 18/08/2010
Lieu-dit Le Vernet
> écrevisses à pattes blanches
(*austropotamobius pallipes*)



12. photo 18/08/2010
Lieu-dit Le Vernet
> zone de reproduction à préserver

1.2.3 OBJECTIFS DE GESTION SUGGÉRÉS

- **Restauration et gestion physique du cours d'eau :**
→ limiter les risques liés à la formation d'embâcles au niveau du pont
- **Préservation du patrimoine naturel :**
→ préservation de l'habitat piscicole
- **Qualité de l'eau :**
→ préservation de la ressource

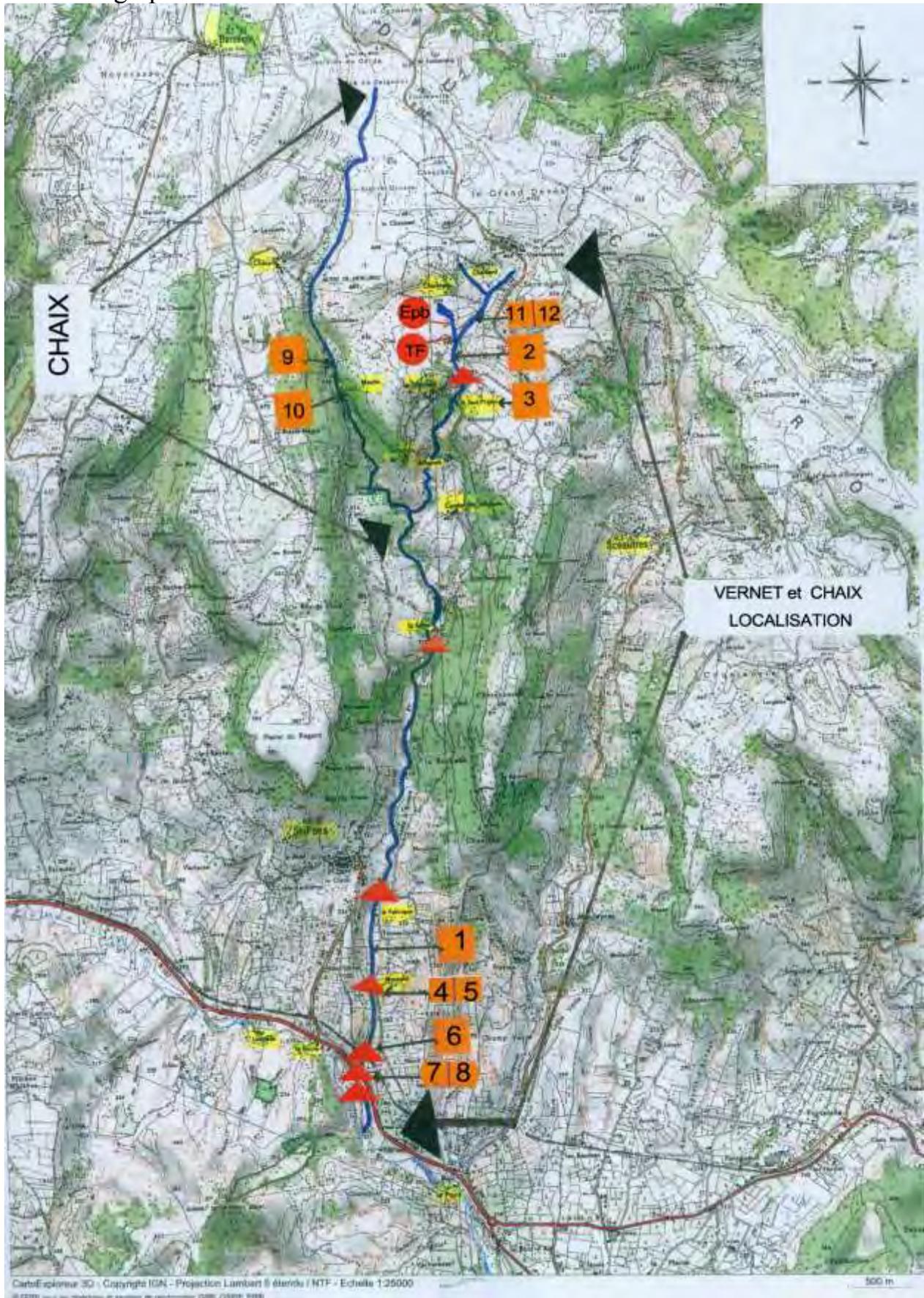
1.2.4 RECOMMANDATIONS ET PROPOSITIONS D'INTERVENTION

**Après ciblage zone amont et aval des ouvrages :
Et en évitant les interventions en zone de frayères :**

- redynamisation des aulnes par classe d'âge (en prenant garde à conserver l'ombrage) ;
- élimination des gros sujets sous cavés ;
- surveillance de zones de frayères ;
- effectuer IBGN + analyse H2O ;
- pêche d'inventaire

- **Surveillance particulière et priorité à la zone des 3 ponts (ferré, RN 102 et ancien RN102)**

1.2.5 Cartographie



LOCALISATION

REPÈRES



Limite tronçon



Localisation photo



Village – Lieu- dit

REPÈRES OUVRAGES PUBLIQUES



Station d'épuration



Pont



Passerelle

REPÈRES OUVRAGES ANCIENS



Seuil – prise d'eau



Canal (Canal d'Amenée – Canal de Fuite – Canal d'Irrigation)



Mur de Protection – ÉPis - GAbions

REPÈRES PRÉSENCE ESPÈCES REMARQUABLES



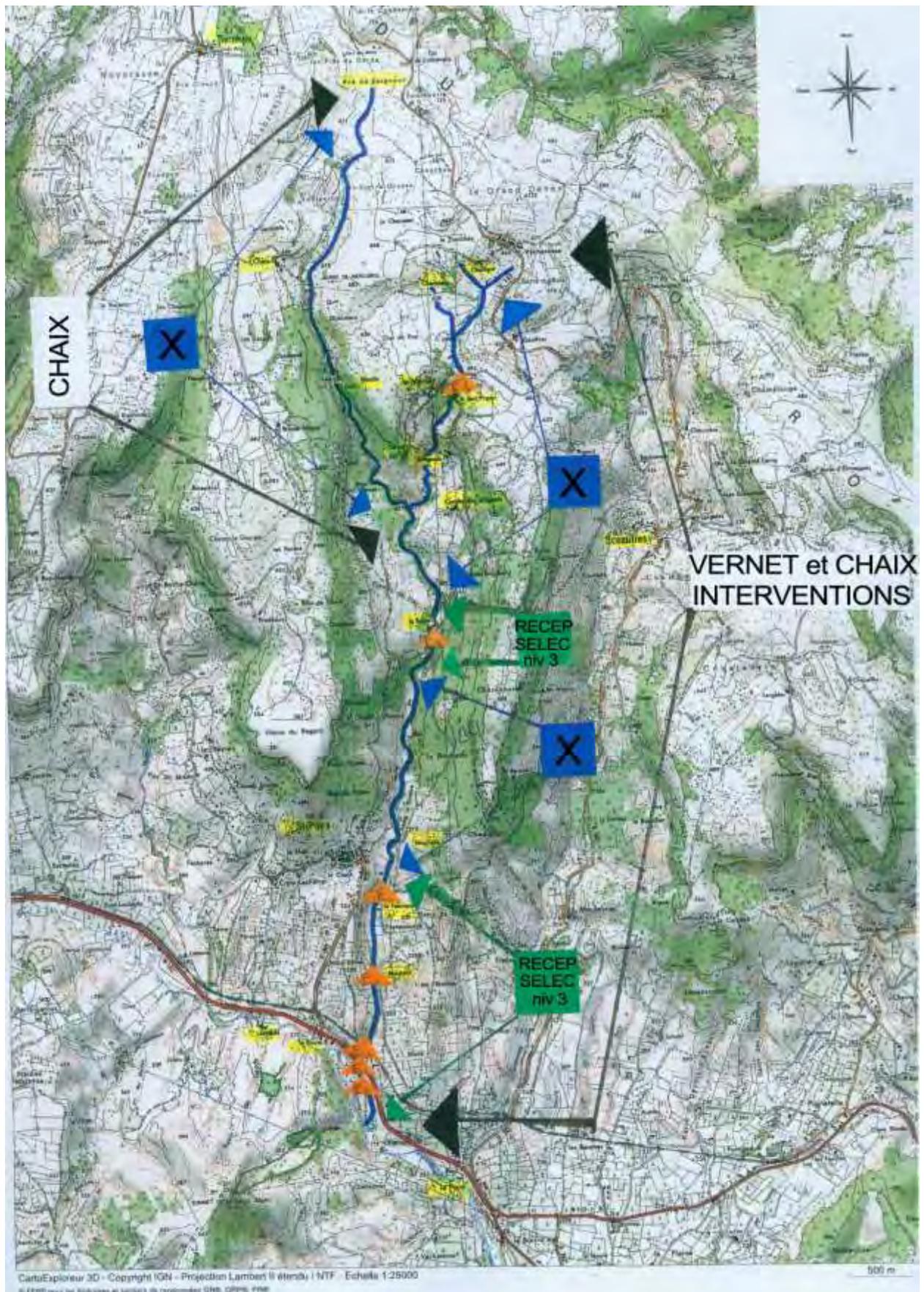
Castor



Écrevisses à Pattes Blanches

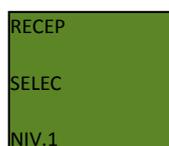


Truite Fario



INTERVENTIONS

RESTAURATION RIPISYLVE



RECEP Abattage des arbres déstabilisés, recépage
SELEC Sélection d'espèces
RECEP SELEC Recépage et sélection
PLANT Plantations



Limite d'intervention

NIVEAU D'INTENSITÉ

NIV. 1 Faible
NIV.2 Moyenne
NIV.3 Élevée

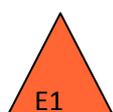
GESTION DES EMBÂCLES SOUS OUVRAGES



Embâcles sous passerelle }

}

à traiter 1 fois /an



Embâcles sous pont }

}

GESTION DES ATERRISSEMENTS



Scarification



Reconnection, création de bras par régilage

PROTECTION DE BERGES ET / OU OUVRAGES



Techniques de Génie Végétal



Techniques de Génie Civil



Association des deux techniques

ZONE DE NON INTERVENTION



Enjeux non prioritaires : > accessibilité réduite ou difficile
> élevage extensif
> forêt
> régulation naturelle



Limite de zone

1.2.6 Tableau des coûts

1.2.6.1

Travaux de restauration V1 Coûts – Périodicité							
Intervention	1ère intervention	Retour	Prix base en euros H.T	Unité	Quantité	Total	
Type 0			0	m/l	5 000	0	
Type 1 Niveau 1			3	m/l		0	
Type 1 Niveau 3	2012	Tous les 5 ans	8	m/l	2 500	20 000	
Type 2			10	m/l		0	
Type 3			150	Forfait		0	
Type 4	2011	Tous les ans	250	Forfait	7	1 750	
Type 5			1 000	ha		0	
Type 6			2	m³		0	
Type 7			450	m/l		0	
Type 8			220	m/l		0	
Type 9			670	m/l		0	
IBGN	2012	Tous les 5 ans	1 500	Forfait	1	1 500	
Analyse H2O	2011	Tous les ans	100	Forfait	4	400	
						23 650	

Types d'intervention :

- TYPE 0 : Pas d'intervention
- TYPE 1 : Traitement de la ripisylve : abattage, recépage, débroussaillage
Trois niveaux de difficultés : Niveau 1 : léger
Niveau 2 : moyen
Niveau 3 : fort
- TYPE 2 : Traitement de la ripisylve : plantations
- TYPE 3 : Gestion des embâcles : embâcles sous passerelle
- TYPE 4 : Gestion des embâcles : embâcles sous pont
- TYPE 5 : Traitement des atterrissements : scarification
- TYPE 6 : Traitement des atterrissements : régalinge
- TYPE 7 : Protection de berges et ouvrages : génie civil
- TYPE 8 : Protection de berges et ouvrages : génie végétal
- TYPE 9 : Protection de berges et ouvrages : mixte

Travaux d'entretien V 1 Coût – périodicité						
Interventions	Périodicité	Prix base en euros H.T	Unité	Quantité	Total	
Entretien de ripisylve	Tous les 5 ans	2,5	m/l	2 500	6 250	
Embâcles Sous passerelle	Tous les ans	150	Forfait		0	
Embâcles Sous pont	Tous les ans	250	Forfait	7	1 750	
Atterrissements Scarification	Tous les 5 ans	1 000	ha		0	
Atterrissements Régalaie	Tous les 5 ans	2	ha		0	
Protection Berges Et ouvrages - entretien courant - recépage - débroussaillage	Tous les 5 ans	2,5	m/l		0	
IBGN	Tous les 5 ans	1 500	Forfait	1	1 500	
Analyse H2O	Tous les ans	100	Forfait	4	400	
Total / ans					2 150	
Total / 5 ans					9 900	

1.3 LE TÉOULÉMALE

TRONÇON T1

**Linéaire Scautres et Alba la Romaine – 9000 m – pente 5,5 %
Troisième affluent coironnais RG de l'Escoutay.**

* relevés effectués les 13, 15, 20, 21 et 22 juillet 2010



1. photo du 20/07/2010

Scautres : neck basaltique

1.3.1 SITUATION ACTUELLE

- Lit de tracé sinueux , présentant de fortes pentes ponctués de gorges peu accessibles et de cascades ;
 - Dalle basaltique sur 500 m, puis marneuse jusqu'à la confluence ;
 - Il est le seul affluent coironnais avec des écoulements intermittents (assec) ;
 - Deux cascades importantes : Chaulagne (basalte) et Mouleyras (marne) ;
 - Pas de STEP (ouverture STEP Sceautres en 2012) ;
 - Un captage depuis 1962 : Source de Fay ;
 - Succession de pâturages et de forêts en RD et RG jusqu'au quartier du Pont, en aval, sur le haut des falaises quelques cultures de vignes ;
 - Nombreux ouvrages permettant l'accès à la rivière :
 - un pont à Chaulagne ;
 - un pont à Fraysse ;
 - un pont voie ferrée;
 - un ancien pont RN102 ; | caractère commun au Ribeyras et Vernet mais dans
 - un passage RN102 ; | un ordre inversé (pont RN – passage RN)
 - Deux seuils artificiels : Mouleyras et Quartier le Pont ;
 - Un mur de soutènement (D263) en RG de 150 m de long et 4 m de haut (du pont ferré au vieux pont RN 102) ;
 - Deux anciennes passerelles et un passage submersible (couplés) ;
 - Des habitations au quartier du Pont : enjeux humains
- rappel historique : la crue de 1960 avec formation d'embâcles qui a emporté les deux passerelles et dégradé le pont de Fraysse ;
- Présence d'une faune piscicole diverse surtout à la confluence : chevesnes, ablettes, vairons);
 - Espèce envahissante présente quartier du Pont : Renouée du Japon (*Fallopia japonica*).

DE CHAULAGNE -BAUMEVERT – À MOULEYRAS (CASCADE) COMMUNE DE SCEAUTRES :

- dalles : 50 %
- blocs : 35% => tracé linéaire puis escalier et cascade
- graviers : 15 % => roche mère basaltique jusqu'à Chaulagne puis marneuse

- une cascade à la source du Fay (basalte)
- une cascade à Mouleyras (marne)

○ ripisylve dense avec une strate arborescente plus active mais vieillissante composée en majorité d'aulnes qui occupent parfois le lit mineur, frênes, chênes, érables champêtres, poiriers et pommiers peupliers, châtaigniers en haut de berges ;

et une strate arbustive composée de buis, troène, aubépine, cornouiller et quelques rares saules ;

- assec à Baumevert ;
- élevage extensif.

DE MOULEYRAS – LE PONT – À LA CONFLUENCE (COMMUNE D'ALBA LA ROMAINE)

⋮

- dalles : 40 %
 - blocs : 35 %
 - graviers : 25 %
- => la proportion de blocs et de graviers augmente sur la zone aval, sauf dans la zone du quartier du pont, où affleure la roche mère

- assec en amont du seuil , quartier du pont ;
- zone de gorges jusqu'au quartier du pont, puis cône de dépôt en aval jusqu'à la confluence de l'Escoutay ;

- la strate arborescente domine la ripisylve, composée en majorité d'aulnes, frênes, chênes, peupliers et érables, mais est vieillissante ;

- la strate arbustive est composée de saules (*salix viminalis*, *salix purpea*, *salix caprea*), buis, troène, aubépine, cornouiller ;

- présence d'une terrasse alluviale connectée en amont du pont de Fraysse couverte de saules et aulnes et d'une forêt alluviale à la confluence avec l'Escoutay ;

- arbres vieux et sous-cavés en amont et aval du pont ferré ;

- espèce invasive présente quartier du Pont : Renouée du Japon (*Fallopia japonica*) ;

- espèces piscicoles observées à la confluence : chevesnes, ablettes ...pas de truite ni écrevisses.

1.3.2 DIAGNOSTIC



2. photo 21/07/2010

Lieu dit Chaulagne
> préservation du site



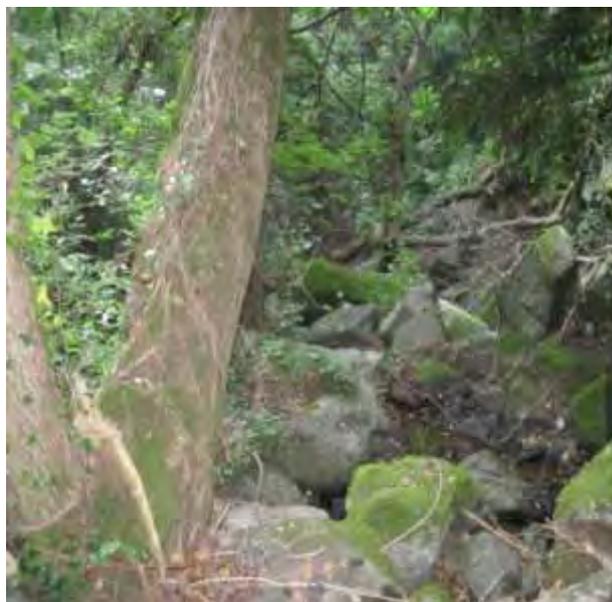
3. photo 21/07/2010

Lieu dit Mouleyras
> cascade sur marne
> zone de surveillance : espèces piscicoles



4. photo 13/07/2010

Source du Fay
> mesurer l'impact du captage sur la faune piscicole



5. photo 15/07/2010

Lieu dit Chaulagne
> la strate arborée envahit le lit mineur



6. photo 21/07/2010
Pont de Fraysse – Vue amont
 > existence d'une terrasse alluviale



7. photo 21/07/2010
Vue de la terrasse alluviale
 > la strate arborée domine : aulnaie
 > favoriser la strate arbustive pour former un



9. photo 21/07/2010
Pont ferré
 > les arches sont largement dimensionnées
 > strate arborée prédominante



piège à embâcles 8. photo 21/07/2010
Ancien pont RN 102
 > l'arche est plus petite mais dimensionnée
 > au fond, arche plus petite du nouveau pont RN



10. photo 21/07/2010

Aval pont ferré

- > le mur contraint le Téoulémale
- > prédominance de la strate arborée
- > champ d'inondation réduit



11. photo 21/07/2010

Sous le passage RN 102

- > obstacle



12. photo 22/07/2010

- > aulnes et frênes



13. photo 22/07/2010

Droit du mur RD 263 – RG

- > arbres sous cavés



14 . photo 22/07/2010

> peuplier sous cavé



15. photo 22/07/2010

Entre le pont ferré et le pont RN 102

> peuplier sec



16. photo 22/07/2010

Quartier Le Pont

> présence d'une tache de renouée

1.3.3 OBJECTIFS DE GESTION SUGGÉRÉS

– **Restauration et gestion physique du cours d'eau :**

En amont

- freiner les écoulements
- déterminer les zones d'intervention

En aval

- faciliter les écoulements
- éviter la formation d'embâcles au niveau des ponts
- créer des pièges à embâcles en amont des ponts de Fraysse et voie ferrée

– **Préservation du patrimoine naturel :**

- préservation de l'habitat piscicole

– **Qualité de l'eau :**

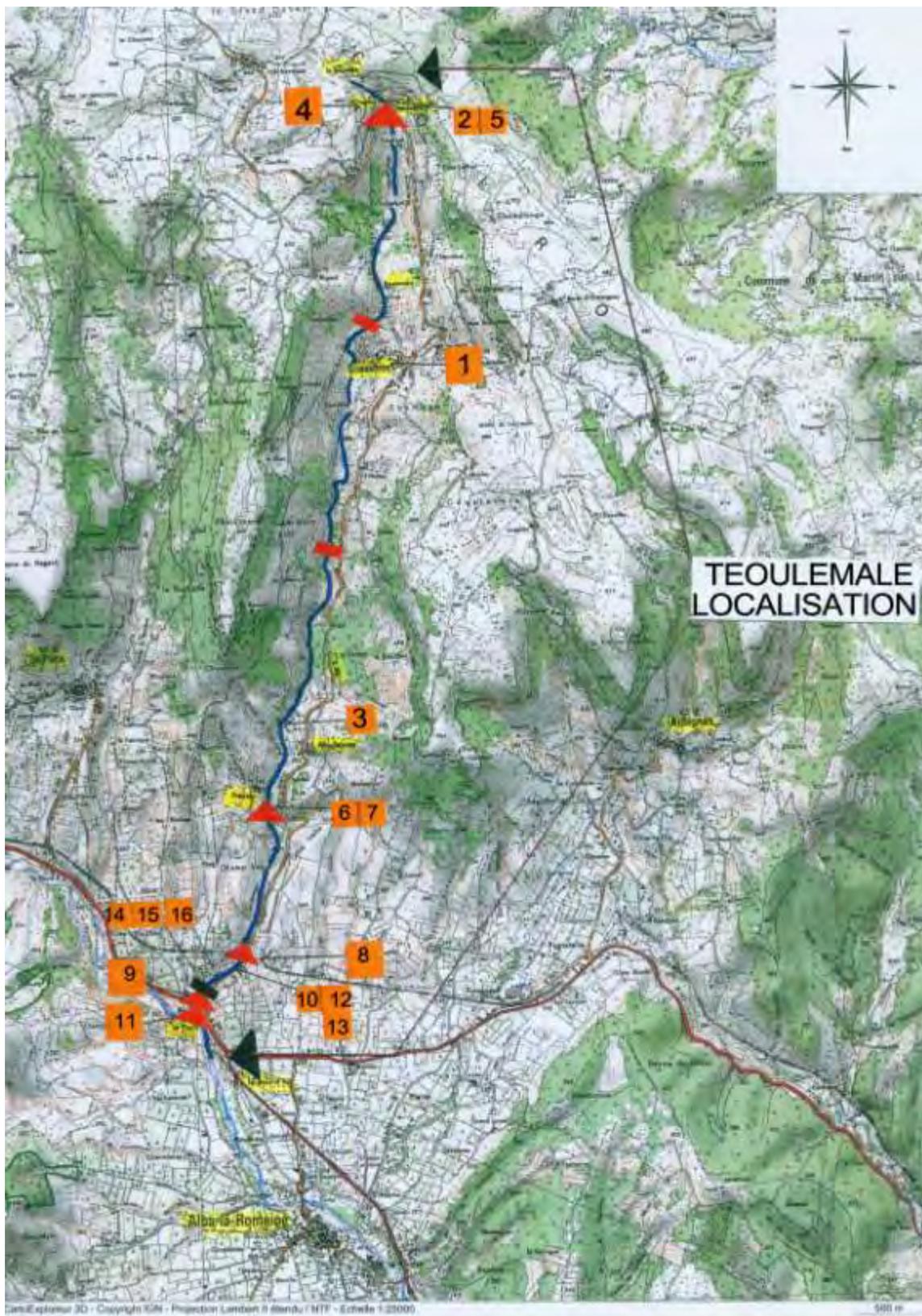
- préservation de la ressource
- impact du captage du Fay

1.3.4 RECOMMANDATIONS ET PROPOSITIONS D'INTERVENTION

- élimination des sujets sous cavés ;
- élimination des espèces indésirables : Renouée du Japon ;
- rajeunissement de la végétation par le recépage par classe d'âge (aulnes et saules) ;
- favoriser les espèces arbustives en amont des ponts ;
- établir un plan d'entretien périodique des zones de pièges à embâcles sur 3 – 5 ans ;
- gérer la ressource en accord avec le syndicat du Fay pour le respect débit affecté / débit réservé ;
- effectuer IBGN + analyse H2O ;
- pêche d'inventaire

→ **Surveillance particulière et priorité à la zone des 3 ponts (ferré, RN 102 et ancien RN102) et particulièrement la zone d'habitation quartier Le Pont à ALBA .**

1.3.5 Cartographie



LOCALISATION

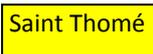
REPÈRES



Limite tronçon



Localisation photo



Village – Lieu- dit

REPÈRES OUVRAGES PUBLICS



Station d'épuration



Pont



Passerelle

REPÈRES OUVRAGES ANCIENS



Seuil – prise d'eau



Canal (Canal d'Amenée – Canal de Fuite – Canal d'Irrigation)



Mur de Protection – ÉPis - GAbions

REPÈRES PRÉSENCE ESPÈCES REMARQUABLES



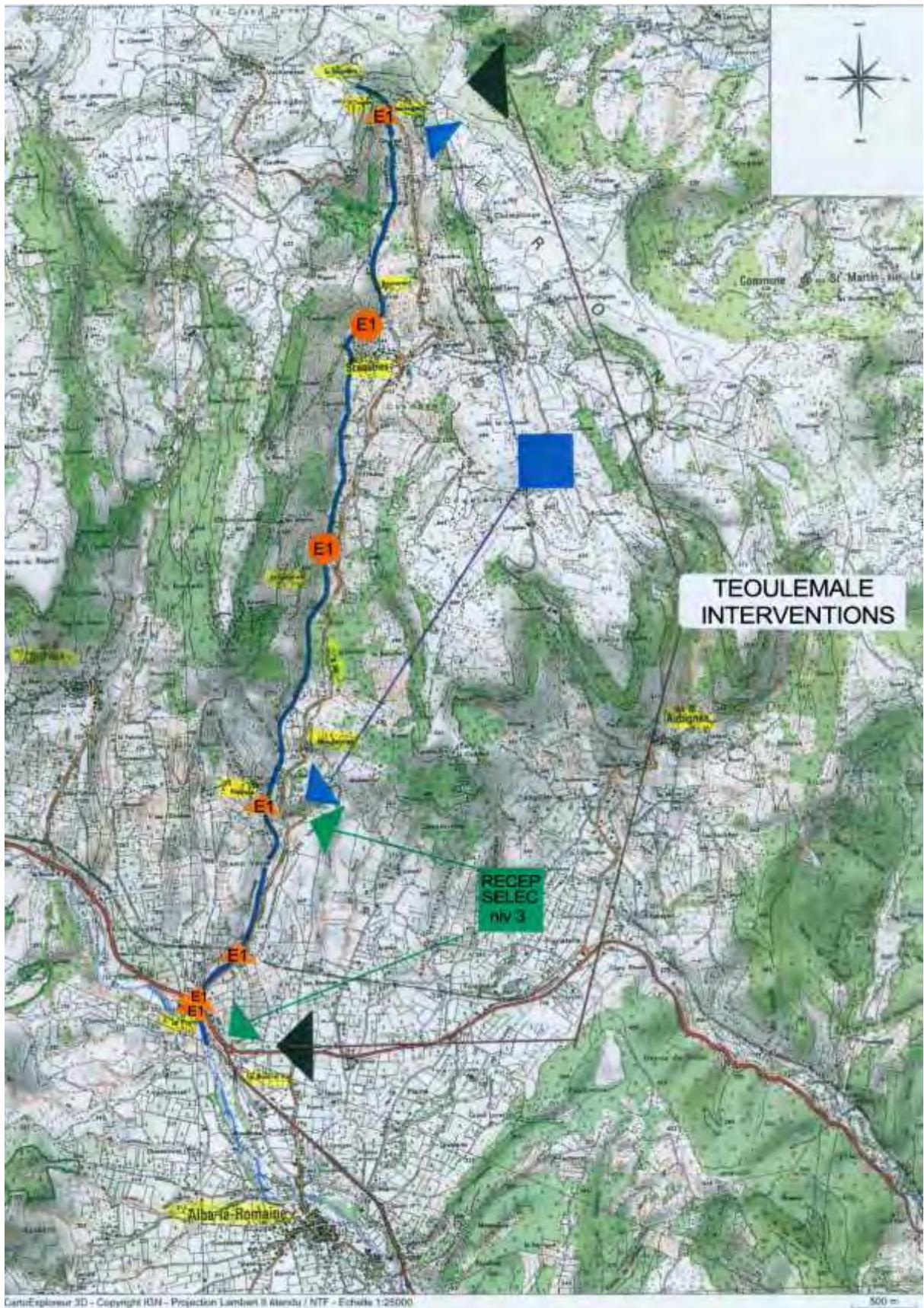
Castor



Écrevisses à Pattes Blanches

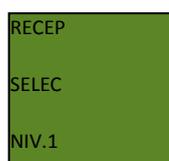


Truite Fario



INTERVENTIONS

RESTAURATION RIPISYLVE



RECEP Abattage des arbres déstabilisés, recépage
 SELEC Sélection d'espèces
 RECEP SELEC Recépage et sélection
 PLANT Plantations



Limite d'intervention

NIVEAU D'INTENSITÉ

NIV. 1 Faible
 NIV.2 Moyenne
 NIV.3 Élevée

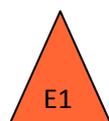
GESTION DES EMBÂCLES SOUS OUVRAGES



Embâcles sous passerelle }

}

à traiter 1 fois /an



Embâcles sous pont }

}

GESTION DES ATERRISSEMENTS



Scarification



Reconnection, création de bras par régilage

PROTECTION DE BERGES ET / OU OUVRAGES



Techniques de Génie Végétal



Techniques de Génie Civil



Association des deux techniques

ZONE DE NON INTERVENTION



Enjeux non prioritaires : > accessibilité réduite ou difficile
 > élevage extensif
 > forêt
 > régulation naturelle



Limite de zone

1.3.6 Tableaux des coûts

1.3.6.1

Travaux de restauration T1 Coûts – Périodicité									
Intervention	1ère intervention	Retour	Prix base en euros H.T	Unité	Quantité	Total			
Type 0			0	m/l	5 500	0			
Type 1 Niveau 1			3	m/l		0			
Type 1 Niveau 3	2011	Tous les 5 ans	8	m/l	2 000	16 000			
Type 2			10	m/l		0			
Type 3	2011	Tous les ans	150	Forfait	2	300			
Type 4	2011	Tous les ans	250	Forfait	5	1 250			
Type 5			1 000	ha		0			
Type 6			2	m²		0			
Type 7			450	m/l		0			
Type 8			220	m/l		0			
Type 9			670	m/l		0			
IBGN	2011	Tous les 5 ans	1 500	Forfait	1	1 500			
Analyse H2O	2011	Tous les ans	100	Forfait	4	400			
						19 450			

Types d'intervention :

- TYPE 0 : Pas d'intervention
- TYPE 1 : Traitement de la ripisylve : abattage, recépage, débroussaillage
Trois niveaux de difficultés : Niveau 1 : léger
Niveau 2 : moyen
Niveau 3 : fort
- TYPE 2 : Traitement de la ripisylve : plantations
- TYPE 3 : Gestion des embâcles : embâcles sous passerelle
- TYPE 4 : Gestion des embâcles : embâcles sous pont
- TYPE 5 : Traitement des atterrissements : scarification
- TYPE 6 : Traitement des atterrissements : régilage
- TYPE 7 : Protection de berges et ouvrages : génie civil
- TYPE 8 : Protection de berges et ouvrages : génie végétal
- TYPE 9 : Protection de berges et ouvrages : mixte

**Travaux d'entretien T 1
Coût – périodicité**

Interventions	Périodicité	Prix base en euros H.T	Unité	Quantité	Total
Entretien de ripisylve	Tous les 5 ans	2,5	m/l	2 000	5 000
Embâcles Sous passerelle	Tous les ans	150	Forfait	2	300
Embâcles Sous pont	Tous les ans	250	Forfait	5	1 250
Atterrissements Scarification	Tous les 5 ans	1 000	ha		0
Atterrissements Régilage	Tous les 5 ans	2	ha		0
Protection Berges Et ouvrages - entretien courant - recépage - débroussaillage	Tous les 5 ans	2,5	m/l		0
IBGN	Tous les 5 ans	1 500	Forfait	1	1 500
Analyse H2O	Tous les ans	100	Forfait	4	400
		Total / ans			1 950
		Total / 5 ans			8 450

2. LES AFFLUENTS RIVE DROITE



2.1 LE DARDAILLON

TRONÇON D1

**Le Dardaillon, du Col de La Fare (source) – Bas Intras – à la confluence de l'Olivier – 7160 m
pente 4,4 %**

* relevés effectués les 2 et 3 septembre (fort étiage)
et les 5 et 10 septembre (après orage)



1. photo 10/09/2010

Col de La Fare

2.1.1 SITUATION ACTUELLE

- Lit de tracé sinueux, localement fortement encaissé (gorges rocheuses), présentant des faciès d'écoulement variés de type escalier, parfois à méandre, contraint et recalibré à certains endroits, délimité par une falaise à l'extérieur des courbes et par des zones humides très intéressantes à l'intérieur ;
- La dalle rocheuse est souvent présente ;
- Zones de forêt et d'élevage extensif (bovins, présence d'abreuvoirs) ;
- La culture de vignes est prépondérante (80 à 90 % des terres agricoles) ;
- Présence de 5 passerelles et passages à gué ;
- Une retenue colinaire à Intras servant à l'arrosage des cultures de sorgho ;
- Une seule STEP: la STEP de Valvignères qui alimente le ruisseau en eau ce qui permet au castor d'être présent à cet endroit ;
- Pas d'espèces piscicoles observées ;
- Présence de l'eau dans toutes les zones humides conservées.

DU COL DE LA FARE À BAS INTRAS :

- | | | | | |
|------------|------|---------------------|------------|------------------|
| o dalles | 70 % | | o dalles | 20 % |
| o blocs | 30 % | => torrent et gorge | o blocs | 35 % => méandres |
| o graviers | 10 % | | o graviers | 45 % |
- o ripisylve variée et importante :
 - peuplement équilibré représentée par des espèces arborescentes : alisier, chêne, peupliers, frênes, pin
 - et arbustives : cornouiller, aubépine, prunelier, églantier, viorne lantane (*viburnum lantana*), buis, genévrier.
 - o les zones de méandres sont propices à l'apparition de zones humides :
 - ▶ saulaie constituée d'espèces diverses: *salix viminalis*, *salix purpea*, *salix caprea* ;
 - ▶ prairie humide composée de laïches ou *carex* et autres plantes hygrophiles (*phragmites australis*)
 - o présence de ruches

DE BAS INTRAS À LA CONFLUENCE DE L'OLIVIER :

- | | | | | | |
|--------------|------|-----------------------|------------|------|-----------------|
| o dalles : | 65 % | | o dalles | 30 % | de |
| o blocs : | 20 % | => jusqu'à Daufiguère | o blocs | 35 % | => Daufiguère à |
| o graviers : | 15 % | | o graviers | 35 % | l'Olivier |
- o ripisylve réduite à absente : les anciennes zones humides servant d'aires de stockage ou de lieu d'extraction de remblais :
 - quelques sujets arborés, souvent vieillissants, parfois sous cavés : chêne, peupliers, frênes ;
 - végétation arbustive clairsemée composée de quelques saules, aubépine, troène, cornouiller
- À noter :
- la présence d'un reliquat de saulaie et phragmitaie au sein des méandres recalibrés ;
 - la présence du castor en amont et en aval ;
 - la nécessité de maintenir une zone humide avec saulaie.

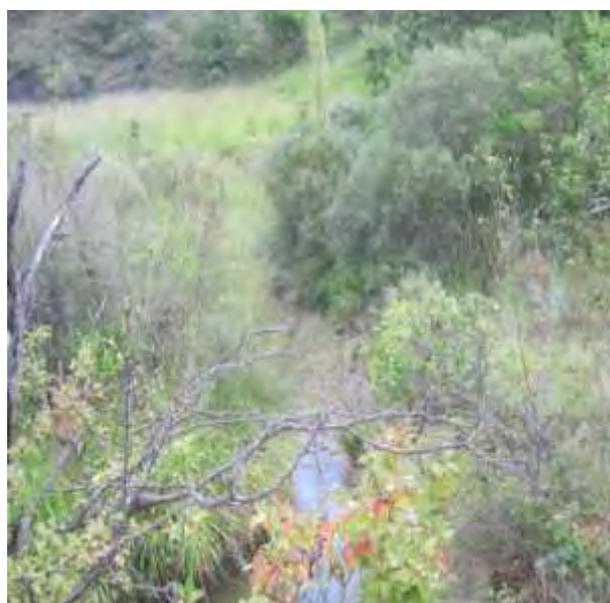
2.1.2 DIAGNOSTIC



2. photo 03/09/2010

Lieu dit Le Soulier

- > recalibrage important
- > ripisylve rare ou absente



3. photo 03/09/2010

Bas Intras

- > pas de pression agricole
- > maintien d'une zone humide malgré étiage
- > flore riche



4. photo 03/09/2010

Au droit Passerelle Biaux

- > extraction matériaux
- > absence d'eau



5. photo 03/09/2010

Amont Bas Intras

- > zone humide préservée



6. photo 03/09/2010

Amont Passerelle Biaux

- > recalibrage extrême
- > ripisylve absente
- > pas de frein d'écoulement



7. photo 03/09/2010

Amont Bas Intras

- > possibilité d'extension
- > pas d'érosion de berges
- > frein hydraulique



8. photo janvier 2010

Amont Passerelle Daufiguère

- > barrage important



9. photo 02/09/2010

Aval Daufiguère

- > période d'étiage



10. photo 03/09/2010
 Confluence ruisseau STEP
 > barrage



11. photo 03/09/2010
 Confluence ruisseau STEP
 > terrier-hutte

2.1.3 OBJECTIFS DE GESTION SUGGÉRÉS

– **Restauration – maintien et protection des zones humides :**

- meilleure répartition dalles – blocs – graviers ;
- diminuer l'impact de l'étiage.

– **Freiner les écoulements :**

- redynamiser la ripisylve ;
- éliminer les embâcles sous passerelle.

– **Qualité de l'eau**

– **Préservation du patrimoine naturel :**

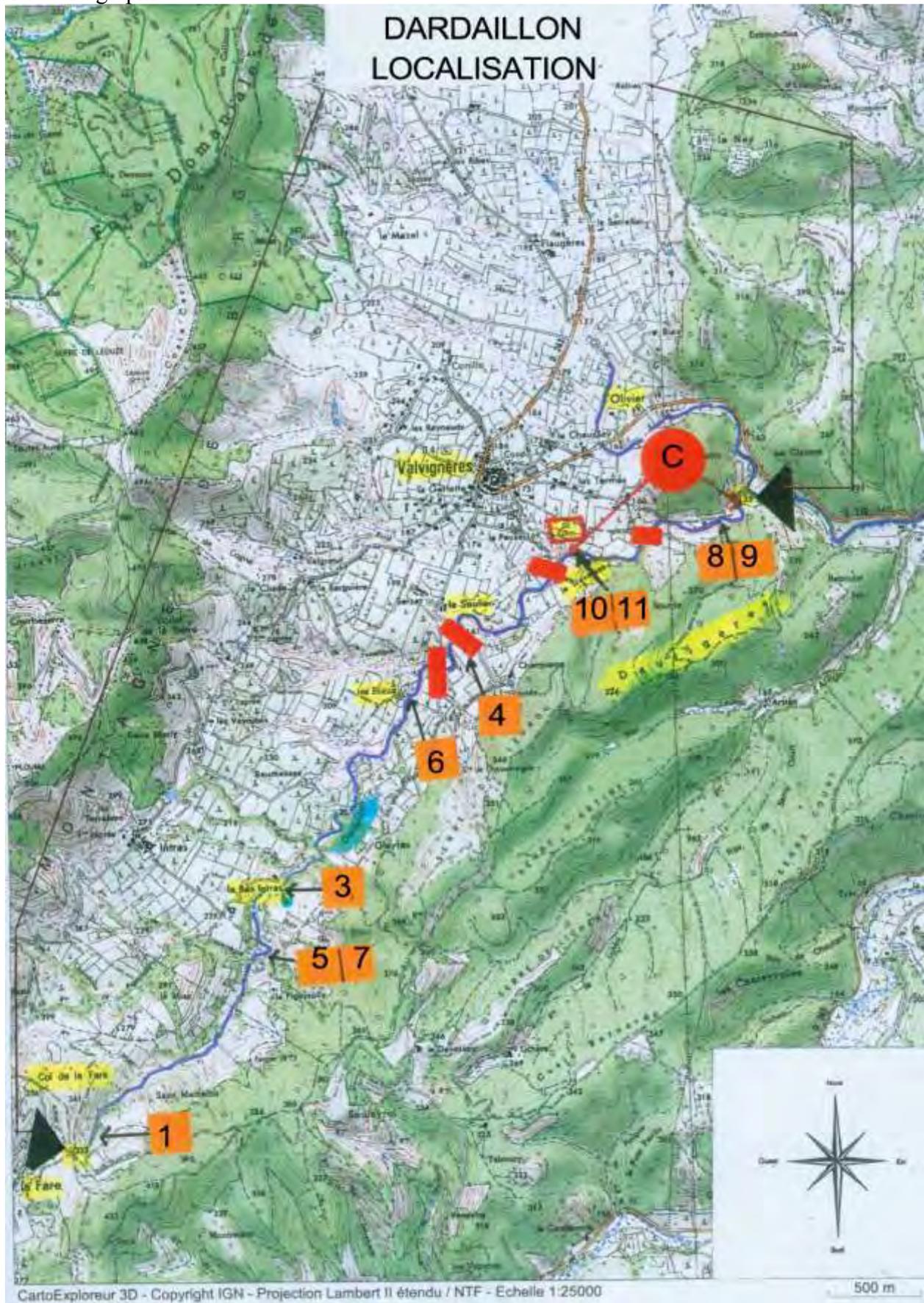
- gestion conservatoire des habitats exploités par le castor.

2.1.4 RECOMMANDATIONS ET PROPOSITIONS D'INTERVENTION

- recépage, abattage des sujets sous cavés ;
- veiller à préserver, par acquisition foncière, négociation avec les propriétaires privés ou réglementation, les zones humides :
 - > lieu dit Biaux au droit des 2 passerelles
 => restauration, reconnection, méandrage
 - > en amont Biaux, champ de tournesols.

- entreprendre une action de sensibilisation et de conseil auprès des viticulteurs :
- Cahier des charges des Mesures Agro- Environnementales : « gestion de la ripisylve »
 - restauration des berges ;
 - établir un périmètre de protection de la source jusqu'à Bas Intras ; (non intervention)
 - étude de transport solide à envisager ;
 - effectuer des prélèvements et analyses des eaux (source, Bas Intras, Olivier) + IBGN ;
 - sensibilisation / information sur le castor, délimiter un périmètre de protection.

2.1.5 Cartographie



LOCALISATION

REPÈRES



Limite tronçon



Localisation photo

Saint Thomé

Village – Lieu- dit

REPÈRES OUVRAGES PUBLICS

STEP

Station d'épuration



Pont



Passerelle

REPÈRES OUVRAGES ANCIENS



Seuil – prise d'eau



Canal (Canal d'Amenée – Canal de Fuite – Canal d'Irrigation)



Mur de Protection – ÉPis - GAbions

REPÈRES PRÉSENCE ESPÈCES REMARQUABLES



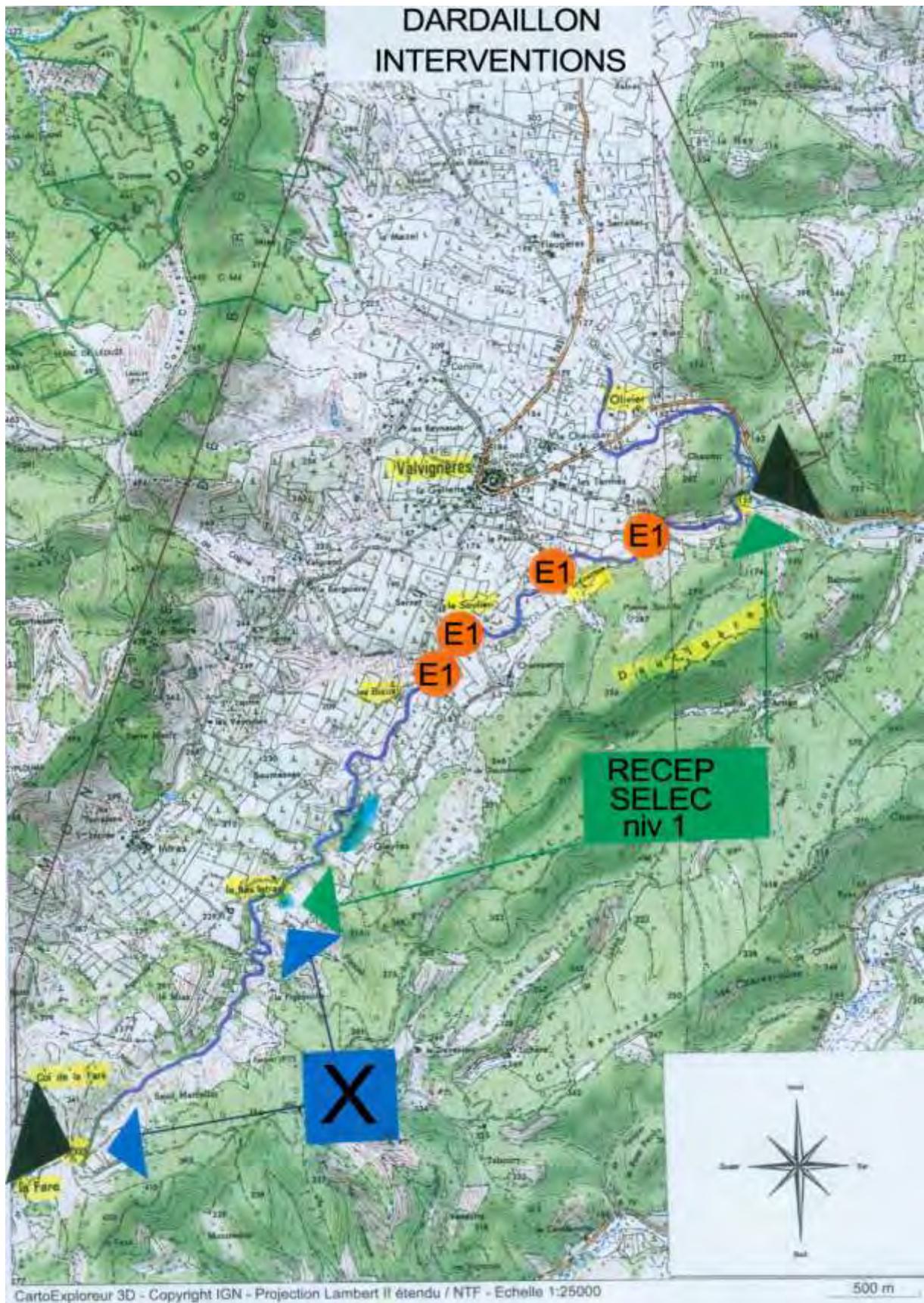
Castor



Écrevisses à Pattes Blanches

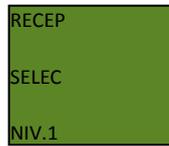


Truite Fario



INTERVENTIONS

RESTAURATION RIPISYLVE



RECEP Abattage des arbres déstabilisés, recépage
 SELEC Sélection d'espèces
 RECEP SELEC Recépage et sélection
 PLANT Plantations



Limite d'intervention

NIVEAU D'INTENSITÉ

NIV. 1 Faible
 NIV.2 Moyenne
 NIV.3 Élevée

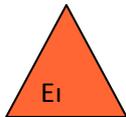
GESTION DES EMBÂCLES SOUS OUVRAGES



Embâcles sous passerelle }

}

à traiter 1 fois /an



Embâcles sous pont }

}

GESTION DES ATERRISSEMENTS



Scarification



Reconnection, création de bras par régilage

PROTECTION DE BERGES ET / OU OUVRAGES



Techniques de Génie Végétal



Techniques de Génie Civil



Association des deux techniques

ZONE DE NON INTERVENTION



Enjeux non prioritaires : > accessibilité réduite ou difficile
 > élevage extensif
 > forêt
 > régulation naturelle



Limite de zone

2.1.6 Tableaux des coûts
2.1.6.1

Travaux de restauration D1 Coûts – Périodicité							
Intervention	1ère intervention	Retour	Prix base en euros H.T	Unité	Quantité	Total	
Type 0			0	m/l	2 000	0	
Type 1 Niveau 1	2011	Tous les 5 ans	3	m/l	2500	7500	
Type 1 Niveau 3			8	m/l		0	
Type 2			10	m/l		0	
Type 3	2011	Tous les ans	150	Forfait	4	600	
Type 4			250	Forfait		0	
Type 5			1 000	ha		0	
Type 6			2	m³		0	
Type 7			450	m/l		0	
Type 8			220	m/l		0	
Type 9			670	m/l		0	
IBGN	2011	Tous les 5 ans	1 500	Forfait	1	1 500	
Analyse H2O	2011	Tous les ans	100	Forfait	4	400	
						10 000	

Types d'intervention :

- TYPE 0 : Pas d'intervention
- TYPE 1 : Traitement de la ripisylve : abattage, recépage, débroussaillage
Trois niveaux de difficultés : Niveau 1 : léger
Niveau 2 : moyen
Niveau 3 : fort
- TYPE 2 : Traitement de la ripisylve : plantations
- TYPE 3 : Gestion des embâcles : embâcles sous passerelle
- TYPE 4 : Gestion des embâcles : embâcles sous pont
- TYPE 5 : Traitement des atterrissements : scarification
- TYPE 6 : Traitement des atterrissements : régalinge
- TYPE 7 : Protection de berges et ouvrages : génie civil
- TYPE 8 : Protection de berges et ouvrages : génie végétal
- TYPE 9 : Protection de berges et ouvrages : mixte

Travaux d'entretien D 1 Coût – périodicité						
Interventions	Périodicité	Prix base en euros H.T	Unité	Quantité	Total	
Entretien de ripisylve	Tous les 5 ans	2,5	m/l	2 500	6 250	
Embâcles Sous passerelle	Tous les ans	150	Forfait	4	600	
Embâcle Sous pont	Tous les ans	250	Forfait		0	
Atterrissements Scarification	Tous les 5 ans	1 000	ha		0	
Atterrissements Régilage	Tous les 5 ans	2	ha		0	
Protection Berges Et ouvrages - entretien courant - recépage - débroussaillage	Tous les 5 ans	2,5	m/l		0	
IBGN	Tous les 5 ans	1 500	Forfait	1	1 500	
Analyse H2O	Tous les ans	100	Forfait	4	400	
Total / ans					1 000	
Total / 5 ans					8 750	

2.2 LE DARDAILLON - TRONÇON D2

**Le Dardaillon, de la confluence Dardaillon - L'Olivier à la confluence Dardaillon - Nègue
Commune de Valvignères et Saint Thomé — 3500 m — pente moyenne 0,8 %.**



1. photo 01/09/2010

La Coste – Amont Saint Thomé

2.2.1 SITUATION ACTUELLE

- Lit de tracé sinueux, voire méandrique en certains secteurs présentant des faciès d'écoulement extrêmement variés de type escalier alternant avec des zones lenticulaires ;
- L'occupation par des dalles (roches mères), blocs, graviers, varie selon le type d'écoulement ;
- Zone de garrigue et de forêts peu à très peu exploitées en Rive Droite sur 3000 m ;
- Alternance vignes, garrigue, en Rive Gauche sur 3000 m ;
- De Gironde à la confluence Nègue, RD et RG, l'activité agricole contraint le cours du ruisseau => recalibrage ;
- Présence d'une passerelle à Moulinas et à Gironde ;
- Présence d'un pont à Saint Thomé ;
- Présence de castors : terrier hutte ;
- Vestiges d'un patrimoine bâti lié à l'eau : moulin, seuil canal d'aménée, bâtiments

DE LA CONFLUENCE RUISSEAU DE L'OLIVIER JUSQU'À LA PASSERELLE GIRONDE :

- o dalles : 35 %
- o blocs : 35 % => alternance seuils, mouilles
- o graviers : 30 % => zone de tresse puis de méandrage

o ripisylve importante représentée par des espèces arborescentes :

- chêne blancs }
- pins } Haut des berges
- frênes }

- saules blancs + peupliers à l'intérieur des méandres } Bas des berges
- érables champêtres }

et des espèces arbustives : aubépine, troène, cornouiller, saules arbustifs (*Salix caprea*, *Salix viminalis*, *Salix triandra*).

- o développement d'espèces invasives (*Buddleia*) dû à des choix de plantation des riverains.
- o présence de gros sujets sous cavés pouvant obstruer le lit en cas de chute.

DE LA PASSERELLE GIRONDE À LA CONFLUENCE NÈGUE :

- o dalles : 10 %
- o blocs : 55 % => zone lenticulaire → dépôt à la confluence
- o graviers : 35 %

o ripisylve réduite à moins de 5 mètres représentée par quelques espèces arborescentes :

- acacias, gros peupliers, quelques saules blancs et érables champêtres ;

et quelques espèces arbustives :

- aubépine, troène, cornouiller, églantiers, canne de Provence.

2.2.2 DIAGNOSTIC



2. photo du 02/09/2010

- > élimination des gros sujets secs et sous cavés
- > sélection



3. photo 02/10/2010

Lieu-dit Moulinas

- > préservation, conservation de la saulaie



4. photo 02/09/2010

Vue aval

- > reconnecter la terrasse alluviale (bras) RG



5. photo 02/09/2010

Vue amont

- > arche RG envahie par la végétation

Saint Thomé – Pont RD 362



6. photo 02/09/2010

- > indices de la présence du castor
- > entrée terrier hutte



7. photo 02/09/2010

Lieu-dit Clauze

- > le castor migre en fonction de la hauteur d'eau

2.2.3 OBJECTIFS DE GESTION SUGGÉRÉS

– **Restauration et gestion physique du cours d'eau :**

En amont (Olivier/Gironde)

- freiner l'écoulement ;
- diminuer l'impact vitesse / énergie lors des crues ;

En aval

- faciliter l'écoulement ;
- favoriser la connexion des bras des zones de méandrage ;
- diminuer l'érosion des berges due au recalibrage ;

– **Qualité de l'eau :**

– **Préservation du patrimoine naturel :**

- gestion conservatoire des habitats exploités par le castor :
- prise en compte de cet enjeu

2.2.4 RECOMMANDATIONS ET PROPOSITIONS D'INTERVENTION

→ recépage, abattage des arbres sous cavés ;

→ élimination des embâcles sous passerelle ;

→ déterminer 4 points de prélèvement pour analyse physico-chimique à réaliser hors période d'étiage: Olivier, Gironde, confluence Nègue ;

→ effectuer IBGN au printemps et/ou fin automne ;

→ étude transport solide sur l'ensemble du bassin versant à envisager.

→ sensibilisation / information sur le castor ;

→ délimitation d'un périmètre de protection ;

2.2.5 Cartographie



LOCALISATION

REPÈRES



Limite tronçon



Localisation photo



Village – Lieu- dit

REPÈRES OUVRAGES PUBLIQUES



Station d'épuration



Pont



Passerelle

REPÈRES OUVRAGES ANCIENS



Seuil – prise d'eau



Canal (Canal d'Amenée – Canal de Fuite – Canal d'Irrigation)



Mur de Protection – ÉPis - GAbions

REPÈRES PRÉSENCE ESPÈCES REMARQUABLES



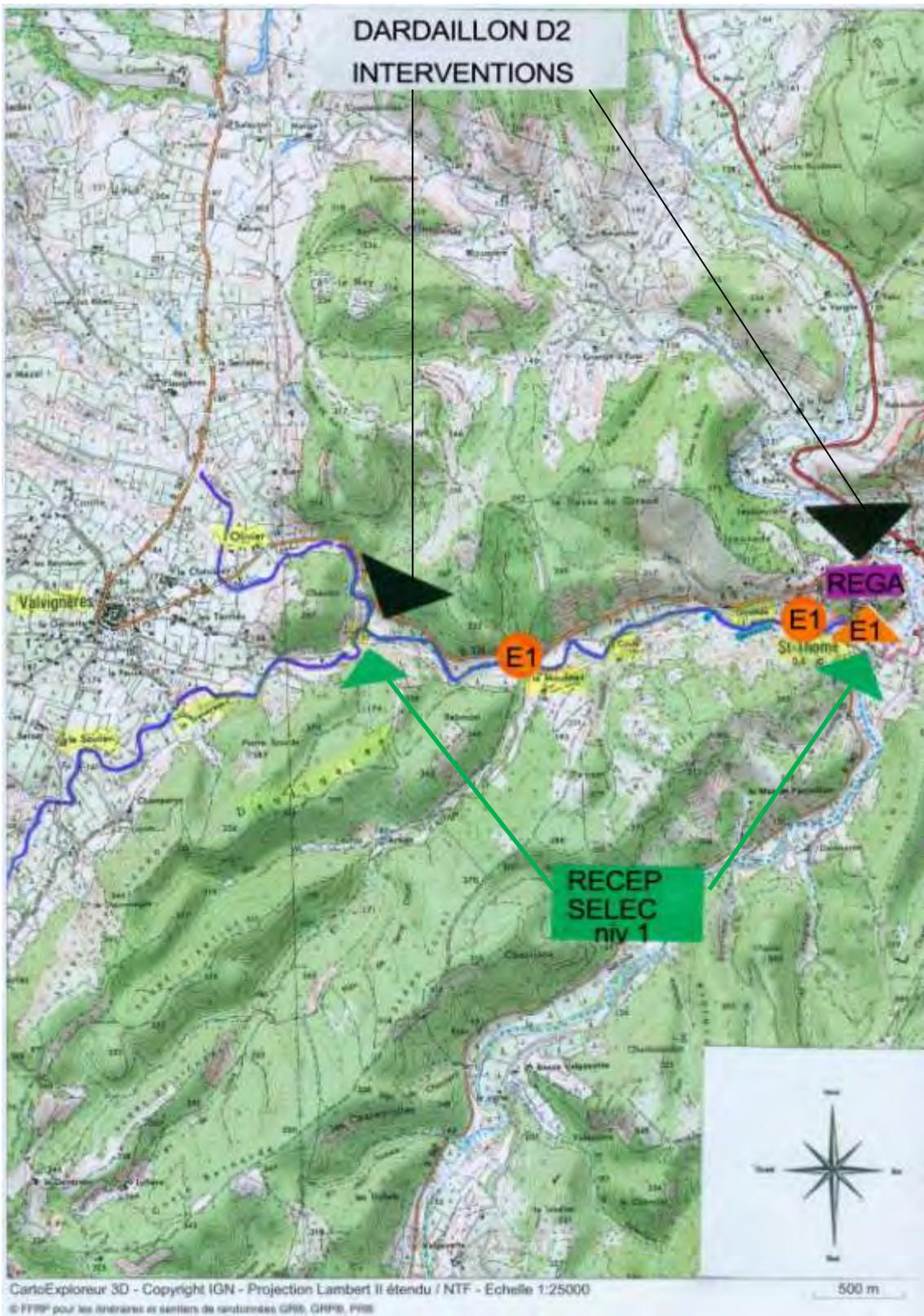
Castor



Écrevisses à Pattes Blanches

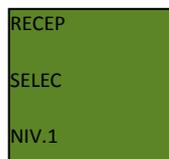


Truite Fario



INTERVENTIONS

RESTAURATION RIPISYLVE



RECEP Abattage des arbres déstabilisés, recépage
 SELEC Sélection d'espèces
 RECEP SELEC Recépage et sélection
 PLANT Plantations

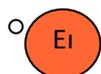


Limite d'intervention

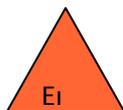
NIVEAU D'INTENSITÉ

NIV. 1 Faible
 NIV.2 Moyenne
 NIV.3 Élevée

GESTION DES EMBÂCLES SOUS OUVRAGES



Embâcles sous passerelle }



Embâcles sous pont }

} à traiter 1 fois /an

GESTION DES ATERRISSEMENTS



Scarification



Reconnection, création de bras par régilage

PROTECTION DE BERGES ET / OU OUVRAGES



Techniques de Génie Végétal



Techniques de Génie Civil



Association des deux techniques

ZONE DE NON INTERVENTION



Enjeux non prioritaires :

- > accessibilité réduite ou difficile
- > élevage extensif
- > forêt
- > régulation naturelle



Limite de zone

2.2.6 Tableaux des coûts

2.2.6.1

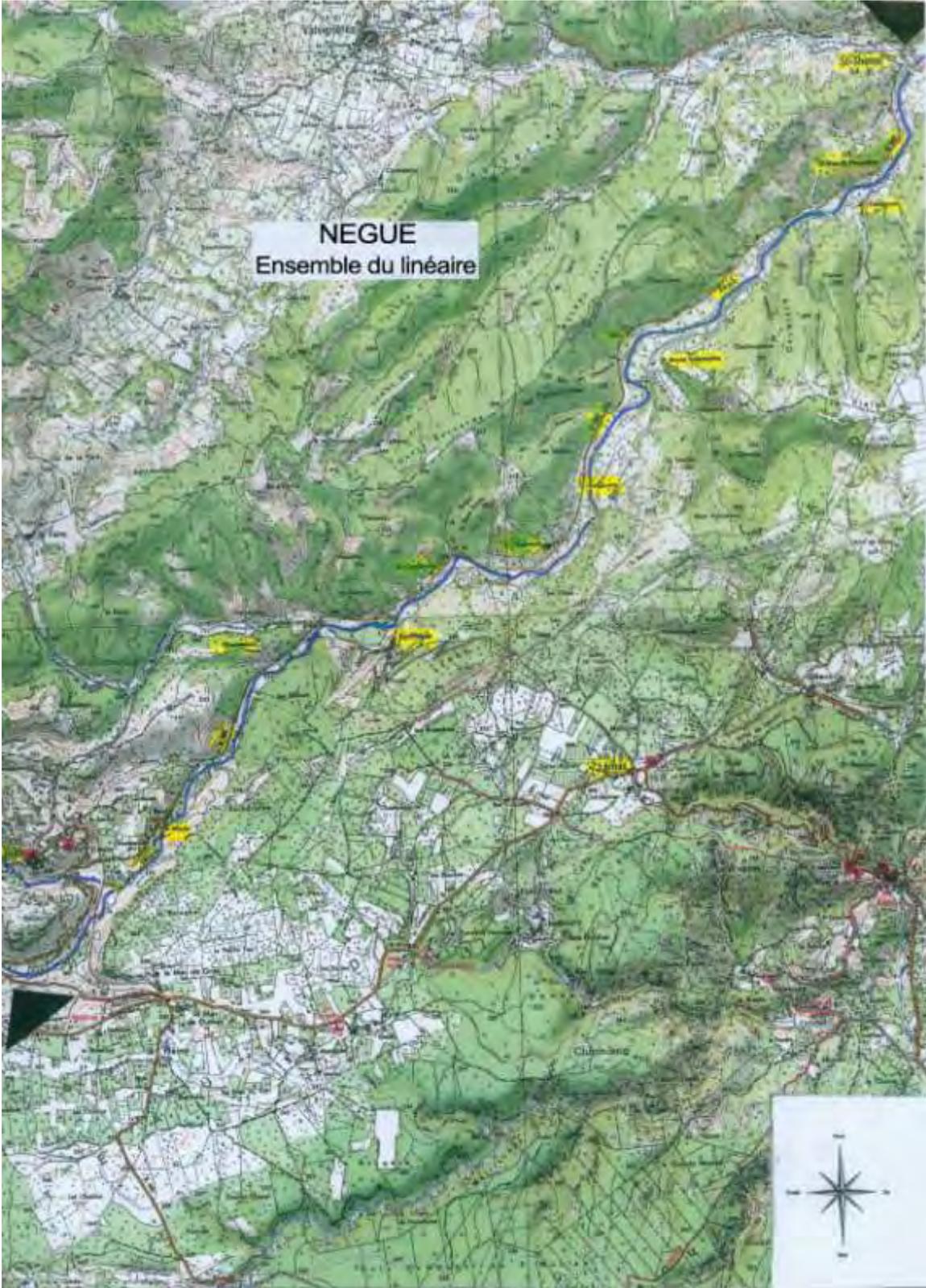
Travaux de restauration D2									
Coûts - Périodicité									
Intervention	1ère intervention	Retour	Prix base en euros H.T	Unité	Quantité	Total			
Type 1 Niveau 1	2012	Tous les 5 ans	3	m/l	3 300	9 900			
Type 1 Niveau 2			6	m/l		0			
Type 1 Niveau 3			8	m/l		0			
Type 2			10	m/l		0			
Type 3	2011	Tous les ans	150	Forfait	2	300			
Type 4	2011	Tous les ans	250	Forfait	1	250			
Type 5			1 000	ha		0			
Type 6	2012	Tous les 5 ans	2	m³	500	1 000			
Type 7			450	m/l		0			
Type 8			220	m/l		0			
Type 9			670	m/l		0			
IBGN	2012	Tous les 5 ans	1 500	Forfait	1	1 500			
Analyse H2O	2011	Tous les ans	100	Forfait	4	400			
						13 350			

Types d'intervention :

- TYPE 0 : Pas d'intervention
- TYPE 1 : Traitement de la ripisylve : abattage, recépage, débroussaillage
Trois niveaux de difficultés : Niveau 1 : léger
Niveau 2 : moyen
Niveau 3 : fort
- TYPE 2 : Traitement de la ripisylve : plantations
- TYPE 3 : Gestion des embâcles : embâcles sous passerelle
- TYPE 4 : Gestion des embâcles : embâcles sous pont
- TYPE 5 : Traitement des atterrissements : scarification
- TYPE 6 : Traitement des atterrissements : régalinge
- TYPE 7 : Protection de berges et ouvrages : génie civil
- TYPE 8 : Protection de berges et ouvrages : génie végétal
- TYPE 9 : Protection de berges et ouvrages : mixte

Travaux d'entretien D 2 Coût – périodicité						
Interventions	Périodicité	Prix base en euros H.T	Unité	Quantité	Total	
Entretien de ripisylve	Tous les 5 ans	2,5	m/l	3 300	8 250	
Embâcles Sous passerelle	Tous les ans	150	Forfait	2	300	
Embâcles Sous pont	Tous les ans	250	Forfait	1	250	
Atterrissements Scarification	Tous les 5 ans	1 000	ha		0	
Atterrissements Régalaie	Tous les 5 ans	2	ha		0	
Protection Berges Et ouvrages - entretien courant - recépage - débroussaillage	Tous les 5 ans	2,5	m/l		0	
IBGN	Tous les 5 ans	1 500	Forfait	1	1 500	
Analyse H2O	Tous les ans	100	Forfait	4	400	
Total / ans					950	
Total / 5 ans					10 700	

2.3 LA NEGUE – TRONCON N1



LA NÈGUE

TRONÇON N1

La Nègue, de la source – Fontfreyde – Passerelle Jaulet

Communes de Gras – Larnas – Saint Thomé – 11 340 m – pente moyenne 2,9 %



1. photo 30/09/2010

Hameau de Valgayette

2.3.1 SITUATION ACTUELLE

- Ruisseau d'une largeur inférieure à 5 m, de tracé sinueux, courant dans une vallée large et accessible ;
- Zone d'équilibre dalle – bloc – graviers présentant en quelques endroits des affleurements de la roche mère ;
- Alternance radier – mouille, zone lentique – zone lotique ;
- La forêt domine en RD ;
- Les bords de la Nègue sont peu cultivés : quelques vignes, friches et lavandes ;
- Peu ou pas de pression domestique : une seule habitation dans le lit majeur, pas de STEP sur le linéaire ou affluents
- Présence d'un pont (RD 362) et de trois passerelles (Fontfreyde, Gerbaux, Jaulet) ;
- Deux vieux moulins + un seuil artificiel actif (prise d'eau) ;
- Eau présente sur tout le linéaire avec parfois apparition de zones d'assec (zone de dépôt) ;
- Source importante à Fontfreyde ;
- Faune piscicole variée : Truite fario, écrevisse à pattes blanches, vairons, durgans.

DE LA SOURCE – FONTFREYDE – À LA PASSERELLE GERBEAUX :

- dalles : 20 % => radier / mouille équilibré
- blocs : 45 % => zone de dépôt importante à la Condamine
- graviers : 35 % => affleurements roche mère (aval Fontfreyde)

- ripisylve variée :

Jusqu'à la Condamine, la strate arbustive composée :

- d'aubépine,
- troène,
- cornouiller,
- saules arbustifs (*Salix caprea*, *Salix viminalis*, *Salix triandra*),
- sureau,
- noisetier,
- genévrier oxycèdre (*Juniperus oxycedrus*) et viorne lantane (*Viburnum lantana*)

(surtout en RD), domine. Puis elle alterne et se partage les berges avec la strate arborée (Passerelle Gerbeaux) composée de :

- frênes,
- saules blancs,
- platane et mûrier platane (proximité du moulin),
- peuplier,
- cerisier de sainte Lucie,
- chênes blancs et chênes verts , pins surtout en RD.

- gros sujets penchés parfois sous cavés ;
- sur certaines parties du linéaire, la prairie humide (*Carex phragmites*) et sèche domine ;
- des saulaies importantes occupent les atterrissements (Condamine) et le lit mineur (Passerelle Fontfreyde).

○ patrimoine naturel présent : truites, écrevisses à pattes blanches, durgans et vairons (seuil du moulin, Fontfreyde) ;

- des reliefs de repas trouvés laissent supposer la présence du castor.

DE LA PASSERELLE GERBEAUX – BASSE VALGAYETTE – À LA PASSERELLE JAULET :

- dalles : 30 %
- blocs : 45 % => alternance radier / mouille moins marquée
- graviers : 25 % => linéaire sur roche mère plus important

- la Passerelle Jaulet joue un rôle de seuil : zone de dépôt importante en amont ;

- une strate arborée importante et majoritaire composée de :
 - peuplier,
 - cerisier de sainte Lucie,
 - chênes blancs et chênes verts,
 - pins,
 - frênes.

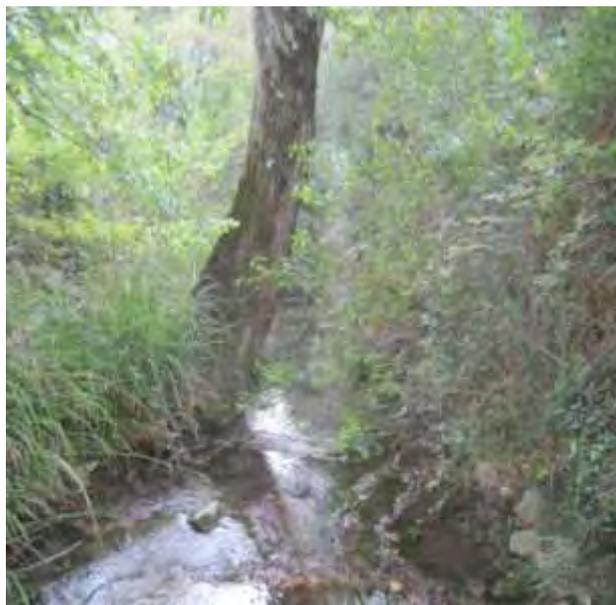
- une strate arbustive occupant surtout les bas de berges et les atterrissements composée de :
 - saules arbustifs (*Salix caprea*, *Salix viminalis*, *Salix triandra*)
 - d'aubépine,
 - troène, buis,
 - cornouiller,
 - genévrier oxycèdre (*Juniperus oxycedrus*).
- les arbres sous cavés et penchés sont plus nombreux ;

- accessibilité difficile en RD ;

- assec plus fréquent et plus long ;

- dans les gourres, chevesnes et ablettes remplacent durgans et vairons.

2.3.2 DIAGNOSTIC



2. photo 28/09/2010
Moulin
> sujet penché et sous cavé



3. photo 29/09/2010
Passerelle Fontfreyde
> la végétation a envahi une partie du lit en aval
et en amont



4. photo 27/09/2010
Pont RD 362
> ripisylve dégradée



5. photo 30/09/2010
Condamine aval
> ripisylve peu ou pas diversifiée



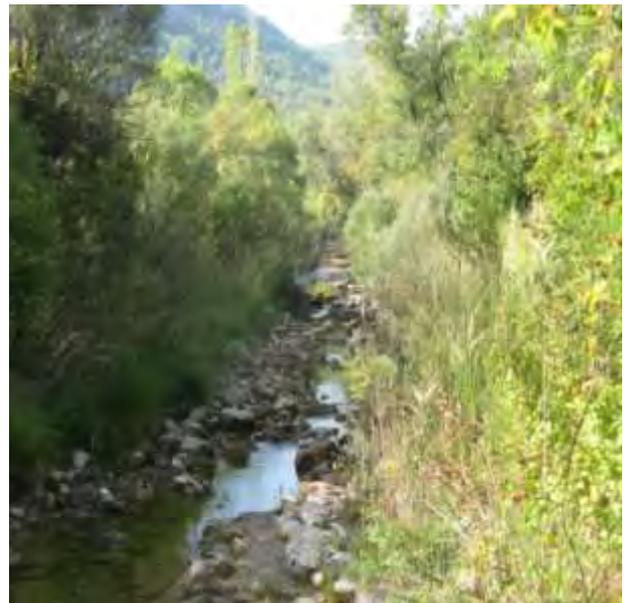
6. photo 30/09/2010
Condamine
 > réduction section mouillée
 > berge fragilisée



7. photo 27/09/2010
Aval Pont RD 362
 > réduction ripisylve
 > absence de zone tampon



8. photo 28/09/2010
Environs du Moulin
 > ripisylve dynamique
 > eau, ombre



9. photo 30/09/2010
Amont Passerelle Gerbeaux
 > diversité de la ripisylve

↑ ↑
Zone d'équilibre



10. photo 29/09/2010
Aval du Moulin
> *présence récente du castor*



11. photo 29/09/2010
Seuil du Moulin
> *faune piscicole : truite, écrevisse, vairon,...*

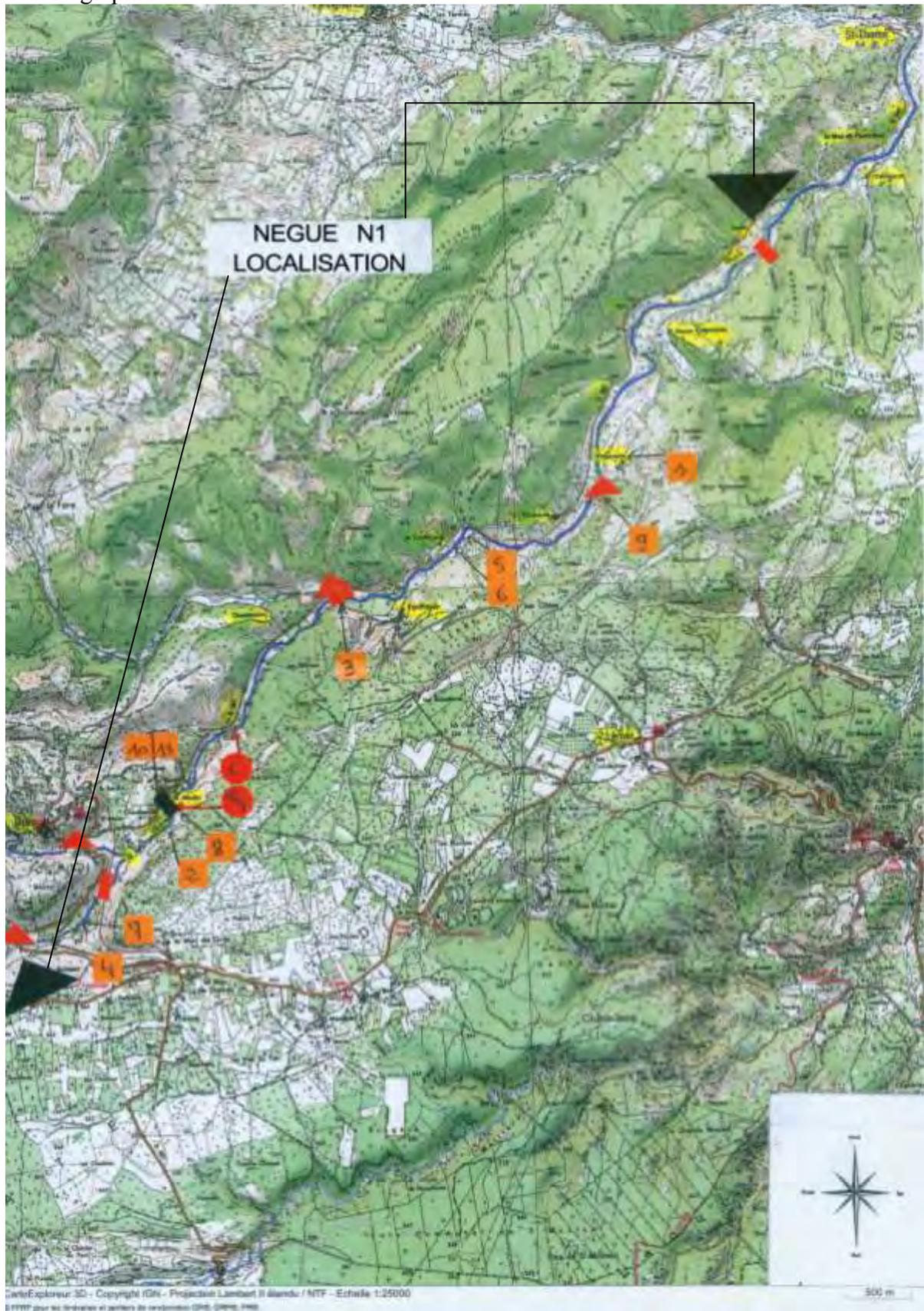
2.3.3 OBJECTIFS DE GESTION SUGGÉRÉS

- **Restauration et gestion physique du cours d'eau :**
 - freiner les écoulements dans les zones sans enjeux ;
 - faciliter l'écoulement au niveau des ouvrages (pont, passerelle) ;
 - préservation et restauration de la ripisylve
- **Préservation du patrimoine naturel :**
 - maintien des zones d'équilibre et de la diversité écologique ;
 - limiter les interventions visant au recalibrage
- **Qualité de l'eau :**
 - préservation de la ressource

2.3.4 RECOMMANDATIONS ET PROPOSITIONS D'INTERVENTION

- recépage, abattage ;
- élimination des gros sujets sous cavés ;
- information auprès des propriétaires afin de :
 - les sensibiliser sur l'importance d'une ripisylve diversifiée et entretenue ;
 - veiller à ce que la ripisylve déjà en place ne soit pas dégradée lors d'une exploitation ;
 - acquisitions foncières ciblées (parcelle sans héritier connu) ;
 - en accord avec les propriétaires, aménagement, retalutage, ou reméandrage des parties recalibrées ;
- restauration de la ripisylve à ces endroits ;
- En aval et en amont des ouvrages :**
 - traiter les embâcles ;
 - exploitations des saulaies pour lit de plants et plançons avec un retour de deux à trois ans, permettant ainsi de :
 - maintenir les saulaies (revalorisation) ;
 - faciliter les écoulements ;
 - baisser les coûts d'exploitation.
 - effectuer des prélèvements et analyses des eaux (source, Bas Intras, Olivier) + IBGN ;
- sensibilisation / information sur le castor , délimiter un périmètre de protection.

2.3.5 Cartographie



LOCALISATION

REPÈRES



Limite tronçon



Localisation photo



Village – Lieu- dit

REPÈRES OUVRAGES PUBLIQUES



Station d'épuration



Pont



Passerelle

REPÈRES OUVRAGES ANCIENS



Seuil – prise d'eau



Canal (Canal d'Amenée – Canal de Fuite – Canal d'Irrigation)



Mur de Protection – ÉPis - GAbions

REPÈRES PRÉSENCE ESPÈCES REMARQUABLES



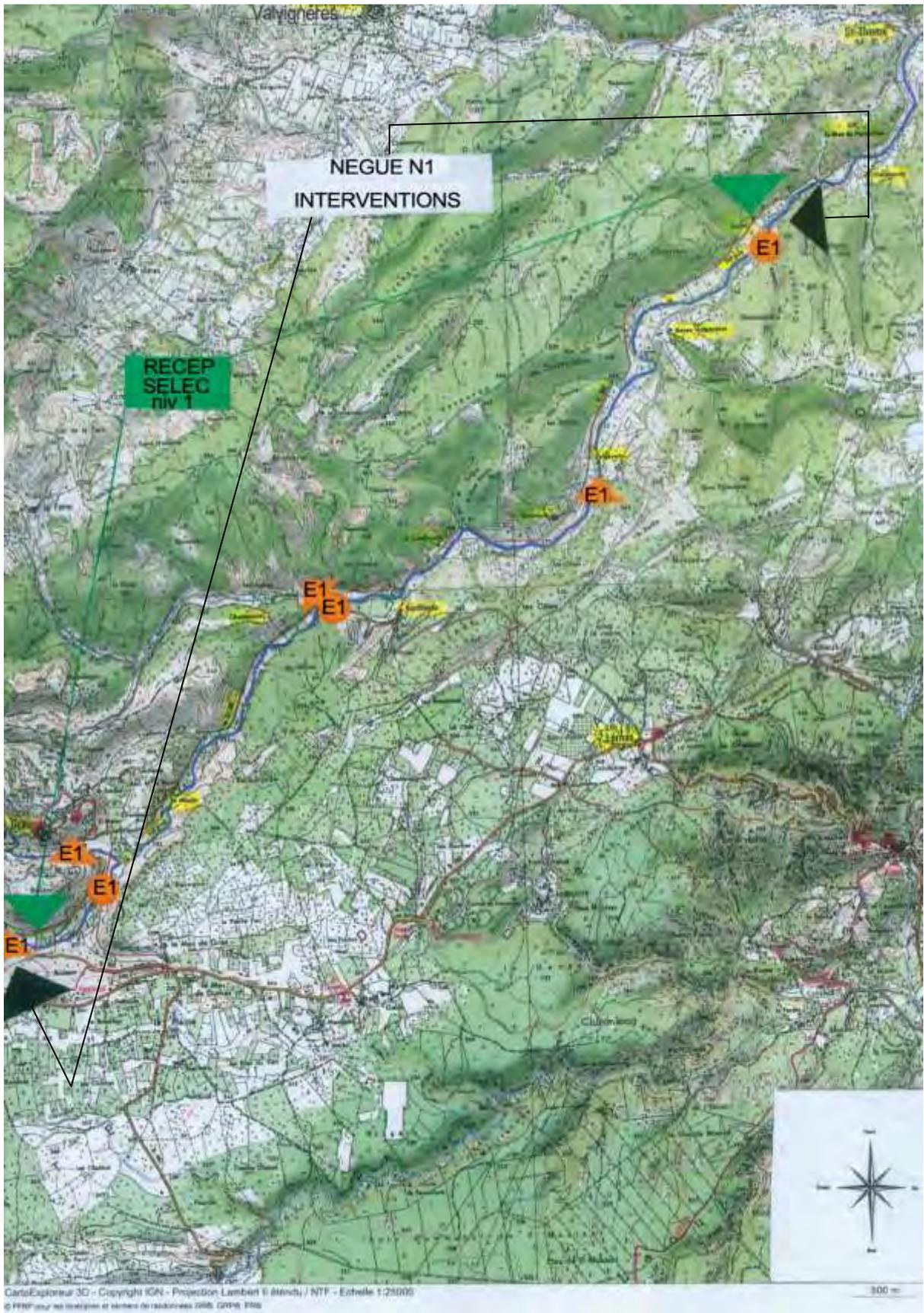
Castor



Écrevisses à Pattes Blanches

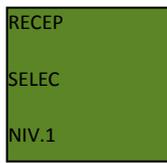


Truite Fario



INTERVENTIONS

RESTAURATION RIPISYLVE



RECEP Abattage des arbres déstabilisés, recépage
 SELEC Sélection d'espèces
 RECEP SELEC Recépage et sélection
 PLANT Plantations



Limite d'intervention

NIVEAU D'INTENSITÉ

NIV. 1 Faible
 NIV.2 Moyenne
 NIV.3 Élevée

GESTION DES EMBÂCLES SOUS OUVRAGES



Embâcles sous passerelle }

}

} à traiter 1 fois /an



Embâcles sous pont }

}

GESTION DES ATERRISSEMENTS



Scarification



Reconnection, création de bras par régalage

PROTECTION DE BERGES ET / OU OUVRAGES



Techniques de Génie Végétal



Techniques de Génie Civil



Association des deux techniques

ZONE DE NON INTERVENTION



Enjeux non prioritaires :

> accessibilité réduite ou difficile

> élevage extensif

> forêt

> régulation naturelle



Limite de zone

2.3.6 Tableaux des coûts

2.3.6.1

Travaux de restauration N1 Coûts - Périodicité							
Intervention	1ère intervention	Retour	Prix base en euros H.T	Unité	Quantité	Total	
Type 1 Niveau 1	2013	Tous les 5 ans	3	m/l	8 750	26 250	
Type 1 Niveau 2			6	m/l		0	
Type 1 Niveau 3			8	m/l		0	
Type 2			10	m/l		0	
Type 3	2011	Tous les ans	150	Forfait	3	450	
Type 4	2011	Tous les ans	250	Forfait	4	1 000	
Type 5			1 000	ha		0	
Type 6			2	m³		0	
Type 7			450	m/l		0	
Type 8			220	m/l		0	
Type 9			670	m/l		0	
IBGN	2013	Tous les 5 ans	1 500	Forfait	1	1 500	
Analyse H2O	2011	Tous les ans	100	Forfait	4	400	
						29 600	

Types d'intervention :

- TYPE 0 : Pas d'intervention
- TYPE 1 : Traitement de la ripisylve : abattage, recépage, débroussaillage
Trois niveaux de difficultés : Niveau 1 : léger
Niveau 2 : moyen
Niveau 3 : fort
- TYPE 2 : Traitement de la ripisylve : plantations
- TYPE 3 : Gestion des embâcles : embâcles sous passerelle
- TYPE 4 : Gestion des embâcles : embâcles sous pont
- TYPE 5 : Traitement des atterrissements : scarification
- TYPE 6 : Traitement des atterrissements : régalinge
- TYPE 7 : Protection de berges et ouvrages : génie civil
- TYPE 8 : Protection de berges et ouvrages : génie végétal
- TYPE 9 : Protection de berges et ouvrages : mixte

Travaux d'entretien N 1						
Coût – périodicité						
Interventions	Périodicité	Prix base en euros H.T	Unité	Quantité	Total	
Entretien de ripisylve	Tous les 5 ans	2,5	m/l	8 750	21 875	
Embâcles Sous passerelle	Tous les ans	150	Forfait	3	450	
Embâcles Sous pont	Tous les ans	250	Forfait	4	1 000	
Atterrissements Scarification	Tous les 5 ans	1 000	ha		0	
Atterrissements Régalaie	Tous les 5 ans	2	ha		0	
Protection Berges Et ouvrages - entretien courant - recépage - débroussaillage	Tous les 5 ans	2,5	m/l		0	
IBGN	Tous les 5 ans	1 500	Forfait	1	1 500	
Analyse H2O	Tous les ans	100	Forfait	4	400	
Total / ans					1 850	
Total / 5 ans					25 225	

2.4. TRONÇON N2

La Nègue - Commune de Saint Thomé – 2700 m – pente 0,9 %



1. *photo01/10/2010*

Jaulet (amont)

2.4.1 SITUATION ACTUELLE

- Linéaire présentant des faciès d'écoulement variés, des gorges de Jaulet au Ravin de la Traverse ;
- Dans les gorges, alternance de zones à sec (mouille / dépôt) et zones en eau (radier / gourre) ;
- Large cône de dépôt du Ravin de la Traverse (sortie des gorges) jusqu'à la confluence avec le Dardaillon, délimitée par des murs de chaque côté, de la Passerelle Pignatelle à la confluence avec l'Escoutay, et présentant un assec continu ;
- Forte végétalisation des atterrissements sur le linéaire ;
- Présence d'une « forêt alluviale » avec bras multiples à la sortie des gorges ;
- La forêt prédomine, quelques cultures de vignes, friches, luzerne ;
- Deux passerelles : l' une à Dausseron, l'autre à Pignatelle ;
- Pression domestique quasi nulle : seul le fort impact de la baignade dans les gorges ;
- Patrimoine piscicole : chevesnes et ablettes remplacent durgans et vairons ;
- Présence du castor.

DE LA PASSERELLE JAULET AU RAVIN DE LA TRAVERSE (GORGES) :

- o dalles : 65 %
- o blocs : 25 % => escalier, radier / mouille, gourre.
- o graviers : 10 %

- o ripisylve active et variée
- composée d'espèces arborescentes : frênes, chênes blancs et chênes verts, érables champêtres, peupliers, cerisiers de Sainte Lucie ;
- et d'espèces arbustives : buis, cornouiller, troènes, églantiers, aubépine ;

- o Zone de baignade (aval Dausseron) ;

- o Présence du castor ;

- o Pas d'enjeux.

DU RAVIN DE LA TRAVERSE À LA CONFLUENCE AVEC LE DARDAILLON ET L'ESCOUTAY (LA PIGNATELLE) :

- o dalles : 10 %
- o blocs : 55 % => zone de dépôt importante
- o graviers : 35 % plusieurs bras, terrasse alluviale (boisée) non connectée, berges érodées.

- o ripisylve active avec présence des deux strates :
- strate arborée qui domine sur la terrasse alluviale et sur les berges de la confluence Dardaillon jusqu'à l'Escoutay, composée de frênes, chênes blancs et chênes verts, peupliers, cerisiers de Sainte Lucie, alisier ;
- et strate arbustive : buis, cornouiller, troènes, aubépine, viorne et saules (*salix viminalis*, *salix purpea*, *salix caprea*) ;
- végétalisation importante de l'atterrissement à la confluence avec l'Escoutay (~ 3000 m²)
- espèces invasives : robinier faux acacia (*Robinia pseudoacacia*), ailante (*ailanthus altissima*), arbre à papillons (*Buddleia*).

2.4.2 DIAGNOSTIC



2. photo 01/10/2010

Saut du loup – Dausseron

- > lieu de baignade
- > vie piscicole



3. photo 01/10/2010

Gorges Dausseron

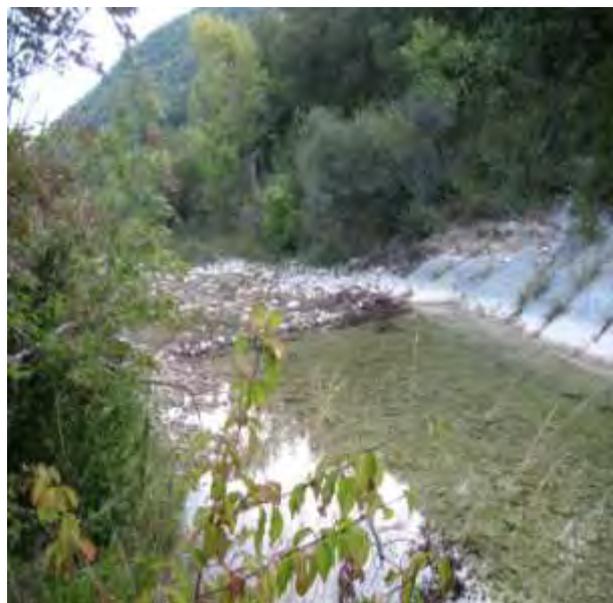
- > accessibilité
- > peu d'enjeux



4. photo 01/10/2010

Aval Dausseron

- > traces de la présence du castor



5. photo 01/10/2010

Aval Dausseron

- > formation d'un barrage



6. photo 01/10/2010
Ravin de la Traverse
 > zone de méandrage
 > atterrissement fortement végétalisé



7. photo 01/10/2010
Ravin de la Traverse (RD)
 > terrasses non connectées
 > strate arbustive en bas de berge



8. photo 01/10/2010
La Pignatelle RD
 > zone contrainte par un mur sur roche mère



9. photo 01/10/2010
La Pignatelle RG
 > mur dans le lit mineur



10. photo 01/10/2010

La Pignatelle

vue amont de la confluence

> *atterrissement végétalisé*



11. photo 01/10/2010

La Pignatelle

vue aval

> *zone de dépôt importante*

2.4.3 OBJECTIFS DE GESTION SUGGÉRÉS

– **Restauration et gestion physique du cours d'eau :**

- freiner les écoulements à la sortie des gorges :
 - reconnecter les anciens bras
 - créer un peigne à embâcles
 - restaurer la ripisylve en favorisant la strate arbustive
- faciliter l'écoulement à La Pignatelle :
 - remise en mouvement des dépôts
 - connaissance des volumes et fréquences des dépôts
 - éviter la végétalisation des atterrissements

– **Préservation du patrimoine naturel :**

- limiter l'impact de la baignade dans les gorges par la sensibilisation, l'information et la réglementation ;
- maintien de l'habitat du castor ;
- interventions ciblées et ponctuelles dans les gorges.

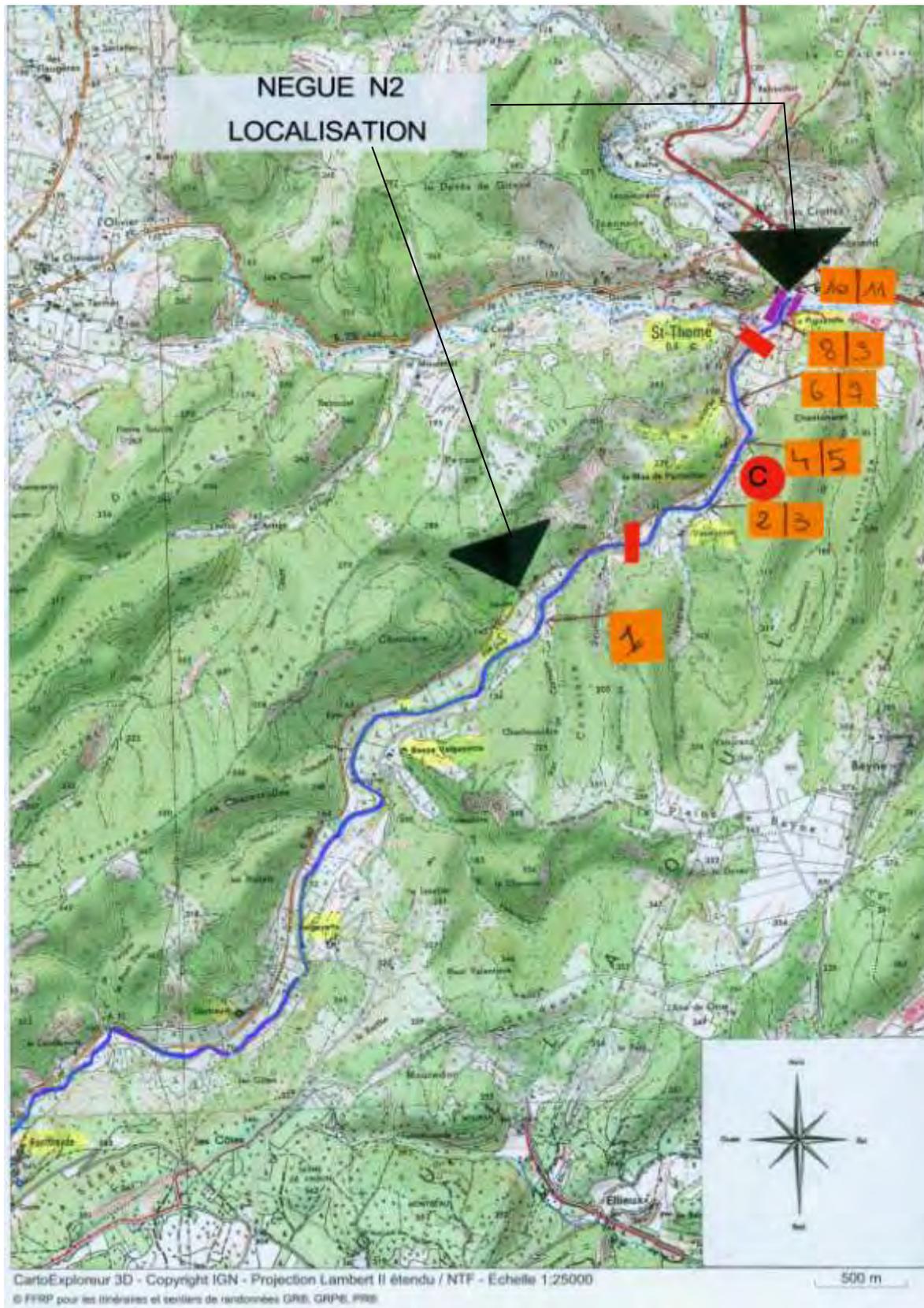
– **Qualité de l'eau :**

- préservation de la ressource

2.4.4 RECOMMANDATIONS ET PROPOSITIONS D'INTERVENTION

- recépage, abattage ;
- élimination des gros sujets sous cavés et penchés ;
- traitement des atterrissements : végétalisation + hersage ;
- reconnection des bras , régalage ;
- étude de transport solide à envisager (en relation avec l'Escoutay à la confluence) ;
- effectuer des prélèvements et analyses des eaux (source, Bas Intras, Olivier) + IBGN ;
- sensibilisation / information sur le castor , délimiter un périmètre de protection, réglementer la baignade ;
- élimination des espèces invasives.

2.4.5 Cartographie



LOCALISATION

REPÈRES



Limite tronçon



Localisation photo



Village – Lieu- dit

REPÈRES OUVRAGES PUBLIQUES



Station d'épuration



Pont



Passerelle

REPÈRES OUVRAGES ANCIENS



Seuil – prise d'eau



Canal (Canal d'Amenée – Canal de Fuite – Canal d'Irrigation)



Mur de Protection – ÉPis - GAbions

REPÈRES PRÉSENCE ESPÈCES REMARQUABLES



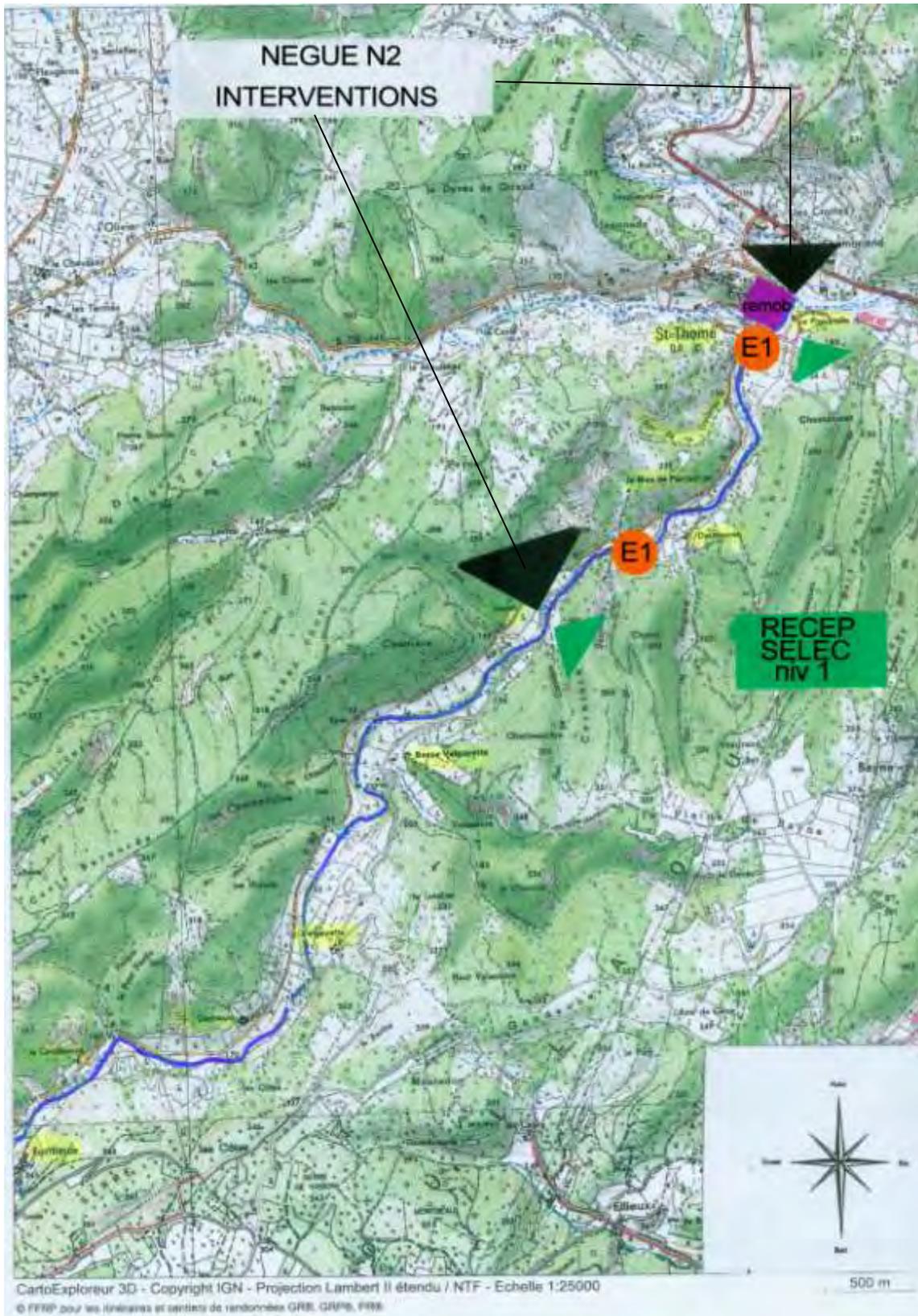
Castor



Écrevisses à Pattes Blanches

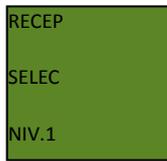


Truite Fario



INTERVENTIONS

RESTAURATION RIPISYLVE



RECEP	Abattage des arbres déstabilisés, recépage
SELEC	Sélection d'espèces
RECEP SELEC	Recépage et sélection
PLANT	Plantations

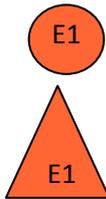


Limite d'intervention

NIVEAU D'INTENSITÉ

NIV. 1	Faible
NIV.2	Moyenne
NIV.3	Élevée

GESTION DES EMBÂCLES SOUS OUVRAGES



Embâcles sous passerelle	}	à traiter 1 fois /an
	}	
Embâcles sous pont	}	

GESTION DES ATERRISSEMENTS



Scarification



Reconnection, création de bras par régalage

PROTECTION DE BERGES ET / OU OUVRAGES



Techniques de Génie Végétal



Techniques de Génie Civil



Association des deux techniques

ZONE DE NON INTERVENTION



Enjeux non prioritaires :

- > accessibilité réduite ou difficile
- > élevage extensif
- > forêt
- > régulation naturelle



Limite de zone

2.4.6 Tableaux des coûts
2.4.6.1

Travaux de restauration N2 Coûts – Périodicité							
Intervention	1ère intervention	Retour	Prix base en euros H.T	Unité	Quantité	Total	
Type 1 Niveau 1	2014	Tous les 5 ans	3	m/l	2 500	7 500	
Type 1 Niveau 2			6	m/l		0	
Type 1 Niveau 3			8	m/l		0	
Type 2			10	m/l		0	
Type 3	2011	Tous les ans	150	Forfait	2	300	
Type 4			250	Forfait		0	
Type 5	2014	Tous les 5 ans	1 000	ha	1	1 000	
Type 6			2	m²		0	
Type 7			450	m/l		0	
Type 8			220	m/l		0	
Type 9			670	m/l		0	
IBGN	2014	Tous les 5 ans	1 500	Forfait	1	1 500	
Analyse H2O	2011	Tous les ans	100	Forfait	4	400	
						10 700	

Types d'intervention :

- TYPE 0 : Pas d'intervention
- TYPE 1 : Traitement de la ripisylve : abattage, recépage, débroussaillage
Trois niveaux de difficultés : Niveau 1 : léger
Niveau 2 : moyen
Niveau 3 : fort
- TYPE 2 : Traitement de la ripisylve : plantations
- TYPE 3 : Gestion des embâcles : embâcles sous passerelle
- TYPE 4 : Gestion des embâcles : embâcles sous pont
- TYPE 5 : Traitement des atterrissements : scarification
- TYPE 6 : Traitement des atterrissements : régalinge
- TYPE 7 : Protection de berges et ouvrages : génie civil
- TYPE 8 : Protection de berges et ouvrages : génie végétal
- TYPE 9 : Protection de berges et ouvrages : mixte

Travaux d'entretien N 2 Coût – périodicité						
Interventions	Périodicité	Prix base en euros H.T	Unité	Quantité	Total	
Entretien de ripisylve	Tous les 5 ans	2,5	m/l	2 500	6 250	
Embâcles Sous passerelle	Tous les ans	150	Forfait	2	300	
Embâcles Sous pont	Tous les ans	250	Forfait		0	
Atterrissements Scarification	Tous les 5 ans	1 000	ha	1	1 000	
Atterrissements Régalaie	Tous les 5 ans	2	ha		0	
Protection Berges Et ouvrages - entretien courant - recépage - débroussaillage	Tous les 5 ans	2,5	m/l		0	
IBGN	Tous les 5 ans	1 500	Forfait	1	1 500	
Analyse H2O	Tous les ans	100	Forfait	4	400	
Total / ans					700	
Total / 5 ans					9 450	

2.5 LE SALAUZON

TRONÇON S1

(linéaire ~ 8300 mètres) – pente 2 %

* relevés effectués les 25 et 26 août



1. photo du 25/08/2010

Lieu-dit Malige

2.5.1 SITUATION ACTUELLE

- Lit de tracé sinueux, courant dans des gorges marneuses sur les deux premiers kilomètres (pont RD263), puis dans une vallée plus large (route parallèle) jusqu'à sa confluence avec l'Escoutay ;
- Fortement contraint depuis l'aval du pont RD263 jusqu'à la confluence – route parallèle, vignes ;
- Le lit majeur et les pentes des gorges sont entièrement boisés ;
- Le plateau est assez exploité : en RD, vignes, céréales, luzerne sont les principales cultures ; en RG, prairies et chevaux ;
- Présence d'un pont (RD 263) et de quatre passerelles (sur linéaire aval)
- En amont, un linéaire important (2,5 km RD+RG) est la propriété privée des laboratoires SANOFI AVENTIS ;
- Existence de deux retenues colinaires importantes appartenant l'une à SANOFI, l'autre à MALIGE ;
- Étiage très important sur tout le linéaire : aucune trace d'eau dans le lit mineur sur tout le linéaire lors des relevés ;
- Nombreuses sources captées sur tout le linéaire.

DES RALLIÈRES (SOURCE) À LA COURONNE (PONT RD 263):

- o dalles : 35 %
- o blocs : 40% => faciès radier / mouille
- o graviers : 25 % chenal lotique

- o largeur lit mineur inférieure à 5 mètres
- o ombragé à 80 %

- o ripisylve riche et dense :
 - gros sujets parfois sous cavés ;
 - composée d'espèces arborescentes : frênes, chênes, ormes champêtres, érables, peupliers blancs, saules blancs ;
 - et d'espèces arbustives : buis, cornouiller, nombreuses ronces, troènes, aubépine, très peu de saules arbustifs alors que ceux-ci sont présents en amont de la confluence Salauzon / Cros de Berg, sur le linéaire du Cros de Berg à l'intérieur des méandres.

DU PONT RD 263 JUSQU'À LA CONFLUENCE DE L'ESCOUTAY :

- o dalles : 65 %
- o blocs : 15% => seuil mouille, fortement contraint, recalibrage
- o graviers : 20 %

- o retenue colinaire SANOFI : estimation ~ 15 à 20 000 m³

- o retenue colinaire MALIGE : ~ 1 à 1 500 m³

- o forage de l'Amandier

- o ripisylve vieillissante, clairsemée et / ou absente :
 - quelques gros sujets sous cavés ;
 - composée d'espèces arborescentes : frênes, chênes, peupliers, saules blancs, acacias ;
 - et d'espèces arbustives : saules arbustifs, cornouiller, troène, aubépine.

2.5.2 DIAGNOSTIC



2. photo 25/08/2010

> forage dans le lit mineur



3. photo 25/08/2010

L'Amandier

> réservoir d'eau associé au forage



4. photo 25/08/2010

La Couronne

> retenue colinaire SANOFI
(abreuvement chevaux)



5. photo 25/08/2010

Malige

> retenue colinaire sans utilité agricole



6. photo 25/08/2010
L'Amandier
> assec au droit du forage



7. photo 25/08/2010
Estrouchas
> incision du lit
> érosion des berges (RD / RG)



8. photo 26/08/2010
La Couronne
> arbres sous cavés
> rajeunissement



9. photo 26/08/2010
Les Raillères
> intervention négative

2.5.3 OBJECTIFS DE GESTION SUGGÉRÉS

– **Restauration et gestion physique du cours d'eau :**

En amont, Des Raillères au Pont RD263

- freiner les écoulements ;
- limiter les risques liés à la formation d'embâcles au niveau du pont ;

En aval, du Pont RD263 à la confluence

- cerner et dimensionner les usages des retenues colinaires ;
- limiter les contraintes :
 - forage ;
 - vigne ;
 - route (protection de berge) ;
 - préservation et restauration de la ripisylve et de ses fonctionnalités

– **Qualité de l'eau :**

- préservation de la ressource

2.5.4 RECOMMANDATIONS ET PROPOSITIONS D'INTERVENTION

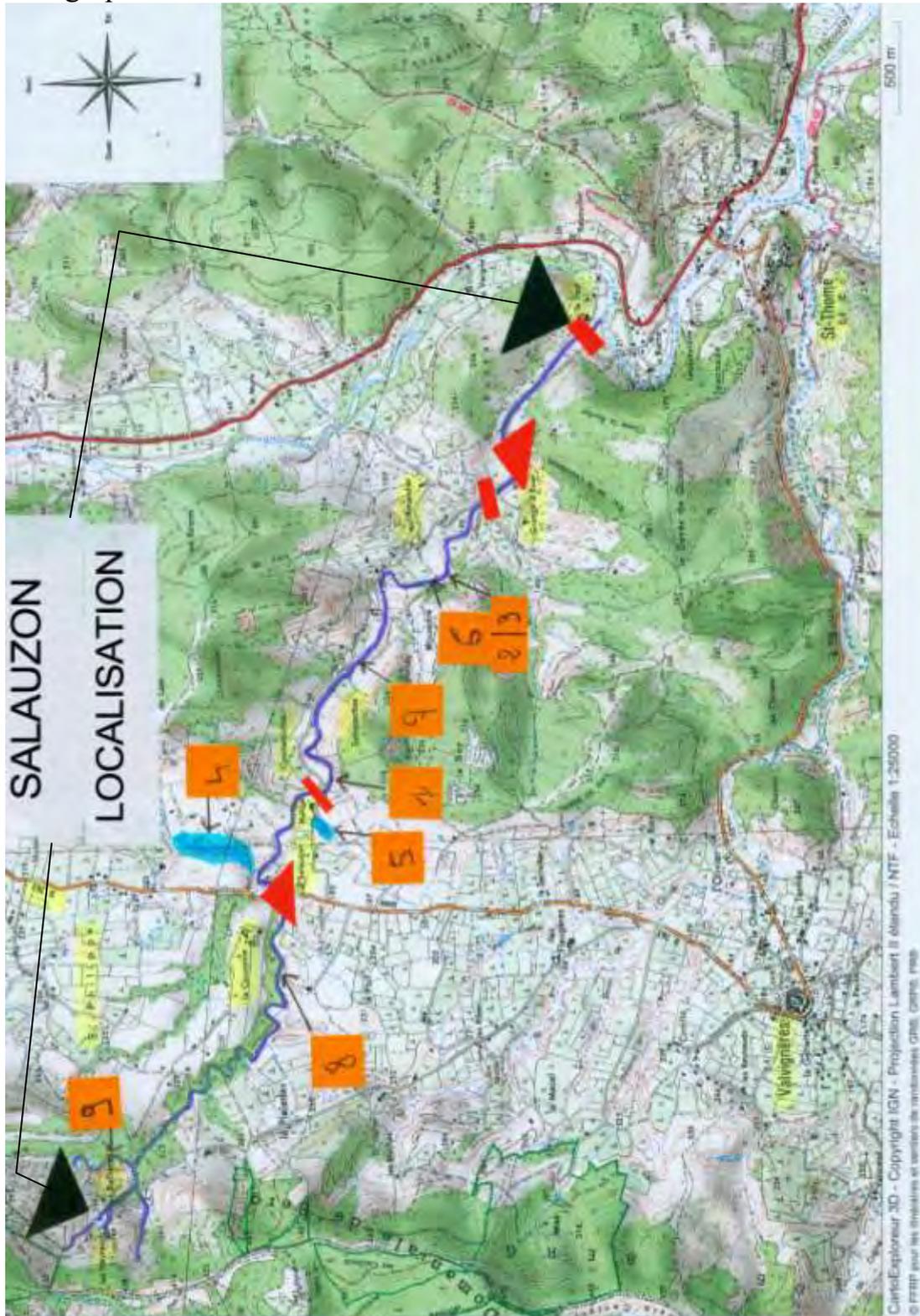
En amont :

- recépage ;
- élimination des gros sujets sous cavés ;
- responsabilisation des propriétaires riverains, accompagnement pour organisation et exécution selon les formalités légales des opérations d'entretien et de restauration.

En aval :

- restauration de berges : plantations et retalutage ;
- acquisitions foncières et / ou partenariat avec les propriétaires et exploitants privés riverains permettant de recréer et restaurer les zones humides (méandrages) ;
- interdire toute nouvelle intervention dans le lit majeur ;
- étude transport solide sur l'ensemble du bassin versant à envisager ;
- étude hydraulique.
- effectuer IBGN + analyse H2O

2.5.5 Cartographie



LOCALISATION

REPÈRES



Limite tronçon



Localisation photo



Village – Lieu- dit

REPÈRES OUVRAGES PUBLIQUES



Station d'épuration



Pont



Passerelle

REPÈRES OUVRAGES ANCIENS



Seuil – prise d'eau



Canal (Canal d'Amenée – Canal de Fuite – Canal d'Irrigation)



Mur de Protection – ÉPis - GAbions

REPÈRES PRÉSENCE ESPÈCES REMARQUABLES



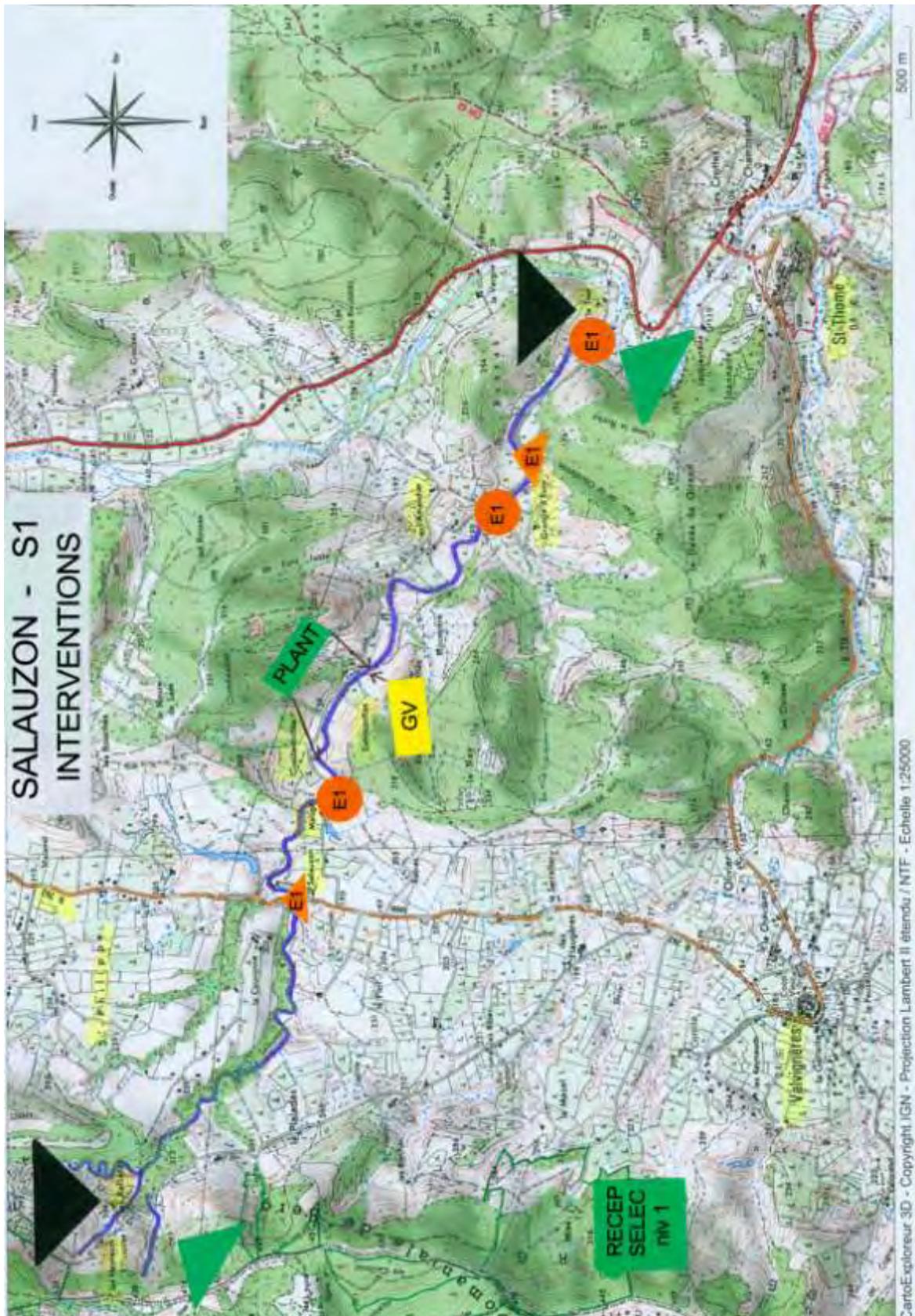
Castor



Écrevisses à Pattes Blanches

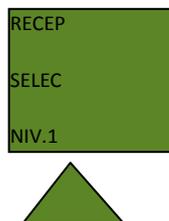


Truite Fario



INTERVENTIONS

RESTAURATION RIPISYLVE



RECEP Abattage des arbres déstabilisés, recépage
 SELEC Sélection d'espèces
 RECEP SELEC Recépage et sélection
 PLANT Plantations

Limite d'intervention

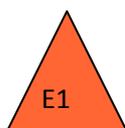
NIVEAU D'INTENSITÉ

NIV. 1 Faible
 NIV.2 Moyenne
 NIV.3 Élevée

GESTION DES EMBÂCLES SOUS OUVRAGES



Embâcles sous passerelle }



Embâcles sous pont }

} à traiter 1 fois /an

GESTION DES ATERRISSEMENTS



Scarification



Reconnection, création de bras par régilage

PROTECTION DE BERGES ET / OU OUVRAGES



Techniques de Génie Végétal



Techniques de Génie Civil



Association des deux techniques

ZONE DE NON INTERVENTION



Enjeux non prioritaires : > accessibilité réduite ou difficile
 > élevage extensif
 > forêt
 > régulation naturelle



Limite de zone

2.5.6 Tableaux des coûts

Travaux de restauration S1 Coûts – Périodicité							
Intervention	1ère intervention	Retour	Prix base en euros H.T	Unité	Quantité	Total	
Type 1 Niveau 1	2015	Tous les 5 ans	3	m/l	7 000	21 000	
Type 1 Niveau 2			6	m/l		0	
Type 1 Niveau 3			8	m/l		0	
Type 2	2015	Tous les 5 ans	10	m/l	500	5 000	
Type 3	2011	Tous les ans	150	Forfait	3	450	
Type 4	2011	Tous les ans	250	Forfait	2	500	
Type 5			1 000	ha		0	
Type 6			2	m³		0	
Type 7			450	m/l		0	
Type 8	2015		220	m/l	20	4 400	
Type 9			670	m/l		0	
IBGN	2015	Tous les 5 ans	1 500	Forfait	1	1 500	
Analyse H2O	2011	Tous les ans	100	Forfait	4	400	
						33 250	

Types d'intervention :

- TYPE 0 : Pas d'intervention
- TYPE 1 : Traitement de la ripisylve : abattage, recépage, débroussaillage
Trois niveaux de difficultés : Niveau 1 : léger
Niveau 2 : moyen
Niveau 3 : fort
- TYPE 2 : Traitement de la ripisylve : plantations
- TYPE 3 : Gestion des embâcles : embâcles sous passerelle
- TYPE 4 : Gestion des embâcles : embâcles sous pont
- TYPE 5 : Traitement des atterrissements : scarification
- TYPE 6 : Traitement des atterrissements : régalinge
- TYPE 7 : Protection de berges et ouvrages : génie civil
- TYPE 8 : Protection de berges et ouvrages : génie végétal
- TYPE 9 : Protection de berges et ouvrages : mixte

2.5.6.2

Travaux d'entretien S 1 Coût – périodicité						
Interventions	Périodicité	Prix base en euros H.T	Unité	Quantité	Total	
Entretien de ripisylve	Tous les 5 ans	2,5	m/l	7 000	17 500	
Embâcles Sous passerelle	Tous les ans	150	Forfait	3	450	
Embâcles Sous pont	Tous les ans	250	Forfait	2	500	
Atterrissements Scarification	Tous les 5 ans	1 000	ha		0	
Atterrissements Régilage	Tous les 5 ans	2	ha		0	
Protection Berges Et ouvrages - entretien courant - recépage - débroussaillage	Tous les 5 ans	2,5	m/l	20	50	
IBGN	Tous les 5 ans	1 500	Forfait	1	1 500	
Analyse H2O	Tous les ans	100	Forfait	4	400	
Total / ans					1 350	
Total / 5 ans					20 400	

QUATRIEME PARTIE : PLANIFICATION FINANCIERE et ANNEXES

4.1 RECAPITULATIF DES COÛTS

RÉCAPITULATIF DES COÛTS												
	Travaux de restauration et d'entretien						Retours d'entretiens périodiques					
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020		
S I	1 150	1 150	1 150	1 150	27 550	1 150	1 150	1 150	1 150	19 025		
S II	T1	500	15 450				500	7 125				
	T2	1 900	10 200		1 900	1 900	8 500		1 900	1 900		
	T3		15 000	1 000			10 750	1 000				
S III	35 150	1 550	1 550	32 550	1 550	1 550	32 550	1 550	1 550	32 550		
R1	1 150	1 150	10 650	1 150	1 150	1 150	1 150	5 150	1 150	1 150		
V1	2 150	23 650	2 150	2 150	2 150	2 150	9 900	2 150	2 150	2 150		
T1	19 450	1 950	1 950	1 950	1 950	8 450	1 950	1 950	1 950	1 950		
D1	10 000	1 000	1 000	1 000	1 000	8 750	1 000	1 000	1 000	1 000		
D2	950	13 350	950	950	950	950	10 700	950	950	950		
N1	1 850	1 850	29 600	1 850	1 850	1 850	1 850	25 225	1 850	1 850		
N2	700	700	700	10 700	700	700	700	700	9 450	700		
S1	1 350	1 350	1 350	1 350	33 250	1 350	1 350	1 350	1 350	20 400		
Total	75 800	73 400	67 500	56 700	74 000	29 950	82 050	49 300	24 450	83 625		

Entretien annuel

Travaux de restauration

Travaux d'entretien / 3 ans

Travaux d'entretien / 5 ans

4.2 PROPOSITION ALTERNATIVE

Le tableau des coûts indique des montants pour les retours d'entretien périodiques supérieurs au montant annuel fixé de **70 000 euros**.

On peut rééquilibrer ces dépenses en :

1/ reportant les travaux d'entretien des tronçons R1, V1, T1, prévus en 2017 et d'un montant de 13000 € sur l'année 2018 ;

2/ avançant les travaux d'entretien des tronçons D1, D2, N1, N2 et S1 prévus en 2020 et d'un montant de 24900 € à l'année 2019.

La marge financière dégagée en 2016 permettra de prévoir le financement et l'accompagnement de l'étude de transport solide : montant estimé à **40 000 euros**.

Les marges dégagées en 2019 et 2020 permettront d'envisager :

► le financement d'une partie des travaux de génie végétal + génie civil sur le Secteur II Tronçon 1: montant estimé à **70 000 euros** ;

Ou bien,

► une opération d'acquisition foncière sur le Secteur II Tronçon 2.

Par ailleurs, le montant des marchés de travaux ne tient pas compte du montant des opérations de marquage des chantiers (martelage).

A titre indicatif :

Années	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Hectares	18,2	25,4	24	14,2	27,1	9	29	28	19	22,3
Coût (a)	8190	11430	10800	6390	12195	4050	13320	12600	8550	10035
Équivalent jour (b) technicien	53	74	70	41,5	79	26	86,5	82	55,5	65

Où (a) = nombre d'hectares à marquer x prix du marquage à l'hectare (450€)

et (b) = coût : 154 € (154 € représentant le coût en brut d'une journée de technicien).

Proposition alternative											
Travaux de restauration et d'entretien						Retours d'entretiens périodiques					
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
S I	1 150	1 150	1 150	1 150	27 550	1 150	1 150	1 150	1 150	19 025	
S II	T1	500	15 450				500	7 125			
	T2	1 900	10 200		1 900	1 900	8 500		1 900	1 900	
	T3		15 000	1 000			10 750	1 000			
S III	35 150	1 550	1 550	32 550	1 550	1 550	32 550	1 550	1 550	32 550	
R1	1 150	1 150	10 650	1 150	1 150	1 150	1 150	5 150	1 150	1 150	
V1	2 150	23 650	2 150	2 150	2 150	2 150	9 900	2 150	2 150	2 150	
T1	19 450	1 950	1 950	1 950	1 950	8 450	1 950	1 950	1 950	1 950	
D1	10 000	1 000	1 000	1 000	1 000	8 750	1 000	1 000	1 000	1 000	
D2	950	13 350	950	950	950	950	10 700	950	950	950	
N1	1 850	1 850	29 600	1 850	1 850	1 850	1 850	25 225	1 850	1 850	
N2	700	700	700	10 700	700	700	700	700	9 450	700	
S1	1 350	1 350	1 350	1 350	33 250	1 350	1 350	1 350	1 350	20 400	
Total	75 800	73 400	67 500	56 700	74 000	29 950	82 050	49 300	24 450	83 625	
						40 000	-13 000	13 000	24 900	-24 900	
						69 950	69 050	62 300	49 350	58 725	

$1150+9900+1950=13000$ montant reporté 2018
 $1000+950+1850+700+20400=24900$ montant avancé 2019
 40000 étude transport solide

ANNEXES

PROGRAMME DE TRAVAUX

Consistance des travaux sur le réseau non domanial

	Objectif général	Nature des travaux	Éléments législatifs
Non intervention	La non intervention vise à laisser la dynamique naturelle suivre son cours dans certains cas (enjeux non prioritaires)	Un suivi est nécessaire	
Entretien	Interventions visant à maintenir un cours d'eau dans un état donné lorsque cet état correspond à l'état souhaité.	Ensemble de travaux légers, sélectifs et réguliers sur la végétation des berges et sur le bois mort	Art L.215 – 14 du code de l'environnement
Restauration	Intervention visant à restaurer (remettre en état) des fonctions d'un cours d'eau, à aller vers un état souhaité (en fonction des attentes et objectifs actuels, en respectant le fonctionnement physique et biologique du milieu), à arrêter une dégradation, à retrouver un état de référence antérieur après une longue période sans intervention, ou après un événement exceptionnel.	Travaux pouvant être relativement importants à un moment donné sur la végétation des berges et sur le lit (atterrissement, embâcles..). Travaux obligatoirement suivis de travaux d'entretien.	Notion introduite dans le code rural par la loi n°95 – 101 du 02-02-1995 sur le renforcement de la protection de l'environnement. C'est « l'ensemble des interventions sur le lit, les berges, la ripisylve et les annexes hydrauliques, nécessaires au bon fonctionnement physique et écologique du cours d'eau.
Aménagement	Interventions visant à reconstituer une fonction (écoulement,...) dans le but essentiel de lutter contre les inondations et / ou l'érosion de berges.	Travaux ponctuels, localisés, lourds sur le lit mineur, de type génie civil : protection de berges, enrochement, végétalisation...	Les art. L214-2 et L.214-3 précisent quels sont les travaux soumis à autorisation ou à déclaration au titre de l'art.10 de la loi sur l'eau
Réhabilitation	Interventions visant à reconstituer des fonctions et des habitats dans un	Travaux souvent lourds de type génie végétal et génie civil. Les interventions	Toute intervention doit viser à assurer une gestion équilibrée de la ressource (cf. art.

	<p>objectif global qui est de se rapprocher d'un aspect et fonctionnement d'origine.</p>	<p>peuvent se situer au niveau :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● du lit majeur (connexion des zones humides, de bras morts) ; ● sur les berges (stabilisation, revégétalisation) 	<p>L.211-1 du code de l'environnement).</p>
--	--	---	---

DESCRIPTIF DES TRAVAUX

L'abattage

État souhaité :

Cette opération visera à la stabilisation des berges, à la protection des ouvrages, à améliorer l'état sanitaire du peuplement rivulaire ou au recépage.

Intervention :

Il est préférable d'intervenir en période de repos végétatif c'est à dire entre la mi-octobre et la mi-mars.

La coupe sera franche et devra permettre le recépage de la souche.

Les produits de la coupe devront être mis hors d'atteinte des crues ou broyés (le broyage permet de restituer au milieu la biomasse coupée et de limiter les problèmes de rémanents).

Le recépage

État souhaité :

Cette intervention rajeunira la ripisylve et favorisera le développement racinaire.

Intervention :

Cette opération devra s'effectuer hors sève, de décembre à mars.

Elle consistera à couper les arbres et arbustes au ras du sol pour permettre l'apparition de rejets.

La période la plus favorable au recépage des jeunes arbres s'étend de début novembre à mi-mars, compte tenu de la période de repos végétatif et de l'utilisation de la végétation par la faune.

La coupe sélective de la végétation

État souhaité :

L'objectif est :

- éviter la formation d'embâcles due à la chute d'arbres ;
- éviter les phénomènes d'arrachement et d'érosion de berges ;
- favoriser la biodiversité par la sélection de la végétation.

Intervention :

Les végétaux supprimés seront sélectionnés en fonction de leur état sanitaire, de leur position par rapport à la rivière, du type d'essences auxquelles ils appartiennent.

- L'état sanitaire :

les arbres morts et malades seront supprimés s'ils présentent un risque de chute.

- L'emplacement :

Les arbres et arbustes seront coupés le plus bas possible. Les souches pourront être conservées pour la stabilité des berges.

- Les essences :
- > Végétaux à privilégier :
 - arbres : chêne, frêne, orme, châtaigner, érable, merisier, peuplier noir
 - arbustes : saule, aulne, noisetier, sureau
- > Végétaux indésirables :
 - renouée du Japon, résineux, robinier faux acacia

Tous les déchets de taille seront évacués ou mis de manière à ne pas être emportés par les crues.

La plantation :

État souhaité :

Obtenir une ripisylve plus ou moins continue afin de conserver des successions ombrage / lumière du lit et permettant un bon maintien de la berge.

Intervention :

Le choix des espèces plantées ou bouturées se fera en fonction de la composition spécifique des peuplements « naturels » existants aux alentours.

Afin de limiter de limiter les passages successifs sur un même secteur, il sera envisagé au cours des interventions de plantations de réaliser les sous-interventions relatives aux objectifs visés sur le tronçon concerné : enlèvement des embâcles gênants, ...

La gestion des embâcles : ne doit pas être systématique

Selon le cas, un embâcle peut être propice à la vie aquatique (abri hydraulique, abri contre les prédateurs, zone de nourriture...), ou néfaste (érosion, inondation, accumulation de matières organiques)

Selon le cas de figure (problèmes posés, urgence), on procédera à leur retrait ou à leur conservation.

Seront enlevés les embâcles :

- générant un risque d'inondation sur un secteur à forts enjeux ;
- pouvant provoquer une érosion de la berge et / ou engendrer la perte ou la dégradation d'un bien public ;
- obstruant l'écoulement de l'eau ;
- en partie constitués de déchets d'origine humaine.

Intervention :

Toute intervention dans le lit du cours d'eau doit tenir compte de la faune aquatique et principalement des périodes de reproduction des poissons.

Les travaux dans le lit devront être effectués de août à octobre en région salmonicultrice, et de mi-septembre à fin janvier en région cyprinicole.

Fréquence d'intervention :

La gestion des embâcles doit faire l'objet d'un suivi régulier afin d'ôter au plus tôt ceux qui sont source d'érosion ou d'inondation mettant en jeu la sécurité des personnes et des biens.

La gestion des atterrissements

Ces dépôts traduisent un phénomène naturel, indispensable au bon fonctionnement dynamique de la rivière : grâce au transport de matériaux, la rivière dissipe son énergie.

Les objectifs sont :

- d'accompagner l'évolution naturelle de la rivière ;
- de favoriser le transport de matériaux de la rivière ;
- de favoriser la dissipation de l'énergie hydraulique du cours d'eau.

Intervention :

Il est inutile voire nuisible de vouloir supprimer systématiquement toute zone de dépôt.

La technique préconisée consiste à agir pour que les matériaux de l'atterrissement restent mobilisables par une crue.

Pour cela, il faut griffer la surface des dépôts afin de déraciner les végétaux présents.

Remarque : dans certains cas particuliers où il y a menace sur un ouvrage par exemple, il est possible d'araser le dépôt.

Période d'intervention :

Comme toute intervention dans le lit du cours d'eau, la gestion d'atterrissements localisés doit tenir compte des poissons et autres espèces végétales et animales (habitats et période de reproduction en particulier).

La date des interventions sera à déterminer au cas par cas.

Fréquence d'intervention :

Surveiller régulièrement l'évolution et la végétalisation des atterrissements en veillant à intervenir le moins souvent possible car cette dynamique naturelle permet d'une part la création de nombreux habitats spécifiques pour certaines espèces animales et végétales et correspond d'autre part à une régulation physique naturelle de la rivière.

Les travaux de protection de berges

Génie végétal :

Opération de stabilisation des berges réalisée avec tout ou partie de végétaux (généralement du saule coupé)

- opérations de fascinage et de tressage :

les fascines sont des fagots disposés horizontalement derrière des pieux. Ils sont utilisés en cas de restauration de pied de berge ou de berge à faible pente. La base des fagots doit être disposée vers l'amont. Une mauvaise disposition de ces branches aurait pour conséquence de déstabiliser l'ouvrage.

- le tressage se différencie par le fait que les fagots ne sont plus disposés en arrière des pieux mais sont entrelacés autour d'eux. On obtient ainsi une protection solide contre des courants importants.

Génie civil :

En cas d'érosion très importante, le génie civil par enrochement est parfois l'unique solution.

Mixte :

Afin d'apporter une solidité et une pérennité à l'ensemble, le génie civil devra être combiné avec du génie végétal par l'apport de terre, la pose d'un géotextile et l'installation de plants ou boutures.

Lutte contre la végétation herbacée exotique

Méthode de lutte :

– Ne pas introduire ces espèces :

Cela signifie que l'information soit suffisamment précise et généralisée pour que des introductions volontaires ne se fassent plus, même pour des espèces considérées comme horticoles (*Buddleia*) ou préconisées pour la plantation des berges (robinier faux acacia).

– Lutter contre la végétation herbacée exotique :

Cette végétation exotique terrestre ou hygrophile, souvent envahissante, à développement extrêmement rapide ne présente aucun intérêt dans la stabilisation des berges.

Pour la renouée du Japon : les préconisations d'ensemble sont les suivantes :

- faucher régulièrement les parties aériennes et les exporter ;
- éviter la multiplication des boutures par fragmentation des pieds (récupérer et brûler les fragments arrachés) ;
- arracher les nouveaux pieds lorsque les touffes sont peu importantes (ce qui suppose une surveillance importante des cours d'eau).

– Abattre les espèces ligneuses exotiques et de culture :

Parmi ces plantes exotiques indésirables qu'il convient d'éliminer : le Robinier faux acacia (*Robinia pseudoacacia*), l'Érable negundo (*Acer negundo*) et l'Ailanthé (*Ailanthus altissima*).

Période de reproduction des poissons

Période de reproductions des principales espèces de poissons d'eau douce

Espèces	J	F	M	A	M	Jn	Jt	At	S	O	N	D	T° C requise
Truite Fario	■	■								■	■	■	
Vairon					■	■							17-20°?
Barbeau Méridional					■	■							
Chevesne				■	■	■							15°
Ablette					■	■							15°
Blageon			■	■	■								
Goujon					■	■	■						14-17-18°
Vandoise			■	■	■								8-10°
Perche			■	■	■								13-14°
Hotu			■	■	■								11°
Barbeau Fluvatile					■	■	■						8-10°

■ Période centrale de reproduction	■ Période possible de reproduction selon région	■ Période d'incubation
------------------------------------	---	------------------------