

Etude géomorphologique et paysagère, maîtrise d'oeuvre d'actions de réhabilitation (Ruisseaux et bassin versant du Nizon Galet)



Phase 3 - PROGRAMME D' ACTIONS

Avril 2013

Sommaire

I-Rappel des objectifs géomorphologiques et paysagers

Préambule.....	5
<u>I-1- Schéma d'orientations géomorphologiques.....</u>	7
<u>I-2- Schéma d'orientations paysagères.....</u>	8

II-Programme d'actions

<u>II-1- Repérage des tronçons sur l'ensemble du bassin versant.....</u>	11
<u>II-2- Fiches actions par tronçon.....</u>	12
1- Ruisseau des RATS.....	12
1-1) Tronçon 1 : St Laurent tête du bassin versant au secteur les Maladières....	12
1-2) Tronçon 2 : St Laurent secteur Les Maladières.....	12
1-3) Tronçon 3 : St Laurent secteur chemin de la Bégude.....	15
2- Ruisseau du NIZON.....	18
2-1) Tronçon 1 : Lirac Tête du bassin versant au lotissement Valdenafret.....	18
2-2) Tronçon 2 : Lirac amont Quartier Valdenafret.....	19
2-3) Tronçon 3 : Lirac à St Laurent secteur péri-urbain /agricole.....	25
2-4) Tronçon 4 : St Laurent Moulin d'Entraigues / Moulin Neuf.....	28
2-5) Tronçon 5 : St Laurent Secteur agricole le long de la N580.....	32
2-6) Tronçon 6 : St Laurent Confluence avce le Rhône.....	34
3- Ruisseau du GALET.....	36
3-1) Tronçon 1 : St Génies Secteur Zac de Tésan / village.....	36
3-2) Tronçon 2 : St Génies Secteur Route de Bagnols.....	38
3-3) Tronçon 3 et 4: St Génies Secteur accroche au Rhône.....	40

4- Ruisseau du GISSAC.....	45
4-1) Tronçon 1 : St Laurent tête du bassin versant.....	45
4-2) Tronçon 2 : St Laurent Secteur de la chapelle de Mayran.....	46
4-3) Tronçon 3 : St Laurent de la chapelle de Mayran à la confluence avce le Balazet....	47
4-4) Tronçon 4 : St Laurent aval du Gissac jusqu'à la confluence avec le nizon....	48
5- Ruisseau du BALAZET.....	50
6- Ruisseau du NAIL.....	52
<u>II-3- Synthèse du programme d'actions.....</u>	53

II-4- Les profils types et exemples de réalisations.....

1- Les profils types géomorphologiques.....	56
1-1) Exemple et Profil type Reméandrage de cours d'eau.....	56
1-2) Exemple et Profil type Suppression des contraintes latérales.....	57
1-3) Exemple et Profil type stabilisation des berges au droit des enjeux.....	58
1-4) Exemple et Profil type ouvrages de diversification.....	59
1-5) Exemple et Profil type effacement d'ouvrages transversaux.....	61
1-6) Exemple et Profil type équipement ouvrage de franchissement en blocs.....	63
2- Exemples de réalisations: aménagement et intégration paysagères du cours d'eau.....	64
2-1) Exemples de Voies Vertes et Liaisons douces.....	64
2-2) Exemples de parc zone d'expansion des crues.....	65
2-3) Exemples de traitement des ouvrages d'art.....	66
2-4) Exemples de cours d'eau en milieu urbain.....	67

I- RAPPEL DES OBJECTIFS GEOMORPHOLOGIQUES ET PAYSAGERS:

PRÉAMBULE

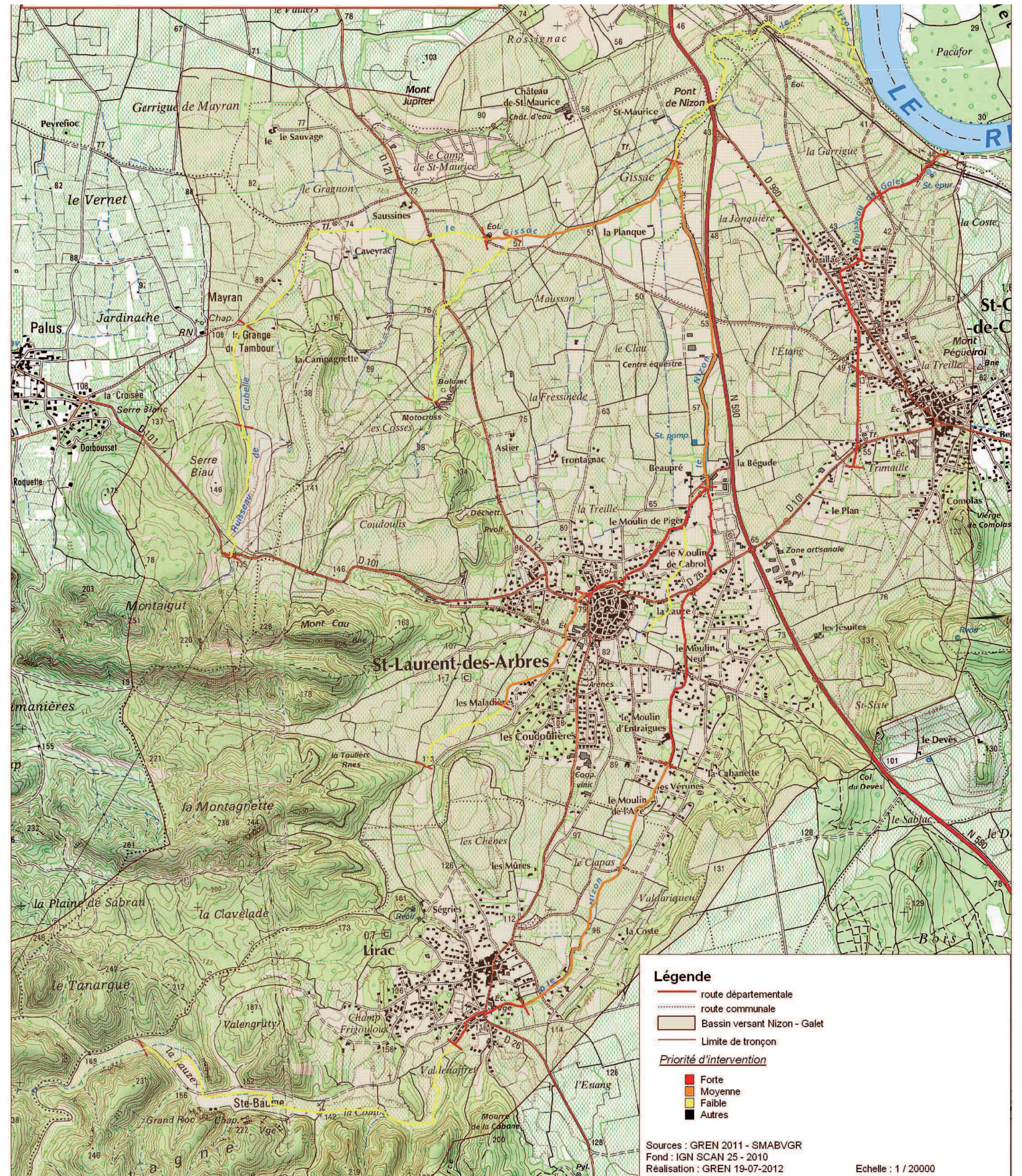
Les objectifs géomorphologiques et paysagers ont pour but d'établir un programme d'actions pluriannuel en vue de lancer une mission de maîtrise d'oeuvre d'action de réhabilitation des ruisseaux du bassin versant du Nizon Galet.

Cette dernière phase de l'étude, prenant en compte les objectifs d'intervention fixés lors du diagnostic en accord avec le maître d'ouvrage et ses partenaires, concerne le programme d'actions à proprement parlé.

Le présent document synthétise l'ensemble des actions proposées en concertation avec le maître d'ouvrage à travers une série de fiches présentant la nature des interventions ainsi que leurs coûts et leurs priorités.

OBJECTIFS :

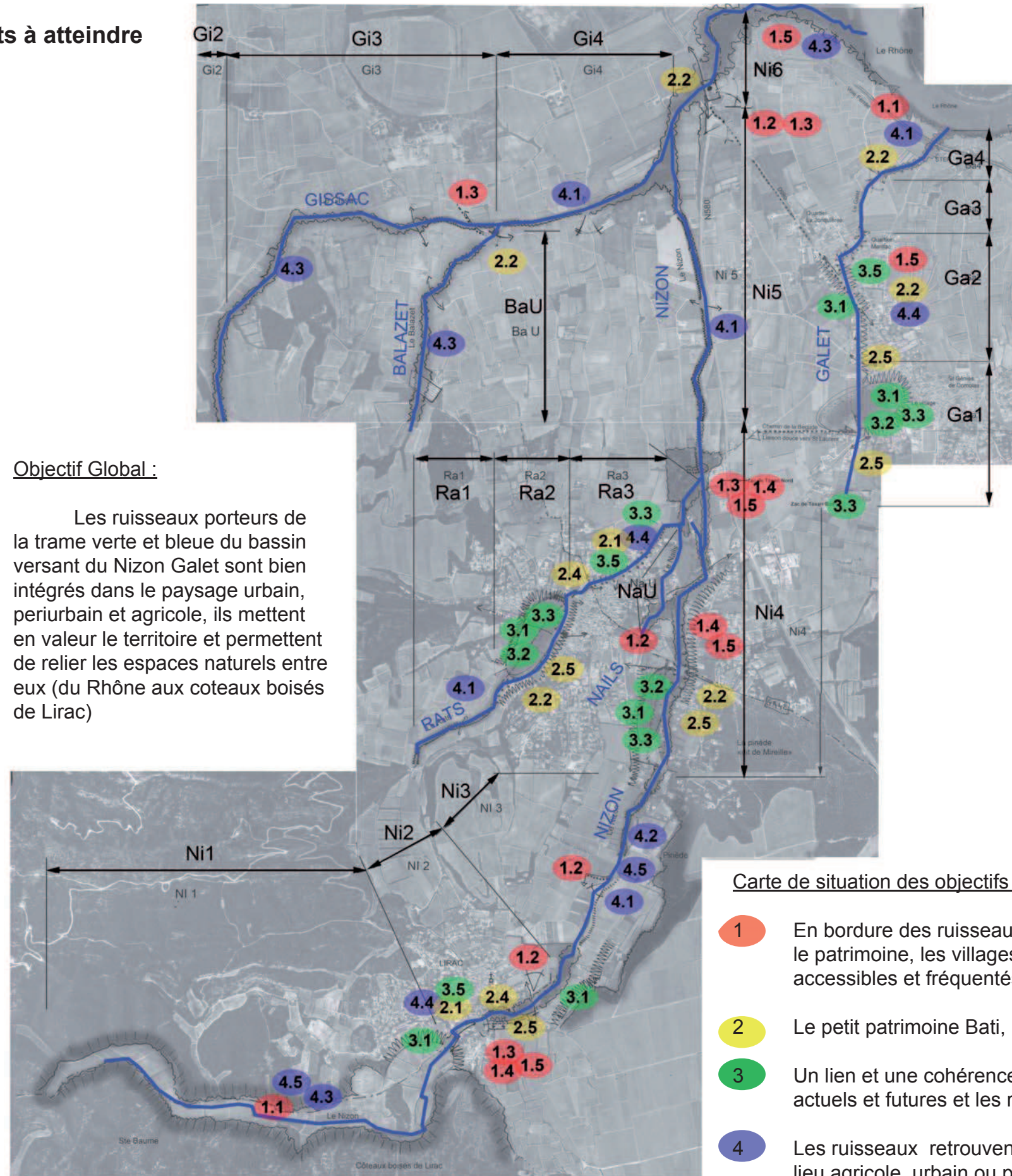
- 1 - Restaurer la mobilité latérale des cours d'eau
- 2 - Gérer la continuité sédimentaire et piscicole suivant un profil d'équilibre
- 3 - Améliorer la qualité physique et biologique des cours d'eau
- 4 - Restaurer les berges fortement dégradées au droit des enjeux
- 5 - Diversification et amélioration des milieux rivulaires
- 6 - Redonner un espace de respiration aux cours d'eau dans la trame urbaine



I-1 - Schéma d'orientations géomorphologiques

Orientation	Objectifs	Actions
<p align="center"><u>Approche morpho-dynamique :</u></p> <p align="center">Restaurer la morphologie et dynamique naturelle des cours d'eau</p>	1/ La mobilité latérale des ruisseaux est restaurée	<p>Géo 1.1 Supprimer les contraintes latérales où il n'y a pas d'enjeux majeurs et reconnecter les milieux riverains (digues et protections de berges)</p>
	2/ La continuité sédimentaire et piscicole est gérée suivant un profil d'équilibre	<p>Géo 1.2 Favoriser la dynamique naturelle du cours d'eau (créer des zones préférentielles d'érosions et dépôts) au moyen de petits ouvrages de diversification (épis, bancs, blocs)</p> <p>Géo 2.1 Réaliser des ouvrages de stabilisation du profil en long (seuil de fond et rampe enrochée)</p> <p>Géo 2.2 Supprimer, araser partiellement et gérer les ouvrages transversaux existants perturbants</p>
<p align="center"><u>Approche qualité physique et biologique :</u></p> <p align="center">Diversification des milieux, amélioration de la qualité physique des cours d'eau, diversification des berges</p>	3/ La qualité physique et biologique des ruisseaux est améliorée	<p>Géo 3.1 Reméandrer ou recréer le cours d'eau</p> <p>Géo 3.2 Modifier la géométrie du lit mineur et/ou moyen</p>
	4/ Les berges fortement dégradées au droit des enjeux sont restaurées	<p>Géo 4.1 Stabiliser des berges au droit des secteurs représentant un enjeu majeur au moyen de techniques mixtes</p> <p>Géo 4.2 Stabiliser des berges au droit des secteurs représentant un enjeu majeur au moyen de techniques végétales</p>
	5/ Les milieux rivulaires retrouvent un caractère plus naturel et plus attractif	<p>Géo 5.1 Créer une ripisylve pluri-stratifiée et adaptée aux conditions hydriques par végétalisation simple des berges</p> <p>Géo 5.2 Entretenir et restaurer les formations végétales riveraines existantes</p>
<p align="center"><u>Approche Géomorphologique et Paysagère :</u></p> <p align="center">Intégration des cours d'eau dans la trame urbaine</p>	6/ Redonner un espace de fonctionnement aux cours d'eau dans la trame urbaine	<p>Géo 6.1 Aménager le secteur du chemin de la Bégude</p> <p>Géo 6.2 Aménager le secteur du lotissement de Valdenafret</p> <p>Géo 6.3 Aménager le secteur des Jonquières</p>

Les objectifs et resultats à atteindre

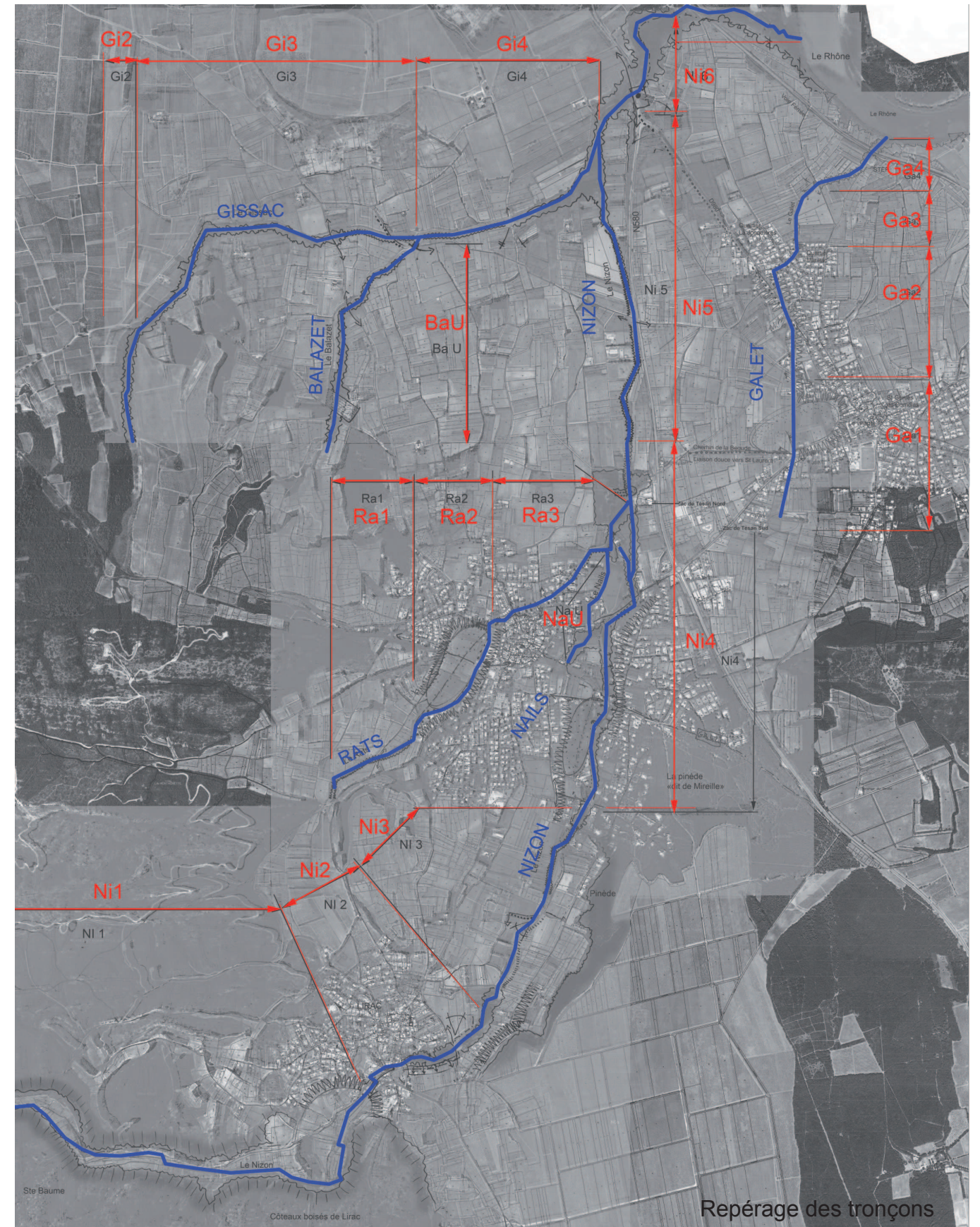
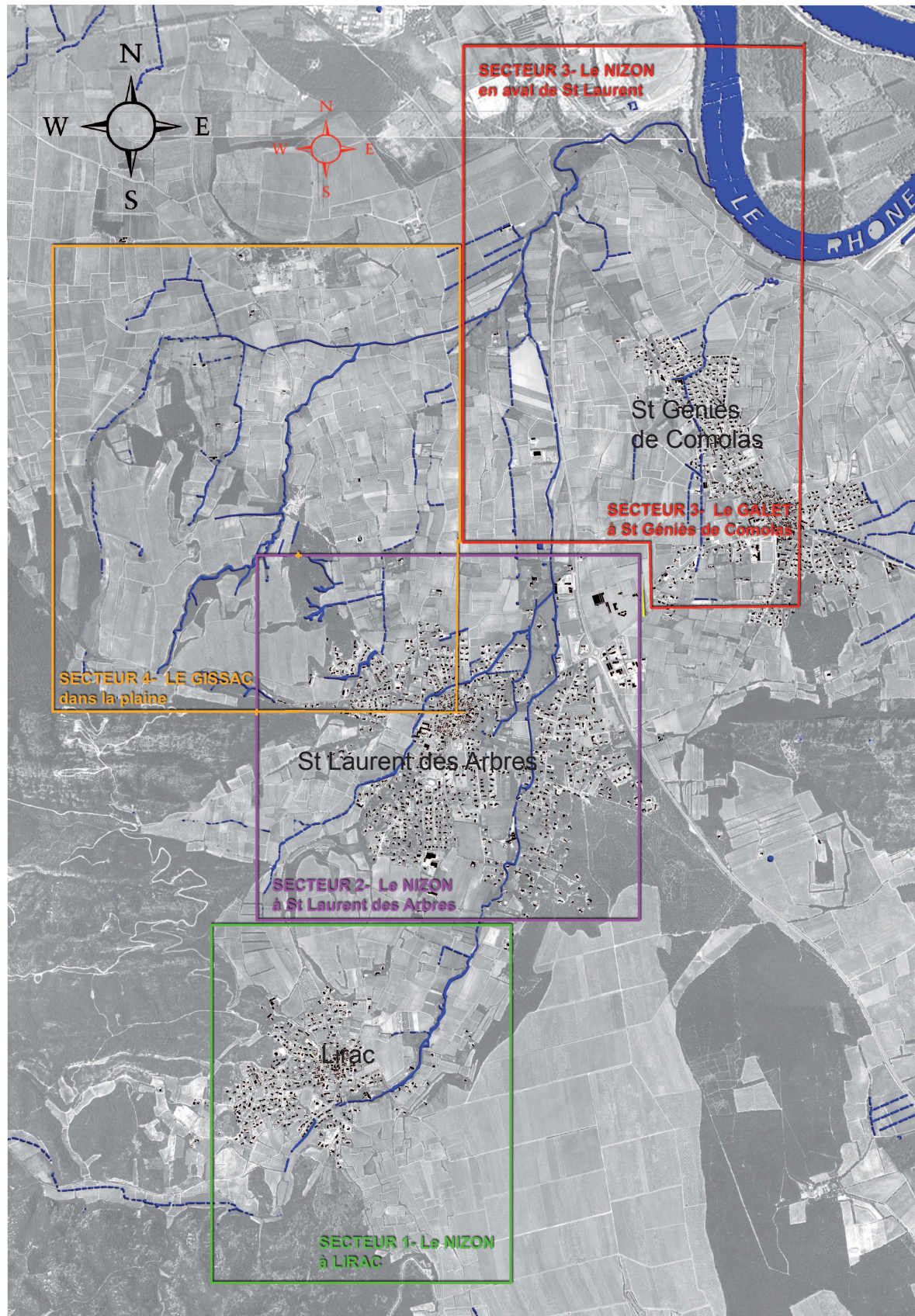


I-2 - Schéma d'orientations Paysagères

Orientation	Objectifs	Actions
<p>Approche paysagère:</p> <p>Les ruisseaux porteurs de la trame verte et bleue du bassin versant du Nizon Galet sont bien intégrés dans le paysage urbain, péri-urbain et agricole. Ils mettent en valeur le territoire et permettent de relier les espaces naturels entre eux, du Rhône aux coteaux boisés de Lirac.</p>	1 / En bordure des ruisseaux, les points de vue paysagers sur le patrimoine, les villages et les espaces agricoles sont valorisés, accessibles et fréquentés	<p>Pay 1.1 Créer une liaison douce continue entre les villages, le long du Rhône en lien avec la Via Rhôna jusqu'à la Ste Baume sur la TVB</p> <p>Pay 1.2 Aménager des points de vue depuis les ruisseaux vers les hameaux ou vers les éléments emblématiques</p> <p>Pay 1.3 Perenniser la présence d'arbres d'alignement structurant et valorisant ou arbre remarquable</p> <p>Pay 1.4 Préserver et étendre les boisements existants en transition entre village et plaine agricole</p> <p>Pay 1.5 Aménager des accès sécurisés aux ruisseaux et des espaces de détente</p>
	2 / Le petit patrimoine Bati, les ouvrages liés à l'eau sont mis en valeur	<p>Pay 2.1 Supprimer les ouvrages banalisant non fonctionnels</p> <p>Pay 2.2 Mettre en valeur les boisements existants aux abords des Mas et Moulins</p> <p>Pay 2.3 Redonner une qualité aux ouvrages banalisant (Ponts, steps, enrochement)</p> <p>Pay 2.4 Valoriser les lavoirs, les moulins, le patrimoine historique</p> <p>Pay 2.5 Valoriser les jardins en bord de village et ruisseaux</p>
	3 / Un lien et une cohérence paysagère entre les espaces urbanisés actuels et futures et les ruisseaux sont développés	<p>Pay 3.1 Traiter les limites du lit majeur (zone inondable) comme façade sur les espaces agricoles et naturels</p> <p>Pay 3.2 Aménager les zones d'expansion de crue en milieu urbain comme espace récréatif, ludique, découverte agricole ou naturel</p> <p>Pay 3.3 Assurer un traitement paysager des projets urbains futurs avec ouverture sur lit majeur</p> <p>Pay 3.4 Assurer une continuité de la liaison douce entre les espaces urbain latéraux et la via Rhôna</p> <p>Pay 3.5 Redonner un espace de respiration paysager dans la trame urbaine (requalification de ruisseau)</p>
	4 / Les ruisseaux retrouvent un caractère attrayant que se soit en milieu agricole, urbain ou péri-urbain	<p>Pay 4.1 Implanter une ripisylve diversifiée et pluristratifiée identifiable selon l'entité paysagère traversée (séquences végétales, patrimoniales, visuelles identitaires définies au diag)</p> <p>Pay 4.2 Maintenir et restaurer les ripisylves existantes</p> <p>Pay 4.3 Maintenir les espaces naturels</p> <p>Pay 4.4 Redonner un espace de liberté au ruisseau en secteur urbanisé pour retrouver un profil accessible devenant un espace public à part entière»</p> <p>Pay 4.5 Entretenir la végétation de manière différenciée selon les secteurs</p>



II- PROGRAMME D' ACTIONS

II-1 - Repérage des tronçons sur l'ensemble du bassin versant



II-2 - Fiches actions par tronçons: 1- Ruisseau du Rats

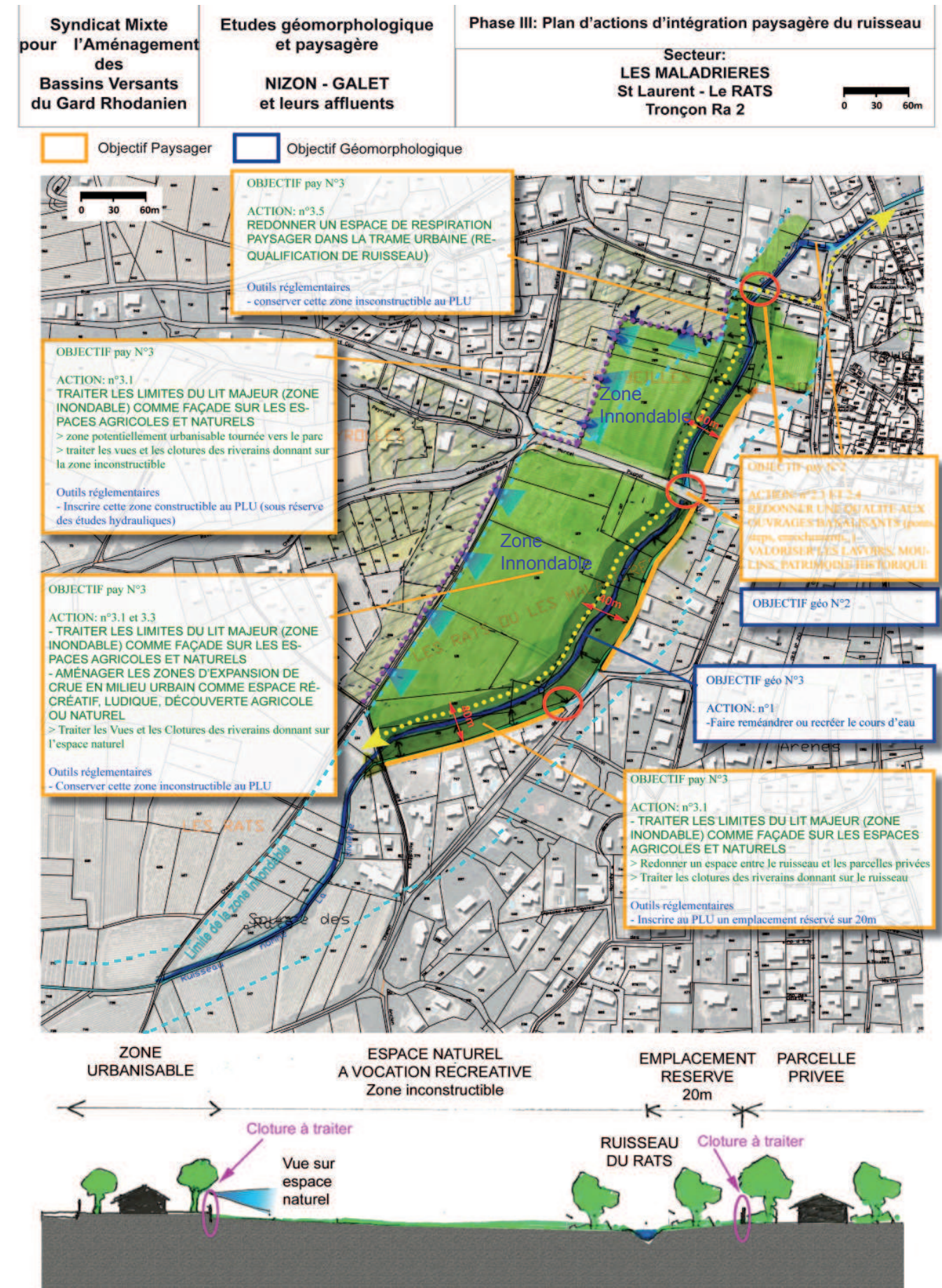
1-1) Tronçon 1 : St Laurent tête du bassin versant au secteur les Maladières.

NOM DU TRONCON	SITUATION	PRIORITE
Ra1	Amont du Rats - Commune de Saint-Laurent des Arbres	FAIBLE
		
CONTEXTE PAYSAGER		
<p>D'un point de vue paysager le tronçon 1 du ruisseaux des Rats traverse un espace agricole ouvert, dominé par la viticulture, avec un cône de vision intéressant depuis les premières habitations vers les coteaux.</p> <p>Un potentiel de liaison douce depuis St Laurent à valoriser et indiquer au travers des chemins d'exploitations le long du ruisseau des Rats. Préserver le caractère agricole ouvert pour valoriser les vues depuis St Laurent sur les coteaux boisés.</p>		
CONTEXTE GEOMORPHOLOGIQUE		
<p>Le ruisseau des Rats s'apparente à un fossé agricole aux écoulements intermittents. Sur le tronçon considéré, il évolue au sein d'une large zone agricole dominée par la viticulture. Suite aux importantes pressions anthropiques issues de l'agriculture, la végétation riveraine s'est peu à peu réduite à un mince cordon boisé, discontinu, dominé par les strates herbacées et arbustives.</p> <p>Les formations végétales riveraines sont colonisées par la canne de Provence, espèce invasive très présente sur le ruisseau ainsi que sur le bassin versant de manière plus générale. Sans intervention humaine, la canne de Provence, espèce au caractère invasif marqué, continuera de coloniser les berges, réduisant les formations végétales riveraines à un cordon végétal monospécifique.</p>		
ILLUSTRATIONS DU TRONCON		
		
OBJECTIFS GEOMORPHOLOGIQUES		
5 - Les milieux rivulaires retrouvent un caractère plus naturels et attractifs.		
ACTIONS GEOMORPHOLOGIQUES		
Géo 5.2 : Entretien et restaurer les boisements dans le cadre du programme de gestion en cours.		
DESCRIPTION DES TRAVAUX		
Aucune intervention n'est à prévoir sur le secteur considéré.		


1-2) Tronçon 2 : St Laurent secteur Les Maladières

NOM DU TRONCON	SITUATION	PRIORITE
Ra2	Secteur centre St Laurent - Commune de Saint-Laurent des Arbres	MOYENNE
		
CONTEXTE PAYSAGER		
<p>Sur ce tronçon le Rats est une transition entre une séquence urbanisée en rive droite et une séquence agricole ouverte en rive gauche. Le ruisseau est très contraint en rive droite par les clotures des riverains qui viennent s'édifier contre le ruisseau. Les habitants tourne le dos au cours d'eau qui devient davantage un exutoire banalisant. A l'inverse, en rive gauche l'espace agricole offre la possibilité au ruisseau de s'étendre. Cette zone entre le bourg et la future zone d'urbanisation est un espace de liberté primordial pour le ruisseau qu'il convient de maintenir.</p> <p>L'accès le long du Rats reste encore trop confidentiel, souvent difficile, voire rendu impossible par la privatisation de "l'espace ruisseau" par les riverains. Ces chemins pourraient se faire dans les parties agricoles ainsi que dans le cadre de nouveaux quartier par le biais de la trame bleue et verte, par la négociation amiable dans certaines zones construites, voire la préemption dans certains cas particuliers de recomposition urbaine. Ils offriraient un cheminement piéton et cyclable aux riverains.</p> <p>Définir et qualifier la frange urbaine en rapport avec les cours d'eau fait parti des enjeux primordiaux. Retrouver une continuité de liaison douce et donc de l'espace autour du ruisseau devient également un enjeu majeur. Une politique doit s'imposer afin que les cours d'eau restent des espaces privilégiés de promenade, de détente et de loisirs collectifs. Un travail doit être mené sur les points de franchissement des ruisseaux qui font partis du petit patrimoine des cours d'eau.</p>		
CONTEXTE GEOMORPHOLOGIQUE		
<p>Le ruisseau des Rats s'apparente à un fossé agricole aux écoulements intermittents. Sur le tronçon considéré, il évolue au sein d'une large zone agricole dominée par la viticulture. Suite aux importantes pressions anthropiques issues de l'agriculture, la végétation riveraine s'est peu à peu réduite à un mince cordon boisé, discontinu, dominé par les strates herbacées et arbustives. En rive droite du ruisseau, des habitations individuelles ont progressivement colonisé les berges accentuant les pressions sur le cours d'eau.</p> <p>Plusieurs ouvrages de protections de berges et en particulier les merlons de curage se retrouvent sur ce tronçon. Ces aménagements ne protègent pas à priori d'enjeux majeurs et ont des incidences néfastes sur la dynamique naturelle du ruisseau. Les formations végétales riveraines sont fortement colonisées par la canne de Provence, espèce invasive très présente sur le ruisseau ainsi que sur le bassin versant de manière plus générale.</p> <p>Le secteur a tendance à s'inciser mais le processus est de dynamique lente. Sans intervention humaine, la canne de Provence, espèce au caractère invasif marqué, continuera de coloniser les berges, réduisant les formations végétales riveraines à un cordon végétal monospécifique.</p>		

ILLUSTRATIONS DU TRONCON			
OBJECTIFS PAYSAGERS			
2- Le petit patrimoine Bati, les ouvrages liés à l'eau sont mis en valeur.			
3- Un lien et une cohérence paysagère entre les espaces urbanisés actuels et futures et les ruisseaux sont développés.			
ACTIONS PAYSAGERES			
Pay 2.3 Redonner une qualité aux ouvrages banalisant (Ponts, steps, enrochement)			
Pay 2.4 Valoriser les lavoirs, les moulins, le patrimoine historique			
Pay 3.1 Traiter les limites du lit majeur (zone inondable) comme façade sur les espaces agricoles et naturels			
Pay 3.3 Assurer un traitement paysager des projets urbains futurs avec ouverture sur lit majeur			
Pay 3.5 Redonner un espace de respiration paysager dans la trame urbaine (requalification de ruisseau)			
OBJECTIFS GEOMORPHOLOGIQUES			
2- la continuité sédimentaire et piscicole est gérée suivant un profil en long d'équilibre.			
3- La qualité physique et biologique des cours d'eau est améliorée.			
ACTIONS GEOMORPHOLOGIQUES			
Géo 3.1 : Reméandrage du cours d'eau jusqu'au lavoir de Saint Laurent.			
DESCRIPTION DES TRAVAUX			
Intitulé actions	N°	Coûts estimatifs	Partenaires pressentis
Requalification des ouvrages	Fiche action Pay 2.3	683 100.00 €	Commune, aménageurs
Reméandrage du cours d'eau	Fiche action Géo 3.1	667 287.50 €	Agence de l'eau, Conseil Régional et SMD
MONTANT TOTAL DES TRAVAUX		1 350 387.50 €	



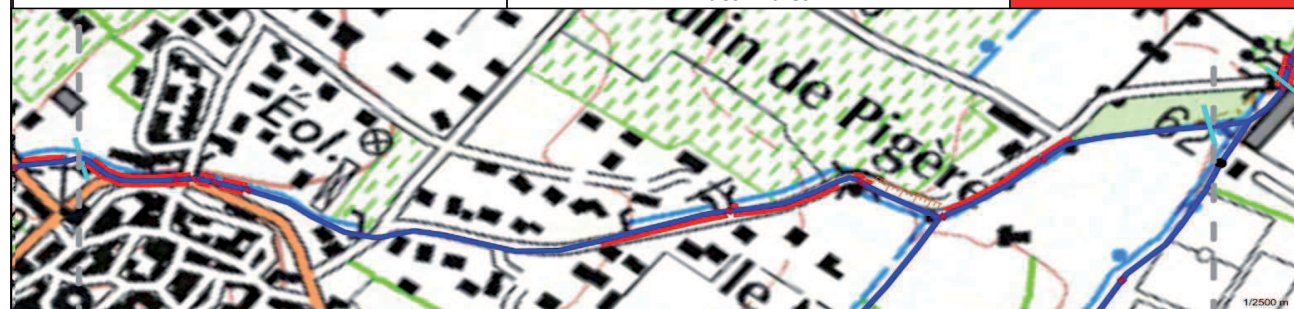
Fiches par actions Tronçon 2 : St Laurent secteur Les Maladières

ACTION Pays 2.3		3- Redonner une qualité aux ouvrages banalisants (Ponts, steps, enrochement, station de pompage)				
Objectif		2-Le petit patrimoine Bati, les ouvrages liés à l'eau sont mis en valeur				
Approche		PAYSAGERE : requalifier les ouvrages banalisants				
Maitre d'ouvrage potentiel :		Commune et aménageur				
Ruisseaux concernés :		Ra2				
Propriétaires :		Public/privé				
DESCRIPTION DE L'ACTION						
L'action consiste à démolir les 3 ouvrages cadres existant : Rue Jean Giono, rue Marcel Pagol, et ponton chemin de Malmont et le remplacer par un ouvrage d'art type pont ou passerelle.						
Dans le cadre de cette opération, les travaux consisteront et seront menés de la manière suivante : - La démolition et l'évacuation de l'ouvrage cadre existant ; - Les terrassements nécessaires au profil en long du cours d'eau ; - La création d'un nouvel ouvrage type pont ou passerelle.						
COÛTS ESTIMATIFS						
Description	Travaux	Quantité	Unité	Prix unitaire	Total	
	Démolition d'ouvrage	3	ft	20 000.00 €	60 000.00 €	
	Terrassement déblais/remblais	600	m2	50.00 €	30 000.00 €	
	Création d'un ouvrage d'art type Pont	300	m2	1 500.00 €	450 000.00 €	
	Imprévus et arrondis 10%					54 000.00 €
	Etudes de maîtrise d'œuvre et dossiers réglementaires 10%					59 400.00 €
	Communication et animation 5%					29 700.00 €
	MONTANT TOTAL DES TRAVAUX					683 100.00 €
Non compris	L'acquisition foncière Hors installation/repliement de chantier					

ACTION Géo 3.1		1- Reméandrage ou récréation du cours d'eau				
Objectif		3- La qualité physique et biologique des cours d'eau est améliorée				
Approche		QUALITE PHYSIQUE ET BIOLOGIQUE : diversification des milieux, amélioration de la qualité physique et biologique des cours d'eau, diversification des berges				
Maitre d'ouvrage potentiel :		SMABVGR				
Ruisseaux concernés :		Ra2				
Propriétaire :		Public/privé				
DESCRIPTION DE L'ACTION						
Les opérations devant être menées sur ce secteur devront permettre la reconstitution d'un cours d'eau plus sinueux et d'améliorer la diversité physique du lit et des berges. L'ensemble des interventions à prévoir dans le cadre de cette action sont :						
<ul style="list-style-type: none"> - Acquisition foncière d'une bande riveraine d'environ 10 mètres de part et d'autres du cours d'eau ; - Travaux forestiers : débroussaillage, abattage et dessouchage ; - Terrassement des berges en déblai/remblai ; - Apports de matériaux pierreux en fond de lit et création de bancs alternés (risbermes) ; - Travaux de végétalisation des berges simples dans les zones sans enjeux ; - Travaux de stabilisation sur les secteurs à enjeux. 						
De manière générale, l'utilisation de techniques issues du génie végétale sera privilégiée. Si l'emprise ou les contraintes hydrauliques ne permettent pas la mise en place de telles protections de berges, il sera nécessaire de faire appel à des techniques mixtes associant une base en génie civil à du génie végétal.						
PROFILS TYPES AFFERENTS						
Profil type : reméandrage de cours d'eau - 800 ml						
PROFILS TYPES AFFERENTS						
						
COÛTS ESTIMATIFS						
Description	Travaux	Quantité	Unité	Prix unitaire	Total	
	Travaux forestiers	800	ml	55	44 000.00 €	
	Travaux de terrassement	800	ml	370	296 000.00 €	
	Travaux de végétalisation	800	ml	100	80 000.00 €	
	Garantie et entretien des végétaux	800	ml	50	40 000.00 €	
	Création d'un cheminement en stabilisé	1350	m²	50	67 500.00 €	
	Imprévus et arrondis 10%					52 750.00 €
	Etudes de maîtrise d'œuvre, dossiers réglementaires et topographie 10%					58 025.00 €
	Communication et animation 5%					29 012.50 €
	Montant total des travaux					667 287.50 €
Non compris	L'acquisition foncière d'environ 32 000m² de terrain par le Syndicat. Traitement des limites entre espaces urbains et naturels côté futur quartier chemin des Rats Hors installation/repliement de chantier					

1-3- Tronçon 3 : St Laurent secteur chemin de la Bégude.

NOM DU TRONCON	SITUATION	PRIORITE
Ra3	Chemin de la Bégude - Commune de Saint-Laurent des Arbres	TRES FORTE



CONTEXTE PAYSAGER

Le tronçon 3 du ruisseau des Rats se décompose en plusieurs sections :

* 1ère section le Rats passe en périphérie du bourg ancien, il est marqué par un patrimoine historique valorisant: Lavoir réhabilité, canal en pierre, pont. Le ruisseau est bien intégré dans l'espace urbain de manière qualitative.

* 2ème section le Rats emprunte le chemin de la Bégude au milieu d'un quartier pavillonnaire, le Rats est en partie couvert puis réduit à un fossé contraint d'un côté par la route et de l'autre par les murs des clôtures des riverains. Le ruisseau n'est pas du tout valorisé, son espace est très réduit et les ouvrages transversaux banalisants.

* 3ème section à la sortie de la zone urbanisée, le Rats longe le chemin de la Bégude (assez étroit) souligné par un alignement de peupliers vieillissants et se termine sur le secteur du Château de Deleuze se jetant dans le Nizon.

Dans les secteurs urbanisés, la création de cheminements le long du cours d'eau permettrait la réappropriation de ce bien commun et donc sa connaissance, sa reconnaissance, sa gestion et sa mise en valeur. Le patrimoine lié à l'eau est un excellent prétexte pour revisiter les communes sous un angle nouveau : Lavoirs, Moulins, Châteaux, ponts, etc. Du plus noble au plus modeste, le petit patrimoine permet de retrouver le sens historique, qui a tendance à se perdre, au service du projet d'insertion des cours d'eau dans le territoire.

ILLUSTRATIONS VALEUR PAYSAGERE DU TRONCON



CONTEXTE GEOMORPHOLOGIQUE

Sur ce tronçon, le cours d'eau traverse le village de Saint-Laurent des Arbres pour se jeter ensuite dans le Nizon. Sur sa partie aval, après le chemin de la Bégude et jusqu'à sa confluence avec le Nizon, le cours d'eau est de bonne qualité d'un point de vue physique et les boisements rivulaires sont stratifiés, de bonne densité avec une épaisseur plus importante du cordon rivulaire. Cet tronçon de cours d'eau bien que restreint représente le modèle naturel optimal du ruisseau des Rats sur lequel s'appuyer pour les futurs aménagements.

Le ruisseau des Rats est totalement artificialisé et chenalisé (opérations de rectification, recalibrage, protections de berges, etc.). Peu de place est laissée au cours d'eau dans ce contexte très urbain. Ainsi la moindre érosion de berge va avoir des conséquences importantes sur les enjeux humains et matériels à proximité. En amont du chemin de la Bégude, ce dernier est couvert sur un linéaire proche d'une centaine de mètres. Il évolue ensuite le long du chemin, contraint rive gauche par une digue et rive droite par des protections de berges en enrochement. Ainsi, on assiste à un important déséquilibre sédimentaire ; les apports latéraux sont inexistant ce qui a pour conséquences une morphologie inadaptée et un appauvrissement généralisé du tronçon de cours d'eau considéré.

ILLUSTRATIONS DU TRONCON



OBJECTIFS PAYSAGERS

2- Le petit patrimoine Bati, les ouvrages liés à l'eau sont mis en valeur

4- Les ruisseaux retrouvent un caractère attrayant que se soit en milieu agricole, urbain ou peri-urbain

ACTIONS PAYSAGERS

Pay 2.3 Redonner une qualité aux ouvrages banalisant (Ponts, steps, enrochement)

Pay 2.4 Valoriser les lavoirs, les moulins, le patrimoine historique

Pay 4.4 Redonner un espace de liberté au ruisseau en secteur urbanisé pour retrouver un profil accessible devenant un espace public à part entière»

OBJECTIFS GEOMORPHOLOGIQUES

3 - La qualité physique et biologique des ruisseaux est améliorée.

6- Redonner un espace de respiration et de bon fonctionnement au cours d'eau dans la trame urbaine.

ACTIONS GEOMORPHOLOGIQUES

Géo 3.1 : Reméandrage du cours d'eau le long du chemin de la Bégude.

Géo 6.1 : Aménager le secteur du chemin de la Bégude.

DESCRIPTION DES TRAVAUX

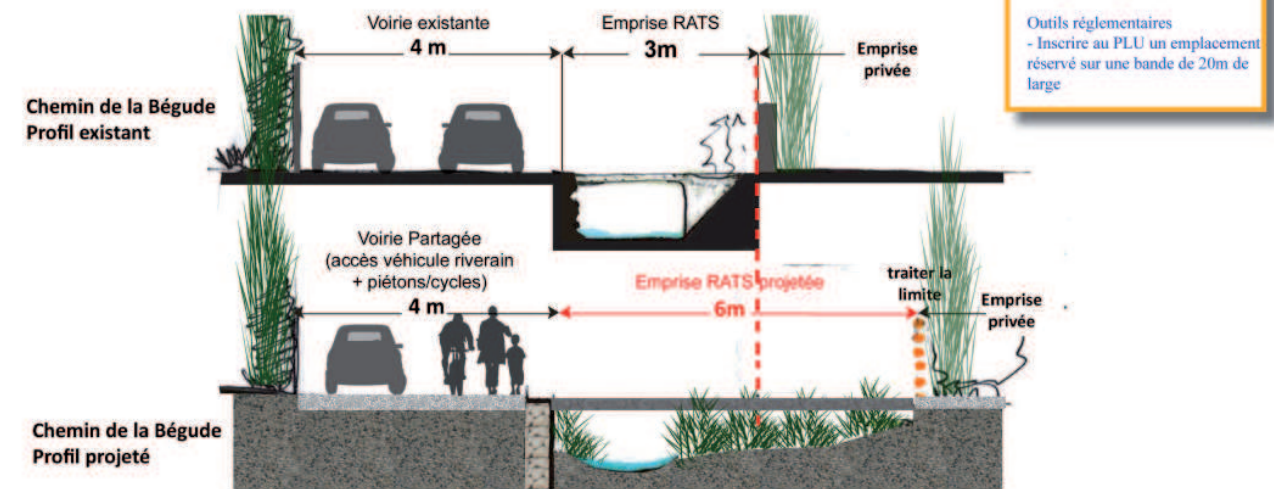
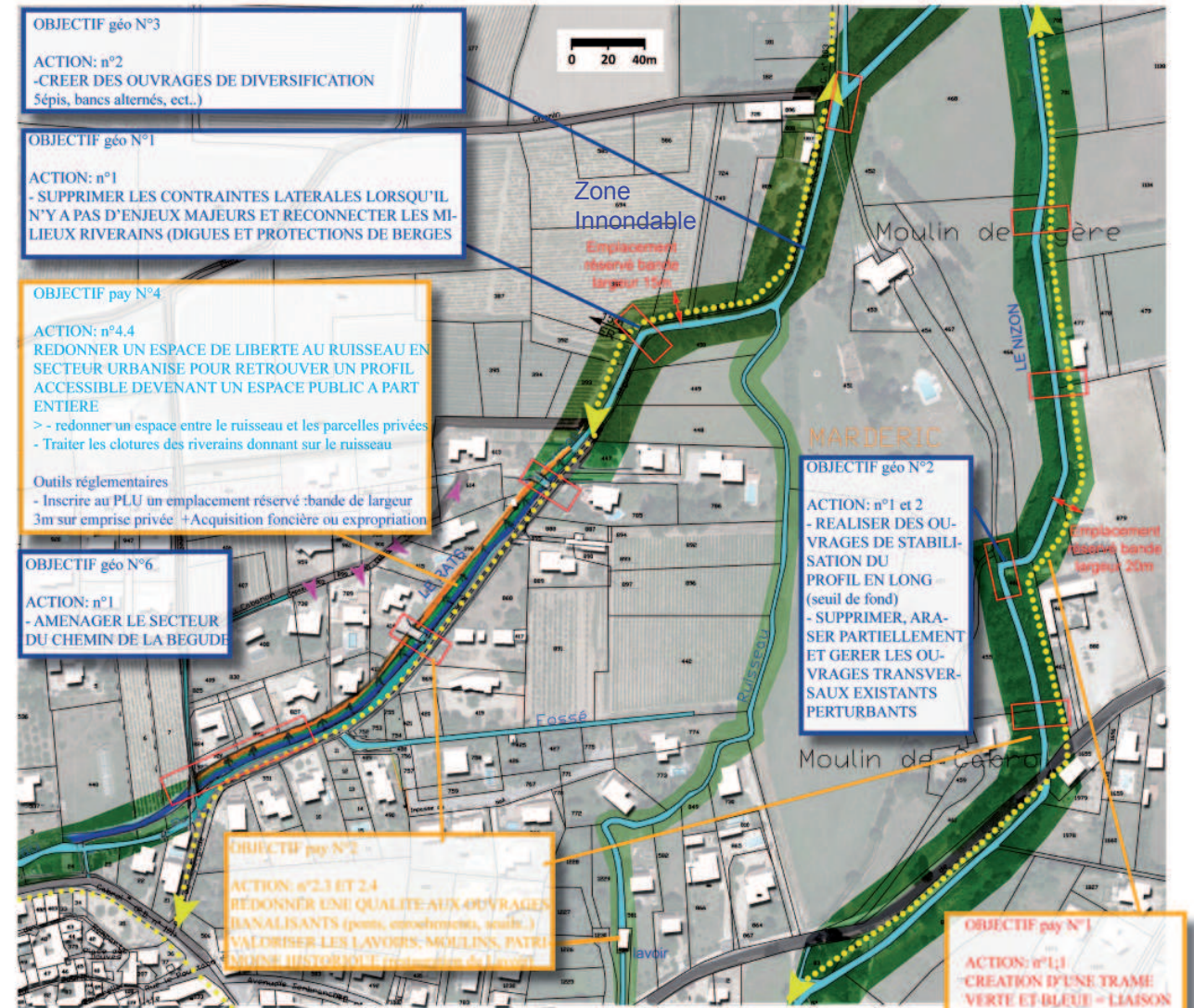
Intitulé actions	N°	Coûts estimatifs	Partenaires pressentis
Requalibrage du ruisseau et remise à ciel ouvert	Fiche action Pays 4.4	462 043.50 €	Agence de l'eau, Conseil Régional, SMD, Commune
Reméandrage du cours d'eau	Fiche action Géo 3.1	311 949.00 €	Agence de l'eau, Conseil Régional et SMD

MONTANT TOTAL DES TRAVAUX

773 992.50 €


Syndicat Mixte pour l'Aménagement des Bassins Versants du Gard Rhodanien	Etudes géomorphologique et paysagère NIZON - GALET et leurs affluents	Phase III: Plan d'actions d'intégration paysagère du ruisseau
		Secteur: LES MALADRIERES St Laurent - Le RATS Tronçon Ra 3

Objectif Paysager
 Objectif Géomorphologique



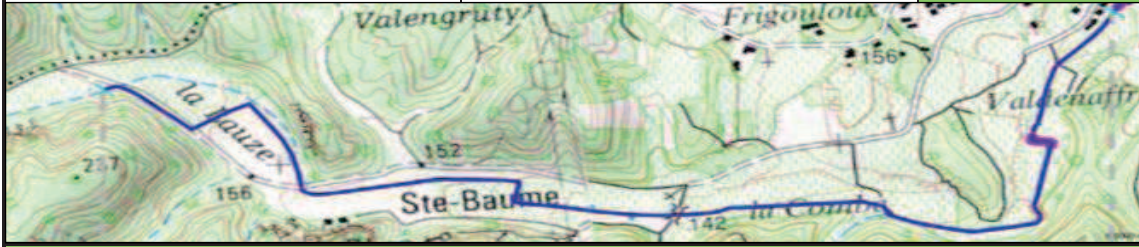

Fiches par actions Tronçon 3 : St Laurent secteur chemin de la Bégude.

ACTION Pays 4.4		4- Chemin de la Bégude : Redonner une emprise plus large au ruisseau et le remettre à ciel ouvert				
Objectif		4- Redonner un espace de liberté au ruisseau en secteur urbanisé pour retrouver un profil accessible devenant un espace public à part entière				
Approche		Un lien et une cohérence paysagère entre les espaces urbanisés actuels et futures et les ruisseaux sont développés Les ruisseaux retrouvent un caractère attrayant en milieu urbain				
Maitre d'ouvrage potentiel :		SMABVGR et commune				
Ruisseaux concernés :		Ra3				
Propriétaire :		Public/privé				
DESCRIPTION DE L'ACTION						
Les opérations devant être menées sur ce secteur devront permettre la réouverture du cours d'eau sur le tronçon couvert, redonner de l'espace au ruisseau (requalibrage) et le rendre accessible au piéton (trame verte et bleue support des liaisons douces continues), traiter les limites avec les riverains et le bord de la voirie. L'ensemble des interventions à prévoir dans le cadre de cette action sont :						
<ul style="list-style-type: none"> - Acquisition foncière d'une bande riveraine d'environ 3 à 4 mètres côté lotissement ; - Terrassement des berges déblais/retalutage pour permettre l'accès piéton le long du ruisseau ; - Création d'un muret gabion soutènement côté chaussée ; - Démolition d'ouvrage cadre et enrochement ; - Démolition mur riverain ; - Création d'une nouvelle clôture ; - Travaux de végétalisation des berges simples dans les zones sans enjeux ; - Chemin de la bégude en amont (connexion chateau Deleuze) devient piéton : création d'un cheminement en stabilisé. 						
PROFILS TYPES AFFERENTS						
Profil type : ruisseau urbain accessible						
EXEMPLES DE REALISATION						
						
COÛTS ESTIMATIFS						
Description	Travaux	Quantité	Unité	Prix unitaire	Total	
	Démolition d'ouvrages cadre	3	Forfait	10 000.00 €	30 000.00 €	
	Démolition d'enrochement et curage	290	m3	30	8 700.00 €	
	Démolition mur riverain	290	ml	50	14 500.00 €	
	Refection des clotures des riverain	290	ml	150	43 500.00 €	
	Muret en Gabion y compris géotextile	290	m2	580	168 200.00 €	
	Travaux de terrassement Déblais	900	m2	60	54 000.00 €	
	Cheminement stabilisé largeur 3m	900	m2	50	45 000.00 €	
	Engazonnement + végétalisation	900	m2	10	9 000.00 €	
	Imprévus et arrondis 10%					32 790.00 €
	Etudes de maîtrise d'œuvre, dossiers réglementaires et topographie 10%					36 069.00 €
	Communication et animation 5%					20 284.50 €
	MONTANT TOTAL DES TRAVAUX					462 043.50 €
	Non compris	L'acquisition foncière bande de 3m Hors installations relevé topo				

ACTION Géo 3.1		1- Reméandrage ou recréation du cours d'eau				
Objectif		3- La qualité physique et biologique des cours d'eau est améliorée				
Approche		QUALITE PHYSIQUE ET BIOLOGIQUE : diversification des milieux, amélioration de la qualité physique et biologique des cours d'eau, diversification des berges				
Maitre d'ouvrage potentiel :		SMABVGR				
Ruisseaux concernés :		Ra3				
Propriétaire :		Public/privé				
DESCRIPTION DE L'ACTION						
Les opérations devant être menées sur ce secteur devront permettre la reconstitution d'un cours d'eau plus sinueux et d'améliorer la diversité physique du lit et des berges. L'ensemble des interventions à prévoir dans le cadre de cette action sont :						
<ul style="list-style-type: none"> - Acquisition foncière d'une bande riveraine d'environ 15 mètres de part et d'autres du cours d'eau ; - Travaux forestiers : débroussaillage, abattage et dessouchage ; - Terrassement des berges en déblai/remblai ; - Apports de matériaux pierreux en fond de lit et création de bancs alternés (risbermes) ; - Travaux de végétalisation des berges simples dans les zones sans enjeux ; - Travaux de stabilisation sur les secteurs à enjeux. 						
De manière générale, l'utilisation de techniques issues du génie végétale sera privilégiée. Si l'emprise ou les contraintes hydrauliques ne permettent pas la mise en place de telles protections de berges, il sera nécessaire de faire appel à des techniques mixtes associant une base en génie civil à du génie végétal.						
PROFILS TYPES AFFERENTS						
Profil type : reméandrage de cours d'eau - 300 ml						
EXEMPLES DE REALISATION						
						
COÛTS ESTIMATIFS						
Description	Travaux	Quantité	Unité	Prix unitaire	Total	
	Démontage/évacuation matériaux	300	To	50.00	15 000.00 €	
	Travaux forestiers	300	ml	55.00	16 500.00 €	
	Travaux de terrassement	300	ml	495.00	148 500.00 €	
	Travaux de végétalisation	300	ml	140.00	42 000.00 €	
	Garantie et entretien des végétaux	300	ml	82.00	24 600.00 €	
	Imprévus et arrondis 10%					24 660.00 €
	Etudes de maîtrise d'œuvre et dossiers réglementaires 10%					27 126.00 €
	Communication et animation 5%					13 563.00 €
	Montant total des travaux					311 949.00 €
	Non compris	L'acquisition foncière d'environ L'expropriation Traitement des limites Hors installation/repliement de chantier				

2- Ruisseau du Nizon

2-1) Tronçon 1 : Lirac Tête du bassin versant au lotissement Valdenafret.

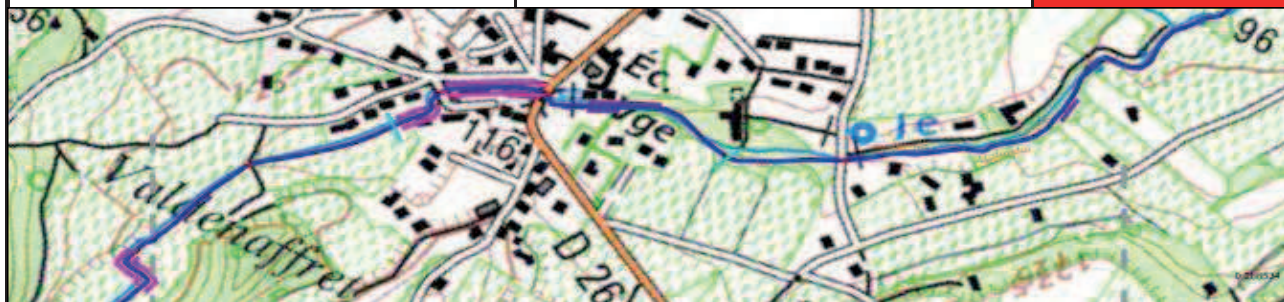
NOM DU TRONCON	SITUATION	PRIORITE
Ni1	Amont du Nizon - Commune de Lirac	FAIBLE
		
CONTEXTE PAYSAGER		
<p>D'un point de vue paysager la tête de bassin versant du Nizon traverse un espace agricole ouvert (dominé par la viticulture), un fond de vallon qui s'affirme entre les coteaux boisés (garrigue) de Lirac. On relève la présence d'un élément patrimonial intéressant, la Ste Baume, sur le coteau versant Sud et d'un cône de vision intéressant depuis le quartier Valdenafret vers les coteaux.</p> <p>Un potentiel de liaison douce depuis Lirac vers la Ste Baume à valoriser et indiquer au travers des chemins d'exploitations le long du Nizon. Conserver le caractère agricole ouvert du fond de vallon pour valoriser les cônes de vision depuis Lirac sur les coteaux boisés</p>		
CONTEXTE GEOMORPHOLOGIQUE		
<p>Sur ce tronçon, le Nizon s'apparente davantage à un fossé agricole qu'à un véritable cours d'eau. Il se caractérise par un assec permanent ne permettant pas le développement de la vie aquatique. Les formations végétales riveraines sont caractéristiques des milieux méditerranéens, et généralement réduites à un mince cordon boisé. La végétation dominante est plutôt herbacée voir arbustive.</p> <p>Le cours d'eau a en partie été rectifié et recalibré de manière à s'adapter au parcellaire et faciliter l'exploitation agricole sur le secteur considéré. Quelques ouvrages busés ont également été mis en exergue lors des investigations de terrains. Ces ouvrages représentent de légers points de blocage du transit sédimentaire mais de manière très ponctuel.</p> <p>Sur la tête de bassin versant, le Nizon évolue au travers d'une grande zone agricole dominée par l'activité viticole. Aucun enjeu majeur n'a été identifié sur ce secteur. Du point de vue sédimentaire, les parties situées en amont des ouvrages busés vont avoir tendance à s'exhausser légèrement. Ceci va avoir pour incidence de légèrement diminuer la capacité hydraulique au droit de ces ouvrages.</p>		
ILLUSTRATIONS DU TRONCON		
		

OBJECTIFS PAYSAGERS
1-En bordure des ruisseaux, les points de vue paysagers sur le patrimoine, les villages et les espaces agricoles sont valorisés, accessibles et fréquentés
ACTIONS PAYSAGERES
Pays 1.1 : Assurer une liaison douce continue entre les villages, le long du Rhône en lien avec la Via Rhôna jusqu'à la Ste Baume sur la TVB au traves des chemins d'exploitation
OBJECTIFS GEOMORPHOLOGIQUES
5- Les milieux rivulaires retrouvent un caractère plus naturel et attractif.
ACTIONS GEOMORPHOLOGIQUES
Géo 5.2 : Entretien et restaurer les boisements dans le cadre du programme de gestion en cours.
DESCRIPTION DES TRAVAUX
Aucune intervention n'est à prévoir sur le secteur considéré.

2-2) Tronçon 2 : Lirac amont Quartier Valdenafret.

2-2-1) en amont

NOM DU TRONCON	SITUATION	PRIORITE
Ni2 Amont	Lotissement de Valdenafret - Commune de Lirac	TRES FORTE



CONTEXTE PAYSAGER

Le passage de l'espace agricole à l'espace urbain est brutal et le Nizon subit de plein fouet la pression urbaine pavillonnaire du Valdenafret. L'intégration paysagère du ruisseau est peu valorisante pour la commune (dalot béton). L'espace dédié au ruisseau est très contraint par les limites foncière privées, qui sont souvent mal traitées (arrière cours des maisons) et rendent la gestion du ruisseau difficile. Le tracé du Nizon a été dévié artificiellement pour contourner le lotissement et ne passe plus en point bas de la topographie du site.

Enjeux paysagers :

Redonner une qualité urbaine au ruisseau: en retrouvant l'espace de liberté du ruisseau, une continuité et un tracé historique logique (en point bas du quartier) afin que le cours d'eau redevienne un espace privilégié de promenade, détente et de loisirs collectifs.

Définir et requalifier la frange urbaine en rapport avec le cours d'eau fait parti d'un enjeu primordial

CONTEXTE GEOMORPHOLOGIQUE

Sur ce tronçon, le Nizon traverse le lotissement de Valdenafret sur la commune de Lirac. le cours d'eau est totalement chenalisé et artificialisé. En effet, ce dernier s'écoule dans un dalot en béton sur la totalité de la traversée du lotissement.

Outre l'artificialisation du cours d'eau, des problèmes d'inondation ont été mis en exergues sur le secteur en question. Régulièrement, le lotissement se trouve inondé en période de crue.

En aval du lotissement, des protections de berges en génie civil et merlons de curage ont été mis en oeuvre de manière à se protéger des risques liés aux inondations et phénomènes d'érosion de berges.

Le Nizon traverse la zone urbaine de Lirac et notamment le lotissement de Valdenafret. La dynamique naturelle du cours d'eau a totalement été bloquée. Hors intervention, aucune évolution n'est attendue sur le secteur considéré. Toutefois en aval immédiat du lavoir de Lirac, les phénomènes d'incision observés auront tendance à s'accroître légèrement.

ILLUSTRATIONS DU TRONCON



OBJECTIFS PAYSAGERS

- 1 - En bordure des ruisseaux, les points de vue paysagers sur le patrimoine, les villages et les espaces agricoles, sont valorisés, accessibles et fréquentés
- 2 - Le petit patrimoine Bati, les ouvrages liés à l'eau sont mis en valeur
- 4 - Les ruisseaux retrouvent un caractère attrayant que se soit en milieu agricole, urbain ou peri-urbain

ACTIONS PAYSAGERS

Pays 1.3 : Preserver la présence d'arbre d'alignement : ici le platane face au Lavoir.

Pay 2.3 : Redonner une qualité aux ouvrages banalisants (ponts, steps, enrochements...).

Pays 2.4 : Valoriser les lavoirs, moulins, patrimoine hitorique.

Pays 4.4 : Redonner un espace de liberté au ruisseau en secteur urbanisé pour retrouver un profil accessible devenant un espace public à part entière.

OBJECTIFS GEOMORPHOLOGIQUES

- 6- Redonner un espace de fonctionnement aux cours d'eau dans la trame urbaine.

ACTIONS GEOMORPHOLOGIQUES

Géo 6.2 : Aménager le secteur du lotissement du Valdenafret.

DESCRIPTION DES TRAVAUX

Intitulé actions	N°	Coûts estimatifs	Partenaires pressent
Déplacement du cours d'eau dans le lotissement de Valdenafret	Fiche action Pays	1 225 026.00 €	Commune, aménageur CG 30

MONTANT TOTAL DES TRAVAUX 1 225 026.00 €

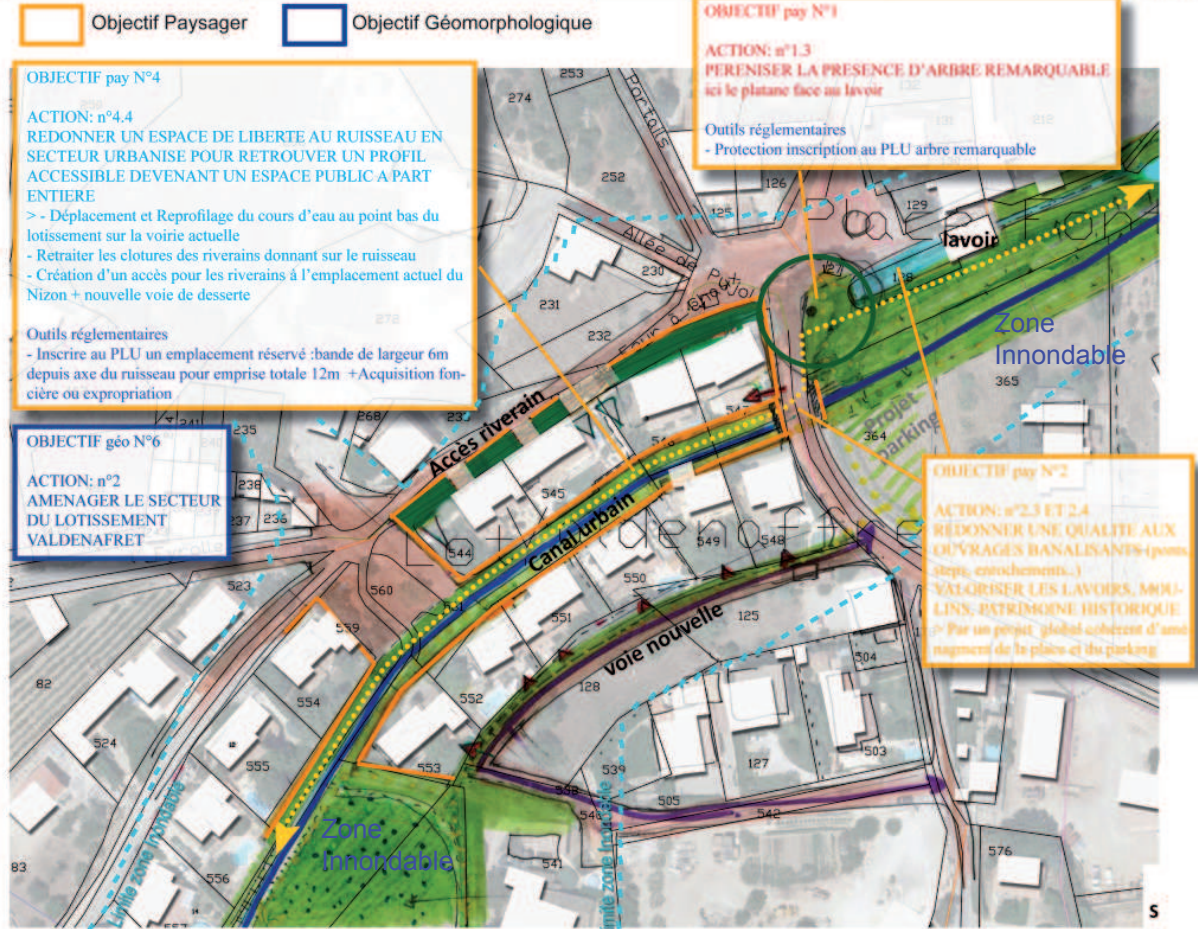
Syndicat Mixte pour l'Aménagement des Bassins Versants du Gard Rhodanien

Etudes géomorphologique et paysagère

NIZON - GALET et leurs affluents

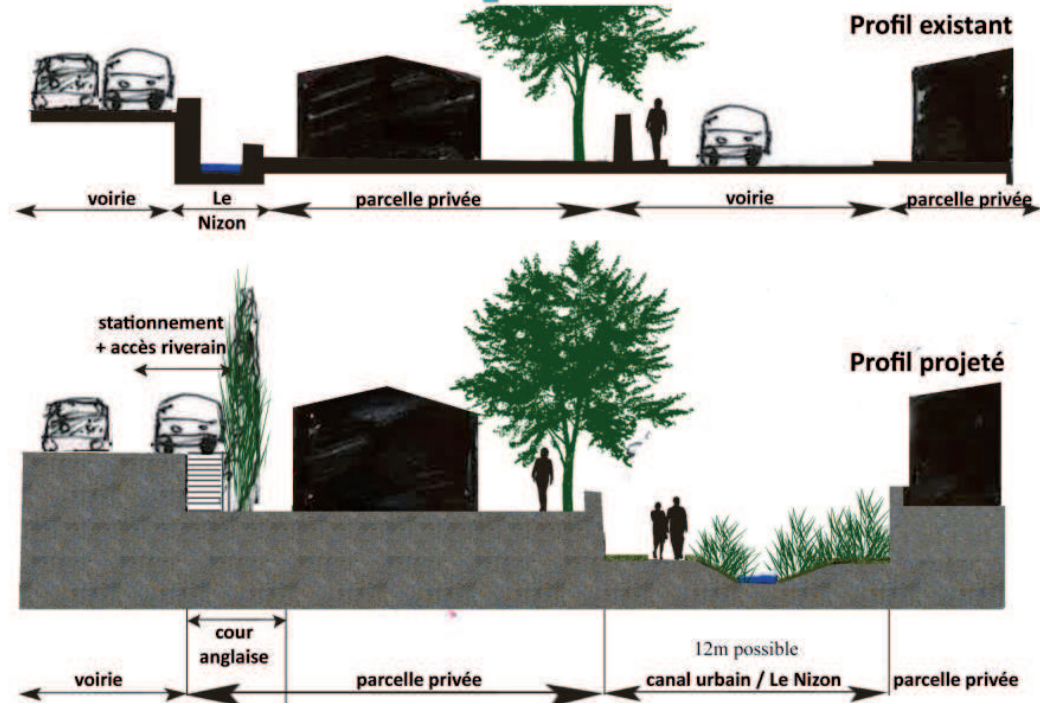
Phase III: Plan d'actions d'intégration paysagère du ruisseau

Secteur: VALDENAFRET
scénarii de déplacement du cours d'eau
Lirac - Le NIZON
Tronçon Ni 2a





Fiches par actions Tronçon 1 : Lirac Tête du bassin versant au lotissement Valdenafret.

ACTION Pays	Déplacement du cours d'eau dans le lotissement de Valdenafret				
Objectif	Redonner un espace de liberté au ruisseau en secteur urbanisé pour retrouver un profil accessible devenant un espace public à part entière				
Approche	Un lien et une cohérence paysagère entre les espaces urbanisés actuels et futures et les ruisseaux sont développés. Les ruisseaux retrouvent un caractère attractif en milieu urbain				
Maitre d'ouvrage potentiel :	Commune, aménageur				
Tronçons concernés :	NIZ Amont				
Propriétaire :	Public/privé				
DESCRIPTION DE L'ACTION					
L'action consiste à supprimer les ouvrages en U béton (à l'entrée du quartier) servant à dévier le ruisseau, remettre le cours d'eau en point bas de manière à réduire les contraintes hydrauliques en cas de crue, permettre au ruisseau de couler librement dans un axe logique et enfin lui redonner un espace moins contraint, plus perméable et accessible.					
Dans le cadre de cette opération, les travaux consisteront et seront menés de la manière suivante :					
<ul style="list-style-type: none"> - l'acquisition foncière d'une bande d'environ 12 mètres de large au milieu du lotissement pour faire passer le cours d'eau ; - la création d'un nouveau canal : profil urbain accessible emprise 12m (avec muret de soutènement (gabion), terrassement, cheminement en stabilisé, cunette en fond pour fil d'eau et gazon) ; - la démolition de l'ancienne section de canal et son remblayage + réseau ; - la création d'une placette ; - Un ouvrage d'art pour la traversée de voirie. 					
PROFILS TYPES AFFERENTS					
Profil type : canal urbain accessible largeur 12m					
EXEMPLES DE REALISATION : réaménagement du ruisseau de la Capoulière à Mauguio					
COÛTS ESTIMATIFS					
Description	Travaux	Quantité	Unité	Prix unitaire	Total en €
	Voie nouvelle de desserte	150	ml	1500	225 000.00 €
	Canal ancien à remblayer	120	ml	100	12 000.00 €
	Démolition et évacuation voie existante	2160	m2	100	216 000.00 €
	Canal y compris terrassement, mur, cunette fil d'eau, gazon et cheminement en stabilisé	180	ml	1580	284 400.00 €
	Placette	60	m2	100	6 000.00 €
	Ouvrage d'Art (traversée voirie)	150	m2	1500	225 000.00 €
	Imprévus et arrondis 10%				96 840.00 €
	Etudes de maîtrise d'œuvre et dossier réglementaires 10%				106 524.00 €
	Communication et animation 5%				53 262.00 €
Montant total des travaux					1 225 026.00 €
Non compris	L'acquisition foncière L'expropriation Installation/repliement/implantation Accès riverains par le haut				



2-2) Tronçon 2 : Lirac amont Quartier Valdenafret.

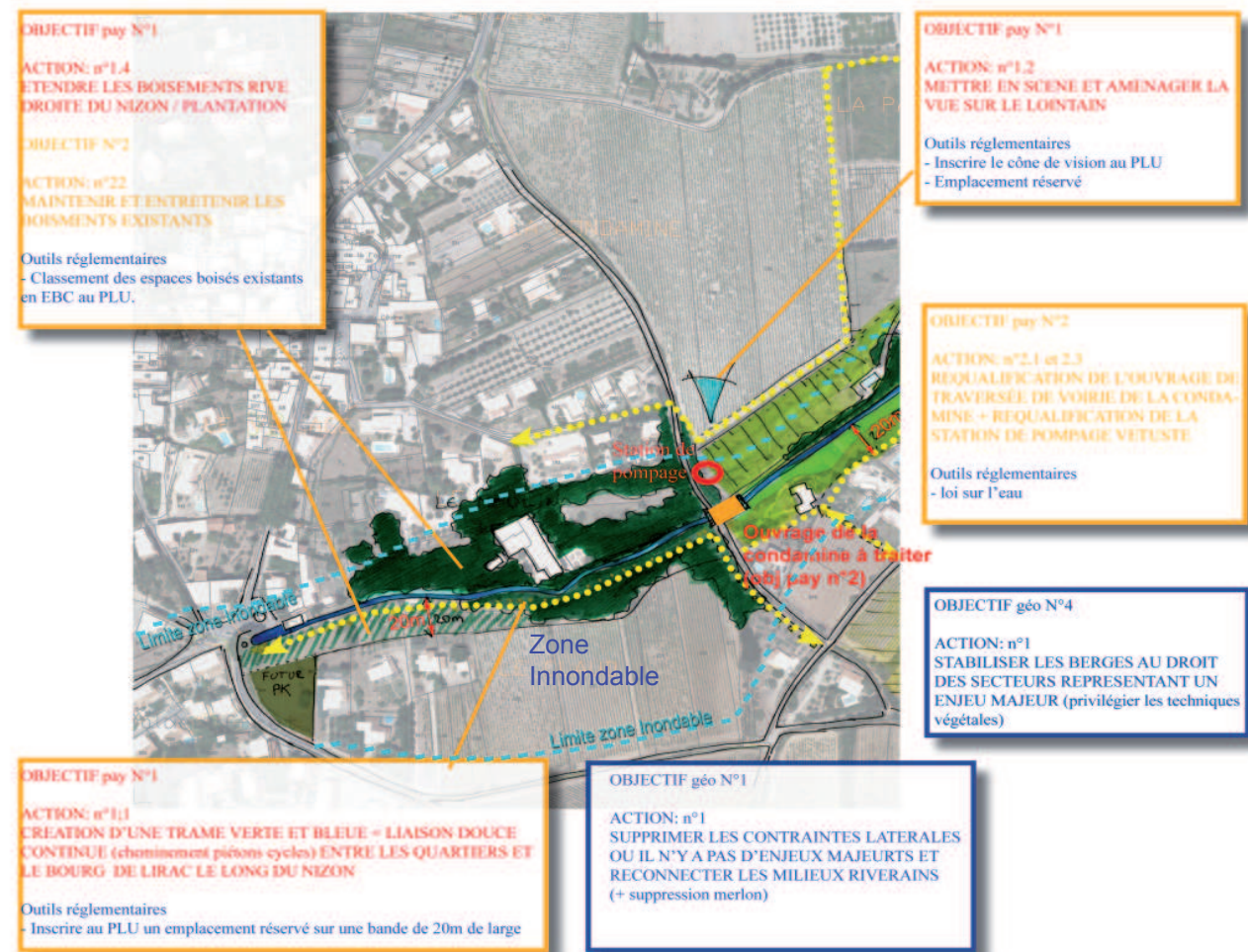
2-2-1) en aval

NOM DU TRONCON	SITUATION	PRIORITE
Ni2 Aval	De la D26 à l'aval de la Condamine - Commune de Lirac	FORTE
		
CONTEXTE PAYSAGER		
<p>Le Nizon traverse une zone préservée de l'urbanisation, on note la présence d'un patrimoine végétal intéressant, grands bosquets de feuillus et persistants liée au Mas (ancien domaine) en rive gauche du nizon et une ouverture sur les terres cultivées en rive droite, des sujets isolés comme le platane à côté du Lavoir. La présence d'un patrimoine lié à l'eau : fontaine et Lavoir restaurés. Chemin du Moulin et la zone dite de La parran : Le passage de la condamine et la station de pompage sont des ouvrages banalisants qui ne sont pas intégrés au contexte.</p>		
CONTEXTE GEOMORPHOLOGIQUE		
<p>Sur certains secteurs des cours d'eau, la rivière est contrainte en berge par la présence de digues/merlons de curage ou ouvrages de protections de berges (enrochement, mur soutènement, etc.). La présence de ces éléments en berge, va réduire la mobilité de la rivière au sein de son lit mineur, moyen et majeur.</p> <p>Les perturbations engendrées par ce type d'aménagement se résument de la manière suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Blocage de la dynamique latérale des cours d'eau ; - Appauvrissement de la qualité écologique des rives ; - Incision du lit mineur et augmentation des contraintes hydrauliques ; - Aggravation des inondations en aval ; - Déconnexion entre le lit mineur et le lit majeur et ses annexes hydrauliques. <p>Les processus morpho-dynamiques d'ajustement des cours d'eau (d'érosion, transport et dépôts) sont à l'origine d'une diversité physique, elle-même à l'origine de cette diversité d'habitat. Ainsi la suppression de ces contraintes latérales permettra aux cours d'eau de travailler latéralement, et donc de s'ajuster et adapter sa morphologie. En effet, sur les tronçons où la rivière est relativement puissante et ces apports en matériaux significatifs, la simple suppression des facteurs de perturbations de la dynamique latérale devrait permettre de rétablir sa dynamique naturelle et la restauration du cours d'eau.</p>		
ILLUSTRATIONS DU TRONCON		
		

OBJECTIFS GEOMORPHOLOGIQUES			
1 - La mobilité latérale des cours d'eau est restaurée.			
2 - La continuité sédimentaire et piscicole est gérée selon un profil en long d'équilibre.			
4 - Les berges fortement dégradées au droit des enjeux sont restaurées.			
ACTIONS GEOMORPHOLOGIQUES			
Géo 1.1 : Arasement total des digues/merlons de curage et protections de berges en génie civil ne protégeant pas un enjeu majeur.			
Géo 2.2 : Reconstruction de l'ouvrage de la Condamine			
Géo 4.1 : Stabilisation des berges aux abords du nouvel ouvrage de la Condamine au moyen de techniques végétales ou mixtes.			
OBJECTIFS PAYSAGERS			
1 - En bordure des ruisseaux, les points de vue paysagers sur le patrimoine, les villages et les espaces agricoles, sont valorisés, accessibles et fréquentés.			
2 - Le petit patrimoine Bati, les ouvrages liés à l'eau sont mis en valeur.			
ACTIONS PAYSAGERS			
Pay 1.1 Créer une liaison douce continue entre les villages, le long du Rhône en lien avec la Via Rhôna jusqu'à la Ste Baume sur la TVB.			
Pay 1.2 Aménager des points de vue depuis les ruisseaux vers les hameaux ou vers les éléments emblématiques.			
Pay 1.4 Préserver et étendre les boisements existants en transition entre village et plaine agricole.			
Pay 2.1 Supprimer les ouvrages banalisants non fonctionnels.			
Pay 2.2 Mettre en valeur les boisements existants aux abords des Mas et Moulins.			
DESCRIPTION DES TRAVAUX			
Intitulé actions	N°	Coûts estimatifs	Partenaires pressentis
Suppression des contraintes latérales	Fiche action Géo 1.1	174 190.50 €	Agence de l'eau, Conseil régional, SMD
Requalifier l'ouvrage de la condamine	Fiche action Géo 2.2	322 575.00 €	CG 30
Stabilisation des berges	Fiche action Géo 4.1	30 764.80 €	Agence de l'eau, Conseil régional, SMD
Créer une liaison douce Etendre les boisements	Fiche action Pays 1.1 & 1.4	215 176.50 €	CG 30
Aménager les points de vues	Fiche action Pays 1.2	45 540.00 €	CG 30
MONTANT TOTAL DES TRAVAUX		788 246.80 €	

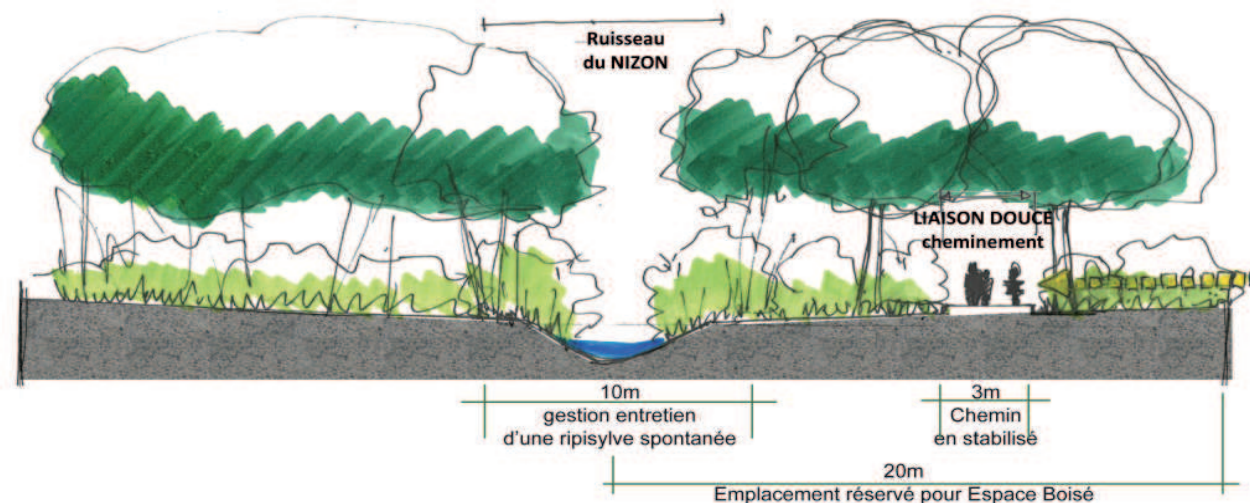
Syndicat Mixte pour l'Aménagement des Bassins Versants du Gard Rhodanien	Etudes géomorphologique et paysagère NIZON - GALET et leurs affluents	Phase III: Plan d'actions d'intégration paysagère du ruisseau
		Secteur: VALDENAFRET scénarii de déplacement du cours d'eau Lirac - Le NIZON Tronçon Ni 2b


Objectif Paysager (orange) Objectif Géomorphologique (bleu)



Fiches par actions Tronçon 2 : Lirac amont Quartier Valdenafret

ACTION Géo 1.1	1 - Restaurer la mobilité latérale des cours d'eau : suppression des contraintes latérales					
Objectif	1 - La mobilité latérale des cours d'eau est restaurée.					
Approche	MORPHO-DYNAMIQUE : restaurer la morphologie et la dynamique naturelle des cours d'eau					
Maitre d'ouvrage potentiel :	SMABVGR					
Tronçons concernés :	Ni2 Aval					
Propriétaire :	Public/privé					
DESCRIPTION DE L'ACTION						
L'action consiste en l'arasement total des digues/merlons de curage et protections de berges en génie civil ne protégeant pas un enjeu majeur, relatif à la protection des biens et personnes essentiellement.						
Dans le cadre de cette opération, les travaux consisteront et seront menés de la manière suivante :						
<ul style="list-style-type: none"> - l'acquisition foncière d'une bande rivulaire d'environ 10 mètres de large ; - les travaux forestiers de débroussaillage, d'abattage et dessouchage ; - l'arasement des digues et/ou le démontage des protections de berges existantes ; - le reprofilage des berges selon des pentes douces et diversifiées (comprise entre 2H/1V et 3H/1V) ; - la végétalisation simple des surfaces travaillées (ensemencement, bouturage, plantation, pose de coco etc.). 						
PROFILS TYPES AFFERENTS						
Profil type : suppression de digue/merlon de curage et végétalisation - 40ml RD et 180ml RG						
Profil type : suppression protections de berges et végétalisation - 30ml RD et 80ml RG						
EXEMPLES DE REALISATION						
COÛTS ESTIMATIFS						
Description	Travaux	Quantité	Unité	Prix unitaire	Total	
	Démontage/évacuation matériaux	500	To	50.00 €	25 000.00 €	
	Travaux forestiers	350	ml	58.00 €	20 300.00 €	
	Travaux de terrassement	350	ml	168.00 €	58 800.00 €	
	Travaux de végétalisation	350	ml	60.00 €	21 000.00 €	
	Garantie et entretien des végétaux	350	ml	36.00 €	12 600.00 €	
	Imprévus et arrondis 10%					13 770.00 €
	Etudes de maîtrise d'œuvre et dossier réglementaires 10%					15 147.00 €
	Communication et animation 5%					7 573.50 €
	Montant total des travaux					174 190.50 €
Non compris	L'acquisition foncière					
	L'expropriation					
	Traitement des limites					
	Relevés topographiques					



ACTION Géo 4.1		Protection des berges au moyen de techniques végétales				
Objectif		4 - Les berges fortement dégradées au droit des enjeux sont restaurées.				
Approche		QUALITE PHYSIQUE ET BIOLOGIQUE : diversification des milieux, amélioration de la qualité physique et biologique des cours d'eau, diversification des berges				
Maitre d'ouvrage potentiel :		SMABVGR				
Tronçons concernés :		Ni2 Aval				
Propriétaires :		Public/privé				
DESCRIPTION DE L'ACTION						
<p>Cette action consiste en la mise en place de protection de berges sur les secteurs connaissant des phénomènes d'érosions significatifs pouvant remettre en cause à moyen et court termes les biens et les personnes (infrastructures routières, habitations, etc.). Dans le cadre de cette opération, deux techniques ont été privilégiées et sera adapter à chaque site en fonction des contraintes hydrauliques.</p> <p><u>Technique végétale :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - l'acquisition foncière d'une bande rivulaire d'environ 10 mètres de large ; - les travaux forestiers de débroussaillage, d'abattage et dessouchage ; - Mise en oeuvre d'une fascine de saules en protections de pied de berges ; - le reprofilage des berges selon des pentes douces et diversifiées (comprise entre 2H/1V et 3H/1V) ; - la végétalisation simple des surfaces travaillées (ensemencement, bouturage, plantation, pose de coco etc.). 						
PROFILS TYPES AFFERENTS						
Profil type : stabilisation du pied de berge au moyen d'une fascine de saules - 80 ml						
EXEMPLES DE REALISATION						
						
COÛTS ESTIMATIFS						
Description	Travaux	Quantité	Unité	Prix unitaire	Total	
	Travaux forestiers	80	ml	55.00 €	4 400.00 €	
	Travaux de terrassement	80	ml	60.00 €	4 800.00 €	
	Travaux de végétalisation	80	ml	150.00 €	12 000.00 €	
	Garantie et entretien des végétaux	80	ml	39.00 €	3 120.00 €	
	Imprévus et arrondis 10%					2 432.00 €
	Etudes de maîtrise d'œuvre et dossier réglementaires 10%					2 675.20 €
	Communication et animation 5%					1 337.60 €
	Montant total des travaux					30 764.80 €
	Non compris	L'acquisition foncière traitement des limites Hors installations/repliement de chantier				

ACTION Pays 1.1 & 1.4		1.1 Créer une liaison douce continue entre les villages, le long du Rhône en lien avec la Via Rhôna jusqu'à la Ste Baume sur la TVB				
		1.4 Préserver et étendre les boisements existants en transition entre village et plaine agricole				
Objectif		1- En bordure des ruisseaux, les points de vue paysagers sur le patrimoine, les villages et les espaces agricoles, sont valorisés, accessibles et fréquentés				
Approche		PAYSAGERE : Insérer le Nizon dans le paysage				
Maitre d'ouvrage potentiel :		Commune				
Tronçons concernés :		Ni2 Aval				
Propriétaires :		Privé/public				
DESCRIPTION DE L'ACTION						
<p>L'action consiste à créer une trame verte et bleue support d'une liaison douce arborée le long du Nizon permettant de relier le bourg et la future zone d'urbanisation (chemin de st Génies).</p> <p>Dans le cadre de cette opération, les travaux consisteront et seront menés de la manière suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'acquisition foncière d'une bande rivulaire d'environ 20 mètres de large ; - les travaux forestiers de débroussaillage, d'abattage et dessouchage ; - les terrassements nécessaires à la réalisation d'un cheminement ; - la création d'un chemin en stabilisé de largeur 3m sur les 350ml ; - la végétalisation par un reboisement (essence similaire à l'espace boisé existant autour du mas du moulin) sur un largeur de 15m sur 350ml. 						
PROFILS TYPES AFFERENTS						
Profil type : bande boisée de 20m délimité par le Nizon y compris cheminement 3m						
COÛTS ESTIMATIFS						
Description	Travaux	Quantité	Unité	Prix unitaire	Total	
	Nettoyage / débroussaillage	5250	m ²	2.00 €	10 500.00 €	
	Terrassement	5250	m ²	10.00 €	52 500.00 €	
	Cheminement en stabilisé L:3mx350ml	1050	m ²	40.00 €	42 000.00 €	
	Reboisement	5250	m ²	10.00 €	52 500.00 €	
	Garantie et entretien des végétaux	350	ml	36.00 €	12 600.00 €	
	Imprévus et arrondis 10%					17 010.00 €
	Etudes de maîtrise d'œuvre et dossier réglementaires 10%					18 711.00 €
	Communication et animation 5%					9 355.50 €
	MONTANT TOTAL DES TRAVAUX					215 176.50 €
Non compris	L'acquisition foncière les travaux d'installation et d'implantation des dossiers réglementaires et études relevé topo					
Les outils	LES OUTILS pour répondre aux objectifs					
	* Inscrire au PLU un emplacement réservé sur une bande de 20m de large					
	* Classement des espaces boisés existants en EBC au PLU.					

ACTION Pays 1.2		2 - Aménager des points de vue depuis les ruisseaux vers les hameaux ou vers les éléments emblématiques				
Objectif	1 - En bordure des ruisseaux, les points de vue paysagers sur le patrimoine, les villages et les espaces agricoles, sont valorisés, accessibles et fréquentés					
Approche	PAYSAGERE : valoriser les points de vue depuis le Nizon					
Maitre d'ouvrage potentiel :	Commune					
Tronçons concernés :	Ni2 Aval					
Propriétaires :	Privé/public					
DESCRIPTION DE L'ACTION						
L'action consiste à valoriser le point de vue sur le grand paysage en aménageant un point d'arrêt.						
Dans le cadre de cette opération, les travaux consisteront et seront menés de la manière suivante :						
- l'inscription du Cône de vision au PLU ;						
- l'acquisition foncière d'une zone permettant l'aménagement d'un point d'arrêt ;						
- Projet d'aménagement pour mise en valeur de la vue ;						
- végétalisation.						
COÛTS ESTIMATIFS						
	Travaux	Quantité	Unité	Prix unitaire	Total	
Description	Nettoyage / débroussaillage	500	m ²	2.00 €	1 000.00 €	
	Terrassement	500	m ²	10.00 €	5 000.00 €	
	Aménagement de surfaces	500	m ²	40.00 €	20 000.00 €	
	Végétalisation	1	Forfait	10 000.00 €	10 000.00 €	
	Imprévus et arrondis 10%				3 600.00 €	
	Etudes de maîtrise d'œuvre et dossier réglementaires 10%				3 960.00 €	
	Communication et animation 5%				1 980.00 €	
	MONTANT TOTAL DES TRAVAUX				45 540.00 €	
	Non compris	L'acquisition foncière les travaux d'installation et d'implantation des dossiers réglementaires et études relevé topo				
	Les outils	LES OUTILS pour répondre aux objectifs				
* Inscrire au PLU un emplacement réservé sur 500m ² * Inscrire le cône de vision au PLU						

ACTION Géo 2.2		2- Traitements des ouvrages limitants : reprise de l'ouvrage de la Condamine				
Objectif	2- La continuité sédimentaire et piscicole est gérée suivant un profil en long d'équilibre.					
Approche	MORPHO-DYNAMIQUE : restaurer la morphologie et la dynamique naturelle des cours d'eau					
Maitre d'ouvrage potentiel :	Commune					
Tronçons concernés :	Ni2 Aval					
Propriétaires :	Public/privé					
DESCRIPTION DE L'ACTION						
L'action consiste à démolir l'ouvrage cadre existant de la condamine et le remplacer par un ouvrage d'art type pont						
Dans le cadre de cette opération, les travaux consisteront et seront menés de la manière suivante :						
- La démolition et l'évacuation de l'ouvrage cadre existant ;						
- Les terrassements nécessaires au profil en long du cours d'eau ;						
- La création d'un nouveau pont.						
COÛTS ESTIMATIFS						
	Travaux	Quantité	Unité	Prix unitaire	Total	
Description	Démolition d'ouvrage	1	ft	20 000.00 €	20 000.00 €	
	Terrassement deblais/remblais	200	m ²	50.00 €	10 000.00 €	
	Création d'un ouvrage d'art type Pont	150	m ²	1 500.00 €	225 000.00 €	
	Imprévus et arrondis 10%				25 500.00 €	
	Etudes de maîtrise d'œuvre et dossier réglementaires 10%				28 050.00 €	
	Communication et animation 5%				14 025.00 €	
	MONTANT TOTAL DES TRAVAUX				322 575.00 €	
	Non compris	L'acquisition foncière les travaux d'installation et d'implantation des dossiers réglementaires et études relevé topo				



2-3) Tronçon 3 : Lirac à St Laurent secteur péri-urbain /agricole

NOM DU TRONCON	SITUATION	PRIORITE
Ni3	Zone agricole entre Lirac et St Laurent	MOYENNE



CONTEXTE PAYSAGER

Le ruisseau du Nizon traverse la plaine viticole et ménage des vues intéressantes vers le bourg de Lirac. On découvre ici l'attrait touristique du vignoble.

Les enjeux :
 Maintenir des espaces agricoles entre les villages afin d'éviter le continuum bâti, de conserver la végétation existante, de définir un urbanisme végétal de transition entre les entités et de ménager des ouvertures visuelles sur les cours d'eau.
 Définir des points de vues, c'est déterminer la manière de montrer son pays et de le mettre en scène.
 Un potentiel de liaison douce au travers des chemins d'exploitation permettrait la découverte du patrimoine viticole.

CONTEXTE GEOMORPHOLOGIQUE

Au droit de ce tronçon, les processus d'érosion latérale et de dépôts sont peu nombreux et ne menacent pas d'enjeux majeurs. Le cours d'eau évolue en zone agricole dominée par la viticulture ainsi qu'au travers de zones plus naturelles.

Quelques protections de berges (enrochement et digues) ont néanmoins été mises en place à l'extrémité amont du tronçon et à proximité des quelques habitations rencontrées dans le lit majeur. Ces ouvrages ne protègent pas d'enjeux majeurs et ont des incidences néfastes sur la dynamique naturelle du cours d'eau.
 Un ouvrage transversal, en partie déstabilisé, représente un obstacle à la continuité écologique (sédimentaire et piscicole) sur le secteur de la Condamine.

Les abords du Nizon sont occupés par des exploitations agricoles, généralement des vignes, et ce sur la quasi-totalité du linéaire concerné. Quelques zones résidentielles sont présentes à l'extrémité amont du tronçon ainsi que des zones naturelles.

La dynamique latérale relativement active sur certains secteurs est à l'origine d'une bonne diversité physique (érosion, dépôts voir concrétion calcaire au sein du lit). Ces phénomènes morpho-dynamiques auront tendance à se poursuivre pour peu qu'aucun ouvrage latéral ne bloque ces processus.

ILLUSTRATIONS DU TRONCON



OBJECTIFS PAYSAGERS

1- En bordure des ruisseaux, les points de vue paysagers sur le patrimoine, les villages et les espaces agricoles, sont valorisés, accessibles et fréquentés.

3- Un lien et une cohérence paysagère entre les espaces urbanisés actuels et futures et les ruisseaux sont développés.

ACTIONS PAYSAGERES

Pays 1.1 : Créer une liaison douce continue entre les villages, le long du Rhône en lien avec la Via Rhôna jusqu'à la Ste Baume sur la TVB.
 Pays 3.3 : Aménager des connexions entre le futur quartier urbanisé et le Nizon (zone La Parran).

OBJECTIFS GEOMORPHOLOGIQUES

1 - La mobilité latérale des cours d'eau est restaurée.
 4 - Les berges fortement dégradées au droit des enjeux sont restaurées.

ACTIONS GEOMORPHOLOGIQUES

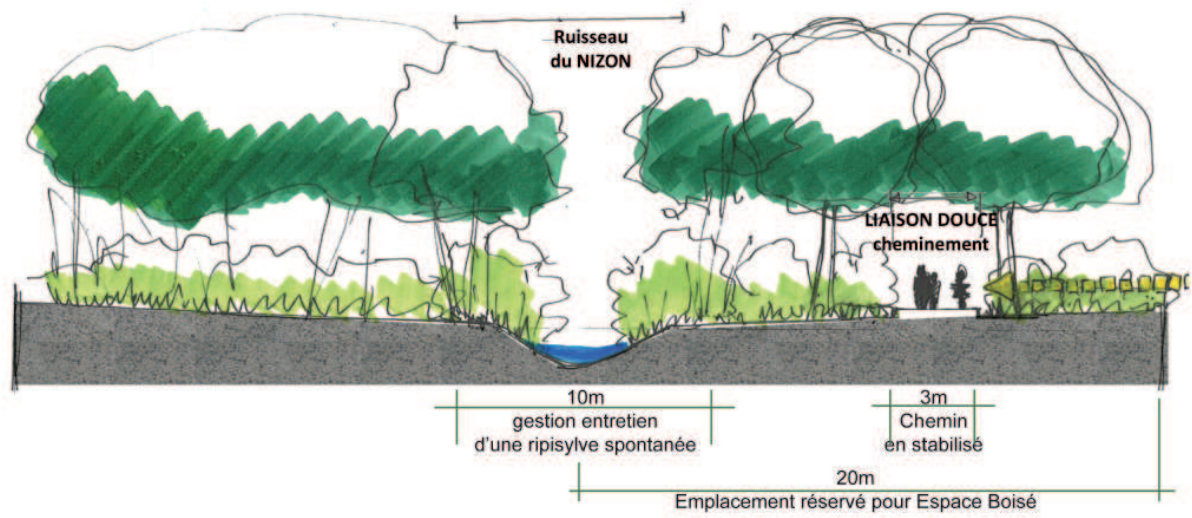
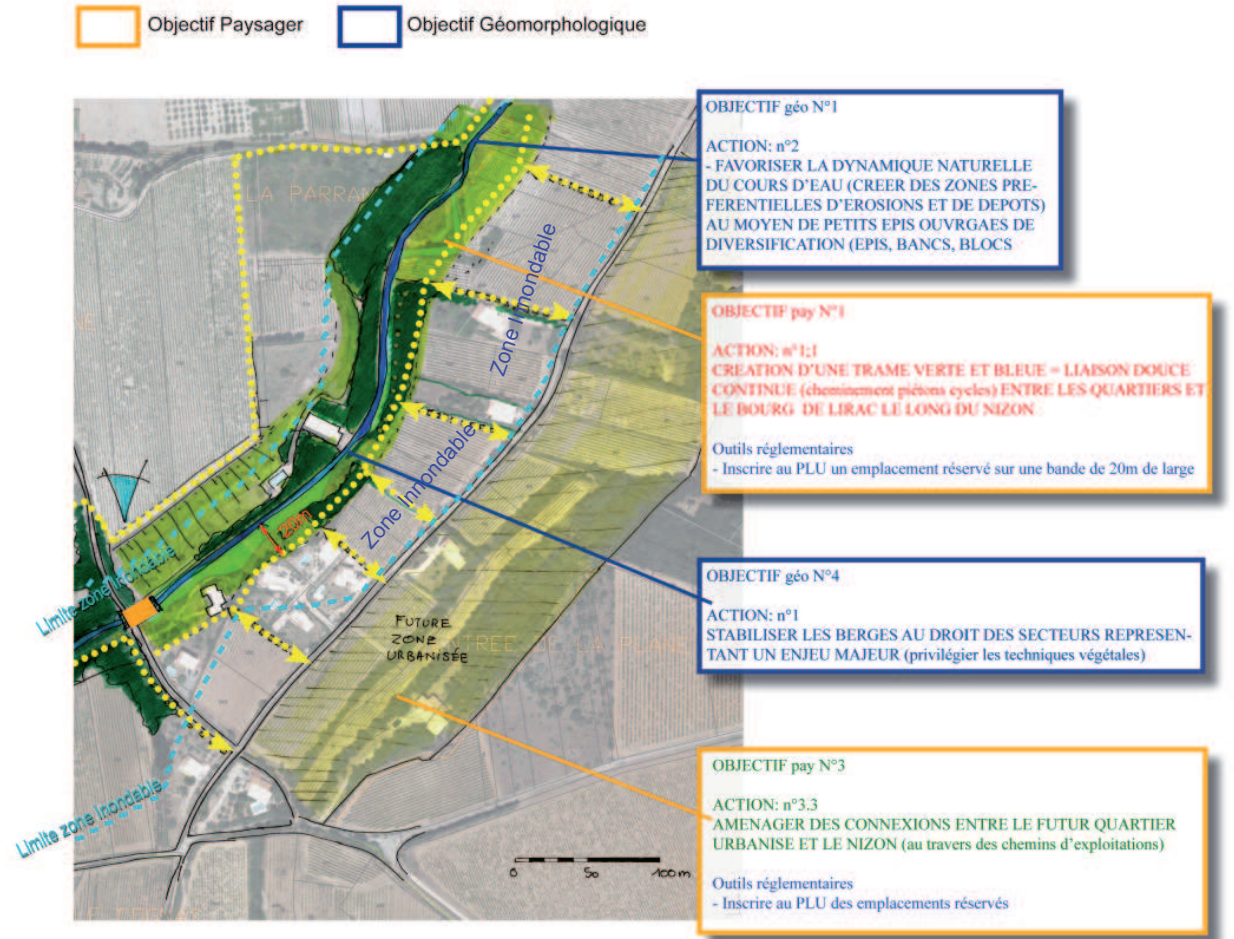
Géo 1.2 : Favoriser la dynamique naturelle du cours d'eau : mise en œuvre d'ouvrages de diversification.
 Géo 4.1 : Stabiliser les berges au droit des secteurs représentant un enjeu majeur, privilégier les techniques végétales.

DESCRIPTION DES TRAVAUX


Intitulé actions	N°	Coûts estimatifs	Partenaires pressentis
Création liaison douce	Fiche action Pays 1.1	296 010.00 €	Commune, aménageurs, CG 30
Ouvrages de diversification	Fiche action Géo 1.2	16 318.50 €	Agence de l'eau, Conseil régional, SMD
Stabilisation des berges	Fiche action Géo 4.1	115 368.00 €	Agence de l'eau, Conseil régional, SMD
MONTANT TOTAL DES TRAVAUX		427 696.50 €	


Syndicat Mixte pour l'Aménagement des Bassins Versants du Gard Rhodanien	Etudes géomorphologique et paysagère NIZON - GALET et leurs affluents	Phase III: Plan d'actions d'intégration paysagère du ruisseau
		Secteur: VALDENAFRET scénarii de déplacement du cours d'eau Lirac - Le NIZON Tronçon Ni 3

Fiches par actions Tronçon 3 : Lirac à St Laurent secteur péri-urbain



ACTION Pays 1.1		1 - Création d'une liaison douce continue (cheminement piétons / cycles) sur la trame verte et bleue				
Objectif	1 - En bordure des ruisseaux, les points de vue paysagers sur le patrimoine, les villages et les espaces agricoles sont valorisés, accessibles et fréquentés					
Approche	PAYSAGERE : trame verte et bleue					
Maitre d'ouvrage potentiel :	Commune					
Tronçons concernés :	Ni3					
Propriétaires :	Privé/public					
DESCRIPTION DE L'ACTION						
L'action consiste à créer une trame verte et bleue support d'une liaison douce arborée le long du Nizon permettant de relier le bourg et les quartiers existants et futurs.						
Dans le cadre de cette opération, les travaux consisteront et seront menés de la manière suivante :						
<ul style="list-style-type: none"> - l'acquisition foncière d'une bande rivulaire d'environ 20 mètres de large ; - les travaux forestiers de débroussaillage, d'abattage et dessouchage ; - les terrassements nécessaires à la réalisation d'un cheminement ; - la création d'un chemin en stabilisé de largeur 3m sur les 1500ml. 						
PROFILS TYPES AFFERENTS						
Profil type : emplacement réservé 20m délimité par le Nizon y compris cheminement 3m						
COÛTS ESTIMATIFS						
Description	Travaux	Quantité	Unité	Prix unitaire	Total	
	Nettoyage / débroussaillage	4500	m ²	2.00 €	9 000.00 €	
	Terrassement	4500	m ²	10.00 €	45 000.00 €	
	Cheminement en stabilisé L:3mx1525ml	4500	m ²	40.00 €	180 000.00 €	
	Imprévus et arrondis 10%					23 400.00 €
	Etudes de maîtrise d'œuvre et dossier réglementaires 10%					25 740.00 €
	Communication et animation 5%					12 870.00 €
	MONTANT TOTAL DES TRAVAUX					296 010.00 €
	Non compris	L'acquisition foncière les travaux d'installation et d'implantation des dossiers réglementaires et études relevé topo				
	Les outils	LES OUTILS pour répondre aux objectifs				
	* Inscrire au PLU un emplacement réservé sur une bande de 20m de large					
	* Classement des espaces boisés existants en EBC au PLU.					

ACTION Géo 1.2		2- Favoriser la dynamique naturelle du cours d'eau : mise en œuvre d'ouvrages de diversification				
Objectif		1 - La mobilité latérale des cours d'eau est restaurée.				
Approche		MORPHO-DYNAMIQUE : restaurer la morphologie et la dynamique naturelle des cours d'eau				
Maitre d'ouvrage potentiel :		SMABVGR				
Tronçons concernés :		Ni3				
Propriétaires :		Privé/public				
DESCRIPTION DE L'ACTION						
Ainsi, dans ce contexte, la mise en place de manière ponctuelle d'ouvrages de diversification (épis déflecteurs, blocs, etc.) ou de bancs alternés afin d'orienter les écoulements, permettra de favoriser le travail latéral des cours d'eau.						
De manière synthétique, les opérations comprendront :						
- la fourniture et mise en place d'épis déflecteurs bois ou blocs par l'utilisation de matériaux provenant du bassin versant ou d'apport si nécessaire. Les épis seront réalisés en série, généralement en intrados de courbure de méandre, afin de dynamiser les processus d'érosion latérale sur la berge opposée ;						
- la fourniture et la mise en place de massifs de blocs en milieu de lit ;						
- la fourniture de matériaux graveleux pour la confection de bancs latéraux. Etant donné la faiblesse des apports latéraux et le déficit sédimentaire mis en exergue, les matériaux utilisés seront des matériaux d'apports de granulométrie adaptée.						
PROFILS TYPES AFFERENTS						
Profil type : ouvrages de diversification_épis déflecteurs						
Profil type : ouvrages de diversification_amas de blocs						
EXEMPLES DE REALISATION						
						
COÛTS ESTIMATIFS						
Description	Travaux	Quantité	Unité	Prix unitaire	Total	
	Epis en blocs	20	Unité	520.00 €	10 400.00 €	
	Amas de blocs	50	To	50.00 €	2 500.00 €	
	Imprévus et arrondis 10%				1 290.00 €	
	Etudes de maîtrise d'œuvre et dossier réglementaires 10%				1 419.00 €	
	Communication et animation 5%				709.50 €	
	Montant total des travaux				16 318.50 €	
	Non compris	L'acquisition foncière traitement des limites Hors installations/repliement de chantier				

ACTION Géo 4.1		Protection des berges au moyen de techniques végétales			
Objectif		4 - Les berges fortement dégradées au droit des enjeux sont restaurées.			
Approche		QUALITE PHYSIQUE ET BIOLOGIQUE : diversification des milieux, amélioration de la qualité physique et biologique des cours d'eau, diversification des berges			
Maitre d'ouvrage potentiel :		SMABVGR			
Tronçons concernés :		Ni3			
Propriétaires :		Public/privé			
DESCRIPTION DE L'ACTION					
Cette action consiste en la mise en place de protection de berges sur les secteurs connaissant des phénomènes d'érosions significatifs pouvant remettre en cause à moyen et court termes les biens et les personnes (infrastructures routières, habitations, etc.). Dans le cadre de cette opération, deux techniques ont été privilégiées et sera adapter à chaque site en fonction des contraintes hydrauliques.					
Technique végétale :					
- l'acquisition foncière d'une bande rivulaire d'environ 10 mètres de large ;					
- les travaux forestiers de débroussaillage, d'abattage et dessouchage ;					
- Mise en oeuvre d'une fascine de saules en protections de pied de berges ;					
- le reprofilage des berges selon des pentes douces et diversifiées (comprise entre 2H/1V et 3H/1V) ;					
- la végétalisation simple des surfaces travaillées (ensemencement, bouturage, plantation, pose de coco etc.).					
PROFILS TYPES AFFERENTS					
Profil type : stabilisation du pied de berge au moyen d'une fascine de saules - 80 ml					
EXEMPLES DE REALISATION					
					
COÛTS ESTIMATIFS					
Description	Travaux	Quantité	Unité	Prix unitaire	Total
	Travaux forestiers	300	ml	55.00 €	16 500.00 €
	Travaux de terrassement	300	ml	60.00 €	18 000.00 €
	Travaux de végétalisation	300	ml	150.00 €	45 000.00 €
	Garantie et entretien des végétaux	300	ml	39.00 €	11 700.00 €
	Imprévus et arrondis 10%				9 120.00 €
	Etudes de maîtrise d'œuvre et dossier réglementaires 10%				10 032.00 €
	Communication et animation 5%				5 016.00 €
	Montant total des travaux				115 368.00 €
	Non compris	L'acquisition foncière traitement des limites Hors installations/repliement de chantier			

2-4) Tronçon 4 : St Laurent Moulin d'Entraigues / Moulin Neuf

NOM DU TRONCON	SITUATION	PRIORITE
Ni4	Secteur St Laurent entre Moulin de L'Aze et château de Deleuze	FORTE



CONTEXTE PAYSAGER

Sur ce tronçon, le Nizon est présent un parcours hitorique au travers des Moulins.

** 1ere séquence depuis la route avant le Moulin d'Entraigues jusqu'au Moulin neuf : 525ml*
 Le début de ce tronçon marque l'entrée dans la pinède et offre un cône de vision intéressant sur le donjon de Saint Laurent. Ce secteur est marqué par le tracé historique du ruisseau reliant le petit patrimoine des moulins (Moulin de l'Aze, Moulin d'Entraigues, Moulin Neuf). La rive gauche, zone agricole/viticole entre les Moulin d'Entraigues et Moulin Neuf, offre une grande ouverture (zone non constructible) et un espace de respiration pour le ruisseau. Un projet à venir de résidence en limite de la zone non constructible (vers le Moulin d'Entraigues). Sur la rive droite le ruisseau est assez contraint par les limites foncières privées. Les abords du Nizon sont peu accessibles et banalisés par les clôtures des riverains.

** 2ème séquence depuis le Moulin neuf jusqu'à la D26 : 460ml*
 Cône de vue sur le donjon de Saint Laurent intéressant. Le ruisseau est accompagné par un cordon végétal assez dense, liaison piétonne par le chemin de Fontaine de Tuile, liaison jusqu'au village, passage du GR42 devant le Moulin neuf.

** 3ème séquence depuis la D26 jusqu'au Chateau Deleuze : 540ml*
 Le ruisseau est accompagné par une végétation intéressante liée au patrimoine des domaines privés (Mas les Acacias, Moulin de Pigère), Moulins et chateaux. Au contact du ruisseau avec le chateau de Deleuze, un point d'arrêt à valoriser (pont ancien, platanes majestueux, vue sur parc du chateau...).

Les dysfonctionnements observés se résument schématiquement de la manière suivante :
 - L'ouvrage pont, passage de la voirie. Les clotures et merlons des riverains sont banalisants. Ce secteur est soumis au fort aléas des inondations.

ILLUSTRATIONS DU TRONCON



CONTEXTE GEOMORPHOLOGIQUE

Le Nizon sinue en zone péri-urbaine. Il a subi par le passé d'importants travaux de rectification, recalibrage ayant favorisé sa chenalisation et la dégradation de sa qualité physique. D'importantes pressions anthropiques de la part des propriétaires riverains (agriculteurs et résidents) sont encore particulièrement pénalisant pour le cours d'eau (réduction de la ripisylve et pratiques de gestion inadaptée, protection des berges, etc.).

- Les perturbations engendrés par ce type d'aménagement se résume schématiquement de la manière suivante :
- Blocage du transit sédimentaire et piscicole entraînant des phénomènes d'exhaussement en amont des ouvrages et d'incision en aval ;
 - Homogénéisation des habitats (aquatiques et terrestres) et qualité physique dégradée (connectivité longitudinale et latérale) ;
 - Contraintes latérales (protections de berges et merlons de curage) existants ne protégeant pas d'enjeux majeurs et bloquant la dynamique latérale du cours d'eau ;
 - Erosion de berges à proximité d'enjeux : agricoles, chemins d'accès privés, etc.)

Sur le tronçon considéré, le Nizon à proximité du centre-ville de Saint-Laurent dans une zone péri-urbaine à habitats individuels. Quelques chemins privés sont menacés d'être remis en cause à plus ou moins long termes.

De manière générale, le secteur est en incision et à tendance à s'enfoncer, notamment à proximité des ouvrages et dans les espaces intradigues où les contraintes hydrauliques sont plus fortes. A contrario, en amont des ouvrages transversaux (seuils et ponceaux) la tendance est à l'accumulation des matériaux et à l'exhaussement progressives des fonds. Malgré ce déséquilibre sédimentaire, les processus semblent de dynamiques d'évolution lentes.

ILLUSTRATIONS DU TRONCON



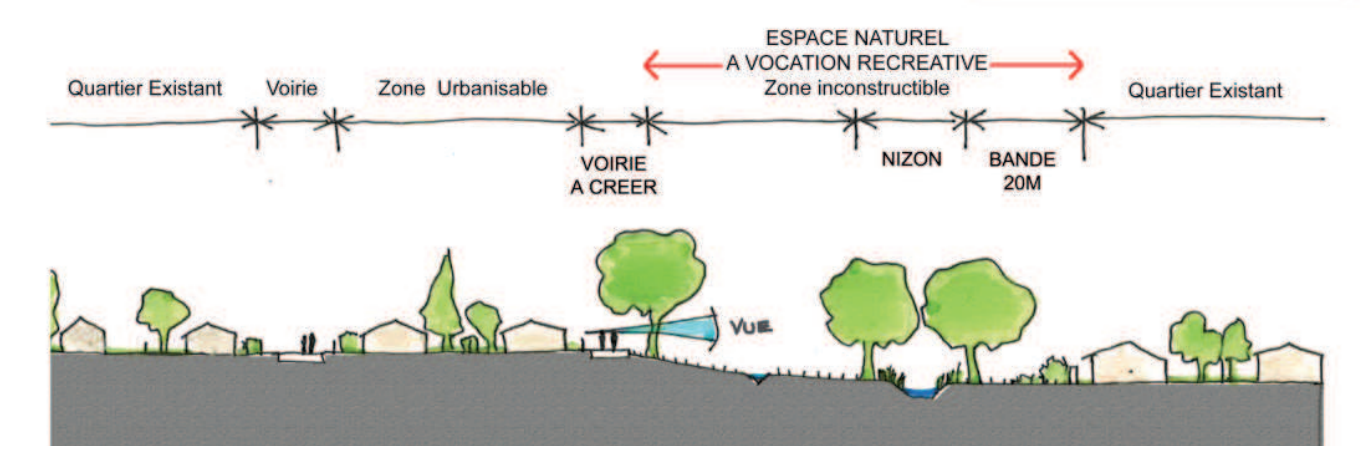
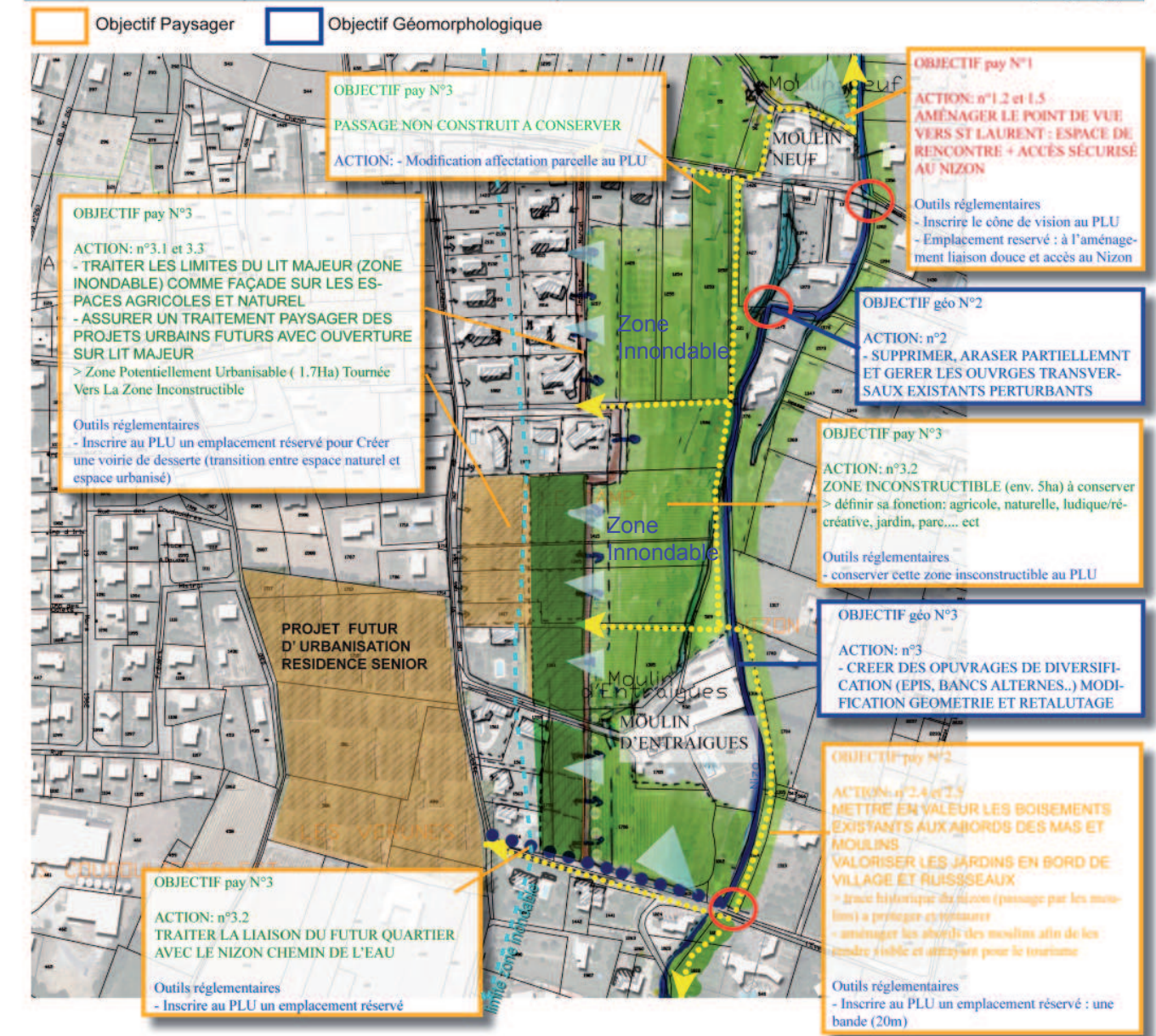
Syndicat Mixte pour l'Aménagement des Bassins Versants du Gard Rhodanien

Etudes géomorphologique et paysagère

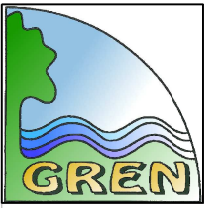
NIZON - GALET et leurs affluents

Phase III: Plan d'actions d'intégration paysagère du ruisseau

Secteur: MOULIN D'ENTRAIGUES St Laurent - Le NIZON Tronçon Ni 4



OBJECTIFS PAYSAGERS			
1- En bordure des ruisseaux, les points de vue paysagers sur le patrimoine, les villages et les espaces agricoles sont valorisés, accessibles et fréquentés			
2 - Le petit patrimoine Bati, les ouvrages liés à l'eau sont mis en valeur			
3 - Un lien et une cohérence paysagère entre les espaces urbanisés actuels et futures et les ruisseaux sont développés			
ACTIONS PAYSAGERES			
pay 1.1 Création d'une trame verte et bleue support de liaison douce continue (cheminement piétons / cycles)			
pay 1.2 Aménager des points de vue depuis les ruisseaux vers les hameaux ou vers les éléments emblématiques			
pay 1.5 Aménager des accès sécurisés aux ruisseaux et des espaces de détente			
pay 2.4 Valoriser les lavoirs, les moulins, le patrimoine historique			
pay 2.5 Valoriser les jardins en bord de village et ruisseaux			
pay 3.1 Traiter les limites du lit majeur (zone inondable) comme façade sur les espaces agricoles et naturels			
pay 3.2 Aménager les zones d'expansion de crue en milieu urbain comme espace récréatif, ludique, découverte agricole ou naturel			
pay 3.3 Assurer un traitement paysager des projets urbains futurs avec ouverture sur lit majeur			
OBJECTIFS GEOMORPHOLOGIQUES			
2- La continuité sédimentaire et piscicole est gérée suivant un profil en long d'équilibre.			
3- La qualité physique et biologique des cours d'eau est améliorée.			
ACTIONS GEOMORPHOLOGIQUES			
Géo 2.1 : Supprimer, araser partiellement et gérer les ouvrages transversaux			
Géo 3.1 : Reméandrage ou modification de la géométrie du cours d'eau			
DESCRIPTION DES TRAVAUX			
Intitulé actions	N°	Coûts estimatifs	Partenaires pressentis
Création liaison douce	Fiche action Pays 1.1	445 627.88 €	Commune, aménageurs, CG 30
Traitement d'ouvrage	Fiche action Pays 2.4	303 600.00 €	Commune, aménageurs, CG 30
Effacement d'ouvrages transversaux	Fiche action Géo 2.1	138 138.00 €	Agence de l'eau, Conseil régional, SMD
Reméandrage du cours d'eau	Fiche action Géo 3.1	630 223.00 €	Agence de l'eau, Conseil régional, SMD
MONTANT TOTAL DES TRAVAUX		1 517 588.88 €	



Etude géomorphologique et paysagère, maîtrise d'oeuvre d'actions de réhabilitation (ruisseaux du bassin versant Nizon-Galet)

Nizon - Tronçons Ni4 :
profil en long d'objectif

Octobre 2012

Légende :

- Profil en long actuel
- Profil en long projeté d'équilibre
- ▨ Tendance à l'incision
- Tendance à l'exhaussement

Seuil du
Moulin d'Entraigues

Reprise du fond de lit suivant un
profil en long d'équilibre. Pente
moyenne du Nizon 1,2 %.

Arasement total
du seuil.

Seuil du
Moulin Neuf

Reprise du fond de lit suivant un
profil en long d'équilibre. Pente
moyenne du Nizon 1,2 %.

Arasement total du seuil.

Légende :

- Profil en long actuel
- Profil en long projeté d'équilibre
- ▨ Tendance à l'incision
- Tendance à l'exhaussement

Seuil du
Moulin de Pigère

Reprise du fond de lit suivant un
profil en long d'équilibre. Pente
moyenne du Nizon 1,2 %.

Arasement total
du seuil.


Seuil du
Chateau

Reprise du fond de lit suivant un
profil en long d'équilibre. Pente
moyenne du Nizon 1,2 %.


Arasement total
du seuil.

Fiches par actions Tronçon 4 : St Laurent Moulin d'Entraigues / Moulin Neuf

ACTION Pays 1.1		1 - Création d'une liaison douce continue (cheminement piétons / cycles) sur la trame verte et bleue			
Objectif	1 - En bordure des ruisseaux, les points de vue paysagers sur le patrimoine, les villages et les espaces agricoles sont valorisés, accessibles et fréquentés				
Approche	PAYSAGERE : trame verte et bleue				
Maitre d'ouvrage potentiel :	Commune				
Tronçons concernés :	Ni4				
Propriétaires :	Public/privé				
DESCRIPTION DE L'ACTION					
L'action consiste à créer une trame verte et bleue support d'une liaison douce arborée le long du Nizon permettant de relier le bourg et les quartiers existants et futurs ainsi qu'à l'échelle intercommunale.					
Dans le cadre de cette opération, les travaux consisteront et seront menés de la manière suivante :					
<ul style="list-style-type: none"> - l'acquisition foncière d'une bande rivulaire d'environ 20 mètres de large ; - les travaux forestiers de débroussaillage, d'abattage et dessouchage ; - les terrassements nécessaires à la réalisation d'un cheminement ; - la création d'un chemin en stabilisé de largeur 3m sur les 525 + 460 + 540 = 1525ml ; - la végétalisation par un reboisement (essence similaire à l'espace boisé existant autour des moulins) lorsque cela est nécessaire. 					
PROFILS TYPES AFFERENTS					
Profil type : bande boisée de 20m délimité par le Nizon y compris cheminement 3m					
COÛTS ESTIMATIFS					
Description	Travaux	Quantité	Unité	Prix unitaire	Total
	Nettoyage / débroussaillage	4575	m ²	2.00 €	9 150.00 €
	Terrassement	4575	m ²	10.00 €	45 750.00 €
	Cheminement en stabilisé L:3mx1525ml	4575	m ²	40.00 €	183 000.00 €
	Reboisement y compris garantie et entretien des végétaux	7625	m ²	15.00 €	114 375.00 €
	Imprévus et arrondis 10%				35 227.50 €
	Etudes de maîtrise d'œuvre et dossier réglementaires 10%				38 750.25 €
	Communication et animation 5%				19 375.13 €
	MONTANT TOTAL DES TRAVAUX				445 627.88 €
Non compris	L'acquisition foncière les travaux d'installation et d'implantation des dossiers réglementaires et études relevé topo				
Les outils	LES OUTILS pour répondre aux objectifs				
	* Inscrire au PLU un emplacement réservé sur une bande de 20m de large				
	* Inscrire au PLU les cônes de vision				
	* Classement des espaces boisés existants en EBC au PLU.				

ACTION Pays 2.4		4 - Traiter l'ouvrage de traversée de voirie et l'entrée dans le secteur de la Pinède (entité paysagère)			
Objectif	2 - Redonner une qualité aux ouvrages banalisant (Ponts, steps, enrochement) Aménager des points de vue depuis les ruisseaux vers les hameaux ou vers les éléments emblématiques				
Approche	En bordure des ruisseaux, les points de vue paysagers sur le patrimoine, les villages et les espaces agricoles sont valorisés, accessibles et fréquentés Le petit patrimoine Bati, les ouvrages liés à l'eau sont mis en valeur				
Maitre d'ouvrage potentiel :	Commune				
Tronçons concernés :	Ni4				
Propriétaires :	Public/privé				
DESCRIPTION DE L'ACTION					
L'action consiste à supprimer l'ouvrage banalisant de traversée de voirie et le requalifier.					
Traitement de l'ouvrage de traversée : entrée du secteur Pinède					
Ce lieu étant une charnière entre les différentes entités, l'action consistera également à aménager et insérer l'ouvrage dans son contexte et ainsi traiter les abords globalement.					
Dans le cadre de cette opération, les travaux consisteront et seront menés de la manière suivante :					
<ul style="list-style-type: none"> - l'acquisition foncière si nécessaire - la démolition de l'ouvrage de traversée de voirie - l'intégration des réseaux et des sorties d'ouvrage cadre (traitement des têtes d'ouvrages) - l'aménagement des abords pour mettre en valeur la vue sur St Laurent (traitement de surface ; - un ouvrage d'art correctement qualifié pour la traversée de voirie. 					
					
PROFILS TYPES AFFERENTS					
Profil type : Ouvrage d'art qualitatif pour traversée de voirie sur ruisseau					
COÛTS ESTIMATIFS					
Description	Travaux	Quantité	Unité	Prix unitaire	Total
	Démolition ouvrage	1	Forfait	10 000.00 €	10 000.00 €
	Intégration des réseaux	1	Forfait	5 000.00 €	5 000.00 €
	Ouvrage d'Art (traversée voirie) +habillage des têtes d'ouvrages (sortie cadre)	150	m ²	1 500.00 €	225 000.00 €
	Imprévus et arrondis 10%				24 000.00 €
	Etudes de maîtrise d'œuvre et dossier réglementaires 10%				26 400.00 €
	Communication et animation 5%				13 200.00 €
	Montant total des travaux				303 600.00 €
Non compris	L'acquisition foncière Hors installations/repliement de chantier				

ACTION Géo 2.1	1 - Traitements des ouvrages limitants : effacement, arasement partiel ou équipement					
Objectif	2 - La continuité sédimentaire et piscicole est gérée suivant un profil en long d'équilibre.					
Approche	MORPHO-DYNAMIQUE : restaurer la morphologie et la dynamique naturelle des cours d'eau					
Maitre d'ouvrage potentiel :	SMABVGR					
Tronçons concernés :	Ni4					
Propriétaires :	Public/privé					
DESCRIPTION DE L'ACTION						
<p>L'objectif de cette action est de restaurer la continuité écologique et sédimentaire des rivières du bassin versant. La première étape du processus d'intervention sur ces ouvrages consiste en une étude d'opportunité et de faisabilité de restauration de la continuité sur le secteur concerné qui comprendra :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la définition du contexte piscicole, le bénéfice attendu pour le milieu aquatique et les espèces cibles à considérer ; - l'analyse fine du contexte sédimentaire et géomorphologique, l'impact de l'ouvrage sur le profil en long et la stabilité de la zone rivulaire ; - la synthèse des enjeux socio-économiques associés à ces ouvrages (fonction initiale et actuelle, usages, hydraulique, stabilité de structures annexes, aspects patrimoniaux récréatifs, enjeux environnementaux). <p>En fonction de cette analyse préliminaire, un arasement partiel ou total des obstacles pourra être envisagé. Ce type d'intervention permet de reconstituer totalement la continuité biologique tout en restaurant un fonctionnement géomorphologique proche de l'optimal.</p> <p>Au stade pré-opérationnel, les opérations suivantes sont prises en compte dans le chiffrage pour les différents ouvrages :</p> <ul style="list-style-type: none"> - démontage total ou partiel des structures béton et évacuation des matériaux ; - terrassement en déblai/remblai de la zone d'influence amont et reconstitution d'un profil en long d'équilibre objectif ; - reprofilage des berges et végétalisation, reconstitution du fond de lit et diversification pour la faune piscicole ; - mise en place d'ouvrage de stabilisation du profil en long si nécessaire. <p>Les incidences directes ou indirectes de l'intervention seront anticipées et d'éventuelles mesures compensatoires ou d'accompagnement seront prévues : stabilisation des berges ou reprise de la ripisylve en amont de la zone d'influence, cuarge et réinjection des matériaux piégés en amont, surveillance pluri-annuelle de l'évolution du secteur, seuils de stabilisation, etc.</p> <p>Un plan de suivi de l'évolution biologique et sédimentaire du secteur restauré pourra être envisagé afin de qualifier la plus-value apportée par les travaux de restauration</p>						
PROFILS TYPES AFFERENTS						
Profil type : effacement d'ouvrage transversal Profil en long d'équilibre - Tronçon Ni4						
EXEMPLES DE REALISATION						
						
COÛTS ESTIMATIFS						
Description	Travaux	Quantité	Unité	Prix unitaire	Total	
	Travaux préliminaires	4	Forfait	10 000.00 €	40 000.00 €	
	Travaux de démolition et terrassement	4	Forfait	10 000.00 €	40 000.00 €	
	Travaux de végétalisation	4	Forfait	5 700.00 €	22 800.00 €	
	Garantie et entretien des végétaux	4	Forfait	1 600.00 €	6 400.00 €	
	Imprévus et arrondis 10%					10 920.00 €
	Etudes de maîtrise d'œuvre et dossier réglementaires 10%					12 012.00 €
	Communication et animation 5%					6 006.00 €
	Montant total des travaux					138 138.00 €
	Non compris	L'acquisition foncière Installation/repliement/implantation Relevés topographiques				

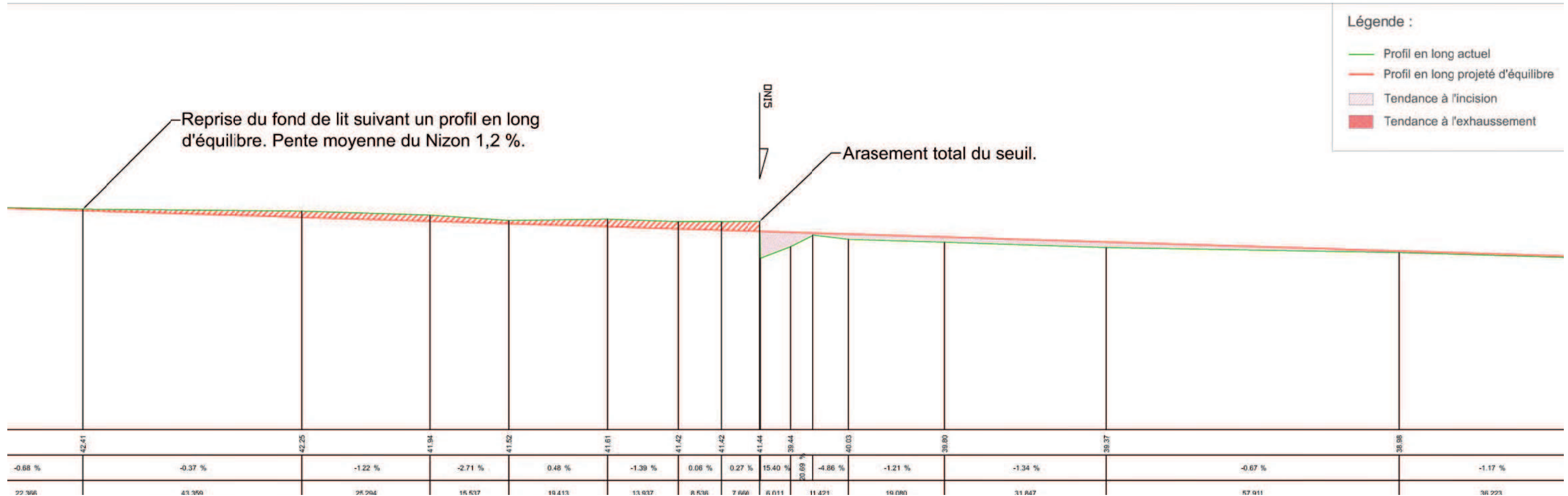
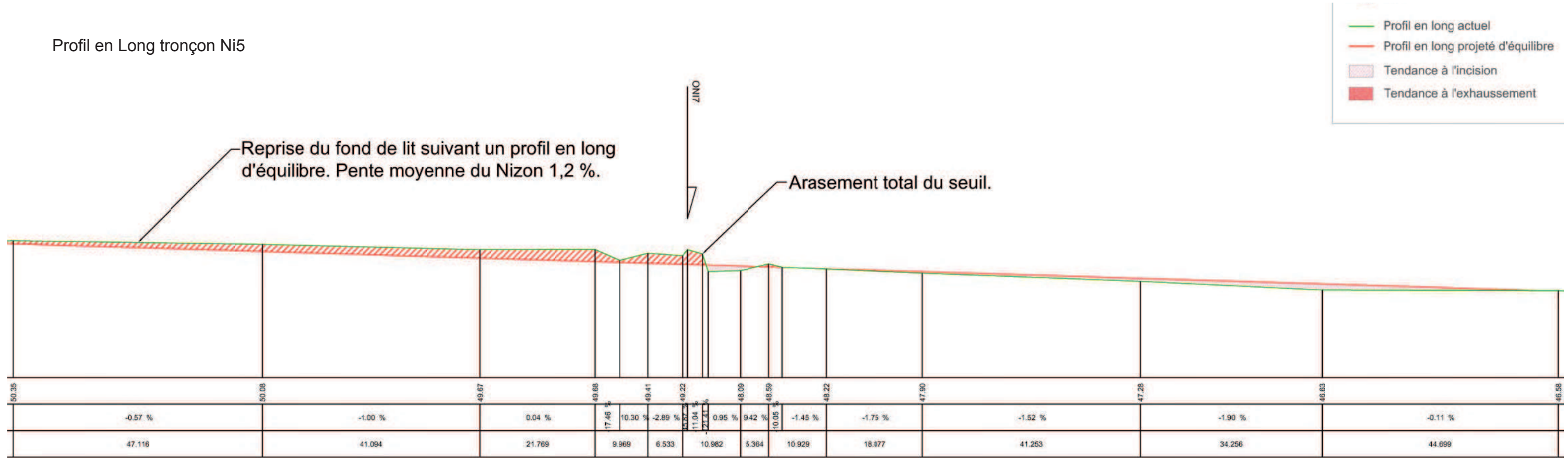
ACTION Géo 3.1	1 - Reméandrage ou recréation du cours d'eau					
Objectif	3 - La qualité physique et biologique des cours d'eau est améliorée					
Approche	QUALITE PHYSIQUE ET BIOLOGIQUE : diversification des milieux, amélioration de la qualité physique et biologique des cours d'eau, diversification des berges					
Maitre d'ouvrage potentiel :	SMABVGR					
Tronçons concernés :	Ni4					
Propriétaires :	Public/privé					
DESCRIPTION DE L'ACTION						
<p>Les opérations devant être menées sur ce secteur devront permettre la reconstitution d'un cours d'eau plus sinueux et d'améliorer la diversité physique du lit et des berges. L'ensemble des interventions à prévoir dans le cadre de cette action sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acquisition foncière d'une bande riveraine d'environ 10 mètres de part et d'autres du cours d'eau ; - Travaux forestiers : débroussaillage, abattage et dessouchage ; - Terrassement des berges en déblai/remblai ; - Apports de matériaux pierreux en fond de lit et création de bancs alternés (risbermes) ; - Travaux de végétalisation des berges simples dans les zones sans enjeux ; - Travaux de stabilisation sur les secteurs à enjeux. <p>De manière générale, l'utilisation de techniques issues du génie végétal sera privilégiée. Si l'emprise ou les contraintes hydrauliques ne permettent pas la mise en place de telles protections de berges, il sera nécessaire de faire appel à des techniques mixtes associant une base en génie civil à du génie végétal.</p>						
PROFILS TYPES AFFERENTS						
Profil type : reméandrage de cours d'eau - 700 ml						
EXEMPLES DE REALISATION						
						
COÛTS ESTIMATIFS						
Description	Travaux	Quantité	Unité	Prix unitaire	Total	
	Démontage/évacuation matériaux	700	To	50.00	35 000.00 €	
	Travaux forestiers	600	ml	55.00	33 000.00 €	
	Travaux de terrassement	600	ml	495.00	297 000.00 €	
	Travaux de végétalisation	600	ml	140.00	84 000.00 €	
	Garantie et entretien des végétaux	600	ml	82.00	49 200.00 €	
	Imprévus et arrondis 10%					49 820.00 €
	Etudes de maîtrise d'œuvre et dossier réglementaires 10%					54 802.00 €
	Communication et animation 5%					27 401.00 €
	Montant total des travaux					630 223.00 €
Non compris	L'acquisition foncière Installation/repliement/implantation Relevés topographiques					

2-5) Tronçon 5 : St Laurent Secteur agricole le long de la N580


NOM DU TRONCON	SITUATION	PRIORITE	
Ni5	Secteur agricole le long de la N580 - Commune de Saint Laurent des Arbres	FAIBLE	
			
CONTEXTE GEOMORPHOLOGIQUE			
<p>Sur ce tronçon du Nizon, les processus d'érosion latérale et de dépôts sont peu nombreux et ne menacent pas d'enjeux majeurs. Le cours d'eau évolue en zone agricole dominée par la viticulture ainsi qu'au travers des zones naturelles.</p> <p>Plusieurs ouvrages transversaux bloquent le transit sédimentaire et piscicole. Des phénomènes d'incision en aval des seuils se sont peu à peu développés, déconnectant peu à peu le lit du cours d'eau des berges.</p> <p>On assiste à une homogénéisation progressive des habitats aquatique et ripicole ainsi qu'à un appauvrissement de la qualité physique du cours d'eau (mauvaise connectivité latérale et longitudinale).</p> <p>Les formations végétales riveraines sont peu développées, dégradées et quasi monospécifiques. En effet, la canne de Provence, espèce au caractère invasif marquée, a totalement colonisé les milieux rivulaires.</p> <p>Les abords du Nizon sont occupés par des exploitations agricoles, généralement des vignes, et ce sur la quasi-totalité du linéaire concerné. La dynamique latérale relativement faible est à l'origine d'une homogénéisation des habitats et conditions stationnelles. La tendance est à l'exhaussement en amont des ouvrages transversaux et à l'incision sur les parties aval. Sans intervention, la canne de Provence continuera de se développer et prendra le dessus sur le cortège d'espèces indigènes et adaptées caractéristiques des cours d'eau.</p>			
ILLUSTRATIONS DU TRONCON			
			
OBJECTIFS PAYSAGERS			
4- les ruisseaux retrouvent un caractère attrayant que se soit en milieu agricole, urbain ou péri-urbain			
ACTIONS PAYSAGERES			
pay 4.1 Implanter une ripisylve diversifiées et pluristratifiée identifiable selon l'entité paysagère traversée (zone agricole)			
OBJECTIFS GEOMORPHOLOGIQUES			
2 - La continuité sédimentaire et piscicole est gérée suivant un profil en long d'équilibre.			
5 - Les milieux rivulaires retrouvent un caractère plus naturels et attractifs.			
ACTIONS GEOMORPHOLOGIQUES			
Géo 2.2 : Suppression d'ouvrage transversal : seuil de la confluence avec le Nizon.			
Géo 5.2 : Entretien et restaurer les boisements rivulaires dans le cadre du programme de gestion en cours.			
DESCRIPTION DES TRAVAUX			
Intitulé actions	N°	Coûts estimatifs	Partenaires pressentis
Effacement d'ouvrages transversaux	Fiche action 2.1	69 069,00 €	Agence de l'eau, Conseil régional, SMD, GRT GAZ
MONTANT TOTAL DES TRAVAUX		69 069,00 €	


ACTION Géo 2.1	1 - Traitements des ouvrages limitants : effacement, arasement partiel ou équipement				
Objectif	2 - La continuité sédimentaire et piscicole est gérée suivant un profil en long d'équilibre.				
Approche	MORPHO-DYNAMIQUE : restaurer la morphologie et la dynamique naturelle des cours d'eau				
Maitre d'ouvrage potentiel :	SMABVGR				
Tronçons concernés :	Ni5				
Propriétaires :	Public/privé				
DESCRIPTION DE L'ACTION					
<p>L'objectif de cette action est de restaurer la continuité écologique et sédimentaire des rivières du bassin versant. La première étape du processus d'intervention sur ces ouvrages consiste en une étude d'opportunité et de faisabilité de restauration de la continuité sur le secteur concerné qui comprendra :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la définition du contexte piscicole, le bénéfice attendu pour le milieu aquatique et les espèces cibles à considérer ; - l'analyse fine du contexte sédimentaire et géomorphologique, l'impact de l'ouvrage sur le profil en long et la stabilité de la zone rivulaire ; - la synthèse des enjeux socio-économiques associés à ces ouvrages (fonction initiale et actuelle, usages, hydraulique, stabilité de structures annexes, aspects patrimoniaux récréatifs, enjeux environnementaux). <p>En fonction de cette analyse préliminaire, un arasement partiel ou total des obstacles pourra être envisagé. Ce type d'intervention permet de reconstituer totalement la continuité biologique tout en restaurant un fonctionnement géomorphologique proche de l'optimal.</p> <p>Au stade pré-opérationnel, les opérations suivantes sont prises en compte dans le chiffrage pour les différents ouvrages :</p> <ul style="list-style-type: none"> - démontage total ou partiel des structures béton et évacuation des matériaux ; - terrassement en déblai/remblai de la zone d'influence amont et reconstitution d'un profil en long d'équilibre objectif ; - reprofilage des berges et végétalisation, reconstitution du fond de lit et diversification pour la faune piscicole ; - mise en place d'ouvrage de stabilisation du profil en long si nécessaire. <p>Les incidences directes ou indirectes de l'intervention seront anticipées et d'éventuelles mesures compensatoires ou d'accompagnement seront prévues : stabilisation des berges ou reprise de la ripisylve en amont de la zone d'influence, cuarge et réinjection des matériaux piégés en amont, surveillance pluri-annuelle de l'évolution du secteur, seuils de stabilisation, etc.</p> <p>Un plan de suivi de l'évolution biologique et sédimentaire du secteur restauré pourra être envisagé afin de qualifier la plus-value apportée par les travaux de restauration.</p>					
PROFILS TYPES AFFERENTS					
Profil type : effacement d'ouvrage transversal Profil en long d'équilibre - Tronçon Ni5					
EXEMPLES DE REALISATION					
					
COÛTS ESTIMATIFS					
Description	Travaux	Quantité	Unité	Prix unitaire	Total
	Travaux préliminaires	2	Forfait	10 000.00 €	20 000.00 €
	Travaux de démolition et terrassement	2	Forfait	10 000.00 €	20 000.00 €
	Travaux de végétalisation	2	Forfait	5 700.00 €	11 400.00 €
	Garantie et entretien des végétaux	2	Forfait	1 600.00 €	3 200.00 €
	Imprévus et arrondis 10%				5 460.00 €
	Etudes de maîtrise d'œuvre et dossier réglementaires 10%				6 006.00 €
	Communication et animation 5%				3 003.00 €
	Montant total des travaux				69 069.00 €
Non compris	Hors installations/repliement de chantier				

Profil en Long tronçon Ni5





2-6) Tronçon 6 : St Laurent Confluence avec le Rhône

NOM DU TRONCON	SITUATION	PRIORITE
Ni6	Confluence avec le Rhône - Commune de Saint-Laurent des Arbres	MOYENNE
		
CONTEXTE PAYSAGER		
<p>Le Nizon dévoile ici son caractère naturel, tracé sinueux, zone d'atterrissement, ripisylve abondante à l'accroche avec le Rhône. Le Pont de la N580 marque la coupure de ce caractère naturel cependant c'est à ce niveau que l'accès à l'eau serait possible. Aujourd'hui il n'y a pas d'aménagement sécurisé ni de lieu de stationnement pour l'accès du public ce qui est fortement dommageable car ce lieu a un fort potentiel paysager. Les abords du pont de la N580 offrent une vue intéressante au loin sur le Mont Ventoux et possèdent un potentiel de surface aménageable.</p> <p>D'un point de vue activité touristique ce secteur pourrait être valorisé par un sentier pédagogique (découverte faune/flore). Le rôle récréatif des cours d'eau nécessite des aménagements tels que des lieux de stationnements, de cheminements et des aires de pique-nique. Retrouver le contact avec la rivière, accès sécurisé, est également un enjeu majeur. Une mise en réseau des éléments patrimoniaux naturels et ludiques permettra de définir une véritable stratégie de découverte et de loisirs par la création de cheminements doux (connexion "Via Rhôna"), reliant la zone humide avec les bois, le patrimoine historique (moulin, lavoirs, chateau..) et végétal (ripisylve). Créer une trame verte et bleue, par le biais d'un projet global de paysage d'ensemble</p>		
CONTEXTE GEOMORPHOLOGIQUE		
<p>Sur ce tronçon, le Nizon évolue au travers d'un secteur plus naturel peu impacté par les activités anthropiques, notamment la viticulture, activité dominante sur le bassin versant. Jusqu'à sa confluence avec le Rhône, le cours d'eau est de bonne qualité d'un point de vue physique et les boisement rivulaires sont stratifiés, de bonne densité avec une épaisseur plus importante du cordon rivulaire.</p> <p>L'ouvrage de type pont cadre présent au droit de la RD 580 représente un obstacle à la continuité écologique. En effet, cet ouvrage constitué d'un radier béton possède une hauteur de chute proche de 1m, infranchissable pour les peuplements piscicoles. Quelques phénomènes d'érosion de berge présent en amont (confluence avec le Gissac) et en aval immédiat rive droite de cet ouvrage ont été enrailés par la mise en place de protection de berge en génie civil (enrochement). Sur les secteurs sans enjeux, la mise en place de protection n'est pas nécessaire et aura des effets néfastes sur la qualité des écotones de rives ainsi que sur la mobilité latérale.</p> <p>Le cours d'eau évolue en zone naturelle. Ce secteur est pris comme référence dans le cadre de l'étude comme modèle "naturel" moins impacté par les activités humaines et ayant un bon fonctionnement morpho-dynamique. Le secteur se trouve en équilibre. Les quelques érosion observées en berges permettent la mise en mouvement de matériaux pouvant ensuite être transporter puis déposer par le Nizon.</p> <p>Sans intervention, la canne de Provence continuera de se développer et prendra le dessus sur le cortège d'espèces indigènes et adaptées caractéristiques des cours d'eau actuellement en place.</p>		

ILLUSTRATIONS DU TRONCON			
			
OBJECTIFS PAYSAGERES			
<p>1 - Retrouver le contact avec la rivière, campagne d'aménagement d'accès sécurisés à l'eau et mener une stratégie de découverte et de loisirs par la création de sentiers pédagogiques</p> <p>Valoriser le patrimoine végétal entité naturel ripisylve du Nizon</p> <p>4 - Valoriser le patrimoine végétal entité naturel ripisylve du Nizon</p>			
ACTIONS PAYSAGERES			
<p>pay 1.1 Création d'une trame verte et bleue support de liaison douce continue (cheminement piétons / cycles)</p> <p>pay 1.5 Aménager des accès sécurisés aux ruisseaux et des espaces de détente</p> <p>pay 4.3 Maintenir les espaces naturels</p>			
ACTIONS GEOMORPHOLOGIQUES			
<p>Géo 1.1 : Suppression des contraintes latérales : protections de berges sur 50 ml.</p> <p>Géo 2.2 : Suppression d'ouvrage transversal : seuil de la confluence avec le Nizon.</p> <p>Géo 5.2 : Entretien et restaurer les boisements rivulaires dans le cadre du programme de gestion en cours.</p>			
DESCRIPTION DES TRAVAUX			
Intitulé actions	N°	Coûts estimatifs	Partenaires presentis
Suppression des contraintes latérales	Fiche action Géo 1.1	36 179,00 €	Agence de l'eau, Conseil régional, SMD
Traitement des ouvrages limitants	Fiche action Géo 2.2	51 865,00 €	Agence de l'eau, Conseil régional, SMD
MONTANT TOTAL DES TRAVAUX		88 044,00 €	



Fiches par actions Tronçon 6 : St Laurent Confluence avec le Rhône

ACTION Géo 1.1		1- Restaurer la mobilité latérale des cours d'eau : suppression des contraintes latérales				
Objectif		1- La mobilité latérale des cours d'eau est restaurée.				
Approche		MORPHO-DYNAMIQUE : restaurer la morphologie et la dynamique naturelle des cours d'eau				
Maitre d'ouvrage potentiel :		SMABVGR				
Tronçons concernés :		Ni6				
Propriétaires :		Public/privé				
DESCRIPTION DE L'ACTION						
L'action consiste en l'arasement total des digues/merlons de curage et protections de berges en génie civil ne protégeant pas un enjeu majeur, relatif à la protection des biens et personnes essentiellement.						
Dans le cadre de cette opération, les travaux consisteront et seront menés de la manière suivante :						
<ul style="list-style-type: none"> - l'acquisition foncière d'une bande rivulaire d'environ 10 mètres de large ; - les travaux forestiers de débroussaillage, d'abattage et dessouchage ; - l'arasement des digues et/ou le démontage des protections de berges existantes ; - le reprofilage des berges selon des pentes douces et diversifiées (comprise entre 2H/1V et 3H/1V) ; - la végétalisation simple des surfaces travaillées (ensemencement, bouturage, plantation, pose de coco etc.). 						
PROFILS TYPES AFFERENTS						
Profil type : suppression de digue/merlon de curage et végétalisation						
Profil type : suppression protections de berges et végétalisation						
EXEMPLES DE REALISATION						
						
COÛTS ESTIMATIFS						
Description	Travaux	Quantité	Unité	Prix unitaire	Total	
	Démontage/évacuation matériaux	250	To	50.00 €	12 500.00 €	
	Travaux forestiers	50	ml	58.00 €	2 900.00 €	
	Travaux de terrassement	50	ml	168.00 €	8 400.00 €	
	Travaux de végétalisation	50	ml	60.00 €	3 000.00 €	
	Garantie et entretien des végétaux	50	ml	36.00 €	1 800.00 €	
	Imprévus et arrondis 10%					2 860.00 €
	Etudes de maîtrise d'œuvre et dossier réglementaires 10%					3 146.00 €
	Communication et animation 5%					1 573.00 €
	Montant total des travaux					36 179.00 €
	Non compris					
	L'acquisition foncière					
Installation/repliement/implantation						
Relevés topographiques						

ACTION Géo 2.2		2- Traitements des ouvrages limitants : mise en œuvre de rampes enrochées				
Objectif		2- La continuité sédimentaire et piscicole est gérée suivant un profil en long d'équilibre.				
Approche		MORPHO-DYNAMIQUE : restaurer la morphologie et la dynamique naturelle des cours d'eau				
Maitre d'ouvrage potentiel :		SMABVGR				
Tronçons concernés :		Ni6				
Propriétaires :		Public/privé				
DESCRIPTION DE L'ACTION						
L'objectif de cette action est de restaurer la continuité écologique et sédimentaire des rivières du bassin versant. La première étape du processus d'intervention sur ces ouvrages consiste en une étude d'opportunité et de faisabilité de restauration de la continuité sur le secteur concerné qui comprendra :						
<ul style="list-style-type: none"> - la définition du contexte piscicole, le bénéfice attendu pour le milieu aquatique et les espèces cibles à considérer ; - l'analyse fine du contexte sédimentaire et géomorphologique, l'impact de l'ouvrage sur le profil en long et la stabilité de la zone rivulaire ; - la synthèse des enjeux socio-économiques associés à ces ouvrages (fonction initiale et actuelle, usages, hydraulique, stabilité de structures annexes, aspects patrimoniaux récréatifs, enjeux environnementaux). 						
En fonction de cette analyse préliminaire, un arasement partiel ou total des obstacles pourra être envisagé. Ce type d'intervention permet de reconstituer totalement la continuité biologique tout en restaurant un fonctionnement géomorphologique proche de l'optimal.						
Au stade pré-opérationnel, les opérations suivantes sont prises en compte dans le chiffrage pour les différents ouvrages :						
<ul style="list-style-type: none"> - démontage total ou partiel des structures béton et évacuation des matériaux ; - terrassement en déblai/remblai de la zone d'influence amont et reconstitution d'un profil en long d'équilibre objectif ; - reprofilage des berges et végétalisation, reconstitution du fond de lit et diversification pour la faune piscicole ; - mise en place d'ouvrage de stabilisation du profil en long si nécessaire. 						
Les incidences directes ou indirectes de l'intervention seront anticipées et d'éventuelles mesures compensatoires ou d'accompagnement seront prévues : stabilisation des berges ou reprise de la ripisylve en amont de la zone d'influence, curage et réinjection des matériaux piégés en amont, surveillance pluri-annuelle de l'évolution du secteur, seuils de stabilisation, etc.						
Un plan de suivi de l'évolution biologique et sédimentaire du secteur restauré pourra être envisagé afin de qualifier la plus-value apportée par les travaux de restauration.						
PROFILS TYPES AFFERENTS						
Profil type : rampe enrochée						
EXEMPLES DE REALISATION						
						
COÛTS ESTIMATIFS						
Description	Travaux	Quantité	Unité	Prix unitaire	Total	
	Travaux préliminaires	1	Forfait	10 000.00 €	10 000.00 €	
	Travaux de génie civil (mise en œuvre des rampes)	6	Forfait	4 500.00 €	27 000.00 €	
	Travaux de terrassement	100	m3	40.00 €	4 000.00 €	
	Imprévus et arrondis 10%					4 100.00 €
	Etudes de maîtrise d'œuvre et dossier réglementaires 10%					4 510.00 €
	Communication et animation 5%					2 255.00 €
	Montant total des travaux					51 865.00 €
	Non compris					
	L'acquisition foncière					
	Installation/Repliement/Implantation					

3- Ruisseau du Galet

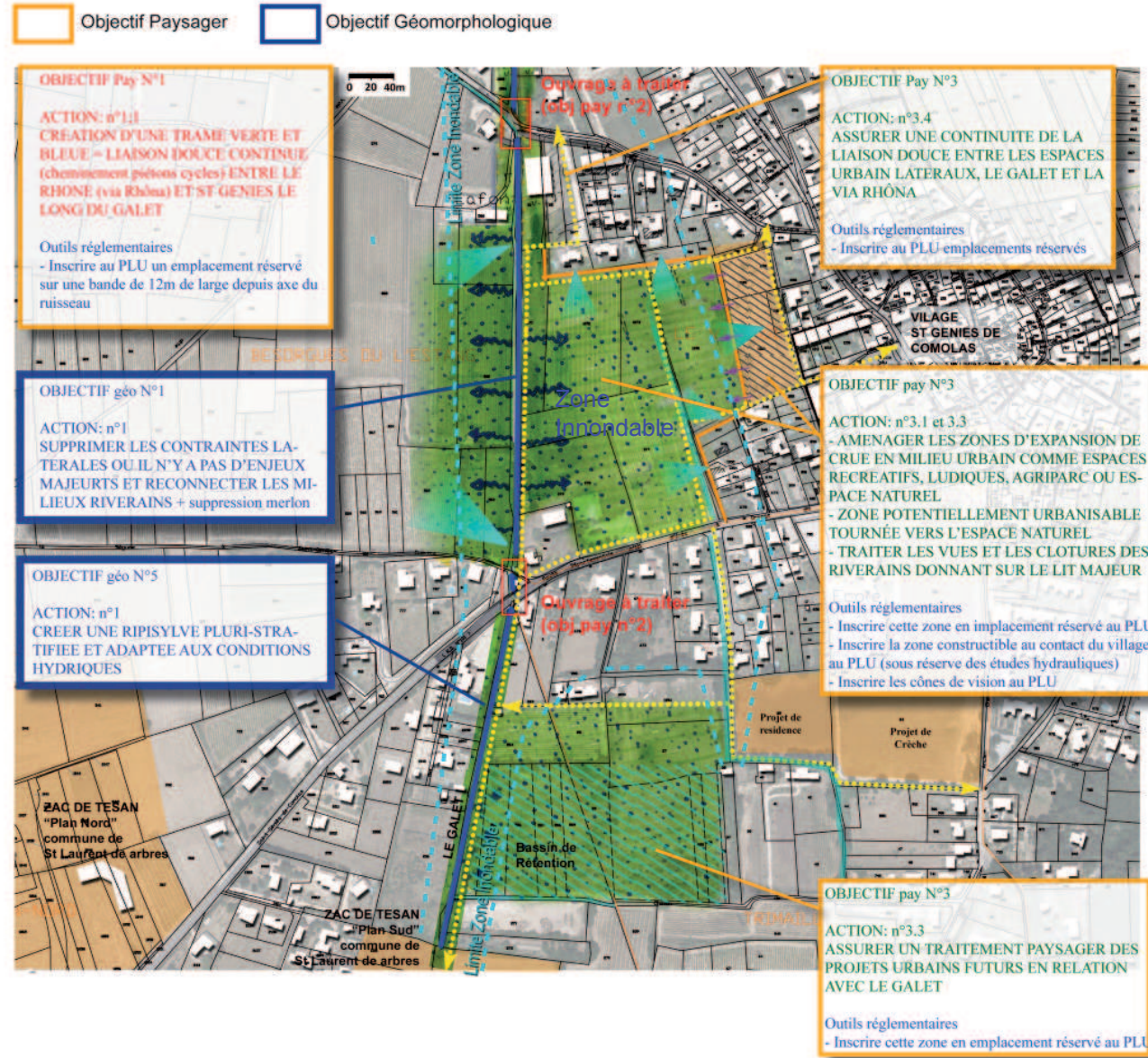
3-1) Tronçon 1 : St Génies Secteur Zac de Tésan / village

NOM DU TRONCON	SITUATION	PRIORITE
Ga1	Amont du Galet - Commune de Saint-Génies de Comolas	MOYENNE
		
<p>CONTEXTE PAYSAGER</p> <p>Le ruisseau du Galet récupère le bassin versant des eaux provenant de la colline de St Génies de Comolas et se jète dans le Rhône. Aujourd'hui simple fossé en amont de la D101, il va bientôt être très sollicité par la création de la future extension urbaine de St Laurent (La Zac de Tésan Sud). Passé la D101, le Galet arrive dans une zone encore préservée de l'urbanisation (dent creuse de St Génies), espace ouvert non constructible à préserver. Toutefois la limite avec le village doit d'être traitée (limites foncières / clôtures des riverains) .</p> <p>L'objectif pour l'intégration du Galet est qu'il devienne le support d'une liaison piétonne continue et sécurisée permettant la circulation des habitants et visiteurs depuis le projet de la Via Rhôna sur les berges du Rhône jusqu'à la colline poursuivant vers St Laurent. Ces chemins pourraient se faire dans les parties agricoles ainsi que dans le cadre de nouveaux quartier par le biais de la trame bleue et verte, par la négociation amiable dans certaines zones construites, voire la préemption dans certains cas particuliers de recomposition urbaine. Ils offriraient un cheminement piétons et cyclable aux riverains reliant les équipements de la commune (groupe scolaire, centre sportif, commerces...).</p>		
<p>CONTEXTE GEOMORPHOLOGIQUE</p> <p>Sur le plan morpho-écologique, le Galet s'apparente à un fossé agricole aux écoulements intermittents. Marqué par le développement d'une végétation de type prairie humide (présence de la nappe affleurante), essentiellement composée de plantes hélrophytes, le cours d'eau bien est contraint par la présence de merlons de curage (rive gauche) et par ses propres berges. A l'état naturel, le cours d'eau aurait plutôt tendance à divaguer en fond de talweg sur l'intégralité de la zone.</p> <p>Les secteurs agricoles ou en friches riverains au cours d'eau ont pour vocation d'être inondés lors d'épisodes pluvieux plus ou moins fréquent. Ainsi cet espace doit-être maintenu en l'état et demeurer un champs naturel d'expansion des crues.</p>		
<p>ILLUSTRATIONS DU TRONCON</p> 		

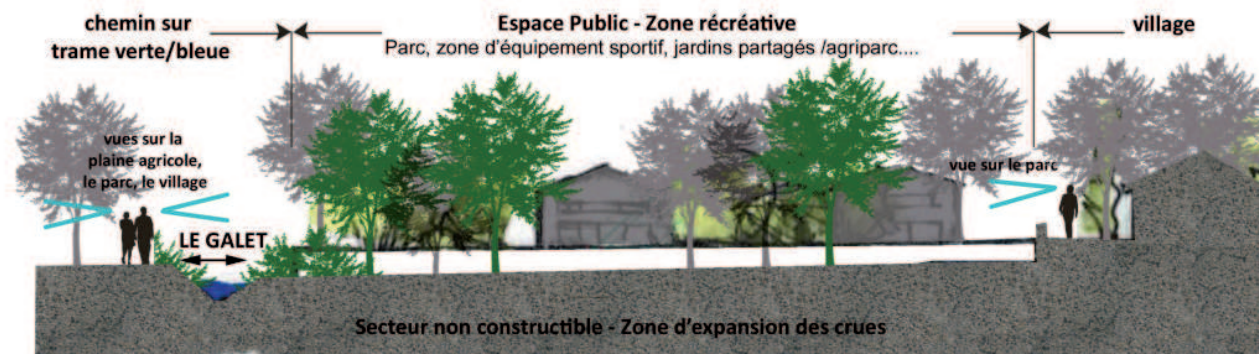
OBJECTIFS PAYSAGERS			
1- En bordure des ruisseaux, les points de vue paysagers sur le patrimoine, les villages et les espaces agricoles sont valorisés, accessibles et fréquentés.			
2- Le petit patrimoine Bati, les ouvrages liés à l'eau sont mis en valeur.			
3- Un lien et une cohérence paysagère entre les espaces urbanisés actuels et futurs et les ruisseaux sont développés.			
ACTIONS PAYSAGERES			
Pays 1.1- Création d'une trame verte et bleue = liaison douce continue (cheminement piétons cycles) entre le Rhône (via Rhône) et St Génies le long du Galet.			
Pays 2.3- Redonner une qualité aux ouvrages banalisant (Ponts, steps, enrochement).			
Pays 3.1- Traiter les limites du lit majeur (zone inondable) comme façade sur les espaces agricoles et naturels.			
Pays 3.3- Assurer un traitement paysager des projets urbains futurs en relation avec le Galet.			
Pays 3.4- Assurer une continuité de la liaison douce entre les espaces urbains latéraux, le Galet et la Via Rhône.			
OBJECTIFS GEOMORPHOLOGIQUES			
1- La mobilité latérale des cours d'eau est restaurée.			
5- Les milieux rivulaires retrouvent un caractère plus naturel et plus attractif.			
ACTIONS GEOMORPHOLOGIQUES			
Géo 1.1 : Supprimer les contraintes latérales ou il n'y a pas d'enjeux majeurs et reconnecter les milieux riverains.			
Géo 5.1 : Créer une ripisylve pluri-stratifiée et adaptée aux conditions hydriques.			
DESCRIPTION DES TRAVAUX			
Intitulé actions	N°	Coûts estimatifs	Partenaires pressentis
Aménagement du tronçon Zac de Tésan D101	Fiche action Pays/Géo	341 550.00 €	Commune et aménageurs
Végétalisation simple des berges (400 ml)	Fiche action Géo 5.1	70 840.00 €	Commune et aménageurs
MONTANT TOTAL DES TRAVAUX		412 390.00 €	

Syndicat Mixte pour l'Aménagement des Bassins Versants du Gard Rhodanien	Etudes géomorphologique et paysagère NIZON - GALET et leurs affluents	Phase III: Plan d'actions d'intégration paysagère du ruisseau
		Secteur: LE VILLAGE Création zone d'expansion St Génies de Comolas - Le GALET Tronçon Ga1

Fiches actions pour Tronçon 1 : St Génies Secteur Zac de Tésan / village




ACTION Pays/Géo	Intégration du Ruisseau dans le quartier zac de Tésan Sud et à l'accroche du village				
Objectif	Les ruisseaux sur le bassin versant du Nizon Galet sont bien intégrés dans le paysage urbain, périurbain et agricole et mettent en valeur le territoire				
Approche	Un lien et une cohérence paysagère entre les espaces urbanisés actuels et futurs et les ruisseaux sont développés				
Maitre d'ouvrage potentiel :	SMABVGR, Commune, Aménageur				
Tronçons concernés :	Ga1				
Propriétaires :	Privé/public				
DESCRIPTION DE L'ACTION					
Les opérations devant être menées sur ce secteur devront permettre de traiter la portion du galet entre la future zac de tésan sud et la D101 afin de dimensionner le ruisseau en conséquence et conserver des bandes inconstructibles de 10m de part et d'autre du cours d'eau, afin d'aménager l'accessibilité et la continuité d'une liaison douce (sur la trame verte et bleue) L'ensemble des interventions à prévoir dans le cadre de cette action sont : - Acquisition foncière d'une bande riveraine d'environ 10 mètres de part et d'autres du cours d'eau ; Inscrire au PLU ; - Aménagement du tronçon Zac de tésan D101 : retalutage et végétalisation des berges simples + création d'un cheminement en stabilisé ; - Etude hydraulique permettant de montrer la nécessité d'un décaissement potentiel pour l'expansion des crues sur la dent creuse en contact avec le bourg ; - Suppression des merlons existants favorisant une zone d'expansion (sur la dent creuse côté village) - Requalification des ouvrages de traversée de voirie en ouvrage d'art (passage D101 + ch de la planque) y compris suppression des enrochements De manière générale, l'utilisation de techniques issues du génie végétale sera privilégiée. Si l'emprise ou les contraintes hydrauliques ne permettent pas la mise en place de telles protections de berges, il sera nécessaire de faire appel à des techniques mixtes associant une base en génie civil à du génie végétal.					
PROFILS TYPES AFFERENTS					
Profil type : cf. plan de situation					
EXEMPLES DE REALISATION : Parc bassin de rétention du Rieucoulon - Zac Ovalie Montpellier / Golf de Vacquerolles à Nîmes					
COÛTS ESTIMATIFS					
Description	Travaux	Quantité	Unité	Prix unitaire	Total
	Aménagement du tronçon Zac de tésan D101	2400	m ²	50.00	120 000.00 €
	Requalification des ouvrages de traversée de voirie en ouvrage d'art (passage D101 + chemin de la planque) y compris suppression des enrochements	100	m ²	1 500.00	150 000.00 €
	Imprévus et arrondis 10%				27 000.00 €
	Etudes de maîtrise d'œuvre et dossiers réglementaires 10%				29 700.00 €
	Communication et animation 5%				14 850.00 €
	Montant total des travaux				341 550.00 €
Non compris	L'acquisition foncière d'environ 4,8ha pour l'aménagement d'une zone récréative (dent creuse du village) Hors installation/repliement de chantier				



3-2) Tronçon 2 : St Génies Secteur Route de Bagnols

Fiches actions pour tronçon 1 : St Génies Secteur Zac de Tésan / village

ACTION Géo 5.1		1- Créer une ripisylve pluri-stratifiée et adaptée aux conditions hydriques				
Objectif		3- Les milieux rivulaires retrouvent un caractère plus naturel et attractif				
Approche		QUALITE PHYSIQUE ET BIOLOGIQUE : diversification des milieux, amélioration de la qualité physique et biologique des cours d'eau, diversification des berges				
Maitre d'ouvrage potentiel :		SMABVGR				
Tronçons concernés :		Ga1				
Propriétaire :		Public/privé				
DESCRIPTION DE L'ACTION						
Les opérations devant être menées sur ce secteur devront permettre la reconstitution d'une ripisylve stratifiée et diversifiée afin d'améliorer l'habitabilité des berges et les échanges à l'interface lit/berge. L'ensemble des interventions à prévoir dans le cadre de cette action sont :						
<ul style="list-style-type: none"> - Acquisition foncière d'une bande riveraine d'environ 5 mètres de part et d'autre du cours d'eau ; - Travaux forestiers : débroussaillage, abattage et dessouchage ; - Travaux de végétalisation des berges simples ; 						
PROFILS TYPES AFFERENTS						
Aucun.						
COÛTS ESTIMATIFS						
Description	Travaux	Quantité	Unité	Prix unitaire	Total	
	Travaux forestiers	400	ml	50.00	20 000.00 €	
	Travaux de végétalisation	400	ml	60.00	24 000.00 €	
	Garantie et entretien des végétaux	400	ml	30.00	12 000.00 €	
	Imprévus et arrondis 10%				5 600.00 €	
	Etudes de maîtrise d'œuvre et dossiers réglementaires 10%				6 160.00 €	
	Communication et animation 5%				3 080.00 €	
	Montant total des travaux				70 840.00 €	
	Non compris	L'acquisition foncière				
		Traitement des limites				
Hors installation/repliement de chantier						

NOM DU TRONCON	SITUATION	PRIORITE
Ga2	Secteur des Jonquières - Commune de Saint-Génies de Comolas	TRES FORTE
		
CONTEXTE PAYSAGER		
<p><u>Enjeux paysagers</u> : Intégrer le ruisseau dans le paysage urbain, le rendre accessible et lui donner une fonction de trame verte et bleue accueillant les circulations douces (piéton/cycle). Dans les secteurs urbanisés, la création d'un espace public et de cheminements le long du cours d'eau permettrait la "réappropriation" de ce bien commun et donc sa connaissance, sa reconnaissance, sa gestion et sa mise en valeur.</p> <p>1- Preserver des respirations sur les cours d'eau : La qualité essentielle des ruisseaux tient à leurs ouvertures visuelles (voir et être vu), à leur côté nature et au lien qu'ils apportent entre les villages. La tendance de l'étalement urbain tend à fermer ces cours d'eau, seule une politique intercommunale volontaire permettra de rythmer le cours d'eau par ces respirations essentielles. Faire de l'agriculture péri-urbaine un outil pérenne de qualification paysagère est un enjeu majeur. Protéger et valoriser les boisements à proximité des secteurs fortement urbanisés est un atout pour le développement, la découverte et les loisirs affirmant l'identité et l'image de la commune.</p> <p>2- Accéder à l'eau : L'accès à l'eau reste encore trop confidentiel, souvent difficile, voire rendu impossible par la tentation de la privatisation de "l'espace ruisseau" par les riverains. Définir et qualifier la frange urbaine en rapport avec les cours d'eau fait parti des enjeux primordiaux. Retrouver le contact avec l'eau devient également un enjeu majeur. Une politique doit s'imposer afin que les cours d'eau restent des espaces privilégiés de promenade, de détente et de loisirs collectifs. Un travail doit être mené sur les points de franchissement des ruisseaux qui font partie du petit patrimoine des cours d'eau. Traiter les ponts comme des ouvrages d'Art : ils doivent marquer et faire remarquer le passage du Galet de manière qualitative.</p>		
CONTEXTE GEOMORPHOLOGIQUE		
<p>Sur ce tronçon, le ruisseau du Galet traverse plusieurs lotissements (dont celui de la Jonquières). Le cours d'eau est fortement contraint de part et d'autre par les clotures (murs) des riverains. Ces murs, souvent réalisés par la crainte d'être inondé, sont considérés comme dangereux lors des crues pouvant être emportés et faire obstacle au passage de l'eau.</p> <p>L'emprise est limitée à 5m entre clôture, le Galet prend la forme d'un fossé, faisant apparaître, au droit des changements de direction et des traversées de voirie, des ouvrages (enrochement, mur béton) banalisants pour l'image et le fonctionnement du ruisseau. Concernant la dynamique et morphologie du cours d'eau, celle-ci est totalement artificialisée. Les processus d'équilibre morpho-dynamique sont totalement bloqués par les différents ouvrages longitudinaux et transversaux mis en place.</p> <p>Du fait du caractère très artificiel du cours d'eau dans la traversée urbaine, aucune évolution n'est à attendre. La dynamique naturelle du cours d'eau a complètement été bloquée par la mise en place de manière systématique de protections de berges en génie civil (enrochement liaisonné, mur de soutènement en pierre, etc.).</p>		

ILLUSTRATIONS DU TRONCON

OBJECTIFS PAYSAGERS

- 1- En bordure des ruisseaux, les points de vue paysagers sur le patrimoine, les villages et les espaces agricoles sont valorisés, accessibles et fréquentés
- 2- Le petit patrimoine Bati, les ouvrages liés à l'eau sont mis en valeur
- 3- Un lien et une cohérence paysagère entre les espaces urbanisés actuels et futures et les ruisseaux sont développés
- 4- Les ruisseaux retrouvent un caractère attrayant que se soit en milieu agricole, urbain ou peri-urbain

ACTIONS PAYSAGERES

Pays 1.1- Création d'une trame verte et bleue = liaison douce continue (cheminement piétons cycles) entre le Rhône (via Rhône) et St Genies le long du Galet.

Pays 2.1- Supprimer les ouvrages banalisant non fonctionnels.

Pays 2.3- Redonner une qualité aux ouvrages banalisant (Ponts, steps, enrochement).

Pays 3.3- Assurer un traitement paysager des projets urbains futurs en relation avec le Galet.

Pays 4.4- Redonner un espace de liberté au ruisseau du Galet en secteur urbanisé et un profil public accessible.

ACTIONS GEOMORPHOLOGIQUES

6- Redonner un espace de respiration et de fonctionnement aux cours d'eau dans la trame urbaine

5- Les milieux rivulaires retrouvent un caractère plus naturel et plus attractif

ACTIONS GEOMORPHOLOGIQUES

Géo 6.3 : Aménager le secteur de la Jonquières

Géo 5.1 : Créer une ripisylve pluri-stratifiée et adaptée aux conditions hydriques

DESCRIPTION DES TRAVAUX

Intitulé actions	N°	Coûts estimatifs	Partenaires pressentis
Profil canal urbain accessible emprise 12m sur 1250ml	Fiche action Pays	3 700 125.00 €	Commune et aménageurs
MONTANT TOTAL DES TRAVAUX		3 700 125.00 €	

Syndicat Mixte pour l'Aménagement des Bassins Versants du Gard Rhodanien | **Etudes géomorphologique et paysagère NIZON - GALET et leurs affluents** | **Phase III: Plan d'actions d'intégration paysagère du ruisseau**

Secteur: QUARTIER DE LA MODE - ROUTE DE BAGNOLS
Reprofilage du cours d'eau St Genies de Comolas- Le GALET
Tronçon Ga2

OBJECTIF pay N°1
ACTION: n°1.1
 CREATION D'UNE TRAME VERTE ET BLEUE = LIAISON DOUCE CONTINUE (cheminement piétons cycles) ENTRE LE RHONE (via Rhône) ET ST GENIES LE LONG DU GALET
 Outils réglementaires
 - Inscrire au PLU un emplacement réservé sur une bande de 12m de large d'emprise

OBJECTIF pay N°4
ACTION: n°4.4
 REDONNER UN ESPACE DE LIBERTE AU RUISSEAU DU GALET EN SECTEUR URBANISE ET UN PROFIL PUBLIC ACCESSIBLE
 Outils
 - Inscrire au PLU un emplacement réservé : bande de largeur 6m depuis axe du ruisseau pour emprise totale 12m + Acquisition foncière ou expropriation

OBJECTIF géo N°6
ACTION: n°3
 AMENAGER LE SECTEUR DES JONQUIERES

OBJECTIF pay N°2
ACTION: n°2.1 et 2.3
 REQUALIFICATION DE L'OUVRAGE DE TRAVERSEE DE VOIRIE

OBJECTIF pay N°3
ACTION: n°3.3
 ASSURER UN TRAITEMENT PAYSAGER DES PROJETS URBAINS FUTURS EN RELATION AVEC LE GALET

Profil existant

Profil type projeté: ruisseau urbain méditerranéen

Parcelle privée | GALET 5m emprise existante | Parcelle privée

emprise projetée GALET

Lit mineur à définir

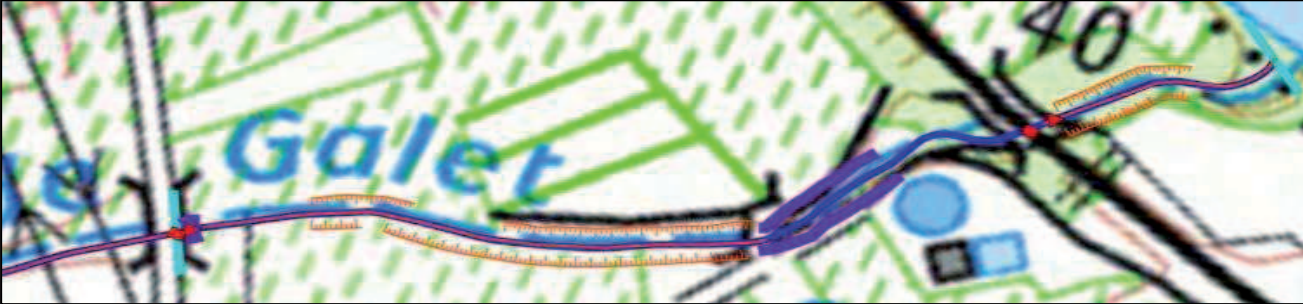
12 m possible: lit majeur

Talus planté ripisylve pente douce

Fiches actions pour Tronçon 2 : St Génès Secteur Route de Bagnols

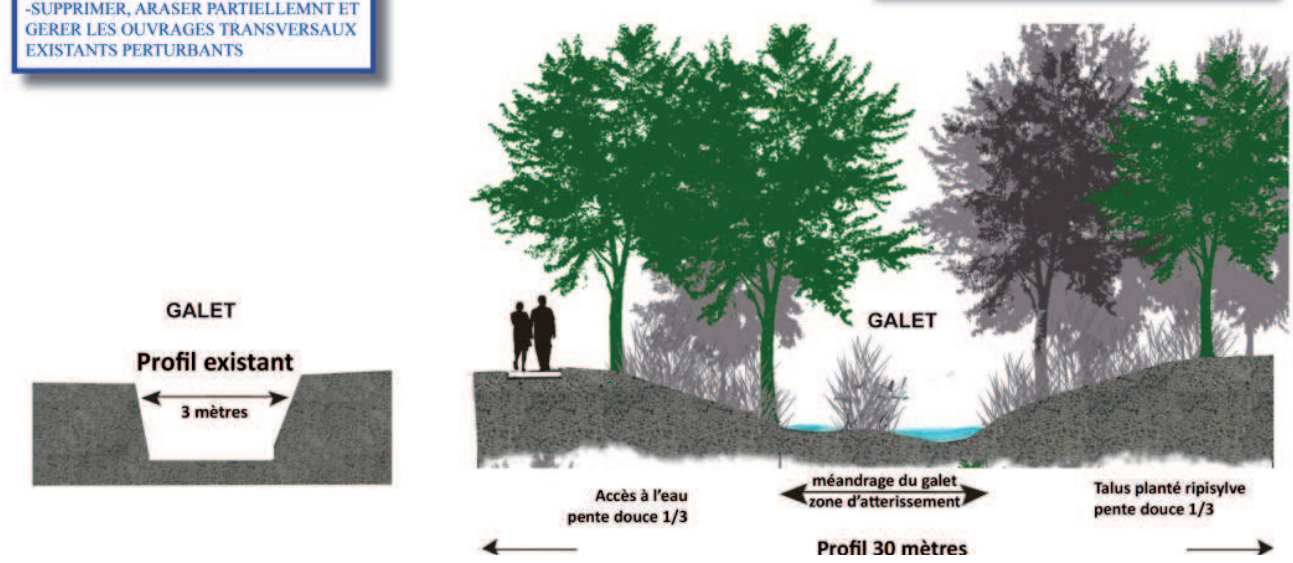
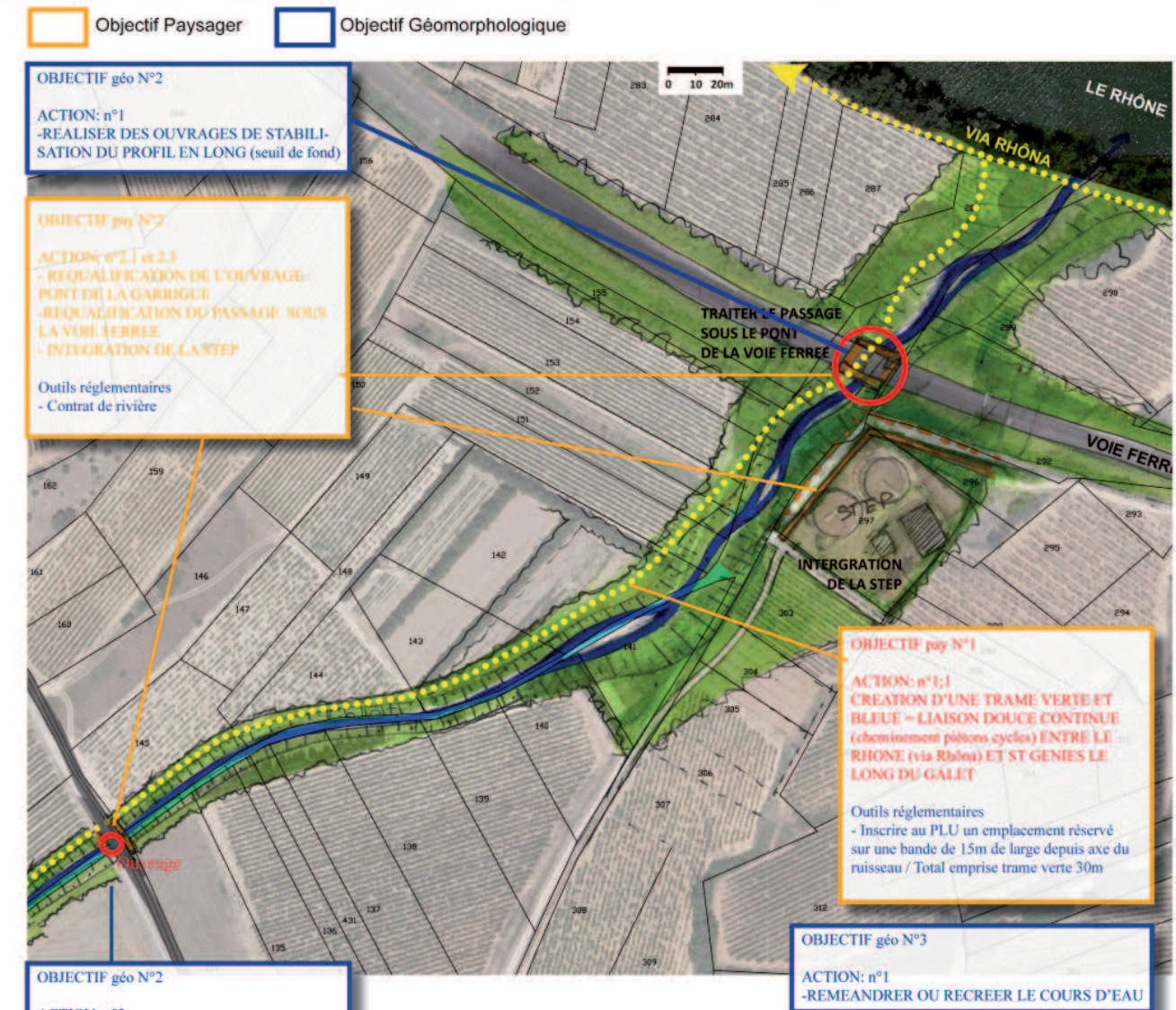
ACTION Pays/Géo		Redonner un espace de liberté au ruisseau et un profil urbain				
Objectif	Les ruisseaux sur le bassin versant du Nizon Galet sont bien intégrés dans le paysage urbain, périurbain et agricole et mettent en valeur le territoire					
Approche	En bordure des Ruisseaux, les points de vue paysagers sur le patrimoine, les villages, les espaces agricoles sont valorisés, accessibles et fréquentés					
Maitre d'ouvrage potentiel :	SMABVGR, Commune, Aménageur					
Tronçons concernés :	Ga2					
Propriétaires :	Privé/public					
DESCRIPTION DE L'ACTION						
Les opérations devant être menées sur ce secteur devront permettre de traiter la portion du galet qui traverse les lotissements, afin d'aménager l'accessibilité et la continuité d'une liaison douce (sur la trame verte et bleue) Emprise traitée depuis le chemin de la Planque jusqu'au chemin de Alicantes.						
L'ensemble des interventions à prévoir dans le cadre de cette action sont : - Acquisition foncière d'une bande riveraine d'environ 3 mètres de part et d'autres du cours d'eau existant : pour créer un profil total de 12m - Décaissement / Déblais requalibrage du cours d'eau Aménagement d'un canal urbain perméable, accessible : - aménagé de murs de soutènement en gabion : lit majeur d'écoulement lors des crues - Création de cheminement en stabilisé dans le canal - Cunette fil d'eau pour définir le Lit mineur : écoulement préférentielle des eaux hors crue - Etude hydraulique permettant de définir la profondeur - engazonnement du fond du canal - Végétalisation (saules) du lit mineur - Refection des ouvrages de traversée de voirie - Création de placettes ainsi que d'ouvrage d'art au contact avec la route de bagnols sur Cèze						
De manière générale, l'utilisation de techniques issues du génie végétal sera privilégiée. Si l'emprise ou les contraintes hydrauliques ne permettent pas la mise en place de telles protections de berges, il sera nécessaire de faire appel à des techniques mixtes associant une base en génie civil à du génie végétal.						
PROFILS TYPES AFFERENTS						
Profil type : profil urbain accessible emprise 12m						
EXEMPLES DE REALISATION : réaménagement du ruisseau de la Capoulière à Mauguio						
						
COÛTS ESTIMATIFS						
Description	Travaux	Quantité	Unité	Prix unitaire	Total	
	Démolition des murs des riverains	1250	ml	50.00	62 500.00 €	
	Terrassement en déblais	22500	m3	30.00	675 000.00 €	
	Mur en gabion	5000	m3	300.00	1 500 000.00 €	
	Cheminement en stabilisé	2500	m2	40.00	100 000.00 €	
	Ouvrage d'art (traversée voirie)	300	m2	1 500.00	450 000.00 €	
	Placette en stabilisé	500	m2	150.00	75 000.00 €	
	Végétalisation et engazonnement	1250	ml	50.00	62 500.00 €	
	Imprévus et arrondis 10%					292 500.00 €
	Etudes de maîtrise d'œuvre et dossiers réglementaires 10%					321 750.00 €
	Communication et animation 5%					160 875.00 €
	Montant total des travaux					3 700 125.00 €
Non compris	L'acquisition foncière hors étude hydraulique Hors installation/repliement de chantier					

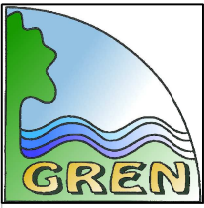
3-3) Tronçon 3 et 4: St Génès Secteur accroche au Rhône.

NOM DU TRONCON	SITUATION	PRIORITE
Ga3 ET Ga4	Aval à la confluence avec la Rhône - Commune de Saint-Génès de Comolas	TRES FORTE
		
CONTEXTE PAYSAGER		
<p>Sur ce tronçon, le Galet traverse la plaine viticole avant de se jeter au Rhône. L'image du Galet est marquée par un fossé très profond, chenalisé, non accessible, où la végétation est quasi absente hormis un alignement de Cyprès sur un merlon à proximité de la station d'épuration. L'intégration du Galet dans le paysage est complètement à revoir et surtout l'accroche au Rhône (et au projet de "Via Rhôna").</p> <p>Les enjeux paysagers se résument de la manière suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rendre accessible le ruisseau du Galet en retrouvant un profil plus naturel ; - Recomposition de la Ripisylve ; - Liaison douce vers le village de St Génès et accroche avec la Via Rhôna ; - Traiter les ouvrages de manière qualitative (traversée Voie ferrée, ouvrage sur voirie, intégration de la STEP). 		
CONTEXTE GEOMORPHOLOGIQUE		
<p>Sur ces deux tronçons, le ruisseau du Galet a subi de profonds déséquilibres morphologique. En effet, le cours d'eau s'est fortement incisé jusqu'à sa confluence avec le Rhône, faisant apparaître au droit du viaduc sncf les affleurements marneux (épuisement du substrat de fond de lit) et plus en amont les alluvions récentes. Ces processus ont peu à peu déconnecté le cours d'eau des milieux rivulaires et appauvris les milieux associés au Galet.</p> <p>Les Principaux dysfonctionnements mis en exergue sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Déséquilibre sédimentaire provoqué par la présence d'ouvrages transversaux limitants le transit sédimentaire. Un ancien seuil a également été emporté lors d'une crue à proximité de la station d'épuration provoquant une importante érosion régressive sur le secteur ; - Phénomènes d'incision en aval des différents ouvrages ; - Homogénéisation des habitats aquatique et terrestre (absence de ripisylve) et dégradation de la qualité physique du cours d'eau ; - Contraintes latérales existantes en berges, notamment des merlons de curage et protections de berges type enrochement. Ces ouvrages limitent la dynamique latérale du cours d'eau et son potentiel de réajustement ; - Absence de formation végétale riveraine. La ripisylve se résume à la seule strate herbacée ; les pressions anthropiques réduisent fortement l'emprise de la végétation en berges. <p>La tendance évolutive de ces phénomènes est à l'incision en particulier dans l'espace intradigues, dans les alluvions récentes. ces phénomènes se sont arrêtés au zone marneuse au droit de l'ouvrage sncf. La moins grande érodabilité de ces matériaux devrait ralentir ces phénomènes sur la zone. Certains ouvrages risquent d'être peu à peu affouillés par ces phénomènes d'incision : ponceaux, enrochement au droit de la STEP.</p>		

ILLUSTRATIONS DU TRONCON			
OBJECTIFS PAYSAGERS			
1 - Redonner un profil naturel : profil en travers accessible au Galet + ripisylve + création liaison douce			
2 - Traiter les ouvrages comme des ouvrages d'Art : ils doivent marquer et faire remarquer le passage du ruisseau de manière qualitative			
ACTIONS PAYSAGERS			
Pays 1.1- Création d'une trame verte et bleue = liaison douce continue (cheminement piétons cycles) entre le Rhône (via Rhôna) et St Genies le long du Galet			
OBJECTIFS GEOMORPHOLOGIQUES			
2- La continuité sédimentaire et piscicole est gérée selon un profil en long d'équilibre.			
3- La qualité physique et biologique des cours d'eau est améliorée.			
5- Les milieux rivulaires retrouvent un caractère plus naturels et attractifs.			
ACTIONS GEOMORPHOLOGIQUES			
Géo 2.1 : Effacement total du seuil situé au droit du pont de la Garrigue selon un profil en long d'équilibre.			
Géo 2.2 : Reconstruction du lit du Galet entre le viaduc SNCF et la confluence avec le Rhône par une série de seuils en blocs.			
Géo 3.1 : Reméandrage du cours d'eau entre le secteur 3 et la confluence avec le Rhône.			
DESCRIPTION DES TRAVAUX			
Intitulé actions	N°	Coûts estimatifs	Partenaires pressentis
Reméandrage de cours d'eau	Fiche action Géo 3.1	902 451 €	Agence de l'eau, Conseil régional, SMD, GRT GAZ
Effacement total d'un seuil et aménagement du radier sous le viaduc SNCF	Fiche action Géo 2.1	320 614 €	Agence de l'eau, Conseil régional, SMD, GRT GAZ
Mise en œuvre de seuils en blocs	Fiche action Géo 2.2	323 334 €	Agence de l'eau, Conseil régional, SMD, GRT GAZ
MONTANT TOTAL DES TRAVAUX		1 546 399 €	

Syndicat Mixte pour l'Aménagement des Bassins Versants du Gard Rhodanien	Etudes géomorphologique et paysagère NIZON - GALET et leurs affluents	Phase III: Plan d'actions d'intégration paysagère du ruisseau
		Secteur: RHÔNE accroche avec la Via Rhôna St Génies de Comolas- Le GALET Tronçon Ga3 et Ga4

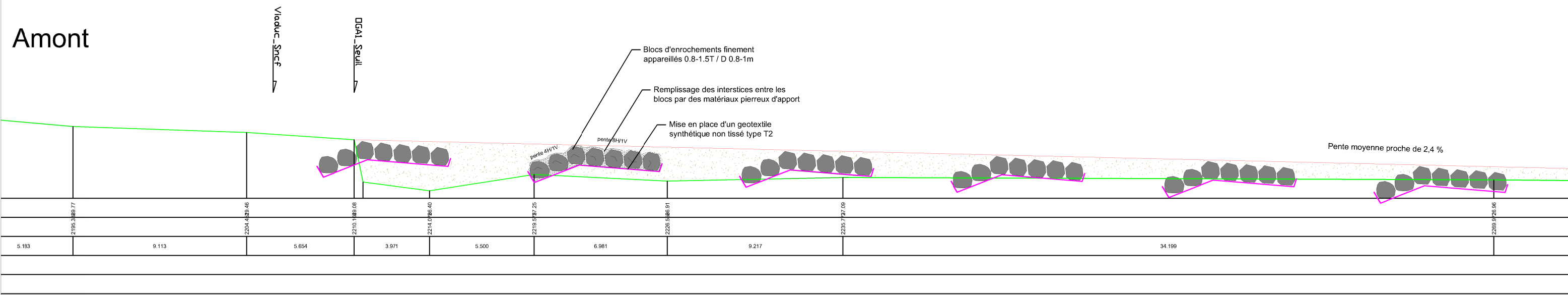




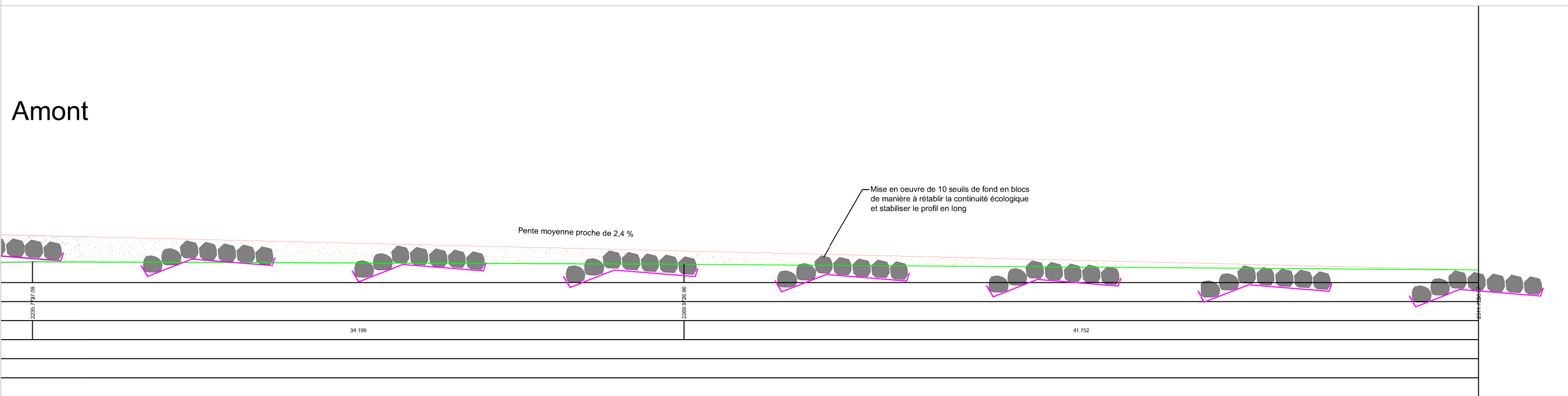
Etude géomorphologique et paysagère, maîtrise d'oeuvre d'actions de réhabilitation (ruisseaux du bassin versant Nizon-Galet)

Galet - Tronçons Ga3 et Ga4 : profil en long d'objectif_aval viaduc

Février 2013




Aval





Amont

Aval

Fiches actions pour Tronçon 3 et 4: St Génès Secteur accroché au Rhône.



ACTION Géo 3.1		1- Reméandrage ou récréation du cours d'eau				
Objectif		3- La qualité physique et biologique des cours d'eau est améliorée				
Approche		QUALITE PHYSIQUE ET BIOLOGIQUE : diversification des milieux, amélioration de la qualité physique et biologique des cours d'eau, diversification des berges				
Maitre d'ouvrage potentiel :	SMABVGR					
Tronçons concernés :	Ga3 et Ga4					
Propriétaire :	Public/privé					
DESCRIPTION DE L'ACTION						
<p>Les opérations devant être menées sur ce secteur devront permettre la reconstitution d'un cours d'eau plus sinueux et d'améliorer la diversité physique du lit et des berges. L'ensemble des interventions à prévoir dans le cadre de cette action sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acquisition foncière d'une bande riveraine d'environ 15 mètres de part et d'autres du cours d'eau ; - Travaux forestiers : débroussaillage, abattage et dessouchage ; - Terrassement des berges en déblai/remblai ; - Apports de matériaux pierreux en fond de lit et création de bancs alternés (risbermes) ; - Travaux de végétalisation des berges simples dans les zones sans enjeux ; - Travaux de stabilisation sur les secteurs à enjeux. <p>De manière générale, l'utilisation de techniques issues du génie végétale sera privilégiée. Si l'emprise ou les contraintes hydrauliques ne permettent pas la mise en place de telles protections de berges, il sera nécessaire de faire appel à des techniques mixtes associant une base en génie civil à du génie végétal.</p>						
PROFILS TYPES AFFERENTS						
Profil type : reméandrage de cours d'eau - 800 ml						
EXEMPLES DE REALISATION						
						
COÛTS ESTIMATIFS						
Description	Travaux	Quantité	Unité	Prix unitaire	Total	
	Démontage/évacuation matériaux	1	F	35 000.00	35 000.00 €	
	Travaux forestiers	800	ml	55.00	44 000.00 €	
	Travaux de terrassement et génie civil	800	ml	437.00	349 600.00 €	
	Travaux de végétalisation	800	ml	274.00	219 200.00 €	
	Garantie et entretien des végétaux	800	ml	82.00	65 600.00 €	
	Imprévus et arrondis 10%					71 340.00 €
	Etudes de maîtrise d'œuvre et dossiers réglementaires 10%					78 474.00 €
	Communication et animation 5%					39 237.00 €
	Montant total des travaux					902 451.00 €
Non compris	L'acquisition foncière d'environ 30 000m ² L'expropriation Traitement des limites Hors installation/repliement de chantier					

ACTION Géo 2.1		1- Traitements des ouvrages limitants : effacement des ouvrages transversaux et reprise du radier sous le viaduc SNCF			
Objectif		2- La continuité sédimentaire et piscicole est gérée suivant un profil en long d'équilibre.			
Approche		MORPHO-DYNAMIQUE : restaurer la morphologie et la dynamique naturelle des cours d'eau			
Maitre d'ouvrage potentiel :	SMABVGR				
Tronçons concernés :	Ga3 et Ga4				
Propriétaires :	Public/privé				
DESCRIPTION DE L'ACTION					
<p>L'objectif de cette action est de restaurer la continuité écologique et sédimentaire des rivières du bassin versant. La première étape du processus d'intervention sur ces ouvrages consiste en une étude d'opportunité et de faisabilité de restauration de la continuité sur le secteur concerné qui comprendra :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la définition du contexte piscicole, le bénéfice attendu pour le milieu aquatique et les espèces cibles à considérer ; - l'analyse fine du contexte sédimentaire et géomorphologique, l'impact de l'ouvrage sur le profil en long et la stabilité de la zone rivulaire ; - la synthèse des enjeux socio-économiques associés à ces ouvrages (fonction initiale et actuelle, usages, hydraulique, stabilité de structures annexes, aspects patrimoniaux récréatifs, enjeux environnementaux). <p>En fonction de cette analyse préliminaire, un arasement partiel ou total des obstacles pourra être envisagé. Ce type d'intervention permet de reconstituer totalement la continuité biologique tout en restaurant un fonctionnement géomorphologique proche de l'optimal.</p> <p>Au stade pré-opérationnel, les opérations suivantes sont prises en compte dans le chiffrage pour les différents ouvrages :</p> <ul style="list-style-type: none"> - démontage total ou partiel des structures béton et évacuation des matériaux ; - terrassement en déblai/remblai de la zone d'influence amont et reconstitution d'un profil en long d'équilibre objectif ; - reprofilage des berges et végétalisation, reconstitution du fond de lit et diversification pour la faune piscicole ; - mise en place d'ouvrage de satbilisation du profil en long si nécessaire. <p>Les incidences directes ou indirectes de l'intervention seront anticipées et d'éventuelles mesures compensatoires ou d'accompagnement seront prévues : stabilisation des berges ou reprise de la ripisylve en amont de la zone d'influence, cuarge et réinjection des matériaux piégés en amont, surveillance pluri-annuelle de l'évolution du secteur, seuils de stabilisation, etc.</p> <p>Un plan de suivi de l'évolution biologique et sédimentaire du secteur restauré pourra être envisagé afin de qualifier la plus-value apportée par les travaux de restauration.</p>					
PROFILS TYPES AFFERENTS					
Profil type : effacement d'ouvrage transversal					
EXEMPLES DE REALISATION					
					
COÛTS ESTIMATIFS					
Description	Travaux	Quantité	Unité	Prix unitaire	Total
	Travaux de démolition et terrassement	1	Forfait	10 000.00 €	10 000.00 €
	Création d'un ouvrage d'art	150	m ²	1 500.00 €	225 000.00 €
	Aménagement du radier sous le viaduc SNCF	1	Forfait	18 450.00 €	18 450.00 €
	Imprévus et arrondis 10%				25 345.00 €
	Etudes de maîtrise d'œuvre et dossiers réglementaires 10%				27 879.50 €
	Communication et animation 5%				13 939.75 €
	Montant total des travaux				320 614.25 €
Non compris	L'expropriation Traitement des limites Hors installation/repliement de chantier				



ACTION Géo 2.2		2- Traitements des ouvrages limitants : mise en œuvre de rampes enrochées			
Objectif		2- La continuité sédimentaire et piscicole est gérée suivant un profil en long d'équilibre.			
Approche		MORPHO-DYNAMIQUE : restaurer la morphologie et la dynamique naturelle des cours d'eau			
Maitre d'ouvrage potentiel :	SMABVGR				
Tronçons concernés :	Ga3 et Ga4				
Propriétaires :	Public/privé				
DESCRIPTION DE L'ACTION					
<p>L'objectif de cette action est de restaurer la continuité écologique et sédimentaire des rivières du bassin versant. La première étape du processus d'intervention sur ces ouvrages consiste en une étude d'opportunité et de faisabilité de restauration de la continuité sur le secteur concerné qui comprendra :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la définition du contexte piscicole, le bénéfice attendu pour le milieu aquatique et les espèces cibles à considérer ; - l'analyse fine du contexte sédimentaire et géomorphologique, l'impact de l'ouvrage sur le profil en long et la stabilité de la zone rivulaire ; - la synthèse des enjeux socio-économiques associés à ces ouvrages (fonction initiale et actuelle, usages, hydraulique, stabilité de structures annexes, aspects patrimoniaux récréatifs, enjeux environnementaux). <p>En fonction de cette analyse préliminaire, un arasement partiel ou total des obstacles pourra être envisagé. Ce type d'intervention permet de reconstituer totalement la continuité biologique tout en restaurant un fonctionnement géomorphologique proche de l'optimal.</p> <p>Au stade pré-opérationnel, les opérations suivantes sont prises en compte dans le chiffrage pour les différents ouvrages :</p> <ul style="list-style-type: none"> - démontage total ou partiel des structures béton et évacuation des matériaux ; - terrassement en déblai/remblai de la zone d'influence amont et reconstitution d'un profil en long d'équilibre objectif ; - reprofilage des berges et végétalisation, reconstitution du fond de lit et diversification pour la faune piscicole ; - mise en place d'ouvrage de satbilisation du profil en long si nécessaire. <p>Les incidences directes ou indirectes de l'intervention seront anticipées et d'éventuelles mesures compensatoires ou d'accompagnement seront prévues : stabilisation des berges ou reprise de la ripisylve en amont de la zone d'influence, cuarge et réinjection des matériaux piégés en amont, surveillance pluri-annuelle de l'évolution du secteur, seuils de stabilisation, etc.</p> <p>Un plan de suivi de l'évolution biologique et sédimentaire du secteur restauré pourra être envisagé afin de qualifier la plus-value apportée par les travaux de restauration.</p>					
PROFILS TYPES AFFERENTS					
Profil type : ouvrage de franchissement					
EXEMPLES DE REALISATION					
					
COÛTS ESTIMATIFS					
Description	Travaux	Quantité	Unité	Prix unitaire	Total
	Travaux de génie civil (mise en œuvre des rampes)	10	Forfait	5 000.00 €	50 000.00 €
	Travaux forestiers	1	Forfait	5 000.00 €	5 000.00 €
	Travaux de terrassement	100	ml	1 470.00 €	147 000.00 €
	Travaux de végétalisation	100	ml	448.00 €	44 800.00 €
	Garantie et entretien des végétaux	100	ml	88.00 €	8 800.00 €
	Imprévus et arrondis 10%				25 560.00 €
	Etudes de maîtrise d'œuvre et dossiers réglementaires 10%				28 116.00 €
	Communication et animation 5%				14 058.00 €
	Montant total des travaux				323 334.00 €
Non compris	L'expropriation Traitement des limites Hors installation/repliement de chantier				

4- Ruisseau du Gissac

4-1) Tronçon 1 : St Laurent tête du bassin versant

NOM DU TRONCON	SITUATION	PRIORITE
Gi1	Amont du bassin versant du Gissac - Commune de Saint-Laurent des Arbres	FAIBLE
		
CONTEXTE GEOMORPHOLOGIQUE		
<p>Sur ce tronçon situé en tête du bassin versant, le Gissac s'écoule par intermittence en fond de talweg et au travers d'un boisement relativement dense. La végétation riveraine est caractéristique des cours d'eau méditerranéens composée essentiellement de chênes et pins.</p> <p>Le cours d'eau connaît une légère incision formant des seuils naturels, avec ponctuellement l'affleurement de roche plus dure favorisant la formation de ces faciès. En terme d'enjeu, le Gissac évolue en zone naturelle. Aucun enjeu majeur n'a été identifié sur la tête de bassin versant.</p> <p>Le secteur est relativement stable. Les quelques phénomènes d'incision observés au sein du lit mineur sont négligeables et d'évolution lente.</p>		
ILLUSTRATIONS DU TRONCON		
		
OBJECTIFS GEOMORPHOLOGIQUES		
5- Les milieux rivulaires retrouvent un caractère plus naturels et attractifs.		
ACTIONS GEOMORPHOLOGIQUES		
Géo 5.2 : Entretien et restaurer les boisements rivulaires dans le cadre du programme de gestion en cours.		
DESCRIPTION DES TRAVAUX		
Aucune intervention n'est à prévoir sur le secteur considéré.		

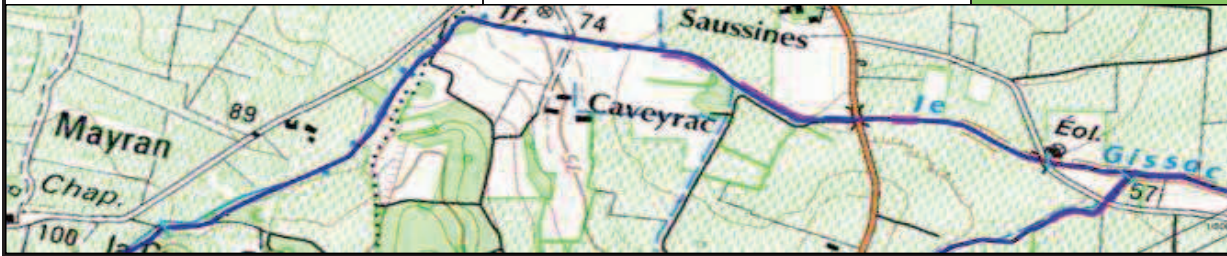

4-2) Tronçon 2 : St Laurent Secteur de la chapelle de Mayran

NOM DU TRONCON	SITUATION	PRIORITE	
GI2	A proximité de la chapelle de Mayran - Commune de Saint-Laurent des Arbres	FAIBLE	
			
CONTEXTE GEOMORPHOLOGIQUE			
<p>Sur ce tronçon, le Gissac s'écoule en partie dans un fond de talweg ainsi qu'au travers des parcelles agricoles. Lorsqu'il traverse ces secteurs viticoles, il s'apparente à un fossé légèrement encaissé dont la végétation riveraine a été réduite à un mince cordon boisé.</p> <p>La présence de merlons de curage et digues limitent légèrement la dynamique naturelle du cours d'eau. Ces ouvrages ont également tendance à favoriser les phénomènes d'incision du lit mineur. Le cours d'eau évolue à la fois en zone naturelle et agricole. Sur ce secteur, les enjeux ne sont pas majeurs et les phénomènes d'incision ne remettent pas en cause la stabilité des berges et du lit à plus ou moins long terme.</p> <p>Le secteur est relativement stable. Les quelques phénomènes d'incision observés au sein du lit mineur sont négligeables et d'évolution lente.</p>			
ILLUSTRATIONS DU TRONCON			
			
OBJECTIFS GEOMORPHOLOGIQUES			
<p>1- La mobilité latérale des cours d'eau est restaurée.</p> <p>5- Les milieux rivulaires retrouvent un caractère plus naturels et attractifs.</p>			
ACTIONS GEOMORPHOLOGIQUES			
<p>Géo 1.1 : Suppression des contraintes latérales : merlon de curage sur 200 ml.</p> <p>Géo 5.2 : Entretien et restaurer les boisements rivulaires dans le cadre du programme de gestion en cours.</p>			
DESCRIPTION DES TRAVAUX			
Intitulé actions	N°	Coûts estimatifs	Partenaires pressentis
Suppression des contraintes latérales	Fiche action Géo 1.1	81 466.00 €	Agence de l'eau, Conseil Régional et SMD
MONTANT TOTAL DES TRAVAUX		81 466.00 €	

Fiches actions pour Tronçon 2 : St Laurent Secteur de la chapelle de Mayran

ACTION Géo 1.1		1- Restaurer la mobilité latérale des cours d'eau : suppression des contraintes latérales				
Objectif		1- La mobilité latérale des cours d'eau est restaurée.				
Approche		MORPHO-DYNAMIQUE : restaurer la morphologie et la dynamique naturelle des cours d'eau				
Maitre d'ouvrage potentiel :		SMABVGR				
Tronçons concernés :		GI2				
Propriétaires :		Privé/public				
DESCRIPTION DE L'ACTION						
L'action consiste en l'arasement total des digues/merlons de curage ne protégeant pas un enjeu majeur, relatif à la protection des biens et personnes essentiellement.						
<p>Dans le cadre de cette opération, les travaux consisteront et seront menés de la manière suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'acquisition foncière d'une bande rivulaire d'environ 10 mètres de large ; - les travaux forestiers de débroussaillage, d'abattage et dessouchage ; - l'arasement des digues existantes ; - le reprofilage des berges selon des pentes douces et diversifiées (comprise entre 2H/1V et 3H/1V) ; - la végétalisation simple des surfaces travaillées (ensemencement, bouturage, plantation, pose de coco etc.). 						
PROFILS TYPES AFFERENTS						
Profil type : suppression de digue/merlon de curage et végétalisation						
COÛTS ESTIMATIFS						
Description	Travaux	Quantité	Unité	Prix unitaire	Total	
	Travaux forestiers	200	ml	58.00 €	11 600.00 €	
	Travaux de terrassement	200	ml	168.00 €	33 600.00 €	
	Travaux de végétalisation	200	ml	60.00 €	12 000.00 €	
	Garantie et entretien des végétaux	200	ml	36.00 €	7 200.00 €	
	Imprévus et arrondis 10%					6 440.00 €
	Etudes de maîtrise d'œuvre et dossiers réglementaires 10%					7 084.00 €
	Communication et animation 5%					3 542.00 €
	Montant total des travaux					81 466.00 €
	Non compris	L'acquisition foncière Installation/repliement/implantation Relevés topographiques				

4-3) Tronçon 3 : St Laurent de la chapelle de Mayran à la confluence avec le Balazet.

NOM DU TRONCON	SITUATION	PRIORITE	
GI3	Chapelle Mayran à la confluence avec le Balazet - Commune de St-Laurent des Arbres	FAIBLE	
			
CONTEXTE GEOMORPHOLOGIQUE			
<p>Le Gissac évolue essentiellement au travers d'exploitations viticoles. Les pratiques de gestion des formations végétales riveraines ont fortement impacté le corridor rivulaire. Le cours d'eau s'apparente à un fossé agricole sans végétation, régulièrement endigué par les merlons de curage mis en oeuvre par les propriétaires riverains afin de limiter l'inondabilité de leur parcelle.</p> <p>Les perturbations observées sur ce tronçon se résume schématiquement de la manière suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quelques merlons de curage/digues favorisent les phénomènes d'incision dans l'espace intra-digues. Au droit des ouvrages de type ponts et ponceaux, les phénomènes d'incision sont d'autant plus apparents (création de point dur favorisant l'incision du lit à l'aval) ; - Homogénéisation des habitats terrestres et faible connectivité latérale du fait de l'encaissement du cours d'eau ; - Entretien excessif et inadapté des formations végétales riveraines. <p>Le cours d'eau évolue en zone agricole. Sur ce secteur, les enjeux ne sont pas majeurs et les phénomènes d'incision ne remettent pas en cause la stabilité des berges et du lit à plus ou moins long terme.</p> <p>Le secteur est relativement stable. Les quelques phénomènes d'incision observés au sein du lit mineur sont négligeables et d'évolution lente. Sans intervention, la canne de Provence continuera de se développer et prendra le dessus sur le cortège d'espèces indigènes et adaptées caractéristiques des cours d'eau actuellement en place.</p>			
ILLUSTRATIONS DU TRONCON			
			
OBJECTIFS GEOMORPHOLOGIQUES			
<p>1- La mobilité latérale des cours d'eau est restaurée.</p> <p>5- Les milieux rivulaires retrouvent un caractère plus naturels et attractifs.</p>			
ACTIONS GEOMORPHOLOGIQUES			
<p>Géo 1.1 : Suppression des contraintes latérales : merlon de curage sur 320 ml.</p> <p>Géo 5.2 : Entretien et restaurer les boisements rivulaires dans le cadre du programme de gestion en cours.</p>			
DESCRIPTION DES TRAVAUX			
Intitulé actions	N°	Coûts estimatifs	Partenaires pressentis
Suppression des contraintes latérales	Fiche action Géo 1.1	130 345.60 €	Agence de l'eau, Conseil Régional et SMD
MONTANT TOTAL DES TRAVAUX		130 345.60 €	

Fiches actions pour Tronçon 3 : St Laurent de la chapelle de Mayran à la confluence avec le Balazet.

ACTION Géo 1.1		1- Restaurer la mobilité latérale des cours d'eau : suppression des contraintes latérales			
Objectif		1- La mobilité latérale des cours d'eau est restaurée.			
Approche		MORPHO-DYNAMIQUE : restaurer la morphologie et la dynamique naturelle des cours d'eau			
Maitre d'ouvrage potentiel :		SMABVGR			
Tronçons concernés :		GI3			
Propriétaires :		Privé/public			
DESCRIPTION DE L'ACTION					
L'action consiste en l'arasement total des digues/merlons de curage ne protégeant pas un enjeu majeur, relatif à la protection des biens et personnes essentiellement.					
<p>Dans le cadre de cette opération, les travaux consisteront et seront menés de la manière suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'acquisition foncière d'une bande rivulaire d'environ 10 mètres de large ; - les travaux forestiers de débroussaillage, d'abattage et dessouchage ; - l'arasement des digues existantes ; - le reprofilage des berges selon des pentes douces et diversifiées (comprise entre 2H/1V et 3H/1V) ; - la végétalisation simple des surfaces travaillées (ensemencement, bouturage, plantation, pose de coco etc.). 					
PROFILS TYPES AFFERENTS					
Profil type : suppression de digue/merlon de curage et végétalisation					
COÛTS ESTIMATIFS					
Description	Travaux	Quantité	Unité	Prix unitaire	Total
	Travaux forestiers	320	ml	58.00 €	18 560.00 €
	Travaux de terrassement	320	ml	168.00 €	53 760.00 €
	Travaux de végétalisation	320	ml	60.00 €	19 200.00 €
	Garantie et entretien des végétaux	320	ml	36.00 €	11 520.00 €
	Imprévus et arrondis 10%				10 304.00 €
	Etudes de maîtrise d'œuvre et dossiers réglementaires 10%				11 334.40 €
	Communication et animation 5%				5 667.20 €
	Montant total des travaux				130 345.60 €
Non compris	L'acquisition foncière Installation/repliement/implantation Relevés topographiques				

4-4) Tronçon 4 : St Laurent aval du Gissac jusqu'à la confluence avec le nizon

NOM DU TRONCON	SITUATION	PRIORITE
Gi4	Aval du Gissac jusqu'à la confluence avec le Nizon - Commune de St-Laurent des Arbres	MOYENNE



CONTEXTE GEOMORPHOLOGIQUE

Le Gissac évolue au travers d'un secteur plus naturel peu impacté par les activités anthropiques, notamment la viticulture, activité dominante sur le bassin versant. Jusqu'à sa confluence avec le Rhône, le cours d'eau est de bonne qualité d'un point de vue physique et les boisement rivulaires sont stratifiés, de bonne densité avec une épaisseur plus importante du cordon rivulaire.

Les perturbations observées sur ce tronçon se résume schématiquement de la manière suivante :

- Nombreux ouvrages latéraux représentant des points de blocage de la dynamique latérale du cours d'eau sur des secteurs à faibles enjeux : enrochement, protections de berge artisanales, merlons de curages, etc.
- Blocage du transit sédimentaire entraînant des phénomènes d'exhaussement en amont des ouvrages et d'incision en aval : ouvrages type seuil, ponceau, buse, etc.

Le cours d'eau évolue en milieu agricole sur la totalité du linéaire. Quelques habitations se trouvent à proximité du cours d'eau. Les propriétaires riverains ont stabilisé les berges au moyen de matériaux divers sans soucis de cohésion ou réflexion globale.

Le lit mineur du Gissac aura tendance à légèrement s'inciser, notamment au droit des protections de berges. En effet, le cours d'eau ne pouvant dépenser son énergie latéralement, il aura tendance à travailler de manière plus intense au sein de son lit mineur.

ILLUSTRATIONS DU TRONCON



OBJECTIFS GEOMORPHOLOGIQUE

- 1- La mobilité latérale des cours d'eau est restaurée.
- 2- La continuité sédimentaire et piscicole est gérée suivant un profil en long d'équilibre.
- 5- Les milieux rivulaires retrouvent un caractère plus naturels et attractifs.

ACTIONS GEOMORPHOLOGIQUE


- Géo 1.1 : Suppression des contraintes latérales : protections de berges sur 200 ml RD et 300 ml RG.
- Géo 1.1 : Suppression des contraintes latérales : merlons de curage sur 100 ml RD et 570 ml RG.
- Géo 2.2 : Suppression d'ouvrage transversal : seuil de la confluence avec le Nizon.
- Géo 5.2 : Entretien et restaurer les boisements rivulaires dans le cadre du programme de gestion en cours.

DESCRIPTION DES TRAVAUX

Intitulé actions	N°	Coûts estimatifs	Partenaires pressentis
Suppression des contraintes latérales	Fiche action Géo 1.1	476 576.10 €	Agence de l'eau, Conseil Régional et SMD
Effacement ouvrages transversaux	Fiche action Géo 2.2	35 420.00 €	Agence de l'eau, Conseil Régional et SMD



MONTANT TOTAL DES TRAVAUX 511 996.10 €

Fiches actions pour Tronçon 4 : St Laurent aval du Gissac jusqu'à la confluence avec le nizon


ACTION Géo 1.1		1- Restaurer la mobilité latérale des cours d'eau : suppression des contraintes latérales			
Objectif		1- La mobilité latérale des cours d'eau est restaurée.			
Approche		MORPHO-DYNAMIQUE : restaurer la morphologie et la dynamique naturelle des cours d'eau			
Maitre d'ouvrage potentiel :		SMABVGR			
Tronçons concernés :		G14			
Propriétaires :		Privé/public			
DESCRIPTION DE L'ACTION					
L'action consiste en l'arasement total des digues/merlons de curage ne protégeant pas un enjeu majeur, relatif à la protection des biens et personnes essentiellement.					
Dans le cadre de cette opération, les travaux consisteront et seront menés de la manière suivante :					
<ul style="list-style-type: none"> - l'acquisition foncière d'une bande rivulaire d'environ 10 mètres de large ; - les travaux forestiers de débroussaillage, d'abattage et dessouchage ; - l'arasement des digues existantes ; - le reprofilage des berges selon des pentes douces et diversifiées (comprise entre 2H/1V et 3H/1V) ; - la végétalisation simple des surfaces travaillées (ensemencement, bouturage, plantation, pose de coco etc.). 					
PROFILS TYPES AFFERENTS					
Profil type : suppression de digue/merlon de curage et végétalisation					
EXEMPLES DE REALISATION					
					
COÛTS ESTIMATIFS					
Description	Travaux	Quantité	Unité	Prix unitaire	Total
	Travaux forestiers	1170	ml	58.00 €	67 860.00 €
	Travaux de terrassement	1170	ml	168.00 €	196 560.00 €
	Travaux de végétalisation	1170	ml	60.00 €	70 200.00 €
	Garantie et entretien des végétaux	1170	ml	36.00 €	42 120.00 €
	Imprévus et arrondis 10%				37 674.00 €
	Etudes de maîtrise d'œuvre et dossiers réglementaires 10%				41 441.40 €
	Communication et animation 5%				20 720.70 €
	Montant total des travaux				476 576.10 €
	Non compris	L'acquisition foncière Installation/repliement/implantation Relevés topographiques			

ACTION Géo 2.2		2- Traitements des ouvrages limitants : effacement, arasement partiel ou équipement				
Objectif		2- La continuité sédimentaire et piscicole est gérée suivant un profil en long d'équilibre.				
Approche		MORPHO-DYNAMIQUE : restaurer la morphologie et la dynamique naturelle des cours d'eau				
Maitre d'ouvrage potentiel :		SMABVGR				
Tronçons concernés :		Ba				
Propriétaires :		Privé/public				
DESCRIPTION DE L'ACTION						
L'objectif de cette action est de restaurer la continuité écologique et sédimentaire des rivières du bassin versant. La première étape du processus d'intervention sur ces ouvrages consiste en une étude d'opportunité et de faisabilité de restauration de la continuité sur le secteur concerné qui comprendra :						
<ul style="list-style-type: none"> - la définition du contexte piscicole, le bénéfice attendu pour le milieu aquatique et les espèces cibles à considérer ; - l'analyse fine du contexte sédimentaire et géomorphologique, l'impact de l'ouvrage sur le profil en long et la stabilité de la zone rivulaire ; - la synthèse des enjeux socio-économiques associés à ces ouvrages (fonction initiale et actuelle, usages, hydraulique, stabilité de structures annexes, aspects patrimoniaux récréatifs, enjeux environnementaux). 						
En fonction de cette analyse préliminaire, un arasement partiel ou total des obstacles pourra être envisagé. Ce type d'intervention permet de reconstituer totalement la continuité biologique tout en restaurant un fonctionnement géomorphologique proche de l'optimal.						
Au stade pré-opérationnel, les opérations suivantes sont prises en compte dans le chiffrage pour les différents ouvrages :						
<ul style="list-style-type: none"> - démontage total ou partiel des structures béton et évacuation des matériaux ; - terrassement en déblai/remblai de la zone d'influence amont et reconstitution d'un profil en long d'équilibre objectif ; - reprofilage des berges et végétalisation, reconstitution du fond de lit et diversification pour la faune piscicole ; - mise en place d'ouvrage de saturation du profil en long si nécessaire. 						
Les incidences directes ou indirectes de l'intervention seront anticipées et d'éventuelles mesures compensatoires ou d'accompagnement seront prévues : stabilisation des berges ou reprise de la ripisylve en amont de la zone d'influence, curage et réinjection des matériaux piégés en amont, surveillance pluri-annuelle de l'évolution du secteur, seuils de stabilisation, etc.						
Un plan de suivi de l'évolution biologique et sédimentaire du secteur restauré pourra être envisagé afin de qualifier la plus-value apportée par les travaux de restauration.						
PROFILS TYPES AFFERENTS						
Profil type : effacement d'ouvrage transversal						
COÛTS ESTIMATIFS						
Description	Travaux	Quantité	Unité	Prix unitaire	Total	
	Travaux de démolition et terrassement	1	Forfait	10 000.00 €	10000	
	Travaux de végétalisation	1	Forfait	5 700.00 €	5700	
	Garantie et entretien des végétaux	1	Forfait	1 600.00 €	1600	
	Imprévus et arrondis 10%				1 730.00 €	
	Etudes de maîtrise d'œuvre et dossiers réglementaires 10%				1 903.00 €	
	Communication et animation 5%				951.50 €	
	Montant total des travaux				21 884.50 €	
	Non compris	L'acquisition foncière Installation/repliement/implantation Relevés topographiques				

5- Ruisseau du Balazet

NOM DU TRONCON	SITUATION	PRIORITE
Ba	Ensemble du cours d'eau - Commune de St-Laurent des Arbres	MOYENNE
		
CONTEXTE GEOMORPHOLOGIQUE		
<p>Le Balazet, affluent du ruisseau du Gissac, évolue dans des zones naturelles de tête de bassin versant. Ces boisements caractéristiques des milieux méditerranéens (chênes verts et kermès, pins, etc.) représentent des habitats attractifs pour les biocénoses terrestres. Le cours d'eau relativement encaissé connaît quelques phénomènes d'incision.</p> <p>Les perturbations observées sur ce tronçon se résume schématiquement de la manière suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Présence de protections de berges et merlons de curage bloquant la dynamique naturelle du cours d'eau. Ces protections sont en partie destabilisées par les phénomènes d'incision du lit. - Certains ouvrages transversaux de type buse sont en partie destabilisés suite aux phénomènes d'incision du lit. <p>Le cours d'eau évolue en zone naturelle. Aucun enjeu majeur n'a été identifié sur la tête de bassin versant du Balazet. Le secteur est relativement stable. Les quelques phénomènes d'incision observés au sein du lit mineur sont négligeables et d'évolution lente.</p>		
ILLUSTRATIONS DU TRONCON		
		

OBJECTIFS GEOMORPHOLOGIQUES			
1- La mobilité latérale des cours d'eau est restaurée.			
2- La continuité sédimentaire et piscicole est gérée suivant un profil en long d'équilibre.			
ACTIONS GEOMORPHOLOGIQUES			
Géo 1.1 : Suppression des contraintes latérales : 100 ml d'enrochement en rive gauche.			
Géo 2.2 : Suppression d'ouvrage transversal : buse à proximité de la confluence avec le Gissac.			
DESCRIPTION DES TRAVAUX			
Intitulé actions	N°	Coûts estimatifs	Partenaires pressentis
Suppression des contraintes latérales	Fiche action Géo 1.1	72 358.00 €	Agence de l'eau, Conseil Régional et SMD
Suppression d'ouvrage transversal	Fiche action Géo 2.2	21 884.50	Agence de l'eau, Conseil Régional et SMD
MONTANT TOTAL DES TRAVAUX		94 242.50 €	

ACTION Géo 1.1		1- Restaurer la mobilité latérale des cours d'eau : suppression des contraintes latérales				
Objectif		1- La mobilité latérale des cours d'eau est restaurée.				
Approche		MORPHO-DYNAMIQUE : restaurer la morphologie et la dynamique naturelle des cours d'eau				
Maitre d'ouvrage potentiel :		SMABVGR				
Tronçons concernés :		Ba				
Propriétaires :		Privé/public				
DESCRIPTION DE L'ACTION						
L'action consiste dans le démontage et l'évacuation des protections de berges en génie civil existantes ne protégeant pas un enjeu majeur, relatif à la protection des biens et personnes essentiellement.						
Dans le cadre de cette opération, les travaux consisteront et seront menés de la manière suivante :						
<ul style="list-style-type: none"> - l'acquisition foncière d'une bande rivulaire d'environ 10 mètres de large ; - les travaux forestiers de débroussaillage, d'abattage et dessouchage ; - démontage des protections de berges existantes, y compris évacuation des matériaux obtenus dans un lieu de décharge approprié ; - le reprofilage des berges selon des pentes douces et diversifiées (comprise entre 2H/1V et 3H/1V) ; - la végétalisation simple des surfaces travaillées (ensemencement, bouturage, plantation, pose de coco etc.). 						
PROFILS TYPES AFFERENTS						
Profil type : suppression des protections de berges en génie civil et végétalisation des berges.						
EXEMPLES DE REALISATION						
						
COÛTS ESTIMATIFS						
Description	Travaux	Quantité	Unité	Prix unitaire	Total	
	Travaux forestiers	100	ml	58.00 €	5 800.00 €	
	Démontage et évacuation des enrochements	500	To	50.00 €	25 000.00 €	
	Travaux de terrassement	100	ml	168.00 €	16 800.00 €	
	Travaux de végétalisation	100	ml	60.00 €	6 000.00 €	
	Garantie et entretien des végétaux	100	ml	36.00 €	3 600.00 €	
	Imprévus et arrondis 10%					5 720.00 €
	Etudes de maîtrise d'œuvre et dossiers réglementaires 10%					6 292.00 €
	Communication et animation 5%					3 146.00 €
	Montant total des travaux					72 358.00 €
Non compris	L'acquisition foncière Installation/repliement/implantation Relevés topographiques					

ACTION Géo 2.2		2- Traitements des ouvrages limitants : effacement, arasement partiel ou équipement				
Objectif		2- La continuité sédimentaire et piscicole est gérée suivant un profil en long d'équilibre.				
Approche		MORPHO-DYNAMIQUE : restaurer la morphologie et la dynamique naturelle des cours d'eau				
Maitre d'ouvrage potentiel :		SMABVGR				
Tronçons concernés :		Ba				
Propriétaires :		Privé/public				
DESCRIPTION DE L'ACTION						
L'objectif de cette action est de restaurer la continuité écologique et sédimentaire des rivières du bassin versant. La première étape du processus d'intervention sur ces ouvrages consiste en une étude d'opportunité et de faisabilité de restauration de la continuité sur le secteur concerné qui comprendra :						
<ul style="list-style-type: none"> - la définition du contexte piscicole, le bénéfice attendu pour le milieu aquatique et les espèces cibles à considérer ; - l'analyse fine du contexte sédimentaire et géomorphologique, l'impact de l'ouvrage sur le profil en long et la stabilité de la zone rivulaire ; - la synthèse des enjeux socio-économiques associés à ces ouvrages (fonction initiale et actuelle, usages, hydraulique, stabilité de structures annexes, aspects patrimoniaux récréatifs, enjeux environnementaux). 						
En fonction de cette analyse préliminaire, un arasement partiel ou total des obstacles pourra être envisagé. Ce type d'intervention permet de reconstituer totalement la continuité biologique tout en restaurant un fonctionnement géomorphologique proche de l'optimal.						
Au stade pré-opérationnel, les opérations suivantes sont prises en compte dans le chiffrage pour les différents ouvrages :						
<ul style="list-style-type: none"> - démontage total ou partiel des structures béton et évacuation des matériaux ; - terrassement en déblai/remblai de la zone d'influence amont et reconstitution d'un profil en long d'équilibre objectif ; - reprofilage des berges et végétalisation, reconstitution du fond de lit et diversification pour la faune piscicole ; - mise en place d'ouvrage de saturation du profil en long si nécessaire. 						
Les incidences directes ou indirectes de l'intervention seront anticipées et d'éventuelles mesures compensatoires ou d'accompagnement seront prévues : stabilisation des berges ou reprise de la ripisylve en amont de la zone d'influence, cuarge et réinjection des matériaux piégés en amont, surveillance pluri-annuelle de l'évolution du secteur, seuils de stabilisation, etc.						
Un plan de suivi de l'évolution biologique et sédimentaire du secteur restauré pourra être envisagé afin de qualifier la plus-value apportée par les travaux de restauration.						
PROFILS TYPES AFFERENTS						
Profil type : effacement d'ouvrage transversal						
COÛTS ESTIMATIFS						
Description	Travaux	Quantité	Unité	Prix unitaire	Total	
	Travaux de démolition et terrassement	1		Forfait	10 000.00 €	
	Travaux de végétalisation	1		Forfait	5 700.00 €	
	Garantie et entretien des végétaux	1		Forfait	1 600.00 €	
	Imprévus et arrondis 10%					1 730.00 €
	Etudes de maîtrise d'œuvre et dossiers réglementaires 10%					1 903.00 €
	Communication et animation 5%					951.50 €
	Montant total des travaux					21 884.50 €
	Non compris	L'acquisition foncière Installation/repliement/implantation Relevés topographiques				

5- Ruisseau du Nail

NOM DU TRONCON	SITUATION	PRIORITE
Na	Commune de Saint-Laurent des Arbres	FAIBLE
		
CONTEXTE PAYSAGER		
<p>Le Nail est un petit cours d'eau discret qui prend sa source vers le chemin de Fontaine de Tuile et se jette dans le Rats. Il conserve un caractère assez naturel avec une végétation de bosquet bien présente. Entre le chemin de Fontaine de Tuile et la D26, il traverse un espace agricole au cœur de l'urbanisation: Un potentiel paysager à mettre en valeur. Après le passage de la D26 un lavoir non restauré a été relevé sur une parcelle privée. L'ouvrage de traversée de la D26 est assez médiocre</p> <p>Les enjeux paysagers L'enjeu primordial de ce secteur est la conservation de la végétation existante. La mise en valeur du petit patrimoine : lavoir existant L'amélioration des ouvrages de traversée de voirie.</p>		
ILLUSTRATIONS DU TRONCON		
		
OBJECTIFS PAYSAGERS		
<p>1- En bordure des ruisseaux, les points de vue paysagers sur le patrimoine, les villages et les espaces agricoles sont valorisés accessibles et fréquentés</p>		
ACTIONS PAYSAGERS		
<p>Pay 1.2 Aménager des points de vue depuis les ruisseaux vers les hameaux ou les éléments emblématiques</p>		
OBJECTIFS GEOMORPHOLOGIQUES		
<p>5 - Les milieux rivulaires retrouvent un caractère plus naturels et attractifs.</p>		
ACTIONS GEOMORPHOLOGIQUES		
<p>Géo 5.2 : Entretien et restaurer les boisements dans le cadre du programme de gestion en cours.</p>		
DESCRIPTION DES TRAVAUX		
<p>Aucune intervention n'est à prévoir sur le secteur considéré.</p>		

II-3 - Carte de Synthèse du programme d'actions

II-3 - Synthèse
du programme
d'actions

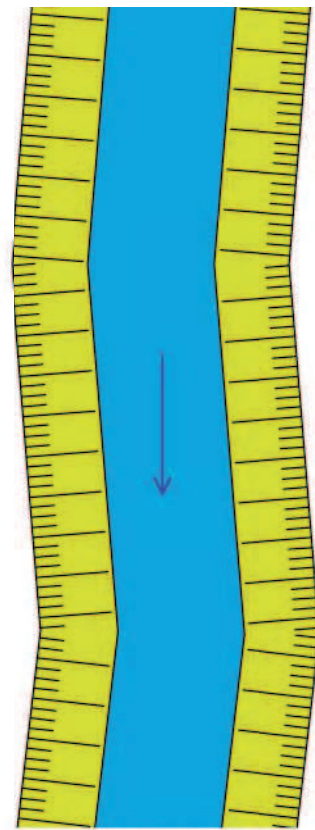
Cours d'eau	Tronçon	Maitre d'ouvrage potentiel	Type d'action	Objectifs	Actions	Linéaire concerné	Montant des travaux	Priorité	
Galet	Ga1	SMABVGR	Géomorphologique	Géo 5	n°1 Végétalisation des abords du Galet	400ml	70 840,00 €	Moyenne	
				Géo 1	n°1 Suppression des contraintes latérales	750ml	341 550,00 €		
		Commune Aménageur SMABVGR	Paysager	Pays 1	n°1 Création d'une trame verte et bleue support de liaison douce continue				
				Pays 3	n°1 Traiter les limites du lit majeur comme façade sur les espaces agricoles et naturels				
					n°3 Assurer un traitement paysager des projets urbains futurs avec ouverture sur lit majeur				
	MONTANT TOTAL						412 390 €		
	Ga2	Commune Aménageur SMABVGR	Géomorphologique	Géomorphologique	Géo 6	n°3 Aménager le secteur des Jonquières	1 250 ml	3 700 125,00 €	Forte
					Pays 1	n°1 Création d'une trame verte et bleue support de liaison douce continue			
			Paysager	Pays 2	n°1 Supprimer les ouvrages banalisants non fonctionnels				
				n°3 Redonner une qualité aux ouvrages banalisants					
			Pays 3	n°3 Assurer un traitement paysager des projets urbains futurs avec ouverture sur lit majeur					
	Pays 4	n°4 Redonner un espace de liberté au ruisseau en secteur urbanisé							
	MONTANT TOTAL						3 700 125 €		
	Ga3 et Ga4	SMABVGR	Géomorphologique	Géomorphologique	Géo 2	n°1 Stabilisation du profil en long par des seuils de fonds	10 ouvrages	323 334,00 €	Très forte
					n°2 Effacement total d'un seuil et aménagement du radier sous le viaduc SNCF	1 ouvrage	320 614,25 €		
Paysager			Géo 3	n°1 Reméandrage du cours d'eau jusqu'au Rhône	800 ml	902 451,00 €			
			Pays 1	n°1 Création d'une trame verte et bleue support de liaison douce continue					
MONTANT TOTAL						1 546 399 €			
Gissac	Gi1	SMABVGR	Géomorphologique	Géo 5	n°2 Entretien et restaurer les boisements rivulaires dans le cadre du programme de gestion en cours			Faible	
				Géo 1	n°1 Suppression des contraintes latérales	200 ml	81 466,00 €	Faible	
	Gi2	SMABVGR	Géomorphologique	Géo 5	n°2 Entretien et restaurer les boisements rivulaires dans le cadre du programme de gestion en cours				
				MONTANT TOTAL					81 466,00 €
	Gi3	SMABVGR	Géomorphologique	Géo 1	n°1 Suppression des contraintes latérales	320 ml	130 345,60 €	Faible	
				Géo 5	n°2 Entretien et restaurer les boisements rivulaires dans le cadre du programme de gestion en cours				
	MONTANT TOTAL						130 345,60 €		
	Gi4	SMABVGR	Géomorphologique	Géomorphologique	Géo 1	n°1 Suppression des contraintes latérales	1 170 ml	476 576,10 €	Moyenne
Géo 2					n°2 Effacement de l'ouvrage transversal (seuil de la confluence)	1 ouvrage	35 420,00 €		
MONTANT TOTAL						511 996,10 €			
Balazet	Ba	SMABVGR	Géomorphologique	Géo 1	n°1 Suppression des contraintes latérales	100 ml	72 358,00 €	Moyenne	
				Géo 2	n°2 Effacement de l'ouvrage transversal (ouvrage busé)	1 ouvrage	21 884,50 €		
				MONTANT TOTAL					
Rats	Ra1	SMABVGR	Géomorphologique	Géo 5	n°2 Entretien et restaurer les boisements rivulaires dans le cadre du programme de gestion en cours			Faible	
	Ra2	SMABVGR	Géomorphologique	Géo 3	n°1 Reméandrage du cours d'eau	800 ml	667 287,50 €	Moyenne	
				Géo 2	n°3 Requalification des ouvrages	3 ouvrages	683 100,00 €		
		Commune Aménageur	Paysager	Pays 2					
	MONTANT TOTAL						1 350 387,50 €		
	Ra3	SMABVGR Commune	Géomorphologique	Géomorphologique	Géo 3	n°1 Reméandrage du cours d'eau	300 ml	311 949,00 €	Très Forte
					Géo 6	n°1 Aménager le secteur du chemin de la Bégude	330 ml	462 043,50 €	
Paysager			Pays 4	n°4 Remise à ciel ouvert et requalibrage du ruisseau					
MONTANT TOTAL						773 992,50 €			
Nail	Na	SMABVGR	Géomorphologique	Géo 5	n°2 Entretien et restaurer les boisements rivulaires dans le cadre du programme de gestion en cours			Faible	
				Paysager	Pays 1	n°2 Aménager des points de vue depuis les ruisseaux vers les hameaux ou les éléments emblématiques			

Cours d'eau	Tronçon	Maitre d'ouvrage potentiel	Type d'action	Objectifs	Actions	Linéaire concerné	Montant des travaux	Priorité					
Nizon (LIRAC)	Ni1	SMABVGR	Géomorphologique	Géo 5	n°2 Entretien et restaurer les boisements rivulaires dans le cadre du programme de gestion en cours			Faible					
		Commune	Paysager	Pays 1	n°1 Assurer une liaison douce continue entre les villages, le long du Rhône en lien avec la Via Rhôna jusqu'à la Ste Baume								
	Ni2 (amont)	Commune Aménageur		Géomorphologique	Géo 6	n°2 Aménager le secteur du lotissement de Valdenafret	180 ml	1 225 026,00 €	Très Forte				
					Pays 1	n°3 Préserver la présence d'arbre d'alignement							
					Pays 2	n°3 Redonner une qualité aux ouvrages banalisants							
						n°4 Valoriser les lavoirs, moulins, patrimoine historique							
					Pays 4	n°4 Redonner un espace de liberté au ruisseau en secteur urbanisé							
	MONTANT TOTAL							1 225 026,00 €					
	Ni2 (aval)	SMABVGR	Géomorphologique	Géo 1	n°1 Suppression des contraintes latérales	340 ml		174 190,50 €	Forte				
				Géo 4	n°1 Stabilisation des berges sur les secteurs à enjeux			30 764,80 €					
				Géo 2	n°2 Rerprise des ouvrages limitants (ouvrage de la Condamine)			322 575,00 €					
		Commune	Paysager	Pays 1	n°1 Créer une liaison douce entre les villages, le long du Rhône en lien avec la Via Rhona			215 176,50 €					
					n°4 Préserver et étendre les boisements existants en transition entre village et plaine agricole								
					n°2 Aménager des points de vue depuis les ruisseaux vers les hameaux ou les éléments emblématiques								
				Pays 2	n° 1 Supprimer les ouvrages banalisants non fonctionnels			45 540,00 €					
				n°2 Mettre en valeur les boisements existants aux abords des Mas et moulins									
		MONTANT TOTAL								788 246,80 €			
		Ni3	SMABVGR	Géomorphologique	Géo 1			n°2 Favoriser la dynamique naturelle du cours d'eau		1 500 ml		16 318,50 €	Moyenne
	Géo 4				n°1 Stabilisation des berges sur les secteurs à enjeux	115 368,00 €							
	Commune		Paysager	Pays 1	n°1 Créer une liaison douce entre les villages, le long du Rhône en lien avec la Via Rhona	296 010,00 €							
Pays 3				n°3 Aménager des connexion entre le futur quartier urbanisé et la Nizon									
MONTANT TOTAL							427 696,50 €						
Nizon (ST LAURENT)	Ni4	SMABVGR	Géomorphologique	Géo 2	n°1 Supprimer, raser partiellement et gérer les ouvrages transversaux	3 ouvrages		138 138,00 €	Forte				
				Géo 3	n°1 Reméandrage du cours d'eau			630 223,00 €					
		Commune	Paysager	Pays 1		n°1 Création d'une trame verte et bleue support de liaison douce continue	540 ml			445 627,88 €			
						n°2 Aménager des points de vue depuis les ruisseaux vers les hameaux ou les éléments emblématiques							
						n°5 Aménager des accès sécurisés aux ruisseaux et des espaces de détente							
				Pays 2		n°4 Valoriser les lavoirs, les moulins, le patrimoine historique				303 600,00 €			
						n°5 Valoriser les jardins en bord de village et ruisseaux							
		Pays 3		n°1 Traiter les limites du lit majeur comme façade sur les espaces agricoles et naturels									
				n°2 Aménager les zones d'expansion de crue en milieu urbain comme espaces récréatif, ludique, découverte									
			n°3 Assurer un traitement paysager des projets urbains futurs avec ouverture sur lit majeur										
	MONTANT TOTAL							1 517 588,88 €					
	Ni5	SMABVGR	Géomorphologique	Géo 2	n°1 Suppression d'ouvrage transversal			69 069,00 €	Faible				
				Géo 5	n°2 Entretien et restaurer les boisements rivulaires dans le cadre du programme de gestion en cours								
		SMABVGR	Paysager	Pays 4	n°1 Planter une ripisylve diversifiées et pluristratifiée identifiable selon l'entité paysagère traversée (zone agricole)								
MONTANT TOTAL							69 069,00 €						
Ni6	SMABVGR	Géomorphologique	Géo 1	n°1 suppression des contraintes latérales			36 179,00 €	Moyenne					
			Géo 2	n°1 Supprimer, raser partiellement et gérer les ouvrages transversaux			51 865,00 €						
			Géo 5	n°2 Entretien et restaurer les boisements rivulaires dans le cadre du programme de gestion en cours									
	SMABVGR	Paysager	Pays 1				n°1 Créer une liaison douce entre les villages, le long du Rhône en lien avec la Via Rhona						
							n°5 Aménager des accès sécurisés aux ruisseaux et des espaces de détente						
			Pays 4	n°3 Maintenir les espaces naturels									
MONTANT TOTAL							88 044,00 €						

II-4 - Les profils types et exemples de réalisations

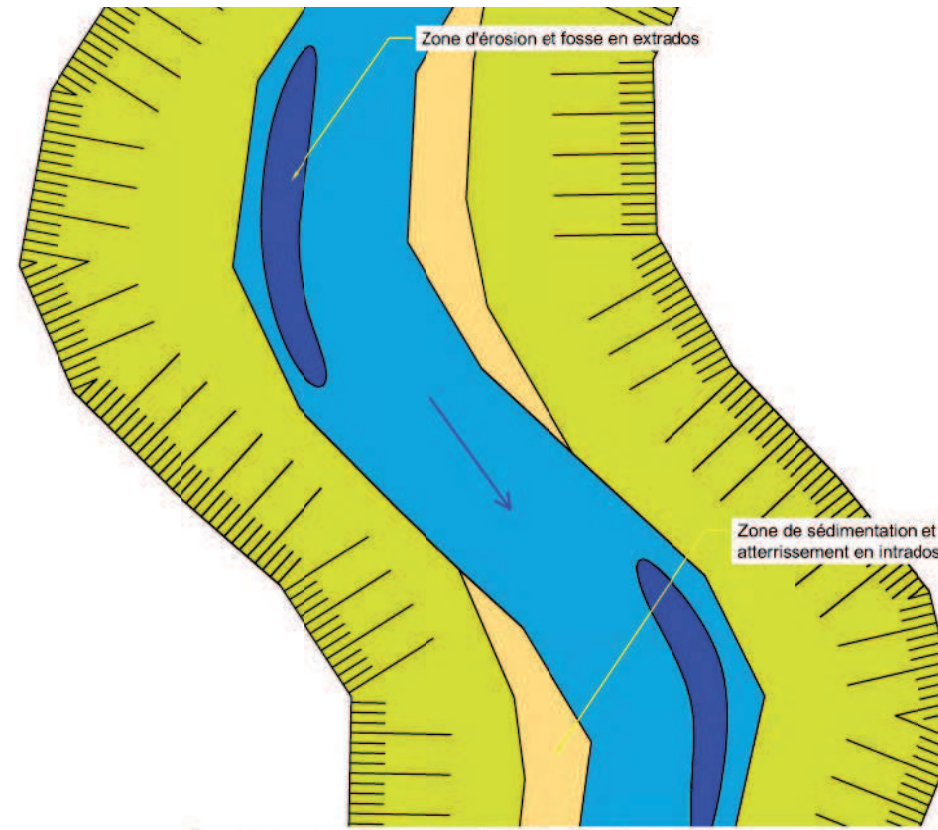
1- Les profils types géomorphologiques

1-1) Exemple et Profil type Reméandrage de cours d'eau



Secteur à la morphologie dysfonctionnelle :
 - Faciès substrat/hauteur/vitesse homogènes,
 - Berges pentues parfois artificielles et peu stables,
 - Habitats aquatiques peu présents,

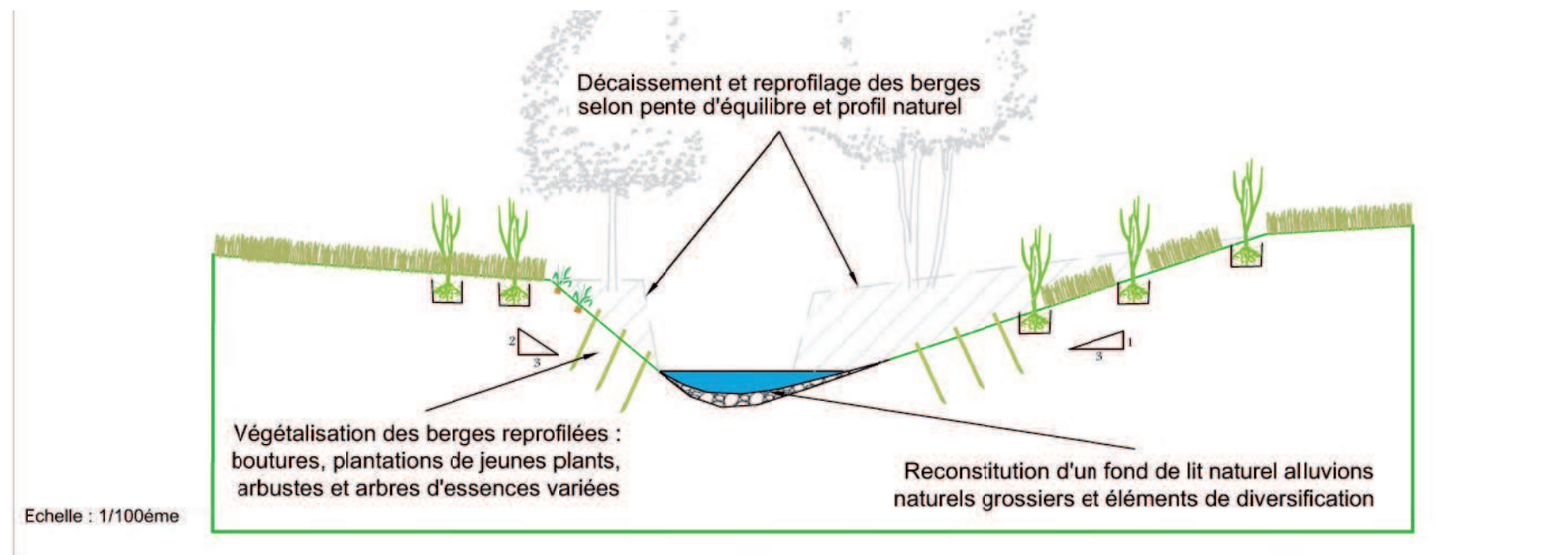
Potentiel biogène faible



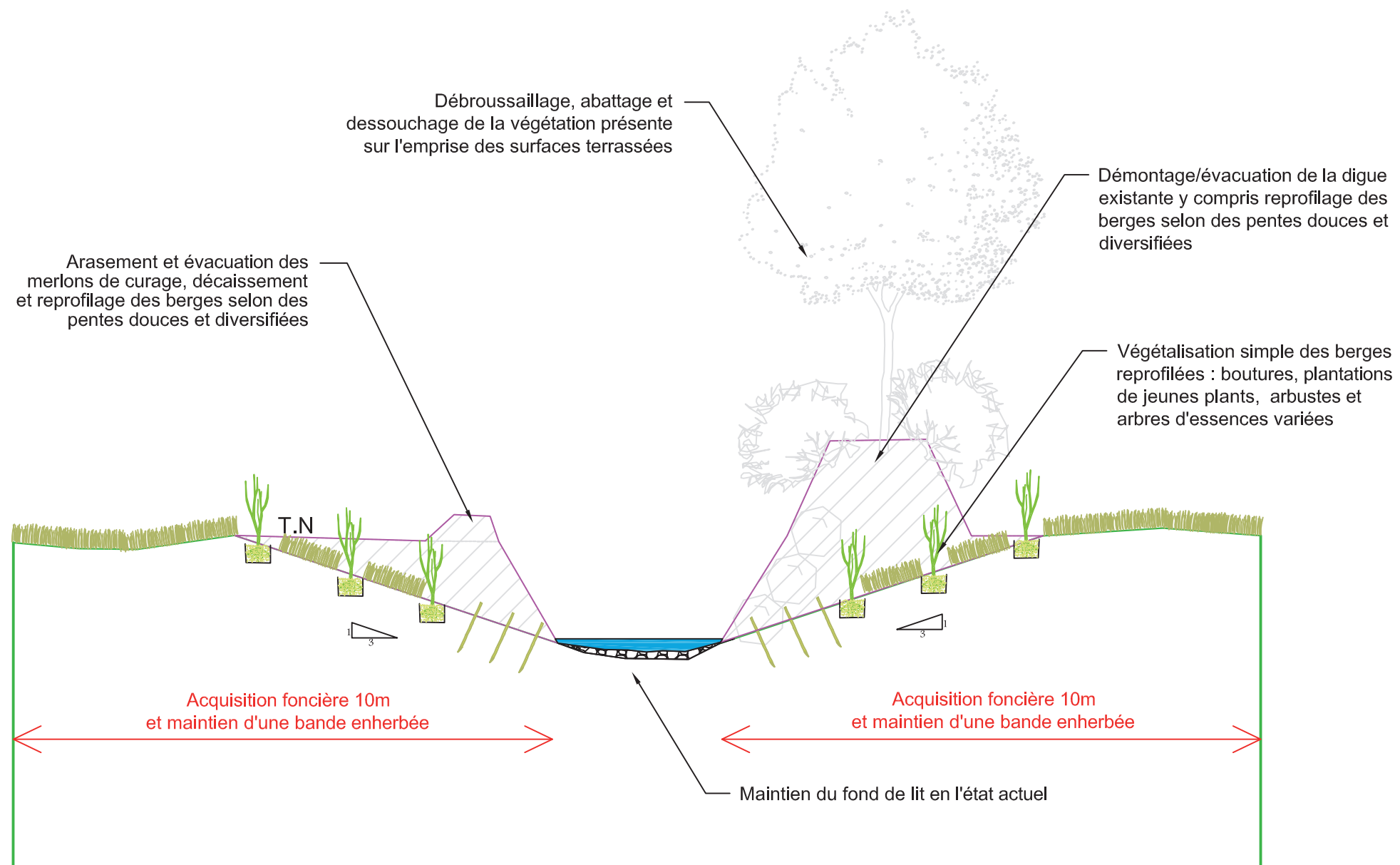
Secteur restauré à la morphologie fonctionnelle :

- Diversité de faciès/substrat/hauteur/vitesse ;
 - Berges peu pentues et végétalisées : bonne interaction avec la ripisylve ;
 - Habitats aquatiques diversifiés et attractifs ;

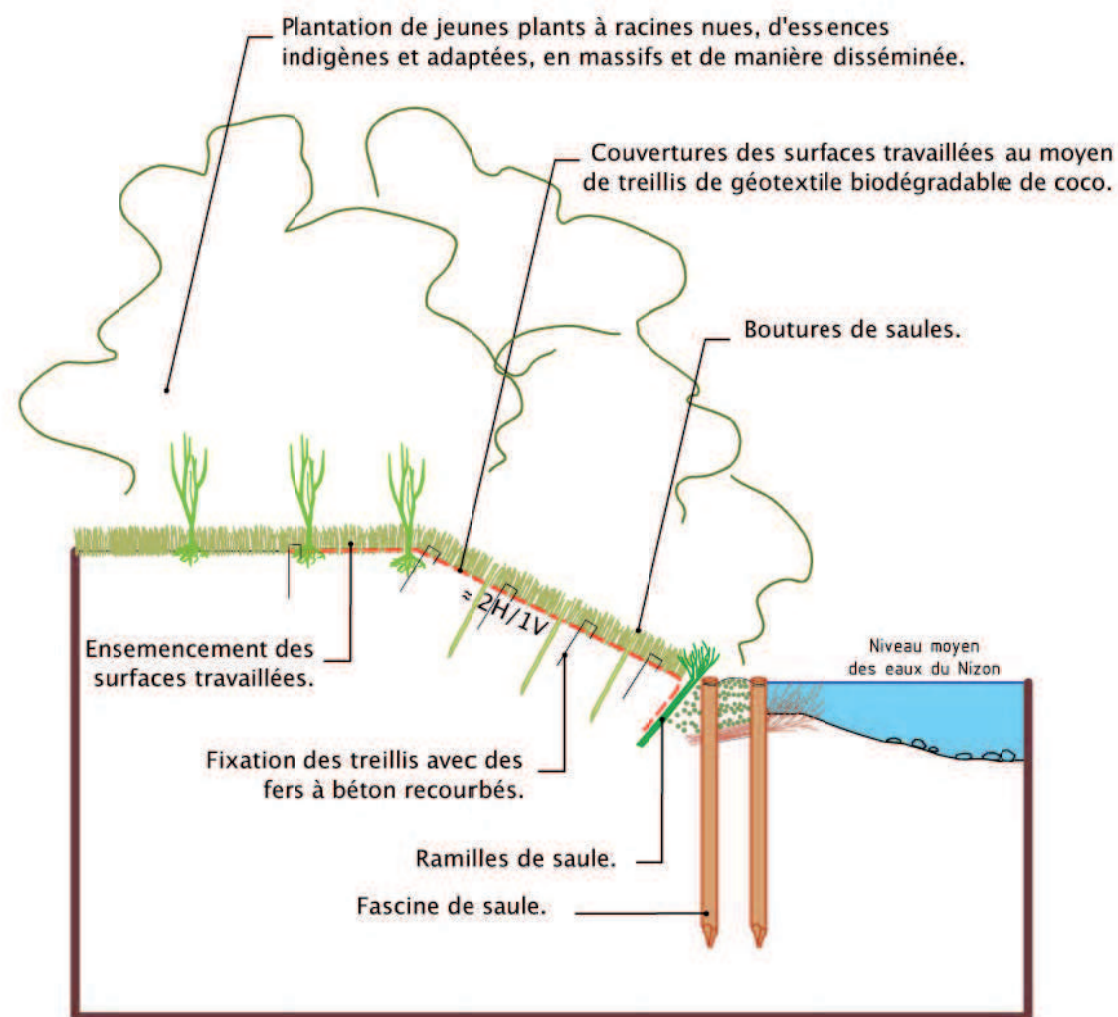
Potentiel biogène important



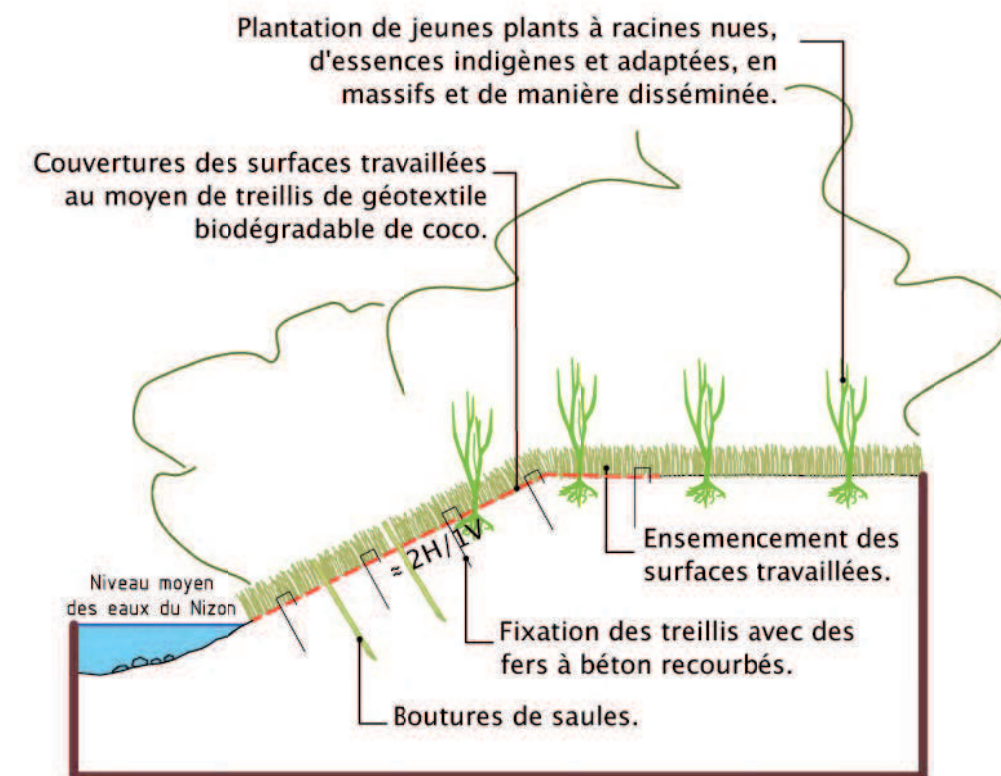
1-2) Exemple et Profil type Suppression des contraintes latérales



1-3) Exemple et Profil type stabilisation des berges au droit des enjeux en génie végétal

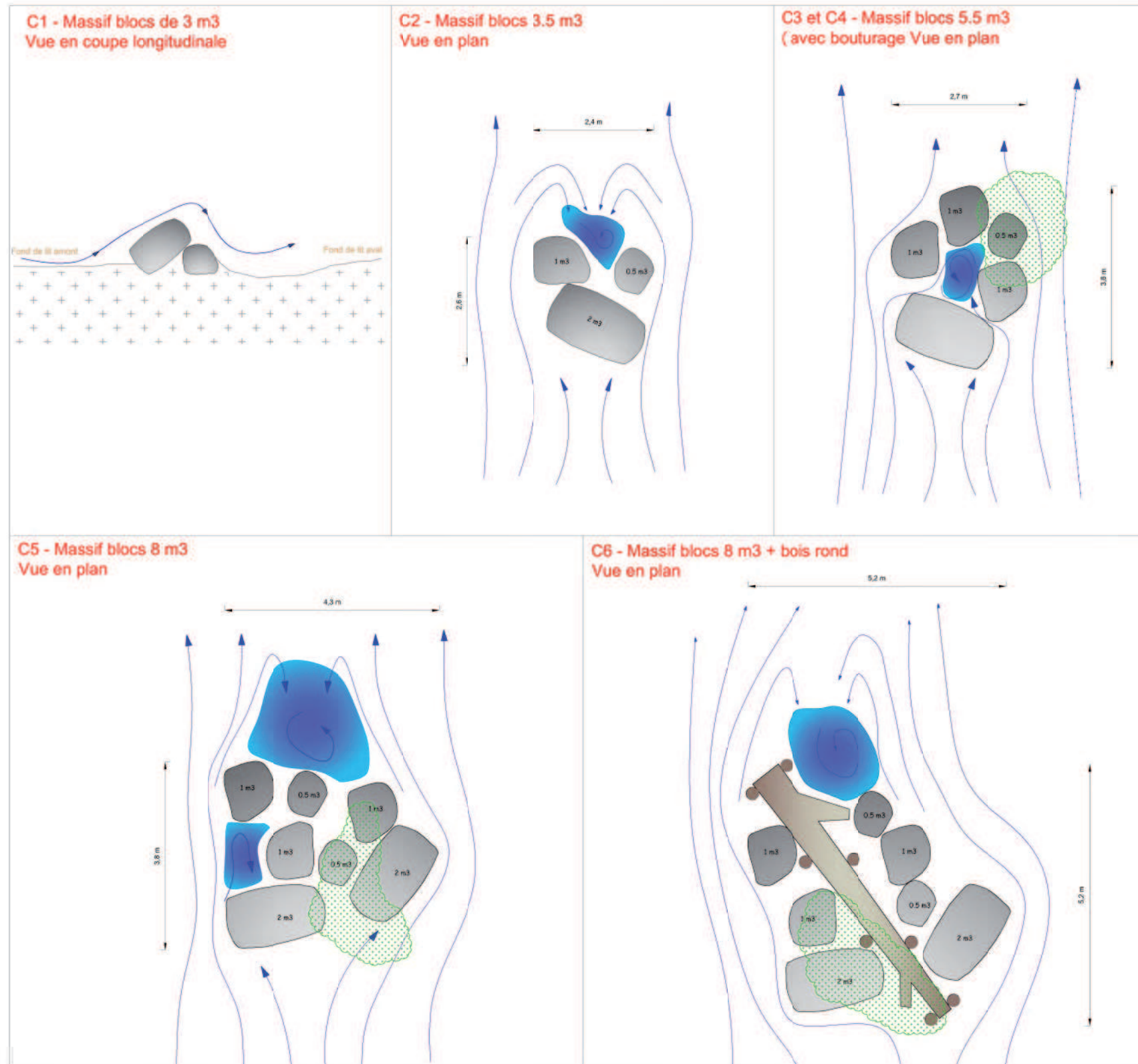


stabilisation des berges en génie végétal



Végétalisation simple

1-4) Exemple et Profil type ouvarges de diversification.

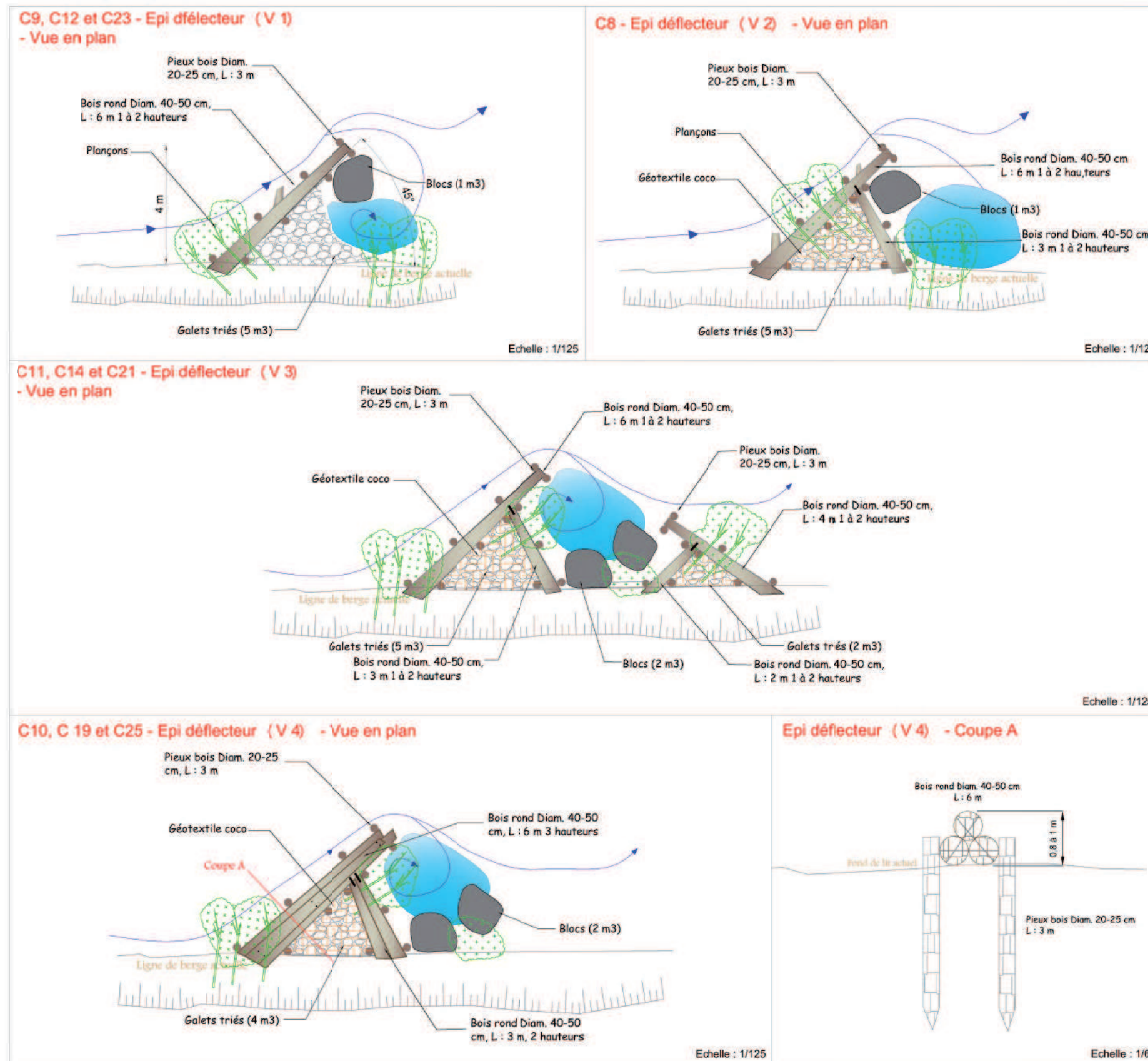


Schémas de principe des aménagements de diversification :

Massifs de blocs en milieu de lit

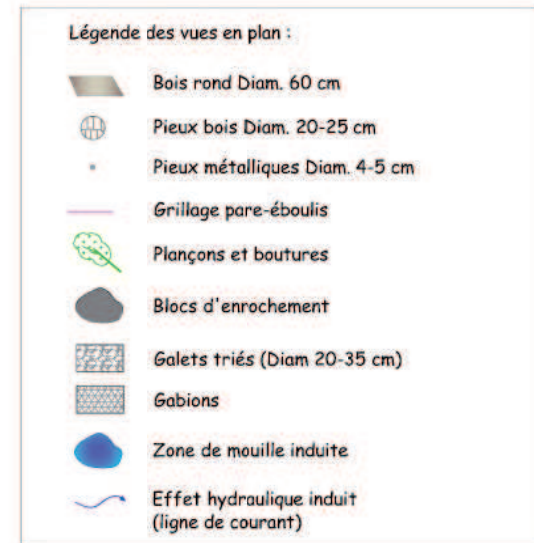


1-4) Exemple et Profil type ouvrages de diversification.

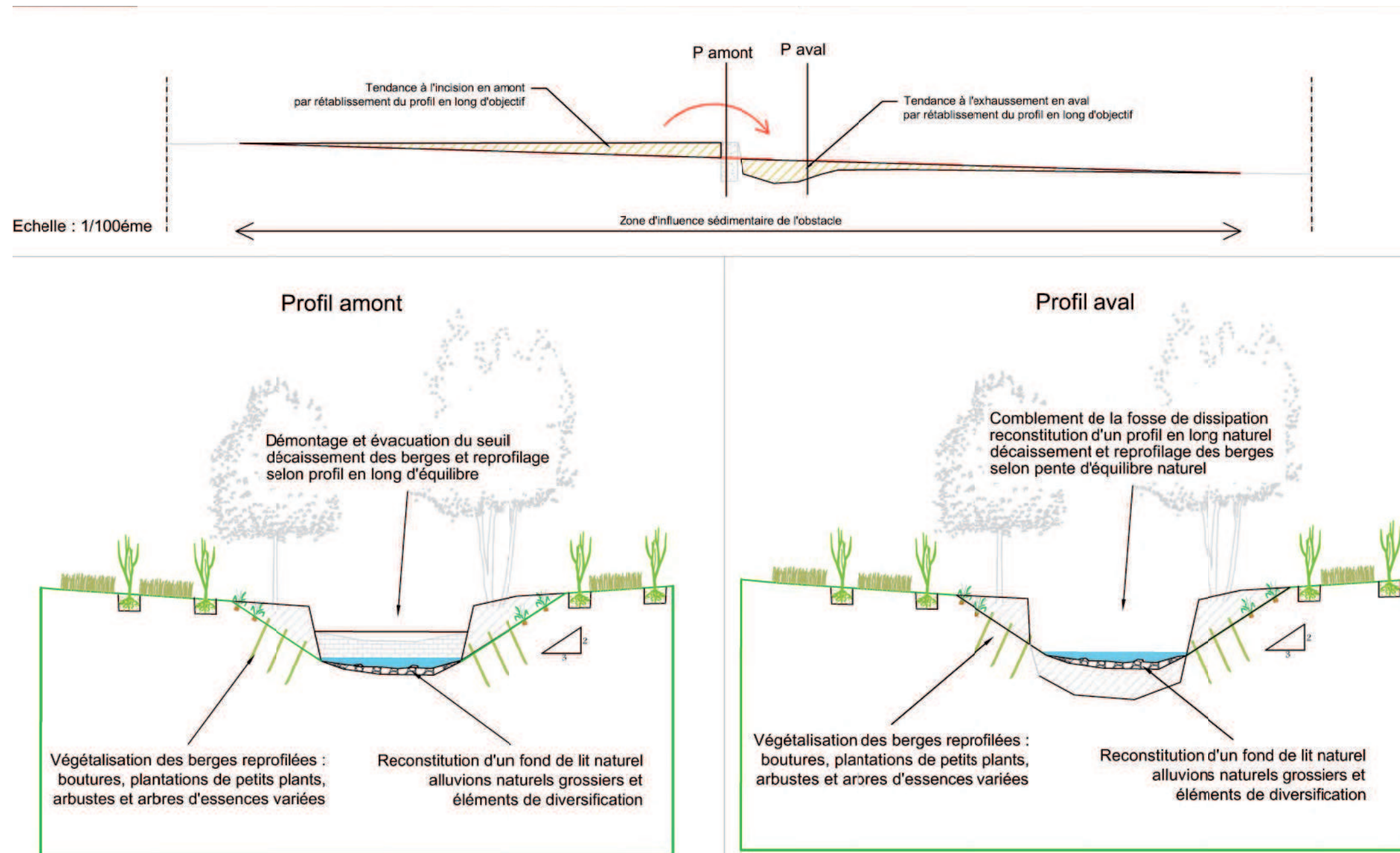


Schémas de principe des aménagements de diversification :

Epis déflecteurs

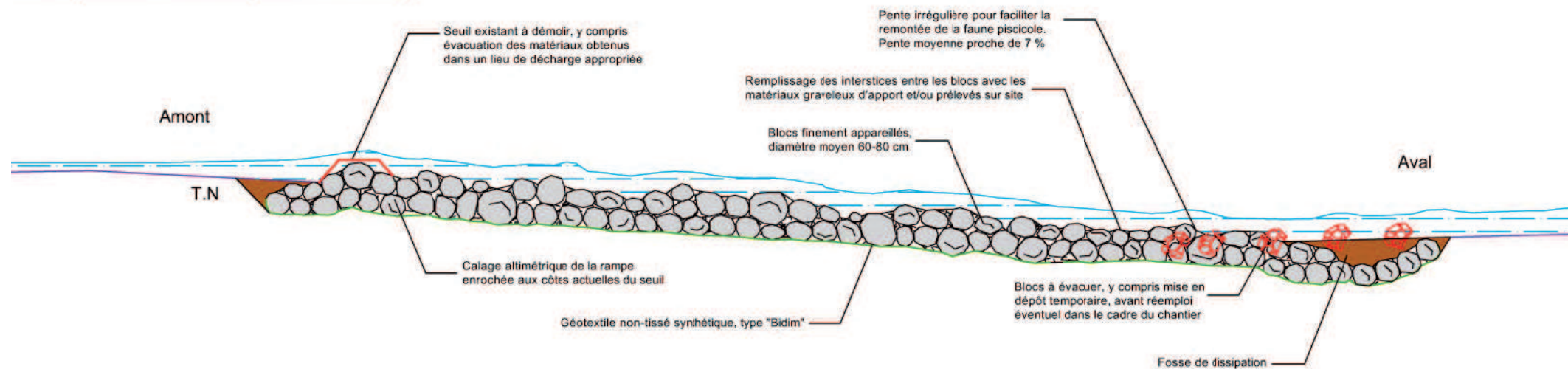


1-5) Exemple et Profil type effacement d'ouvrages transversaux

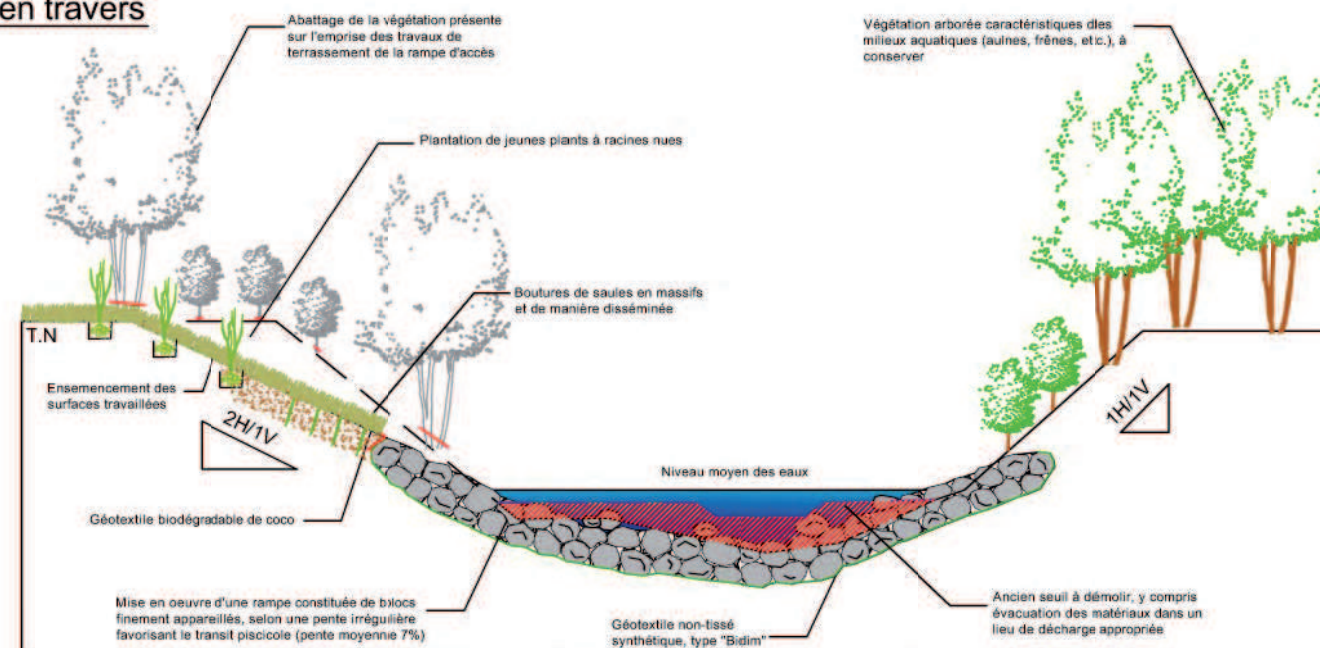


1-6) Exemple et Profil type équipement ouvrage de franchissement en blocs

Rampe en blocs : profil en long



Rampe en blocs : profil en travers

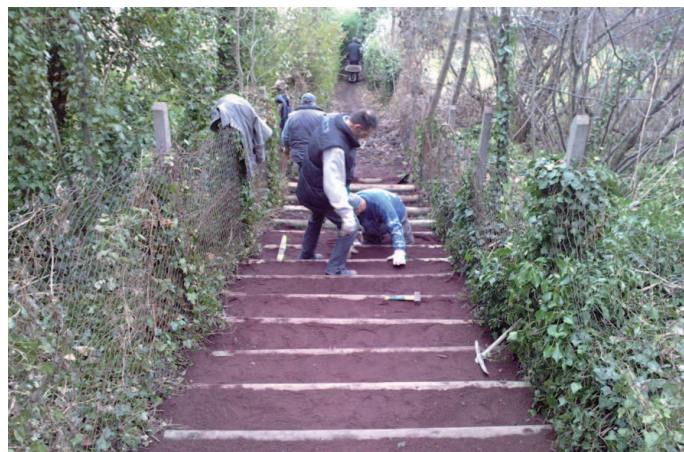


2- Exemples de réalisations : aménagement et intégration paysagère du cours d'eau

2-1) Exemples de Voies Vertes et Liaisons douces.



Différents types de liaisons douces (source internet divers)



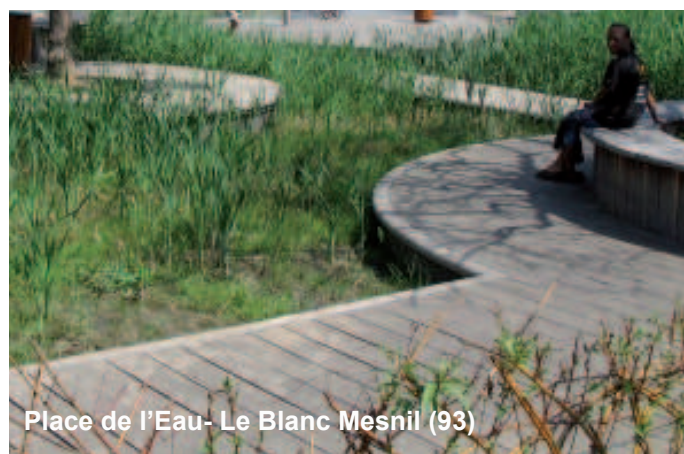
Exemple chantier d'insertion Communauté de commune Gergovie Val d'Allier: aménagement d'un escalier dans le cadre de la valorisation d'espaces naturels

2-2) Exemples de parc zone d'expansion des crues



Parc du Rieucoulon - Zac Ovalie Montpellier

Exemple de bassin de rétention avec traitement paysager et maintien d'activités agricoles. Agriparc des Grissettes et Parc du Rieucoulon - Zac Ovalie- Montpellier (34)



Place de l'Eau- Le Blanc Mesnil (93)



Jardins des grands Moulins, Abbé Pierre- Paris



Parc du chemin de l'Ille- Nanterre



Parc Martin Luther King- Clichy Batignoles

Exemple d'aménagement de parc et de jardin sur le thème de l'eau / rétention des eaux pluviales / zone d'expansion des crues, contexte urbain

2-3) Exemples de traitement des ouvrages d'art



Exemple de seuils en pierre, Aujargue (30)

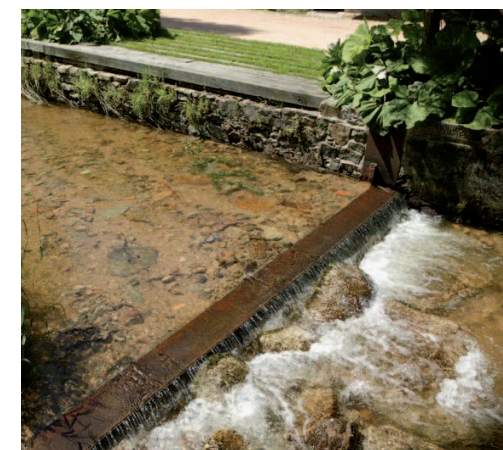
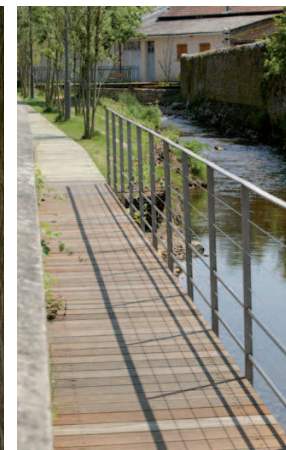


Exemple d'ouvrages hydrauliques Anse des Paulliles (66, ci-dessus) et au Pont du gard (30) réalisé dans le cadre d'un chantier d'insertion

2-4) Exemples de cours d'eau en milieu urbain



Exemple parc des rives de la thur à Cernay et aménagement des berges de la Deûle



Aménagement des berges du Vauziron, Châteldon (63)