

Table des matières des fiches actions du volet B1

(Actions B1-1-1 à B1-1-15)

Définition de l'espace de bon fonctionnement	3
Actions préalables aux projets de restauration morpho-écologiques.....	9
Projet global de territoire pour la restauration morpho-écologique du Guiers mort à St Laurent du Pont	15
Projet de restauration morpho-écologique du Guiers mort à Entre Deux Guiers.....	25
Restauration du fonctionnement morpho-écologique sur le secteur de la Corderie	33
Projet de restauration morpho-écologique du Guiers aux « Baronnes » à St Genix sur Guiers	39
Projet de restauration morpho-écologique du Paluel	47
Restauration morpho-écologique du Guiers aval de St Genix au Rhône.....	53
Projet de restauration morpho-écologique de l'Ainan (secteur Canal du Moulin)	61
Restauration morpho-écologique du ruisseau du Gua (R1 et R2)	67
Schémas globaux de restauration de 3 secteurs spécifiques	71
Restauration de la continuité écologique des ouvrages hydrauliques	75
Restauration de la continuité écologique des ouvrages hydrauliques – Priorité 1	79
Restauration de la continuité écologique des ouvrages hydrauliques – Priorité 2	89
Restauration d'une hydrologie fonctionnelle	95
Maîtriser les opérations de curage sauvages.....	101

VOLET B1	Restauration, entretien et gestion des milieux aquatiques
Sous-volet 1	Améliorer le fonctionnement physique et écologique des milieux aquatiques (EBF, continuité écologique, restauration morpho-écologique)

Définition de l'espace de bon fonctionnement	ACTION B1-1-1
Objectifs du contrat de bassin : 1 : Préserver / Restaurer les fonctionnalités naturelles des cours d'eau 1.1 Améliorer la connaissance de l'EBF et maîtriser l'EABF dans les secteurs à enjeux Objectifs du SDAGE et du programme de mesures : OF 6 : Préserver et re-développer les fonctionnalités naturelles des bassins et des milieux aquatiques OF 4 : Renforcer la gestion locale de l'eau et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau 3C16 : Reconnecter les annexes aquatiques et milieux humides du lit majeur et restaurer leur espace fonctionnel 3C14 : Restaurer les habitats aquatiques en lit mineur et milieux lagunaires Milieux / Masses d'eau concernés : FRDR 517b Guiers Vif amont + Cozon + Herbetan Vif, FRDR 517a Guiers Mort amont + Couzon + Herbetan Mort, FRDR 11117 Merdaret amont, FRDR 515 Guiers entre Chailles et l'A43 + Argenette + Beauchiffay, FRDR 10740 Morge de Miribel, FRDR 10166 Morge de St Franc, FRDR 517c Ru de St Christophe, FRDR 516 Tier, FRDR 10399 Paluel, FRDR 11055 Guindan, FRDR 1469 Ainan, FRDR 11700 Corbeillers Communes concernées : Entremont le Vieux, St Pierre d'Entremont 73 et 38, St Christophe la Grotte, les Echelles, St Pierre de Chartreuse, St Joseph de Rivière, St Julien de Ratz, Miribel les Echelles, la Bauche, Attignat – Oncin, St Franc, St Pierre de Genebroz, St Jean d'Avelanne, Domessin, Verel de Montbel, la Bridoire, Belmont Tramonet, Avressieux, Rochefort, Romagnieu, Aoste, St-Albin-de-Vaulserre, St-Bueil, Voissant, Chirens, Massieu, St-Geoire-en-Valdaine	Priorité 1
	Enjeu fort
	Coût total : 90 000 €HT
	Maîtres d'ouvrages : SIAGA
	Années : 2012/13

NATURE DE L'ACTION
Contexte / Problématique: Le SDAGE, avec l'appui de tous les travaux scientifiques de ces dernières années, affirme que les fonctionnalités d'un cours d'eau et des milieux aquatiques (dissipation de l'énergie en crue, ressource en eau, habitats et hydromorphologie, continuité sédimentaire, etc.) sont d'autant plus satisfaisantes que l'espace dévolu au cours d'eau est important et proche d'une situation dite historique ou naturelle. Cet espace est dénommé « espace de bon fonctionnement » (EBF). Il s'agit d'un principe fort de développement durable qui permet aux cours d'eau et milieux aquatiques associés de développer tout leur potentiel écologique en temps normal, et de s'adapter aux périodes de crise (étiages, crues) et de les passer avec les moindres conséquences. Les usages du lit majeur depuis plusieurs siècles ont peu à peu conduit à réduire l'espace disponible aux cours d'eau et aux milieux aquatiques en général. Le Guiers n'échappe pas à ce constat, en particulier dans les linéaires du Guiers Mort, du Merdaret-Herretang, du Guiers Vif, du Guiers jusqu'à Chailles ou du Guiers en aval de Romagnieu. Il ne s'agit pas ici de revenir à une situation historique antérieure mais de définir l'espace minimal à laisser aux cours d'eau de façon à garantir leur bon fonctionnement, tout en assurant la coexistence des usages du lit majeur (agriculture, zones d'activités, zones urbaines, infrastructures, etc.) et une bonne gestion des risques naturels. Au-delà du bon état des milieux aquatiques, ce principe aura pour effet majeur de constituer un outil de maîtrise des dépenses publiques, en fonctionnement courant ou en fonctionnement post-crise, en régulant une gestion qui pourrait être trop interventionniste. L'étude préalable au Contrat de Rivière a amené à définir l'« espace de bon fonctionnement » sur les linéaires du bassin versant pré-identifiés comme prioritaires (cf. cartes n°21-x) : Guiers Mort, Guiers Vif, Guiers et Merdaret-Herretang dans la plaine de St-Laurent-du-Pont / Les Echelles ; Guiers entre l'A43 à Romagnieu et la confluence avec le Rhône. Une nouvelle notion, qui ne figure pas au SDAGE, mais qui s'est avérée plus opérationnelle a été définie : l'« Espace Alluvial de Bon Fonctionnement » (EABF). Il s'agit de l'espace de bon fonctionnement directement lié au cours d'eau et à ses annexes. On exclut alors les zones humides de plaine, de versant ou les tourbières qui ne sont pas connectées aux cours d'eau, et on est alors

en mesure de définir l'espace à restaurer sur une période donnée. Pour les cours d'eau prioritaires, la surface de l'espace alluvial de bon fonctionnement se monte à 360 ha, sur lequel il est prévu dans restaurer 92,6 ha sur la période du Contrat (surface potentielle à confirmer) ; 109,2 ha sont actuellement fonctionnels et doivent être préservés selon le principe de « non dégradation » du SDAGE 2009.

Descriptif de l'action :

L'action comporte les 2 mesures suivantes :

1 – Définition de l'espace de bon fonctionnement (EBF) sur le reste du réseau hydrographique

La définition de l'EBF doit être complétée pour le reste du réseau hydrographique du BV, mentionné ci-avant dans la rubrique « milieux / masses d'eau concernés ». Il s'agit de linéaires de cours d'eau et milieux aquatiques pour lesquels la donnée « espace de bon fonctionnement » n'est pas prioritaire actuellement mais sera toutefois indispensable à terme en réponse au SDAGE et à l'instruction de projets à venir (Dossier Loi sur l'Eau par exemple).

Le travail sera réalisé selon une méthodologie et des rendus similaires à ceux mis en œuvre pour les EBF prioritaires. La méthodologie est basée sur la définition d'un espace construit à partir des espaces emboîtés définis ci-après de (11) à (17), sauf l'espace (18a) qui vient en déduction.

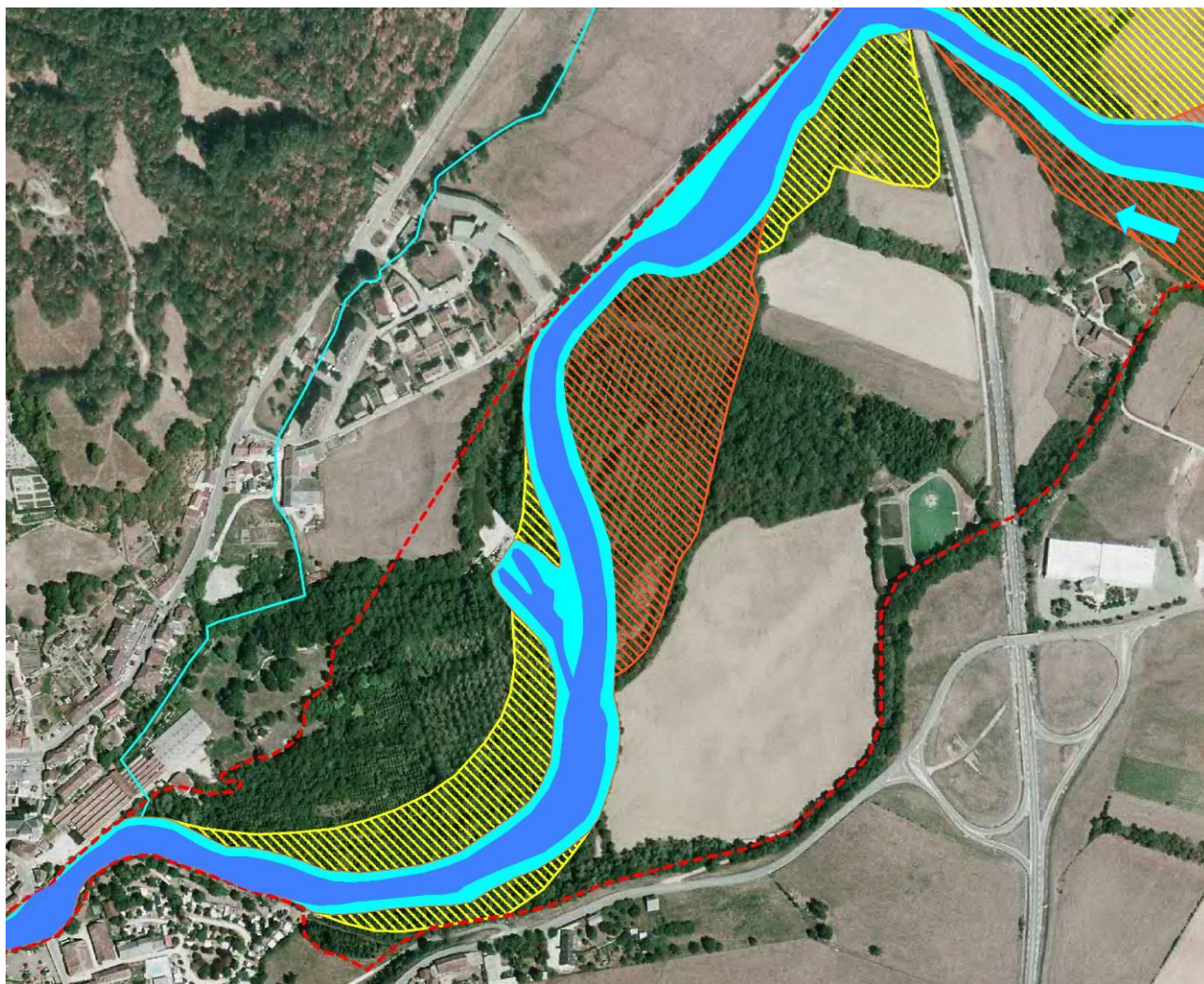
11. **Lit mineur + annexes fluviales** : le lit fréquemment mouillé (entre berges ou digues) et les annexes fréquemment en eau (bras secondaire, lône, etc.)
12. **Espaces de mobilité** :
 - EMAX : espace de mobilité géologique
 - EFONC : espace de mobilité fonctionnel historique
13. **Espace alluvial de bon fonctionnement (EABF)**
 - Espace alluvial fonctionnel (EAF) : espace utilisé et accepté actuellement pour la dissipation de l'énergie du cours d'eau (érosion, dépôts, inondations de plein bord), la recharge sédimentaire, les habitats aquatiques, la ripisylve, les échanges nappe-rivière. C'est l'espace où, dans l'état actuel, il y a consensus actuellement pour laisser évoluer librement la rivière (par exemple, aucun acteur ne viendrait réclamer une protection de berge ou une remise en état de son terrain après une crue). Cet espace inclut l'espace de mobilité actuellement fonctionnel.
 - Espace alluvial de bon fonctionnement (EABF) : espace (fonctionnel ou non actuellement) qui permet d'assurer correctement les principales fonctionnalités des milieux aquatiques : la dissipation de l'énergie du cours d'eau (érosion, dépôts, inondations de plein bord), la recharge sédimentaire, les habitats aquatiques, la ripisylve, les échanges nappe rivière dans un objectif de bon état. Cet espace peut tendre localement vers l'espace de mobilité EFONC. Il est défini comme un objectif à atteindre dans des délais supérieurs au contrat de rivière.
 - Espace alluvial de bon fonctionnement à restaurer (EABFR) : portion de l'espace précédent dont la restauration est prioritaire dans le Contrat de Rivière (zones stratégiques au sens de l'Agence de l'Eau). Il s'agira d'identifier s'il existe, pour le réseau hydrographique complémentaire faisant l'objet de la présente action, des espaces à restaurer sur la durée du Contrat en complément de ceux identifiés et prévus pour les linéaires prioritaires.
14. **Lit majeur** (zones inondables historiques ou centennales) : emprise des zones inondables connues,
15. **Bassin d'alimentation des nappes** : emprise des périmètres de protection des captages d'eau potable situés dans le lit majeur,
16. **Forêts alluviales,**
17. **Zones humides fonctionnelles,**
18. **Enjeux socio-économiques** :
 - a. enjeux socio-économiques forts (réduisant l'espace de bon fonctionnement) : zones urbaines, zones d'activités, axes routiers majeurs (autoroute et route nationale)
 - b. enjeux socio-économiques autres à prendre en compte : conduite GDF, STEP/lagunage, habitation isolée.

Une illustration de ces zonages est représentée ci-après. L'ensemble des cartes d'espace de bon fonctionnement réalisées pour les linéaires prioritaires figurent dans l'atlas cartographique annexe (Cartes n°21-x).

2 – Modalités foncières préalables à la restauration des espaces de bon fonctionnement

A l'issue de l'étape 1 précédente, l'ensemble des « espaces de bon fonctionnement (EBF) », « espaces alluviaux de bon fonctionnement (EABF) » et « espaces alluviaux de bon fonctionnement à restaurer (EABFR) » des cours d'eau et milieux aquatiques du bassin versant sera connu. La définition des espaces sera suivie de mesures opérationnelles :

- Pour l'EABFR, il s'agira d'engager des actions sur la durée du Contrat pour que l'espace retrouve effectivement ses fonctionnalités (dissipation énergie, habitats, sédiments, ripisylve, nappe). Ces actions sont décrites par ailleurs (fiches B1.1.3 à 10) ;
- Pour l'EABF complémentaire (non compris dans l'EABFR), aucune intervention n'est prévue sur la durée du Contrat. Cependant, la définition et la validation de cet espace impliquent que les collectivités s'engagent à le gérer dans une logique de reconquête à long terme. Par exemple, si une crue forte vient à dégrader ou détruire des ouvrages longitudinaux (de type digue) qui seraient situés à l'intérieur de l'espace de bon fonctionnement, les collectivités s'engagent à ne pas les remettre en état.



Exemple de zonage des espaces de bon fonctionnement (le Guiers Vif en amont des Echelles)

- Lit mineur en eau
- Espace Alluvial Fonctionnel (EAF)
- Espace Alluvial de Bon Fonctionnement (EABF)
- Espace Alluvial de Bon Fonctionnement à Restaurer (EABFR)
- Espace de Bon Fonctionnement (EBF)

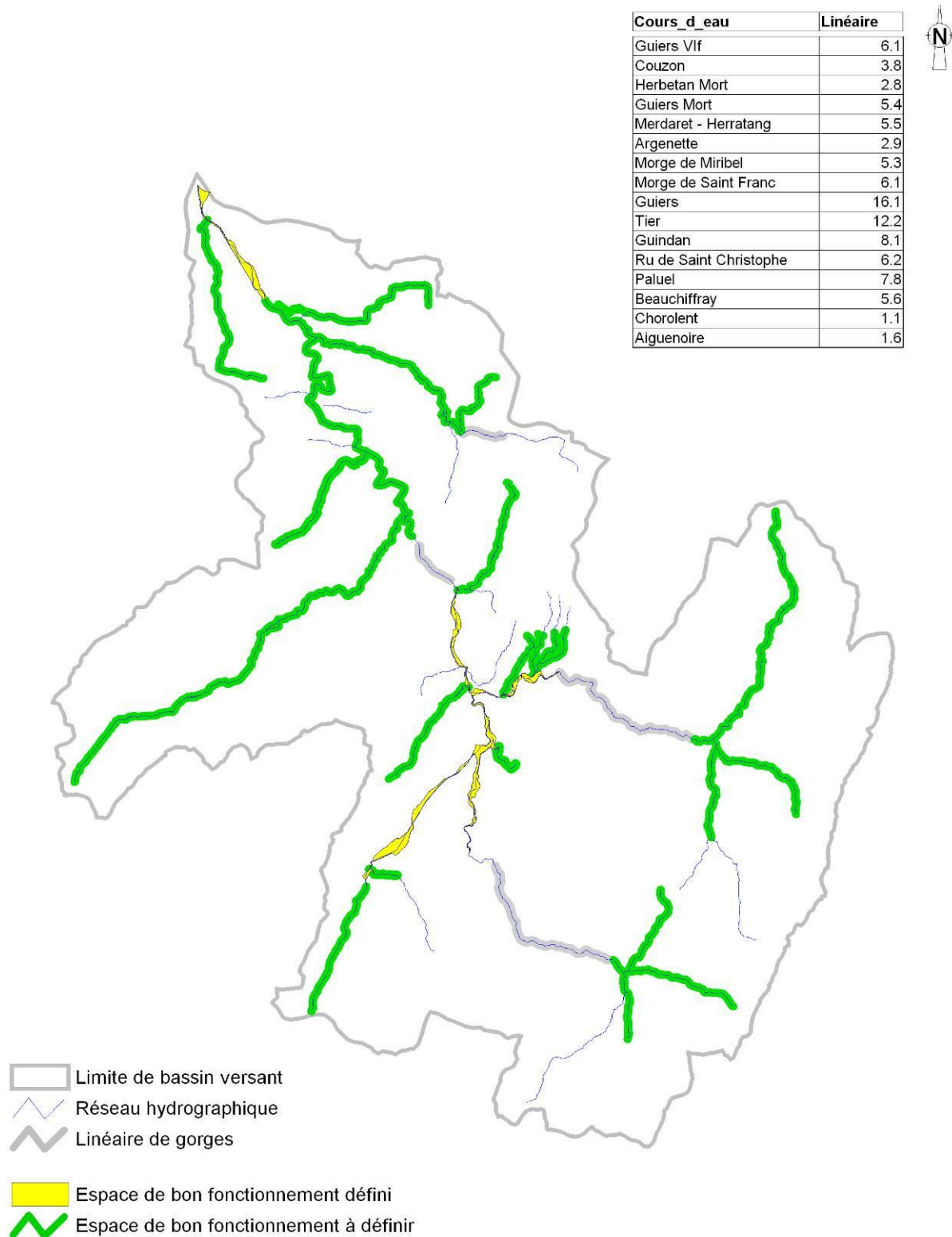
La définition des espaces de bon fonctionnement entraîne immédiatement ou à court terme :

- Leur prise en compte dans tout projet d'aménagement des cours d'eau et milieux aquatiques (en référence au SDAGE et au Code de l'Environnement) ;
- Leur prise en compte dans l'élaboration de tout document de référence local (PLU, SCOT, etc.).

L'action comprend les étapes suivantes :

1. **Etablissement des espaces alluviaux de bon fonctionnement** sur les linéaires de cours d'eau complémentaires (96,6 km) (cf. carte ci-après) ;
2. **Réalisation d'un état des lieux foncier** dans l'espace alluvial de bon fonctionnement, avec 3 niveaux de priorités :
 1. Dans l'espace alluvial de bon fonctionnement à restaurer (92,6 ha) sur les cours d'eau prioritaires ; la surface précédente n'inclut pas l'espace alluvial fonctionnel actuellement (109,2 ha) ;
 2. Dans l'espace alluvial de bon fonctionnement complémentaire des cours d'eau prioritaires (158,2 ha) ;
 3. Dans l'espace alluvial de bon fonctionnement des cours d'eau secondaires (surface non déterminée) ;

LOCALISATION



ENJEUX / OBJECTIFS

Objectifs visés : Améliorer la connaissance de l'EBF du foncier des cours d'eau et des milieux aquatiques afin d'engager des opérations de restauration de leurs fonctionnalités

Indicateurs :

- 1 : E - Connaissance des espaces alluviaux (EA)**
 - Linéaire de cours d'eau où l'EABF est connu
- 2 : E - Fonctionnalités des EA**
 - Superficie d'espace alluvial fonctionnel (EAF), accepté socialement

DETAIL DES OPERATIONS

N°	Intitulé	Nature de l'opération	Descriptif	Maîtres d'Ouvrages	Période	Coût total € HT	Commentaires
1	Etude complémentaire des EABF	étude		SIAGA	2012/13	30 000	
2	Etat des lieux foncier - P1 Etat des lieux foncier - P2	étude	A la base de la majorité des actions de restauration géomorphologique y compris les actions supprimées	SIAGA	2012/13	30 000 30 000	

PLAN DE FINANCEMENT DES OPERATIONS

N°	Intitulé	Coût total €HT	Plan de financement									
			AE RM&C		Région RA		CG38		CG73		MO	
			%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant
1	Etude EABF	30 000	50	15 000	30	9 000	0		0		20	6 000
2	Etat des lieux foncier - Priorités 1 et 2	60 000	50	30 000	30	18 000	0		0		20	12 000
		90 000										

VOLET B1	Restauration, entretien et gestion des milieux aquatiques
Sous-volet 1	Améliorer le fonctionnement physique et écologique des milieux aquatiques (EBF, continuité écologique, restauration morpho-écologique)

Actions préalables aux projets de restauration morpho-écologiques	ACTION B1-1-2
Objectifs du contrat de bassin : 1 : Préserver / Restaurer les fonctionnalités naturelles des cours d'eau 1.2 Restaurer la continuité biologique et les habitats aquatiques 1.3 Gérer l'équilibre sédimentaire et le profil en long 4.2 Gérer les risques dans le respect du bon fonctionnement des milieux aquatiques Objectifs du SDAGE et du programme de mesures : OF 4 : Renforcer la gestion locale de l'eau et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau OF 6 : Préserver et re-développer les fonctionnalités naturelles des bassins et des MA OF 8 : Gérer les risques d'inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau 3C14 : Restaurer les habitats aquatiques en lit mineur et milieux lagunaires 3C16 : Reconnecter les annexes aquatiques et milieux humides du lit majeur et restaurer leur espace fonctionnel Milieux / Masses d'eau concernés : FRDR 515 Guiers, FRDR 517c Guiers Vif et Guiers mort jusqu'à la confluence avec le Guiers, FRDR 11117 Herretang, FRDR10527 Aigue-Noire Communes concernées : Entremont le Vieux, St Pierre d'Entremont 73 et 38, St Christophe la Grotte, les Echelles, St Pierre de Chartreuse, St Joseph de Rivière, St Julien de Ratz, Miribel les Echelles, la Bauche, Attignat – Oncin, St Franc, St Pierre de Genebroz, St Jean d'Avelanne, Domessin, Verel de Montbel, la Bridoire, Belmont Tramonet, Avressieux, Rochefort, Romagnieu, Aoste, St-Albin-de-Vaulserre, St-Bueil, Voissant, Chirens, Massieu, St-Geoire-en-Valdaine	Priorité 1
	Enjeu fort
	Coût total : 872 000 €HT
	Maîtres d'ouvrages : SIAGA
	Années : 2012/18

NATURE DE L'ACTION
Contexte / Problématique: A partir des années 1950, le Guiers Mort, le Guiers Vif et le Guiers ont subi de lourds aménagements hydrauliques de façon à satisfaire des usages locaux (agriculture, développement urbain et industriel). Certains de leurs affluents ont été aménagés tôt par le passé (Canal de l'Herretang), d'autres ont subi des aménagements fonciers (Paluel) ou des ouvrages hydroélectriques (tronçon court-circuité du Tier). Le Guiers Mort a été l'un des cours d'eau les plus aménagés. Les conséquences de ces aménagements sont en effet très impactant sur le milieu aquatique et terrestre : déséquilibre sédimentaire, incision généralisée, érosion des berges, appauvrissement de la qualité des habitats piscicoles (diversité et qualité), aggravement en aval des risques d'inondation, etc. La qualité des hydrosystèmes est aujourd'hui altérée mais présente des potentialités, en particulier lorsque le cours d'eau a gardé 3 de ses principales fonctionnalités : un transport solide provenant de l'amont, une énergie spécifique élevée, des matériaux de berge grossiers et facilement érodables. La Directive Cadre Européenne (2000), relayée par le nouveau SDAGE du bassin approuvé en novembre 2009, fixe des objectifs qualitatifs ambitieux pour 2015. Pour y parvenir, les actions monofonctionnelles visant à restaurer une seule problématique (hydraulique, piscicole, morphologique...) ne sont plus suffisantes. Au contraire, les projets de restauration de l'espace de bon fonctionnement sont la meilleure solution pour restaurer l'ensemble des fonctionnalités interdépendantes de l'hydrosystème et tendre vers le bon état écologique ou, le cas échéant, le bon potentiel.

Contrat de bassin Guiers - Aiguebelette

C'est ce type de projet dont il est question dans les fiches actions décrites ci-après numérotées B1.1.3 à 10. Chaque fiche correspondant à un secteur géographique spécifique rappelé ci-dessous :

N° Action	Milieu concerné :	Communes concernées :
B1-1-3	Le Guiers Mort depuis l'entrée dans St Laurent du Pont jusqu'à l'ancienne gravière en rive gauche	St Laurent du Pont
B1-1-4	Le Guiers Mort à la confluence Merdaret – Herretang / Aiguenoire	St Laurent du Pont, Entre Deux Guiers
B1-1-5	Le Guiers vif en amont de la confluence avec le Guiers	St Christophe la Grotte, St Christophe sur Guiers, Les Echelles
B1-1-6	Le Guiers aux Baronnes en aval de l'A43 en rive droite	Belmont Tramonet, St Genix sur Guiers
B1-1-7	Le Paluel dans le Marais d'Avressieux	Avressieux
B1-1-8	Le Guiers aval de St Genix au Rhône	St Genix sur Guiers, Aoste
B1-1-9	L'Ainan sur le secteur du canal du Moulin	St Geoire en Valdaine
B1-10	Ruisseau du Gua	Nances
B2-2-1	Merdaret à la confluence avec le Chorolant	St Joseph de Rivière

Sur les secteurs à énergie suffisante ($>100 \text{ W/m}^2$), l'opération consiste à restaurer l'espace alluvial de bon fonctionnement en exploitant la capacité morphodynamique du cours d'eau et la capacité colonisatrice de la végétation à reconstituer naturellement et durablement des milieux diversifiés. Cette opération est mise en œuvre par la suppression contrôlée et localisée des protections de berges/digues pour favoriser les érosions latérales, à condition que des modalités foncières ait été mises en place.

Sur les secteurs à faible énergie ($<30 \text{ W/m}^2$; cas du Canal de l'Herretang) ou à énergie insuffisante ($30-100 \text{ W/m}^2$), l'opération vise à restaurer de toute pièce une configuration de lit qui réponde à l'objectif d'atteinte du bon état écologique ou du bon potentiel. Dans certains cas, l'ancien cours détourné lors d'aménagements anciens (aménagements fonciers par exemple) peut être, localement, remis en eau.

La mise en œuvre de ces actions de restaurations morpho-écologiques (B1-1-3 à 10) nécessite d'une part de maîtriser les espaces à restaurer (EABFR) mais également de se donner les moyens de réussir des missions de dialogue territoire et de médiation. Il est en effet primordial de faire partager les problématiques et les attentes des différents interlocuteurs, (élus, usagers, riverains, associations de protections...) afin de co-construire un projet.

Pour les cours d'eau prioritaires, la surface de l'espace alluvial de bon fonctionnement se monte à 360 ha, sur lequel il est prévu dans restaurer 92,6 ha sur la période du Contrat (surface potentielle à confirmer) ; 109,2 ha sont actuellement fonctionnels et doivent être préservés selon le principe de « non dégradation » du SDAGE 2009.

Descriptif de l'action :

L'action comporte les 2 mesures suivantes :

1 – Procédures d'acquisition et de conventionnement

Le volet opérationnel pourra s'appuyer sur des parcelles publiques (communes, SIVG, AFR) qui ont été identifiées (cf. actions B1.1.3 à 10). Toutefois, dans la plupart des cas, des modalités foncières doivent être définies puisque l'EABF peut inclure des parcelles privées. Pour obtenir la maîtrise du foncier, plusieurs procédures sont alors envisageables sous la maîtrise d'ouvrage du SIAGA qui est compétente.

A l'issue des étapes de l'action précédente (B1-1-1), les actions suivantes pourront être engagées :

11. Acquisition amiable avec le propriétaire. Deux cas de figure peuvent se présenter :

- a. Le propriétaire dispose d'un terrain de très faible valeur dont il ne peut jouir de réels bénéfices. C'est notamment le cas des zones humides ou forêts alluviales inexploitable situées en bord de cours d'eau. Le propriétaire peut alors céder par un acte volontaire et à titre gracieux son terrain figurant dans l'espace de bon fonctionnement ;
- b. Le propriétaire ne souhaite pas s'en défaire à titre gracieux. La collectivité peut alors proposer l'acquisition à l'amiable. Les valeurs foncières en bord de cours d'eau sont généralement assez faibles. Elles varient entre 0.20 €/m^2 pour une zone humide à 2 €/m^2 pour une terre agricole. La valeur moyenne du m^2 retenue par la suite est

de 1 €/m².

12. **Servitude conventionnelle avec le propriétaire.** La convention constitue tout simplement l'instrument incontournable de toute démarche d'intervention foncière sans acquisition. Ses caractéristiques intrinsèques (liberté de contenu et souplesse d'utilisation) en font un avantage certain au choix de cette procédure. Elle peut également être complétée par des indemnités qui visent à dédommager le propriétaire de la perte de jouissance des terrains grevés par la servitude conventionnelle. Elle peut comprendre également le dédommagement de la perte d'exploitation des terrains, étant donné que le propriétaire est également exploitant.
13. **Servitude d'utilité publique** (Code de l'Environnement, art. L211-12). La servitude d'utilité publique a été instaurée par la loi relative à la prévention des risques naturels et à la réparation des dommages en date du 30 juillet 2003 et comporte deux volets : inondation et mobilité. La servitude de mobilité du cours d'eau, qui serait la plus adaptée dans le cas présent, permet de « créer ou restaurer des zones de mobilité du lit mineur d'un cours d'eau en amont des zones urbanisées dans des zones dites "zones de mobilité d'un cours d'eau", afin de préserver ou de restaurer ses caractères hydrologiques et géomorphologiques essentiels. Elle s'accompagne d'un protocole d'indemnisation pour les propriétaires/exploitants soumis à cette servitude. Pendant 10 ans, le propriétaire d'une parcelle de terrain grevée par une de ces servitudes peut en requérir l'acquisition partielle ou totale par la collectivité. Les zones soumises à ces servitudes sont délimitées par arrêté préfectoral. Celui-ci est pris après enquête publique menée conformément au code de l'expropriation pour cause d'utilité publique.

La procédure de Déclaration d'Utilité Publique menant à l'expropriation des terrains n'est pas développée ici. En effet, il a été estimé que la gestion des cours d'eau et des milieux aquatiques ne pouvait être dictée par la contrainte et qu'il est nécessaire au contraire d'associer les acteurs locaux à une meilleure gestion durable des milieux aquatiques et de la ressource en eau.

L'acquisition et le conventionnement nous semblent être les solutions les plus adaptées dans le contexte du Guiers où la valeur foncière de terrain concernée (zones humides, forêts alluviales) est faible.

La définition des espaces de bon fonctionnement entraîne immédiatement ou à court terme :

- Leur prise en compte dans tout projet d'aménagement des cours d'eau et milieux aquatiques (en référence au SDAGE et au Code de l'Environnement) ;
- Leur prise en compte dans l'élaboration de tout document de référence local (PLU, SCOT, etc.).

Cette action est chiffrée sur la base de l'estimation préalable suivante :

- Acquisition (50 %) : 48 ha à 1 €/m², soit 480 000 € ;
- Servitudes conventionnelles (50%) : 48 ha à 0,5 €/m², soit 240 000 €.

2 – Animation technique et négociation foncière par un(e) chargé(e) de mission assisté des élus locaux.

La mise en œuvre effective des projets de restauration morpho-écologique ne pourra être réalisée qu'avec l'adhésion de l'ensemble des partenaires. Il est donc indispensable de s'assurer que ces personnes pourront être étroitement associées lors des différentes étapes de co-construction du projet afin de régler au fur et à mesure les points de blocage éventuels.

De plus, une enveloppe a été attribuée afin de faire intervenir la SAFER.

3 - Dialogue territorial et médiation

Dans les cas où la situation foncière est défavorable, il est important d'engager un dialogue territorial avec l'aide de médiateur. Sur la base de 800 € HT par intervention et 20 interventions en moyenne annuelle sur 7 ans.

L'action comprend donc les étapes suivantes :

1. **Procédures d'acquisition et de conventionnement**, dans l'espace alluvial de bon fonctionnement à restaurer (96 ha),
2. **Dialogue territoriale et médiation**

L'action comprend également les modalités foncières pour la création de nouveaux ouvrages tels que la création de digues en arrière et en limite de l'espace alluvial de bon fonctionnement. Les emprises suivantes sont prévues :

- Action B.1.1.4 : digue de 1 200 m à créer, emprise en zone agricole, soit 480 000 € ;
- Etc.

ENJEUX / OBJECTIFS

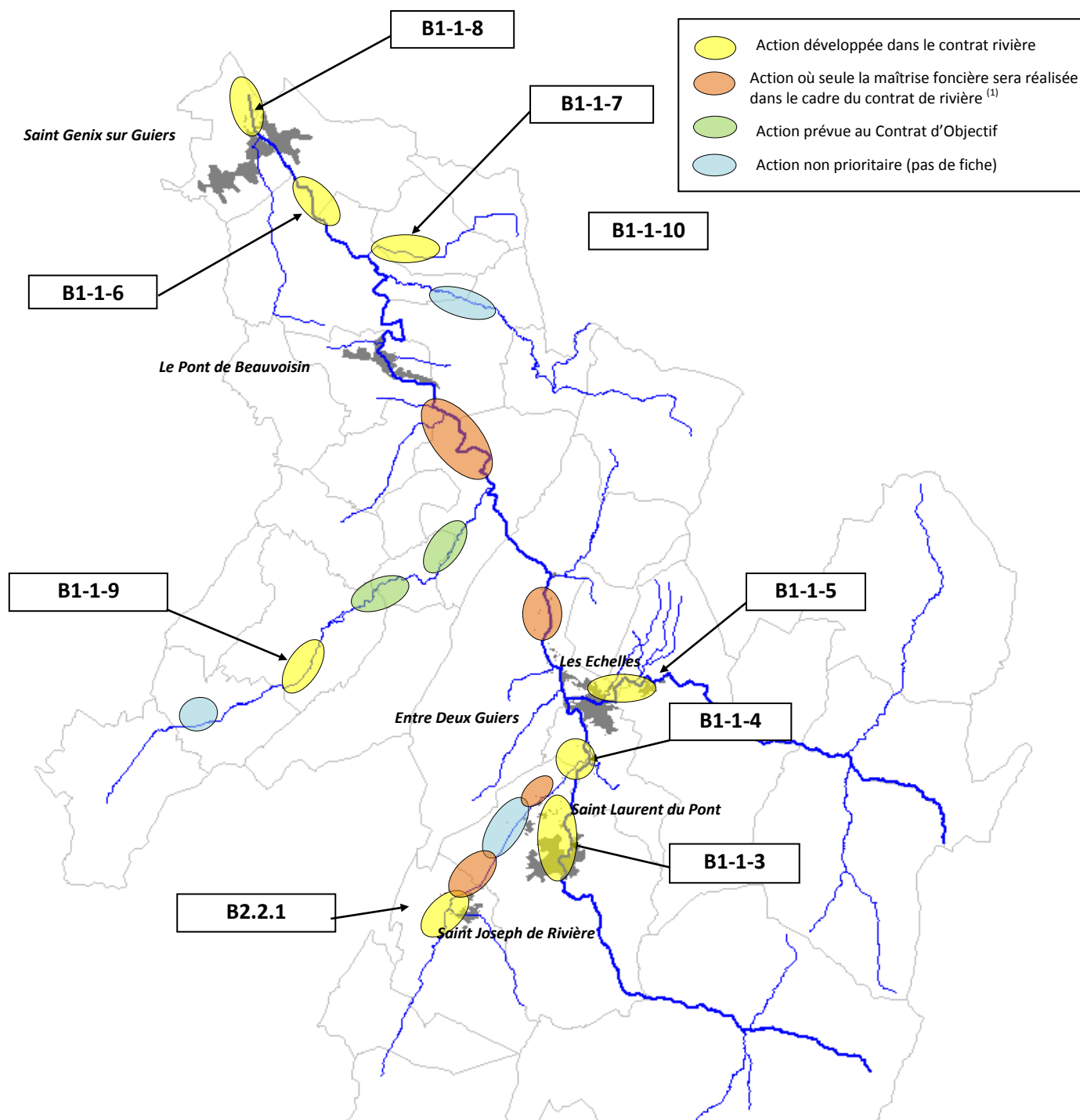
Objectifs visés : Améliorer la connaissance de l'EBF et acquérir la maîtrise du foncier des cours d'eau et des MA afin d'engager des opérations de restauration de leurs fonctionnalités

Indicateurs :

3 : R - Maîtrise foncière des espaces alluviaux

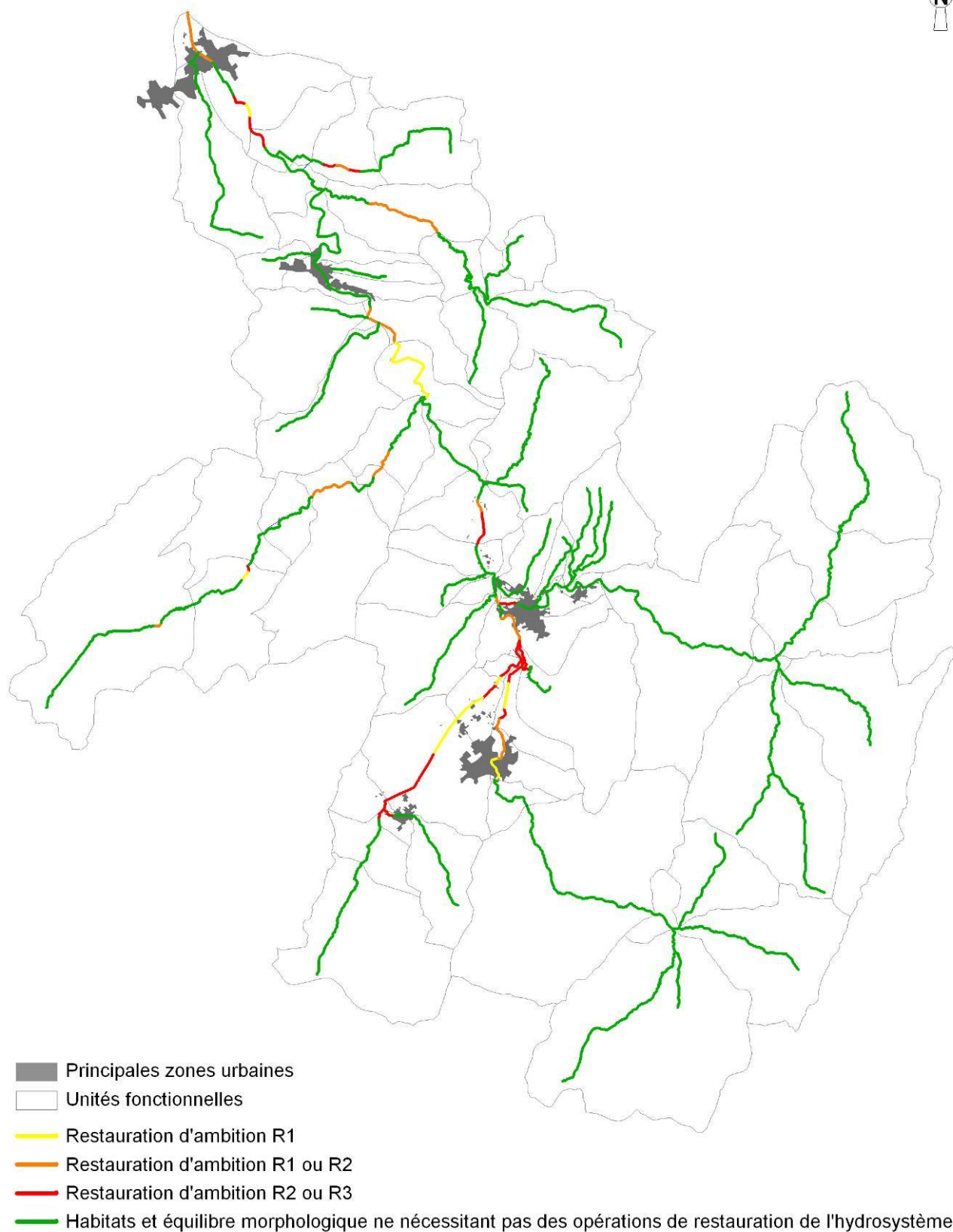
- Superficie d'EABF ayant fait l'objet d'une opération de maîtrise foncière (acquisition, conventionnement)

LOCALISATION



Localisation des différentes opérations de restauration morpho-écologique

(1) Détail des zones d'emprises foncières (EABF) sur l'atlas cartographique de l'étude préalable Lot 3 BURGEAP.



Ambition des projets de restauration sur le bassin versant du Guiers

DETAIL DES OPERATIONS

N°	Intitulé	Nature de l'opération	Descriptif	Maîtres d'Ouvrages	Période	Coût total € HT	Commentaires
1	Animation technique et négociation foncière	Animation		SIAGA	2012	40 000	SAFER (6% du HT quand prix m² < 5 €)
2	Dialogue territorial et médiation	Animation	Intervention d'un médiateur extérieur Sur la base de 800€HT par intervention et 20 interventions en moyenne annuelle sur 7 ans	SIAGA	2012/18	112 000	à utiliser sur les actions ci-dessous
3	Acquisitions foncières Servitudes conventionnelles	Foncier	estimation financière : acquisition : 1€/m² pour 48 ha conventionnement : 0.5€/m² pour 48 ha	SIAGA	2012/2018	480 000 240 000	provisions pour actions ci-dessous

	Superficies (en ha)			Coûts fonciers moyens *
ACTIONS DE RESTAURATION	EAFF	EABFR	EABF	Foncier
B1-1-3 - GM - St Laurent du Pont	11,0	9,0	28,0	67 500 €
B1-1-4 - GM - Entre deux Guiers	8,2	28,0	36,0	210 000 €
GU - La Provençère	9,4	8,2	18,7	61 500 €
B1-1-8 - GU - St Genix sur Guiers	NC	1,0	NC	7 500 €
MH - St Joseph	8,4	8,7	86,2	65 250 €
B1-1-9 - AI - St Geoire en Valdaine	NC	0,25	NC	1 875 €
B1-1-12 et 13 - Ouvrages	3,2	1,6	1,6	12 000 €
B2-2-1 - MH - TS Herretang /Chorolant	1,0	3,7	5,3	27 750 €
Modalités foncières seulement	71,2	35,0	76,6	262 500 €

	EAFF	EABFR	EABF	Foncier
TOTAL	85,2	95,5	252,4	715 875 €
	EAFF+EABFR		EABF-EABFR	
	180,65		156,95	
	EABF+EAFF			
	337,6			



Lit mineur en eau
 Espace Alluvial Fonctionnel (EAF)
 Espace Alluvial de Bon Fonctionnement (EABF)
 Espace Alluvial de Bon Fonctionnement à Restaurer (EABFR)
 Espace de Bon Fonctionnement (EBF)

Acquisition	477 250 €
Conventionnement	238 625 €

* sur la base d'une hypothèse de répartition des coûts avec 50% des frais en acquisition et 50% des frais par conventionnement

PLAN DE FINANCEMENT DES OPERATIONS

N°	Intitulé	Coût total €HT	Plan de financement									
			AE RM&C		Région RA		CG38		CG73		MO	
			%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant
1	Animation technique et négociation foncière	40 000	50	20 000	30	12 000	0		0		20	8 000
2	Dialogue territorial, concertation	112 000	50	56 000	0		0		0		50	56 000
3	Acquisitions foncières Conventionnements	480 000 240 000	50	360 000	30	216 000	0		0		20	144 000
		872 000										

VOLET B1	Restauration, entretien et gestion des milieux aquatiques
Sous-volet 1	Améliorer le fonctionnement physique et écologique des milieux aquatiques (EBF, continuité écologique, restauration morpho-écologique)

Projet global de territoire pour la restauration morpho-écologique du Guiers mort à St Laurent du Pont	ACTION B1-1-3
Objectifs du contrat de bassin : cf. fiche introductive (1, 1.2, 1.3, 4.2)	Priorité 1
Objectifs du SDAGE et du programme de mesures : cf. fiche introductive (OF6, OF8 ; 3C14, 3C16)	Enjeu fort
Milieux / Masses d'eau concernés : FRDR 517c Guiers mort aval (Guiers Mort depuis l'entrée dans Saint Laurent du Pont jusqu'à la zone d'activités de Multibase)	Coût total : 2 326 700 €HT
Communes concernées : St Laurent du Pont	Maîtres d'ouvrages : SIAGA
NB : Le projet prendra également en compte la remise en état des sentiers existants. Un projet de valorisation plus global pourra également être étudié par la collectivité compétente (possibilité de MO déléguée).	Années : 2012/18

NATURE DE L'ACTION
Contexte / Problématique: La traversée de St Laurent du Pont ainsi que toute sa partie aval présente de forts dysfonctionnements morphologiques, hydrauliques et écologiques. Les travaux de rectification du Guiers Mort sur la partie aval de St Laurent du Pont ont engendré des phénomènes d'érosion régressive dont les amplitudes sont maximales (de l'ordre de 3 à 4 m) en aval de la zone urbaine (seuil de la Jalla). Les berges sont très instables et s'érodent, les protections de berges sont dégradées et la diversité des habitats aquatiques est pauvre. Le Guiers Mort présente donc en l'état actuel un fonctionnement qui n'est pas durable. Dans la traversée de St Laurent du Pont, l'analyse du fonctionnement hydraulique réalisé par SOGREAH en 2006 montre des risques très importants de débordements en de nombreux endroits en l'état actuel. A ces risques de débordements s'ajoutent des risques de rupture de berges, fragilisées en plusieurs endroits. Les travaux de protection proposés à l'issue du travail de SOGREAH n'ont pas été validés par les partenaires financiers car le projet répondait uniquement à l'objectif de protection locale contre les inondations. Le projet SOGREAH a donc été repris, amendé et complété pour définir un projet global de territoire sur St-Laurent-du-Pont (Action B1.1.3) et Entre-Deux-Guiers (action B1.1.4) répondant à l'ensemble des objectifs liés aux milieux aquatiques (SDAGE 2009), aux risques naturels (DCI) et à l'insertion paysagère. Descriptif de l'action : Les actions décrites dans la présente fiche regroupe un ensemble d'aménagements visant à restaurer le Guiers Mort dans la traversée de St Laurent du Pont ainsi que sur son cours aval (3 900 ml au total), et ce, avec l'objectif de : - réduire les risques de débordements dans la traversée du bourg de St Laurent du Pont ; - rendre plus d'espace au cours d'eau de manière à favoriser la recharge sédimentaire par les érosions latérales, accroître la fréquence des inondations dans les zones sans enjeux du lit majeur et restaurer les habitats aquatiques et terrestres. Le programme d'aménagement retenu combine donc des aménagements prévus pour la protection de St Laurent du Pont et dimensionnés dans le cadre de l'étude SOGREAH (2006), avec des opérations de restauration de l'espace de bon fonctionnement du Guiers Mort défini dans le cadre de l'étude morpho-écologique du Guiers et de ses affluents (BURGEAP, 2009). Les travaux retenus se répartissent donc sur plusieurs sites répartis sur le linéaire du Guiers Mort et constituent un projet global d'aménagement et de restauration des milieux aquatiques. En pratique, il s'agit, d'amont en aval, des aménagements décrits ci-après. La localisation et les plans de détails des aménagements figurent dans le rapport annexe fourni au format A3 du lot 3 des études préalables.

TRAVERSEE DE LA ZONE URBAINE DE ST-LAURENT DU PONT

0. **création d'un piège à embâcles** en amont du centre bourg de Saint Laurent du Pont ;
1. **confortement du seuil SRAE** : confortement en pied et reprise du sabot de protection ;
2. **création d'une passe à poissons sur le seuil SRAE**, à bassins successifs, en rive gauche du seuil en réaménageant l'ancienne prise d'eau ;
3. création d'un petit merlon en remblai en rive gauche en aval du seuil SRAE ;
4. reprise d'un effondrement de la berge rive droite en amont du pont de la route départementale ;
5. évacuation des vestiges de pile et de culée sous pont de la route départementale ;
6. **confortement de la berge rive droite** sur quelques mètres entre le pont de la RD et le seuil des Ecoles, et diversification des habitats (Niveau R1) ;
7. **élargissement du seuil des Ecoles**, par un radier franchissable par les poissons avec reprise de la berge rive gauche ;
8. **remplacement de la passerelle des Ecoles** et de ses culées ;
9. **confortement de la protection de berge du coude du complexe sportif** et la diversification des habitats (Niveau R1) ;
10. **reprise du chenal de dérivation du camping** pour le rendre fonctionnel et l'aménagement d'une petite rivière de contournement pour la continuité biologique ;

LINEAIRE EN AVAL DE LA ZONE URBAINE DE ST-LAURENT DU PONT

11. **restauration de l'espace alluvial de bon fonctionnement (EABFR)** en rive gauche, en aval du seuil du camping jusqu'en aval de l'usine Paturle, y compris diversification des habitats (800 ml, niveau R2) ;
12. **arasement d'une digue en enrochements** en rive droite en aval des locaux de la DDE /CG38 et la réutilisation des enrochements en protection du remblai en arrière (200 ml, niveau R2) ;
13. **confortement de la berge rive droite** en technique mixte dans un coude à 90° au droit de l'usine Paturle ;
14. remplacement d'une berge en pneu par une berge en technique mixte ;
15. **élargissement du seuil du Revol** en rive gauche et l'aménagement d'une rampe en enrochement franchissable assurant la continuité biologique ;
16. **aménagement d'une rampe en enrochement franchissable au seuil de la Jalla** assurant la continuité biologique ;
17. **restauration de l'espace de bon fonctionnement (EABFR)** en rive gauche et la diversification des habitats (300 ml, niveau R2), en aval du seuil de la Jalla ;
18. **restauration de l'espace alluvial de bon fonctionnement (EABFR)** par réouverture de l'ancienne gravière au lit vif du Guiers Mort avec la création d'un bras d'écoulement vif et la diversification des habitats (400 ml, niveau R3) ;
19. **reprise des protections de berge** en rive gauche en aval du seuil de l'étang et la création d'une rampe franchissable ;
20. **amélioration de la diversité des habitats** entre le seuil de l'Etang et le pont de la déchetterie (800 ml, niveau R1) ;
21. **équipement du seuil du poste de gaz avec un radier franchissable** ;
22. réalisation d'un chenal de dérivation au pont de la déchetterie en rive gauche ;

Le projet comprend également la mise aux normes de digues intéressant la sécurité publique et qui bordent l'espace alluvial de bon fonctionnement.

Les actions utiles à la réalisation du projet sont décrites ci-dessous par thématiques :

1 – Modalités foncières :

Afin de pouvoir réaliser le projet dans sa globalité, et notamment les aménagements 11, 12, 17 et 18, il est indispensable de maîtriser l'aspect foncier sur tout le périmètre d'investigation. Les différentes démarches et procédures à engager dans le cadre de la gestion du foncier sur les espaces de bon fonctionnement sont développées dans la fiche action B1.1.2.

2 – Investigations préalables, état initial et maîtrise d'œuvre :

Cette partie préalable et complémentaire des travaux comprend les parties suivantes :

21. Investigations préalables :
 - a. Topographie de l'ensemble du périmètre (à combiner éventuellement avec action B1.1.4) selon la technique LIDAR, extrapolation de profils en long et en travers, et établissement d'un plan masse global ;
 - b. Etude géotechnique : Analyse de la géotechnique des digues à araser et des terrains du lit majeur ;
22. Etat initial :
 - a. Cartographie des habitats terrestres avec inventaire faune/flore, y compris cartographie précise et exhaustive des massifs d'invasives (renouées du Japon) ;
 - b. Cartographie des habitats aquatiques selon la méthode IAM/CSP,
 - c. Inventaires piscicoles,
23. Mission de maîtrise d'œuvre,
24. Dossier réglementaire nécessaires à l'instruction du projet (DLE, DIG, défrichement).

3 – Gestion des digues et protections de berges :

Le devenir des digues et les investigations à engager sur chacune d'elles seront dépendants du diagnostic et de la stratégie globale (cf. action B2.2.4) qui découle de la définition des espaces de bon fonctionnement.

31. **Mise aux normes des digues** : deux digues feraient l'objet d'une mise aux normes :
 - a. La digue n°39 (base de données BARDIGUES) située en rive droite dont le linéaire s'étend de l'aval de l'usine Paturle jusqu'à l'ancienne gravière au droit de la zone d'activités. Afin d'assurer sa sécurité vis-à-vis des érosions éventuelles à venir, la digue devra être confortée sur un linéaire de 467 ml ;
 - b. La digue n°40 correspond à la digue de protection en amont de la zone industrielle Multibase située en rive droite. Le périmètre de mise aux normes s'étend sur la partie aval de la digue (191 ml), la partie amont étant destinée à être déplacée à terme ;
 - c. La digue n°41 prolonge la digue n°40 en aval. La mise aux normes porte sur l'ensemble du linéaire (135 ml)
32. **Arasement de digues** : Cette opération consiste à enlever les protections de berges (enrochements et gabions) et à écrêter le sommet de digue jusqu'à la cote du terrain naturel. Deux ouvrages vont faire l'objet d'un arasement pour permettre au Guiers Mort de retrouver un espace de bon fonctionnement. Il s'agit des secteurs suivants :
 - d. en rive droite du Guiers Mort, en aval des terrains des services de la DDE sur un linéaire de 200 ml (digue de faible hauteur non répertoriée dans BARDIGUES) ;
 - e. en rive gauche du Guiers Mort (n°52 et 53), 350 ml en aval du seuil de la Jalla et quelques mètres en amont du seuil de l'étang pour la création d'un bras de rivière vif dans l'ancienne gravière ;
33. **Déplacement de digues** : Cette opération consiste à déplacer les ouvrages en limite de l'espace de bon fonctionnement. Deux ouvrages pourront faire l'objet d'un déplacement à terme lorsque le profil en long de la rivière aura retrouvé un équilibre satisfaisant. Dans l'attente, il n'est pas utile de conforter ces digues inscrites dans l'espace alluvial de bon fonctionnement. Il s'agit des secteurs suivants :
 - f. La partie aval de la digue n°39 (288 ml) de la base de données BARDIGUES, située en rive droite du Guiers Mort, depuis le seuil de Jalla jusqu'à 288 mètres en aval du même seuil ;
 - g. La partie amont de la digue n°40 (819 ml), située en rive droite du Guiers Mort, depuis l'amont de l'ancienne gravière jusqu'à 460 mètres en amont du pont de la zone industrielle ;
34. **Confortement de protections de berge et de seuils existants** : ces opérations étaient prévues initialement dans le projet SOGREAH. Elles sont reprises pour la plupart à l'identique ; cependant, compte tenu de la restauration de l'espace de bon fonctionnement en aval de St-Laurent, deux protections de berge lourdes pour les actions n°13 et 14 ne sont plus justifiées : elles peuvent être remplacées par des techniques mixtes (enrochements en pied de berge et technique végétale sur le talus).

En complément de ces aménagements, le schéma comprend un piège à embâcle en amont de St-Laurent-du-Pont permettant de protéger la traversée de ville des bois morts issus des gorges du Guiers Mort.

4 – Restauration d'un espace alluvial de bon fonctionnement (Niveau R3) et création d'une rivière secondaire dans l'ancienne gravière de St Laurent du Pont :

Les digues n°52 et 53 seront arasées en deux endroits jusqu'au niveau du fond du lit afin de réintégrer l'ancienne gravière dans le lit vif du Guiers Mort. La portion de digue entre les deux ouvertures aura vocation à constituer un îlot entre deux bras vifs, et pourra évoluer librement à long terme (maintien en l'état, sédimentation, ou érosion lors des crues) :

41. Une première brèche dans la digue n°52 sera réalisée en amont de la gravière afin de permettre aux eaux de pénétrer dans la gravière pour les débits courants ;
42. Une deuxième brèche dans la digue n° 53 sera réalisée en amont immédiat du seuil de l'étang pour la restitution des écoulements au bras principal actuel ; cette deuxième brèche sera équipée d'un épi déflecteur pour diriger les écoulements dans l'axe du seuil de l'Etang en aval ;
43. Entre les deux brèches, un chenal d'écoulement sera amené à se modeler naturellement pour initier les écoulements lors de la mise en eau du système. Selon la conception finale, on pourra être amené à recharger latéralement ce tronçon avec des matériaux grossiers pour éviter un piégeage des matériaux transitant de l'amont. Les matériaux proviendront des Ce chenal secondaire pourra ensuite évoluer au gré des crues (érosion, dépôt, déplacement latéral) du fait de l'espace qui lui est accordé et les habitats aquatiques se reconstitueront ainsi naturellement ;
44. La digue non recensée à ce jour bordant à l'Ouest l'ancienne gravière deviendra la digue principale du Guiers Mort. Elle devra faire l'objet d'une mise aux normes également.

5 – Restauration d'un espace alluvial de bon fonctionnement (Niveau R2) par remodelage et revégétalisation des berges du Guiers Mort :

Sur de nombreux secteurs en rive gauche, les berges du Guiers Mort sont malmenées par les crues : anses d'érosion, sous cavage prononcés, effondrement de berges enrochées... Ces phénomènes sont le résultat des aménagements passés effectués par l'homme : recalibrage, endiguement, remblaiement.

Dans des secteurs où l'emprise foncière le permet, la berge sera remodelée de façon à obtenir une configuration plus propice à un bon fonctionnement morpho-écologique de la rivière. Le nez de berge sera reculé de 10 à 20 m selon les secteurs et la pente du talus sera reprofilée en pente douce (3H/1V à 8H/1V). En pied de talus, une risberme discontinue enherbée et inondable pour les petites crues (Q1 à Q2) sera recréée afin de contraindre localement le lit mineur, favoriser sa sinuosité et ainsi diversifier les

écoulements. Le profil en travers du Guiers Mort sera ainsi ré-ouvert sur 2 secteurs :

51. en amont de l'usine Paturle, entre le seuil du camping et le seuil de l'usine (800 ml)

52. en aval du seuil de Jalla (on profitera d'1 érosion ancienne existante pour amorcer l'opération de reprofilage -250 ml)

Les cheminements sur berge existants seront décalés en arrière sur la berge remodelée. Ces cheminements s'en trouveront sécurisés par rapport à la situation actuelle où le chemin est amené à être érodé ou se situe au-dessus de talus instables.

6 – Restauration de la continuité biologique au niveau des seuils : l'existence des seuils n'étant pas remise en question (stabilité du profil en long dans un contexte d'incision), ceux-ci doivent être rendu franchissable pour la faune piscicole. Cet objectif est atteint soit par des passes à bassins successifs (1. Seuil SRAE), soit par des rampes en enrochements franchissables (7. Seuil des Ecoles, 15. Seuil du Revol, 16. Seuil de la Jalla, 19. Seuil de l'Etang, 21. Seuil Poste de Gaz), soit par une rivière de contournement (10. Seuil du Camping).

7 – Restauration des habitats aquatiques (Niveau R1) : La restauration des habitats aquatiques de niveau R1 (travail dans l'emprise du lit mineur, sans menace sur les berges ou digues et sans réduction de la capacité hydraulique) est réservée aux secteurs où la restauration d'un espace alluvial de bon fonctionnement est impossible, tout au moins à court terme. C'est le cas notamment des linéaires urbanisés dans la traversée de St-Laurent-du-Pont. C'est le cas également du linéaire du Guiers Mort entre le Seuil de l'Etang et la zone industrielle de Multibase où l'absence d'opportunité foncière et l'incision très marquée du lit interdisent toute possibilité de restaurer l'espace alluvial à court terme. On cherchera donc à diversifier les habitats dans la situation actuelle (en améliorant et complétant des petits aménagements réalisés par le passé, et on attendra que le profil en long et la recharge sédimentaire se soient restaurés avant d'engager des opérations plus ambitieuses (post Contrat de Rivière).

Conditions d'exécution : Dans l'état actuel de la réflexion, nous proposons la réalisation de ce projet en 4 tranches dépendantes des modalités foncières en jeu :

- **Tranche 1 :** Engagement des modalités foncières (1) et des investigations préalables (2). Réalisation des aménagements 0 à 9 dans St Laurent du Pont et arasement de la digue en aval de la DDE (32d).
- **Tranche 2 :** Mise aux normes de la digue 39 (31a). Remodelage latéral en rive gauche du Guiers Mort au droit de l'usine Paturle (51) et réalisation des aménagements 10, 13 et 14.
- **Tranche 3 :** Arasement des digues 52 et 53 (32d et 32e). Espace de bon fonctionnement en aval du seuil de la Jalla (52) et dans l'ancienne gravière (43). Mise aux normes des digues 40 (31b) et 41 (31c).
- **Tranche 4 :** A terme (prévu dans une phase postérieure au Contrat de Rivière), déplacement des portions des digues 39 et 40 en limite de l'espace de bon fonctionnement (33f et 33g).

Les tranches 1, 2 et 3 ne sont pas des tranches chronologiques. La tranche 3 peut par exemple être lancée rapidement en premier lieu si la maîtrise foncière est assurée.

ENJEUX / OBJECTIFS

Objectifs visés : L'objectif des aménagements projetés dans le centre ville de St Laurent du Pont (actions 0 à 10) est de réduire le risque de débordement. Ainsi, les gains escomptés à courts termes sont le passage sans débordement de la crue quarantennale (Q40) dans le centre bourg de St Laurent du Pont et la réduction sensible des volumes débordés en cas de crue centennale.

Les aménagements ont été pensés dans un souci de sécurisation des biens et des personnes quitte à limiter l'usage de digues, dangereuses en cas de surverse ou de rupture.

En parallèle, l'objectif principal est la restauration d'un espace de bon fonctionnement dans une emprise réaliste à court terme (emprise orange), avec des pistes d'extension à long terme (emprise jaune). Le projet entraîne la diversification des habitats piscicoles en lien avec la diversité des écoulements. Les remodelages latéraux du lit et suppression de digues (action 11, 12, 17 et 18) doivent en effet permettre de redynamiser l'ensemble des fonctionnalités de l'hydrosystème (création d'annexes hydrauliques, rétention dynamique, connectivité latérale...) et notamment l'engraissement sédimentaire du lit mineur.

Le suivi du projet portera sur les éléments suivants :

- Topographie : profils en long et en travers (tous les 1 à 2 ans),
- Suivi morphologique (tracé en plan (tous les ans ou après chaque crue morphogène),
- Suivi piscicole (à 3 et 6 ans),
- Indices IBGN et IAM/CSP (à 3 et 6 ans),
- Inventaire faune flore (à 5 ans).

Indicateurs :

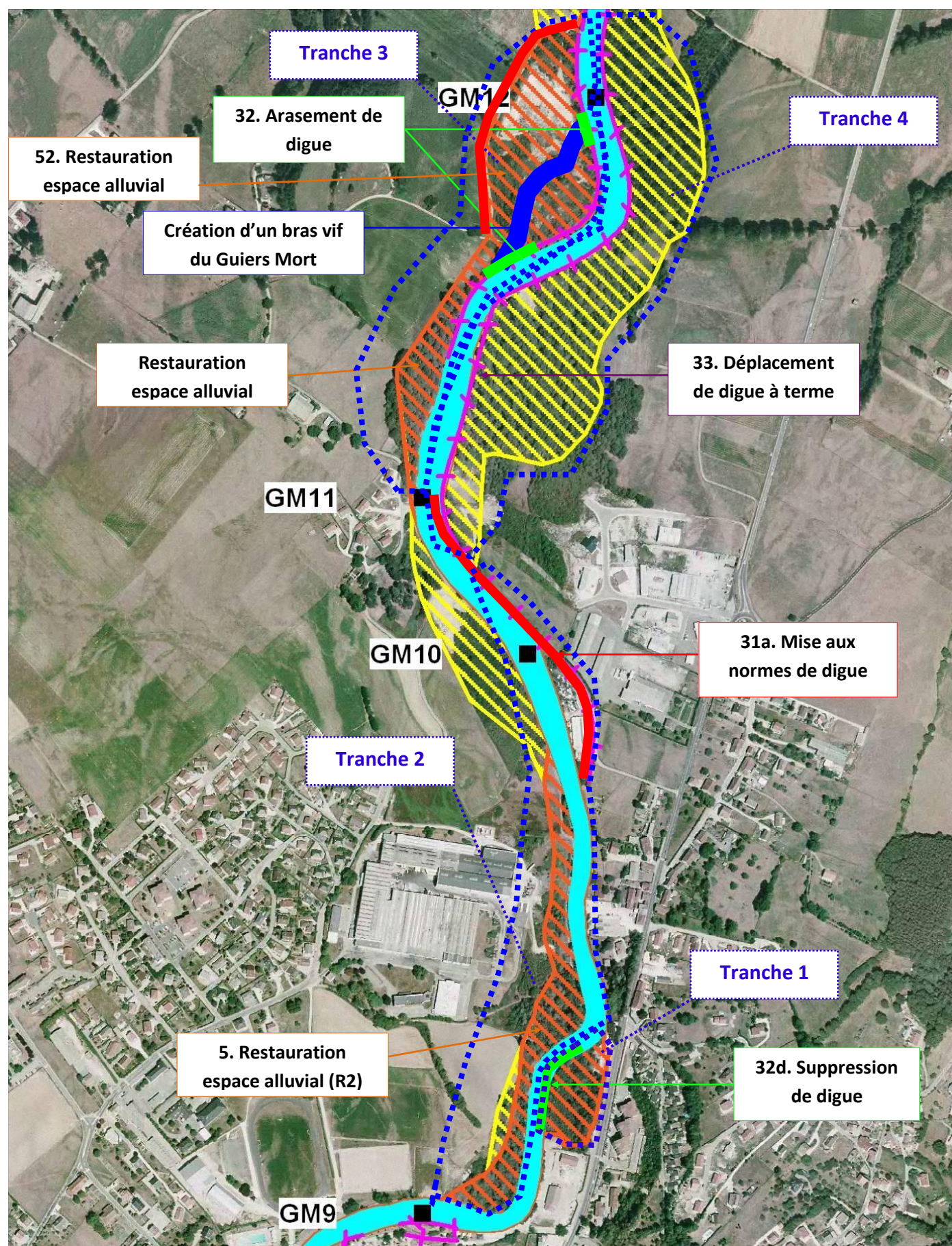
- 1 : E** - Connaissance des espaces alluviaux
- 2 : E** - Fonctionnalité des EA
- 3 : R** - Maîtrise foncière des EA
- 5 : E** - Qualité des habitats aquatiques

6 : E - Qualité des peuplements piscicoles (IPR)

7 : R - Restauration des habitats

9 : E - Evolution du profil en long

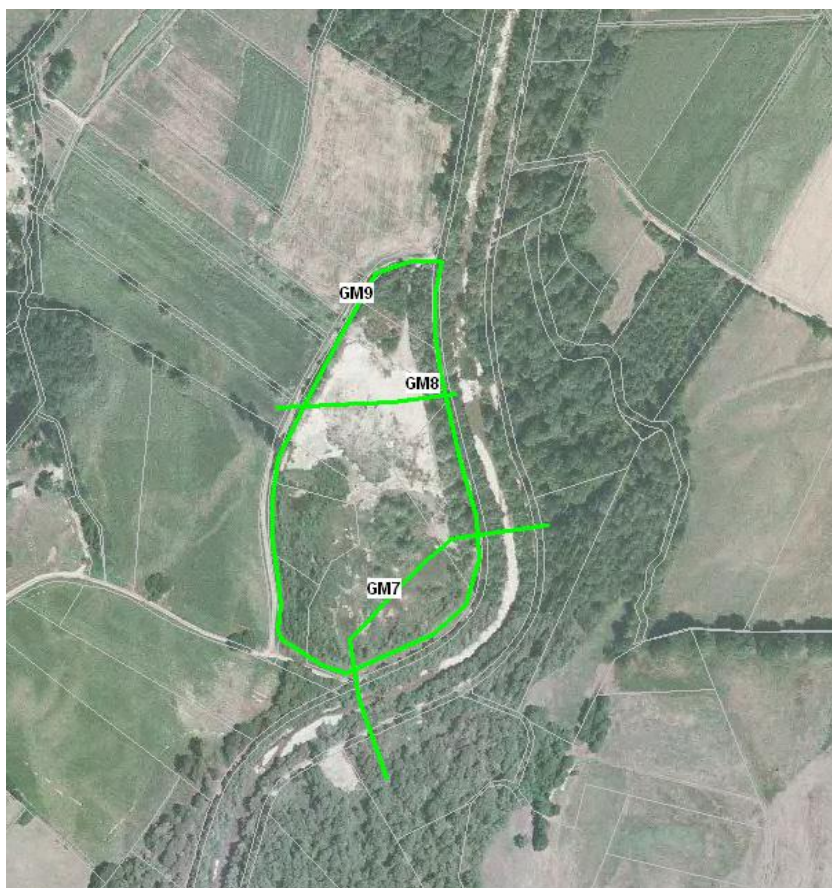
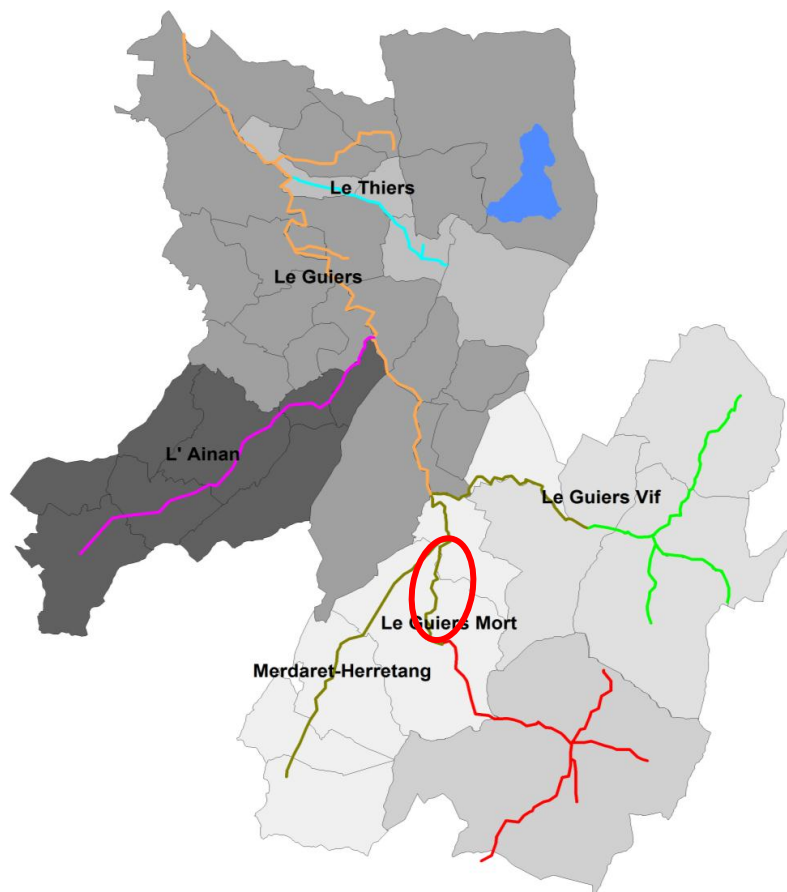
LOCALISATION



Tranches de travaux et localisation de différentes opérations projetées pour restaurer l'espace de bon fonctionnement

Contrat de bassin Guiers - Aiguebelette

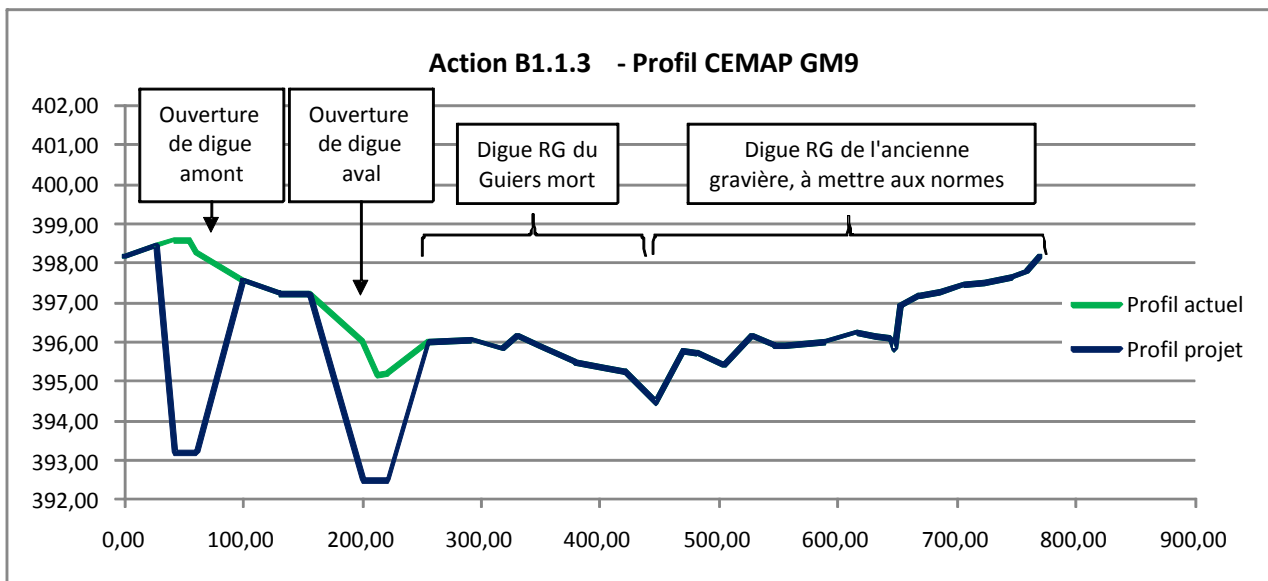
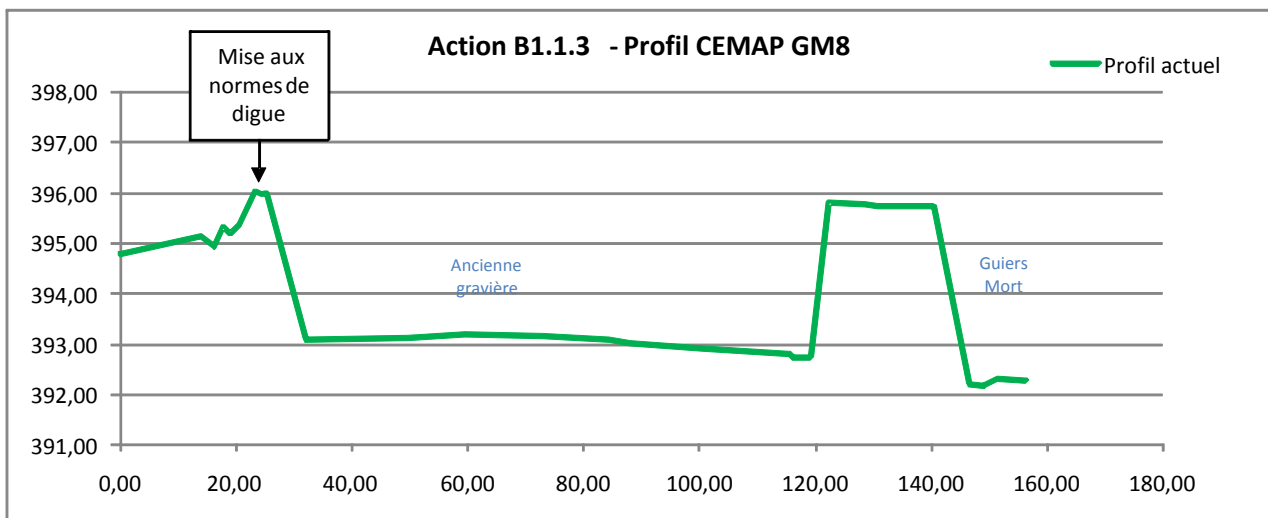
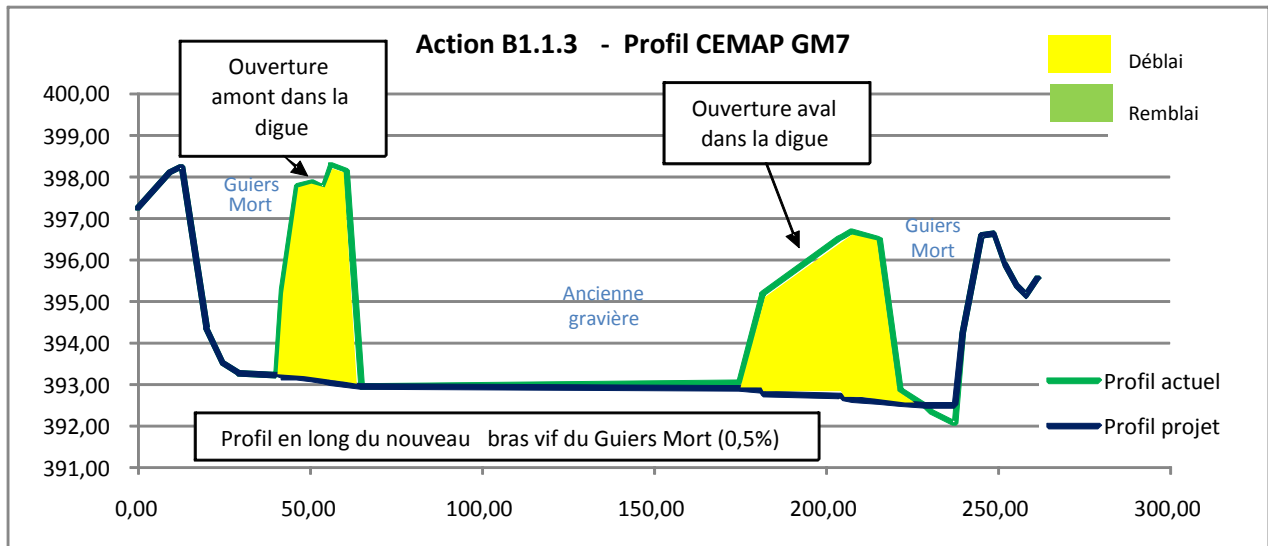
(l'ensemble du projet est présenté sur les cartes hors texte)



*Principes de remodelage de la
morphologie du lit*

*(hors travaux de revégétalisation
et de diversification du lit mineur)*

Localisation des profils topographiques



DETAIL DES OPERATIONS

Dans le tableau ci-dessous, le n° de la première colonne (21a, 21b, 22, 24, 34, etc.) renvoie au type d'intervention décrit précédemment : 2 – Investigations préalables, état initial et maîtrise d'œuvre ; 3 – Gestion des digues et protections de berges ; 4 – Restauration d'un espace alluvial de bon fonctionnement (Niveau R3) et création d'une rivière secondaire dans l'ancienne gravière de St Laurent du Pont ; 5 – Restauration d'un espace alluvial de bon fonctionnement (Niveau R2) par remodelage et revégétalisation des berges du Guiers Mort ; 6 – Restauration de la continuité biologique au niveau des seuils ; 7 – Restauration des habitats aquatiques (Niveau R1).

Le n° après l'intitulé de l'action (mis entre parenthèses) reprend la nomenclature du projet SOGREAH initial et renvoie à la liste des opérations 0 à 22 détaillées ci-avant et localisées sur les plans hors texte.

NB : Le prix total ne tient pas compte des modalités foncières (action B1-1-2)

N°	Intitulé	Nature de l'opération	Descriptif	Maîtres d'Ouvrages	Période	Coût total € HT	Commentaires
1	Modalités foncières			SIAGA	2012/15	pm	B1-1-2
2	Investigations préalables Topographie (21a) étude géotechnique (21b) état initial des milieux (22) dossiers réglementaires (24)	études	DLE, DIG, défrichement	SIAGA	2012/13	20 000 20 000 25 000 45 000	
3	Tranche 1 Installation / repli chantier 34 - piège à embâcles (0) 34 – Reprise seuil SRAE (1) 6 – Passe à poissons SRAE (2) 34 – merlon RG (3) 34 – reprise berge RD (4) 34 – évacuation vestiges (5) 34 –berge RD entre pont RD et seuil (6) 34 –seuil des Ecoles (7) 34 – Passerelle Ecoles (8) 34 – Coude du complexe sportif (9) 6 – Chenal dérivation seuil du camping (10) 23 – Maîtrise d'œuvre – 10%	travaux	sur le seuil SRAE du seuil SRAE au pont RD520 en amont pont RD520 vestiges pile et culée sous pont RD520 rectification + diversification habitats élargissement, reprise berge RG + radier franchissable remplacement passerelle confortement protection + diversification habitats reprise chenal + création rivière contournement	SIAGA	2014/15	45 700 80 000 82 000 50 000 15 000 29 000 5 000 69 000 138 000 77 000 122 000 34 000 70 000	
4	Tranche 2 Installation / repli chantier 51 – restauration EABF (11) 34 – reprise berges (13) 34 – reprise berge pneu (14) 31a – mise aux normes digue 6 – Seuil Revol (15) 23 – Maîtrise d'œuvre – 10%	travaux	entre seuil camping et usine Paturle dans coude à 90° au droit usine Paturle techniques mixtes digue n°29 sur 367 ml élargissement + radier franchissable	SIAGA	2015/16	40 000 200 000 100 000 40 000 pm 120 000 60 000	B2-2-4
5	Tranche 3 Installation / repli chantier 6 – Seuil Jalla (16) 52 – restauration EABFR (17) 41 – restauration EABFR (18) 6 – reprise berge + rampe (19) 7 – diversité habitats (20) 6 – seuil poste de gaz (21) 31b – mise aux normes digue 31c – mise aux normes digue 34 – pont déchetterie (22) 23 – Maîtrise d'œuvre – 10%	travaux	radier franchissable en aval Jalla (300ml) + diversification ex. gravière (400ml) + diversification reprise berge en RG en aval seuil Etang + rampe en enrochement entre seuil Etang et pont déchetterie radier franchissable digue n°40 sur 191 ml digue n°41 sur 135 ml création chenal de dérivation	SIAGA	2016/18	44 000 190 000 150 000 160 000 120 000 50 000 45 000 pm pm 11 000 70 000	B2-2-4 B2-2-4
TOTAL projet SOGREAH initial			objectif hydraulique			1 125 700	
TOTAL			obj. hydraulique + BF écologique			2 326 700	

PLAN DE FINANCEMENT DES OPERATIONS

N°	Intitulé	Coût total €HT	Plan de financement									
			AE RM&C		Région RA		CG38		CG73		MO	
			%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant
1	Modalités foncières	pm										
2	Investigations préalables	110 000	80	88 000	0		0		0		20	22 000
3	Tranche 1	816 700	80	653 360	0		0		0		20	163 340
4	Tranche 2	560 000	80	448 000	0		0		0		20	112 000
5	Tranche 3	840 000	80	672 000	0		0		0		20	168 000
		2 326 700										

VOLET B1	Restauration, entretien et gestion des milieux aquatiques
Sous-volet 1	Améliorer le fonctionnement physique et écologique des milieux aquatiques (EBF, continuité écologique, restauration morpho-écologique)

Projet de restauration morpho-écologique du Guiers mort à Entre Deux Guiers	ACTION B1-1-4
Objectifs du contrat de bassin : cf. fiche introductive (1, 1.2, 1.3, 4.2)	Priorité 1
Objectifs du SDAGE et du programme de mesures : cf. fiche introductive (OF6, OF8 ; 3C14, 3C16)	Enjeu fort
Milieux / Masses d'eau concernés : FRDR 517c Guiers mort aval (Guiers Mort depuis le pont de la Zone Industrielle Multibase jusqu'au pont Jean Lioud), FRDR 10527 linéaire aval de l'Aigue-Noire, FRDR11117 Linéaire aval du canal de l'Herretang	Coût total : 1 827 000 €HT
Communes concernées : Entre Deux Guiers	Maîtres d'ouvrages : SIAGA
NB : Le projet prendra également en compte la remise en état des sentiers existants. Un projet de valorisation plus global pourra également être étudié par la collectivité compétente (possibilité de MO déléguée).	Années : 2012/18

NATURE DE L'ACTION
Contexte / Problématique: Sur ce secteur, le Guiers Mort a été totalement rectifié en 1954. En parallèle à ces travaux hydrauliques, des digues ont été dressées de part et d'autre du lit et les berges ont été protégées par des enrochements et des gabions. Ces digues sont aujourd'hui en très mauvais état (<i>cf. Carte 9</i>), menés à mal par l'incision du lit, les érosions de berge ou la végétation de berge. Les divagations latérales sont impossibles ce qui confère à ce secteur une faible diversité des habitats aquatiques (écoulements lotiques homogènes). Pour tenter d'améliorer cette lacune, des travaux de diversification des habitats du lit mineur ont été réalisés sur la majeure partie du linéaire mais avec des bénéfices relativement faibles sur la fonctionnalité des milieux. Le secteur « confluence Herretang – Guiers Mort – Aigue-Noire » présente toutefois des potentialités très intéressantes. D'anciens chenaux du Guiers Mort et de l'Herretang sont encore visibles dans la forêt alluviale mais totalement déconnectés. De plus, la faible valeur foncière et les faibles enjeux en font un site favorable à un projet de restauration ambitieux. Cette opération située sur le territoire d'Entre-Deux-Guiers pourrait être intégrée à l'action B1.1.3 précédente sur St-Laurent-du-Pont, et couplée avec l'action B1.1.12-GM14 Moulin Neuf en aval, dans le cadre d'un projet global de territoire englobant le bassin versant du Guiers Mort. Descriptif de l'action : L'action vise à restaurer l'espace alluvial de bon fonctionnement (EABF) du cours d'eau de manière à favoriser la recharge sédimentaire par les érosions latérales, accroître la fréquence des inondations dans les zones sans enjeux du lit majeur et restaurer les habitats aquatiques et terrestres. Les actions utiles à la réalisation du projet sont décrites ci-dessous : 1 – Modalités foncières : Afin de pouvoir réaliser le projet dans sa globalité, il est indispensable de contrôler l'aspect foncier sur tout le périmètre d'investigation. Les différentes démarches et procédures à engager dans le cadre de la gestion du foncier sur les espaces de bon fonctionnement sont évoquées dans la fiche action B1.1.2. 2 – Investigations préalables, état initial et maîtrise d'œuvre : Cette partie préalable et complémentaire des travaux comprend les parties suivantes : 25. Investigations préalables : a. Topographie de l'ensemble du périmètre (à combiner éventuellement avec action B1.1.4) selon la technique LIDAR, extrapolation de profils en long et en travers, et établissement d'un plan masse global ; b. Etude géotechnique :

- i. Analyse de la géotechnique des digues à araser et des terrains du lit majeur ;
- ii. Localisation précise du passage de la conduite GDF en rive droite le long du Guiers Mort.

26. Etat initial :

- a. Cartographie des habitats terrestres avec inventaire faune/flore, y compris cartographie précise et exhaustive des massifs d'invasives (renouées du Japon) ;
- b. Cartographie des habitats aquatiques selon la méthode IAM/CSP,
- c. Inventaires piscicoles,

27. Mission de maîtrise d'œuvre,

28. Dossier réglementaire nécessaires à l'instruction du projet (DLE, DIG, défrichement).

3 – Gestion des digues et protections de berges :

Le devenir des digues et les investigations à engager sur chacune d'elle seront dépendants du diagnostic et de la stratégie globale (cf. action B2.2.4) qui découle de la définition des espaces de bon fonctionnement. On peut cependant distinguer trois orientations majeures :

31. **Mise aux normes** : Deux digues feraient l'objet d'une mise aux normes :

- a. La première digue (n°42 de la base de données BARDIGUES) située en rive droite dont le linéaire s'étend de Multibase jusqu'au chemin d'accès à l'Aigue-Noire (1 381 m). Une conduite de gaz gérée par GDF passe sous cet ouvrage. Afin d'assurer sa sécurité vis-à-vis des érosions éventuelles à venir, la digue pourra être restaurée sur un linéaire de 570 ml.
- b. La seconde digue correspond à la digue de protection des terrains et habitations de M. Gros-Balthazar situés en rive gauche (n°44, 45 et 46). Le périmètre de mise aux normes s'étend depuis la confluence de l'Herretang sur 464 m en aval.

32. **Arasement** : Cette opération consiste à enlever les protections de berges (enrochements et gabions) et à écrêter le sommet de digue jusqu'à la cote du terrain naturel. Plusieurs ouvrages devraient faire l'objet d'un arasement pour permettre au Guiers Mort de divaguer latéralement. Il s'agit, à terme, de cinq secteurs ;

- c. en rive gauche du Guiers Mort (n°56) depuis Multibase sur les 600 m amont de la digue,
- d. en rive gauche du Guiers Mort (n°56) sur les 253 m aval de la digue jusqu'à la confluence avec l'Herretang,
- e. en rive droite de l'Herretang (n°16) depuis l'entrée dans le bois jusqu'au bout de l'ouvrage (568 ml),
- f. en rive droite (n°42) depuis le chemin d'accès à l'Aiguenoire jusqu'à sa confluence avec le Guiers Mort (811 ml),
- g. en rive gauche (n°44) depuis les terrains de M. Gros-Balthazar jusqu'au premier affluent au niveau de la déchetterie (388 ml).

Les matériaux issus de l'arasement feront l'objet d'un criblage pour en extraire les fractions graveleuses et grossières. Ces matériaux seront stockés temporairement, remis à disposition dans le lit du Guiers Mort en amont dans les zones déficitaires (cf. B1.1.3) ou utilisés pour la création ou le confortement de nouvelles digues en arrière.

33. **Création** : Afin de conserver les usages agricoles actuels, la route RD 28b et les habitations situés en rive gauche du Guiers dans des conditions acceptables d'inondabilité, deux digues pourraient devoir être construites :

- h. en rive gauche de l'Herretang depuis la RD 28b jusqu'à sa confluence avec le Guiers Mort pour rejoindre celle déjà existante (700 ml),
- i. en rive gauche du Guiers Mort depuis le terrain de M. Gros-Balthazar jusqu'en aval de la déchetterie (500 ml).

4 – Amorce des érosions :

Les érosions de berges sont facilitées au-delà d'une énergie de 100 W/m². Sur ce secteur du Guiers Mort, les énergies sont relativement proches. Afin d'amorcer les érosions sur les berges, des banquettes seront aménagées sur la berge opposée. Ceci dans le but de contraindre les écoulements et d'augmenter localement les forces tractrices sur la berge opposée. Quatre banquettes seraient à réaliser pour amorcer le phénomène :

- 41. Les banquettes 1 et 2 seraient aménagées en rive droite au droit de la zone industrielle Multibase selon une interdistance d'environ 400 m correspondant à la longueur d'onde qui pourrait être attendue sur le Guiers Mort restauré.
- 42. La banquette 3 serait aménagée 80 m en amont de la confluence de l'Herretang en rive gauche et la banquette 4 en aval du méandre de chez M. Gros-Balthazar en rive gauche également.

5 – Gestion sélective de la végétation :

Au niveau des zones à éroder, le dépressage de la végétation rivulaire doit être conduit de manière sélective de manière à rendre la berge la plus vulnérable possible à l'érosion et à limiter de trop importants volumes de bois mort dans le lit mineur sans toutefois interdire la présence de bois mort dans le lit restauré :

- 51. Sur la zone à éroder amont, cette gestion doit s'opérer depuis la banquette 1 et jusqu'à la banquette 2, c'est-à-dire à environ 400 m en aval en rive gauche.
- 52. Sur la partie aval, 350 m de berge en rive droite depuis la banquette 3, et 250 m en aval de la banquette 4 en rive droite, doivent être entretenus préventivement.

On cherchera à conserver sur les sites les gros éléments qui seront utiles à la régénération des milieux aquatiques (en priorité les

arbres de 0,30 m de diamètre et plus à la base). Les éléments jeunes seront exportés et revalorisés si possible en biomasse. Sur l'Aigue-Noire, des plantations de résineux jouxtant le cours d'eau limitent les potentialités écologiques du milieu.

53. L'opération consiste à un abattage complet des plantations et à les remplacer par des boisements plus inféodés aux milieux humides (frêne, peuplier noir, saule, etc.).

6 – Aménagements piscicoles :

Les principes du projet global prévoient que les habitats aquatiques se restaurent naturellement par le jeu du fonctionnement morphodynamique naturel de la rivière et de la dynamique de la végétation. Il s'agit d'un projet durable au sens où le minimum d'intervention humaines devra être prévu à l'avenir pour gérer le site.

Le projet ne prévoit pas dans l'immédiat la réalisation d'aménagements piscicoles de type R1. Toutefois, ceux-ci pourraient être réalisés de manière complémentaire dans les cas suivants :

- Dans les secteurs où aucune restauration n'est prévue et où il n'est pas possible d'engager de tels projets de redynamisation (secteur au droit de Multibase par exemple).
- Dans le cas où le suivi mette en évidence :
 - une qualité du milieu évoluant peu rapidement en raison de l'absence de crue morphogène ;
 - une qualité de milieu s'améliorant de façon hétérogène. En effet, les tronçons situés en aval immédiat de banquettes verront leur qualité s'améliorer plus rapidement que des secteurs situés plus en aval.

Dans ces deux situations, il sera possible d'accompagner et d'accélérer la restauration hydro-écologique en réalisant des aménagements ponctuels, légers, fusibles et naturels (bois mort et/ou génie végétal en priorité).

7 – Réhabilitation de la déchetterie verte :

Cette déchetterie est le point de dépôt des déchets verts de la commune d'Entre Deux Guiers. Pour l'instant, la commune ne souhaite pas se défaire de cette décharge. Son incorporation dans l'espace alluvial de bon fonctionnement devrait cependant être visée à terme.

La déchetterie n'est a priori constituée que de matériaux biodégradables. Afin de s'assurer de la qualité des sols, des prélèvements seraient à réaliser sur le pourtour de la déchetterie. La destination des déchets et des sols sous-jacents (s'ils ont lieu d'être exportés) sera fonction des résultats des analyses. Dans le meilleur des cas, elle serait déplacée sur un autre terrain communal (à la charge de la commune) ou exportée dans un centre d'enfouissement technique si une pollution en justifie la destination. Les volumes à exporter avoisineraient les 10 000 m³.

Conditions d'exécution : Dans l'état actuel de l'étude nous proposons la réalisation de ce projet en 3 tranches dépendantes de la faisabilité des modalités foncières en jeu :

- **Tranche 1 :** Engagement des modalités foncières (1) et des investigations préalables (2). Arasement des digues (32d et 32f) et mise aux normes de la digue (31b). Création de deux banquettes (42), gestion de la végétation (52) et abattage des résineux (53). Petits aménagements de diversification des habitats (7).
- **Tranche 2 :** Poursuite des modalités foncières (1) et des investigations préalables (2). Arasement des digues (32c et 32e), mise aux normes de la digue 31b et création de la digue 33h. Création de deux banquettes (41) et gestion de la végétation (51). Petits aménagements de diversification des habitats (7).
- **Tranche 3 :** Poursuite des modalités foncières (1) et des investigations préalables (2). Arasement de la digue 32g, et création de la digue 33i. Réhabilitation de la déchetterie (6). Petits aménagements de diversification des habitats (7).

Ces 3 tranches sont a priori à réaliser dans cet ordre compte tenu de la faisabilité des modalités foncières à mettre en place.

Le suivi du projet portera sur les éléments suivants :

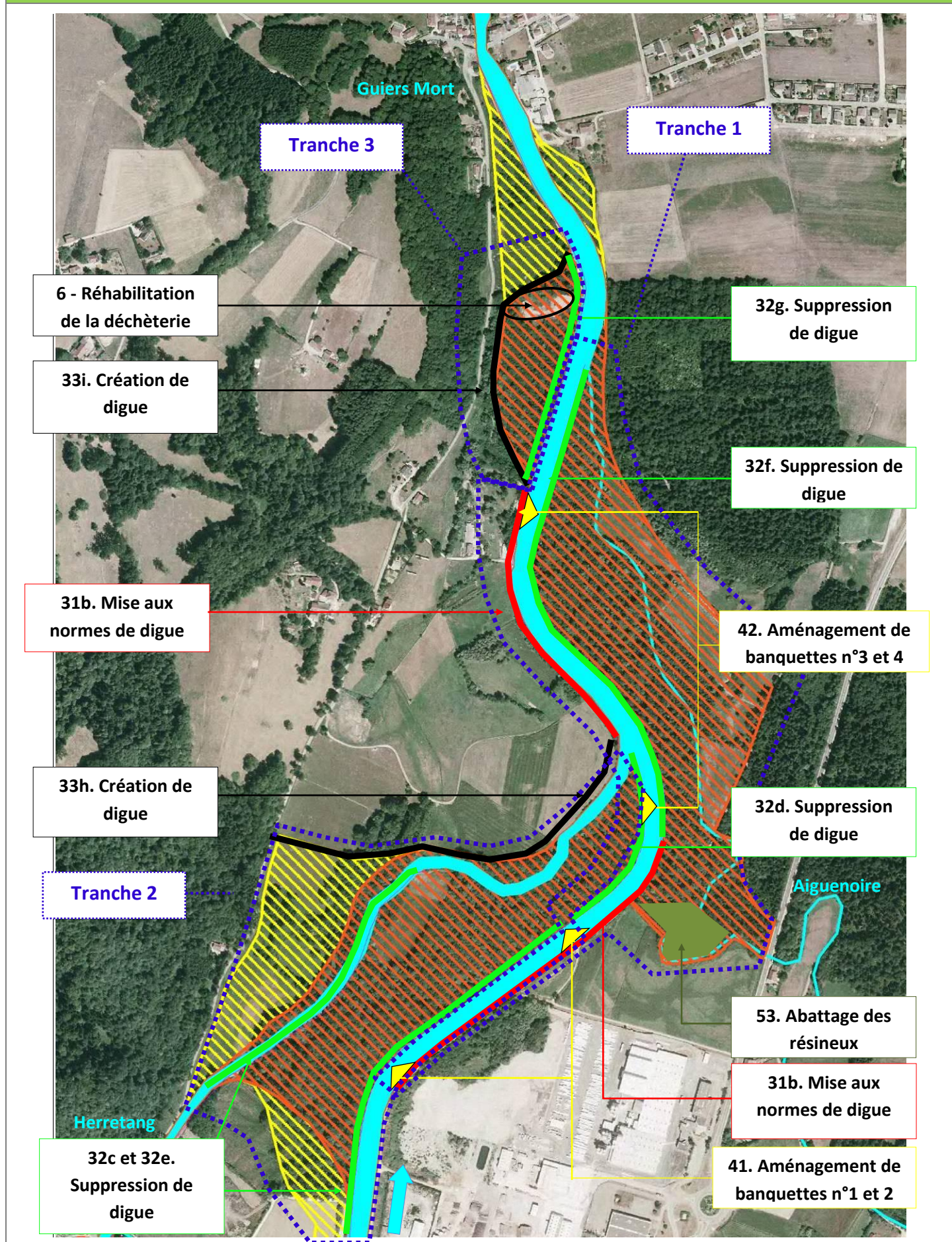
- Topographie : profils en long et en travers (tous les 1 à 2 ans),
- Suivi morphologique (tracé en plan (tous les ans ou après chaque crue morphogène),
- Suivi piscicole (à 3 et 6 ans),
- Indices IBGN et IAM/CSP (à 3 et 6 ans),
- Inventaire faune flore (à 5 ans).

ENJEUX / OBJECTIFS

Objectifs visés : Les objectifs visés sont la diversification des habitats piscicoles en lien avec la diversité des écoulements. Les érosions latérales doivent en effet permettre de redynamiser l'ensemble des fonctionnalités de l'hydrosystème (création d'annexes hydrauliques, rétention dynamique, connectivité latérale...) et notamment l'engraissement sédimentaire du lit mineur. Les premiers résultats bénéfiques ne seront observés qu'après quelques crues morphogènes suffisamment fortes pour générer des érosions de berges. On peut espérer les premiers bénéfices entre 2 et 5 ans après les travaux.

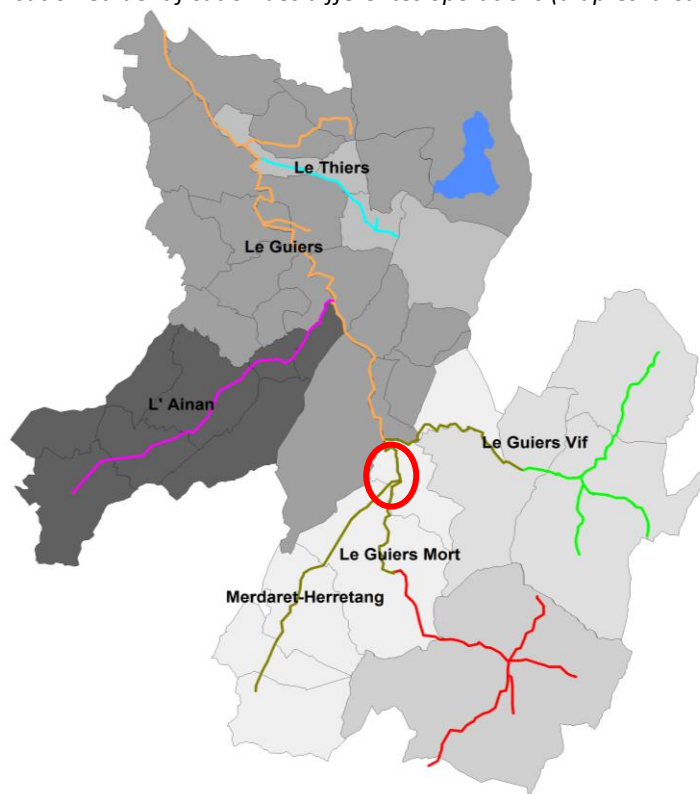
Indicateurs :	1 : E - Connaissance des espaces alluviaux 2 : E - Fonctionnalité des EA 3 : R - Maîtrise foncière des EA 5 : E - Qualité des habitats aquatiques	6 : E - Qualité des peuplements piscicoles (IPR) 7 : R - Restauration des habitats 9 : E - Evolution du profil en long
----------------------	--	---

LOCALISATION

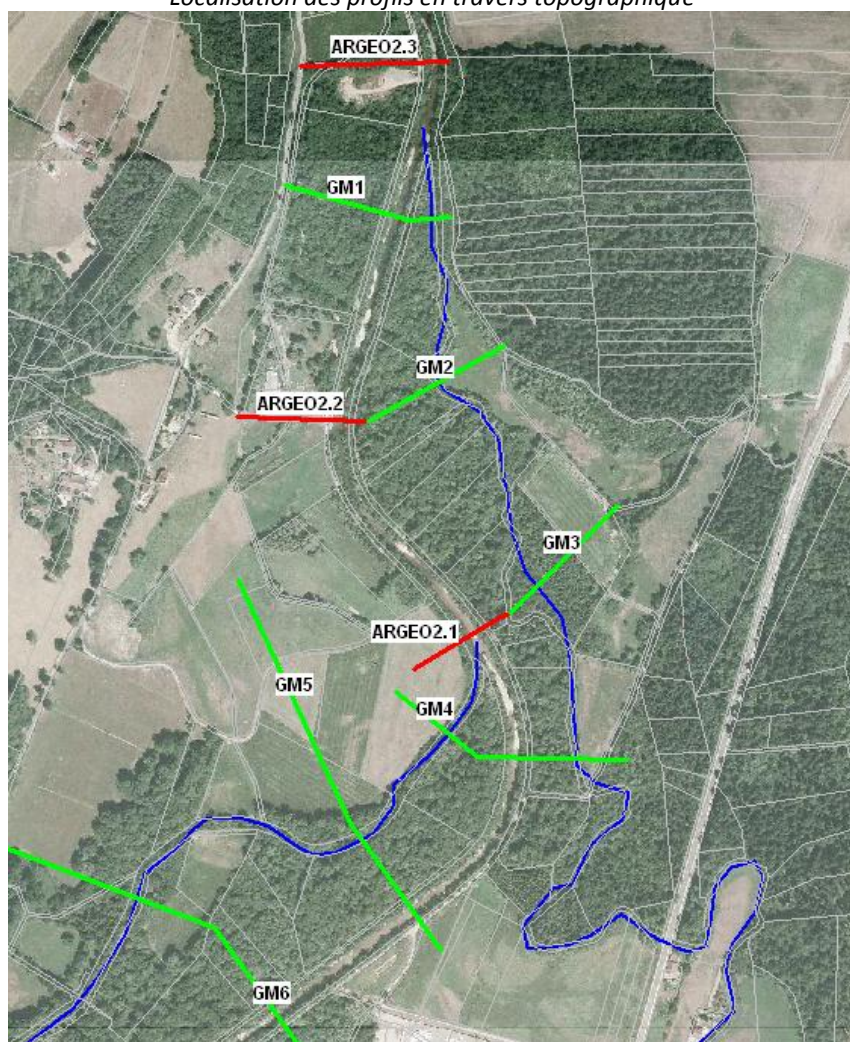


Contrat de bassin Guiers - Aiguebelette

Localisation et identification des différentes opérations (d'après la Carte n°21)

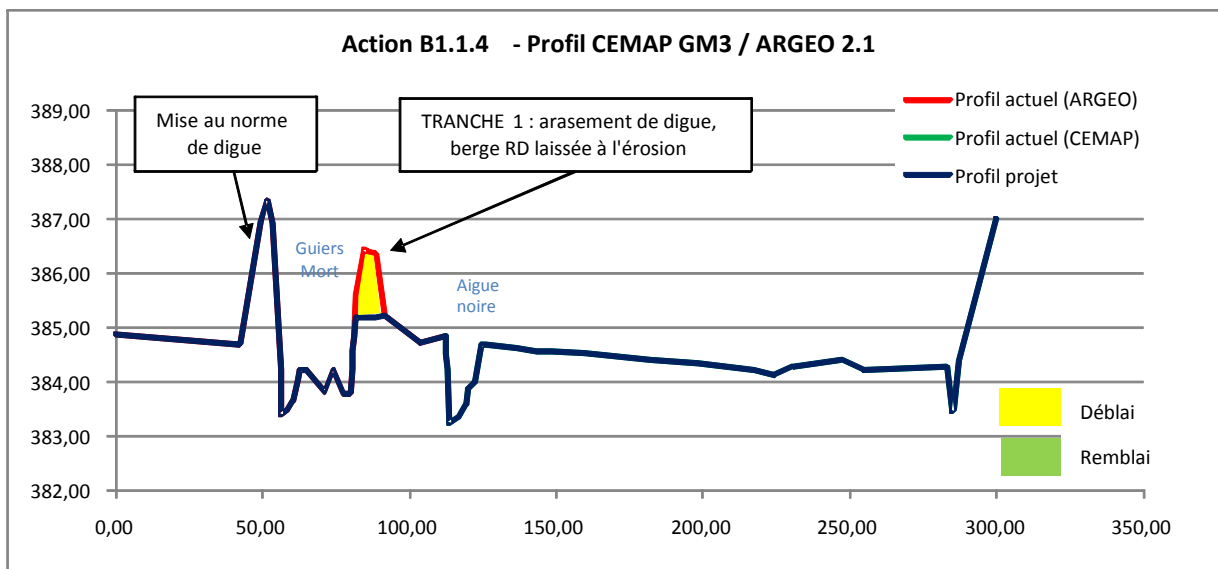
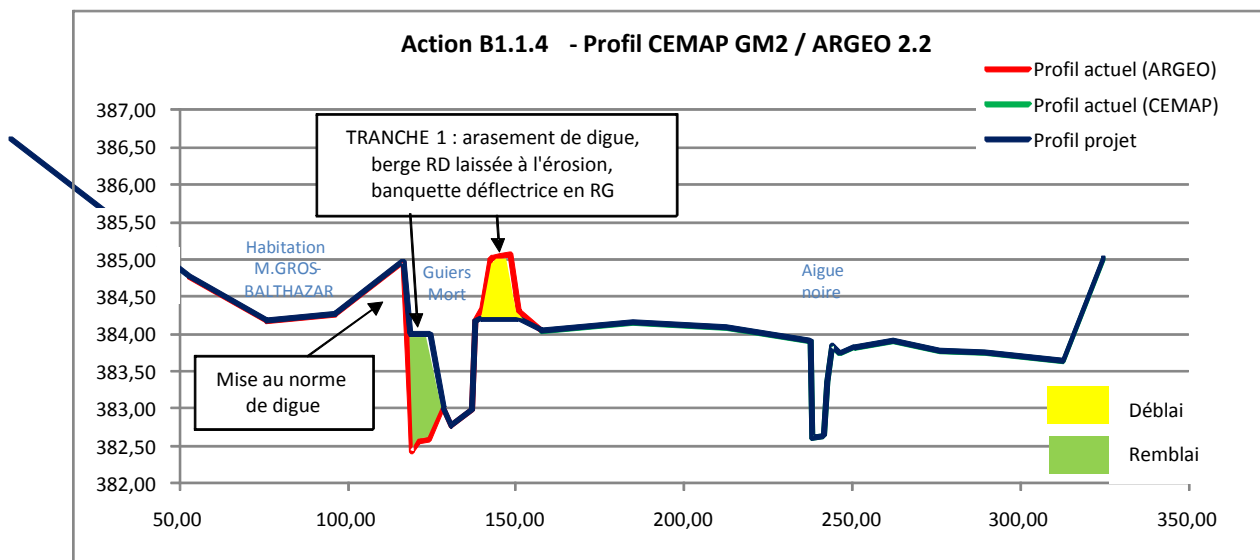
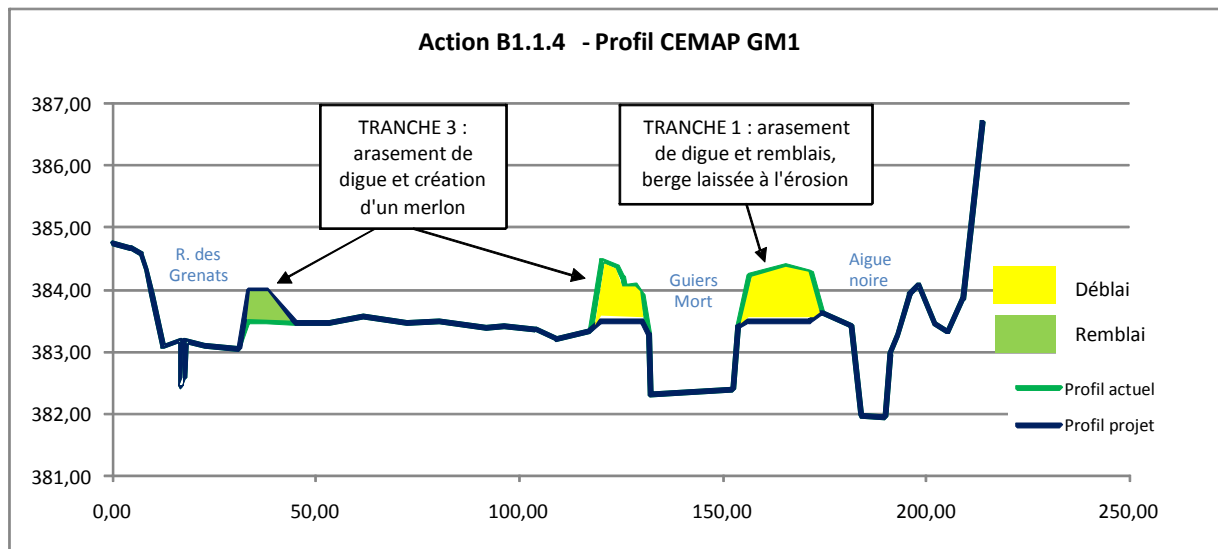


Localisation des profils en travers topographique

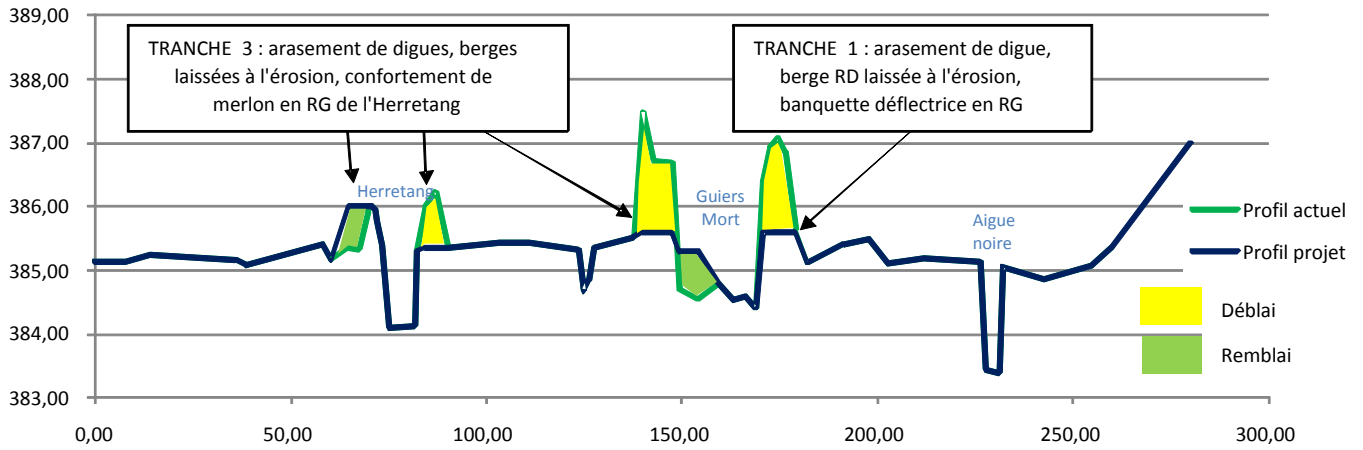


Contrat de bassin Guiers - Aiguebelette

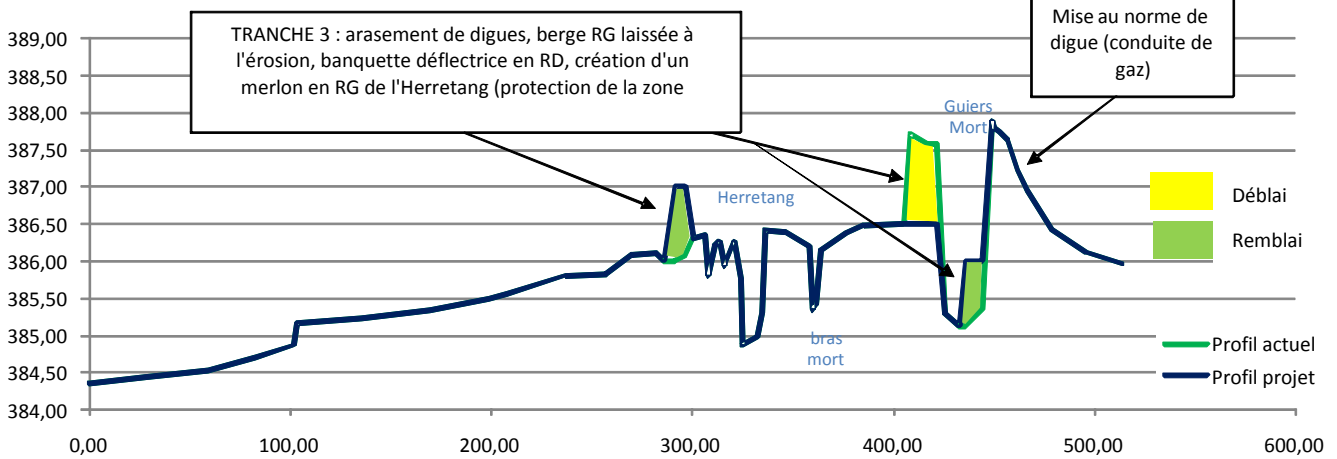
Principes de remodelage de la morphologie du lit
(hors travaux de revégétalisation et de diversification du lit mineur)



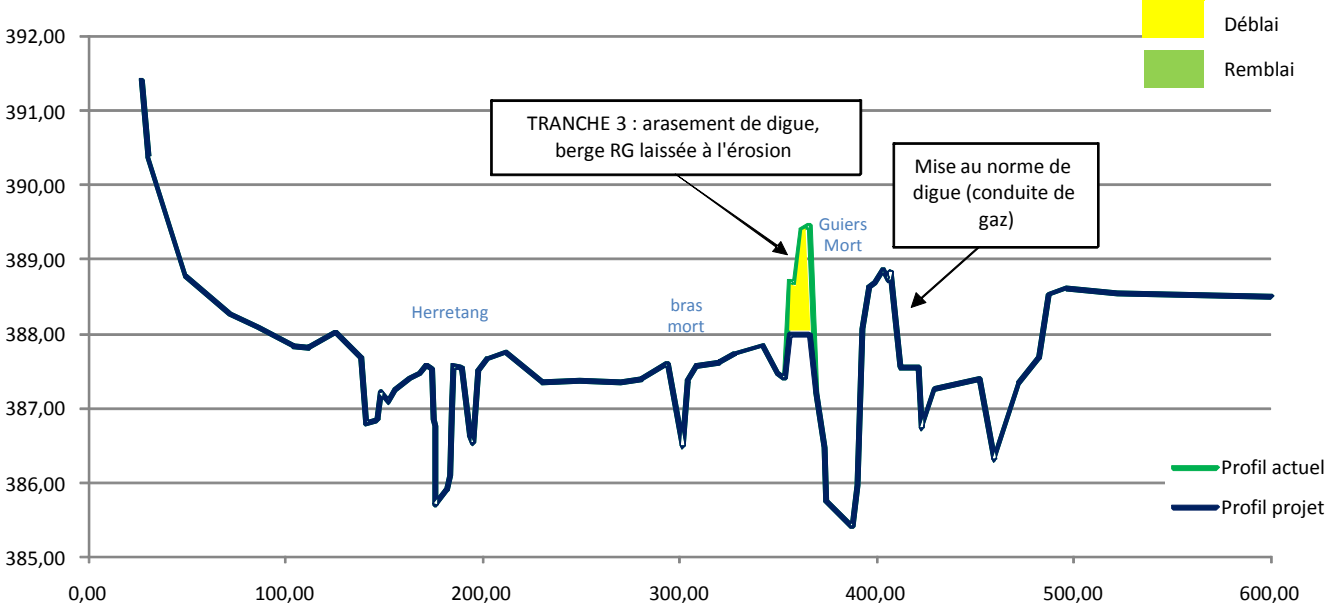
Action B1.1.4 - Profil CEMAP GM4



Action B1.1.4 - Profil CEMAP GM5



Action B1.1.4 - Profil CEMAP GM6



DETAIL DES OPERATIONS

NB : Le prix total ne tient pas compte des modalités foncières (action B1-1-2)

N°	Intitulé	Nature de l'opération	Descriptif	Maîtres d'Ouvrages	Période	Coût total € HT	Commentaires
1	Modalités foncières			SIAGA	2012/15	pm	B1-1-2
2	Investigations préalables 21a - Topographie 21b étude géotechnique 22 - état initial des milieux 24 - dossiers réglementaires	études	DLE, DIG, défrichement	SIAGA	2013/14	20 000 20 000 35 000 50 000	
3	Tranche 1 32d – arasement digue 32f – arasement digue 31b – Mise aux normes digue 42 – Création 2 banquettes 52 – gestion végétation 53 – diversification ripisylve 7 – diversification habitats 23 – Maîtrise d'œuvre – 10%	travaux	digue n°56 sur 253 ml digue n°42 sur 811 ml digues n°44 (partiel), 45 et 46 sur 464ml 2 banquettes (3 et 4) sur 600 ml abattage résineux et diversification peuplements (0.8ha) petits aménagements (sur 5 ans)	SIAGA	2015/16	50 600 162 200 pm 30 000 pm 8 000 75 000 50 000	B2-2-4 B1-2-1
4	Tranche 2 32c – arasement digues 31b – mise aux normes digue 33h – création digue 41 – création 2 banquettes 51 – Gestion végétation 7 – diversification habitats 23 – Maîtrise d'œuvre – 10%	travaux	digues n°56 et 16 sur 1168 ml digues n°44, 45, 46 sur 464 ml sur 700 ml banquettes 1 et 2 sur 400 ml petits aménagements (sur 5 ans)	SIAGA	2016/17	233 600 pm 280 000 30 000 pm 50 000 70 000	B2-2-4 option à confirmer B1-2-1
5	Tranche 3 32g – arasement digue 33i - création digue 6 – réhabilitation déchetterie 7 – diversification habitats 23 – Maîtrise d'œuvre – 10%	travaux	digue n°44 sur 388 ml sur 500 ml sur 10 000 m ³ petits aménagements (sur 5 ans)	SIAGA	2017/18	77 600 200 000 300 000 25 000 60 000	option à confirmer option à confirmer
TOTAL hors options(1)						1 047 000	
TOTAL						1 827 000	

PLAN DE FINANCEMENT DES OPERATIONS

N°	Intitulé	Coût total €HT	Plan de financement									
			AE RM&C		Région RA		CG38		CG73		MO	
			%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant
1	Modalités foncières	pm										
2	Investigations préalables	125 000	80	100 000	0		0		0		20	25 000
3	Tranche 1	375 800	80	300 640	0		0		0		20	75 160
4	Tranche 2	663 600	80	530 880	0		0		0		20	132 720
5	Tranche 3	662 600	80	530 080	0		0		0		20	132 520
		1 827 000										

VOLET B1	Restauration, entretien et gestion des milieux aquatiques
Sous-volet 2	Protéger, gérer et restaurer les milieux aquatiques et les espèces associées (ripisylve, espèce floristiques et faunistiques, milieux aquatiques remarquables, zones humides...)

Restauration du fonctionnement morpho-écologique sur le secteur de la Corderie	ACTION B1-1-5
Objectifs du contrat de bassin : cf. fiche introductive (1, 1.2, 1.3, 1.4, 4.2) Objectifs du SDAGE et du programme de mesures : cf. fiche introductive (OF6, OF8 ; 3C14, 3C16) Milieux / Masses d'eau concernés : Guiers vif FRDR517c Communes concernées : St Christophe la Grotte, St Christophe sur Guiers, Les Echelles	Priorité 1
	Enjeu fort
	Coût total : 64 000 €HT
	Maîtres d'ouvrages : SIAGA
	Années : 2013/14

NATURE DE L'ACTION

Contexte / Problématique:

Ce secteur a bénéficié d'un aménagement en 2004 qui a consisté à créer un nouveau lit pour le Guiers Vif en contournement du seuil de la Corderie. L'objectif premier de restauration de la continuité écologique est atteint. Cependant, la qualité des habitats du lit mineur et plus largement l'espace de bon fonctionnement sont encore perfectibles dans un milieu qui a été recomposé de toute pièce.

Au cours des dernières années et notamment lors de la crue décennale de septembre 2008, le Guiers Vif a ajusté sa morphologie grâce à une dynamique très active : un lit mineur / moyen plus large que le dimensionnement initial (et certainement plus adapté) s'est créé par érosion des berges latérales ; le profil en long a subi un phénomène d'incision par érosion régressive suite au lessivage des matériaux utilisés pour la reconstitution de la granulométrie du lit. En l'absence de nouvelle crue morphogène, ces phénomènes vont maintenant se stabiliser au profit de la création de nouveaux faciès d'écoulement (faciès plus courts, plus profonds, comme les mouilles qui sont déficientes sur le site pour l'instant) et du développement d'une végétation diversifiée, qui vont concourir à restaurer naturellement le Guiers Vif.

Sur ce secteur le SIAGA est propriétaire des parcelles concernées par les actions depuis 2009.

Descriptif de l'action :

Plusieurs mesures, déjà envisagées dans l'expertise BURGEAP en 2008, peuvent être développées et engagées :

- **Restauration de l'espace de bon fonctionnement** : un merlon situé sur la berge en rive gauche le long du secteur réaménagé doit être arasé. Sa suppression favorisera l'inondabilité des terrains de rive gauche et sollicitera de façon moindre la berge en rive droite ;
- **Plantation d'un nouveau corridor biologique (trame bleue)** avec des essences locales et rivulaires. Ces plantations seront à privilégier sur les hauts de berge car la végétation des pieds de berge se recomposera naturellement plus facilement.

Dans un premier temps, il est proposé de ne pas intervenir sur les berges érodées du cours d'eau. En complément de cette non-intervention, une surveillance accrue du site sera réalisée afin de suivre précisément les évolutions du trait de berges: visite régulière, reportages photos, repérage du trait de berge par des piquets implantés en hauts de berge...etc.

Les travaux d'aménagements sont proposés ci-dessous afin d'améliorer le fonctionnement morpho-écologique du tronçon :

1. Restauration des habitats :

- étêter les troncs couchés dans le lit mineur du Guiers Vif en ne laissant que les souches pour conserver une diversité d'écoulements et des caches potentielles pour la faune piscicole;
- enlever les techniques végétales (pieux et fascines) infléchies ou couchées dans le lit. Ces formations peuvent en effet accroître le risque d'érosion latérale.

2. Mettre en place de plantation (techniques végétales) pour éviter un développement anarchique (secteurs où les fascines ont été déstabilisées) et favoriser la régénération naturel par entretiens légers ;

3. Limiter les sollicitations sur la berge rive droite :

- a) en abaissant le haut de berge rive gauche entre les deux rampes de fond afin de favoriser les inondations de la terrasse alluviale légèrement plus basse que le haut de berge actuelle ;
- b) en créant des terrasses basses inondables dès la crue bisannuelle en amont du secteur réaménagé (entre P2 et P4).

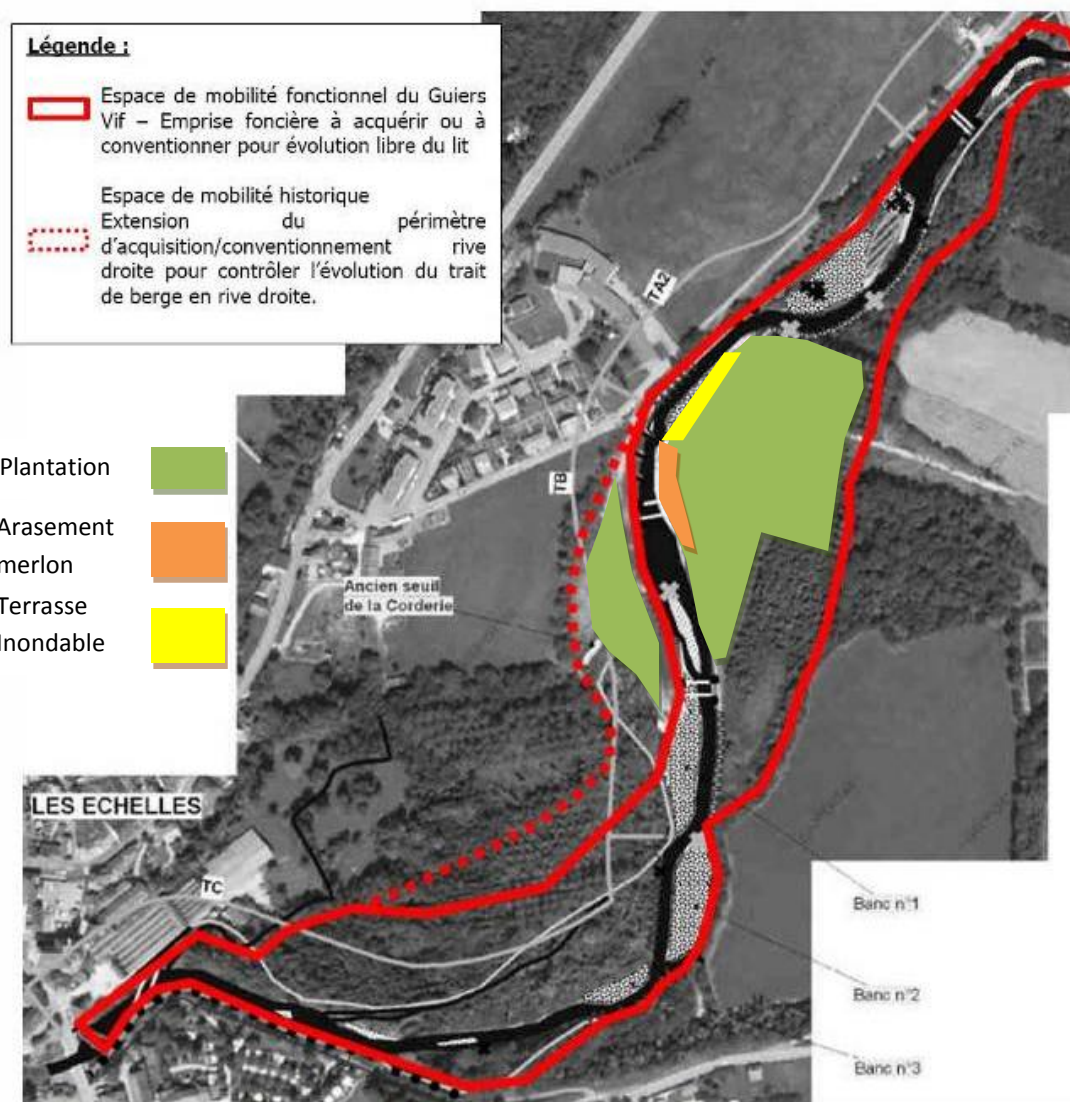


Schéma d'aménagement proposé

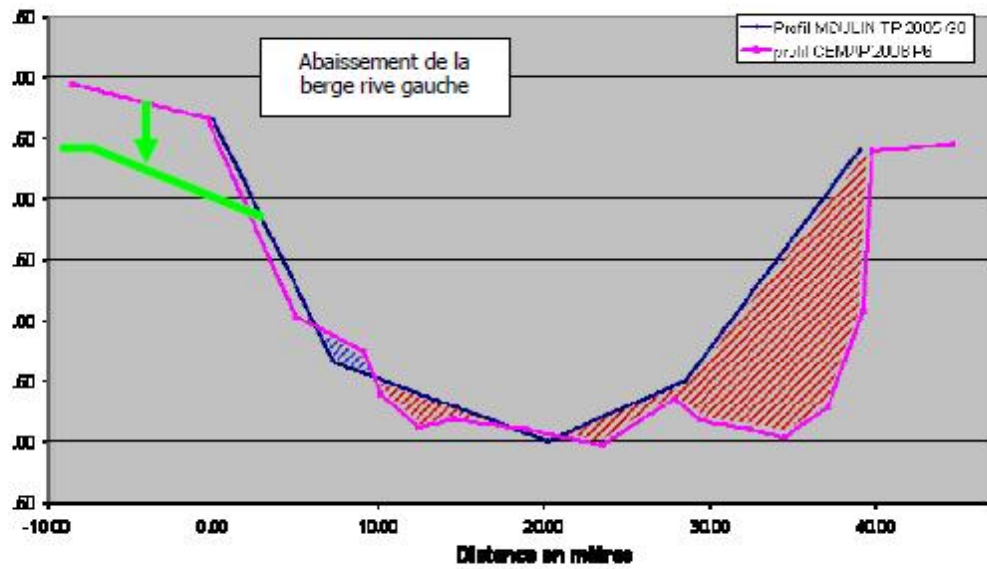
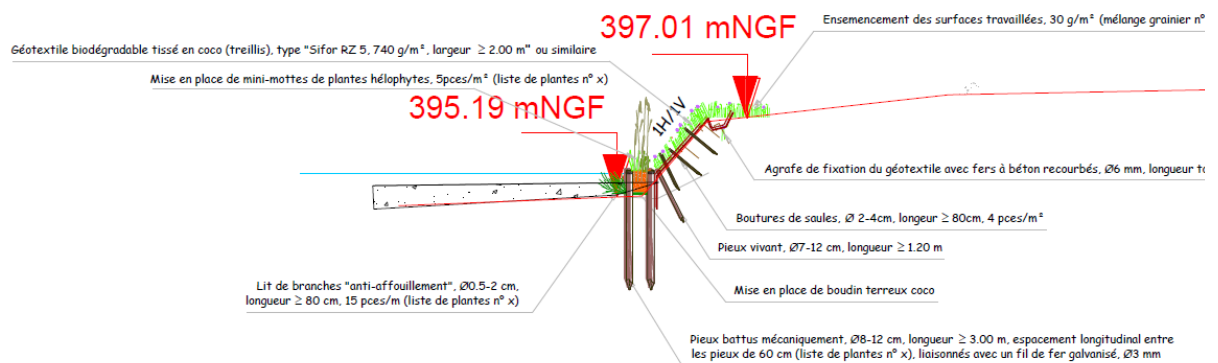


Illustration du principe 3 - abaissement de la berge rive gauche

Arasement du merlon rive gauche



Coupe type fascine hélophytes



Peupliers à supprimer pour prévenir des évolutions latérales du Guiers Vif et des phénomènes d'embâcles

Conditions d'exécution :

ENJEUX / OBJECTIFS

Objectifs visés :

- Reconnecter les annexes hydrauliques et milieux humides
- Restaurer un corridor biologique rivulaire (trame bleue)
- Définir, préserver et restaurer un espace de bon fonctionnement

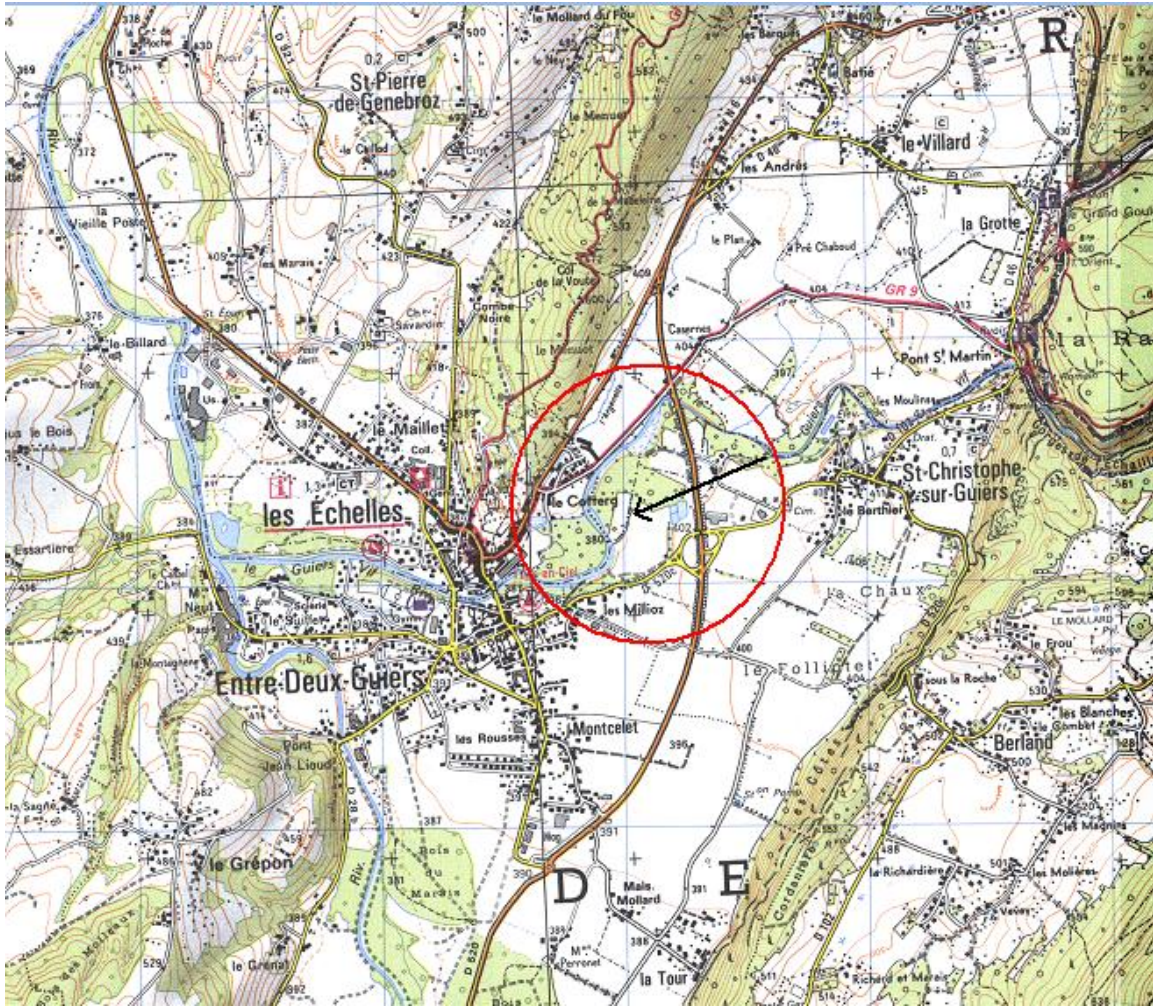
Indicateurs :

2 : E - Fonctionnalité des espaces alluviaux

10 : E - La conformité des boisements de berges

11 : R - Les efforts d'entretien

LOCALISATION



DETAIL DES OPERATIONS

N°	Intitulé	Nature de l'opération	Descriptif	Maîtres d'Ouvrages	Période	Coût total € HT	Commentaires
1	Restauration des habitats	Travaux		SIAGA	2013/14	4 000	
2	Plantation + régénération naturelle	Travaux		SIAGA	2013/14	30 000	
3	a. Arasement merlon b. Terrasse basse inondable	Travaux		SIAGA	2013/14	20 000 10 000	1 000 m ³ à 20 € HT 2 000 m ³ à 5 € HT

PLAN DE FINANCEMENT DES OPERATIONS

N°	Intitulé	Coût total €HT	Plan de financement									
			AE RM&C		Région RA		CG38		CG73		MO	
			%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant
1	Restauration des habitats	4 000	50	2 000	30	1 200					20	800
2	Plantation	30 000	50	15 000	30	9 000					20	6 000
3	a. Arasement merlon b. Terrasse basse inondable	20 000 10 000	50	15 000	30	9 000					20	6 000

64 000

VOLET B1	Restauration, entretien et gestion des milieux aquatiques
Sous-volet 1	Améliorer le fonctionnement physique et écologique des milieux aquatiques (EBF, continuité écologique, restauration morpho-écologique)

Projet de restauration morpho-écologique du Guiers aux « Baronnes » à St Genix sur Guiers	ACTION B1-1-6
Objectifs du contrat de bassin : cf. fiche introductive (1, 1.2, 1.3, 4.2)	Priorité 3
Objectifs du SDAGE et du programme de mesures : cf. fiche introductive (OF6, OF8 ; 3C14, 3C16)	Enjeu fort
Milieux / Masses d'eau concernés : FRDR 515 Guiers (Guiers entre l'autoroute A43 et la ZI de St Genix sur Guiers)	Coût total : 479 750 €HT
Communes concernées : Romagnieu (RG) et Belmont-Tramonet et St Genix sur Guiers (RD)	Maîtres d'ouvrages : RFF
	Années : 2014/19

NATURE DE L'ACTION

Contexte / Problématique:

Depuis le franchissement de l'A43 jusqu'à la confluence avec le Rhône, le Guiers s'écoule dans un espace restreint. Deux digues distantes de 200 à 350 m l'une de l'autre (dont la digue des Autrichiens en rive gauche et RD916a en rive droite) cloisonnent le cours du Guiers. A l'intérieur de cet espace, les possibilités de divagations latérales ou de restauration sont assez limitées (excepté sur la partie aval) en raison de l'implantation de divers aménagements (enrochements, épis) réalisés pour protéger des usages comme des zones industrielles ou des cultures agricoles.

La qualité du milieu est relativement pauvre sur cette partie en raison de la grande largeur du lit du Guiers (30 m), de la faiblesse du transport solide provenant de l'amont, du colmatage des substrats par les algues et de l'homogénéité du lit mineur. Les digues sont globalement en mauvais état et justifient des mesures de mise aux normes et de confortement pour la sécurité des biens et des personnes.

Par ailleurs, le projet de ligne ferroviaire Lyon -Turin passe exactement au droit du site envisagé (franchissement du Guiers).

Compte tenu de la définition de l'espace alluvial de bon fonctionnement, il est indispensable que le projet de franchissement respecte cet enjeu, ce qui n'est que partiellement le cas actuellement (avant projet de 2010) du fait d'un remblai partiel du lit majeur. Au-delà, le projet ferroviaire, qui va amener à remanier le site, pourrait être une opportunité pour lancer des opérations de restauration du cours d'eau et des milieux aquatiques, indépendamment ou dans **le cadre de la mise en œuvre de mesures compensatoires au projet**.

Descriptif de l'action :

L'action vise à redynamiser le Guiers pour le rendre plus attractif et plus diversifié en termes d'habitats aquatiques. L'ouverture de la section d'écoulement tend également à limiter les contraintes hydrauliques sur les digues.

Les actions utiles à la réalisation du projet sont décrites ci-dessous :

1 – Actions préalables conditionnelles

Les rejets de la fruière de Ste Colombe à St Genix sur Guiers se déversent actuellement dans une lagune située en rive droite du Guiers. La fruière engage actuellement une réflexion pour une mise en conformité du traitement de leurs rejets (Cf. A-2-1). Cette réflexion devrait conduire à la mise en place d'une étude de traitement et une réhabilitation du lagunage (effluents apparemment constitués que de matière organique). En préalable à la réalisation de cette action, il sera indispensable de vérifier :

- La conformité du projet avec les nouveaux aménagements de traitements des rejets actuels de la fruière
- La qualité et la stabilité des sols sur le fond de la lagune et de ses abords.

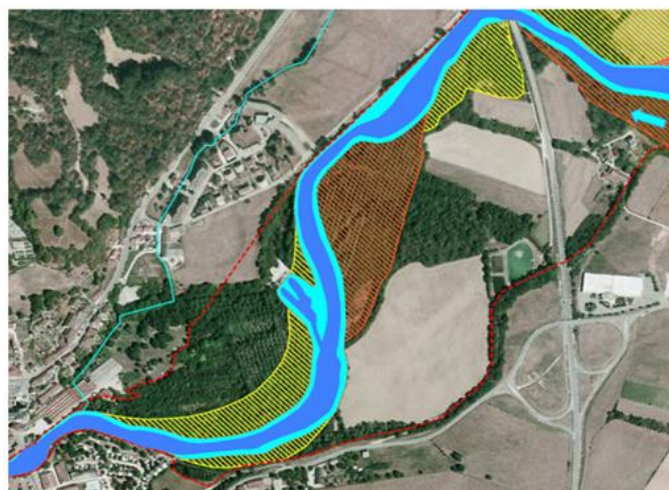
C'est à la fin de cette étape et en fonction des résultats obtenus que pourra être confirmé la faisabilité de l'action et du lancement des opérations suivantes.

2 – Compatibilité avec le projet de ligne Lyon – Turin

Le tracé de la ligne TGV Lyon - Turin franchit le Guiers au niveau exact du périmètre de la présente action (cf. illustration). La modélisation du tracé montre que le franchissement du Guiers et de l'espace alluvial de bon fonctionnement adjacent en rive droite, doit être aérien avec une seule pile dans l'espace « inter-digues ». Dans le cadre d'étude d'impact à laquelle sera soumis le projet, l'espace de bon fonctionnement devra être pris en compte et ne devra pas être réduit.

3 – Modalités foncières :

Afin de pouvoir réaliser le projet dans sa globalité, il est indispensable de contrôler l'aspect foncier sur tout le périmètre d'investigation. Sur ce secteur, l'espace de bon fonctionnement du Guiers a été déterminé dans les études préalables du lot 3. La maîtrise foncière correspondra à l'acquisition ou au conventionnement des parcelles nécessaires aux projets dans l'enveloppe de l'EBF.



- Lit mineur en eau
- Espace Alluvial Fonctionnel (EAF)
- Espace Alluvial de Bon Fonctionnement (EABF)
- Espace Alluvial de Bon Fonctionnement à Restaurer (EABFR)
- - - Espace de Bon Fonctionnement (EBF)

ACTIONS DE RESTAURATION	Superficies (en ha)			Coûts fonciers moyens *
	EAF	EABFR	EABF	Foncier
B1-1-6 - GU - Baronnès à St Genix	24,0	11,3	31,2	84 750 €

Acquisition	56 500 €
Conventionnement	28 250 €

* sur la base d'une hypothèse de répartition des coûts avec 50% des frais en acquisition (1 €/m²) et 50% des frais par conventionnement (0,5 €/m²)

$$EABFR = EABFR \text{ tot} - EAF$$

$$EABF = EABF \text{ tot} - EAF$$

Une convention pourra être signée avec le SIAGA afin que RFF cède les parcelles aux termes de l'action.

4 – Investigations préalables :

Les investigations préalables sont comprises dans la réalisation du programme détaillé et quantifié des travaux. Ce dernier définira la programmation et la nature des différentes investigations jusqu'à la réalisation complète du projet à savoir :

41. Investigations préalables :
 - a. Topographie selon la technique LIDAR sur un périmètre s'étendant du pont de St Genix au seuil de molasse inclus (espace inter-digues) et extrapolation de profils en long et en travers,
 - b. Diagnostic des digues (cf. action B2.2.4) sur tout le périmètre d'étude,
42. Etat initial :
 - a. Cartographie des habitats terrestres avec inventaire faune/flore,
 - b. Cartographie des habitats aquatiques selon la méthode IAM/CSP,
 - c. Inventaires piscicoles,
43. Dossier Loi sur l'Eau nécessaire à l'instruction du projet (DLE, DIG).

5 – Gestion des digues et des protections de berges :

Le devenir des digues et les investigations à engager sur chacune d'elle seront dépendants du diagnostic et de la stratégie globale (cf. action B2.2.4) qui découle de la définition des espaces de bon fonctionnement. On peut cependant distinguer deux orientations majeures :

51. Suppression de quatre épis déflecteurs font l'objet d'une suppression. Ils sont localisés sur deux secteurs :
 - a. en rive droite amont du Guiers (premier méandre à gauche), les deux épis seront totalement enlevés de manière à permettre l'amorce des érosions de la berge droite,
 - b. en rive droite sur la partie aval du secteur à restaurer (second méandre à gauche). En aval de ce méandre, le principe est d'orienter les écoulements sur la digue de manière oblique et non pas perpendiculairement (état actuel). Pour cela, deux épis déflecteurs sur quatre seront supprimés. En l'absence de protections, la berge droite sera progressivement érodée. La largeur du lit mineur augmentera ce qui favorisera de moindres contraintes hydrauliques sur la digue.
52. Mise aux normes des digues identifiées comme endommagées dans le cadre du diagnostic (Cf. 42). L'état des digues

issues de la base de données BARDIGUES permet en premier lieu d'identifier des interventions de mise aux normes sur les digues 3, 4, 5 et 6.

6 – Gestion sélective de la végétation :

Au niveau des zones à éroder, le dépressage de la végétation rivulaire doit être conduit de manière sélective de manière à rendre la berge la plus vulnérable possible à l'érosion et à limiter de trop importants volumes de bois mort dans le lit mineur sans toutefois interdire la présence de bois mort dans le lit restauré :

61. Sur la zone à éroder amont, cette gestion doit s'opérer depuis la banquette sur un linéaire de 200m.
62. Sur la partie aval, 200 m de berge en rive droite depuis les épis qui seront supprimés doivent être entretenus préventivement.

On cherchera à conserver sur les sites les gros éléments qui seront utiles à la régénération des milieux aquatiques (en priorité les arbres de 0,30 m de diamètre et plus à la base). Les éléments jeunes seront exportés et revalorisés si possible en biomasse.

7 – Réhabilitation de la lagune de la fromagerie Ste Colombe (action A-2-1) :

Selon les résultats de l'étude de faisabilité (Cf. 1), l'opération consisterait à :

71. Prendre en compte la lagune de la fromagerie et son intégration dans l'espace de bon fonctionnement,
72. Exportation des matériaux et/ou terres (si pollution avérée) dont la destination est à définir selon leur qualité physico-chimique, ou réutilisation en recharge du Guiers après criblage.

8 – Amorce des érosions :

Afin d'amorcer les érosions sur les berges du Guiers, une banquette sera aménagée. Elle serait localisée en rive gauche, 350 m en aval du pont de l'autoroute, dans le prolongement de la berge rive gauche.

9 – Aménagements piscicoles :

La qualité des aménagements piscicoles fait grandement défaut sur ce secteur. Dans l'optique d'améliorer leur diversité et leur quantité, des aménagements piscicoles seront réalisés. Plusieurs types peuvent ici être combinés :

91. Ils consistent en la création de petites banquettes végétalisées en quinconce qui doivent tendre vers une diversification des écoulements du lit d'étiage.
92. Ces banquettes végétalisées peuvent être complétées par la mise en place d'enrochements isolés disposés dans les zones lotiques de manière à générer une diversité des courants.

Du bois mort peut également être mis en place. Les risques d'encombre liés au pont de Saint Genix situé en aval appellent à la prudence quant à leur mise en place. Ceux-ci devront être solidement ancrés en berge et orientés dans le sens de l'écoulement. En sus, le tronc peut être fragilisé par des entailles partielles de manière à ce que celui, s'il se retrouve dans un encombre, puisse rompre sous la poussée hydraulique.

10 – Plan de gestion

Suite à la réalisation de ces travaux et du fait de l'intégration de cette action dans le cadre de mesure compensatoire, RFF devra entretenir les terrains pour une durée de 30 ans. Une convention pourra être signée avec le SIAGA pour la réalisation de cette mission.

Conditions d'exécution : Avant d'engager les opérations 3 et 4, vérifier en premier lieu :

- La faisabilité technico-financière de l'action vis-à-vis de la réhabilitation de la lagune de la fruitière de St Genix (1).
- L'amélioration de la qualité des eaux en lien avec les apports polluants sur ce secteur (rejets domestiques et industriels, fonctionnement de la STEP de Belmont).
- L'articulation du projet de ligne ferroviaire avec l'action présentée.

Dans l'état actuel de l'étude nous proposons la réalisation de ce projet en 2 tranches indépendantes les unes des autres :

- **Tranche 1 :** Réalisation des travaux indépendamment du projet ferroviaire Lyon – Turin. Engagement des modalités foncières (3) et des investigations préalables (4). Suppression des deux épis (51b) et mise aux normes des digues (52). Aménagements piscicoles (8).

En préparation de la seconde tranche : Suivi du projet (2), lancement de l'étude de faisabilité de réhabilitation de la lagune (1).

- **Tranche 2 :** Travaux réalisés dans le cadre du projet ferroviaire Lyon – Turin : Poursuite des modalités foncières (3) et des investigations préalables (4). Réhabilitation de la lagune de la fruitière d'Avressieux (6), suppression des deux épis amont (51a), construction d'une banquette en rive gauche (7) et aménagements piscicoles (8).

Le suivi du projet portera sur les éléments suivants :

- Topographie : profils en long et en travers (tous les 1 à 2 ans),
- Suivi morphologique (tracé en plan (tous les ans ou après chaque crue morphogène),
- Suivi piscicole (à 3 et 6 ans),
- Indices IBGN et IAM/CSP (à 3 et 6 ans),
- Inventaire faune flore (à 5 ans).

ENJEUX / OBJECTIFS

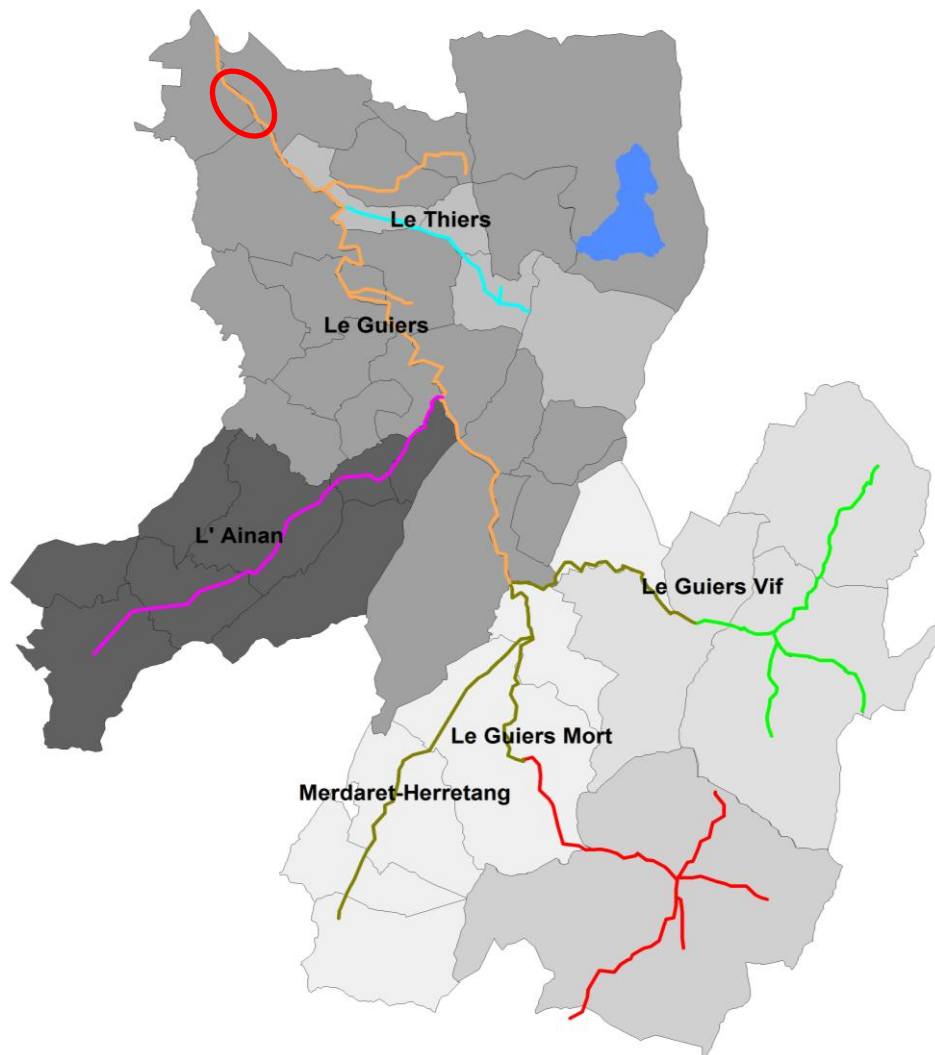
Objectifs visés : Les objectifs visés sont la diversification des habitats piscicoles en lien avec la diversité des écoulements. Les érosions latérales en rive droite doivent permettre de redynamiser l'ensemble des fonctionnalités de l'hydrosystème. Les premiers résultats bénéfiques ne seront observés qu'après quelques crues morphogènes suffisamment fortes pour générer des érosions de berges (3 et 5 ans).

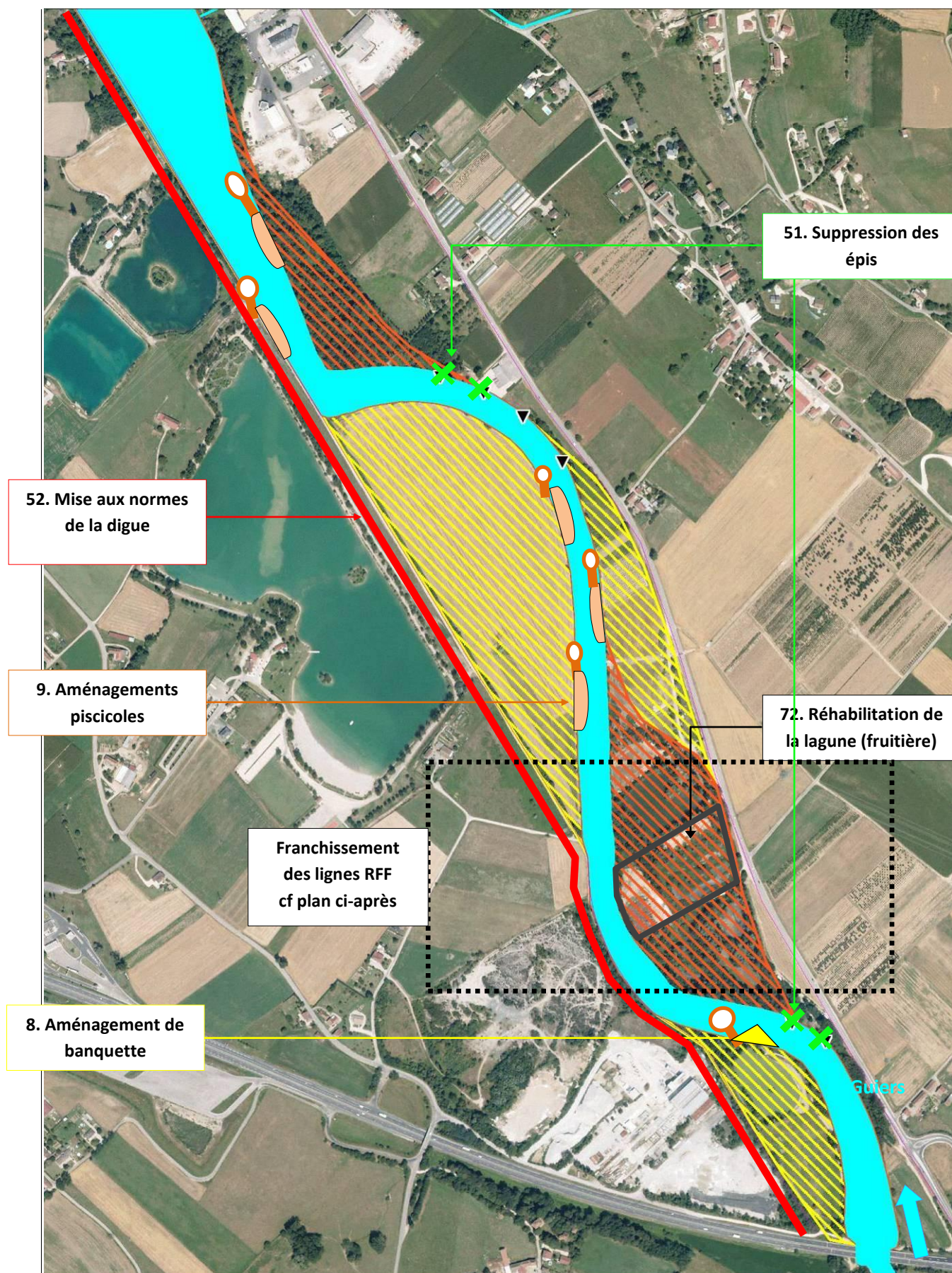
Indicateurs :

- 1 : E - Connaissance des espaces alluviaux
- 2 : E - Fonctionnalité des espaces alluviaux
- 3 : R - Maîtrise foncière des espaces alluviaux
- 5 : E - Qualité des habitats aquatiques

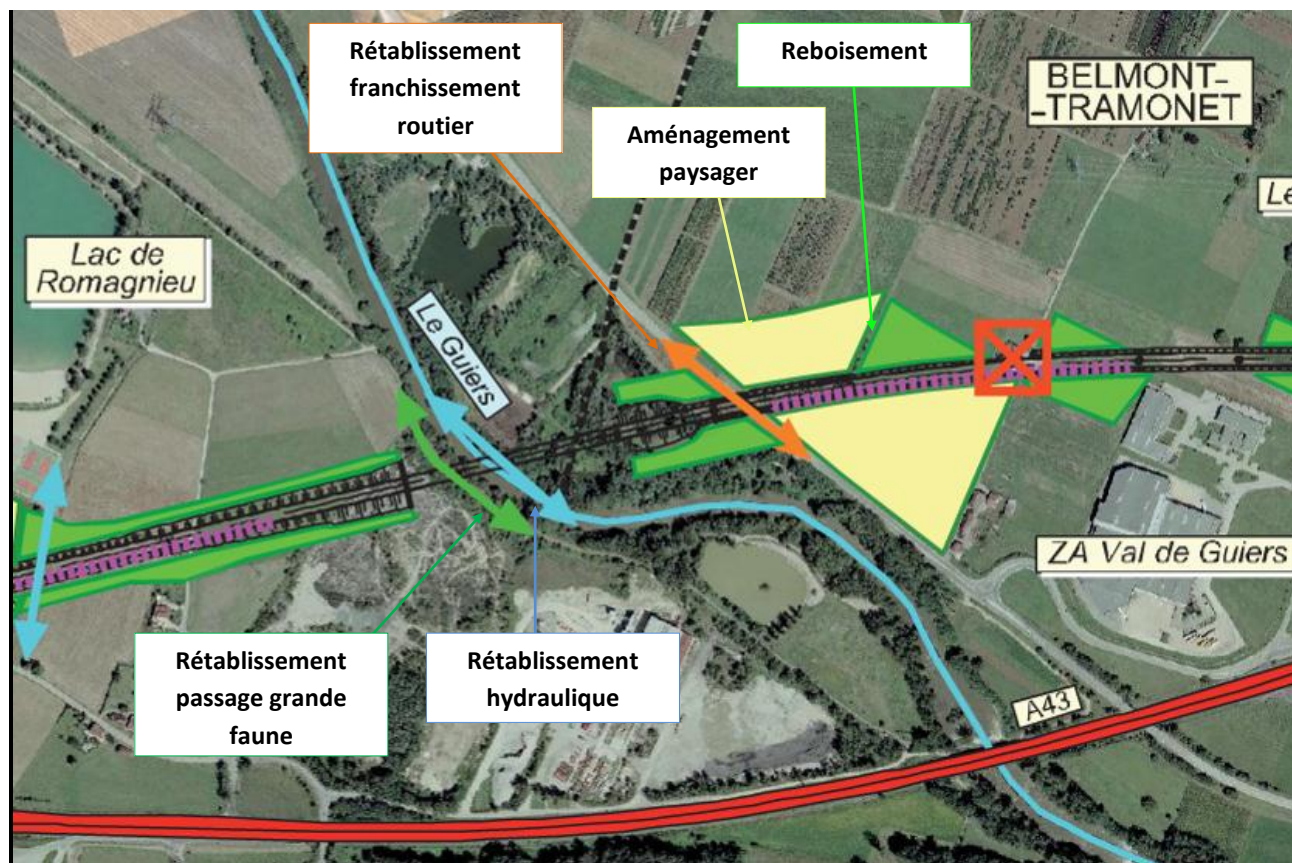
- 6 : E - Qualité des peuplements piscicoles (IPR)
- 7 : R - Restauration des habitats
- 9 : E - Evolution du profil en long

LOCALISATION





Localisation et identification des différentes opérations (d'après la Carte 21)



Localisation du franchissement du Guiers par la ligne TGV/fret (d'après plans RFF)

DETAIL DES OPERATIONS

N°	Intitulé	Nature de l'opération	Descriptif	Maîtres d'Ouvrages	Période	Coût total € HT	Commentaires
1	Actions préalables conditionnelles : coordination SIAGA/RFF étude fruitière Etude qualité du sol Modalités foncières		définition et modalités foncières EABF	SIAGA Fruitière RFF RFF	2014/15	pm pm NC 84 750	A-2-1 B1-1-2
2	Investigations préalables 41a - Topographie 41b - diagnostic digues 42 - état initial des milieux 43 - dossiers réglementaires	études	diag. géotechnique digues (1 776ml) DLE, DIG, défrichement	RFF	2014/15	15 000 pm 15 000 20 000	B2-2-4 hors projet RFF
3	Tranche 1 : 51b - suppression de 2 épis 52 - mise aux normes digues 8 - aménagements piscicoles 61 - Gestion végétation 23 - Maîtrise d'œuvre - 15%	travaux	sur 1 776 ml sur 800ml sur 200 ml	RFF	2016/17	40 000 30 000 60 000 10 000 15 000	en lien avec SIAGA
4	Tranche 2 : 7 - traitement fruitière 51a - Suppression 2 épis 8 - construction 1 banquette 9 - aménagements piscicoles 62 - Gestion végétation 23 - Maîtrise d'œuvre - 10%	travaux	+ réhabilitation lagune sur 350 ml sur 200 ml	Fruitière RFF RFF RFF RFF	2016/17	pm 40 000 30 000 50 000 10 000 60 000	A-2-1 en lien avec SIAGA
5	Plan de gestion	Suivi	Convention éventuelle avec SIAGA	RFF	2018/19	NC	Sur 30 ans

PLAN DE FINANCEMENT DES OPERATIONS

N°	Intitulé	Coût total €HT	Plan de financement									
			AE RM&C		Région RA		CG38		CG73		MO	
			%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant
1	Actions préalables conditionnelles	84 750	0		0		0		0		100	84 750
2	Investigations préalables	50 000	0		0		0		0		100	50 000
3	Tranche 1	155 000	0		0		0		0		100	155 000
4	Tranche 2	190 000	0		0		0		0		100	190 000
5	Suivi	NC										

479 750

VOLET B1	Restauration, entretien et gestion des milieux aquatiques
Sous-volet 1	Améliorer le fonctionnement physique et écologique des milieux aquatiques (EBF, continuité écologique, restauration morpho-écologique)

Projet de restauration morpho-écologique du Paluel	ACTION B1-1-7
Objectifs du contrat de bassin : cf. fiche introductive (1, 1.2, 1.3, 4.2) Objectifs du SDAGE et du programme de mesures : cf. fiche introductive (OF6, OF8 ; 3C14, 3C16) Milieux / Masses d'eau concernés : FRDR 10399 Paluel (Paluel dans le marais d'Avressieux) Communes concernées : Avressieux	Priorité 3
	Enjeu fort
	Coût total : 787 500 €HT
	Maîtres d'ouvrages : RFF
	Années : 2015/19

NATURE DE L'ACTION
Contexte / Problématique: Le Marais d'Avressieux s'étend entre le coteau d'Avressieux au nord et le coteau de Belmont Tramonet au sud. En 1976, ce marais a fait l'objet d'un remembrement. La Paluel qui s'écoule en son sein a également subi des travaux hydrauliques très impactant pour le milieu car ce dernier a été rectifié sur près de 2 km. La qualité des milieux aquatiques est très faible à cause des pressions agricoles (fauchage mécanique, cultures jusqu'au nez de berge). Le fonctionnement morphodynamique est négligeable, les substrats sont homogènes et colmatés par les fines et les algues filamenteuses. La qualité des eaux est mauvaise du fait des apports des zones agricoles et des voiries (A43). La restauration d'un tel site semble une priorité en terme de gain écologique. Les potentiels sont d'autant plus forts que la partie amont du cours d'eau présente une population d'Ecrevisses à pattes blanches et de Truites fario. Le projet de ligne ferroviaire Lyon - Turin passe en partie sur le marais d'Avressieux. Les 2 lignes prévues (voyageurs et fret) franchissent le Paluel en deux endroits distants d'environ 200 m. Ce projet pourrait être une opportunité pour développer des opérations de restauration du cours d'eau et des milieux aquatiques, indépendamment ou dans le cadre de la mise en œuvre de mesures compensatoires au projet. Cette fiche action est donc en partie dépendante du projet Réseau Ferré de France (RFF). Cette action pourra s'intégrer dans le cadre d'un projet de compensation plus global incluant également la restauration des zones humides patrimoniales plus en amont. Descriptif de l'action : L'action vise à renaturer/restaurer le Paluel au droit de plusieurs secteurs : 1. Secteur amont sur un linéaire de 500 m, 2. Secteur médian sur un linéaire de 550 m, 3. Secteur aval correspondant au franchissement des lignes TGV sur un linéaire de 450 m. Les opérations utiles à la réalisation du projet sont décrites ci-dessous : 1 – Action préalable conditionnelle : Définition et validation d'un espace de bon fonctionnement (<i>Cf Fiche B1.1.1</i>). Elle doit être réalisée sur la base d'une enquête foncière permettant de déterminer au préalable les opportunités foncières (friche, forêt alluviale, peupleraie) sur tout linéaire du Paluel.

La délimitation et la concertation des espaces de bon fonctionnement doit être menée auprès des riverains privés ; sa validation doit être assurée par la collectivité compétente (SIAGA) et son inscription aux documents d'urbanisme (SCOT et PLU) doit être prévue dans la mesure du possible.

2 – Investigations préalables, état initial et maîtrise d'œuvre :

Cette partie préalable et complémentaire des travaux comprend les parties suivantes :

21. Investigations préalables : Topographie terrestre (profils en long et profil en travers) sur l'ensemble du périmètre des trois secteurs de pk 97.500 à pk 99.200, en fonction des données disponibles auprès de RFF ;
22. Etat initial :
 - a. Cartographie des habitats terrestres avec inventaire faune/flore,
 - b. Cartographie des habitats aquatiques selon la méthode IAM/CSP,
 - c. Inventaires piscicoles,
23. Mission de maîtrise d'œuvre,
24. Dossier Loi sur l'Eau nécessaire à l'instruction du projet.

2 – Secteur amont 1 – Renaturation :

Le secteur situé en amont pourrait faire l'objet d'une renaturation. L'énergie spécifique du cours d'eau n'est pas suffisante pour amorcer des érosions de berges. Il faut donc recréer un nouveau lit de toute pièce. Cette opération est possible en raison de la présence sur ce secteur d'un boisement situé en rive gauche du Paluel et dont l'enjeu serait moindre que sur les autres parcelles (cultures agricoles). On peut également bénéficier de la servitude de la ligne électrique située au sud de la zone boisée pour avoir davantage d'emprise.

L'opération consiste donc à faire reméandrer le cours d'eau sur sa rive gauche. La section du lit serait élargie par rapport à la situation actuelle de manière à améliorer la connectivité latérale. Les berges seraient plantées de végétation aquatique (hélophytes, carex, phragmites). Des zones humides peuvent également être recrées dans la zone boisée. Celles-ci favoriseraient alors l'autoépuration des eaux.

Enfin, le chenal actuel pourrait être conservé pour assurer le drainage des terrains agricoles adjacents et servir de décharge hydraulique pour l'évacuation des crues.

3 – Secteur médian 2 – Restauration :

Sur le secteur médian, les contraintes liées aux modalités d'occupation du sol sont beaucoup plus importantes du fait de la présence de l'usage agricole. La définition de l'espace de bon fonctionnement devra alors au moins aboutir sur l'acquisition d'une bande suffisamment large de part et d'autre du cours d'eau (2 x 20 m minimum) afin de réaliser des opérations de restauration. Ces bandes pourraient être intégrées dans la bande environnementale obligatoire au titre de la Politique Agricole Commune (PAC). L'opération consisterait à décaisser les berges actuelles afin de les rendre moins abruptes et plus connectives avec le lit d'étiage. La section type du lit serait une section en lits emboîtés (section d'étiage, section moyenne et section de crue). Le lit mineur ferait l'objet d'aménagements piscicoles ponctuels (épis, seuils en bois et fascines). Les berges seraient plantées de végétation aquatique (iris des marais, carex, phragmites, joncs...). Sur les berges la plantation d'une ripisylve permettrait d'accroître l'intérêt du milieu pour la faune (restauration du corridor biologique).

4 – Secteur aval 3 – Renaturation :

Comme sur le secteur amont, le cours d'eau site ferait l'objet d'une renaturation. Le passage des voies ferrées au dessus du Paluel va conduire à un remembrement parcellaire localisé, voire à des délaissés fonciers. Ces parcelles auront une valeur agricole réduite en raison de la diminution de leur superficie et de la modification de leur « forme géométrique » rendues plus difficilement mécanisables. Il serait alors possible de réaliser un projet de renaturation dans cette emprise (définie en vert sur l'illustration).

Le principe tendrait vers un reméandrement du Paluel sous le passage des voies. Comme sur le premier secteur, l'idée est de favoriser la diversité des habitats aquatiques et la connectivité latérale. Pour cela, une section en lits emboîtés sera reconstituée. Le lit d'étiage fera l'objet d'aménagements piscicoles à base de génie végétal (végétation aquatique, épis et déflecteurs en bois). Des anses créant des zones humides connectées au cours d'eau pourront être réalisées et favoriseront l'autoépuration des eaux.

5 – Plan de gestion

Suite à la réalisation de ces travaux et du fait de l'intégration de ces actions dans le cadre de mesure compensatoire, RFF devra entretenir les terrains pour une durée de 30 ans. Une convention pourra être signée avec le SIAGA pour la réalisation de cette mission.

Conditions d'exécution : L'envergure de cette action est en grande partie dépendante du projet de ligne Lyon – Turin. Les opérations de remembrement et les mesures compensatoires peuvent être un levier opportun pour la réalisation technico-économique de la renaturation/restauration du Paluel.

La phase conception de l'aménagement de la ligne Lyon – Turin doit intégrer la notion d'espace de bon fonctionnement et le

niveau de restauration devrait être ambitieux.

La tranche 1 peut être réalisée indépendamment des deux autres (étapes 1 et 2).

Dans l'état actuel des connaissances, nous proposons la réalisation de ce projet en 3 tranches définies comme ceci :

- **Tranche 1** : Définition de l'espace de bon fonctionnement sur tout le périmètre d'étude et modalités foncières (1). C'est de l'emprise des lignes TGV/fret sur cet espace que dépendront les opportunités de restauration à venir. Renaturation du secteur 1 (2).
- **Tranche 2** : Poursuite des modalités foncières (1) et restauration du secteur 2 (3).
- **Tranche 3** : Renaturation du secteur 3 (4).

Le suivi du projet portera sur les éléments suivants :

- Topographie : profils en long et en travers (tous les 1 à 2 ans),
- Suivi morphologique (tracé en plan (tous les ans ou après chaque crue morphogène),
- Suivi piscicole (à 3 et 6 ans),
- Indices IBGN et IAM/CSP (à 3 et 6 ans),
- Inventaire faune flore (à 5 ans).

ENJEUX / OBJECTIFS

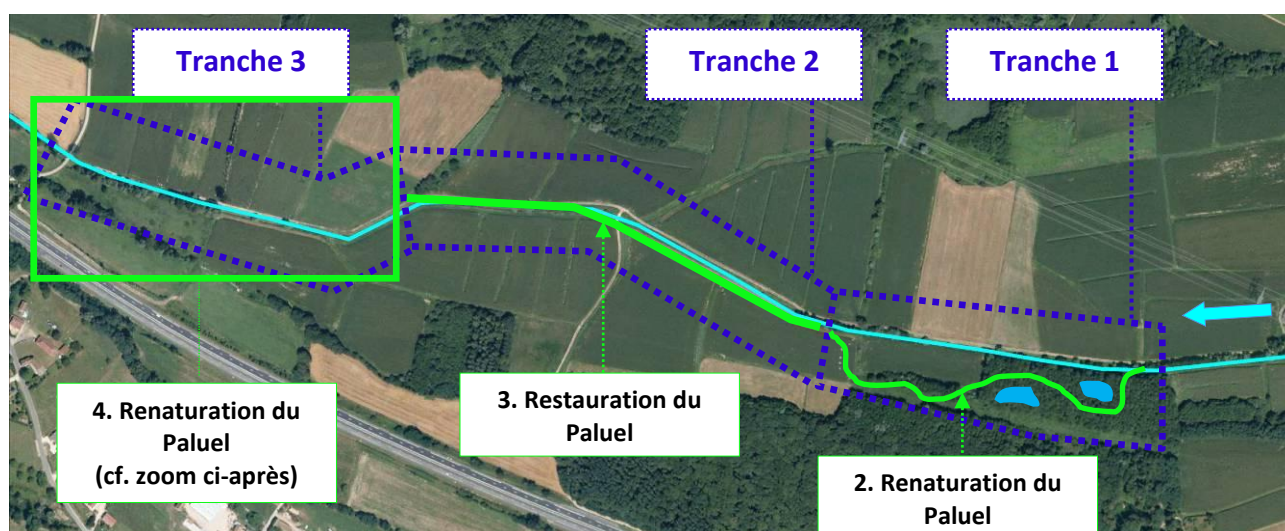
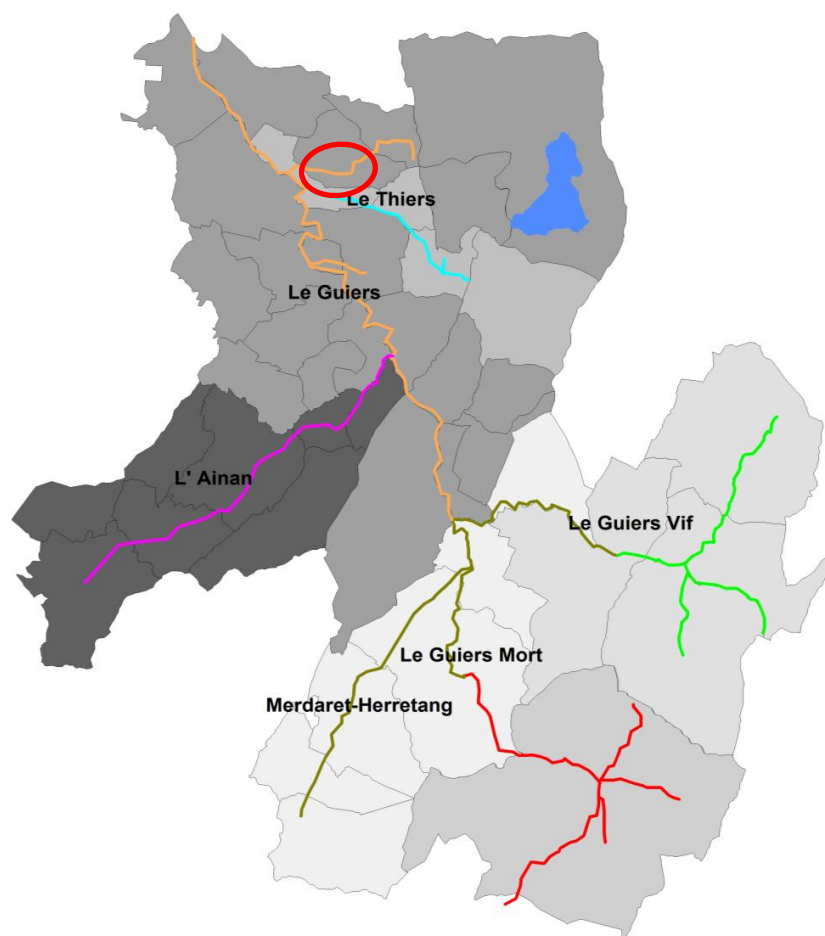
Objectifs visés : Les objectifs visés sont la diversification des habitats piscicoles en lien avec la diversité des écoulements. La création de nouvelles zones humides et d'un corridor biologique (ripisylve) conduira à une nette amélioration de la qualité des milieux aquatiques et terrestres en confortant davantage la pérennité de certaines espèces protégées comme le Sonneur à ventre jaune.

Indicateurs :

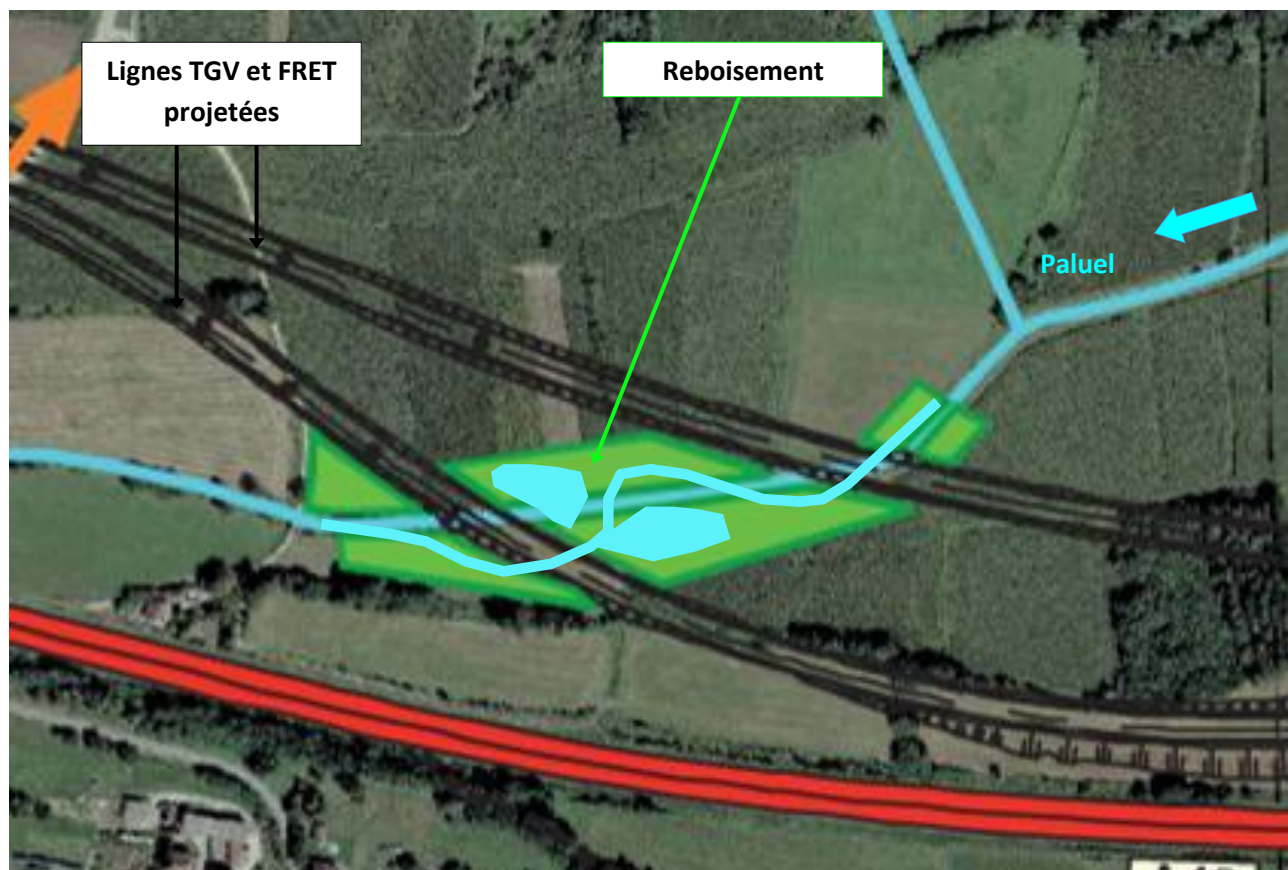
- 1 : E** - Connaissance des espaces alluviaux
- 2 : E** - Fonctionnalité des espaces alluviaux
- 3 : R** - Maîtrise foncière des espaces alluviaux
- 5 : E** - Qualité des habitats aquatiques

- 6 : E** - Qualité des peuplements piscicoles (IPR)
- 7 : R** - Restauration des habitats
- 9 : E** - Evolution du profil en long

LOCALISATION



Localisation des opérations de restauration sur le Paluel



Localisation du franchissement du Paluel par les lignes TGV/fret
au niveau de la Tranche 3 (d'après plans RFF)

DETAIL DES OPERATIONS

NB : Le prix total ne tient pas compte des modalités foncières (action B1-1-2)

N°	Intitulé	Nature de l'opération	Descriptif	Maîtres d'Ouvrages	Période	Coût total € HT	Commentaires
1	<u>Modalités foncières</u> Déf modalités EABF Acquisition conventionnement		en lien avec SIAGA		2015/16	NC	B1-1-1 B1-1-2
2	<u>Investigations préalables</u> 21 - Topographie 42 - état initial des milieux 24 - dossiers réglementaires	études	DLE, DIG, défrichement	RFF	2015/16	15 000 20 000 20 000	hors projet RFF
3	<u>Tranche 1 : (secteur 1)</u> 2 - renaturation Paluel 2 - aménagement de 2 ZH 23 - Maîtrise d'œuvre – 10%	travaux	sur 500 ml aménagement 2 zones humides	RFF	2016/17	200 000 20 000 20 000	
4	<u>Tranche 2 : (secteur 2)</u> 3 - reprofilage berges 3 – aménagements piscicoles 23 – Maîtrise d'œuvre – 10%	travaux	550 ml 550 ml	RFF	2016/17	220 000 27 500 25 000	
5	<u>Tranche 3 : (secteur 3)</u> 4 – renaturation Paluel 4 – aménagement de 2 ZH 23 – Maîtrise d'œuvre – 10%	travaux	450 ml aménagement de 2 zones humides	RFF	2017/18	180 000 20 000 20 000	
6	<u>Plan de gestion</u>	suivi	Convention possible avec le SIAGA	RFF	2018/19	NC	Sur 30 ans

PLAN DE FINANCEMENT DES OPERATIONS

N°	Intitulé	Coût total €HT	Plan de financement									
			AE RM&C		Région RA		CG38		CG73		MO	
			%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant
1	Modalités foncières	NC									100	NC
2	Investigations préalables	55 000	0		0		0		0		100	55 000
3	Tranche 1	240 000	0		0		0		0		100	240 000
4	Tranche 2	272 500	0		0		0		0		100	272 500
5	Tranche 3	220 000	0		0		0		0		100	220 000
6	Plan de gestion	NC									100	NC
		787 500									100	787 500

VOLET B1	Restauration, entretien et gestion des milieux aquatiques
Sous-volet 1	Améliorer le fonctionnement physique et écologique des milieux aquatiques (EBF, continuité écologique, restauration morpho-écologique)

Restauration morpho-écologique du Guiers aval de St Genix au Rhône	ACTION B1-1-8
Objectifs du contrat de bassin : cf. fiche introductive (1, 2, 1.2, 1.3, 4.2) Objectifs du SDAGE et du programme de mesures : cf. fiche introductive (OF6, OF8 ; 3C14, 3C16) Milieux / Masses d'eau concernés : FRDR 515 Guiers (Guiers entre le pont de Saint Genix et le Rhône) Communes concernées : Saint Genix sur Guiers(RD) Aoste (RG).	Priorité 1
	Enjeu fort
	Coût total : 1 470 000 €HT
	Maîtres d'ouvrages : SIAGA
	Années : 2012/2018

NATURE DE L'ACTION
Contexte / Problématique: Le Guiers au niveau de la confluence a subi deux périodes importantes de modification géomorphologique: • La plus ancienne concerne la création de la digue des autrichiens en rive gauche sur la commune d'Aoste suite à la crue dévastatrice de 1757 et un court tronçon de la digue rive droite à l'aval immédiat du pont de St-Genix-sur-Guiers. • Plus récemment entre 1970 et 1981, la mobilité des bras et méandres du Guiers à la confluence dans l'ancien boisement alluvial est stoppée par la favorisation d'un axe d'écoulement rectiligne en pied de la digue des Autrichiens. L'enfoncement du profil en long du Guiers, la modification du régime hydrologique du Rhône et les crues de 1990, 1991 et 2002 qui ont suivi ont eu pour effet de fixer ce tracé rectiligne responsable des désordres éco-morphologiques aujourd'hui observés. La banalisation de l'habitat pour la faune aquatique s'est généralisée sur ce tronçon. La confluence avec le Rhône n'est plus connective en toutes conditions. Les habitats terrestres et la dynamique du boisement alluvial s'appauvrissent de jour en jour. Le potentiel de restauration reste important du fait de la faible pression foncière sur le secteur. Le contact avec le Rhône crée une importante réserve en termes d'espèces. Descriptif de l'action : L'action vise : - à diversifier les habitats aquatiques, - à redonner au Guiers une dynamique latérale en réactivant d'anciens bras abandonnés, - à restaurer une continuité écologique entre le Rhône et le Guiers, - et enfin à améliorer l'inondabilité du boisement alluvial classé en NATURA 2000. 1- Modalités foncières Le contexte foncier est favorable puisque les parcelles dans l'emprise du projet sont dans le domaine public ou appartenant aux communes et à la CNR.

2 – Investigations préalables

21 - Topographie / zone inondable:

Si la connaissance topographique du champ d'inondation est tout à fait précise depuis les bassins de lagunage jusqu'au Rhône, il n'en n'est pas de même depuis le pont de St-Genix jusqu'à ces bassins. Aucune donnée topographique précise n'étant disponible à ce jour côté rive droite du Guiers. Il conviendra donc de procéder à une campagne topographique complémentaire dans la zone urbanisée rive droite à l'amont des bassins et de réaliser, sur cette base, une étude hydraulique précise.

22 - Géotechnique digue des Autrichiens / Epi Girardon:

L'épi Girardon joue un rôle important en ce qui concerne le maintien de la stabilité du lit et de la berge rive gauche du Rhône à son amont. Il est donc indispensable de s'assurer de la capacité de résistance de cet ouvrage ancien face aux sollicitations hydrauliques accrues auxquelles il risque d'être soumis dans l'hypothèse de la nouvelle confluence. Une reconnaissance géotechnique de l'ouvrage (3 sondages carottés) apparaît donc nécessaire à cet égard. Des pré-recommandations seront formulées. Une topographie de cet épi sera nécessaire.

Une aggravation du risque d'érosion de la partie aval de la digue des Autrichiens pourrait résulter, compte tenu de la situation de concavité de la rive gauche du Rhône dans la zone de confluence, de l'arasement à la cote 210,80 IGN69 de l'interfluve entre les deux cours d'eau. Avant d'engager des travaux de confortation de cette digue, une étude visant à décrire et caractériser par des levés topographiques et une expertise cette digue semble nécessaire. Des sondages géotechniques pourront compléter cette expertise si elle conclue à un mauvais état ou un sous dimensionnement ce qui ne semble pas le cas.

23 – Etat initial des milieux (Cartographie habitat terrestre / espèces protégées / espèces invasives)

La connaissance des milieux aquatique est bonne sur le Guiers aval pour la qualité de l'habitat, la faune piscicole, la qualité de l'eau et les peuplements macro-benthique. La cartographie des habitats faite dans le cadre du Natura 2000 devra par contre être mise à jour avant les travaux de restauration (partenariat avec le CPNS opérateur du site). Le développement d'un protocole scientifique plus adapté pourrait être intéressant.

Plusieurs espèces invasives sont présentes sur le secteur. Une espèce est particulièrement invasive dans le cas de travaux de terrassements et de restauration de dynamique alluviale: la renouée du Japon. Un état initial avant travaux semble nécessaire pour définir une stratégie de lutte cohérente et réaliste.

La connaissance de la présence d'espèce protégée de faune et de flore est nécessaire pour tout projet d'aménagement afin de ne pas les impacter ou les détruire. Des états initiaux semblent nécessaires concernant les amphibiens, les odonates, les lépidoptères, les reptiles, les oiseaux et les mammifères.

Le suivi piézométrique est réalisé en continu par la CNR sur les berges du Rhône. Malheureusement aucun ne caractérise la nappe au niveau du boisement alluvial de la confluence. La réponse de l'amélioration de l'inondabilité de boisement est intéressante à suivre au travers de piézomètre. Au moins deux seront implantés dans la zone afin d'évaluer l'effet de cette ré-inondabilité au plus tôt avant les travaux afin d'avoir un état initial fiable.

24 - Dossiers réglementaires

a) Dossier Loi sur l'Eau/Notice d'incidence Natura 2000/DIG

La modification du profil en long et en travers, le remblai en lit majeur impliquent de faire une demande d'autorisation au titre de la loi sur l'eau et du code de l'environnement.

Du fait du classement du site de travaux en Natura 2000, un dossier d'incidence au titre Natura 2000 devra être rédigé en plus du Dossier Loi sur l'Eau. Cette notice d'incidence sera annexée au DLE et évaluera l'impact du projet sur les espèces et habitats d'intérêt communautaires.

La DIG est un préalable obligatoire à toute intervention du maître d'ouvrage en matière d'aménagement et de gestion de la ressource en eau car les travaux envisagés présentent un caractère d'intérêt général et d'autre part, la DIG permet de légitimer l'intervention des collectivités publiques sur des propriétés privées au moyen de deniers publics. Au vu de l'ampleur des travaux et de la gestion qu'ils impliquent, une DIG pour une durée de dix ans semble adaptée.

b) Dossier CNPN

La présence d'espèces protégées de faune ou de flore est quasi certaine sur la zone de travaux même si elle doit être confirmée par des inventaires récents. Les espèces protégées sont soumises à réglementation par le droit français. La destruction de spécimens ou d'habitat particulier d'espèces protégées est interdite. Le déboisement et les terrassements, prévus dans les trois scénarii, d'une partie de l'ancien boisement alluvial est potentiellement impactant pour certaines espèces protégées.

Depuis le 5 janvier 2006, des dérogations à l'interdiction de destruction de spécimens ou d'habitat particulier d'espèces protégées

peuvent être accordées dans le cas d'un intérêt public majeur. Ces dérogations sont accordées par le préfet.

La demande accompagnée de l'avis de la DREAL et des experts consultés est transmise au Ministère chargé de l'Environnement pour consultation du Conseil National de Protection de la Nature (CNP). L'acceptation de la demande est conditionnée par la préservation des populations des espèces concernées.

3 – Travaux de restauration

31 - Création de banquettes en remblai et diversification dans le lit mineur

a) Création de banquettes en remblai

En tout 12 banquettes peuvent être mises en place entre le seuil de Saint Genix et le lagunage. Leur implantation sur la vue en plan respecte avant tout les faciès déjà présents et les zones de dépôts préférentielles existantes en les renforçant. Elles seront constituées de matériaux gravo-limoneux de remblais issus du site. Les banquettes de type 1 seront protégées en périphérie par des blocs libres inclus dans le fond du lit. Ils permettront en plus de créer des abris pour la faune piscicole. Les banquettes de type 2 et 3 seront protégées par des blocs sur l'amont de la banquette et par une fascine de saule dans la continuité aval. En plus de la constitution des banquettes, un travail de modelé du fond du lit sera fait pour initier la dynamique de nouveaux faciès (mouilles de concavité à l'apex de la banquette et chenaux lotiques en amont des banquettes). Ces banquettes seront végétalisées par des herbacées et hélophytes annuels pour limiter l'impact hydraulique.

b) Diversification du lit

La dynamisation des faciès d'écoulement par les banquettes alternées peut être accompagnée d'un apport de blocs libres. Ces blocs seront mis en place dans le lit pour créer des caches pour la faune piscicole et diversifier les écoulements par des structures telles que des peignes sur les radiers et les chenaux lotiques ou des épis et seuils de fond. La densité de blocs à mettre en place doit être élevée pour que le rendu soit appréciable, sous peine de voir les blocs rapidement engravés dans un contexte de substrat dominé par le galet et le gravier.

32- Réouverture d'un ancien bras du Guiers et remblai partiel du lit actuel

En rive droite, l'ancien méandre du Guiers de 1978 sera remis en eau en débouchant sa partie amont et sa confluence au Rhône et en remodelant sa partie intermédiaire. Ces déblais serviront au comblement partiel des 400 m aval du lit actuel entre la nouvelle diffuence et l'actuelle confluence au Rhône. Cet axe d'écoulement servira de bras de décharge pour des débits supérieur à 2 fois le module (36 m³/s) afin de limiter l'impact hydraulique. Le lit réactivé aura une longueur de 590 m et une largeur de 10 à 15 m.

33- Fixation du profil en long et en travers du nouveau lit

Au niveau de la diffuence, la reprise du profil en long est nécessaire pour reconnecter l'ancien bras au lit actuel. Le premier s'est en partie comblé alors que le second a eu tendance à s'enfoncer ces 30 dernières années. De la même façon, le niveau de la confluence entre le Guiers et le Rhône doit être repris. La pente du nouveau profil en long sera conforme à la pente d'équilibre du Guiers dans le secteur (environ 0,15%).

Le maintien du fond du profil en long est indispensable pour garantir la franchissabilité piscicole de la confluence et de la diffuence. Ainsi, des rampes en enrochements seront noyées à l'aval et à l'amont du nouveau profil en long. Elles seront constituées de blocs libres de calibre relativement uniforme disposés les uns contre les autres. La rampe aval sera calée sur la ligne d'eau de l'étiage théorique du Rhône. Elle aura une pente de 2% au maximum pour satisfaire aux possibilités de franchissement des plus petites espèces. La rampe amont aura une pente de 0,15% et sera ainsi noyée dans le profil général du lit.

Le maintien du tracé en plan du bras principal est nécessaire pour éviter la recapture du bras de décharge remblayé ou d'un bras secondaire dans le foret alluvial. Ces recaptures pourraient aller jusqu'au contournement de la nouvelle confluence dont l'altitude est maintenue au niveau de celle de l'étiage du Rhône par une rampe de fond. Ainsi, la nécessité de figer en plan le lit implique la mise en place de protection de berge dans les zones sensibles à l'érosion de berge.

Les zones concernées sont :

- Les deux berges au droit des rampes en enrochements. Les pieds de talus seront protégés par enrochements libres dans la continuité de la rampe et le talus par un lit de branche de saule ou des boutures de saules.
- Les extrados des méandres seront protégés par des techniques végétales (fascines de saule en pied et branches de saule en talus).
- Le déversoir et la restitution du bras de décharge seront protégés par des techniques mixtes d'enrochements végétalisés.

34- Arasement et/ou suppression de merlon limitant l'inondabilité du boisement

Des accumulations de matériaux en deux points limite l'inondabilité du boisement alluvial. Le déblai de deux secteurs à une cote de 210.8 m NGF favorisera le débordement dans le boisement alluvial. Ces déblais seront réutilisés pour combler le lit actuel qui servira de bras de décharge. Le débordement vers ce bras de décharge sera contrôlé par un remblai à une hauteur de 211 m NGF qui fonctionnera au dessus de deux fois le module soit au-delà de 36 m³/s.

Le boisement alluvial sera ainsi réhydraté à plusieurs niveaux :

- Par les crues du Guiers et du Rhône au niveau des zones abaissées par terrassement à 210,8 m NGF
- Par remise en eau des vestiges des anciens bras du Guiers (pour les débits en dessous du module) ;
- Par remontée de la nappe qui bénéficiera des échanges avec le bras principal remis en eau.

Conditions d'exécutions :

Acceptation du projet et définition des procédures règlementaires (concession CNR) par la DREAL.

ENJEUX / OBJECTIFS

Objectifs visés : Les objectifs concernent à la fois le lit mineur en améliorant la qualité des habitats ainsi que la fonctionnalité des faciès d'écoulement et les habitats terrestres alluviaux en restaurant la dynamique sédimentaire et l'inondabilité de ces milieux.

Indicateurs :

1 : E - Connaissance des espaces alluviaux

2 : E - Fonctionnalité des espaces alluviaux

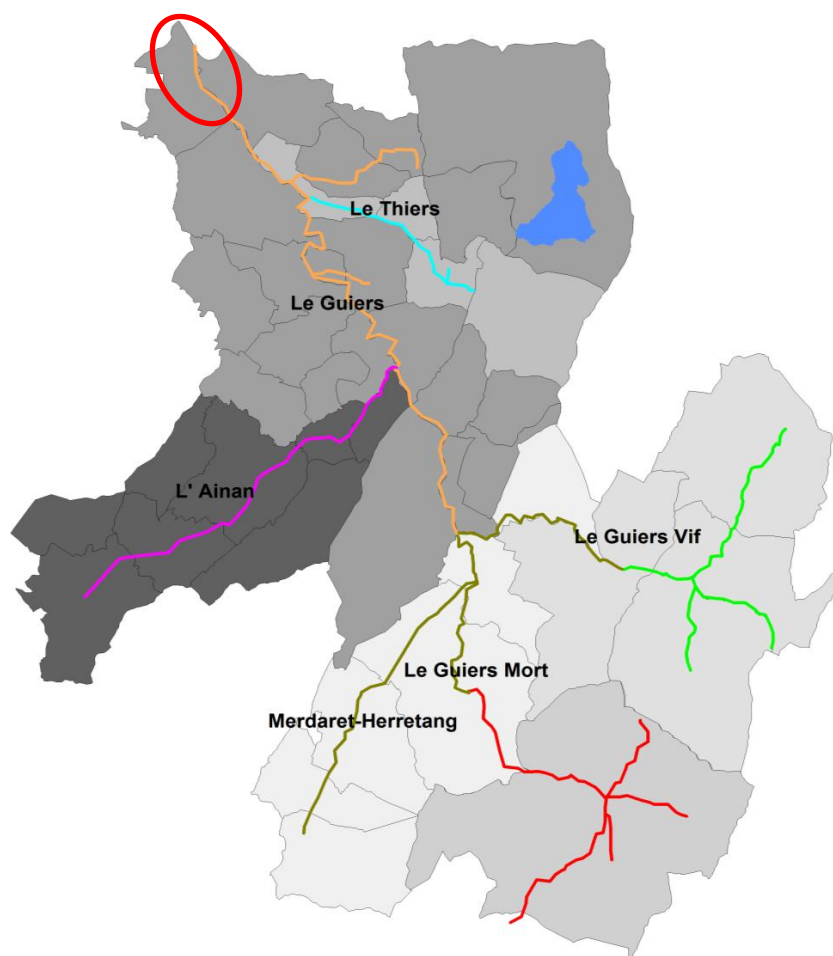
5 : E - Qualité des habitats aquatiques

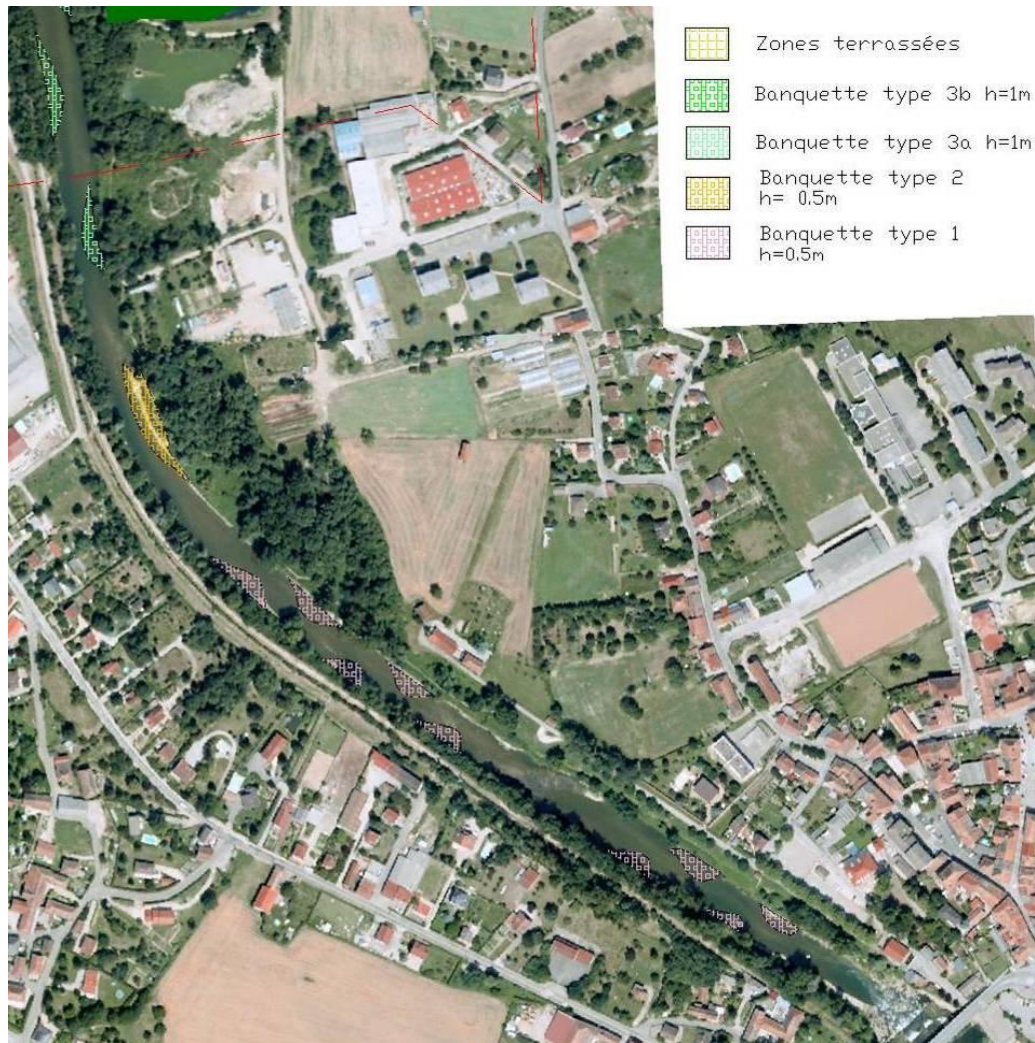
6 : E - Qualité des peuplements piscicoles (IPR)

7 : R - Restauration des habitats

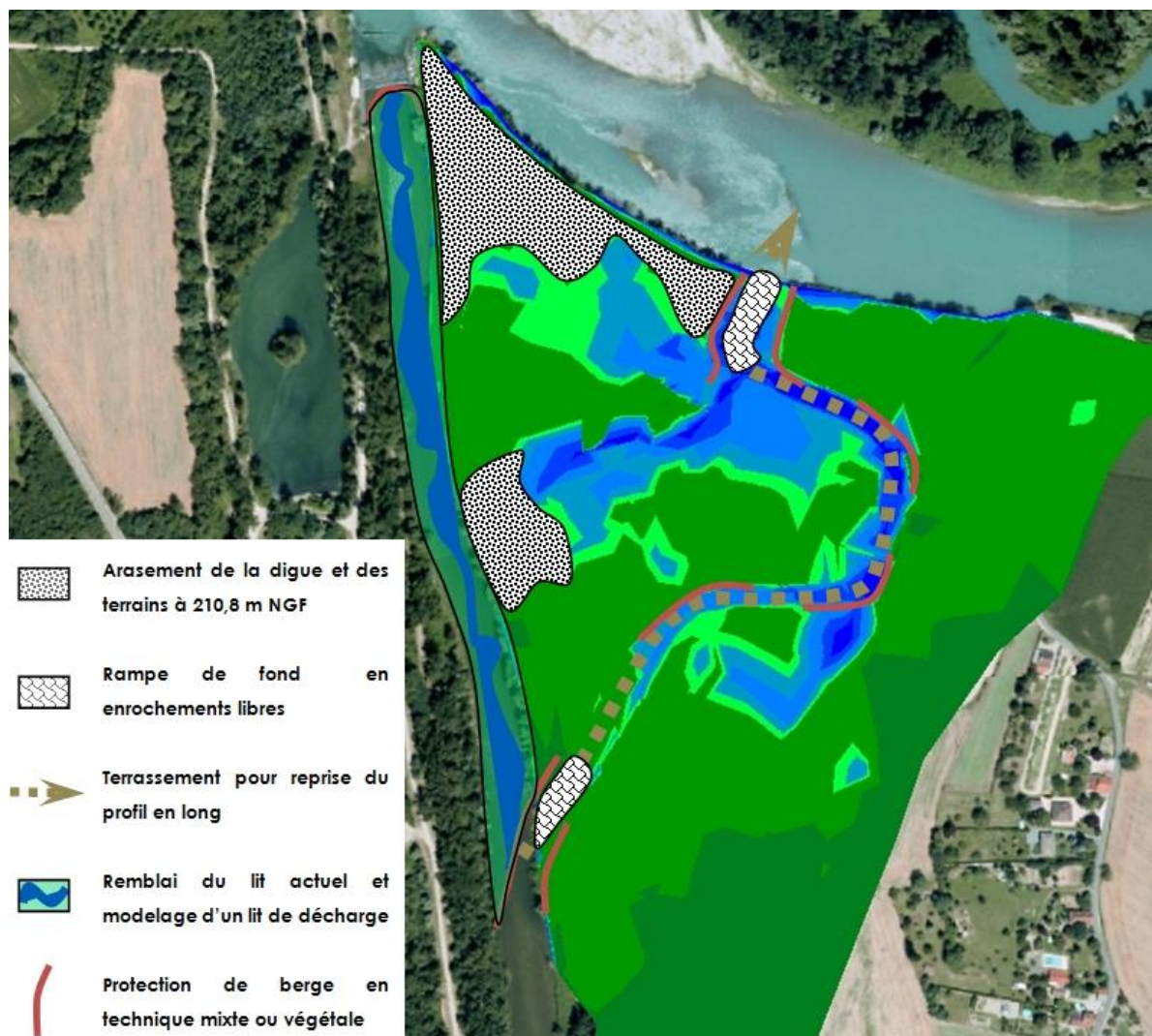
9 : E - Evolution du profil en long

LOCALISATION





Localisation des banquettes en lit mineur sur les 1200 m amont



Localisation et description des aménagements de la confluence

DETAIL DES OPERATIONS

N°	Intitulé	Nature de l'opération	Descriptif	Maîtres d'Ouvrages	Période	Coût total € HT	Commentaires
1	<u>Modalités foncières</u>			SIAGA	2012/13	pm	Terrain public ou CNR
2	<u>Investigations préalables</u> 21 – Topographie 21 a Epi Girardon 21 b Zone inondable 21 c Digue autrichiens 21b - Etude géotechnique 22 - Etat initial des milieux 23 - Dossiers réglementaires 23 a DLE/Notice N2000/DIG 23 b Dossier CNPN	études	Carto habitat, recherche espèces protégées, piézomètre	SIAGA	2012/14	3 500 800 1 500 1 200 10 000 25 000 10 500 7 500 3 000	
3	<u>Travaux</u> 31 – travaux préparatoires 32 – terrassements 33 – protections berges 34 - végétalisation 35 – enrochements 36– récolement 37 – gestion des invasives 38 – Maîtrise d'œuvre – 2%	travaux	Installation, abattage et débroussaillage Creusement lit, remblai lit, arasement à 210.8 m NGF création banquettes Nouveau lit, déversoir et banquettes Bras décharge zone terrassées et banquettes Rampes, protection berge, aménagements piscicoles Etat initial, préconisation et travaux induits	SIAGA	2014/16	150 000 380 000 225 000 89 000 445 000 7000 60 000 26 000	
4	<u>Suivi</u>	études		SIAGA	2016/18	25 000	

PLAN DE FINANCEMENT DES OPERATIONS

N°	Intitulé	Coût total €HT	Plan de financement									
			AE RM&C		Région RA		CG38		CG73		MO	
			%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant
1	Modalités foncières	pm										
2	Investigations préalables	49 000	50	24 500	30	14 700	0		0		20	9 800
3	Travaux	1 382 000	50	691 000	30	414 600	0		0		20	276 400
4	Suivi	25 000	50	12 500	30	7 500	0		0		20	5 000

1 470 000

VOLET B1	Restauration, entretien et gestion des milieux aquatiques
Sous-volet 1	Améliorer le fonctionnement physique et écologique des milieux aquatiques (EBF, continuité écologique, restauration morpho-écologique)

Projet de restauration morpho-écologique de l'Ainan (secteur Canal du Moulin)	ACTION B1-1-9
Objectifs du contrat de bassin : cf. fiche introductive (1, 1.2, 1.3, 4.2)	Priorité 2
Objectifs du SDAGE et du programme de mesures : cf. fiche introductive (OF6, OF8, 3C09, 3C14, 3C16)	Enjeu fort
Milieux / Masses d'eau concernés : FRDR 1469 l'Ainan (l'Ainan entre la passerelle de l'étang et la prise d'eau du canal du Moulin)	Coût total : 250 000 €HT
Communes concernées : Saint Geoire en Valdaine	Maîtres d'ouvrages : SIAGA
	Années : 2012/15

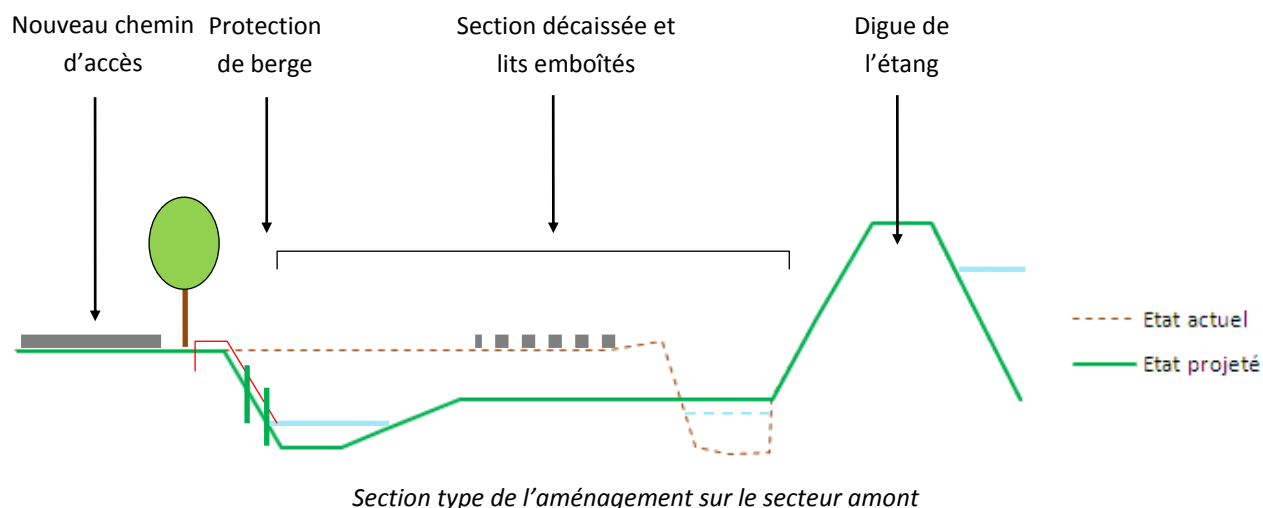
NATURE DE L'ACTION
Contexte / Problématique: L'Ainan, au niveau de Saint Geoire en Valdaine, a subi une crue de très forte intensité le 6 juin 2002. Selon les estimations, cette crue avait une fréquence probablement supérieure à la fréquence centennale au niveau de Saint Geoire en Valdaine. Elle a engendré des dommages humains, matériels et écologiques importants. Les apports sédimentaires massifs de la crue avaient été curés en urgence à la suite de l'événement, pénalisant ainsi la qualité des habitats piscicoles. De plus, la destruction de la prise d'eau du canal du Moulin avait changé le mode de répartition des débits de telle manière que le tronçon court-circuité de l'Ainan s'est asséché au cours de la sécheresse de 2003. Suite à cette crue, un schéma d'aménagement de gestion et d'entretien du bassin de l'Ainan a été réalisé (BURGEAP, 2006). A l'issue de cette étude, une action avait été proposée sur le site de la « plage de dépôt » et de la prise d'eau du canal du Moulin à Saint Geoire en Valdaine. En 2010, une nouvelle étude lancée sur ce secteur a débouché sur un diagnostic précis et une proposition d'aménagement visant à traiter les différentes problématiques mises en évidence sur le site. A savoir : • L'alimentation en eau du canal du Moulin doit être gérée dans la limite des contraintes écologiques et réglementaires (1/10^e du module d'ici 2014). La reprise de l'ouvrage par les gestionnaires de « l'association du canal du moulin Bigallet » a néanmoins rétabli une répartition des débits satisfaisante en période d'étiage ; • L'absence de continuité sédimentaire liée à la rupture de pente de l'Ainan suite à l'aménagement ancien de « la plage de dépôt » ; • La pauvreté des habitats piscicoles dégradés suite au curage du lit de l'Ainan ; • Le maintien d'un usage agricole satisfaisant au droit de « la plage de dépôt ». Le remplissage de « la plage de dépôt » engendre une remontée de nappe et une augmentation de l'hydromorphie des terrains agricoles riverains. Descriptif de l'action : L'action vise à restaurer l'Ainan sur deux secteurs : 1. Un secteur amont, très linéaire et présentant une pauvre qualité des habitats piscicoles ; 2. Un secteur aval dont fait partie « la plage de dépôt » et la prise d'eau du canal du Moulin. 1 – Aménagement du secteur amont (Cf. schéma d'aménagement) Le projet porte sur un linéaire de 300 m. Le cours de l'Ainan actuel, très rectiligne (indice de sinuosité = 1 et pente = 0.90 %), va faire l'objet de travaux visant à recréer une sinuosité du lit pour améliorer la diversité des écoulements. L'indice de sinuosité du

cours d'eau après aménagement sera de 1,2. Par conséquent, la pente moindre (0.75 %) et l'effet de sinuosité va tendre à favoriser les dépôts sédimentaires et améliorera encore la diversité granulométrique.

Les énergies hydrauliques moyennes pour une crue biennale sont assez élevées (146 W/m^2) ce qui signifie que l'Ainan est capable de générer une sinuosité du lit en érodant ses berges. Toutefois, la nature très argileuse de celles-ci limite toute possibilité d'érosion. Cette caractéristique apparaît donc comme un paramètre important à prendre en compte pour l'aménagement. Par conséquent, le nouveau lit devra être créé de toute pièce.

Le schéma de principe suivant représente les aménagements à engager. La description de ces aménagements est reprise ci-après.

- 11) En face de l'étang, le chemin agricole, propriété de l'association foncière de remembrement (AFR), devra être déplacé sur la parcelle ZA45. Les matériaux qui constituent ce chemin sont issus des curages réalisés suite à la crue de 2002. Ils seront récupérés, entreposés et remis en place sur le nouveau chemin. En face de la zone humide, le chemin ne sera pas déplacé.
- 12) Dans la zone située entre le nouveau chemin et le lit actuel, un remodelage du lit mineur sera réalisé. Des lits emboîtés, avec un chenal d'étiage, seront aménagés afin d'améliorer la connectivité avec les milieux riverains. Cette nouvelle géométrie du lit permettra de réduire les effets de pavage du lit en favorisant les dépôts sédimentaires dans les intrados de méandres. Les méandres auront également pour effet de former des mouilles plus attractives pour la faune piscicole que le plat lotique actuel.
- 13) L'élargissement de la section permettra également de diminuer les contraintes hydrauliques en crue sur les berges.
- 14) La réalisation d'un méandre à faible longueur d'onde et à section hydraulique comprimée permettra au contraire la formation d'érosions sur la berge concave au niveau de la zone humide. La faible section reconstituée facilitera alors les débordements et la fonctionnalité écologique de celle-ci.



2 – Aménagement du secteur aval (Cf. schéma d'aménagement)

L'aménagement du secteur aval est constitué des différents éléments suivants :

- 21) **Aménagement de la difffluence.** La difffluence se veut être la plus naturelle possible, sans aménagement d'ouvrages de protections de berges lourds et onéreux. Elle repose sur un élargissement de la section du chenal de décharge et sur la diminution ponctuelle de la section de l'Ainan par un aménagement très léger (épis végétal). Pour tout débit inférieur à $0,5 \text{ m}^3/\text{s}$ (37 % du temps dans l'année soit 135 jours/an), seul l'Ainan sera alimenté en eau. Au delà de cette valeur, le chenal commence à être alimenté en eau.

Pour les crues débordantes (supérieures à Q_2), la configuration du site et l'inertie des écoulements favoriseront le transit hydraulique au travers de la zone humide.

Les aménagements à réaliser sont légers et peu onéreux. Ils consistent à réaliser un épi végétal submersible dans le lit actuel de l'Ainan de manière à resserrer localement la section d'écoulement et favoriser rapidement les débordements vers la zone humide. L'entonnement du chenal rive droite aura une section de 10 m en base et de 12 m en crête. Le radier, stabilisé par une rangée de pieux de bois battus, sera calé à 406.96 m NGF. Le niveau de la berge reste calé à 407.70 m NGF.

Option 1 hors action : En fonction de l'évolution de la difffluence, on peut prévoir la mise en place ultérieure en fond de lit de matériaux sédimentaires grossiers ($\varnothing 100$ à 150 mm) de manière à limiter les risques d'érosion du lit.

Option 2 hors action : En fonction de la fonctionnalité, de la pérennité de l'aménagement actuel et des volontés de sensibilisation touristiques engagées par la commune, il peut être réalisé une passerelle en bois qui jouerait le rôle d'ouvrage à capacité limitante (Cf. scénario B3).

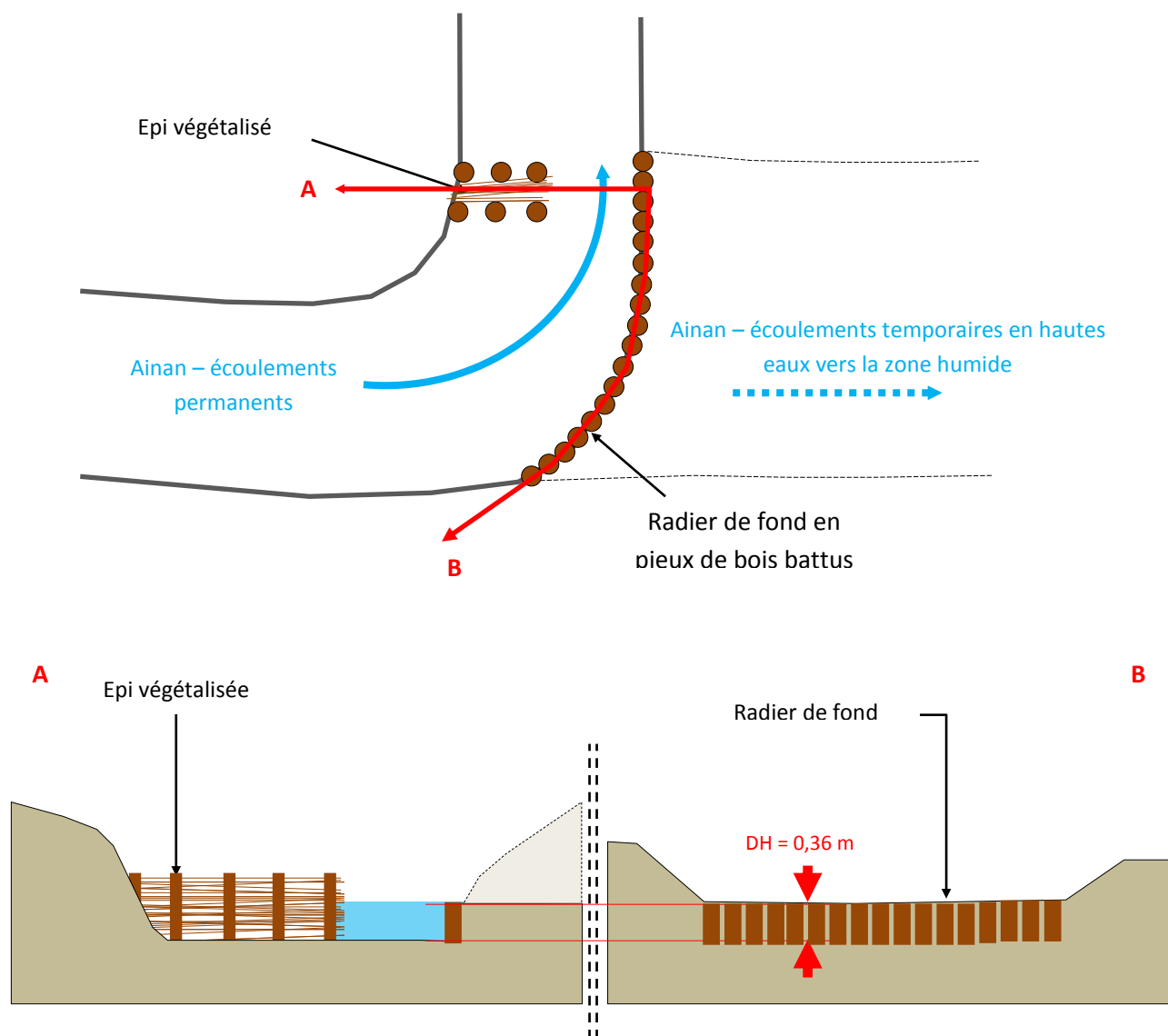


Schéma de principe de l'aménagement de la diffluence sur le secteur aval

- 22) **Réalisation d'un chenal partiel de décharge hydraulique dans la zone humide.** Ce chenal sera construit depuis le coude et sur une longueur d'environ 130 ml dans la zone la plus basse de la zone humide.

Le principe est d'augmenter la section en aval immédiat de la diffluence de manière à engager les premiers dépôts sédimentaires sur la partie amont de la zone humide lors des petites crues. Cette zone ressemblera alors à une zone de respiration sédimentaire (dépôt lors des petites crues ($<Q_2$) et érosion lors des plus grosses crues ($>Q_2$)). La section sera un lit emboîté d'une largeur totale de 20 à 25 m avec un lit préférentiel central de 10 m de largeur qui tendra à se resserrer progressivement vers l'aval. La pente de cette zone sera de 1 %. En aval de cette première zone de dépôt, le lit sera plus resserré (7 m en crête et de 5 m en base) pour favoriser le transit sédimentaire. La pente sera moindre (0.8%) de manière à limiter le linéaire de chenal déjà conséquent (130 ml).

La partie aval de celle-ci constituera alors une vaste zone de divagation naturelle où alterneront différentes mosaïques d'habitats.

Les talus inertes du chenal décaissé seront ensuite revégétalisés à partir des premiers horizons pédologiques ainsi que la végétation associée qui auront été préalablement décapés et déposés à proximité. Le fond de la section sera reconstitué à partir des matériaux de curage situés en bordure de l'Ainan.

- 23) **Protection de la base des pylônes.** La présence de deux pylônes électrique moyenne tension nécessitent une protection particulière de leur implantation. Des massifs en enrochements ou des caissons végétalisés en bois enterrés seront réalisés à leurs bases afin de la protéger des éventuels affouillements par les écoulements du nouveau chenal.

24) **Le réaménagement de la prise d'eau du canal du Moulin.** Le principe d'aménagement est de mettre en place une vanne guillotine.

Option 3 hors action : L'aménagement de la vanne guillotine n'est pas prévue dans la présente action et n'est pas prise en charge par le SIAGA mais par l'association du Canal du Moulin. Son aménagement permettrait une gestion plus aisée par les usagers du canal notamment en période d'étiage.

25) **Conversion culturale.** Le caractère hydromorphe de la partie aval de la parcelle ZA33 nécessite un drainage. Or, la remontée d'eau dans les drains s'opère en cas de hautes eaux ou lorsque le piège à sédiments est partiellement comblé. Ces terrains ont donc une qualité médiocre pour la culture céréalière. De plus, afin d'assurer une continuité du corridor biologique terrestre, et d'assurer une continuité du sentier pédestre sur la berge, il a été proposé au propriétaire (M. ANNEQUIN) une conversion de sa culture de maïs en prairie naturelle sur une bande de 20 m à partir du nez de berge soit sur une surface de 2 400 m².

Option 4 hors action : Cette opération pourrait s'accompagner d'un conventionnement avec le SIAGA ou la commune, en concertation avec la Chambre d'Agriculture, avec éventuellement un principe de dédommagement.

26) **Aménagements piscicoles.** Le tronçon de l'Ainan entre le coude et la prise d'eau fera l'objet d'aménagements piscicoles pour tendre vers une diversification des écoulements. La partie amont de ce tronçon qui présente le plus d'énergie, sera aménagée de plusieurs banquettes végétalisées.

La partie aval qui présente le moins d'énergie (pente moindre), sera quant à elle aménagée de déflecteurs latéraux et centraux. Ceux-ci seront réalisés en bois à partir des matériaux locaux.

Conditions d'exécution : L'envergure de cette action est en grande partie dépendante de la maîtrise du foncier. L'espace alluvial de bon fonctionnement a été défini localement sur le périmètre du projet. Néanmoins, il est nécessaire de mener des modalités foncières. Les besoins sont les suivants :

Propriétaire	Surface (m ²)	Secteur d'aménagement
ZA19 M. GATALETA	2 250	Secteur aval
ZA19 M. GATALETA	8 200	Secteur amont
ZA18 M. VANSTAEVEL	14 800	Secteur aval
ZA33 M. ANNEQUIN	2 400	Secteur aval
ZA29/30 AFR	200	Secteur aval
ZA22 AFR	680	Secteur amont
ZA28 M. GROS COISSY	3 000	Secteur aval
ZA46 M. COLLET BEILLON	1 770	Secteur amont
ZA45 Mme. MURET	1 350	Secteur amont

Le suivi du projet portera sur les éléments suivants :

- Suivi piscicole (à 3 et 6 ans),
- Indices IAM/CSP (à 3 et 6 ans),
- Inventaire faune flore (à 5 ans).

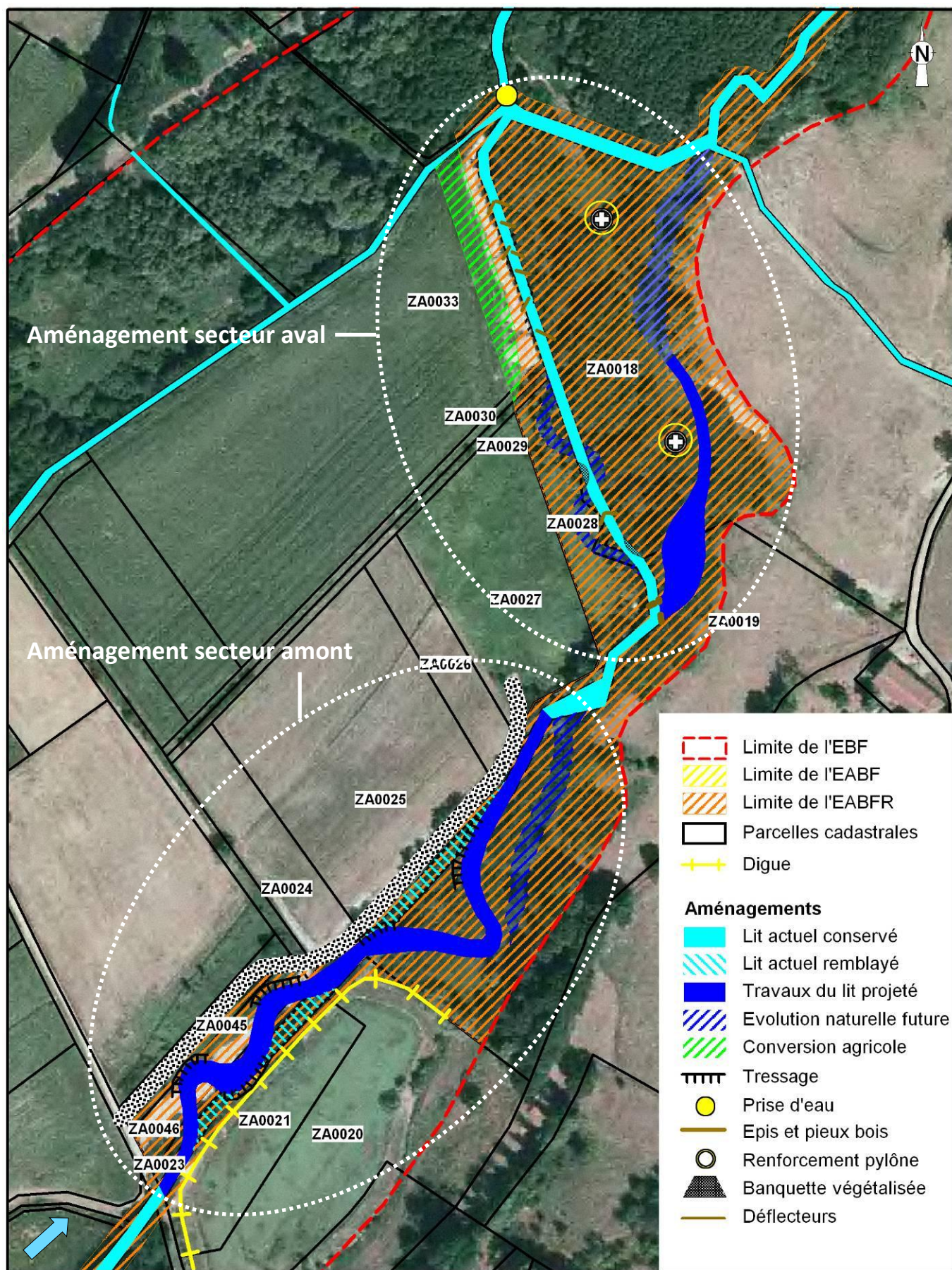
ENJEUX / OBJECTIFS

Objectifs visés : Les objectifs visés sont la diversification des habitats piscicoles et des milieux annexes (ripisylve) en lien avec la diversité des écoulements et de la morphologie du lit mineur, le dépôt équilibré et la diversification des sédiments sur le secteur amont, le transit des matériaux sédimentaires via le chenal créé dans la zone humide, la redynamisation écologique des deux zones humides suite à l'augmentation de la fréquence d'inondation.

Indicateurs :

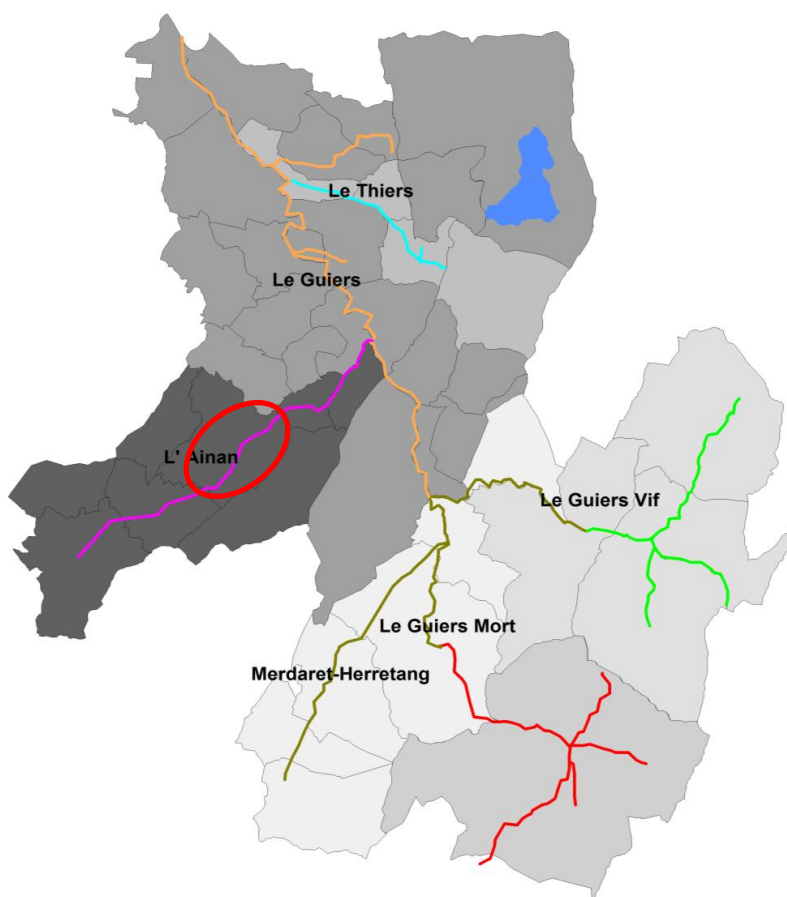
- 2 : E** - Fonctionnalité des espaces alluviaux
- 3 : R** - Maîtrise foncière des espaces alluviaux
- 5 : E** - Qualité des habitats aquatiques
- 6 : E** - Qualité des peuplements piscicoles (IPR)
- 7 : R** - Restauration des habitats

LOCALISATION



Localisation des opérations de restauration de l'Ainan à Saint-Geoire en Valdaine

Contrat de bassin Guiers - Aiguebelette



DETAIL DES OPERATIONS

NB : Le prix total ne tient pas compte des modalités foncières (action B1-1-2)

N°	Intitulé	Nature de l'opération	Descriptif	Maîtres d'Ouvrages	Période	Coût total € HT	Commentaires
1	<u>Modalités foncières</u>	études	en lien avec SIAGA	SIAGA	2012/15	pm	B1-1-2
2	<u>Secteur amont</u> 00 – préparation du site 11 – réfection chemin agricole 12 – remodelage du lit de l'Ainan	travaux	sur 300 ml	SIAGA	2014/15	25 000 9 000 139 000	
3	<u>Secteur aval</u> 00 - préparation du site 21 - aménagement diffluence 22 – aménagements chenai 23 – aménagement prise d'eau 24 – protection pylônes 26 – aménagements piscicoles	travaux	130 ml	SIAGA	2014/15	27 000 3 000 34 000 pm 7 000 6 000	

PLAN DE FINANCEMENT DES OPERATIONS

N°	Intitulé	Coût total €HT	Plan de financement									
			AE RM&C		Région RA		CG38		CG73		MO	
			%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant
1	Modalités foncières	pm										
2	Secteur amont	173 000	50	86 500	30	51 900					20	34 600
3	Secteur aval	77 000	50	38 500	30	23 100					20	15 400
		250 000										

VOLET B1	Restauration, entretien et gestion des milieux aquatiques
Sous-volet 1	Améliorer le fonctionnement physique et écologique des milieux aquatiques (EBF, continuité écologique, restauration morpho-écologique)

Restauration morpho-écologique du ruisseau du Gua (R1 et R2)	ACTION B1-1-10
Objectifs du contrat de bassin : 1.2 : Restaurer la continuité biologique et les habitats aquatiques 1.3. : Gérer l'équilibre sédimentaire et le profil en long Objectifs du SDAGE et du programme de mesures : OF2: Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques OF6 : Préserver et re-développer les fonctionnalités naturelles des bassins et des milieux aquatiques OF6A : Agir sur la morphologie et le décroisement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques OF6C : Intégrer la gestion des espèces faunistiques et floristiques dans les politiques de gestion de l'eau 3C09 : Mettre en œuvre des modalités de gestion des ouvrages perturbant le transport solide 3C14 : Restaurer les habitats aquatiques en lit mineur et milieu lagunaires 3C11 : Créer ou aménager un dispositif de franchissement pour la montaison 3C16 : Reconnecter les annexes aquatiques et milieu humides du lit majeur et restaurer leur espace fonctionnel Milieux / Masses d'eau concernés : FRDL61 - Lac Aiguebelette Communes concernées : Commune de Nances à l'aval de l'A43	Priorité 1
	Enjeu moyen
	Coût total : 30 000 €HT
	Maîtres d'ouvrages : CCLA
	Années : 2013

NATURE DE L'ACTION

Contexte / Problématique:

Le ruisseau du Gua est un affluent du lac d'Aiguebelette qui tire sa particularité de son alimentation d'origine souterraine. En provenance du karst du massif de l'Épine, au nord-est du lac, son eau est constamment fraîche et calcaire, et son débit soutenu et régulier. En amont de l'autoroute, le ruisseau présente dans ses zones éclairées des herbiers propices à la vie piscicole.

Le ruisseau passe sous l'autoroute A43 par un busage repris en 2004 par AREA afin de restaurer la continuité biologique et permettre la montaison et la dévalaison des poissons antérieurement impossibles.

Par opposition au secteur amont, le secteur aval (entre la sortie du busage et le lac) s'est banalisé et comporte une section totalement rectiligne sur près de 115 m avec une profondeur (0,6 à 0,7 m) et une largeur (3,50 m) constantes.

Compte tenu de la qualité des eaux du ruisseau et de la stabilité des débits, le cours d'eau présente un potentiel biologique particulièrement intéressant, notamment pour le recrutement de la truite fario. L'action consiste donc à intervenir sur la morphologie du ruisseau afin de restaurer les qualités physiques du ruisseau sur ce secteur aval, en termes d'hétérogénéité et de connectivité (transversale et longitudinale).

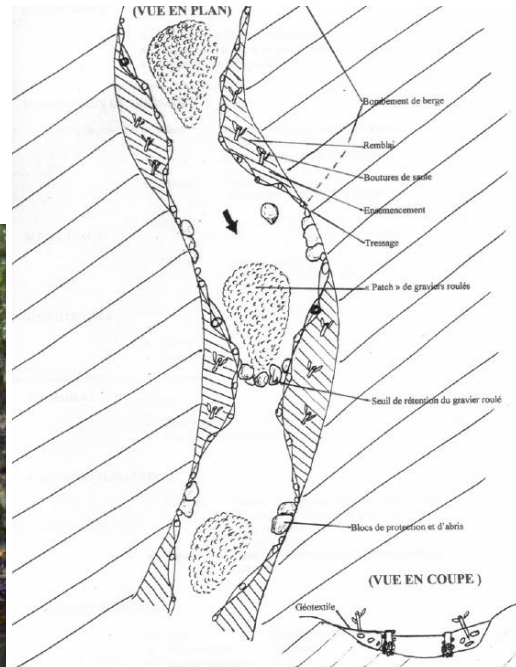


Le Gua en sortie du busage autoroutier

Descriptif de l'action :

Les aménagements proposés consisteront à :

- Supprimer le seuil à l'aval de la section considérée ;
- Réduire la section d'écoulement par la mise en place de bombements de berges en vis-à-vis et/ou de manière alternée (génie biologique) ;
- Régaler en fond de lit du galet et graviers roulés ;
- Eclaircir par un déboisement sélectif.



Conditions d'exécution :

Acquisition des modalités foncières en lien avec AREA.

ENJEUX / OBJECTIFS

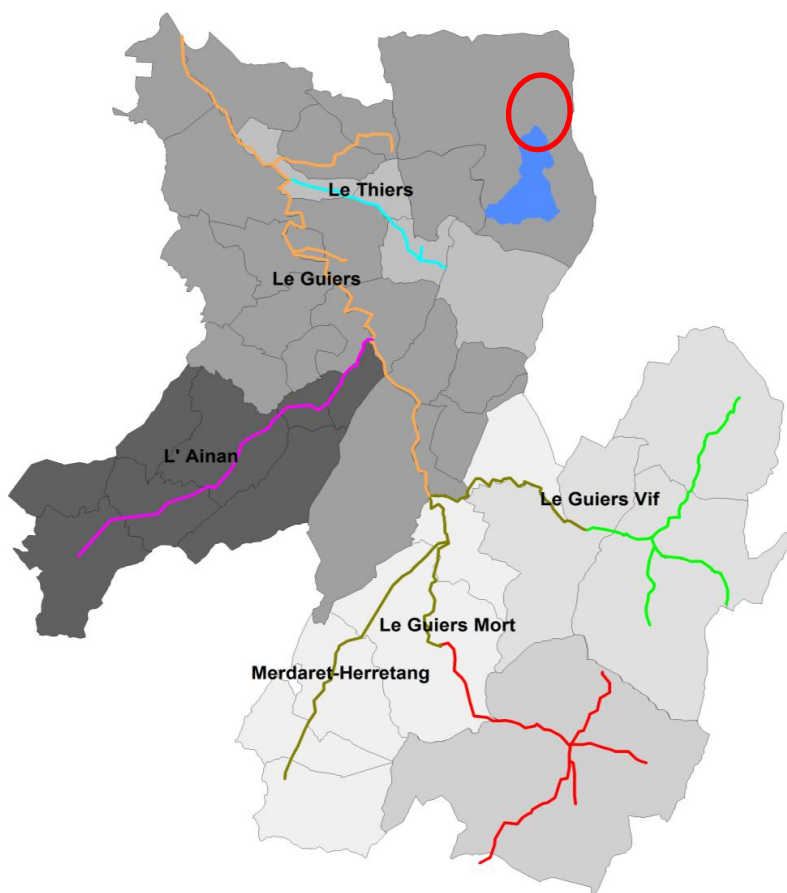
Objectifs visés :

- Diversifier les écoulements afin d'améliorer l'attractivité et l'hétérogénéité de la section
- Favoriser la constitution de zones de recrutement (frai et développement) pour la truite fario et l'habitabilité pour l'ensemble de la biocénose aquatique
- Augmenter la productivité biologique

Indicateurs :

- 3 : R** - Maîtrise foncière des EA
- 4b : R** - Ouvrages rendus franchissables
- 7 : R** - Restauration des habitats
- 8 : R** - Ouvrages rendus transparents au TS
- 9 : E** - Evolution du profil en long
- 11 : R** - Effort d'entretien

LOCALISATION



DETAIL DES OPERATIONS

N°	Intitulé	Nature de l'opération	Descriptif	Maîtres d'Ouvrages	Période	Coût total € HT	Commentaires
1	AVP détaillé + travaux + DLE	Etude + travaux		CCLA	2013	30 000	

PLAN DE FINANCEMENT DES OPERATIONS

N°	Intitulé	Coût total €HT	Plan de financement									
			AE RM&C		Région RA		CG38		CG73		MO	
			%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant
1	AVP détaillé + travaux + DLE	30 000	40	12 000	40	12 000					20	6 000
		30 000										

VOLET B1	Restauration, entretien et gestion des milieux aquatiques
Sous-volet 3	Mettre en valeurs les milieux aquatiques

Schémas globaux de restauration de 3 secteurs spécifiques	ACTION B1-1-11
Objectifs du contrat de bassin : cf. fiche introductive (1, 1.2, 1.3, 4.2) 6. Sensibiliser les acteurs aux enjeux de préservation et de valorisation des milieux aquatiques 6.2. Favoriser la proximité des milieux aquatiques Objectifs du SDAGE et du programme de mesures : OF 6 : Préserver et re-développer les fonctionnalités naturelles des bassins et des MA OF 8 : Gérer les risques d'inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau Milieux / Masses d'eau concernés : FRDR 517b Guiers Vif amont + Cozon + Herbetan Vif, FRD 515 Guiers + ruisseau de la Pisserotte ou Maillet Communes concernées : St Pierre d'Entremont 73/38, Les Echelles et Miribel les Echelles	Priorité 1
	Enjeu fort
	Coût total : 150 000 €HT
	Maîtres d'ouvrages : SIAGA
	Années : 2014/18

NATURE DE L'ACTION
Contexte / Problématique: Dans les secteurs où des mesures préventives de restauration d'un espace de bon fonctionnement et/ou de ralentissement dynamique ne sont pas possibles du fait de la présence d'enjeux forts à proximité du lit mineur (zones urbaines, zones d'activités), le transit des crues et la protection contre la divagation du lit devront être favorisés tout en favorisant une réhabilitation a minima des milieux et une intégration paysagère. Dans la mesure où tous les enjeux ne pourront être protégés pour la crue de référence (crue centennale ou crue historique plus forte), ces actions doivent être combinées avec des mesures de réduction de la vulnérabilité des biens et des personnes exposés. Sur le bassin du Guiers, ce type d'opération peut être programmé sur plusieurs secteurs : - Dans la traversée des bourgs de Saint Pierre d'Entremont Isère et Savoie, notamment en aval de la confluence Guiers Vif/Cozon. En effet, dans l'état actuel et en cas de crue centennale, le Guiers Vif déborde très largement en rive droite entre la confluence avec le Cozon et le pont de la scierie. Les débordements débutent même pour des crues inférieures à la crue cinquantennale. La voirie, quelques bâtiments ainsi que des zones d'urbanisation futures, sont potentiellement touchées par ces inondations, en partie provoquées par la mise en charge du pont de la scierie. Par ailleurs, la qualité du milieu se dégrade rapidement au niveau de la traversée des Saint Pierre d'Entremont. Les berges sont en effet stabilisées (enrochements ou murs de bâtiments) sur une majeure partie du linéaire. La divagation latérale y est donc totalement impossible. La présence d'un barrage conséquent sur la partie aval de l'unité (rupture de la continuité écologique) favorise le dépôt des sédiments grossiers et fins dans la retenue qu'il génère. Enfin, certains bâtiments présentent un état de ruine, et d'une façon générale les cours d'eau semblent à l'abandon, notamment le Guiers Vif alors qu'ils offrent un potentiel certain de mise en valeur dans ce secteur à la vocation touristique affirmée. - Au niveau du ruisseau de la Pisserotte (ou Maillet) dans la traversée des Echelles. Il s'agit d'un secteur où la pression d'urbanisation est forte. Dans l'état actuel et en cas de crue centennale, le Ruisseau de la Pisserotte inonde la dépression qui l'amène vers le Guiers. Des habitations et activités existantes sont touchées et de nombreux secteurs voués à l'urbanisation sont concernés. En dehors de la gestion des risques, une gestion globale et durable du cours d'eau dans ce secteur passe vraisemblablement par la préservation d'un espace alluvial minimal de bon fonctionnement. - Au niveau du Guiers à hauteur de la ZA de Hauterives aux Echelles. En effet, dans l'état actuel et en cas de crue centennale, le Guiers inonde largement la ZA de Hauterives et les activités qui y sont implantées. Par ailleurs, le seuil Sibille, qui alimentait l'une des usines, est dans un état de dégradation avancé et la suppression de l'ouvrage mérite d'être

Contrat de bassin Guiers - Aiguebelette

envisagée, surtout qu'elle serait compatible avec le profil en long du Guiers à cet endroit. La Morge de Miribel vient confluer en amont du seuil et sa confluence orientée vers l'amont a toujours inquiété les acteurs locaux. Enfin, il peut exister des possibilités de restauration d'un espace alluvial de bon fonctionnement en rive gauche.

Descriptif de l'action :

Dans la mesure où les enjeux sur ces sites sont complexes et que les réflexions menées jusqu'à présent n'ont pas abouti, l'action consiste à réaliser des études globales au niveau des secteurs suivants :

- la traversée des 2 bourgs de St Pierre d'Entremont dont le périmètre d'étude porterait sur le Guiers vif, la partie aval de l'Herbetan Vif et le Cozon depuis le barrage du Martinet en aval jusque sur des linéaires de quelques kilomètres en amont ;
- le ruisseau de la Pisserotte à l'échelle du bassin versant, et notamment dans la traversée des Echelles, jusqu'à son exutoire dans le Guiers ;
- le Guiers entre la confluence Guiers Mort/Guiers Vif et la STEP des Echelles.

L'objectif est d'intégrer tous les fonctionnements des rivières : topographie, hydraulique, géomorphologie, continuité sédimentaire, continuité écologique, habitats aquatiques, entretien des berges, volet paysager (sentier, passerelle, circulation piétonne). La définition d'un Avant-Projet après plusieurs scénarii d'aménagement permettrait la réalisation des travaux dans une seconde phase du contrat de rivière.

ENJEUX / OBJECTIFS

Objectifs visés :

- Proposer des plans d'aménagements globaux multifonctionnels du Guiers Vif et du Cozon dans la traversée de St Pierre d'Entremont (38 et 73), du ruisseau de la Pisserotte dans la traversée des Echelles et du Guiers à hauteur de la ZA de Hauterives et définir le devenir du seuil Sibille et de la confluence de la Morge de Miribel.
- Valorisation des cours d'eau dans un secteur à vocation touristique

Indicateurs :

1 : E - Connaissances des espaces alluviaux

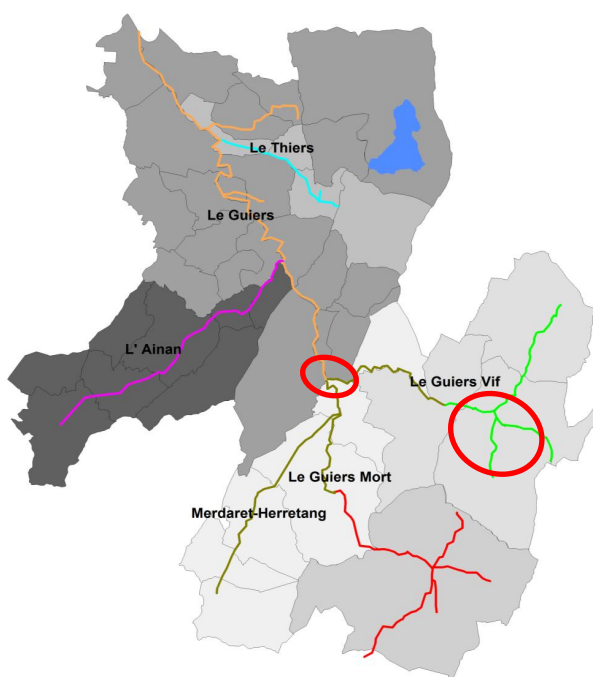
2 : E - Fonctionnalité des espaces alluviaux

5 : E - Qualité des habitats aquatiques

6 : E - Qualité des peuplements piscicoles (IPR)

34 : E - Accessibilité aux cours d'eau et ZH

LOCALISATION



DETAIL DES OPERATIONS

N°	Intitulé	Nature de l'opération	Descriptif	Maîtres d'Ouvrages	Période	Coût total € HT	Commentaires
1	Etude globale	Etude	jusqu'au stade AVD	SIAGA	2014/15	150 000	
2	Mise en œuvre des travaux	Travaux		SIAGA ou CT	2016/18	NC	

PLAN DE FINANCEMENT DES OPERATIONS

N°	Intitulé	Coût total €HT	Plan de financement									
			AE RM&C		Région RA		CG38		CG73		MO	
			%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant
1	Etude paysagère	150 000	50	75 000	30	45 000	0		0		0	30 000
2	Travaux	NC										

150 000

VOLET B1	Restauration, entretien et gestion des milieux aquatiques
Sous-volet 1	Améliorer le fonctionnement physique et écologique des milieux aquatiques (EBF, continuité écologique, restauration morpho-écologique)

Restauration de la continuité écologique des ouvrages hydrauliques	ACTION B1-1-12 et 13
Objectifs du contrat de bassin : 1 : Préserver / Restaurer les fonctionnalités naturelles des cours d'eau 1.2 Restaurer la continuité biologique et les habitats aquatiques 1.3 Gérer l'équilibre sédimentaire et le profil en long Objectifs du SDAGE et du programme de mesures : OF 6A : Agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les MA 3C11 : Créer ou aménager un dispositif de franchissement pour la montaison 3C09 : Mettre en œuvre des modalités de gestion des ouvrages perturbant le transport solide Milieux / Masses d'eau concernés : FRDR515 Guiers, FRDR 517a Guiers mort amont, FRDR517b GVa, FRDR517c GV + GM, FRDR1469 Ainan, FRDR1111 Herretang, FRDR 10 399 Paluel Communes concernées : La majorité des communes riveraines des cours d'eau (Cf. cartes) NB : Les propriétaires restent responsables de leurs ouvrages et des obligations afférentes. Le SIAGA prévoit de se substituer aux propriétaires si l'ouvrage n'a plus d'usage avéré ou à venir.	Priorité 1 et 2
	Enjeu fort
	Coût total : 2 521 500 €HT
	Maîtres d'ouvrages : Propriétaires, SIAGA
	Années : 2012/18

NATURE DE L'ACTION
Contexte / Problématique: La continuité écologique, définie au titre de la DCE, rassemble la continuité biologique et la continuité sédimentaire au droit des ouvrages hydrauliques. L'aménagement de ces ouvrages pour des usages divers conduit à une altération biologique et physique de l'hydrosystème. Sur les cours d'eau du BV du Guiers, la continuité biologique est dégradée. De nombreux seuils ou barrages sont difficilement franchissables, voire infranchissables, pour la plupart des espèces piscicoles. Ce constat est observé pour les conditions d'amontaison mais également d'avalaison surtout au droit des prises d'eau pour la production d'hydroélectricité. Cette situation est temporairement aggravée par les conditions d'étiages parfois sévères. Ce cloisonnement explique, avec la qualité des habitats, l'état relativement dégradé des peuplements piscicoles en place. La continuité sédimentaire est également perturbée sur certains ouvrages. L'absence de transit de matériaux solides en aval de ces ouvrages participe au phénomène d'incision du lit mineur. Le déficit quantitatif et/ou qualitatif des sédiments sur plusieurs secteurs de cours d'eau du BV sont en partie à l'origine de la moyenne ou faible valeur écologique des milieux. Le tableau suivant résume, pour chacun des ouvrages, les priorités proposées par BURGEAP et les priorités proposées par l'ONEMA (données mars 2010). Ce tableau mérite les commentaires suivants : • Certaines priorités ONEMA ne sont pas incluses dans le programme car les actions ont vocation à être réalisées à court terme, en dehors de la période du contrat (seuil Berthier, barrage de Chailles, seuil de St-Genix) ; d'autres ouvrages n'ont pas été identifiés comme prioritaires par BURGEAP (Merdaret, Paluel) ; • Certaines priorités BURGEAP (Priorité 2) n'ont pas été identifiées par l'ONEMA (seuil de la Fracette sur le Cozon, seuils du poste de gaz et du camping sur le Guiers Mort, Paluel amont, Chenavas) ; • Les priorités BURGEAP sont qualifiées non seulement en fonction des enjeux biologiques (cf. critères utilisés en Phase 2 du lot 3), mais également en fonction de la faisabilité des projets, ce qui peut expliquer certaines différences avec l'ONEMA.

Contrat de bassin Guiers - Aiguebelette

Cours d'e	code_ONEMA	Nom_ONEMA	Lot	Code_BURGEAP	Nom_BURGEAP	Priorité_BURGEAP
Ainan	Ainan_S01	Scierie pont de Voissant	lot 2 M	OH-A117	Grand Crolaz	P1
Ainan	Ainan_S06	Pont de Donnat (Berthier)	lot 1 M	OH-A111	Seuil Berthier	en cours
Ainan	Ainan_S07	Seuil du canal de la Roche (moulin Rosette)	lot 2 M	OH-A110	Barrage Mignot	P1
Ainan	Ainan_S08	pont de la Martinette	lot 2 M	OH-A18	Pré de la Martinette	P1
Ainan	Ainan_S09	PE usine de la Martinette	lot 2 M	OH-A16	Barrage Martinette	P1
Cozon	Coson_S01	amont confluence Guiers Vif	lot 2 M	OH-CO7	Confluence Guiers Vif	P2
Cozon	Coson_S02	amont panneau Saint-Pierre	lot 2 M	OH-CO6	Les Ciseaux	P2
Cozon	Coson_S03	seuil de la fracette 1	-	OH-CO5	Seuil Fracette	P3
Cozon	Coson_S05	seuil de la fracette les moulins	lot 2 M	OH-CO3	Les Moulins	P2
Guiers mort	GuierM_S01	La papeterie	lot 1 MD	OH-GM14	Barrage Moulin Neuf	P1
Guiers mort	GuierM_S02	Poste gaz	-	OH-GM13	Seuil du Poste Gaz	P1
Guiers mort	GuierM_S03	Grand Vilette	lot 1 M	OH-GM12	Seuil de l'Etang	P1
Guiers mort	GuierM_S06	lotissement La Jalla	lot 1 M	OH-GM11	Seuil de la Jalla	P1
Guiers mort	GuierM_S07	Pré Moulin	lot 2 M	OH-GM10	Seuil Revol	P1
Guiers mort	GuierM_S08	St Laurent camping	-	OH-GM9	Seuil du Camping	P1
Guiers mort	GuierM_S09	St Laurent passerelle	lot 1 M	OH-GM8	Seuil des Ecoles	P1
Guiers mort	GuierM_S10	St Laurent amont	lot 1 M	OH-GM7	Seuil SRAE	P1
Guiers mort	GuierM_S11	seuil à côté microcentrale BOTTA	lot 1 M	idem OH-GM6	Fourvoirie aval	P2
Guiers mort	GuierM_S12	PE Anciennes Forges La Fourvoirie	lot 1 M	OH-GM6	Fourvoirie aval	P2
Guiers mort	GuierM_S13	PE BOTTA La Fourvoirie	lot 1 MD	OH-GM5	Fourvoirie amont	P2
Guiers mort	GuierM_S14	PE VICAT La Perelle	lot 1 MD	OH-GM4	Pérelle	P2
Guiers mort	GuierM_S15	Seuil aval pont du Grand Logis	lot 2 M	OH-GM3	Grand Logis	P2
Guiers	Guiers_B07	barrage de Chailles	lot 2 D	OH-GU2	Barrage de Chailles	en cours
Guiers	Guiers_S02	Pont saint Genix sur Guiers	lot 1 MD	OH-GU7	Seuil St-Genix	en cours
Guiers	Guiers_S08	Seuil de Miribel Sibille	lot 1 MD	OH-GU1	Seuil Sibille	P1
Guiers vif	GuierV_B09	Barrage de Corbel	lot 1 D	OH-GV4	Barrage Corbel	P2
Guiers vif	GuierV_B10	Barrage du Martinet	lot 1 D	OH-GV3	Barrage Martinet	P2
Guiers vif	GuierV_S07	Seuil Baffert St Christophe	lot 2 M	OH-GV6	Seuil Baffert	P1
Guiers vif	GuierV_S08	Seuil pisciculture	lot 2 MD	OH-GV5	Seuil Pisciculture	P1
Guiers vif	GuierV_S11	Ancien seuil amont St Pierre	lot 1 D	OH-GV2	Foulon	P2
Guiers vif	GuierV_S12	PE microcentrale du Foulon	lot 1 D	OH-GV1	Les Combettes	P1
Guiers vif	Herb_S01	PE microcentrale	lot 2 MD	OH-HV2	Scierie	P2
Herbetan	Herbet_S01	confluence Guiers	lot 1 M	OH-HM1-3	Confluence	P2
Merdaret	Merd_S06	seuil stade 6 Piège sédiments	lot 1 MS	OH-MH8	Plage de dépôt stade	P2
Merdaret	Merd_S09	prise d'eau Botta	lot 2 M	OH-MH4	Grollets aval	NP
Merdaret	Merd_S10	ancien moulin Grollet	lot 2 M	OH-MH3	Grollets amont	NP
Merdaret	Merd_S13	pont-buse du Martinet	lot 1 M	OH-ME1		NP
Paluel	Palu_S01	buse RD916a	lot 2 MD	OF-PA14		NP
Paluel	Palu_S02	radier pont route 100m amont D916	lot 2 M	OF-PA13		NP
Paluel	Palu_S04	pont-buse step Avressieux aval Montfleury	-	OH-PA3	Pont RD35e	P2
Paluel	Palu_S05	Seuil 1 amont Montfleury	-	OH-PA2	Montfleury2	P2
Paluel	Palu_S06	Seuil 2 amont Montfleury	-	OH-PA1	Montfleury1	P2
Chenavas	-	-	-	OF-CV1	Pont du Billard	P2

M : Montaison ; D : dévalaison

Lot1 : Lot ONEMA prioritaire ; Lot2 : Lot ONEMA secondaire

P1 : prioritaire BURGEAP ; P2 : secondaire BURGEAP ; NP : non prioritaire BURGEAP

Les ouvrages sont classés selon les priorités suivantes :

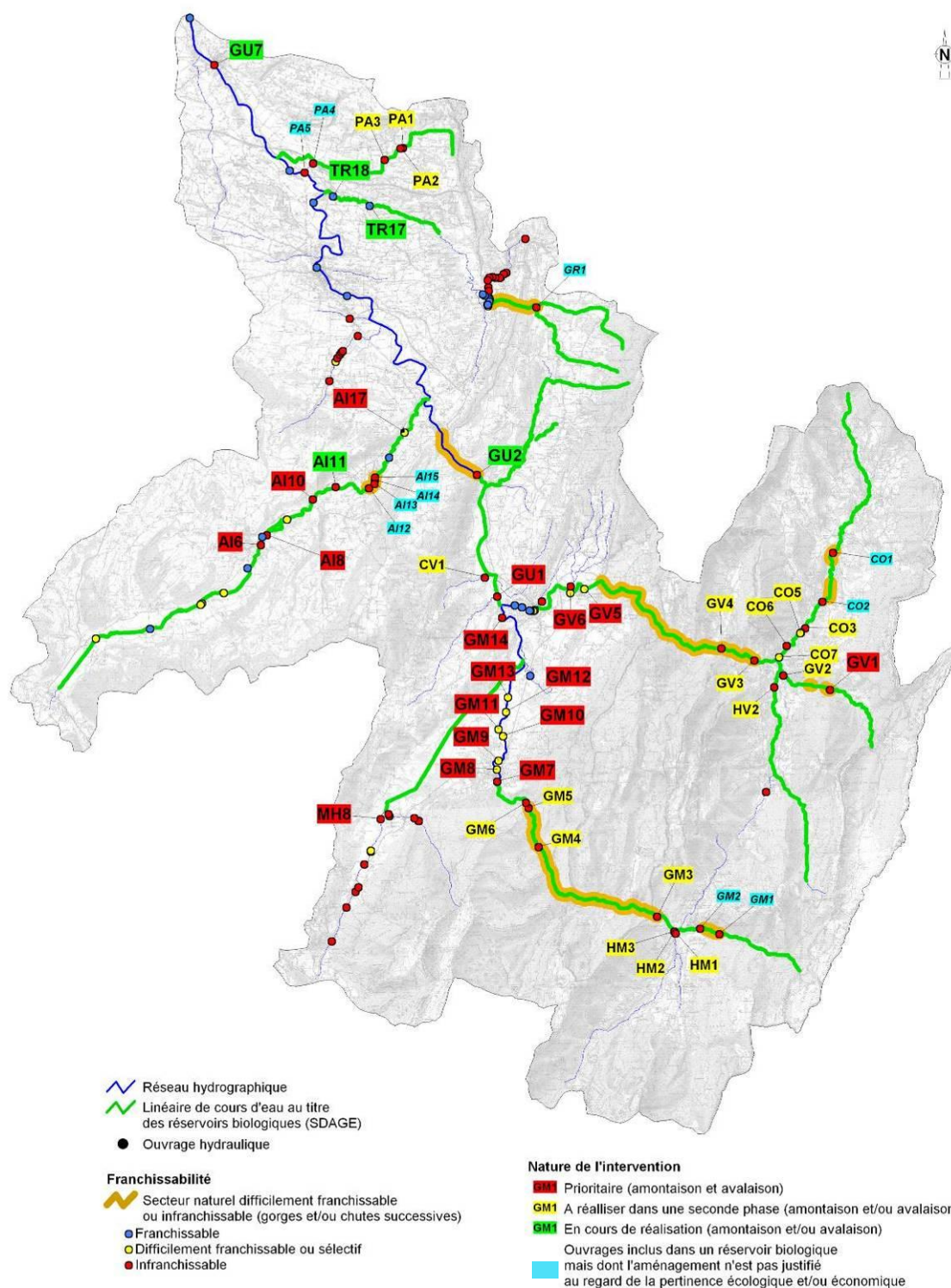
- Ouvrage en cours d'équipement : ces opérations ne sont pas intégrées dans le présent programme ;
- Priorité 1 : ouvrage à équiper en priorité compte tenu des enjeux et de la faisabilité de l'équipement ;
- Priorité 2 : ouvrage à équiper en priorité secondaire compte tenu des enjeux et de la faisabilité de l'équipement ;
- Ouvrage situé dans un réservoir biologique mais dont l'aménagement n'est pas pertinent d'un point de vue écologique et/ou économique.

Conditions d'exécution :

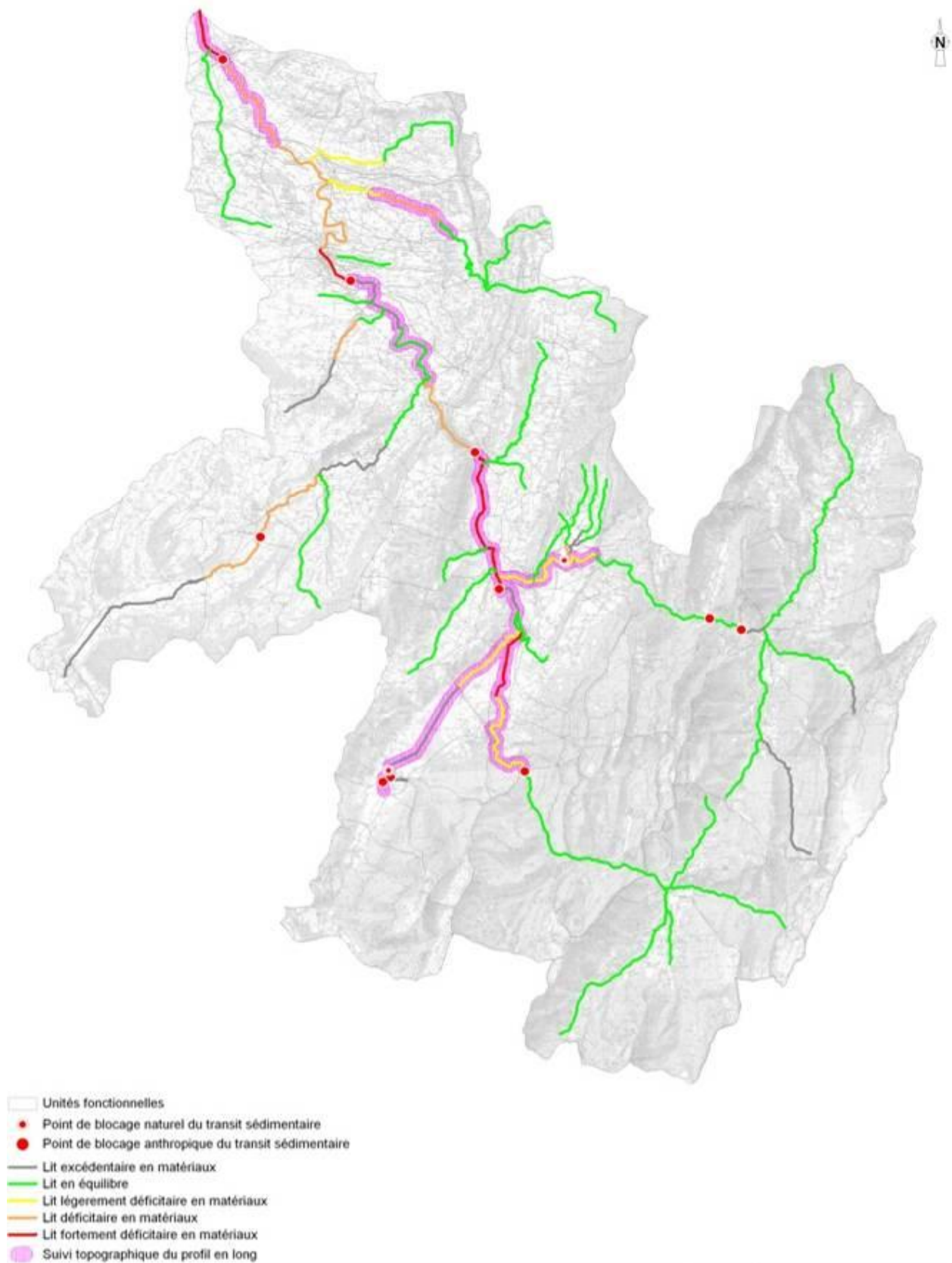
Réalisation selon les priorités (Lot 1 et Lot 2) et selon la logique amont – aval.

Une coordination devra être recherchée avec les opérations de mise en norme de la sécurité des ouvrages supérieurs à 2 m de hauteur (cf. actions B2.2.3).

LOCALISATION



Priorité au rétablissement de la continuité biologique



Points de blocage du transit sédimentaire

VOLET B1	Restauration, entretien et gestion des milieux aquatiques
Sous-volet 1	Améliorer le fonctionnement physique et écologique des milieux aquatiques (EBF, continuité écologique, restauration morpho-écologique)

Restauration de la continuité écologique des ouvrages hydrauliques – Priorité 1	ACTION B1-1-12
Objectifs du contrat de bassin : 1 : Préserver / Restaurer les fonctionnalités naturelles des cours d'eau 1.2 Restaurer la continuité biologique et les habitats aquatiques 1.3 Gérer l'équilibre sédimentaire et le profil en long Objectifs du SDAGE et du programme de mesures : OF 6A : Agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les MA 3C11 : Créer ou aménager un dispositif de franchissement pour la montaison 3C09 : Mettre en œuvre des modalités de gestion des ouvrages perturbant le transport solide Milieux / Masses d'eau concernés : BV Guiers Communes concernées : La majorité des communes riveraines des cours d'eau (Cf. cartes) NB : Les propriétaires restent responsables de leurs ouvrages et des obligations afférentes. Par ailleurs, le SIAGA pourra intervenir en MO déléguée pour l'ensemble des propriétaires. NB2 : Seul le SIAGA et les fédérations de pêche se sont engagés à réaliser ces aménagements dans le cadre du contrat rivière. Pour les autres maîtres d'ouvrages, les actions sont inscrites à titre indicatif.	Priorité 1
	Enjeu fort
	Coût total : 1 576 000 €HT
	Maîtres d'ouvrages : Propriétaires, SIAGA
	Années : 2012/18

NATURE DE L'ACTION

Contexte / Problématique :

Cf fiche introductive ci-avant

Descriptif de l'action :

La description de l'action est détaillée ci-dessous pour chaque ouvrage hydraulique concerné. Lorsque l'ouvrage n'a pas été détaillé, cela signifie qu'il est transparent au transit sédimentaire et ne nécessite pas un aménagement. Pour plus de détail sur chaque ouvrage, on se reportera aux fiches de synthèse par ouvrage (lot 3).

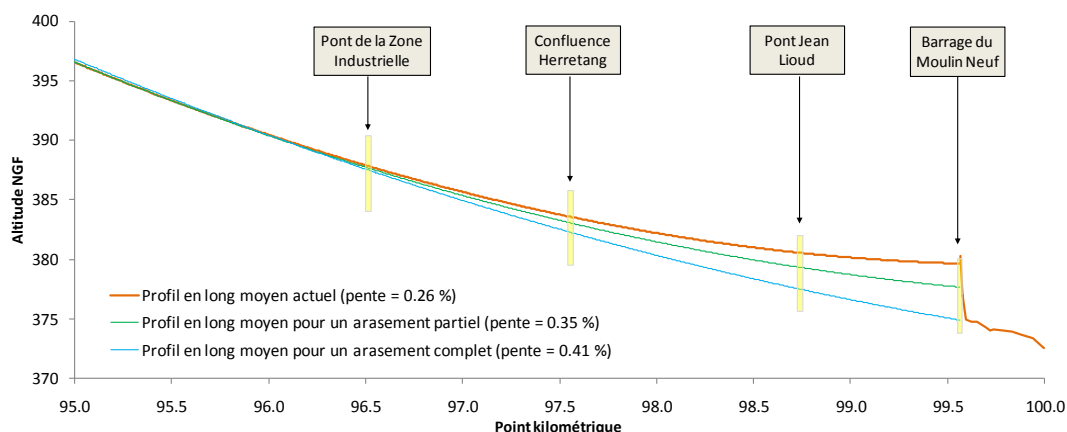
Le SIAGA aura pour mission d'informer les propriétaires des ouvrages de leurs obligations concernant le respect de la continuité biologique et sédimentaire définie au titre du SDAGE.

Identifiant	Description
GUIERS MORT	
GM7 Seuil SRAE	Amontaison : Aménagement d'une passe à bassins successifs dans le cadre du confortement du seuil prévu dans le projet global de St Laurent du Pont. L'aménagement aurait lieu en rive gauche du seuil en réaménageant l'ancienne prise d'eau du canal d'amenée (Cf. action B1.1.3).
GM 8 Seuil Ecoles	Amontaison : Reconstruction du seuil des Ecoles plus en amont que sa position actuelle dans le cadre du projet global de Saint Laurent du Pont. L'ouvrage sera rendu franchissable par conception : radier du seuil long et pente douce réalisé en enrochements favorisant une macro-rugosité (Cf. action B1.1.3)
GM9 Seuil camping	Amontaison : Aménagement du seuil du camping de manière à le rendre plus facilement franchissable en toute condition hydrologique. Utilisation du chenal de décharge hydraulique en rive droite dans lequel sera aménagé un chenal rustique jonché de plusieurs pré-barrages en enrochements liaisonnés (cf. action B1.1.3).
GM10	Amontaison : Réaménagement du radier de l'ouvrage sur la rive gauche de manière à réaliser une rampe en

Contrat de bassin Guiers - Aiguebelette

Le Revol	enrochements de faible pente (1/10 à 1/12) ponctuée de pré-barrages pour assurer le repos. Une alternative consiste à aménager une rivière de contournement en rive gauche (cf. action B1.1.3).
GM11 La Jalla	Amontaison : Réaménagement du radier de l'ouvrage sur la rive droite de manière à réaliser une rampe en enrochements de faible pente (1/10 à 1/12) ponctuée de pré-barrages pour assurer le repos. Une alternative consiste à aménager une rivière de contournement en rive gauche (cf. action B1.1.3).
GM12 Etang	Amontaison : Réaménagement du radier de l'ouvrage sur la rive droite de manière à réaliser une rampe en enrochements de faible pente (1/10 à 1/12) ponctuée de pré-barrages pour assurer le repos. Une alternative consiste à aménager une rivière de contournement en rive gauche couplée avec la renaturation du Guiers Mort en aval (cf. action B1.1.3).
GM13 Poste Gaz	Amontaison : Réaménagement du radier de l'ouvrage de manière à réaliser une rampe en enrochements ponctuée de pré-barrages pour assurer le repos. Cet aménagement sera réalisé sur toute la largeur du lit.
GM14 Moulin Neuf	Cet ouvrage présente des enjeux très forts en matière de continuité écologique puisque l'ouvrage est biologiquement infranchissable (5,50 m de chute) et fait obstacle au transport sédimentaire avec un remous solide qui se fait ressentir jusqu'à 2 km en amont. Cet ouvrage a appartenu à l'entreprise Matussière&Forest (ancienne papeterie en liquidation) dont les biens, y compris le droit d'eau, ont été vendus aux enchères en 2010 à la commune d'Entre Deux Guiers. Plusieurs solutions sont envisageables pour l'aménagement de cet ouvrage : <u>Solution 1 : Aménagement de la franchissabilité uniquement (passe à bassins)</u> Amontaison : Construction d'une passe à poissons de type bassins successifs en rive gauche. La hauteur du seuil (environ de 5.5 m) contraint à réaliser de nombreux bassins soit 23 ayant une chute de 0.25 m de hauteur chacun. Une variante consiste aménager une rivière de contournement en rive droite dans la forêt alluviale bordant l'ouvrage, sous réserve de pouvoir la raccorder correctement en rive droite au pied de l'ouvrage du fait d'un dénivelé et d'une pente raide de talus. La hauteur du seuil (environ de 5.5 m) contraint à réaliser une rivière sinueuse d'une longueur de 180 m de longueur avec une pente de 3% équipée de petites chutes (pente de 1% entre les chutes). Sédiments : Le tronçon en amont de l'ouvrage continuera à favoriser le dépôt de matériaux. Ce phénomène pourra éventuellement être amplifié du fait des opérations de restauration de l'espace de bon fonctionnement en amont (cf. actions B1.1.3 et B1.1.4). Selon l'évolution du profil en long, des mesures de gestion du profil en long pourront être nécessaires, avec dépôt des sédiments dans les zones déficitaires en aval ou en amont : soit immédiatement en aval du barrage du Moulin Neuf, soit en aval de Saint Laurent du Pont (cf. action globale B1.1.3). Le volume à évacuer serait de l'ordre de 3000 m³/an en moyenne. Il serait déclenché par une cote de profil en long prédéfinie. Les opérations de gestion du transit sédimentaire nécessitent au préalable de s'assurer de la bonne qualité physico-chimique des sédiments. <u>Solution 2 : Aménagement de l'ouvrage après arasement partiel de 2 m soit un seuil calé à 378.5 m à la crête</u> Amontaison : Construction d'une passe à poissons de type bassins successifs en rive gauche. L'écrêtement de l'ouvrage limite sa hauteur totale (environ de 2.5 m) ainsi que le nombre de bassin à réaliser. Il serait prévu d'en aménager 11 ayant chacun une chute de 0.25 m de hauteur. La variante qui consiste à créer une rivière de contournement est possible (80 m de longueur à 3% avec tronçons de 1% de pente hors chutes d'eau). Cependant, le calage en altimétrie de la prise d'eau devra être réalisée de façon adaptative ou précautionneuse compte tenu de l'évolution des fond et donc de la ligne d'eau en amont de l'ouvrage arasé. Sédiments : L'écrêtement partiel de l'ouvrage tend à améliorer le transit sédimentaire. La restauration d'une pente moyenne de 0.32 % entre le pont de la Zone Industrielle Multibase et le barrage permet la remobilisation de près de 55 000 m³ de sédiments auparavant stockés dans la retenue. <u>Solution 3 : Arasement complet de l'ouvrage</u> : Dans l'état des connaissances actuelles, il est difficile de se prononcer sur la possibilité de cette solution. En effet, il se pourrait qu'un affleurement naturel présent sous le seuil ne rende cet arasement impossible. Cette hypothèse reste néanmoins à confirmer. Amontaison : Néant si pas d'affleurement rocheux. Sédiments : Le retour à une pente de 0.41 % permet la libération moyenne de 127 000 m³ de sédiments et

rétablit totalement le transit.



Evolution des profils en long du Guiers Mort selon la solution retenue

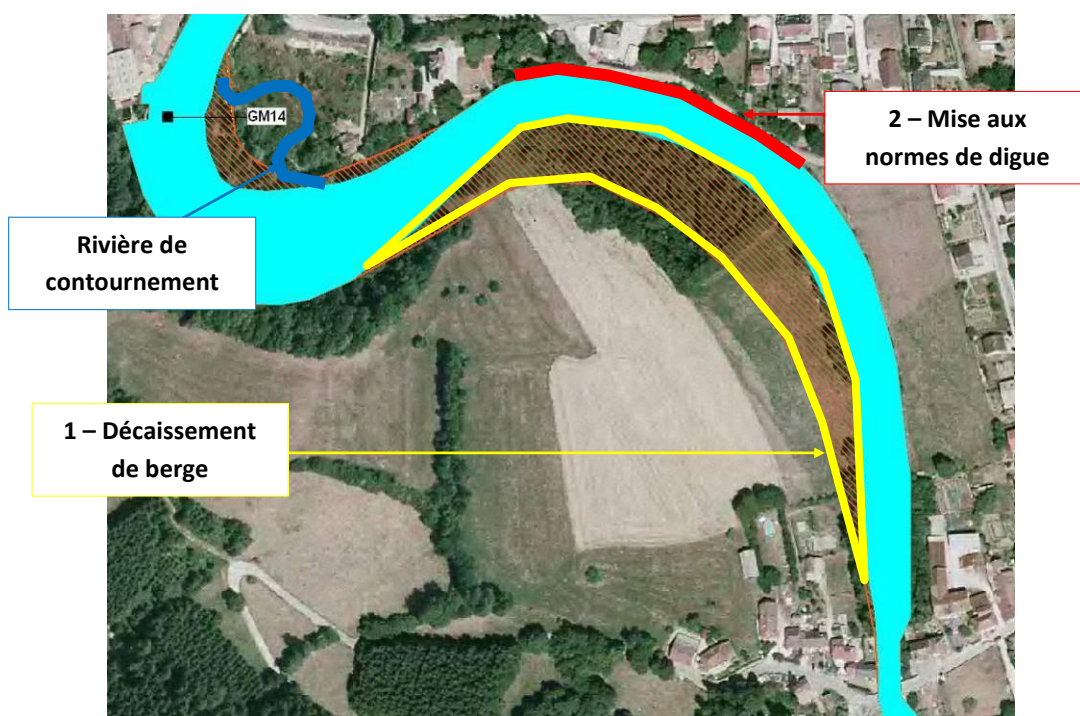
En l'absence d'information sur le devenir du droit d'eau au moment de l'étude préalable, BURGEAP propose de réaliser en priorité sur la solution 2 (aménagement de l'ouvrage en amont après arasement partiel) qui permet d'optimiser les gains écologiques.

En cas d'impossibilité, la solution 1, avec rivière de contournement devra être mise en œuvre. Une gestion du profil en long du Guiers Mort en amont devra être engagée (suivi régulier) et à terme, des mesures d'entretien (curages) pourraient être nécessaires selon l'inertie de la restauration du Guiers Mort en amont (apport probable de matériaux).

En plus de la solution 2, il est prévu de réaliser deux opérations complémentaires :

1. **Restauration de l'espace alluvial de bon fonctionnement** en rive gauche par terrassement de la berge gauche en amont de l'ouvrage. Ceci dans le but d'améliorer la connectivité entre le milieu terrestre et le lit mineur et l'étalement de la lame d'eau en période de crue. Dans ce même principe, cette opération permettrait de diminuer les contraintes hydrauliques sur la digue située en rive droite. Cette opération ne serait pas nécessaire si la Solution 1 est finalement retenue ;
2. **Mise aux normes de la digue dégradée** (n°7 de la base de données BARDIGUES) et intéressant la sécurité publique située en rive droite en amont de l'ouvrage (200 ml). Le confortement de la digue sera réalisé côté rivière, après prise en compte de l'évolution prévisible du fond du lit (cf. action B2.2.4). Cette opération serait à réaliser également, en se basant sur l'actuel profil en long, si la solution 1 devait être retenue.

Localisation des aménagements complémentaire à l'arasement du barrage



Solution 1 : Conservation du barrage du Moulin Neuf (gains écologiques à minima)

- Etude préalable et dossier réglementaire pour la passe	10 000 €HT
- Travaux d'équipement avec une passe à bassins successifs	275 000 €HT
- Confortement de la digue en amont (cf. B2.2.4)	pm
- Maîtrise d'œuvre et aléas (10%)	30 000 €HT
- Gestion des sédiments en amont (dossier réglementaire)	12 000 €HT
- Gestion des sédiments en amont (suivi profil en long) (cf. C-3-2)	pm
- Gestion des sédiments (curage 3 000 m ³ /an sur 5 ans)	225 000 €HT
- Maîtrise d'œuvre et aléas (15%)	30 000 €HT
TOTAL	582 000 €HT

Solution 2 : Arasement partiel du barrage du Moulin Neuf (gains écologiques optimisés)

- Etude géotechnique préalable à l'arasement du seuil	15 000 €HT
- Dossier réglementaire pour l'arasement	10 000 €HT
- Travaux d'arasement de l'ouvrage	300 000 €HT
- Travaux d'équipement avec une passe à bassins successifs	125 000 €HT
- Confortement de la digue en amont (cf. B2.2.4)	pm
- Modalités foncières EBF en rive gauche (cf. B1.1.2)	pm
- Restauration EBF rive gauche (2 ha) et restauration berges	150 000 €HT
- Maîtrise d'œuvre et aléas (10%)	60 000 €HT
TOTAL	660 000 €HT

Solution 3 : Arasement total du barrage du Moulin Neuf (gains écologiques optimisés, mais doute sur la faisabilité)

- Etude géotechnique préalable à l'arasement du seuil	15 000 €HT
- Dossier réglementaire pour l'arasement	10 000 €HT
- Travaux d'arasement de l'ouvrage	500 000 €HT
- Confortement de la digue en amont (cf. B2.2.4)	pm
- Modalités foncières EBF en rive gauche (cf. B1.1.2)	pm
- Restauration EBF rive gauche (2 ha) et restauration berges	150 000 €HT
- Maîtrise d'œuvre et aléas (10%)	60 000 €HT
TOTAL	735 000 €HT

GUIERS VIF	
GV1 Foulon	Dévalaison : Du fait de la présence d'une chute naturelle de plus de 10 m en aval de l'ouvrage, l'équipement en amontaison n'est pas justifié. Aménagement d'un dispositif de dévalaison de type goulotte avec modification de la réception en pied d'ouvrage, et d'un dégrilleur à mailles fines (espacement de 10 mm) pour éviter l'entraînement des juvéniles dans la conduite forcée de la centrale hydroélectrique. - Etude préalable et dossier réglementaire 8 000 €HT - Aménagement dévalaison 12 000 €HT - Maîtrise d'œuvre et aléas (20%) 4 000 €HT - TOTAL 24 000 €HT NB : prévu dans cadre dossier de régularisation en cours (fin 2011)
GV5 Pisciculture	Amontaison : Réaménagement du parement de l'ouvrage en rive droite de manière à le rendre plus facilement franchissable en toute condition hydrologique. Création de prébarrages de faible hauteur (0.15 à 0.20 m) et création à proximité de la passe d'une échancrure en crête d'ouvrage pour favoriser les écoulements préférentiels et ainsi améliorer l'attractivité. - Etude préalable amontaison, topographie, dossier réglementaire 12 000 €HT - Aménagement amontaison 54 000 €HT - Maîtrise d'œuvre et aléas (15%) 8 000 €HT - TOTAL 74 000 €HT
GV6 Seuil Baffert	Amontaison : Cet ouvrage sans usage a été partiellement détruit lors de crues passées (1990-1991). Aujourd'hui, la franchissabilité piscicole est difficilement assurée pour les espèces à capacité de nage modérée. Une échancrure complémentaire permettrait de faciliter la franchissabilité en diminuant la hauteur de chute totale. Cette échancrure, dont les dimensions seraient voisines de 5 m de largeur pour 0.50 m de profondeur, serait localisée plutôt en rive gauche. - Etude préalable amontaison, topographie, dossier réglementaire 10 000 €HT - Aménagement amontaison 30 000 €HT - Maîtrise d'œuvre et aléas (15%) 6 000 €HT - TOTAL 46 000 €HT
MERDARET	
MH8 Plage de dépôt Stade	Arrasement : suppression de l'ouvrage dans le cadre de l'action B2.2.1
CHENAVAS	
CV1 Billard	Amontaison : Aménagement d'une passe à bassins successifs sommaire ou de pré-barrages en aval de l'ouvrage actuel. - Etude préalable et dossier réglementaire 5 000 €HT - Aménagement amontaison 20 000 €HT - Maîtrise d'œuvre et aléas (20%) 5 000 €HT - TOTAL 30 000 €HT
GUIERS	
GU1 Seuil Sibille	Plusieurs solutions sont envisageables pour l'aménagement de cet ouvrage en fonction de la volonté du détenteur du droit d'eau. <u>Solution 1 : Aménagement de l'ouvrage en l'état</u> Amontaison : Construction d'une passe à poissons de type rampe en enrochements ponctuée de pré-barrages sur le radier de l'ouvrage. L'ouvrage laisse transiter une grande partie de la fraction granulométrique grossière et ne nécessite pas d'être aménagé pour cette fonction.

Solution 2 : Arasement complet de l'ouvrage : L'absence d'usage sur cet ouvrage et son faible rôle dans le maintien du profil en long peuvent conduire à une volonté de démantèlement complet pour restaurer la continuité écologique. L'étude préalable doit porter également sur les conséquences de l'arasement de l'ouvrage sur la confluence avec la Morge située en amont immédiat de l'ouvrage.

Solution 1 : Conservation du seuil Sibille et passe à poissons (gains écologiques a minima)

- Etude préalable, topographie et dossier réglementaire	15 000 €HT
- Travaux d'équipement avec une passe à pré-barrages	75 000 €HT
- Maîtrise d'œuvre et aléas (15%)	10 000 €HT
TOTAL	100 000 €HT

Solution 2 : Arasement du seuil Sibille (gains écologiques optimisés)

- Etude préalable, topographie et dossier réglementaire	15 000 €HT
- Travaux d'arasement de l'ouvrage	90 000 €HT
- Maîtrise d'œuvre et aléas (20%)	10 000 €HT
TOTAL	115 000 €HT

Cet ouvrage est équipé d'une passe à poissons fonctionnelle mais est totalement imperméable au transit sédimentaire dans la mesure où les vannes actuelles ne sont pas manœuvrées. Il existe également des vannes de fond à batardeaux qui ne sont pas manœuvrables. Le remous solide prend effet sur 2 à 3 km en amont de l'ouvrage ; il s'est accentué suite à la crue de 2002 sur l'Ainan (Q100) sur le Guiers (Q10). Malgré tout, il semble difficile d'assurer une transparence en sédiments grossiers totale avec les vannes en place.

Plus que pour tout autre ouvrage, la question de la continuité sédimentaire de cet ouvrage sera à coupler avec les questions liées à la sécurité et à la sûreté de l'ouvrage (cf. action B2.2.3).

Compte tenu de l'ampleur de l'ouvrage (5 m de hauteur) et de sa structure, il ne semble pas envisageable d'équiper l'ouvrage avec d'autres vannes permettant un transit sédimentaire total. La solution qui doit être retenue consiste à optimiser le fonctionnement de l'ouvrage : restauration des vannes, automatisation et asservissement des vannes, ce qui permettra de favoriser le transit d'une fraction la plus importante possible de la granulométrie et de gérer par ailleurs le profil en long avec des transferts éventuels après curage de matériaux grossiers vers l'aval.

Avant d'engager les opérations visant à manœuvrer les vannes, la qualité des sédiments en amont, stockés depuis plusieurs décennies, devra être analysée et au besoin, les sédiments devront être exportés.

Par ailleurs, malgré des travaux d'optimisation des vannages, les matériaux grossiers stockés en quantité dans le remous solide ne pourront transiter à court terme. Il doit donc être prévu un curage de ces sédiments avec dépôt en aval du barrage au niveau du stade de Pont de Beauvoisin Savoie. L'étude préalable devra déterminer le profil en long d'équilibre, le protocole de curage et de recharge, et donc les quantités de matériaux qui devront être gérées à long terme car ne pouvant être transitées naturellement par les vannes (opération non prévue sur la durée du Contrat).

Les travaux de curage pourraient être réalisés au droit et en amont du pont SNCF dans un secteur qui présente un accès relativement aisé.

- Diagnostic sécurité / sûreté de l'ouvrage (cf. action B2.2.3)	pm
- Topographie bathymétrie de la retenue	5 000 €HT
- Etude d'optimisation du transit sédimentaire (dont analyses de sédiments), définition d'un profil en long d'équilibre, topographie, état des l'ouvrage, dossier réglementaire	45 000 €HT
- Travaux d'optimisation sur les vannes existantes (prévisionnel)	144 000 €HT
- Maîtrise d'œuvre et aléas (10%)	15 000 €HT
- Gestion des sédiments (curage 1000 m ³ /an sur 5 ans)	75 000 €HT
- Maîtrise d'œuvre et aléas (15%)	10 000 €HT
TOTAL (hors travaux sur vannes)	150 000 €HT
TOTAL (avec travaux sur vannes)	294 000 €HT

GU3
Barrage de
la Salpa

Contrat de bassin Guiers - Aiguebelette

AINAN											
AI6 Martinette	Amontaison : Réalisation d'une rivière de contournement ponctuée de seuils et de « mouilles » de repos en rive gauche de l'ouvrage. La passe prendrait naissance au pied de l'ouvrage (entrée à aménager en raison des recirculations d'eau) et déboucherait en amont de l'ouvrage pour un linéaire d'environ 80 ml. <table border="0"> <tr> <td>- Etude préalable, topographie et dossier réglementaire</td><td align="right">12 000 €HT</td></tr> <tr> <td>- Modalités foncières pour rivière de contournement</td><td align="right">5 000 €HT</td></tr> <tr> <td>- Aménagement rivière de contournement</td><td align="right">40 000 €HT</td></tr> <tr> <td>- Maîtrise d'œuvre et aléas (20%)</td><td align="right">8 000 €HT</td></tr> <tr> <td>TOTAL</td><td align="right">64 000 €HT</td></tr> </table>	- Etude préalable, topographie et dossier réglementaire	12 000 €HT	- Modalités foncières pour rivière de contournement	5 000 €HT	- Aménagement rivière de contournement	40 000 €HT	- Maîtrise d'œuvre et aléas (20%)	8 000 €HT	TOTAL	64 000 €HT
- Etude préalable, topographie et dossier réglementaire	12 000 €HT										
- Modalités foncières pour rivière de contournement	5 000 €HT										
- Aménagement rivière de contournement	40 000 €HT										
- Maîtrise d'œuvre et aléas (20%)	8 000 €HT										
TOTAL	64 000 €HT										
AI8 Pré de la Martinette	Deux solutions sont envisageables pour l'aménagement de cet ouvrage : Solution 1 : Amontaison : Aménagement d'une passe à poissons de type passe à bassins successifs en rive gauche de l'Ainan pour faciliter l'entretien. Elle serait réalisée dans la vanne de décharge située sur cette même berge. Cette configuration diminue la hauteur de chute d'environ 0.30 m. La hauteur de l'ouvrage (2.2 – 0.30 = 1.90 m) conduit à la création de 8 bassins ayant des chutes de 0.25 m chacun. Solution 2 : Amontaison : Aménagement d'une passe à poissons de type rivière de contournement qui prendrait naissance en aval de l'ouvrage (zone sans affleurement rocheux) et déboucherait dans le canal d'amenée de l'usine. Cette opération nécessite de réaliser des protections et une stabilisation de la berge gauche au droit de l'entrée piscicole de la passe. Compte tenu de l'incertitude sur la faisabilité de cette solution, elle n'est pas retenue pour le chiffrage. <table border="0"> <tr> <td>- Etude préalable, topographie et dossier réglementaire</td><td align="right">12 000 €HT</td></tr> <tr> <td>- Aménagement d'une passe à poissons</td><td align="right">88 000 €HT</td></tr> <tr> <td>- Maîtrise d'œuvre et aléas (15%)</td><td align="right">15 000 €HT</td></tr> <tr> <td>TOTAL</td><td align="right">116 000 €HT</td></tr> </table>	- Etude préalable, topographie et dossier réglementaire	12 000 €HT	- Aménagement d'une passe à poissons	88 000 €HT	- Maîtrise d'œuvre et aléas (15%)	15 000 €HT	TOTAL	116 000 €HT		
- Etude préalable, topographie et dossier réglementaire	12 000 €HT										
- Aménagement d'une passe à poissons	88 000 €HT										
- Maîtrise d'œuvre et aléas (15%)	15 000 €HT										
TOTAL	116 000 €HT										
AI10 Barrage Mignot	Deux solutions sont envisageables pour l'aménagement de cet ouvrage : Solution 1 : Amontaison : Aménagement d'une passe à poissons de type passe à bassins successifs en rive gauche de l'Ainan pour faciliter l'entretien. Elle serait réalisée dans la vanne de décharge ou en branchement sur le canal. La hauteur de l'ouvrage (2.60 m) conduit à la création de 11 bassins ayant des chutes de 0.25 m chacun. Solution 2 : Amontaison : Aménagement d'une passe à poissons de type rivière de contournement qui prendrait naissance en aval de l'ouvrage et déboucherait dans le canal d'amenée de l'usine. Compte tenu de l'incertitude sur la faisabilité de cette solution, elle n'est pas retenue pour le chiffrage. <table border="0"> <tr> <td>- Etude préalable, topographie et dossier réglementaire</td><td align="right">12 000 €HT</td></tr> <tr> <td>- Aménagement d'une passe à poissons</td><td align="right">104 000 €HT</td></tr> <tr> <td>- Maîtrise d'œuvre et aléas (15%)</td><td align="right">15 000 €HT</td></tr> <tr> <td>TOTAL</td><td align="right">132 000 €HT</td></tr> </table>	- Etude préalable, topographie et dossier réglementaire	12 000 €HT	- Aménagement d'une passe à poissons	104 000 €HT	- Maîtrise d'œuvre et aléas (15%)	15 000 €HT	TOTAL	132 000 €HT		
- Etude préalable, topographie et dossier réglementaire	12 000 €HT										
- Aménagement d'une passe à poissons	104 000 €HT										
- Maîtrise d'œuvre et aléas (15%)	15 000 €HT										
TOTAL	132 000 €HT										
AI17 Seuil Crolaz	Amontaison : Aménagement du radier de l'ouvrage actuel de manière à générer une lame d'eau moins rapide. Le principe est basé sur la pose de rondins de bois disposés perpendiculairement et en quinconce par rapport à l'écoulement. Afin de diminuer la pente du radier, les rondins posés sur la partie aval pourraient avoir un diamètre plus élevé (0.30 à 0.40 m) que ceux implantés sur la partie amont (0.10 à 0.20 m). Ces rondins devront être fixés via des tiges métalliques scellées dans le radier puis cerclés pour éviter leur démantèlement. <table border="0"> <tr> <td>- Aménagement de la franchissabilité du radier</td><td align="right">15 000 €HT</td></tr> <tr> <td>- Dossier réglementaire</td><td align="right">3 000 €HT</td></tr> <tr> <td>- Maîtrise d'œuvre et aléas (20%)</td><td align="right">3 000 €HT</td></tr> <tr> <td>TOTAL</td><td align="right">21 000 €HT</td></tr> </table>	- Aménagement de la franchissabilité du radier	15 000 €HT	- Dossier réglementaire	3 000 €HT	- Maîtrise d'œuvre et aléas (20%)	3 000 €HT	TOTAL	21 000 €HT		
- Aménagement de la franchissabilité du radier	15 000 €HT										
- Dossier réglementaire	3 000 €HT										
- Maîtrise d'œuvre et aléas (20%)	3 000 €HT										
TOTAL	21 000 €HT										
Conditions d'exécution : - Réalisation selon les priorités (Lot 1 et Lot 2) et selon la logique amont - aval. - Une coordination devra être recherchée avec les opérations de mise en norme de la sécurité des ouvrages supérieurs à 2m de hauteur (cf. actions B2.2.3).											

ENJEUX / OBJECTIFS

Objectifs visés : Rétablissement de la continuité écologique avec ses volets sédimentaire et biologique.

Indicateurs :

4 : Continuité biologique

- 4a : P - Obstacles à la continuité

- 4b : R - Ouvrages rendus franchissables

5 : E - Qualité des habitats aquatiques

6 : E - Qualité des peuplements piscicoles

7 : R - Restauration des habitats

8 : E - Continuité sédimentaire

- 8a : P - Ouvrages obstacles au transit sédimentaire

- 8b : R - Ouvrages rendus transparents au TS

9 : E - Evolution du profil en long

LOCALISATION

Cf. cartographie fiche introductive et lot 3

DETAIL DES OPERATIONS

N°	Intitulé	Nature de l'opération	Descriptif	Maîtres d'Ouvrages	Période	Coût total € HT	Commentaires
1	Animation auprès des propriétaires	animation	animation auprès des propriétaires pour l'émergence des actions de restauration de la continuité écologique en lien avec DDT 38 et 73 et ONEMA	SIAGA	2012	pm	
2	GM7 Seuil SRAE	travaux	amontaison – Passe à bassins	SIAGA	2012/18	pm	B1-1-3
3	GM8 Seuil des Ecoles	travaux	amontaison – rampe franchissable	SIAGA	2012/18	pm	B1-1-3
4	GM9 Seuil du Camping	travaux	amontaison – rivière contournement	SIAGA	2012/18	pm	B1-1-3
5	GM10 Le Revol	travaux	amontaison – rampe franchissable	SIAGA	2012/18	pm	B1-1-3
6	GM11 La Jalla	travaux	amontaison – rampe franchissable	SIAGA	2012/18	pm	B1-1-3
7	GM12 Etang	travaux	amontaison – rampe franchissable	SIAGA	2012/18	pm	B1-1-3
8	GM13 Poste Gaz	travaux	amontaison – rampe franchissable	SIAGA	2012/18	pm	B1-1-3
9	GM14 Moulin neuf : Sol. 1 : franchissabilité Sol. 2 : arasement partiel Sol.3 : arasement complet	travaux		Commune E2G	NC	582 000 660 000 735 000	Sol2 préférable
10	GV1 Foulon	travaux	dévalaison	Propriétaire	NC	24 000	
11	GV5 Pisciculture	travaux	amontaison – Pré-barrages	Propriétaire	NC	74 000	
12	GV6 Seuil Baffert	travaux	amontaison – échancrure	SIAGA	2013/15	46 000	
13	MH8 Plage de dépôt stage	travaux	suppression ouvrage dans cadre action B2-2-1	SIAGA	2017/18	pm	B2-2-1
14	CV1 Billard	travaux	amontaison	SIAGA	2013/15	30 000	+ participation possible AAPPMA
15	GU1 Seuil Sibille : amontaison Solution 1 : franchissabilité Solution 2 : arasement	travaux	arasement complet	Propriétaire	NC	100 000 115 000	solution à définir
16	GU3 Barrage Salpa : sédiments	travaux	diag sécurité ouvrage bathymétrie retenue travaux complémentaires sur vannes	Propriétaire	NC	pm 5 000 289 000	B2-2-3
17	AI6 Martinette – amontaison	travaux	rivière de contournement	Propriétaire	NC	64 000	
18	AI8 Pré de la Martinette – Amontaison	travaux	sol.1 : Franchissement sol.2 : Rivière de contournement	Propriétaire	NC	NC 116 000	
19	AI10 Barrage Mignot – Amontaison	travaux	sol.1 : Franchissement sol.2 : Rivière de contournement	Propriétaire	NC	NC 132 000	
20	AI17 Seuil Crolaz – montaison	travaux	aménagement radier	SIAGA	2013/15	21 000	+ participation possible AAPPMA

PLAN DE FINANCEMENT DES OPERATIONS

N°	Intitulé	Coût total €HT	Plan de financement									
			AE RM&C		Région RA		CG38		CG73		MO	
			%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant
1	Animation auprès des propriétaires	pm										
2	GM7 Seuil SRAE	pm										
3	GM8 Seuil des Ecoles	pm										
4	GM9 Seuil du Camping	pm										
5	GM10 Le Revol	pm										
6	GM11 La Jalla	pm										
7	GM12 Etang	pm										
8	GM13 Poste Gaz	pm										
9	GM14 Moulin neuf :											
	Sol. 1 : franchissabilité	582 000	50	291 000	0		0		0		50	291 000
	Sol. 2 : arasement partiel	660 000	50	330 000	30	198 000	0		0		20	132 000
	Sol.3 : arasement complet	735 000	50	367 500	30	220 500	0		0		20	147 000
10	GV1 Foulon	24 000	50	12 000	0		0		0		50	12 000
11	GV5 Pisciculture	74 000	50	37 000	0		0		0		50	37 000
12	GV6 Seuil Baffert	46 000	80	36 800	0 ¹		0		0		20	9 200
13	MH8 Plage de dépôt stage	pm										
14	CV1 Billard	30 000	80	24 000	0		0		0		20	6 000
15	GU1 Seuil Sibille : amontaison											
	Solution 1 : franchissabilité	100 000	50	50 000	0		0		0		50	50 000
	Solution 2 : arasement	115 000	80	92 000	0		0		0		20	23 000
16	GU3 Barrage Salpa : sédiments	294 000	50	147 000	0		0		0		50	147 000
17	Al6 Martinette – amontaison	64 000	50	32 000	0		0		0		50	32 000
18	Al8 Pré de la Martinette – Amontaison											
	Solution 1 : Franchissabilité	NC	50	NC	0		0		0		50	NC
	Solution 2 : Riv. contournement	116 000	50	58 000	0		0		0		50	58 000
19	Al10 Barrage Mignot – Amontaison	132 000	50	66 000	0		0		0		50	66 000
20	Al17 Seuil Crolaz – montaison	21 000	50	10 500	30	6 300	0		0		20	4 200
		1 576 000										

¹ Région RA : 30 % possible

VOLET B1	Restauration, entretien et gestion des milieux aquatiques
Sous-volet 1	Améliorer le fonctionnement physique et écologique des milieux aquatiques (EBF, continuité écologique, restauration morpho-écologique)

Restauration de la continuité écologique des ouvrages hydrauliques – Priorité 2	ACTION B1-1-13
Objectifs du contrat de bassin : 1 : Préserver / Restaurer les fonctionnalités naturelles des cours d'eau 1.2 Restaurer la continuité biologique et les habitats aquatiques 1.3 Gérer l'équilibre sédimentaire et le profil en long Objectifs du SDAGE et du programme de mesures : OF 6A : Agir sur la morphologie et le décroissement pour préserver et restaurer les MA 3C11 : Créer ou aménager un dispositif de franchissement pour la montaison 3C09 : Mettre en œuvre des modalités de gestion des ouvrages perturbant le transport solide Milieux / Masses d'eau concernés : BV Guiers Communes concernées : La majorité des communes riveraines des cours d'eau (Cf. cartes) NB : Les propriétaires restent responsables de leurs ouvrages et des obligations afférentes. Par ailleurs, le SIAGA pourra intervenir en MO déléguée pour l'ensemble des propriétaires. NB2 : Seul le SIAGA et les fédérations de pêche se sont engagés à réaliser ces aménagements dans le cadre du contrat rivière. Pour les autres maîtres d'ouvrages, les actions sont inscrites à titre indicatif (obligations réglementaires).	Priorité 2 Enjeu fort Coût total : 945 500 €HT Maîtres d'ouvrages : Propriétaires, SIAGA Années : 2012/18

NATURE DE L'ACTION	
Contexte / Problématique : Cf. fiche introductive ci-avant Descriptif de l'action : La description de l'action est détaillée ci-dessous pour chaque ouvrage hydraulique concerné. Lorsque cela n'est pas spécifié, l'ouvrage est transparent au transit sédimentaire et ne nécessite pas un aménagement. Pour plus de détail sur chaque ouvrage, on se reportera aux fiches de synthèse par ouvrage (lot 3). Le SIAGA aura pour mission d'informer les propriétaires des ouvrages de leurs obligations concernant le respect de la continuité biologique et sédimentaire définie au titre du SDAGE.	
GUIERS MORT	
GM3 Grand Logis	Amontaison : Aménagement de pré-barrages devant le seuil actuel. - Etude préalable et dossier réglementaire 5 000 €HT - Aménagement amontaison 25 000 €HT - Maîtrise d'œuvre et aléas (20%) 5 000 €HT TOTAL 35 000 €HT
GM4 La Pérelle	Amontaison : Simple aménagement de la chute par approfondissement d'environ 0.50 m de la brèche actuelle. Mobilisation et déplacement de blocs. - Etude préalable et dossier réglementaire 5 000 €HT - Aménagement amontaison 10 000 €HT - Maîtrise d'œuvre et aléas (20%) 4 000 €HT - TOTAL 19 000 €HT

GM5 Fourvoirie amont	Dévalaison et sédiments. Il existe une vanne de fond sur cet ouvrage qui est fonctionnelle lorsque les apports sont faibles mais qui est vite saturée en cas d'apports massifs de flottants et d'alluvions. Compte tenu de la hauteur de l'ouvrage (9 m) et de l'encaissement de la vallée, il semble difficile de réaménager la transparence écologique de l'ouvrage sans avoir à reprendre la structure de l'ouvrage (avec une vanne-clapet de fond par exemple), ce qui semble disproportionné au regard des enjeux. Il existe un ascenseur à poissons censé rendre l'ouvrage équipé en amontaison mais cet ouvrage n'est plus fonctionnel malgré un dimensionnement réalisé vers 1988 en concertation avec le CSP. Le parti d'aménagement retenu consiste à réaliser les opérations suivantes : • Dévalaison : Aménagement d'un dispositif de dévalaison de type goulotte et d'un dégrilleur à mailles fines. • Sédiments : Mise en place d'une mesure de gestion visant à curer la retenue et à déposer les sédiments dans les zones déficitaires en aval : soit 600 ml en aval de l'ouvrage et en aval de la restitution de la turbine, soit en aval de Saint Laurent du Pont (cf. action globale B1.1.3). Le curage serait déclenché lorsque la retenue est entre 75 et 100 % de remplissage. Le volume à évacuer est compris entre 2000 et 4000 m³. Les opérations de gestion du transit sédimentaire nécessitent au préalable de s'assurer de la bonne qualité physico-chimique des sédiments. Le principe opératoire est le suivant : ○ Définition d'un maillage à partir duquel seront réalisés les prélèvements. Sur le Guiers Mort, les risques de pollution sont assez faibles, on pourra alors définir un maillage lâche. ○ Réalisation des prélèvements à la benne Eckman et analyse des échantillons, ○ Vérification de concentrations limites en polluants et validation du devenir des sédiments (réintroduction dans le cours d'eau en aval, ou traitement en centre d'enfouissement technique). <table border="0"> <tr> <td>- Etude préalable dévalaison et dossier réglementaire</td><td align="right">8 000 €HT</td></tr> <tr> <td>- Aménagement dévalaison</td><td align="right">20 000 €HT</td></tr> <tr> <td>- Maîtrise d'œuvre et aléas (20%)</td><td align="right">3 000 €HT</td></tr> <tr> <td>- Gestion des sédiments (dossier réglementaire)</td><td align="right">8 000 €HT</td></tr> <tr> <td>- Gestion des sédiments (curage et export 1000 m³/an sur 5 ans)</td><td align="right">50 000 €HT</td></tr> <tr> <td>TOTAL</td><td align="right">89 000 €HT</td></tr> </table>	- Etude préalable dévalaison et dossier réglementaire	8 000 €HT	- Aménagement dévalaison	20 000 €HT	- Maîtrise d'œuvre et aléas (20%)	3 000 €HT	- Gestion des sédiments (dossier réglementaire)	8 000 €HT	- Gestion des sédiments (curage et export 1000 m ³ /an sur 5 ans)	50 000 €HT	TOTAL	89 000 €HT				
- Etude préalable dévalaison et dossier réglementaire	8 000 €HT																
- Aménagement dévalaison	20 000 €HT																
- Maîtrise d'œuvre et aléas (20%)	3 000 €HT																
- Gestion des sédiments (dossier réglementaire)	8 000 €HT																
- Gestion des sédiments (curage et export 1000 m ³ /an sur 5 ans)	50 000 €HT																
TOTAL	89 000 €HT																
GM6 Fourvoirie aval	Amontaison : Aménagement de pré-barrages sur la structure maçonnée existante. Cet aménagement n'est pas prioritaire dans la mesure où l'ouvrage GM5 situé en amont ne serait pas équipé en amontaison <table border="0"> <tr> <td>- Etude préalable et dossier réglementaire</td><td align="right">5 000 €HT</td></tr> <tr> <td>- Aménagement amontaison</td><td align="right">30 000 €HT</td></tr> <tr> <td>- Maîtrise d'œuvre et aléas (20%)</td><td align="right">6 000 €HT</td></tr> <tr> <td>TOTAL</td><td align="right">41 000 €HT</td></tr> </table>	- Etude préalable et dossier réglementaire	5 000 €HT	- Aménagement amontaison	30 000 €HT	- Maîtrise d'œuvre et aléas (20%)	6 000 €HT	TOTAL	41 000 €HT								
- Etude préalable et dossier réglementaire	5 000 €HT																
- Aménagement amontaison	30 000 €HT																
- Maîtrise d'œuvre et aléas (20%)	6 000 €HT																
TOTAL	41 000 €HT																
GUIERS VIF																	
GV2 St-Pierre Entremont	Plusieurs solutions sont envisageables pour l'aménagement de cet ouvrage : <u>Solution 1 : Aménagement de l'ouvrage en l'état (si exploitation hydroélectrique)</u> Amontaison : Construction d'une passe à poissons de type rivière de contournement située en rive droite. La hauteur du seuil (environ de 3 m) nécessite de réaliser un chenal de l'ordre de 100 m de long (pente moyenne 3%) ponctué de plusieurs seuils en enrochements légers de faible hauteur de chutes (0.15 à 0.20 m) avec des pentes entre chutes de 1%. <table border="0"> <tr> <td>- Etude préalable, topographie et dossier réglementaire</td><td align="right">12 000 €HT</td></tr> <tr> <td>- Aménagement rivière de contournement</td><td align="right">50 000 €HT</td></tr> <tr> <td>- Maîtrise d'œuvre et aléas (15%)</td><td align="right">10 000 €HT</td></tr> <tr> <td>- TOTAL</td><td align="right">72 000 €HT</td></tr> </table> <u>Solution 2 : Arasement complet de l'ouvrage :</u> L'absence d'usage sur cet ouvrage, son état moyen et les faibles enjeux de la partie amont (prairie et forêt) peuvent conduire à une volonté de démantèlement complet pour restaurer la continuité écologique. <table border="0"> <tr> <td>- Etude préalable et dossier réglementaire</td><td align="right">10 000 €HT</td></tr> <tr> <td>- Arasement de l'ouvrage</td><td align="right">15 000 €HT</td></tr> <tr> <td>- Maîtrise d'œuvre et aléas (20%)</td><td align="right">3 000 €HT</td></tr> <tr> <td>- TOTAL</td><td align="right">28 000 €HT</td></tr> </table>	- Etude préalable, topographie et dossier réglementaire	12 000 €HT	- Aménagement rivière de contournement	50 000 €HT	- Maîtrise d'œuvre et aléas (15%)	10 000 €HT	- TOTAL	72 000 €HT	- Etude préalable et dossier réglementaire	10 000 €HT	- Arasement de l'ouvrage	15 000 €HT	- Maîtrise d'œuvre et aléas (20%)	3 000 €HT	- TOTAL	28 000 €HT
- Etude préalable, topographie et dossier réglementaire	12 000 €HT																
- Aménagement rivière de contournement	50 000 €HT																
- Maîtrise d'œuvre et aléas (15%)	10 000 €HT																
- TOTAL	72 000 €HT																
- Etude préalable et dossier réglementaire	10 000 €HT																
- Arasement de l'ouvrage	15 000 €HT																
- Maîtrise d'œuvre et aléas (20%)	3 000 €HT																
- TOTAL	28 000 €HT																

Contrat de bassin Guiers - Aiguebelette

GV3 Le Martinet	Avalaison et sédiments. L'ouvrage est jugé globalement transparent au sédiment du fait des ouvertures de la vanne de fond en crue. Cependant, la gestion de l'ouverture des vannes en crue mériterait d'être améliorée en fonction de l'hydrologie observée (il n'existe pas par exemple de consigne de manœuvre de la vanne de fond en fonction du débit du Guiers Vif). Le parti d'aménagement retenu consiste à réaliser les opérations suivantes : • Dévalaison : Aménagement d'un dispositif de dévalaison de type goulotte et d'un dégrilleur à mailles fines. • Sédiments : étude pour déterminer les équipements nécessaires pour améliorer la gestion de la vanne de fond : installation d'une échelle limnimétrique sur l'ouvrage, installation d'une échelle limnimétrique en amont dans la traversée de St-Pierre, etc. <table> <tr> <td>- Etude préalable dévalaison et dossier réglementaire</td><td>10 000 €HT</td></tr> <tr> <td>- Aménagement dévalaison</td><td>50 000 €HT</td></tr> <tr> <td>- Maîtrise d'œuvre et aléas (15%)</td><td>8 000 €HT</td></tr> <tr> <td>- Etude gestion et consigne de manœuvre de la vanne de fond</td><td>10 000 €HT</td></tr> <tr> <td>TOTAL</td><td>78 000 €HT</td></tr> </table>	- Etude préalable dévalaison et dossier réglementaire	10 000 €HT	- Aménagement dévalaison	50 000 €HT	- Maîtrise d'œuvre et aléas (15%)	8 000 €HT	- Etude gestion et consigne de manœuvre de la vanne de fond	10 000 €HT	TOTAL	78 000 €HT
- Etude préalable dévalaison et dossier réglementaire	10 000 €HT										
- Aménagement dévalaison	50 000 €HT										
- Maîtrise d'œuvre et aléas (15%)	8 000 €HT										
- Etude gestion et consigne de manœuvre de la vanne de fond	10 000 €HT										
TOTAL	78 000 €HT										
GV4 Corbel	Dévalaison et sédiments. Compte tenu de la hauteur de l'ouvrage (4 m) et de l'encaissement de la vallée, il semble difficile d'aménager simplement la transparence écologique de l'ouvrage sans avoir à reprendre la structure de l'ouvrage (avec une vanne-clapet de fond par exemple), ce qui semble disproportionné au regard des enjeux. Le parti d'aménagement retenu consiste à réaliser les opérations suivantes : • Dévalaison : Aménagement d'un dispositif de dévalaison de type goulotte et d'un dégrilleur à mailles fines. La faisabilité de la réalisation des travaux est à vérifier du fait de l'inaccessibilité du site. • Sédiments : le curage des sédiments dans la retenue est impossible du fait de l'inaccessibilité du site. Il est préférable de gérer les sédiments avec ceux de l'ouvrage amont (GV3 – Martinet). <table> <tr> <td>- Etude préalable dévalaison et dossier réglementaire</td><td>10 000 €HT</td></tr> <tr> <td>- Aménagement dévalaison</td><td>50 000 €HT</td></tr> <tr> <td>- Maîtrise d'œuvre et aléas (15%)</td><td>8 000 €HT</td></tr> <tr> <td>- TOTAL</td><td>68 000 €HT</td></tr> </table>	- Etude préalable dévalaison et dossier réglementaire	10 000 €HT	- Aménagement dévalaison	50 000 €HT	- Maîtrise d'œuvre et aléas (15%)	8 000 €HT	- TOTAL	68 000 €HT		
- Etude préalable dévalaison et dossier réglementaire	10 000 €HT										
- Aménagement dévalaison	50 000 €HT										
- Maîtrise d'œuvre et aléas (15%)	8 000 €HT										
- TOTAL	68 000 €HT										
GUIERS											
GU2 Barrage de Chailles	L'ouvrage du barrage de Chailles a été équipé d'un ouvrage de dévalaison dans le cadre du renouvellement de la concession. L'ouvrage est réputé transparent aux sédiments fins et grossiers du fait de l'ouverture totale des vannes lors des crues, à partir d'un débit faible (17 m³/s). Il n'est donc pas nécessaire de prévoir un aménagement ou des mesures de gestion des sédiments. Cependant, cette transparence totale est peut-être douteuse car le déficit en transport solide du Guiers en amont est très important. Avec les opérations de restauration de l'espace de bon fonctionnement en amont, l'apport en matériaux pourrait augmenter. La fonctionnalité de l'ouvrage pour le transit sédimentaire devra donc être confirmée en fin de contrat (étude bilan) au vu des aménagements réalisés et de l'évolution du profil en long. <table> <tr> <td>- Suivi du profil en long</td><td>pm</td></tr> <tr> <td>- TOTAL</td><td>pm</td></tr> </table>	- Suivi du profil en long	pm	- TOTAL	pm						
- Suivi du profil en long	pm										
- TOTAL	pm										
HERBETAN MORT											
HM1 HM2 HM3	Amontaison : Ces seuils ont pour vocation la stabilisation du profil en long de l'Herbetan Mort au niveau de la confluence avec le Guiers Mort. Ces ouvrages ont une faible hauteur. Le rétablissement de la continuité biologique peut donc aisément être réalisé par la mise en place de rampes en enrochements sur le parement actuel des ouvrages. Le transport solide effectif sur ce cours d'eau laisse, en effet, peu d'autre choix vis-à-vis du type de passe. <table> <tr> <td>- Etude préalable, topographie et dossier réglementaire</td><td>6 000 €HT</td></tr> <tr> <td>- Aménagement de la franchissabilité des seuils</td><td>45 000 €HT</td></tr> <tr> <td>- Maîtrise d'œuvre et aléas (20%)</td><td>9 000 €HT</td></tr> <tr> <td>- TOTAL</td><td>60 000 €HT</td></tr> </table>	- Etude préalable, topographie et dossier réglementaire	6 000 €HT	- Aménagement de la franchissabilité des seuils	45 000 €HT	- Maîtrise d'œuvre et aléas (20%)	9 000 €HT	- TOTAL	60 000 €HT		
- Etude préalable, topographie et dossier réglementaire	6 000 €HT										
- Aménagement de la franchissabilité des seuils	45 000 €HT										
- Maîtrise d'œuvre et aléas (20%)	9 000 €HT										
- TOTAL	60 000 €HT										

HERBETAN VIF	
HV2 Scierie	Amontaison : La hauteur de l'ouvrage est de l'ordre de 3 m. Il est proposé de construire une passe à bassins successifs conséquente composée de 13 bassins de 0.25 m de chute chacun. La transparence de cet ouvrage permettrait d'accéder à un linéaire de cours d'eau qualitativement et quantitativement intéressant. - Etude préalable, topographie et dossier réglementaire 10 000 €HT - Aménagement d'une passe à poissons 90 000 €HT - Maîtrise d'œuvre et aléas (15%) 15 000 €HT - TOTAL 115 000 €HT
COZON	
CO3 Les Moulins	Arrasement : Cet ouvrage qui n'a plus d'usage est en cours de dégradation. Il est donc possible de l'araser car il semble avoir peu d'influences sur le profil en long du cours d'eau (faible hauteur). - Etude préalable, topographie et dossier réglementaire 8 000 €HT - Arasement de l'ouvrage 20 000 €HT - Maîtrise d'œuvre et aléas (20%) 5 000 €HT - TOTAL 33 000 €HT
CO5 Amont St-Pierre Entremont	Amontaison : Sur cet ouvrage, il existe une partie d'un ancien canal d'amenée sur la berge gauche qui est en très mauvais état. L'opération consisterait à y réaliser un chenal rustique jonché de deux ou trois pré-barrages réalisés en blocs liaisonnés. - Etude préalable, topographie et dossier réglementaire 6 000 €HT - Aménagement d'une passe à poissons 20 000 €HT - Maîtrise d'œuvre et aléas (20%) 5 000 €HT - TOTAL 31 000 €HT
CO6 Les Ciseaux	Amontaison : Cet ouvrage est composé d'un seuil disposé transversalement à la rivière, et d'un canal d'amenée au bout duquel est aménagé un déversoir et d'une prise d'eau pour une conduite forcée (petit diamètre). Le principe de l'aménagement repose dans la construction d'un chenal de contournement qui prendrait effet au pied du déversoir et rejoindrait le canal d'amenée au niveau du seuil. Sur ce dernier serait aménagée en parallèle une seconde passe à poissons dont le type est à définir dans la mission d'étude préalable. Les affleurements calcaires situés sous et à proximité du seuil sont une contrainte à l'aménagement de dispositifs de franchissements. - Etude préalable, topographie et dossier réglementaire 8 000 €HT - Aménagement d'une passe à poissons 30 000 €HT - Maîtrise d'œuvre et aléas (20%) 6 000 €HT - TOTAL 44 000 €HT
CO7 St-Pierre Entremont	Amontaison : Construction de deux pré-barrages en rive droite avec une légère échancrure dans la crête du seuil. - Etude préalable, topographie et dossier réglementaire 5 000 €HT - Aménagement des pré-barrages 15 000 €HT - Maîtrise d'œuvre et aléas (20%) 4 000 €HT - TOTAL 24 000 €HT
PALUEL	
PA1 Montfleury1 PA2 Montfleury2	Amontaison ou arrasement : Ces ouvrages n'ont aucun usage recensé. Ils ont des hauteurs variables (PA1 = 0.30 m et PA2 = 1.40 m). Ils pourraient donc être arasés mais les risques d'incision du lit pourraient faire apparaître le radier du pont de la RD35 situé en amont immédiat et le rendre infranchissable. Le devenir de ces ouvrages doit donc être évalué dans le cadre d'une étude complémentaire de faisabilité. - Etude préalable, topographie et dossier réglementaire 8 000 €HT - Aménagement de la franchissabilité ou démantèlement (PA1) 5 000 €HT - Aménagement de la franchissabilité ou démantèlement (PA2) 25 000 €HT - Maîtrise d'œuvre et aléas (20%) 6 000 €HT - TOTAL 44 000 €HT

Contrat de bassin Guiers - Aiguebelette

PA3 Pont RD35e	Amontaison : Il s'agit ici d'une sortie de pont dont le radier serait devenu infranchissable suite au démantèlement d'un autre ouvrage situé en aval immédiat. Pour rendre le radier franchissable, le principe consisterait à réaliser une rampe en enrochement avec une pente de 1V/10H à 1V/12H sur toute la largeur du lit mineur (environ 2.5 m).	
	- Etude préalable, topographie et dossier réglementaire	8 000 €HT
	- Aménagement de la franchissabilité	40 000 €HT
	- Maîtrise d'œuvre et aléas (20%)	6 000 €HT
	- TOTAL	54 000 €HT

Conditions d'exécution : Réalisation selon les priorités (Lot 1 et Lot 2) et selon la logique amont – aval.

Une coordination devra être recherchée avec les opérations de mise en norme de la sécurité des ouvrages supérieurs à 2 m de hauteur (cf. actions B2.2.3).

ENJEUX / OBJECTIFS

Objectifs visés : Rétablissement de la continuité écologique avec ses volets sédimentaire et biologique

Indicateurs :

Indicateurs :

4 : Continuité biologique

- 4a : P - Obstacles à la continuité

- 4b : R - Ouvrages rendus franchissables

5 : E - Qualité des habitats aquatiques

6 : E - Qualité des peuplements piscicoles

7 : R - Restauration des habitats

8 : E - Continuité sédimentaire

- 8a : P - Ouvrages obstacles au transit sédimentaire

- 8b : R - Ouvrages rendus transparents au TS

9 : E - Evolution du profil en long

LOCALISATION

Cf. cartographie fiche introductive et lot 3

DETAIL DES OPERATIONS

N°	Intitulé	Nature de l'opération	Descriptif	Maîtres d'Ouvrages	Période	Coût total € HT	Commentaires
1	Animation auprès des propriétaires	animation	animation auprès des propriétaires pour l'émergence des actions de restauration de la continuité écologique en lien avec DDT 38 et 73 et ONEMA	SIAGA	2012/18	pm	
2	GM3 Grand Logis	travaux	amontaison – Pré-barrages	FP 38	2012/14	42 000	TTC
3	GM4 La Perelle	travaux	amontaison – pose blocs	FP 38	2012/14	23 000	TTC
4	GM5 Fourvoirie amont	travaux	amontaison + sédiments	Propriétaire	NC	89 000	
5	GM6 Fourvoirie aval	travaux	amontaison	Propriétaire	NC	41 000	
6	GV2 St Pierre Entremont Sol.1 chenal contournement Sol.2 : arasement complet	travaux	solution préconisée	Propriétaire FP 73	2013/14	86 000 33 500	TTC
7	GV3 Le Martinet	travaux	avalaison + sédiments	Propriétaire	NC	113 500	
8	GV4 Corbel	travaux	avalaison + sédiments	Propriétaire	NC	68 000	
9	GU2 Barrage de Chailles	travaux	suivi du profil en long	SIAGA	2012/18	pm	
10	HM1 + HM2 + HM3	travaux	amontaison – rampe franchissable	FP 38	2012/14	72 000	TTC
11	HV2 Scierie	travaux	amontaison	Propriétaire	NC	115 000	
12	CO3 Les Moulins	travaux	amontaison – arasement	FP 73	2015/16	40 000	TTC
13	CO5 Amont St Pierre Entremont	travaux	amontaison – Pré-barrages	FP 73	2015/16	37 000	TTC
14	CO6 Les Ciseaux	travaux	amontaison	Propriétaire	NC	44 000	
15	CO7 St Pierre Entremont	travaux	amontaison – Pré-barrages	FP 73	2015/16	29 000	TTC
16	PA1 + PA2 Montfleury	travaux	amontaison	Propriétaire	NC	44 000	
17	PA3 Pont RD35e	travaux	amontaison	CG73	NC	54 000	

PLAN DE FINANCEMENT DES OPERATIONS

N°	Intitulé	Coût total €HT	Plan de financement									
			AE RM&C		Région RA		CG38		CG73		MO	
			%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant
1	Animation auprès des propriétaires	pm										
2	GM3 Grand Logis (€ TTC)	42 000	80	33 600	0		0		0		20	8 400
3	GM4 La Perelle (€ TTC)	23 000	80	18 400	0		0		0		20	4 600
4	GM5 Fourvoirie amont	89 000	50	44 500	0		0		0		50	44 500
5	GM6 Fourvoirie aval	41 000	50	20 500	0		0		0		50	20 500
6	GV2 St Pierre Entremont											
	Sol.1 : chenal contournement (€ TTC)	86 000	50	43 000	30	25 800	0		0		20	17 200
	Sol.2 : arasement complet (€ TTC)	33 500	50	16 750	30	10 050	0		0		20	6 700
7	GV3 Le Martinet	113 500	50	56 750	0		0		0		50	56 750
8	GV4 Corbel	68 000	50	34 000	0		0		0		50	34 000
9	GU2 Barrage de Chailles	pm										
10	HM1 + HM2 + HM3 (€ TTC)	72 000	80	57 600	0		0		0		20	14 400
11	HV2 Scierie	115 000	50	57 500	0		0		0		50	57 500
12	CO3 Les Moulins (€ TTC)	40 000	50	20 000	30	12 000	0		0		20	8 000
13	CO5 Amont St Pierre Ent. (€ TTC)	37 000	80	29 600	0		0		0		20	7 400
14	CO6 Les Ciseaux	44 000	50	22 000	0		0		0		50	22 000
15	CO7 St Pierre Entremont (€ TTC)	29 000	80	23 200	0		0		0		20	5 800
16	PA1 + PA2 Montfleury	44 000	50	22 000	0		0		0		50	22 000
17	PA3 Pont RD35e	54 000	50	27 000	0		0		0		50	27 000

945 500

VOLET B1	Restauration, entretien et gestion des milieux aquatiques
Sous-volet 1	Améliorer le fonctionnement physique et écologique des milieux aquatiques (EBF, continuité écologique, restauration morpho-écologique)

Restauration d'une hydrologie fonctionnelle	ACTION B1-1-14
Objectifs du contrat de bassin : 1. Préserver / restaurer les fonctionnalités naturelles des cours d'eau 3 : Connaître / Préserver / Protéger la ressource en eau superficielle et souterraine pour la satisfaction de tous les usages 3.1 Acquérir et renforcer la connaissance sur la ressource en eau superficielle et souterraine Objectifs du SDAGE et du programme de mesures : OF 6 : Préserver et re-développer les fonctionnalités naturelles des bassins et des milieux aquatiques OF 7 : Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir Milieux / Masses d'eau concernés : FRDR 515 Guiers, FRDR 517c GM et GV ; FRDR 11117 Herretang ; FRDR 1469 Ainan, FRDR516 Tier Communes concernées : St Laurent du Pont, St Joseph de Rivière, Chirens, St Bueil, St Christophe sur Guiers	Priorité 1 et 2
	Enjeu fort
	Coût total : pm €HT
	Maîtres d'ouvrages : Propriétaire SIAGA
	Années : 2012/15

NATURE DE L'ACTION
Contexte / Problématique: En situation hydrologique sévère (étiages estivaux), les tronçons de rivière court-circuités par des dérivations de débit peuvent subir de forts abattements de leur hydrologie, voire même des situations d'à sec. Les ouvrages anciens doivent restituer le 1/40° du module dans le tronçon court-circuité. Les ouvrages créés depuis 1984 et la loi pêche doivent restituer le 1/10° du module. Tous les ouvrages devront restituer au minimum le 1/10° du module au plus tard le 1/01/2014. Pour certaines situations, le 1/10° du module peut ne pas suffire à satisfaire les conditions de vie biologique dans le tronçon court-circuité et un débit biologique minimum (DBM) doit être défini et restitué. L'aménagement d'un dispositif de restitution du 1/10° du module est réglementaire et à la charge du propriétaire. Il n'est pas prévu ni chiffré dans la présente opération. Le tableau suivant récapitule les ouvrages en travers avec une dérivation fonctionnelle et concernés par l'opération : - Soit parce qu'ils nécessitent un passage au 1/10 du module au plus tard le 1/01/2014 ; - Soit parce qu'il est probable que le 1/10° du module soit un débit insuffisant et qu'il est nécessaire de définir et d'appliquer un débit minimum biologique. Ce dernier volet concerne également 2 points dans des secteurs non influencés par des ouvrages en travers mais par d'autres usages (captages AEP).

Contrat de bassin Guiers - Aiguebelette

Ouvrage	Cours d'eau	Ouvrage nécessitant le passage du Qr au 1/10 ^e du module au plus tard le 1/01/2014	Ouvrage nécessitant la définition d'un DBM et l'application d'un Qr éventuellement supérieur au 1/10 ^e du module, au plus tard le 1/01/2014	Commune
Barrage des combettes (OH-GV1)	Guiers Vif	X		Saint Pierre d'Entremont (38 et 73)
Barrage du Foulon (OH-GV3)	Guiers Vif	X		Saint Pierre d'Entremont (38 et 73)
Barrage de Corbel (OH-GV4)	Guiers Vif	X		Corbel
Ouvrage de la pisciculture (OH-GV5)	Guiers Vif		X	Saint Christophe sur Guiers / la Grotte
Fourvoirie (GM5)	Guiers Mort	X		Saint Laurent du Pont
Barrage Chailles (OH-GU2)	Guiers	X*		Saint Franc / Les Echelles
Ouvrage de la SALPA (OH-GU3)	Guiers		X	Le Pont de Beauvoisin (38 et 73)
Romagnieu EDF (OH-GU6)	Guiers	X		Belmont Tramonet / Romagnieu
Pont de St-Genix (OH-GU7)	Guiers	X		Saint Genix sur Guiers / Aoste
Canal du Moulin (OH-AI5)	Ainan	X		Saint Geoire en Valdaine
Mignot (OH-AI10)	Ainan	X		Saint Bueil
Musy (OH-AI12)	Ainan	X		Saint Bueil
OH-CO2	Cozon	X		Entremont le Vieux
OH-CO6	Cozon	X		Entremont le Vieux / St Pierre d'E. (73)
OH-HV1	Herbetan Vif	X		Saint Pierre d'Entremont (38)
OH-HV2	Herbetan Vif	X		Saint Pierre d'Entremont (38)
Aval de la prise d'eau EDF (OH-TR1)	Tier		X	La Bridoire
OH-PA4	Paluel	X		Belmont Tramonet
Secteur	Cours d'eau		Secteur influencé par des usages de l'eau et nécessitant la définition et l'application d'un DMB	Commune
Aval de l'Arsenal	Ainan		X	Chirens
Amont stade St Joseph de R.	Merdaret		X	Saint Joseph de Rivière

* En 2009, l'ouvrage de Chailles a déjà engagé un passage progressif vers le 1/10^e du module.

Pour ce qui est de la **ressource en eau**, les comparaisons graphiques usages/ressources établies lors de la phase 2 du lot 1 ont mis en évidence des périmètres d'étude où l'ensemble des usages n'est pas satisfait dans la situation actuelle ou dans le futur (horizon 2025).

Il a été ainsi mis en évidence :

Situation actuelle :

Le haut bassin de l'Herretang

L'Ainan amont (limite de la marge d'incertitude)

L'Ainan aval (limite de la marge d'incertitude)

Evolution future :

Idem colonne actuelle, plus :

Aval du bassin de l'Herretang (limite de la marge d'incertitude)

Guiers Vif (limite de la marge d'incertitude)

Ces confrontations ont été réalisées en prenant pour hypothèse que les milieux naturels nécessitent un besoin constant en eau estimé à 1/10^e du module (en l'absence de toute autre donnée).

L'action consiste en les opérations suivantes :

Descriptif de l'action :

L'état des lieux a mis en avant le fait que plusieurs ouvrages ou sites doivent faire l'objet d'une définition du débit à restituer dans le tronçon court-circuité. Ces débits sont définis de la manière suivante :

- Débit réservé ajusté au 1/10^e du module : Les modules des cours d'eau étant connu pour l'ensemble des cours du bassin versant (cf. hydrologie de Phase 1), les débits réservés équivalents au 1/10^e du module peuvent être calculés. On prendra le point de calcul au plus proche de l'ouvrage. Au besoin, une interpolation entre deux points amont / aval pourra être calculée pour s'approcher au plus près du débit réel.
- Débit réservé ajusté au débit biologique minimum : Lorsque les conditions le permettent, les débits biologiques minimums seront définis à l'aide de la méthode ESTIMHAB, le cas échéant, ils seront déterminés à l'aide de la méthode des micro-habitats (EVHA). La première méthode, moins lourde permet à l'aide de deux mesures de débits du cours d'eau en situations hydrologiques contrastées, et des hauteurs/largeurs d'eau associées d'identifier un débit seuil en dessous duquel la qualité de l'habitat peut chuter.

Les actions sont les suivantes :

1 – Concertation et animation

Le SIAGA aura pour mission d'informer les propriétaires d'ouvrage de leurs obligations réglementaires et de leur fournir les résultats de l'étude ci-dessus.

2 – Détermination des débits minimums biologiques sur les secteurs de priorité 1

Il s'agit des linéaires suivants :

- Herretang amont (cours non canalisé) : environ 50 ml en aval du pont de Demay
- Herretang amont (cours canalisé) : environ 50 ml entre les ponts de la Tuilerie et des Terpends
- Ainan amont (2 sites) : environ 50 ml, 500 m en aval du captage de Chirens / environ 60 ml sur la commune de Massieu
- Ainan aval : environ 90 ml à Saint Bueil (pont de la maison de retraite)

3 - Détermination des débits minimums biologiques sur les secteurs de priorité 2

Il s'agit des linéaires suivants :

- Herretang aval : environ 70 ml en amont du pont des Grenats
- Guiers Vif : environ 300 ml en aval Saint Christophe sur Guiers, dans le tronçon court-circuité de la pisciculture
- Guiers en aval de la SALPA
- Tier en aval de la prise d'eau EDF

4 – Mesures et travaux à mettre en place pour le respect des débits réservés ou des débits minimums biologiques

Les ouvrages devront être équipés pour laisser transiter en permanence le débit minimal défini précédemment. Ces équipements consistent en une échancrure à créer dans la crête des ouvrages, en une ouverture majorée de la vanne de vidange ou en l'agrandissement de la trappe de restitution du débit. Celles-ci doivent cependant être compatibles avec les aménagements préconisés pour la franchissabilité piscicole. La réalisation d'une passe à poisson peut par exemple être l'occasion d'y faire transiter le débit réservé et assurant à la fois la franchissabilité en amontaison et dévalaison.

L'aménagement d'un dispositif de restitution du 1/10^e du module est une obligation réglementaire à la charge du propriétaire.

Pour les secteurs sans ouvrage, le respect du débit biologique minimum peut passer par des restrictions sur les usages de l'eau en amont ou à proximité, tels que les captages d'eau potable.

5 - Contrôle du respect des débits réservés ou des débits minimums biologiques

Un suivi de ces débits minimums en situation d'étiage devra être réalisé périodiquement de manière à savoir si celui-ci est respecté par le propriétaire. Ce suivi relève des services d'Etat et est mentionné ici pour mémoire.

Conditions d'exécution : Pour les petits cours d'eau, les conditions d'application d'ESTIMAB peuvent ne pas être vérifiées. Il sera nécessaire en préalable de vérifier sommairement les données géométriques locales (forme des distributions de vitesses et de hauteur d'eau) pour valider le calage du modèle.

Le suivi doit être réalisé en période d'étiage (situation la plus critique).

ENJEUX / OBJECTIFS

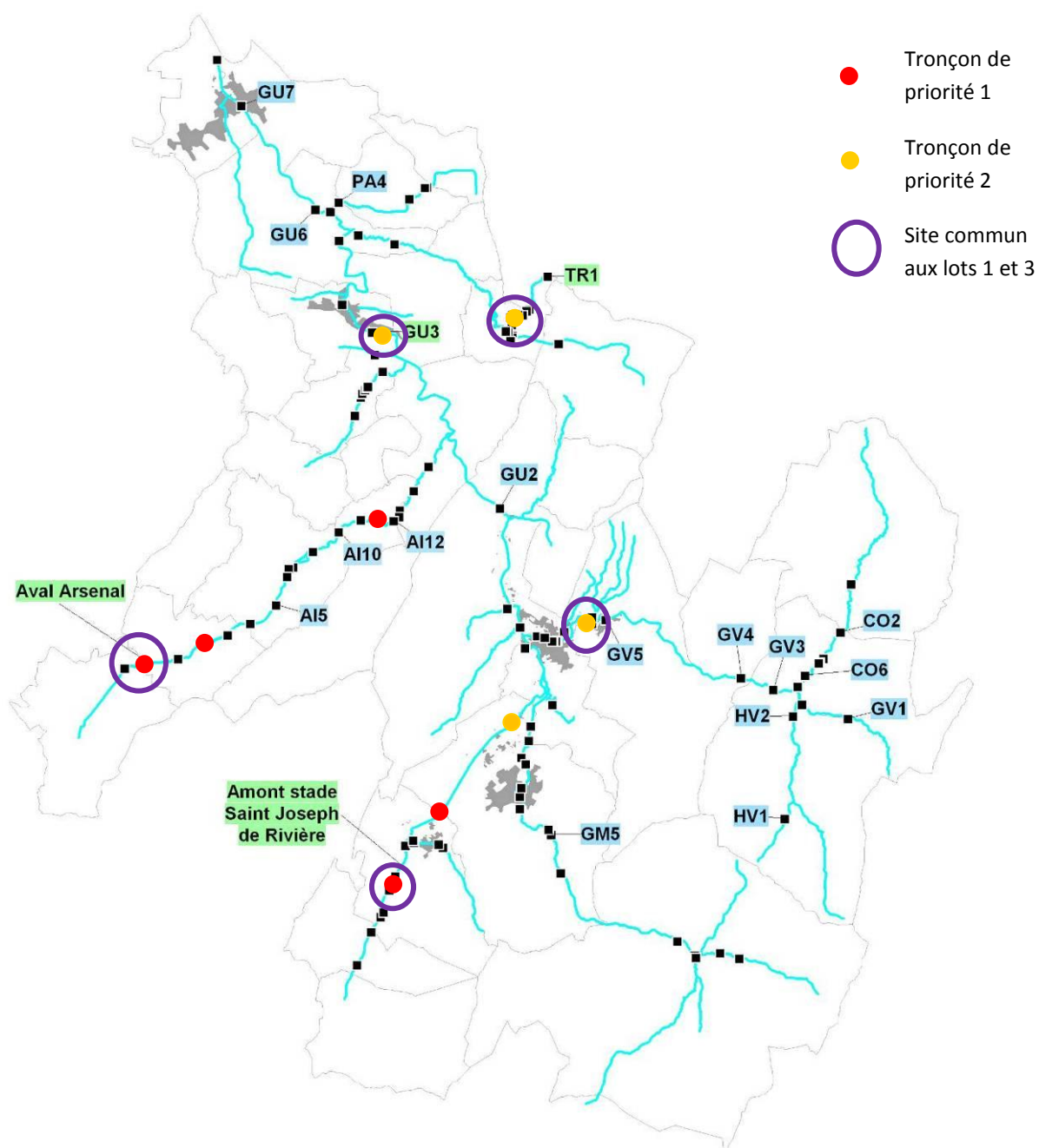
Objectifs visés :

- Assurer la continuité intégrale des écoulements et l'amélioration / conservation des conditions de vie biologique au droit des tronçons court-circuités.
- Base pour la concertation pour une gestion quantitative raisonnée de la ressource.

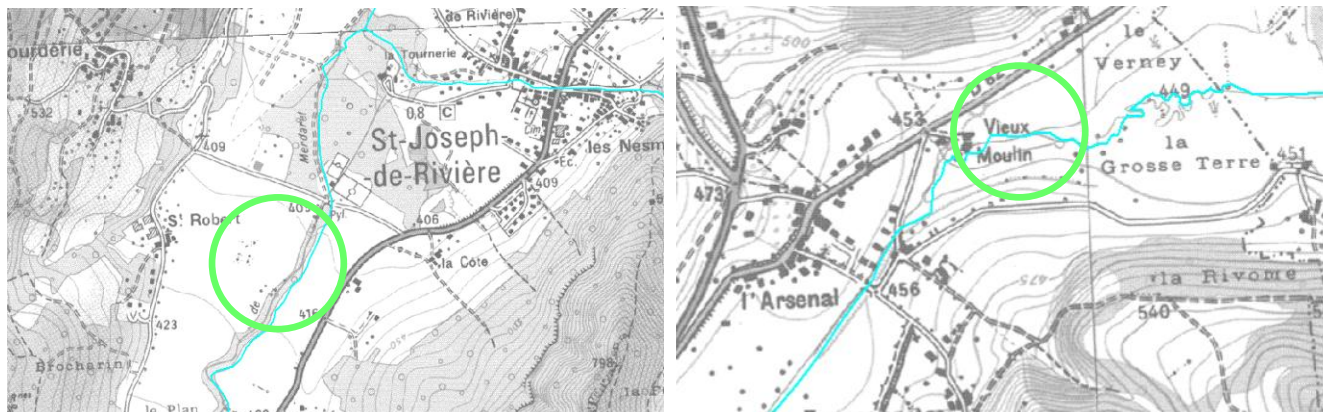
Indicateurs :

- 2 : E - Fonctionnalité des espaces alluviaux
 5 : E - Qualité des habitats aquatiques
 6 : E - Qualité des peuplements piscicoles (IPR)
 9 : E - Evolution du profil en long

LOCALISATION



Localisation des points d'instauration des débits réservés et biologiques



Localisation des points d'instauration des débits biologiques à Saint Joseph de Rivière et l'Arsenal

DETAIL DES OPERATIONS

N°	Intitulé	Nature de l'opération	Descriptif	Maîtres d'Ouvrages	Période	Coût total € HT	Commentaires
1	Concertation /animation	Animation		SIAGA	2012/15	pm	
2	Définition des débits minimums biologiques sur 5 sites de priorité 1	Etude	Méthode Estimab Mesures de terrain (Q, hauteurs et largeurs d'eau en 2 passages)	SIAGA	2013/14	pm	
3	Définition des débits minimums biologiques sur 4 sites de priorité 2	Etude	Méthode Estimab Mesures de terrain (Q, hauteurs et largeurs d'eau en 2 passages)	SIAGA	2014/15	pm	
4	Passage au 1/10 ^{ème} du module sur 16 sites et aux débits minimums biologiques	Travaux		Propriétaires	2012/18	NC	
5	Contrôle du respect des Q	Suivi		Services de l'état	> 2012	pm	

PLAN DE FINANCEMENT DES OPERATIONS

N°	Intitulé	Coût total €HT	Plan de financement									
			AE RM&C		Région RA		CG38		CG73		MO	
			%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant
1	Concertation /animation	pm										
2	Définition du minimum biologique sur 5 sites de priorité 1	pm										
3	Définition du minimum biologique sur 4 sites de priorité 2	pm										
4	Passage au 1/10 ^{ème} du module sur 16 sites et aux débits minimums biologiques	NC										
5	Contrôle du respect des Q	pm										
		pm										

pm

VOLET B1	Restauration, entretien et gestion des milieux aquatiques
Sous-volet 1	Améliorer le fonctionnement physique et écologique des milieux aquatiques (EBF, continuité écologique, restauration morpho-écologique)

Maîtriser les opérations de curage sauvages		ACTION B1-1-15
Objectifs du contrat de bassin : 1 : Préserver / Restaurer les fonctionnalités naturelles des cours d'eau 1.3 Gérer l'équilibre sédimentaire et le profil en long 1.2 Restaurer la continuité biologique et les habitats aquatiques Objectifs du SDAGE et du programme de mesures : OF 6 : Préserver et re-développer les fonctionnalités naturelles des bassins et des milieux aquatiques 3C09 : Mettre en œuvre des modalités de gestion des ouvrages perturbant le transport solide 3C14 : Restaurer les habitats aquatiques en lit mineur et milieux lagunaires Milieux / Masses d'eau concernés : FRDR 517b Guiers Vif amont, FRDR 517c Guiers vif et mort aval, FRDR 515 Guiers. Communes concernées : St Pierre d'Entremont 73 et 38 pour GV3, St Christophe la Grotte et St Christophe sur Guiers pour GV6, St Laurent du Pont pour GM6, St Béron pour le Guiers		Priorité 1
		Enjeu moyen
		Coût total : pm €HT
		Maîtres d'ouvrages : SIAGA
		Années : 2012/18

NATURE DE L'ACTION
Contexte / Problématique: Le Guiers, le Guiers Mort et le Guiers Vif en aval de leurs gorges sont des cours d'eau dont le bilan sédimentaire est négatif (cf. Carte 24). Un tel déséquilibre traduit une multitude de disfonctionnements écologiques (habitat piscicole pauvre, déconnexion des milieux terrestres...) et morphodynamiques (incision du lit mineur, érosions des berges...). Pour enrayer la tendance actuelle, une gestion globale du transit sédimentaire doit être mise en place à l'échelle du BV. Cette gestion globale doit aboutir au rétablissement du transit sédimentaire au droit des ouvrages hydrauliques (cf. actions B1.1.2), à favoriser la recharge sédimentaire et à limiter les extractions et les exportations sauvages de matériaux. Plusieurs sites de curages et d'extraction en lit mineur, notamment en amont de retenues de barrage, ont en effet été observés lors des prospections de terrains (Cf. secteurs définis ci-dessous). Les volumes prélevés et la fréquence sont difficiles à évaluer mais restent toutefois relativement faibles. Néanmoins, la maîtrise de ces prélèvements participerait à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau en conservant l'équilibre du profil en long et la qualité des habitats. <u>Nota :</u> ne sont pas inclus ici les ouvrages de piégeage du transport sédimentaire pour des enjeux liés aux risques naturels (cf. action B2.2.2). Descriptif de l'action : L'article L215-2 du Code de l'Environnement mentionne que « <i>Chaque riverain a le droit de prendre, dans la partie du lit qui lui appartient, tous les produits naturels et d'en extraire de la vase, du sable et des pierres, à la condition de ne pas modifier le régime des eaux et d'en exécuter l'entretien conformément à l'article L. 215-14</i> ». Cet article est applicable dans la condition où : - les matériaux extraits ne sont pas utilisés à but commercial, - le volume des matériaux extraits entre dans les limites fixées par la législation : seuil de 2000 m³ déclenchant un dossier déclaratif (Art. L214-1 du Code de l'Environnement). L'action qui est proposée est une action d'animation auprès des propriétaires ou délégataires de propriétaires qui interviennent dans les opérations d'extraction. La démarche tend à rappeler aux propriétaires riverains la législation, leurs droits et leurs devoirs. Cette intervention d'animation et de sensibilisation pourra s'intégrer aux actions du volet C « <i>Information sur la réglementation des ouvrages hydrauliques</i> ». L'appui des services de l'Etat sera par ailleurs rechercher. L'action doit se conclure pour chaque site par : - la mise en place de la transparence de l'ouvrage ou de modalités de gestion de l'engravement pour les sites localisés en amont d'ouvrages en travers ; - l'arrêt des opérations d'extraction dans les secteurs non influencés par des ouvrages.

Conditions d'exécution : Les coûts éventuels de cette opération seront pris en charge directement par les propriétaires ou gestionnaires d'ouvrages (dossier loi sur l'eau, etc.), sans subvention extérieure du fait de leur caractère réglementaire. Ces coûts ne sont donc pas indiqués dans le plan de financement.

ENJEUX / OBJECTIFS

Objectifs visés : Favoriser l'équilibre sédimentaire et du profil en long sédimentaire au-delà de ce qui peut être réalisé au niveau des ouvrages de blocage.

Indicateurs : 9 : E - Evolution du profil en long

LOCALISATION



Curages probables dans la retenue du barrage des Foulons (GV3) à Saint Pierre d'Entremont (73)



Récant curage dans la retenue de l'ouvrage Baffert (GV6)



Traces de curages observées dans la retenue du barrage de Fourvoirie (GM5)

DETAIL DES OPERATIONS

N°	Intitulé	Nature de l'opération	Descriptif	Maîtres d'Ouvrages	Période	Coût total € HT	Commentaires
1	Animation technique et réglementaire	animation	animation auprès des riverains, propriétaires, communes	SIAGA	2012	pm	cf. postes + actions de sensibilisation

PLAN DE FINANCEMENT DES OPERATIONS

N°	Intitulé	Coût total €HT	Plan de financement									
			AE RM&C		Région RA		CG38		CG73		MO	
			%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant
1	Animation technique et foncière	pm										