SYNDICAT INTERCOMMUNAL D'AMENAGEMENT HYDRAULIQUE DE BIEVRE LIERS VALLOIRE

Bassin versant Bièvre Liers Valloire

Diagnostic du fonctionnement hydromorphologique des cours d'eau du bassin Bièvre Liers Valloire

RAPPORT DE PHASE 3 – DEFINITION DES PLANS DE GESTION ET ACTIONS DU SAGE

Réf : CEAUCE140786 / REAUCE01948-03

MDL-GGI / GGI / FLA

12/05/2017

www.burgeap.fr

SYNDICAT INTERCOMMUNAL D'AMENAGEMENT HYDRAULIQUE DE BIEVRE LIERS VALLOIRE

Bassin versant Bièvre Liers Valloire

Diagnostic du fonctionnement hydromorphologique des cours d'eau du bassin Bièvre Liers Valloire

Rapport de phase 3 : Définition des plans de gestion et actions du SAGE

Ce rapport a été rédigé avec la collaboration du cabinet AScA

Objet de l'indice	Date	Indice	Rédaction		Vérification		Validation	
			Nom	Signature	Nom	Signature	Nom	Signature
Rapport provisoire	08/06/2016	01	M.DERELLE G. GILLES		G. GILLES		F. LAVAL	
Rapport provisoire	05/08/2016	02	M.DERELLE G. GILLES		G. GILLES		F. LAVAL	
Rapport final	12/05/2017	03	M.DERELLE G. GILLES		G. GILLES		F. LAVAL	

Numéro de contrat / de rapport :	Réf : CEAUCE140786 / REAUCE01948-03
Numéro d'affaire :	A38483
Domaine technique :	BV01
Mots clé du thésaurus	AGRICULTURE, AMENAGEMENT DE BASSIN VERSANT, HYDROLOGIE ET HYDRAULIQUE, ENTRETIEN DE COURS D'EAU, TRANSPORT SOLIDE PAR CHARRIAGE, INONDATION, AMENAGEMENT DE ZONE INONDABLE, OUVRAGE DE COURS D'EAU, RESTAURATION PHYSIQUE

BURGEAP Agence Centre-Est – site de Lyon
19, rue de la Villette – 69425 Lyon CEDEX 03
Tél : 04.37.91.20.50 • Fax : 04.37.91.20.69
agence.de.lyon@burgeap.fr

BASSIN VERSANT BIEVRE LIERS VALLOIRE
Liste des fiches actions 21/10/2016

Numéro action		Priorité	Actions	Montant (€HT)	Localisation	OBJECTIFS					
						Obj. 1	Obj. 2	Obj. 3	Obj. 4	Obj. 5	Obj. 6
Sous volet B1 – Préservation, restauration et gestion des milieux aquatiques et des zones humides											
B1-1	B1-1	1	Etude complémentaire et gestion foncière des espaces de bon fonctionnement	803 000	Rival, Raille, Coule, Baïse, Nivollon, Torrent de la Pérouse, Oron, Collières, Dolure, Dolon, Bancel, Argentelle	X	X	X			X
B1-2	B1-2	1	Restauration de l'hydrologie fonctionnelle dans les tronçons court-circuités	22 000	Rival (RvaT12), ruisseau de Saint-Michel (SmiT1), Coule (CouT10, CouT15), Baïse (BaiT01, BaiT04, BaiT08), Nivollon (NivT02), ruisseau des Eydoches (EydT09), Oron (OraT01 à OraT05, OraT34, OraT41), Régrimay (RegT03b, RegT03c), Petite Veuze (PveT3), Grande Veuze (GveT4, GveT6), Lambre (LamT03, LamT04, LamT06)	X		X			
B1-3	B1-3	1	Restauration de la continuité écologique des obstacles à l'écoulement : continuité biologique et continuité sédimentaire	5 913 500	Rival (Rva23, Rva16, Rva14, RvaT12, RvaT11), ruisseau de Saint-Michel (SmiT02, SmiT01), Baïse (BaiT01, Bai05, Bai02), torrent de la Pérouse (PerT01, Per04 à Per02), Oron (Ora21, OraT38, OraT37, Ora11, OraT13, OraT08, OraT07bis, OraT03, OraT01), Suzon (Suz16, SuzT02), Collières (Coa31), Dolure (Dua13, Dua19), Régrimay (RegT05, Reg15, RegT04, Reg11, RegT03d, RegT03c, RegT03b, RegT01), Grande Veuze (GveT08 à GveT05, GveT01), Dolon (DoaT19, Doa18, DoaT17, Doa15, Doa13, DoaT11, DoaT09, Doa08, DoaT08), Derroy (DerT02), Bège (BegT08), Lambre (LamT04 à LamT02), Bancel (Ban22)	X	X	X			
B1-4	B1-4	1	Plan de gestion du transport solide et d'entretien du lit mineur	870 800	Rival, Raille, Baïse, torrent de la Pérouse, ruisseau des Eydoches, Oron, Suzon, Collières, Dolure, Régrimay, Grande Veuze, Petite Veuze, torrents affluents de la Grande Veuze, Dolon, Bège, Lambre	X	X				X
B1-5	B1-5	2	Restauration hydro-morphologique (R1)	816 000	Rival, Raille, ruisseau des Eydoches, Oron, Suzon, Collières, Dolure, Grande Veuze, Petite Veuze, Bancel, canal Dolon/Sanne	X	X	X			X
B1-6	B1-6A	2	Restauration hydro-morphologique et écologique	1 493 200	Le Rival entre Marcilloles et Thodure	X	X	X			X
	B1-6B	1	Restauration hydro-morphologique et écologique	2 759 600	La Raille entre Thodure et Beaufort	X	X	X			X
	B1-6C	2	Restauration hydro-morphologique et écologique	136 000	La Coule en aval de Saint-Etienne-de-Saint-Geoirs	X	X	X			X
	B1-6D	1	Restauration hydro-morphologique et écologique	1 754 000	Le torrent de la Pérouse en aval du gué des Fontaines	X	X	X			X
	B1-6E	1	Restauration hydro-morphologique et écologique	1 063 000	Le Barbaillon en amont de l'aéroport de Saint-Etienne-de-Saint-Geoirs	X	X	X			X
	B1-6F	2	Restauration hydro-morphologique et écologique	520 200	L'Oron, d'Epinouze aux Clavettes de Bougé	X	X	X			X
	B1-6G	1	Restauration hydro-morphologique et écologique	1 844 500	L'Oron, des Clavettes de Chambalud jusqu'aux Hautes Clavettes à Saint-Rambert-d'Albon	X	X	X			X
	B1-6H	1	Restauration hydro-morphologique et écologique	263 200	La confluence Oron/Collières à Saint-Rambert-d'Albon	X	X	X			X
	B1-6I	2	Restauration hydro-morphologique et écologique	554 400	Les Collières entre Coinaud et Saint-Rambert-d'Albon	X	X	X			X
	B1-6J	1	Restauration hydro-morphologique et écologique	4 233 000	Le Dolure du gué de l'Ile jusqu'aux Collières	X	X	X			X
	B1-6K	2	Restauration hydro-morphologique et écologique	400 600	Le Bancel en aval de la RN7	X	X	X			X
	B1-6L	2	Restauration hydro-morphologique et écologique	218 000	L'Argentelle en amont de la confluence avec le Bancel	X	X	X			X
B1-7	B1-7	1	Restauration et entretien des boisements de berges	4 048 000	Rival, Raille, ruisseau de Saint-Michel, Coule, Baïse, Nivollon, torrent de la Pérouse, ruisseau des Eydoches, Poipon, ruisseau de Saint-Didier, Barbaillon, Oron, Suzon, Collières, Dolure, Régrimay, Grande Veuze, Petite Veuze, Dolon, Derroy, Bège, Lambre, Bancel, Argentelle	X		X			X
B1-8	B1-8	1	Lutte contre les espèces végétales invasives - Contenir et éradiquer	35 000	Rival, Raille, ruisseau de Saint-Michel, Coule, Baïse, ruisseau des Eydoches, ruisseau de Saint-Didier, Oron, Suzon, Collières, Grande Veuze, Petite Veuze, Dolure, Dolon, Derroy, Bège, Lambre, Bancel	X		X			
B1-9	B1-9	2	Lutte contre les espèces végétales invasives - Communiquer et informer	8 000	Tout le bassin	X		X			
B1-10	B1-10	2	Approfondissement des connaissances écologiques - poursuite des inventaires faune/flore et suivi des populations remarquables	pm	Tout le bassin				X		
B1-11	B1-11	2	Préservation, restauration et gestion des zones humides en lit majeur	10 000	Tout le bassin	X		X	X		
			TOTAL SOUS VOLET B1	**27 766 000**							
Sous volet B2 – Prévention, protection et gestion des risques inondation											
B2-1	B2-1	1	Etablissement de carte d'aléas	40 000	Balbins, Commelle, Eydoche, Marcollin, Mottier, Ornacieux, Penol, Semons					X	
B2-2	B2-2	1	Gestion des digues au titre de la sécurité publique	164 980	Albon, Beaurepaire, Chanas, Marcillioles Moras-en-Valloire, Saint-Barthélémy de Beaurepaire, Saint-Etienne-de-Saint-Geoirs Saint-Rambert d'Albon, Saint-Siméon-de-Bressieux, Saint-Sorlin-en-Valloire, Sardieu, Viriville					X	X
B2-3	B2-3	2	Restauration de zones d'expansion de crues par suppression de digues ou de merlons	106 000	Rival, Oron, Dolon,						X
B2-4	B2-4	2	Détermination et réduction de la vulnérabilité dans les zones à risques potentiels importants	150 000	Saint-Etienne-de-Saint-Geoirs, Saint-Siméon-de-Bressieux, Marcilloles, Izeaux, Saint-Barthélemy, Beaurepaire, Saint-Rambert-d'Albon, Bougé-Chambalud, Chanas, Andancette					X	X
B2-5	B2-5	2	Elaboration de Plans Communaux de Sauvegarde	210 000	Beaufort, Châtenay, Commelle, La Côte-Saint-André, Faramans, Izeaux, Marcilloles, Saint-Siméon-de-Bressieux, Sardieu, Sillans, Thodure, Viriville, Beaurepaire, Anneyron					X	X
B2-6	B2-6	1	Aménagements / réhabilitation d'ouvrages hydrauliques pour la protection contre les risques torrentiels et d'inondation	128 600	Le Lambre à Chanas au niveau du lieu-dit les Mollières, Le torrent de la Pérouse en amont de Viriville						X
			TOTAL SOUS VOLET B2	**799 580**							
			TOTAL GENERAL	**28 565 580**							

Objectifs : 1- Préserver et entretenir les fonctionnalités des milieux aquatiques, 2- Gérer l'équilibre sédimentaire et le profil en long, 3- Restaurer la continuité biologique et les habitats aquatiques, 4- Améliorer la connaissance et le suivi du patrimoine naturel, 5- Agir sur la réduction des risques à la source, 6- Réduire les aléas et la vulnérabilité à l'origine des risques, dans le respect du bon fonctionnement des milieux aquatiques

SOUS VOLET B1
PRESERVATION, RESTAURATION ET GESTION DES MILIEUX AQUATIQUES ET DES ZONES HUMIDES

VOLET B1	PRESERVATION, RESTAURATION, ET GESTION DES MILIEUX AQUATIQUES ET DES ZONES HUMIDES

Etude complémentaire et gestion foncière des espaces de bon fonctionnement	***Action B1-1***
Objectifs du SAGE ☒ 1- Préserver et entretenir les fonctionnalités des milieux aquatiques ☒ 2- Gérer l'équilibre sédimentaire et le profil en long ☒ 3- Restaurer la continuité biologique, les habitats aquatiques et les milieux terrestres ☐ 4- Améliorer la connaissance et le suivi du patrimoine naturel ☐ 5- Améliorer la connaissance et la prise en compte du risque ☒ 6- Réduire les aléas et la vulnérabilité à l'origine des risques, dans le respect du bon fonctionnement des milieux aquatiques	**Priorité 1** **Enjeu : fort** **Coût total : 803 000 €HT**
Masses d'eau concernées : FRDR466a La Raille et l'Oron de sa source à Saint-Barthélemy-de-Beaurepaire, FRDR11559 Ruisseau la Coule, FRDR11224 Torrent de la Pérouse, FRDR466b L'Oron de Saint-Barthélemy-de-Beaurepaire jusqu'au Rhône, FRDR466c Collières et Dolure, FRDR2014 Le Dolon, FRDR11721 Rivière le Bancel	**Maître d'ouvrage : Structure porteuse, structures ayant la compétence GEMAPI**
Commune(s) concernée(s) : La Côte-Saint-André, Sardieu, Marcilloles, Thodure, Beaufort, Sillans, Saint-Etienne-de-Saint-Geoirs, Brézins, Marnans, Viriville, Saint-Barthélemy, Beaurepaire, Lapeyrouse-Mornay, Manthes, Epinouze, Anneyron, Bougé-Chambalud, Saint-Rambert-d'Albon, Saint-Sorlin-en-Valloire, Lens-Lestang, Agnin, Chanas, Sablons, Albon, Beausemblant, Andancette	**Année(s) : N à N+1**
Cartographie correspondante : D1a, D1b, D1c, D1d, D1e, D1f, D1g, D1h, D1i, D1j, D1k, D1l, D1m, D1n, D1o, D1p, D1q, D1r, D1s	

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 n'est pas réduit et se trouve proche d'une situation historique ou naturelle dite de référence. 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 passer les périodes de crise (étiages, crues) en minimisant les conséquences négatives.

Les usages du lit majeur depuis plusieurs siècles (carrières, agriculture dont sylviculture, zones d'activités), tournés vers le développement économique, agricole, démographique et urbanistique, ont peu à peu conduit à réduire l'espace disponible aux cours d'eau et aux milieux aquatiques en général.

Par cette action, 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 son 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 politique qui pourrait être trop interventionniste.

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 inondables exceptionnelles et les zones humides de plaine, de versant ou les tourbières qui ne sont pas connectées aux cours d'eau ; on est alors en mesure de définir l'espace à restaurer sur une période donnée.

La présente étude a amené à définir l'espace alluvial de bon fonctionnement (EABF) sur les linéaires de **cours d'eau prioritaires** du bassin versant :

- le Rival de la Côte-Saint-André (le Grand Chemin) à la confluence avec le torrent de la Pérouse (Thodure) ;
- la Raille de la confluence avec le torrent de la Pérouse (Thodure) à la confluence avec l'Oron (Beaufort) ;
- la Coule de Sillans (les Treizes Fontaines) à la confluence avec le Rival (Brézins) ;
- le torrent de la Pérouse de Marnans (pont du Martinon) à la confluence avec le Rival (Thodure) ;
- l'Oron de la confluence avec la Raille (Beaufort) à la confluence avec les Collières (Saint-Rambert-d'Albon) ;
- les Collières de la confluence avec le Dolure (Epinouze) à la confluence avec le Rhône (Saint-Rambert-d'Albon) ;
- le Dolure de la confluence avec le Régrimay (Lens-Lestang) à la confluence avec les Collières (Epinouze) ;
- le Dolon de la confluence avec la Bège (Bougé-Chambalud) à la confluence avec le canal de dérivation du Rhône (Sablons) ;
- le Bancel de l'aval de l'A7 (Albon) à la confluence avec le Rhône (Andancette) ;
- l'Argentelle d'Anneyron (pont de la RD122, les Percivaux) à la confluence avec le Bancel (Albon).

Descriptif de l'action

L'action comporte 3 points particuliers :

1 - Rappel de la méthodologie de la définition des espaces alluviaux de bon fonctionnement (EABF) ;

2 - Modalités foncières préalables à la préservation et à la restauration des EABF connus ;

3 - Définition des EABF complémentaires.

1 – Méthodologie pour la définition des espaces alluviaux de bon fonctionnement (EABF)

La méthodologie est adaptée de la méthodologie classique de définition des EBF (Agence de l'Eau) et est basée sur la définition d'un espace construit à partir des espaces emboîtés définis ci-après.

1. **Lit mineur + annexes fluviales :** le lit fréquemment mouillé (entre berges ou digues) et les annexes fréquemment en eau (bras secondaire, lônes, etc.)
2. **Espaces de mobilité :**
   - EMAX : espace de mobilité géologique. Cet espace a été cartographié à partir de la couche « fond de vallée » fournie par l'Agence de l'Eau ;
   - EFONC : espace de mobilité fonctionnel. Cet espace utilisé dans la méthode développée par le Guide technique SDAGE n°2 n'a pas été affiché pour garder une bonne lisibilité des cartes. Pour les cours d'eau mobiles (peu ou pas anthropisés), il s'apparente généralement à l'enveloppe externe des espaces balayés par les cours d'eau au cours des dernières décennies et il renvoie à l'analyse diachronique réalisée en Phase 1 (cf. planches C1a à C4a). Pour les cours d'eau de fond de vallée anthropisés ou peu mobiles, cet espace ne s'apparente généralement pas à l'enveloppe externe des tracés anciens des cours d'eau. Dans ce cas, l'espace de mobilité fonctionnel est déterminé à partir de la méthode d'amplitude d'équilibre définie par le guide de l'Agence de l'Eau.
3. **Les différents espaces alluviaux de fonctionnement :**
   - **Espace alluvial fonctionnel (EAF) :** espace utilisé et accepté actuellement par les usagers de la rivière 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, personne 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 et l'objectif de gestion prioritaire sur cet espace est la préservation.

- **Espace alluvial de bon fonctionnement (EABF) :** espace (fonctionnel ou non actuellement) qui permet d'assurer correctement 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 à long terme dans des délais supérieurs au SAGE.
- **Espace alluvial de bon fonctionnement à restaurer (EABFR) :** portion de l'espace précédent pour laquelle on décide de travailler avec un objectif raisonnable et prioritaire dans le SAGE (« zones stratégiques » au sens de l'Agence de l'Eau). Deux modes de travail se présentent :

    a) L'espace alluvial est potentiellement fonctionnel ; il suffit pour cela d'accepter socialement la mobilité du cours d'eau dans les parcelles. Il n'y a pas d'aménagement à réaliser, le principe consiste à convaincre les propriétaires de la perte potentielle du terrain, conventionner, acquérir ou mettre en place une servitude ;

    b) L'espace alluvial doit être restauré (typiquement, cours d'eau endigué). Après avoir réglé les modalités foncières (conventionnement, acquisition, servitudes), soit le cours d'eau a suffisamment d'énergie (EPS[1] > 100 W/m²), alors il suffit d'initier la restauration (suppression de digue, suppression d'ouvrage) ; soit le cours d'eau n'a pas suffisamment d'énergie (EPS < 30 W/m²), il faut alors recomposer l'espace alluvial en totalité ;

4. **Lit majeur** (zones inondables historiques ou centennales) : emprise des zones inondables connues ;
5. **Bassin d'alimentation des nappes :** emprise des périmètres de protection des captages d'eau potable situés dans le lit majeur ;
6. **Forêts alluviales** ;
7. **Zones humides fonctionnelles** (d'après inventaire AVENIR et CCPDA, ex-CCRV) ;
8. **Enjeux socio-économiques :**

    a) enjeux socio-économiques forts (réduisant l'espace de bon fonctionnement) qui ne peuvent être déplacés : zones urbaines, zones d'activités, axes routiers majeurs (autoroute, routes nationale/départementale/communale), ouvrages de franchissement, etc.

    b) enjeux socio-économiques autres à prendre en compte, et qui, potentiellement, peuvent être déplacés : conduite GDF, STEP/lagunage, captage d'eau potable, habitation isolée, etc.

L'ensemble des cartes d'espace de bon fonctionnement réalisées pour les linéaires prioritaires figurent dans l'atlas cartographique annexe (planches D1a à D1s).

2 – Modalités foncières préalables à la préservation et à la restauration des EABF connus

La phase 2 de la présente étude a amené à définir les espaces alluviaux de bon fonctionnement sur les cours d'eau prioritaires (cf. précédemment). Les surfaces de ces espaces discrétisés par cours d'eau sont présentées dans le tableau suivant. Les surfaces de l'EABFR discrétisées par fiche action B1-6x sont également données dans le tableau ci-après.

[1] Energie Potentielle Spécifique en W/m² : correspond à l'énergie qu'est capable de libérer le cours d'eau en crue

Cours d'eau	Superficie (ha)		
	EAF	EABF	EABFR
Le Rival	10,34	74,61	14,97
La Raille	8,46	84,58	22,11
La Coule	27,15	60,86	0,88
Le torrent de la Pérouse	30,92	67,66	16,49
L'Oron	117,06	352,55	20,11
Les Collières	18,55	85,05	2,55
Le Dolure	22,59	76,51	9,11
Le Dolon	57,42	144,60	8,31
Le Bancel	17,79	67,42	3,45
L'Argentelle	7,85	34,67	1,62
TOTAL	**318,12**	**1048,52**	**99,60**

Actions / Cours d'eau	Superficie (ha)
	EABFR
B1-6A / Rival	13,63
B1-6B / Raille	22,11
B1-6C / Coule	0,88
B1-6D / Torrent de la Pérouse	16,04
B1-6E / Barbaillon	nd
B1-6F / Oron	4,85
B1-6G / Oron	11,62
B1-6H / Conf. Oron-Collières	0,86
B1-6I / Collières	1,81
B1-6J / Dolure	9,11
B1-6K / Bancel	3,45
B1-6L / Argentelle	1,62
B2-3 / Rival	0,95
B2-3 / Oron	1,34
B2-3 / Dolon	3,33
TOTAL	**91,60**

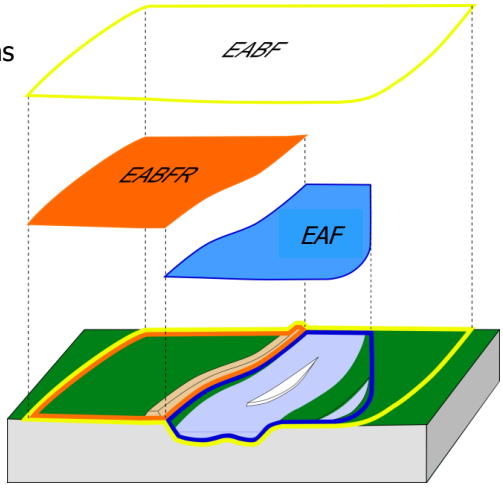
nd : espace non déterminé dans le cadre de la Phase 2 de l'étude

Sur l'ensemble de ces espaces, des modalités foncières sont envisagées pour préserver les milieux actuellement fonctionnels, ou tendre vers des opérations de restauration hydromorphologique (cf. B1-6x). Ces modalités foncières sont présentées comme suit :

2.1 . Etat des lieux foncier – il sera réalisé un état des lieux foncier dans l'espace alluvial de bon fonctionnement connu à ce jour, avec 2 niveaux de priorités :

a. Priorité 1 : Dans l'espace alluvial fonctionnel (EAF) et dans l'espace alluvial de bon fonctionnement à restaurer (EABFR) sur les cours d'eau prioritaires : EAF + EABFR = **417,71 ha** (cf. tableaux ci-dessus). Ce sont les secteurs sur lesquels un programme de restauration est prévu (B1-6x) ou il s'agit de secteurs que l'on souhaite préserver à minima en l'état actuel.

b. Priorité 2 : Dans l'espace alluvial de bon fonctionnement complémentaire des cours d'eau prioritaires : EABF – (EAF+EABFR) = **630,80 ha**. Ce sont les secteurs où aucun programme de restauration n'est prévu dans le cadre du SAGE mais que l'on souhaite conserver ou préserver à long terme.



2.2. Modalités foncières – il s'agira alors d'engager des actions sur la durée du SAGE pour que l'espace soit préservé dans la durée ou retrouve ses fonctionnalités dans le cadre d'une action de restauration (zone de rétention de crue, habitats, sédiments, ripisylve, nappe, etc.).

Le volet opérationnel pourra s'appuyer sur des parcelles publiques (communes, Conseils Départementaux). Toutefois, dans la plupart des cas, des modalités foncières doivent être mises en place puisque l'espace alluvial de bon fonctionnement peut inclure des parcelles privées.

Pour obtenir la maîtrise de l'évolution du foncier, plusieurs procédures sont alors envisageables sous la maîtrise d'ouvrage de la structure porteuse et des structures ayant la compétence GEMAPI dans le cadre d'une animation technique par un(e) chargé(e) de mission ou un(e) technicien(ne), assisté des élus locaux, ou éventuellement par un prestataire externe :

a. **Acquisition amiable avec le propriétaire**. Deux cas de figures peuvent se présenter :

- 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 forêt alluviales inexploitables 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 ;
- Le propriétaire ne souhaite pas s'en défaire à titre gracieux. La collectivité peut alors proposer l'acquisition à l'amiable.

b. **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 pour 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 également comprendre le dédommagement de la perte d'exploitation des terrains, étant donné que le propriétaire est également exploitant. Une servitude conventionnelle peut être inscrite aux hypothèques afin que son contenu ne soit pas remis en question en cas de changement de propriétaire ;

c. **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. 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 sur le bassin versant, 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.

Le conventionnement (servitude conventionnelle) nous semble être la solution la plus adaptée dans le contexte du bassin versant Bièvre Liers Valloire où la valeur foncière de terrain concernée est socialement forte (usage de la terre, usage de l'eau).

En dehors des procédures d'acquisition et de conventionnement, toutes les valorisations financières possibles de l'espace de bon fonctionnement seront recherchées : exonération des taxes foncières par exemple, etc.

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).

L'élaboration de tout document de référence local (PLU, SCOT, SRCE, SAGE, etc.) permet également d'intégrer les espaces de bon fonctionnement dans ces documents de référence et de planification et de leur donner une certaine portée règlementaire :

- SCOT et PLU (ou PLUi) : il n'existe actuellement pas d'obligation d'intégration des espaces de bon fonctionnement dans les SCOT ou PLU ;
- SRCE : l'espace de bon fonctionnement devient l'une des composantes de la trame bleue. Cet espace prend donc une valeur réglementaire (opposable pour des travaux dans l'espace délimité) ;
- SAGE : comme le précise la disposition 6A-02 du SDAGE, lorque l'espace de bon fonctionnement est inclus dans un SAGE approuvé, il possède la portée réglementaire conférée par le règlement du SAGE.

A noter que l'espace de bon fonctionnement intégré dans ces documents ne doit pas être affiné. Il convient en effet de s'en servir pour affiner les zonages relatifs à ces documents.

Les calculs fonciers nécessaires à la restauration hydromorphologique des cours d'eau s'appuient sur les surfaces présentées dans les tableaux précédents. Le calcul des coûts a été basé sur la valeur vénale des terrains. La valeur vénale est la valeur marchande du bien immobilier. Elle dépend du type d'occupation du sol. La valeur vénale moyenne des terres labourables et des prairies naturelles en 2014 était de 4 410 €/ha, soit 0,4 €/m² en Isère et de 5 790 €/ha, soit 0,6 €/m² dans la Drôme.

Par conséquent, nous avons pris les hypothèses suivantes pour le calcul des coûts dans l'espace alluvial de bon fonctionnement à restaurer (EABFR) :

- convention avec propriétaire (hypothèse : 80% des cas, soit 79,71 ha) : C= 0,5xV (valeur vénale) + 0,2xV (frais notariés) = 0,7xV soit 0,28 €/m² en Isère, majoré pour incitation à 0,30 €/m², et 0,42 €/m² dans la Drôme, majoré pour incitation à 0,45 €/m² ;
- acquisition de la parcelle (hypothèse : 20 % des cas, soit 19,9 ha) : C= 1,5xV (valeur négociée) + 0,8xV (indemnités accessoires) + 0,2xV (frais notariés) = 2,5xV, soit 1,0 €/m² en Isère et 1,5 €/m² dans la Drôme.

Par hypothèse, le chiffrage des modalités foncières est basé sur la règle suivante :

- **80 % de la surface de l'EABFR fera l'objet d'un conventionnement avec le propriétaire soit 79,7 ha ;**
- **20% de la surface de l'EABFR fera l'objet d'une acquisition soit 19,9 ha.**

3 – Définition des EABF complémentaires

La définition de l'espace alluvial de bon fonctionnement doit être complétée pour une partie du réseau hydrographique du bassin versant. 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). Ces secteurs complémentaires correspondent à des linéaires qu'il sera prioritaire de préserver ou de restaurer par rapport à d'autres secteurs du bassin versant.

Le travail sera réalisé selon une méthodologie et des rendus similaires à ceux mis en œuvre pour les espaces de bon fonctionnement prioritaires (cf. point 1).

Les linéaires complémentaires à étudier sont illustrés sur la carte ci-après. Ils concernent **un total de 36,3 kms** de cours d'eau détaillés comme suit :

• La Coule en aval d'Izeaux	4,1 kms
• Le Rival entre St Etienne de St Geoirs et la confluence avec la Baïse	6,7 kms
• Le Nivollon à l'aval de Mont Rolland	8,0 kms
• La Baïse amont entre l'Abbaye et le lieu-dit la Baïse	4,2 kms
• La Baïse en aval de St Siméon de Bressieux	1,0 km
• Le Dolon en amont de la confluence avec la Derroy	12,3 kms
• **Total**	**36,3 kms**

Sur ces cours d'eau complémentaires, aucune modalité foncière (point 2) ne sera prévue sur la durée du SAGE, sauf dans le cadre d'opportunité. 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'engageraient alors à ne pas les remettre en état.

Conditions d'exécution

Le poste de chargé(e) de mission ou de technicien(ne) foncier est essentiel pour assurer la réussite de l'action qui nécessite du temps d'animation.

Un porter-à-connaissance vers les collectivités locales, et si besoin un accompagnement dans le cadre de l'intégration dans le zonage du PLU/POS, doivent être réalisés.

Un conventionnement avec la SAFER (Société d'Aménagement Foncier et d'Etablissement Rural) peut être envisagé de façon à assurer une veille foncière sur les secteurs à enjeux et éventuellement actionner une possibilité de préemption dans un but environnemental.

Objectifs/indicateurs

Objectifs visés / Gains escomptés	Maîtriser l'évolution du foncier dans l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau et des milieux aquatiques de façon à engager des opérations de préservation et de restauration de leurs fonctionnalités.
Indicateur(s)	• B1-IND1 - Linéaire de cours d'eau où l'EABF est connu • B1-IND2 – Superficie d'espace alluvial fonctionnel, accepté socialement (EAF)

Détails des opérations

N°	Intitulé	Maître d'ouvrage	Année démarrage	Coût total €HT	Commentaires
1	Méthodologie pour la définition des EABF	Structure porteuse, structures GEMAPI *	N	pm	
21a	Etat des lieux foncier (priorité 1 ; 471,71 ha)	Structure porteuse, structures GEMAPI	N	83 000	
21b	Etat des lieux foncier (priorité 2 ; 630,80 ha)	Structure porteuse, structures GEMAPI	N	204 000	
22	Servitudes conventionnelles (80% de EABFR = 79,7 ha)	Structure porteuse, structures GEMAPI	N+1	271 000	
22	Acquisitions foncières (20% de EABFR = 19,9 ha)	Structure porteuse, structures GEMAPI	N+1	225 000	
2	Animation technique et foncière	Structure porteuse, structures GEMAPI	N	pm	Cf. Volet Communication du SAGE
3	Etude complémentaire des EABF (36,3 kms)	Structure porteuse, structures GEMAPI	N	20 000	
	TOTAL			803 000	

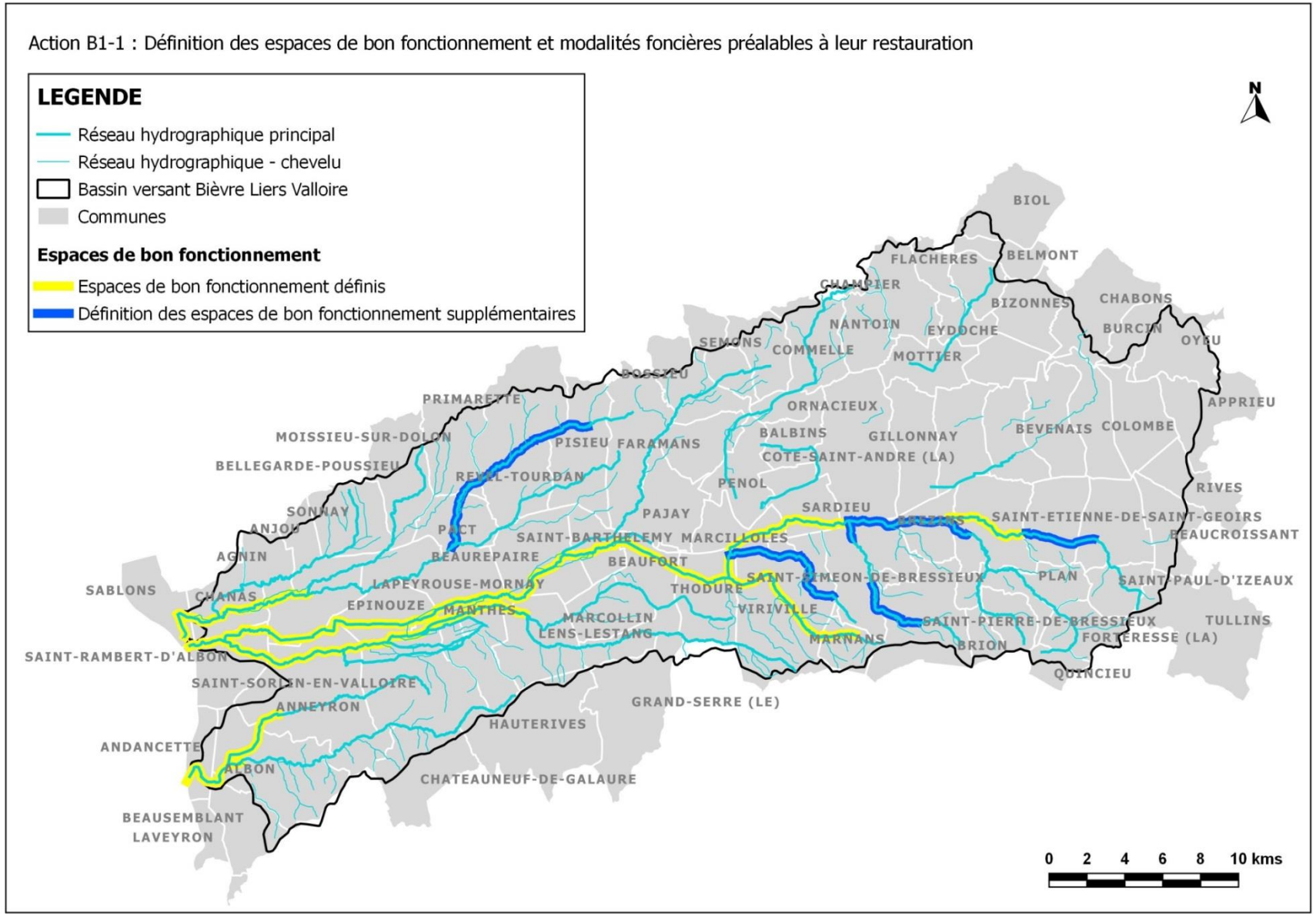
Financement de l'opération

N°	Intitulé	Coût total €HT	Plan de financement									
			AERMC		Région AURA		CD38 - CD26				MO	
			%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant
1	Méthodologie	pm										
21ab	Etat des lieux foncier	287 000	+++									
22	Conventionnements	271 000	++									
22	Acquisitions foncières	225 000	++									
3	EABF complémentaire	20 000	+++									
		803 000										

+++ : aides susceptibles d'atteindre environ 50 à 80%
++ : aides susceptibles d'atteindre environ 30 à 50%
+ : aides susceptibles d'atteindre environ 0 à 30%

* Dans la suite du rapport, le terme « structure porteuse » désigne à chaque fois la structure qui portera le futur SAGE et le terme « structures GEMAPI » désigne les structures ayant la compétence GEMAPI

Localisation



VOLET B1	PRESERVATION, RESTAURATION, ET GESTION DES MILIEUX AQUATIQUES ET DES ZONES HUMIDES

Restauration de l'hydrologie fonctionnelle dans les tronçons court-circuités	***Action B1-2***
Objectifs du SAGE ☒ 1- Préserver et entretenir les fonctionnalités des milieux aquatiques ☐ 2- Gérer l'équilibre sédimentaire et le profil en long ☒ 3- Restaurer la continuité biologique, les habitats aquatiques et les milieux terrestres ☐ 4- Améliorer la connaissance et le suivi du patrimoine naturel ☐ 5- Améliorer la connaissance et la prise en compte du risque ☐ 6- Réduire les aléas et la vulnérabilité à l'origine des risques, dans le respect du bon fonctionnement des milieux aquatiques	**Priorité 1** **Enjeu : fort** **Coût total : 22 000 €HT**
Masses d'eau concernées : FRDR466a La Raille et l'Oron de sa source à Saint-Barthélemy-de-Beaurepaire, FRDR11842 Ruisseau de Saint-Michel, FRDR11559 Ruisseau la Coule, FRDR10590 Rivière la Baïse, FRDR11792 Ruisseau le Nivollon, FRDR10091a Ruisseau des Eydoches, FRDR466b L'Oron de Saint-Barthélemy-de-Beaurepaire jusqu'au Rhône, FRDR10774 Ruisseau de Régrimay, FRDR10183 Grande Veuse, FRDR10860 Ruisseau le Lambre	**Maître d'ouvrage : Propriétaires**
Commune(s) concernée(s) : Saint-Etienne-de-Saint-Geoirs, Saint-Geoirs, Izeaux, Saint-Siméon-de-Bressieux, Viriville, Faramans, Saint-Barthélemy, Beaurepaire, Saint-Rambert-d'Albon, Lens-Lestang, Manthes, Moras-en-Valloire, Saint-Sorlin-en-Valloire, Chanas	**Année(s) : N à N+1**
Cartographie correspondante : Néant	

Nature de l'action

Contexte/problématique

En situation hydrologique sévère (étiages estivaux), des tronçons de rivière court-circuités par des dérivations de débit peuvent subir de forts abattements de leur hydrologie. Plusieurs cas de figures se posent :

a) Les ouvrages de dérivation avec usage avéré et autorisé qui doivent se conformer à l'obligation du maintien d'un débit minimum supérieur ou égal au 1/10ème du module depuis le 01/01/2014 ;

b) Les ouvrages ou secteurs pour lesquels des problèmes de partage de la ressource en eau existent dans l'état actuel ;

c) Les ouvrages sans usage avéré actuellement, mais qui pourraient être remis en service à moyen terme.

Les ouvrages, conformément à la Circulaire du 21 octobre 2009, doivent faire l'objet d'un relèvement du débit minimal au 1/10e du module effectif au 1er janvier 2014. L'aménagement d'un dispositif de restitution du 1/10e du module est réglementaire et à la charge du propriétaire. Il n'est pas prévu ni chiffré dans la présente opération.

Descriptif de l'action

L'action consiste à réaliser les opérations suivantes :

1. **Connaissance des débits prélevés**

   Sur certains ouvrages qui constituent des prises d'eau au fil de l'eau, les débits prélevés ne sont pas ou peu connus. Sur ces installations, souvent très anciennes, les débits prélevés sont généralement assez faibles. Il convient toutefois de connaître plus finement ces prélèvements et de définir à terme un débit minimal.

Des mesures de débits sommaires (section x vitesse moyenne calibrée au courantomètre) seraient réalisées dans le canal sur une période annuelle selon une fréquence mensuelle pour mettre en évidence les fluctuations hydrologiques. A partir des données recueillies et du débit moyen calculé, on sera en mesure de définir et de restituer le débit minimal.

Sur le bassin versant, 4 ouvrages respectent actuellement avec certitude la réglementation au vu du débit minimal restitué, sans forcément qu'il ne soit nécessaire de réaliser des investigations supplémentaires (OraT41, PveT3, GveT4 et GveT6). Tous les autres ouvrages sont a priori en situation de respecter la réglementation au vu du débit minimal actuellement restitué. Cependant, la situation mérite d'être vérifiée car a) aucune mesure de débit n'est actuellement disponible ; b) le débit minimal est proche du 1/10 ; c) il n'a pas été décidé à ce jour de la nécessité éventuelle de définir un débit minimal biologique.

La liste des ouvrages devant faire l'objet d'une vérification du débit minimal restitué dans le tronçon court-circuité est présentée dans le tableau suivant. Dans le cas où certains ouvrages ne respecteraient pas le débit minimal à restituer imposé par la réglementation, il sera nécessaire d'équiper les ouvrages concernés avec des dispositifs adaptés de restitution de débit.

On notera que la majorité de ces ouvrages ne possède actuellement pas de système de contrôle du débit. De plus, un inventaire de l'usage et de l'intérêt des prises d'eau sera nécessaire avant réalisation de toute action.

Localisation des ouvrages	*Identifiant*
Le barrage du Moulin Blanc sur le Rival amont	RvaT12 / ROE37711
Le barrage du Mas du Bottu sur le ruisseau de Saint-Michel	SmiT1 / ROE37714
Le seuil de prise d'eau du centre d'Izeaux sur la Coule	CouT10 / -
Le seuil d'alimentation des étangs de Vernatel sur la Coule	CouT15 / -
Le seuil du lieu-dit Garembourg sur la Baïse*	BaiT1 / -
Le seuil d'alimentation de la Serve Jallinière sur la Baïse	BaiT4 / -
Le seuil de prise d'eau du Moulin Pion Vignon sur la Baïse	BaiT8 / -
Le seuil d'alimentation d'un étang au lieu-dit Nivollon sur le Nivollon	NivT2 / -
Le seuil de prise d'eau en aval de Maison Duc sur le ruisseau des Eydoches	EydT9 / -
Le seuil des Réparations sur l'Oron	OraT1 / ROE50023
Le seuil de la Goutériat sur l'Oron	OraT2 / ROE50025
Le seuil des Huit Portes sur l'Oron	OraT3 / ROE49996
Le seuil d'alimentation de la Maladière sur l'Oron	OraT4 / ROE49994
Le seuil de l'ancienne tannerie sur l'Oron	OraT5 / ROE49984
Le seuil d'alimentation d'un bras secondaire en amont des Bardelières sur l'Oron	OraT34 / ROE49905
Le seuil de prise d'eau des Bouyonnes sur le Régrimay	RegT3b / ROE12010
Le seuil de prise d'eau de Marion sur le Régrimay	RegT3c / ROE12004
Le seuil de prise d'eau du lieu-dit En Gollay sur le Lambre	LamT3 / -
Le seuil du Moulin Rostaing sur le Lambre	LamT4 / -
Le seuil d'alimentation du canal des Prêtres sur le Lambre	LamT6 / -
Le seuil de St Amour à Anneyron sur l'Argentelle	ArgT1/ROE54826
Le seuil au lieu-dit Mantaille sur le Bancel	BanT1/-

* A noter que le bief de prise d'eau du seuil situé au lieu-dit Garembourg sur la Baïse est actuellement partiellement comblé, rendant la dérivation des eaux de la Baïse peu effective. Cet ouvrage pourrait éventuellement être remis en service. Cet ouvrage n'est pas situé sur un linéaire de cours d'eau classé en liste 1 ou en liste 2. On notera par ailleurs que dans le cas d'une remise en service de cet ouvrage, il conviendrait de s'assurer que les débits prélevés au cours d'eau ne soient pas en mesure de dégrader la qualité des habitats aquatiques de la Baïse.

2. **Suivre et s'assurer du respect des débits minimaux :** un suivi de ces débits minimaux 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.

Une attention particulière devra être portée aux 3 ouvrages de prise d'eau présents sur le Lambre afin que les débits de prélèvements de ces derniers ne soient pas augmentés. Ces ouvrages sont en effet situés dans un secteur où le partage de la ressource en eau est considéré comme un problème avéré et pour lequel il conviendrait si possible de diminuer les prélèvements réalisés. Le seuil du lieu-dit En Gollay (LamT3) devra plus particulièrement être surveillé car l'usage associé au seuil et la restitution au cours d'eau du débit prélevé n'ont pas pu être identifiés, les deux autres ouvrages restituant le débit prélevé 100 à 900 m en aval des seuils de prise d'eau (en amont de la confluence avec le Dolon).

Cette action est à mener sur l'ensemble des 22 seuils listés dans le tableau ci-dessus et sur les 4 ouvrages qui respectent actuellement la restitution du débit minimal correspondant au 1/10e du module (OraT41/ROE54565, PveT3/-, GveT4/- et GveT6/ROE82262).

Conditions d'exécution

La restitution du débit minimum doit être compatible avec les dispositifs d'aménagement pour la continuité biologique (B1-3).

Objectifs/indicateurs

Objectifs visés / Gains escomptés	• Amélioration des conditions de vie piscicoles dans le tronçon court-circuité • Amélioration de la qualité physico-chimique des eaux (température, oxygène, dilution des polluants…)
Indicateur(s)	• B1-IND11 – Nombre de site présentant un enjeu d'hydrologie fonctionnelle

Détails des opérations

N°	Intitulé	Localisation	Maître d'ouvrage	Année démarrage	Coût total €HT	Commentaires
1	Evaluation débits prélevés	Barrage du Moulin Blanc	Propriétaire	N	1 000	Suivi assuré par le propriétaire
1	Evaluation débits prélevés	Barrage du Mas du Bottu	Propriétaire	N	1 000	Suivi assuré par le propriétaire
1	Evaluation débits prélevés	Seuil de prise d'eau du centre d'Izeaux	Propriétaire	N	1 000	Suivi assuré par le propriétaire
1	Evaluation débits prélevés	Seuil d'alimentation des étangs de Vernatel	Propriétaire	N	1 000	Suivi assuré par le propriétaire
1	Evaluation débits prélevés	Seuil du lieu-dit Garembourg	Propriétaire	N	1 000	Suivi assuré par le propriétaire
1	Evaluation débits prélevés	Seuil d'alimentation de la Serve Jallinière	Propriétaire	N	1 000	Suivi assuré par le propriétaire
1	Evaluation débits prélevés	Seuil de prise d'eau du Moulin Pion Vignon	Propriétaire	N	1 000	Suivi assuré par le propriétaire
1	Evaluation débits prélevés	Seuil d'alimentation d'un étang au lieu-dit Nivollon	Propriétaire	N	1 000	Suivi assuré par le propriétaire
1	Evaluation débits prélevés	Seuil de prise d'eau en aval de Maison Duc	Propriétaire	N	1 000	Suivi assuré par le propriétaire
1	Evaluation débits prélevés	Seuil des Réparations	Propriétaire	N	1 000	Suivi assuré par le propriétaire
1	Evaluation débits prélevés	Seuil de la Goutériat	Propriétaire	N	1 000	Suivi assuré par le propriétaire
1	Evaluation débits prélevés	Seuil des Huit Portes	Propriétaire	N	1 000	Suivi assuré par le propriétaire
1	Evaluation débits prélevés	Seuil d'alimentation de la Maladière	Propriétaire	N	1 000	Suivi assuré par le propriétaire

1	Evaluation débits prélevés	Seuil de l'ancienne tannerie	Propriétaire	N	1 000	Suivi assuré par le propriétaire
1	Evaluation débits prélevés	Seuil d'alimentation d'un bras secondaire en amont des Bardelières	Propriétaire	N	1 000	Suivi assuré par le propriétaire
1	Evaluation débits prélevés	Seuil de prise d'eau des Bouyonnes	Propriétaire	N	1 000	Suivi assuré par le propriétaire
1	Evaluation débits prélevés	Seuil de prise d'eau de Marion	Propriétaire	N	1 000	Suivi assuré par le propriétaire
1	Evaluation débits prélevés	Seuil de prise d'eau du lieu-dit En Gollay	Propriétaire	N	1 000	Suivi assuré par le propriétaire
1	Evaluation débits prélevés	Seuil du Moulin Rostaing	Propriétaire	N	1 000	Suivi assuré par le propriétaire
1	Evaluation débits prélevés	Seuil d'alimentation du canal des Prêtres	Propriétaire	N	1 000	Suivi assuré par le propriétaire
1	Evaluation débits prélevés	Seuil de St Amour	Propriétaire	N	1 000	Suivi assuré par le propriétaire
1	Evaluation débits prélevés	Seuil de Mantaille	Propriétaire	N	1 000	Suivi assuré par le propriétaire
2	Suivi de conformité du relèvement	Ensemble des 24 ouvrages listés ci-avant	Etat	N+1	pm	
	TOTAL				22 000	

Financement de l'opération

N°	Intitulé	Coût total €HT	Plan de financement									
			AERMC		Région AURA		CD38 - CD26				MO	
			%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant
1	Evaluation débits prélevés de 22 ouvrages	22 000	+++									
2	Suivi de conformité de 24 ouvrages	pm	+++									
		22 000										

+++ : aides susceptibles d'atteindre environ 50 à 80%
++ : aides susceptibles d'atteindre environ 30 à 50%
+ : aides susceptibles d'atteindre environ 0 à 30%

VOLET B1	PRESERVATION, RESTAURATION, ET GESTION DES MILIEUX AQUATIQUES ET DES ZONES HUMIDES

Restauration de la continuité écologique des obstacles à l'écoulement	***Action B1-3***
Objectifs du SAGE ☒ 1- Préserver et entretenir les fonctionnalités des milieux aquatiques ☒ 2- Gérer l'équilibre sédimentaire et le profil en long ☒ 3- Restaurer la continuité biologique, les habitats aquatiques et les milieux terrestres ☐ 4- Améliorer la connaissance et le suivi du patrimoine naturel ☐ 5- Améliorer la connaissance et la prise en compte du risque ☐ 6- Réduire les aléas et la vulnérabilité à l'origine des risques, dans le respect du bon fonctionnement des milieux aquatiques	**Priorité 1** **Enjeu : fort** **Coût total : 5 913 500 €HT (Cf. Annexe 1)**
Masses d'eau concernées : FRDR466a La Raille et l'Oron de sa source à Saint-Barthélemy-de-Beaurepaire, FRDR11842 Ruisseau de Saint-Michel, FRDR10590 Rivière la Baïse, FRDR11224 Torrent de la Pérouse, FRDR466b L'Oron de Saint-Barthélemy-de-Beaurepaire jusqu'au Rhône, FRDR10157 Ruisseau le Suzon, FRDR466c Collières et Dolure, FRDR10774 Ruisseau de Régrimay, FRDR10183 Grande Veuse, FRDR2014 Le Dolon, FRDR10732 Ruisseau le Bège, FRDR10860 Ruisseau le Lambre	**Maître d'ouvrage : Propriétaires, structures ayant la compétence GEMAPI, FP38, FP26**
Commune(s) concernée(s) : Saint-Etienne-de-Saint-Geoirs, Saint-Geoirs, Saint-Siméon-de-Bressieux, Saint-Pierre-de-Bressieux, Marnans, Viriville, Saint-Barthélemy, Beaurepaire, Lapeyrouse-Mornay, Epinouze, Bougé-Chambalud, Saint-Rambert-d'Albon, Pommier-de-Beaurepaire, Marcollin, Lentiol, Lens-Lestang, Manthes, Moras-en-Valloire, Saint-Sorlin-en-Valloire, Pact, Jarcieu, Chanas, Sablons, Agnin, Andancette	**Année(s) : N à N+6**
Cartographie correspondante : A7.1 à A7.6, A8.1 à A8.6, A9.1 à A9.6, A10.1 à A10.6, D3a à D3f, D4a, D4b	

Nature de l'action

Contexte/problématique

La continuité écologique, définie au titre de la Directive Cadre sur l'Eau, rassemble la continuité biologique et la continuité sédimentaire au droit des ouvrages hydrauliques. La présente fiche intègre ces 2 notions afin d'assurer une action cohérente sur les ouvrages du bassin versant.

Continuité biologique

L'étude piscicole met en évidence une dégradation quasi-généralisée des peuplements piscicoles sur les cours d'eau du bassin Bièvre Liers Valloire. A noter que plusieurs secteurs ressortent toutefois comme peu ou pas échantillonnés par des pêches électriques, de fait parce que ces cours d'eau sont régulièrement à sec : le Dolon et ses affluents (Bège, Derroy, Lambre), l'Argentelle, le Dolure.

De manière générale, les espèces les plus sensibles aux dégradations du milieu sont les plus impactées. Ainsi, les populations de truites fario, espèce repère du secteur, sont bien souvent en sous-abondance. A contrario, les espèces plus tolérantes (comme le chevesne ou la loche franche) sont favorisés et se retrouvent en surabondance. Des espèces de plan d'eau se retrouvent également dans les cours d'eau (carpe, brochet, perche, perche soleil, tanche, poisson chat, etc.).

Les secteurs préservés sont rares. Seuls les secteurs amont du Rival et du Régrimay se distinguent par des densités correctes de truite fario, même si on peut regretter sur ces cours d'eau l'absence des espèces d'accompagnement de la truite (chabot notamment).

La segmentation des cours d'eau par les obstacles à l'écoulement est une problématique retrouvée sur l'ensemble des cours d'eau de Bièvre-Liers-Valloire. Sur les cours d'eau du bassin versant, la continuité biologique est donc globalement dégradée. Des seuils, barrages ou autres ouvrages de franchissements routiers sont difficilement franchissables, voire infranchissables, pour la plupart des espèces piscicoles en particulier en amontaison (sens aval → amont). Les difficultés de déplacement des espèces participent à l'affaiblissement des populations de plusieurs manières : impossibilité d'accès au zone de fraies et de refuges, diminution de la diversité génétique notamment, et contribuent donc à la dégradation des peuplements piscicoles.

Les trois espèces cibles retenus dans le diagnostic sont la **Truite Fario**, **les cyprinidés d'eaux vives** (barbeau fluviatile, goujon, chevaine, etc.) et les **petites espèces benthiques** (Chabot). Au contact du Rhône, l'**Anguille** peut être localement considéré comme une espèce cible (les Claires, Dolon, Oron aval).

Continuité sédimentaire

La présence d'ouvrage en travers du lit mineur des cours d'eau engendrent des impacts sur le transport solide et plus globalement sur le bon fonctionnement des cours d'eau. En effet, ces ouvrages sont plus ou moins transparents vis-à-vis du transport solide et créent un déséquilibre entre la partie amont de l'ouvrage où les matériaux s'accumulent et l'aval où un déficit en matériaux apparait.

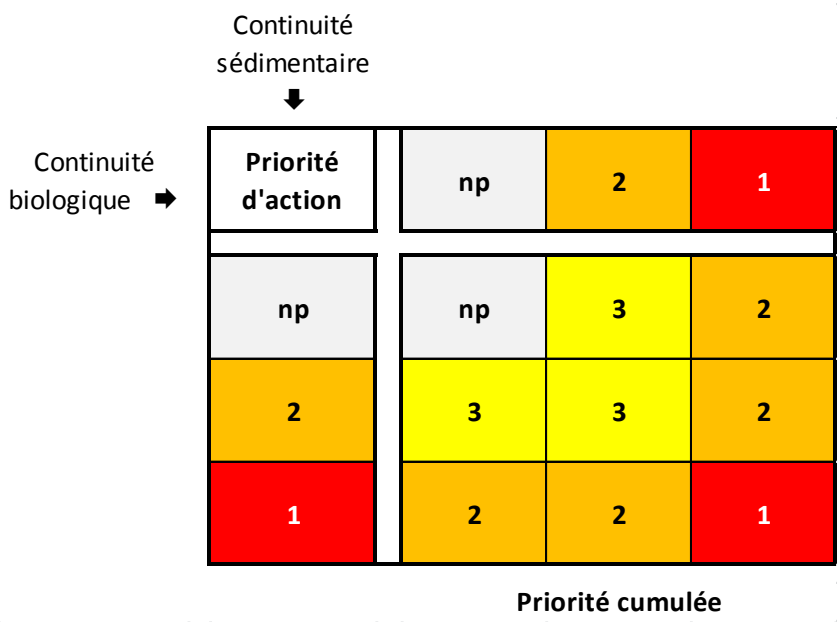
On cherchera à favoriser en priorité et sur le long terme la transparence de l'ouvrage. Si cette transparence n'est pas techniquement et économiquement acceptable, les solutions possibles consisteraient à réaliser des curages selon des protocoles bien définis, avec, selon les enjeux, la possibilité de restituer les matériaux extraits en aval du point de blocage.

Sur les 242 ouvrages ou séries d'ouvrages en travers recensés sur le bassin Bièvre Liers Valloire 90 ouvrages sont problématiques puisque 27 ouvrages bloquent le transit sédimentaire (11%) et 63 bloquent partiellement ou temporairement le transit sédimentaire (26%). On notera par ailleurs que certains ouvrages de franchissement bloquent également le transport solide des cours d'eau. La continuité sédimentaire est donc relativement perturbée sur le bassin versant et nécessite d'être restaurée, notamment en vertu du classement en liste 1 et/ou 2 de certains cours d'eau du territoire.

Au vu du nombre assez important d'ouvrages bloquant tout ou partiellement le transport solide, les ouvrages dont la transparence vis-à-vis du transit sédimentaire doit être recherchée ont été définis par corrélation entre les linéaires de cours d'eau présentant un déséquilibre du transport solide et les enjeux environnants.

Les ouvrages devant faire l'objet d'une réflexion sur la continuité biologique et sédimentaire ont été identifiés en Phase 2. Les priorités associées à chaque ouvrage et à chaque thématique ont été compilées afin de caractériser une priorité globale associée à la restauration de la continuité écologique. Ainsi, trois priorités d'action ont été définies dans le cadre de la Phase 3 de l'étude pour la restauration de la continuité écologique :

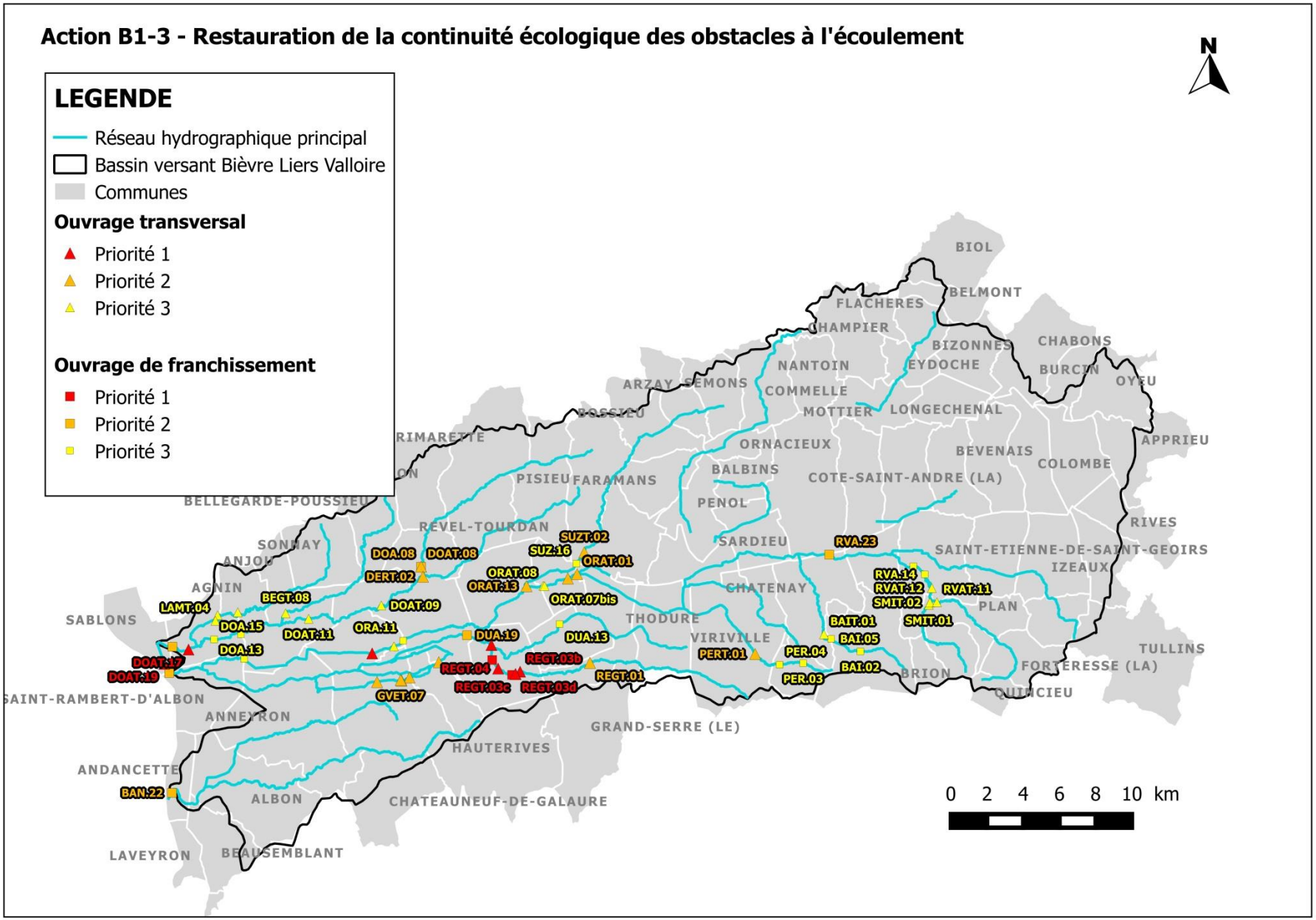
- **Ouvrage de priorité 1** (priorité immédiate) :
  - Ouvrage situé sur un tronçon de cours d'eau classé en liste 2 ;
  - Ouvrage de priorité 1 pour la continuité biologique et de priorité 1 pour la continuité sédimentaire ;
- **Ouvrage de priorité 2** (moindre urgence) :
  - Ouvrage de priorité 1 pour la continuité biologique et de priorité 2 ou non prioritaire pour la continuité sédimentaire ;
  - Ouvrage de priorité 2 ou non prioritaire pour la continuité biologique et de priorité 1 pour la continuité sédimentaire ;
- **Ouvrage de priorité 3 :**
  - Ouvrage de priorité 2 pour la continuité biologique et de priorité 2 pour la continuité sédimentaire ;
  - Ouvrage de priorité 2 pour la continuité biologique et non prioritaire pour la continuité sédimentaire ;
  - Ouvrage de priorité 2 pour la continuité sédimentaire et non prioritaire pour la continuité biologique.



Np	Ouvrage non prioritaire
Priorité 3	Ouvrage de priorité tertiaire – Priorité thématique isolée
Priorité 2	Ouvrage de priorité secondaire – Cumul des priorités thématiques
Priorité 1	Ouvrage prioritaire – Cumul importante des priorités thématiques

La carte ci-après localise les ouvrages concernés par une action de restauration de la continuité écologique. Les ouvrages transversaux correspondent à des seuils ou des gués non busés (code référencé se terminant par un t), les ouvrages de franchissement sont des ponts, passerelles, buses.

Action B1-3 - Restauration de la continuité écologique des obstacles à l'écoulement



Descriptif de l'action

L'action consiste à réaliser les opérations suivantes :

Continuité biologique

Trois grandes orientations sont possibles pour restaurer la continuité biologique au droit de chaque ouvrage :

- **Démantèlement avec restauration de l'habitat** : permet à priori de restaurer les connectivités et d'annuler les impacts négatifs de l'ouvrage sur l'hydrosystème. Cette action doit généralement s'accompagner de travaux de restauration des habitats en amont de la position du seuil (abaissement du niveau d'eau) ;
- **Conservation de l'ouvrage avec solution de continuité biologique et/ou règle de bonne gestion de l'ouvrage.** La solution de continuité doit être en adéquation avec les peuplements piscicoles théoriques et le fonctionnement géomorphologique ;
- **Remplacement de l'ouvrage par un aménagement plus adapté**, notamment pour les ouvrages de traversée de cours d'eau sous-dimensionné (buses, pont cadres, etc.) en adéquation avec les peuplements piscicoles théoriques et le fonctionnement géomorphologique ;

Le raisonnement doit à la fois prendre en compte les caractéristiques locales (ouvrage, impacts, possibilités d'aménagements, etc…) et la position de l'ouvrage dans l'hydrosystème.

Continuité sédimentaire

Sur les ouvrages concernés, les dispositions prévues pour la restauration de la continuité sédimentaire se basent sur l'équipement ou l'arasement de la structure des ouvrages représentant un obstacle total ou partiel au transport solide. Dans le cas où la continuité sédimentaire ne peut être rétablie par équipement ou arasement, des protocoles de curage de la retenue des ouvrages peuvent être mis en place, potentiellement associés à des modalités de recharge sédimentaire à partir des matériaux extraits dans les retenues. Dans ce cas, les opérations à mener sont évoquées dans la fiche action B1-3 propre à l'ouvrage mais également intégrées au plan de gestion du transport solide développé dans la fiche action B1-4.

Le descriptif des actions est détaillé pour chaque ouvrage en Annexe 1. Les solutions d'aménagement retenues prennent en compte l'ensemble des enjeux recensés au droit de l'ouvrage.

Conditions d'exécution

Les conditions d'exécution de la présente action sont les suivantes :

A. Investigations préalables :
   - Topographie du site (plan masse terrestre) ;
   - Etude géotechnique sommaire ;
   - Caractérisation des sédiments : granulométrie, qualité des sédiments, possibilité de réinjection ;

B. Dossier réglementaires :
   - Dossier loi sur l'eau, DIG, Etude d'impact, Incidence Natura 2000 ;

C. Mission de maîtrise d'œuvre

Les travaux de mise aux normes des ouvrages hydrauliques incombent en priorité au propriétaire de l'ouvrage. Bien que l'étude n'ait pas fait un inventaire exhaustif des propriétaires, celui-ci convient d'être réalisé en préalable des opérations de restauration de la continuité biologique.

Une attention particulière sera apportée en phase travaux à la non-dissémination des espèces exotiques envahissantes : clauses à prévoir dans le CCTP travaux en termes de délimitation des massifs, non intervention, lavage des engins, export et brûlage des déchets verts, etc. (cf. Action B1-8 et cartes de localisation).

La transparence pour la faune terrestre (trame verte et bleue) sera intégrée selon les besoins et les conditions aux travaux de continuité écologique.

Pour les interventions sur les ponts, s'assurer de l'absence d'espèces protégées (ex : oiseaux – chauves-souris) et s'il y a présence, privilégier les périodes d'absence des espèces.

Les mesures de restauration de la continuité écologique devront être concertées et conformes aux objectifs fixés par le classement en liste 1 / liste 2 des cours d'eau concernés et aux dispositions prévues pour le classement des ouvrages relatifs à leur sécurité hydraulique (décret 12/05/2015).

Objectifs / indicateurs

Objectifs visés / Gains escomptés	• Amélioration de la qualité physico-chimique des eaux (température, oxygène, dilution des polluants…) • Amélioration des conditions de déplacement des poissons (cycle biologique) • Amélioration de la qualité des peuplements piscicoles • Maîtrise des risques hydrauliques liés au transport sédimentaire dans le respect du bon état écologique
Indicateur(s)	• B1-IND3 – Niveau de conformité du milieu aux différentes demandes en entretien • B1-IND4 – Effort d'entretien des boisements de berges mis en œuvre par les structures ayant la compétence GEMAPI • B1-IND5 – Nombre d'ouvrages obstacles au transport sédimentaire • B1-IND6 – Evolution du profil en long (par rapport au profil de bon fonctionnement où à l'état 0) • B1-IND7 – Nombre d'ouvrages obstacles à la continuité biologique • B1-IND8 – Peuplement piscicole • B1-IND10 – Note de qualité des habitats aquatiques (Méthode CSP ou méthode équivalente)

Détail des opérations

N°	Code Ouvrage	Cours d'eau	Code ROE	Statut réglementaire*	Intitulé	Priorité d'intervention	Type de restauration (Biologique / Sédimentaire)	Période	Coût total €HT (Sc.A - Sc.B - Sc.C)
B1-3.1	RVA.23	Rival	ROE50112	/	Remplacement d'un passage à gué aux Moutinières	2	Biologique	N+1 à N+2	104 000 €
B1-3.2	RVA.16	Rival	ROE50118	Liste 1	Equipement du pont du Vulpin	3	Biologique	N+3 à N+5	58 000 € - 76 000 €
B1-3.3	RVA.14	Rival	ROE50125	Liste 1	Equipement du pont de la RD519	3	Biologique	N+3 à N+5	64 000 € - 82 000 €
B1-3.4	RVAT.12	Rival	ROE37711	Liste 1	Arasement du seuil de prise d'eau du canal du village	3	Biologique	N+3 à N+5	39 000 € - 26 000 €
B1-3.5	RVAT.11	Rival	ROE49685	Liste 1	Arasement ou équipement du seuil de prise d'eau du Mas du Bottu	3	Biologique	N+3 à N+5	32 000 € - 26 000 € - 37 000 €
B1-3.6	SMIT.02	Rau. de St-Michel	ROE37714	/	Arasement ou contournement du seuil du Mas du Bottu	3	Biologique	N+3 à N+5	26 500 € - 70 000 € - 92 500 €
B1-3.7	SMIT.01	Rau. de St-Michel	/	/	Aménagement de la dévalaison du seuil d'alimentation d'un étang privé	3	Biologique	N+3 à N+5	55 500 €
B1-3.8	BAIT.01	Baïse	/	/	Arasement du seuil de prise d'eau du moulin	3	Biologique	N+3 à N+5	28 000 € - 64 000 €
B1-3.9	BAI.05	Baïse	/	/	Rampe en aval du pont du Moulin Ruel	3	Biologique et sédimentaire	N+3 à N+5	39 000 €
B1-3.10	BAI.02	Baïse	/	/	Remplacement ou contournement du pont de l'Abbaye	3	Biologique	N+3 à N+5	45 000 € - 141 000 €
B1-3.11	PERT.01	T. de la Pérouse	ROE103430	/	Remplacement du radier des Gargonnes	2	Biologique	N+1 à N+2	92 000 €
B1-3.12	PER.04	T. de la Pérouse	/	/	Equipement du pont de la RD156c	3	Biologique	N+3 à N+5	26 000 € - 32 000 €
B1-3.13	PER.03	T. de la Pérouse	/	/	Remplacement du franchissement du chemin du Martinon	3	Biologique	N+3 à N+5	44 000 €
B1-3.14	ORA.21	Oron	/	Liste 1	Remplacement de la passerelle agricole	3	Biologique	N+3 à N+5	pm (cf. B1-6G)
B1-3.15	ORAT.38	Oron	ROE51717	Liste 1	Reprise du répartiteur de Chandonzet	1	Biologique et sédimentaire	N à N+1	pm
B1-3.16	ORAT.37	Oron	ROE54578	Liste 1	Arasement du passage à gué du Mouchet	3	Biologique	N+3 à N+5	16 000 € - 14 800 €
B1-3.17	ORA.11	Oron	ROE22336	Liste 1	Equipement du pont du Moulin d'Oron	3	Biologique	N+3 à N+5	32 000 €
B1-3.18	ORAT.13	Oron	ROE49943 et ROE49942	/	Gestion sédimentaire de la retenue du seuil d'alimentation du Fayaret	2	Sédimentaire	N+1 à N+2	32 000 €
B1-3.19	ORAT.08	Oron	ROE49976	/	Gestion sédimentaire de la retenue du seuil aval de l'ancien moulin du Battoir	3	Sédimentaire	N+3 à N+5	32 000 €
B1-3.20	ORAT.07bis	Oron	ROE49977	/	Gestion sédimentaire de la retenue du seuil amont de l'ancien moulin du Battoir	3	Sédimentaire	N+3 à N+5	32 000 €
B1-3.21	ORAT.03	Oron	ROE49996	/	Gestion sédimentaire de la retenue du seuil des Huit Portes	2	Sédimentaire	N+1 à N+2	32 000 €
B1-3.22	ORAT.01	Oron	ROE50023	/	Gestion sédimentaire de la retenue du seuil des Réparations	2	Sédimentaire	N+1 à N+2	32 000 €
B1-3.23	SUZ.16	Suzon	/	/	Réfection du Pont Rouge et recharge sédimentaire aval	3	Sédimentaire	N+3 à N+5	83 000 €
B1-3.24	SUZT.02	Suzon	/	/	Plan de gestion de la plage de dépôts de la Chambourrière	2	Sédimentaire	N+1 à N+2	pm (cf. B1-4)
B1-3.25	COA.31	Collières	ROE12084	/	Etude de faisabilité sur le seuil de la confluence entre les Claires et le Rhône	2	Biologique	N+1 à N+2	pm
B1-3.26	DUA.19	Dolure	/	/	Remplacement du gué de l'Ile	2	Sédimentaire	N+1 à N+2	480 000 € - 300 000 €
B1-3.27	DUA.13	Dolure	/	/	Remplacement du dalot des Grandes Plantées	3	Sédimentaire	N+3 à N+5	40 000 € - 124 000 €
B1-3.28	REGT.05	Régrimay	ROE11322	Liste 2	Dérasement du seuil en amont de la confluence avec le Dolure	1	Biologique	N à N+1	29 000 €
B1-3.29	REG.15	Régrimay	ROE11356	Liste 2	Rampe en aval du pont de la RD1	1	Biologique	N à N+1	170 000 €
B1-3.30	REGT.04	Régrimay	ROE11503	Liste 2	Dérasement du passage à gué de la STEP	1	Biologique et sédimentaire	N à N+1	290 000 €
B1-3.31	REG.11	Régrimay	ROE11930	Liste 2	Rampe en aval du radier du pont des Bouyonnes	1	Biologique	N à N+1	36 000 €
B1-3.32	REGT.03d	Régrimay	ROE12006	Liste 2	Rampe sur le seuil en aval de la prise d'eau de Marion	1	Biologique	N à N+1	30 000 € - 100 000 €
B1-3.33	REGT.03c	Régrimay	ROE12004	Liste 2	Equipement du seuil de prise d'eau du lieu-dit Marion	1	Biologique et sédimentaire	N à N+1	10 600 € - 64 000 €
B1-3.34	REGT.03b	Régrimay	ROE12010	Liste 2	Dérasement du seuil de prise d'eau des Bouyonnes	1	Biologique	N à N+1	86 000 €
B1-3.35	REGT.01	Régrimay	ROE12030	Liste 1	Reprise de la rampe du passage à gué Bayardière	2	Biologique	N+1 à N+2	37 000 €
B1-3.36	GVET.08	Grande Veuze	ROE82259	/	Dérasement de l'ancien seuil de prise d'eau de Saint-Sorlin-en-Valloire	2	Biologique	N+1 à N+2	9 000 €
B1-3.37	GVET.07	Grande Veuze	ROE82261	/	Equipement du seuil aval du lieu-dit Champ Coupier	2	Biologique	N+1 à N+2	35 000 €
B1-3.38	GVET.06	Grande Veuze	ROE82262	/	Echancrure dans le seuil amont du lieu-dit Champ Coupier	2	Biologique	N+1 à N+2	14 500 €
B1-3.39	GVET.05	Grande Veuze	ROE82263	/	Dérasement et rampe sur le seuil en amont de la ligne TGV	2	Biologique	N+1 à N+2	97 000 €
B1-3.40	GVET.01	Grande Veuze	ROE12133	/	Contournement de l'ancien seuil de prise d'eau des Compteaux	2	Biologique	N+1 à N+2	975 000 €
B1-3.41	DOAT.19	Dolon	ROE37758	Liste 2	Reprise du seuil en amont de la confluence avec le Rhône	1	Biologique	N à N+1	130 000 €
B1-3.42	DOA.18	Dolon	/	Liste 2	Equipement du pont de la RN7	1	Biologique	N à N+1	125 000 € - 95 000 €
B1-3.43	DOAT.17	Dolon	ROE49684	Liste 2	Dérasement ou équipement du seuil du moulin des Gaux	1	Biologique	N à N+1	92 000 € - 145 000 €
B1-3.44	DOA.15	Dolon	ROE40557	Liste 1	Remplacement du passage à gué du Rosay	3	Biologique	N+3 à N+5	48 000 €
B1-3.45	DOA.13	Dolon	ROE40560	Liste 1	Remplacement du passage à gué de la Combe Bayon	3	Biologique et sédimentaire	N+3 à N+5	43 000 €
B1-3.46	DOAT.11	Dolon	/	Liste 1	Arasement du passage à gué de Fond Rozier	3	Sédimentaire	N+3 à N+5	430 000 € - pm
B1-3.47	DOAT.09	Dolon	/	Liste 1	Arasement du passage à gué des Patières	3	Sédimentaire	N+3 à N+5	406 000 € - pm
B1-3.48	DOA.08 et DOAT.08	Dolon	/	Liste 1	Dérasement partiel ou complet du groupe d'ouvrages de la Vie Marchère	2	Sédimentaire	N+1 à N+2	34 000 € - 116 000 €
B1-3.49	DERT.02	Derroy	/	/	Remplacement du passage à gué de Bois Vieux	2	Sédimentaire	N+1 à N+2	43 000 €
B1-3.50	BEGT.08	Bège	/	/	Arasement de l'ancien seuil de prise d'eau du Moulin	3	Sédimentaire	N+3 à N+5	30 000 € - 24 000 €
B1-3.51	LAMT.04	Lambre	/	/	Gestion sédimentaire de la retenue du seuil de prise d'eau du moulin Rostaing	3	Sédimentaire	N+3 à N+5	11 000 € - 31 000 €
B1-3.52	LAMT.03	Lambre	/	/	Arasement partiel ou gestion sédimentaire de la retenue du seuil du lieu-dit « En Gollay »	3	Sédimentaire	N+3 à N+5	11 000 € - 31 000 €
B1-3.53	LAMT.02	Lambre	/	/	Remplacement du passage à gué du Golley	3	Sédimentaire	N+3 à N+5	24 000 €
B1-3.54	BAN.22	Bancel	ROE54579	/	Gestion sédimentaire de l'amont du pont de la RD257	2	Sédimentaire	N+1 à N+2	pm (cf. B1-4)

* Statut réglementaire du tronçon au titre de l'article L214-17 CE du Code de l'Environnement

Financement de l'opération

N°	Code Ouvrage	Cours d'eau	Code ROE	Statut réglementaire*	Intitulé	Plan de financement									
						AE RM&C		Région AURA		CD38 - CD26				MO	
						%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant
B1-3.1	RVA.23	Rival	ROE50112	/	Remplacement d'un passage à gué aux Moutinières	+++									
B1-3.2	RVA.16	Rival	ROE50118	Liste 1	Equipement du pont du Vulpin	+++									
B1-3.3	RVA.14	Rival	ROE50125	Liste 1	Equipement du pont de la RD519	+++									
B1-3.4	RVAT.12	Rival	ROE37711	Liste 1	Arasement du seuil de prise d'eau du canal du village	+++									
B1-3.5	RVAT.11	Rival	ROE49685	Liste 1	Arasement ou équipement du seuil de prise d'eau du Mas du Bottu	+++									
B1-3.6	SMIT.02	Rau. de St-Michel	ROE37714	/	Arasement ou contournement du seuil du Mas du Bottu	+++									
B1-3.7	SMIT.01	Rau. de St-Michel	/	/	Aménagement de la dévalaison du seuil d'alimentation d'un étang privé	+++									
B1-3.8	BAIT.01	Baïse	/	/	Arasement du seuil de prise d'eau du moulin	+++									
B1-3.9	BAI.05	Baïse	/	/	Rampe en aval du pont du Moulin Ruel	+++									
B1-3.10	BAI.02	Baïse	/	/	Remplacement ou contournement du pont de l'Abbaye	+++									
B1-3.11	PERT.01	T. de la Pérouse	ROE103430	/	Remplacement du radier des Gargonnes	+++									
B1-3.12	PER.04	T. de la Pérouse	/	/	Equipement du pont de la RD156c	+++									
B1-3.13	PER.03	T. de la Pérouse	/	/	Remplacement du franchissement du chemin du Martinon	+++									
B1-3.14	ORA.21	Oron	/	Liste 1	Remplacement de la passerelle agricole	+++									
B1-3.15	ORAT.38	Oron	ROE51717	Liste 1	Reprise du répartiteur de Chandonzet	+++									
B1-3.16	ORAT.37	Oron	ROE54578	Liste 1	Arasement du passage à gué du Mouchet	+++									
B1-3.17	ORA.11	Oron	ROE22336	Liste 1	Equipement du pont du Moulin d'Oron	+++									
B1-3.18	ORAT.13	Oron	ROE49943 et ROE49942	/	Gestion sédimentaire de la retenue du seuil d'alimentation du Fayaret	+++									
B1-3.19	ORAT.08	Oron	ROE49976	/	Gestion sédimentaire de la retenue du seuil aval de l'ancien moulin du Battoir	+++									
B1-3.20	ORAT.07bis	Oron	ROE49977	/	Gestion sédimentaire de la retenue du seuil amont de l'ancien moulin du Battoir	+++									
B1-3.21	ORAT.03	Oron	ROE49996	/	Gestion sédimentaire de la retenue du seuil des Huit Portes	+++									
B1-3.22	ORAT.01	Oron	ROE50023	/	Gestion sédimentaire de la retenue du seuil des Réparations	+++									
B1-3.23	SUZ.16	Suzon	/	/	Réfection du Pont Rouge et recharge sédimentaire aval	+++									
B1-3.24	SUZT.02	Suzon	/	/	Plan de gestion de la plage de dépôts de la Chambourrière	+++									
B1-3.25	COA.31	Collières	ROE12084	/	Etude de faisabilité sur le seuil de la confluence entre les Claires et le Rhône	+++									
B1-3.26	DUA.19	Dolure	/	/	Remplacement du gué de l'Ile	+++									
B1-3.27	DUA.13	Dolure	/	/	Remplacement du dalot des Grandes Plantées	+++									
B1-3.28	REGT.05	Régrimay	ROE11322	Liste 2	Dérasement du seuil en amont de la confluence avec le Dolure	+++									
B1-3.29	REG.15	Régrimay	ROE11356	Liste 2	Rampe en aval du pont de la RD1	+++									
B1-3.30	REGT.04	Régrimay	ROE11503	Liste 2	Dérasement du passage à gué de la STEP	+++									
B1-3.31	REG.11	Régrimay	ROE11930	Liste 2	Rampe en aval du radier du pont des Bouyonnes	+++									
B1-3.32	REGT.03d	Régrimay	ROE12006	Liste 2	Rampe sur le seuil en aval de la prise d'eau de Marion	+++									
B1-3.33	REGT.03c	Régrimay	ROE12004	Liste 2	Equipement du seuil de prise d'eau du lieu-dit Marion	+++									
B1-3.34	REGT.03b	Régrimay	ROE12010	Liste 2	Dérasement du seuil de prise d'eau des Bouyonnes	+++									
B1-3.35	REGT.01	Régrimay	ROE12030	Liste 1	Reprise de la rampe du passage à gué Bayardière	+++									
B1-3.36	GVET.08	Grande Veuze	ROE82259	/	Dérasement de l'ancien seuil de prise d'eau de Saint-Sorlin-en-Valloire	+++									
B1-3.37	GVET.07	Grande Veuze	ROE82261	/	Equipement du seuil aval du lieu-dit Champ Coupier	+++									
B1-3.38	GVET.06	Grande Veuze	ROE82262	/	Echancrure dans le seuil amont du lieu-dit Champ Coupier	+++									
B1-3.39	GVET.05	Grande Veuze	ROE82263	/	Dérasement et rampe sur le seuil en amont de la ligne TGV	+++									
B1-3.40	GVET.01	Grande Veuze	ROE12133	/	Contournement de l'ancien seuil de prise d'eau des Compteaux	+++									
B1-3.41	DOAT.19	Dolon	ROE37758	Liste 2	Reprise du seuil en amont de la confluence avec le Rhône	+++									
B1-3.42	DOA.18	Dolon	/	Liste 2	Equipement du pont de la RN7	+++									
B1-3.43	DOAT.17	Dolon	ROE49684	Liste 2	Dérasement ou équipement du seuil du moulin des Gaux	+++									
B1-3.44	DOA.15	Dolon	ROE40557	Liste 1	Remplacement du passageà gué du Rosay	+++									
B1-3.45	DOA.13	Dolon	ROE40560	Liste 1	Remplacement du passage à gué de la Combe Bayon	+++									
B1-3.46	DOAT.11	Dolon	/	Liste 1	Arasement du passage à gué de Fond Rozier	+++									
B1-3.47	DOAT.09	Dolon	/	Liste 1	Arasement du passage à gué des Patières	+++									
B1-3.48	DOA.08 et DOAT.08	Dolon	/	Liste 1	Dérasement partiel ou complet du groupe d'ouvrages de la Vie Marchère	+++									
B1-3.49	DERT.02	Derroy	/	/	Remplacement du passage à gué de Bois Vieux	+++									
B1-3.50	BEGT.08	Bège	/	/	Arasement de l'ancien seuil de prise d'eau du Moulin	+++									
B1-3.51	LAMT.04	Lambre	/	/	Gestion sédimentaire de la retenue du seuil de prise d'eau du moulin Rostaing	+++									
B1-3.52	LAMT.03	Lambre	/	/	Arasement partiel ou gestion sédimentaire de la retenue du seuil du lieu-dit « En Gollay »	+++									
B1-3.53	LAMT.02	Lambre	/	/	Remplacement du passage à gué du Golley	+++									
B1-3.54	BAN.22	Bancel	ROE54579	/	Gestion sédimentaire de l'amont du pont de la RD257	+++									

* Statut réglementaire du tronçon au titre de l'article L214-17 CE du Code de l'Environnement

+++ : aides susceptibles d'atteindre environ 50 à 80%
++ : aides susceptibles d'atteindre environ 30 à 50%
+ : aides susceptibles d'atteindre environ 0 à 30%

VOLET B1	PRESERVATION, RESTAURATION, ET GESTION DES MILIEUX AQUATIQUES ET DES ZONES HUMIDES

Plan de gestion du transport solide et d'entretien du lit mineur	***Action B1-4***
Objectifs du SAGE ☒ 1- Préserver et entretenir les fonctionnalités des milieux aquatiques ☒ 2- Gérer l'équilibre sédimentaire et le profil en long ☐ 3- Restaurer la continuité biologique, les habitats aquatiques et les milieux terrestres ☐ 4- Améliorer la connaissance et le suivi du patrimoine naturel ☐ 5- Améliorer la connaissance et la prise en compte du risque ☒ 6- Réduire les aléas et la vulnérabilité à l'origine des risques, dans le respect du bon fonctionnement des milieux aquatiques	**Priorité 1** **Enjeu : fort** **Coût total : 870 800 € HT**
Masses d'eau concernées : FRDR466a La Raille et l'Oron de sa source à Saint-Barthélemy-de-Beaurepaire, FRDR10590 Rivière la Baïse, FRDR11224 Torrent de la Pérouse, FRDR10091a Ruisseau des Eydoches, FRDR466b L'Oron de Saint-Barthélemy-de-Beaurepaire jusqu'au Rhône, FRDR10157 Ruisseau le Suzon, FRDR466c Collières et Dolure, FRDR10774 Ruisseau de Régrimay, FRDR10183 Grande Veuse, FRDR2014 Le Dolon, FRDR10732 Ruisseau le Bège, FRDR10860 Ruisseau le Lambre	**Maître d'ouvrage : Propriétaires, structures ayant la compétence GEMAPI**
Commune(s) concernée(s) : Brézins, Thodure, Saint-Siméon-de-Bressieux, Saint-Pierre-de-Bressieux, Viriville, Penol, Beaufort, Saint-Barthélemy, Beaurepaire, Lapeyrouse-Mornay, Epinouze, Anneyron, Bougé-Chambalud, Saint-Rambert-d'Albon, Pommier-de-Beaurepaire, Marcollin, Lentiol, Lens-Lestang, Manthes, Moras-en-Valloire, Saint-Sorlin-en-Valloire, Primarette, Revel-Tourdan, Moissieu-sur-Dolon, Pact, Jarcieu, Chanas, Bellegarde-Poussieu, Sonnay, Agnin, Châteauneuf-de-Galaure, Albon, Andancette	**Année(s) : N à N+6**
Cartographie correspondante : D3a à D3f	

Nature de l'action

Contexte/problématique

Le Rival, l'Oron, les Collières, le Dolon et le Bancel et un certain nombre de leurs affluents présentent un transport solide actif du fait d'un stock alluvial de granulométrie grossière important en berge et dans les terrasses alluviales.

Compte-tenu de nombreux aménagements de correction fluviale (plages de dépôts, barrage, seuil de stabilisation…), de curages et chenalisation passés, la continuité sédimentaire est fortement perturbée et nécessite d'être restaurée en vertu du classement en liste 1 et/ou 2 des cours d'eau du bassin versant sur les cours d'eau principaux du territoire (Rival, Oron, Collières, Dolon, Bancel) et certains de leurs affluents (Baïse, torrent de la Pérouse, ruisseau des Eydoches, Suzon, Dolure, Régrimay, Grande Veuze et torrents affluents, Petite Veuze, Derroy, Bège, Lambre, Argentelle).

Les dispositions prévues pour cette présente action de restauration de la continuité sédimentaire des cours d'eau comprendront deux volets d'intervention :

1. Restauration-équipement d'ouvrage / approche locale : intervention et équipement local d'un ouvrage obstacle en vue de rétablir sa continuité sédimentaire. Ces actions sont développées dans la fiche de restauration de la continuité écologique des obstacles à l'écoulement (cf. B1-3) ;
2. Plan de gestion sédimentaire à l'échelle du bassin versant / approche globale : cette mesure permettra d'une part de suivre le fonctionnement du transport solide sur la base d'outils – mesures de suivi et de planifier les opérations de curage / recharge en conséquence.

Descriptif de l'action

1. Restauration de la continuité sédimentaire sur ouvrage obstacle à l'écoulement

Concernant la restauration de la continuité sédimentaire au droit des ouvrages précédemment cités, notre proposition consiste à :

a. Assurer une meilleure continuité sédimentaire par l'arasement partiel ou complet des ouvrages imposant un obstacle partiel ou complet du transport des matériaux solides. Ces opérations visent à réduire l'effet de remous solide et liquide imposé par les ouvrages et de restaurer l'hydrologie fonctionnelle en crue (Q > Q1) et les phénomènes de transport de la charge de fond (D > 2,0 mm). Les choix des solutions d'arasement sur les ouvrages concernent des ouvrages prioritaires en termes de continuité sédimentaire ou des ouvrages pour lesquels un arasement complet (dérasement) semble facilement réalisable compte-tenu des enjeux environnants et du contexte morphodynamique du cours d'eau. Des travaux complémentaires de prélèvement et de curage des sédiments de la retenue et de restauration et de stabilisation et des berges devront éventuellement accompagner les opérations d'arasement. Ces dernières sont développées en Annexe 1 en lien avec la fiche B1-3 ;

b. Remplacer les ouvrages de traversée de cours d'eau (buse, pont-cadre, etc.) sous-dimensionnés pour le passage des crues (capacité hydraulique < Q2), participant à une perturbation du transit sédimentaire par la rétention ou le déstockage excessif de matériaux (cf. B1-3)

c. Mettre en place des modalités de recharge sédimentaire à partir des matériaux extraits dans les retenues d'ouvrages. Ces matériaux, imposant un tri des plus grossiers (D > 2,0 mm), permettront de compléter le cortège granulométrique naturel en aval des ouvrages. Cette opération nécessite une étude de faisabilité qui pourra conduire à la mise en place d'un plan de gestion du transport solide (cf. ci-après) au titre de l'article L215-15 du Code de l'Environnement.

2. Plan de gestion du transport solide

Cette mesure de restauration de la continuité sédimentaire vise ici à proposer un plan de gestion sédimentaire qui s'applique à l'échelle globale du bassin versant et qui intègre des mesures de travaux et de suivi applicables aux différents usages, pour ce qui a trait à la gestion des matériaux solides. Cette approche est complémentaire des interventions locales sur ouvrages présentées précédemment.

Le plan de gestion sédimentaire est un outil de planification porté par la LEMA de 2006 (article 215-15) qui permet d'organiser des opérations groupées et régulières d'entretiens et de sécurisation des cours d'eau sur une unité hydrographique cohérente (sous-bassin versant à minima) et compatibles avec les objectifs du SDAGE (masses d'eau du bassin versant Bièvre Liers Valloire). L'autorisation d'exécution de ce plan inclut toutes les opérations prévues, suivant une validité pluriannuelle.

La durée minimale d'un tel plan de gestion sédimentaire est de 5 ans.

L'établissement d'un plan de gestion du transport solide comprend de façon non exhaustive les éléments suivants :

- Bilan - inventaires des déséquilibres sédimentaires, des désordres hydromorphologiques (érosions, exhaussement). Les phases 1 et 2 de la présente étude ont fait l'inventaire des zones en déséquilibre ;
- Bilan sédimentaire ;
- Diagnostic de l'état initial (enjeux, risques, inventaires frayères, milieux d'intérêts écologiques, espaces de bon fonctionnement) et analyse de la qualité des sédiments ;
- Définition d'un profil en long d'équilibre recherché sur la base du profil en long de référence qui prend en compte les enjeux en présence (infrastructures, usages et risques hydrauliques importants) ;
- Analyse de la faisabilité de recharge sédimentaire (sites potentiels) ;
- Programme annuel d'entretien précisant les secteurs cibles, la nature des travaux (curage, recharge), leur fréquence ; ce programme devra être établi en concertation avec les services des RTM Isère et Drôme afin d'assurer une gestion des plages de dépôts qui soit conforme aux objectifs du plan de gestion (protocole de curage, dispositions matériaux, ouverture ou fermeture des plages…) ;
- Mesures de suivi des opérations menées : suivi des profils en long voir localement des profils en travers tous les 2-3 ans ainsi qu'à la suite de crues conséquentes (décennales voir supérieures).

Sur le bassin versant Bièvre Liers Valloire, les secteurs qui sont à ce jour recommandés pour être intégrés à un plan de gestion du transport solide sont identifiés ci-après ainsi que les opérations prévues pour chaque secteur, hors secteurs faisant l'objet d'opérations propres à la restauration hydromorphologique des cours d'eau (B1-6) qui sont intégrés aux fiches correspondantes. Les opérations sur le profil en long réalisées en accompagnement de modification d'ouvrages sont présentées ci-après mais leur chiffrage est intégré à la fiche action correspondante B1-3.

Afin de simplifier la lecture de la fiche action et des principes d'interventions, nous proposons une liste d'actions « type » conditionnant des conditions d'exécution et des objectifs similaires. Nous listons ainsi les différents types d'intervention.

- **Traitement des atterrissements par dévégétalisation, scarification et par arasement**

Ces opérations consistent à traiter la végétation présente sur les atterrissements par une dévégétalisation (tronçonnage, arrachage, dessouchage, etc.) et une scarification (élagage et griffage). Cette opération peut être menée par des opérations de griffages manuels ou par l'utilisation d'engins pour les surfaces importantes. Elle a pour objectif d'assurer la remobilisation des matériaux lors des crues et ainsi éviter une réduction de la section en travers du lit mineur (section hydraulique). Des chenaux secondaires peuvent également être crées à travers les atterrissements afin de favoriser la remobilisation des matériaux.

L'entretien de la continuité du transport solide par l'entretien des bancs et du lit mineur végétalisé (cours d'eau fréquemment à sec notamment) permet de favoriser plusieurs objectifs associés au plan de gestion sédimentaire dont, le retour à un profil en long des cours d'eau équilibré, la lutte contre les inondations, la préservation d'une morphologie fonctionnelle et de l'attractivité piscicoles (qualité et mobilisation des substrats grossiers).

Dévégatalisation et scarification d'un atterrissement sur la Galaure à Hauterives en amont de la passerelle pendant les travaux (CCPDA 2015)

Atterissement sur le Bancel avant et après travaux : dévégétalisation, griffage et régalage (CCPDA 2015)

Des opérations d'arasement partiel ou complet peuvent également être menées en complément éventuel des travaux de dévégétalisation et de scarification dans le cas où les atterrissements sont relativement conséquents et/ou pour lesquels la remobilisation pourrait être longue sur des secteurs à enjeux significatifs. Les atterrissements, une fois scarifiés, seront arasés au niveau de la ligne d'eau à l'étiage du cours d'eau afin d'assurer un entretien du gabarit hydraulique du cours d'eau. Les arasements des bancs, ne devront pas être réalisés de manière à obtenir un lit homogène, mais bien à conserver un lit d'étiage.

Arasement et extraction de 30 m3 de matériaux (2009, Syndicat Mixte du bassin de la Nive)

Nous avons relevé 14 secteurs de cours d'eau concernés par ces opérations :

Code Opération	Cours d'eau	Localisation	Type d'opération	Linéaire (m)
B1-4 - SC1	Baïse	Lieu-dit Moulin Ruel	Scarification/Arasement bancs	530
B1-4 - SC2	T. Pérouse	Aval du Mitifiot *	Arasement bancs	430
B1-4 - SC3	Dolon	Du Janin (Pact) au pont de la Vie Marchère*	Dévégétalisation/Scarification/Arasement bancs	1000
B1-4 - SC4	Dolon	Du pont de la Vie Marchère à la conf.avec la Derroy*	Dévégétalisation/Scarification	880
B1-4 - SC5	Dolon	Au droit du pont de la RD519 *	Dévégétalisation/Scarification/Arasement bancs	400
B1-4 - SC6	Dolon	Au lieu-dit Saint-Vincent	Arasement bancs	140
B1-4 - SC7	Dolon	Au lieu-dit Mallemort	Arasement bancs	80
B1-4 - SC8	Dolon	Aval du passage à gué du Grand Pré	Arasement bancs	100
B1-4 - SC9	Dolon	Amont et aval du pont de la Combe (Chanas)	Dévégétalisation/Scarification/Arasement bancs	200
B1-4 - SC10	Bège	Bois de Martel (Bougé-Chambalud)	Arasement bancs (accompagnement suppression seuil, cf. B1-3)	50
B1-4 - SC11	Lambre	Amont du pont des Mollières *	Dévégétalisation/Scarification/Arasement bancs	30
B1-4 - SC12	Bancel	De Mantaille à la confluence avec la Combe Pérouzet	Scarification	450 *
B1-4 - SC13	Bancel	Pont de la RD122 à Albon	Scarification/Arasement bancs	200
B1-4 - SC14	Bancel	Moulin du Temple jusqu'à la RD132	Scarification*	530 *
TOTAL	**14**			

* Superficie atterrissements en m²

* Présence d'espèces exotiques envahissantes : Renouée du Japon, Balsamine, Buddleia

Ces opérations, ainsi que les volumes de sédiments concernés, sont reportés sur les profils objectifs présentés par la suite.

- **Dégravement du lit mineur**

Les opérations de dégravement visent à un rétablissement du profil en long objectif du cours d'eau dans des zones où les sédiments grossiers ont tendance à se déposer et à engendrer un exhaussement du fond du lit, sans forcément créer des atterrissements. Les tronçons de cours d'eau faisant l'objet de ce type d'actions correspondent à des linéaires où les enjeux sont importants. L'objectif est ici de retirer des matériaux du lit afin de restaurer le profil attendu dans le respect des cotes altimétriques de ce dernier. Les opérations de dégravement du lit mineur doivent également garantir le maintien d'un lit mouillé avec une diversité d'écoulements. Dans le cas où ces opérations sont liées à des modifications/arasements/suppressions d'ouvrages, les travaux de dégravement doivent être réalisés en une seule et unique fois en concomittance avec la modification des ouvrages afin de limiter la perturbation des milieux aquatiques.

Exemple de dégravement de matériaux sur le ruisseau de l'Echatel à LENS-LESTANG au niveau d'un piège à matériaux (CCPDA 2015)

Nous avons relevé 16 secteurs de cours d'eau concernés par ces opérations réprésentant un linéaire de 13 095 ml

Code Opération	Cours d'eau	Localisation	Type d'opération	Linéaire (m)
B1-4 - C1	Rival	Traversée de Brézins *	Dégravement	560
B1-4 - C2	T. Pérouse	Amont du gué des Fontaines *	Dégravement	580
B1-4 - C3	Suzon	Plage de dépôt de la Chambourrière (amont piège à sédiments)	Dégravement plage de dépôt	130
B1-4 - C4	Oron	Amont du seuil des Réparations	Curage retenue, chasses sédimentaires (cf. B1-3)	200
B1-4 - C5	Oron	Amont du seuil des Huit Portes *	Curage retenue, chasses sédimentaires (cf. B1-3)	50
B1-4 - C6	Oron	Amont du seuil du Battoir (ORAT.07bis)	Curage retenue	30
B1-4 - C7	Oron	Amont et aval du seuil répartiteur de Chandonzet (réalisé en 2015)	Dégravement (cf. B1-3)	200
B1-4 - C8	Oron	Clavettes de Chambalud	Dégravement	1250
B1-4 - C9	Dolure	Amont du gué de l'Ile *	Dégravement (accompagnement suppression gué, cf. B1-3)	450
B1-4 - C10	Régrimay	Traversée Lens-Lestang (de la RD538 au gué de la STEP) *	Dégravement (accompagnement suppression gué de la STEP, cf. B1-3)	280
B1-4 - C11	Régrimay	Amont confluence Dolure *	Dégravement (accompagnement suppression seuil, confluence, cf. B1-3)	150
B1-4 - EC12	Grande Veuze	Entre les sources de Manthes et Saint-Sorlin-en-Valloire *	Désensablement (cf. B1-5)	5000
B1-4 - EC13	Petite Veuze	Entre les sources de Manthes et le Dolure *	Désensablement (cf. B1-5)	3900
B1-4 - C14	Bancel	Amont du passage à gué du Bois Rottis	Dégravement	75
B1-4 - C15	Bancel	Amont du passage à gué BAN14	Dégravement	170
B1-4 - C16	Bancel	Amont de la confluence avec le Rhône (amont RD257)	Dégravement (accompagnement modification pont, cf. B1-3)	70
TOTAL	**16**			**13095**

* Présence d'espèces exotiques envahissantes : Renouée du Japon, Balsamine, Buddleia

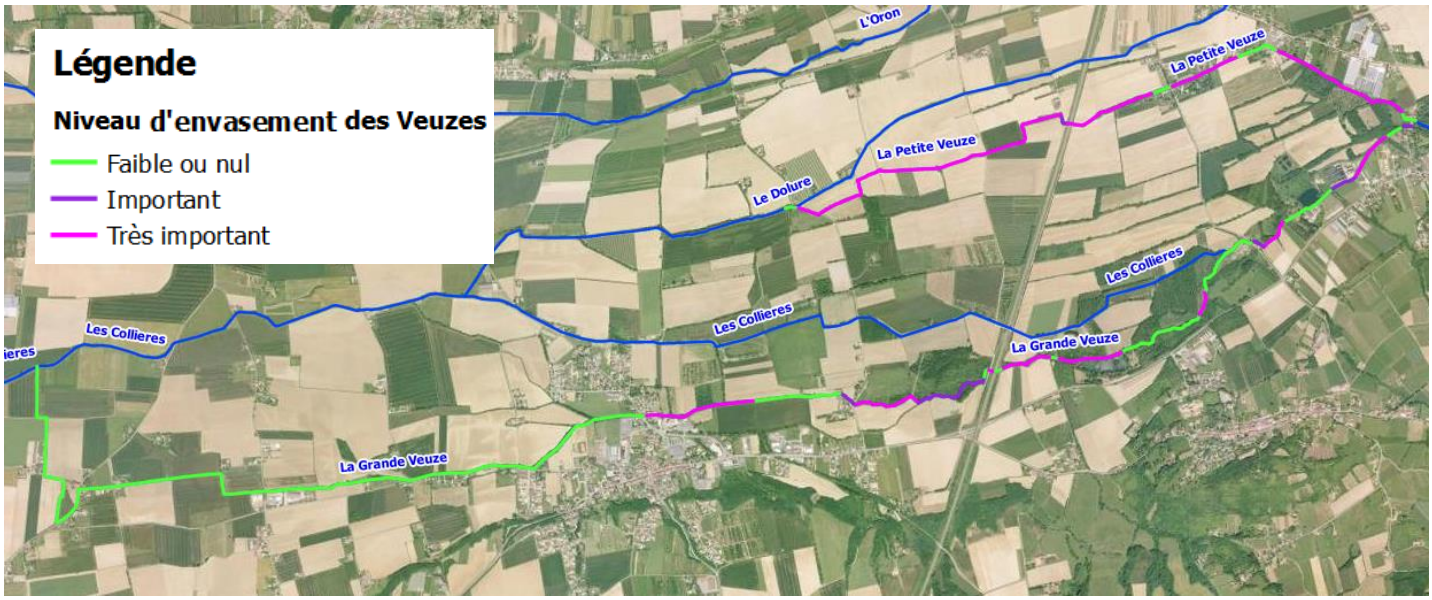
Ces opérations, ainsi que les volumes de sédiments concernés, sont reportés sur les profils objectifs présentés par la suite.

- **Opérations particulières (désenvasement)**

Les Veuzes sont sujettes à un envasement significatif de leur lit mineur, induisant un colmatage des substrats et une disparition des zones de frayères potentielles. Les linéaires concernés se situent sur la Grande Veuze entre les sources de Manthes et le pont de la RD53 à Saint-Sorlin-en-Valloire et sur la Petite Veuze sur l'ensemble de son linéaire. Cette tendance à l'envasement est liée aux faibles capacités de charriage des Veuzes (alimentation par la nappe, absence de crues, débits diminués par les prélèvements) et aux rejets des piscicultures.

Une visite de terrain complémentaire réalisée le 12 juillet 2016 a permis de dresser un état des lieux précis du niveau d'envasement des Veuzes. Les observations de terrain ont été renseignées par grand secteurs sur la base de plusieurs critères (substrat observé, risque d'eutrophisation avec végétation aquatique importante) et selon plusieurs degrés de colmatage :

- Nul/faible : substrats diversifiés, alternance de graviers, galets, sables, végétation aquatique (en vert) ;
- Important : substrat majoritairement vaseux et sableux avec quelques passes de graviers/galets ;
- Très important : substrat composé uniquement de vases et de sables.



Niveau d'envasement très important de la Grande Veuze au droit de la pisciculture de Font Rome

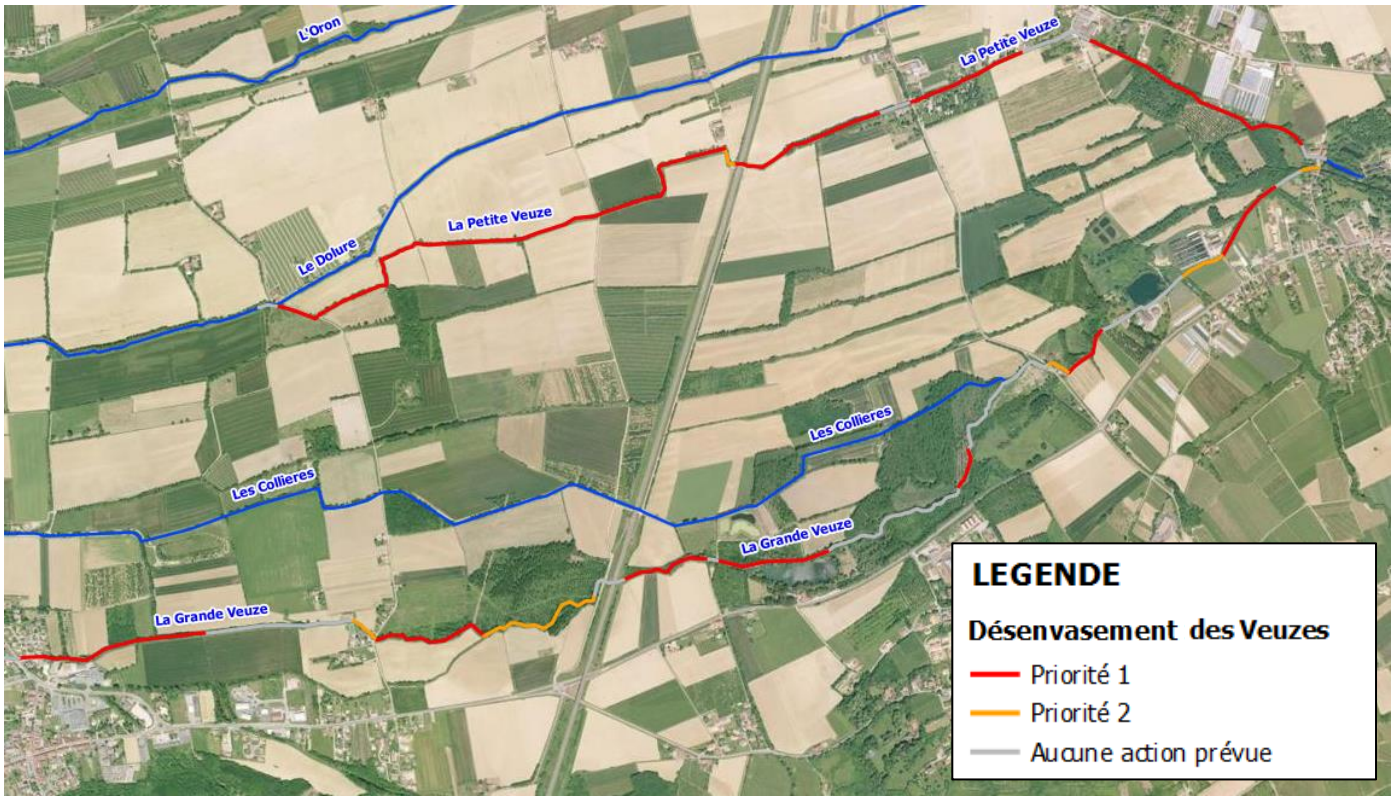
Niveau d'envasement important de la Grande Veuze en amont du vannage des Fontaines (GVEt4)

Niveau d'envasement important de la Petite Veuze en amont de la ligne TGV

Les reconnaissances de terrain montrent donc un niveau d'envasement bien plus important sur la Petite Veuze que sur la Grande Veuze où de nombreux passages à graviers/galets sont encore présents.

Sur ces deux cours d'eau, des opérations spécifiques de désenvasement sont donc prévues et consistent en un curage des lits jusqu'au toit de sédiments grossiers (graviers/galets) afin de retrouver les fonds originels et de favoriser les habitats nécessaires au cycle de la truite. Le niveau de curage doit être défini précisément de manière à ne pas favoriser l'infiltration des cours d'eau dans la nappe.

Les priorités d'interventions sont données sur la figure ci-dessous en fonction du degré d'envasement.



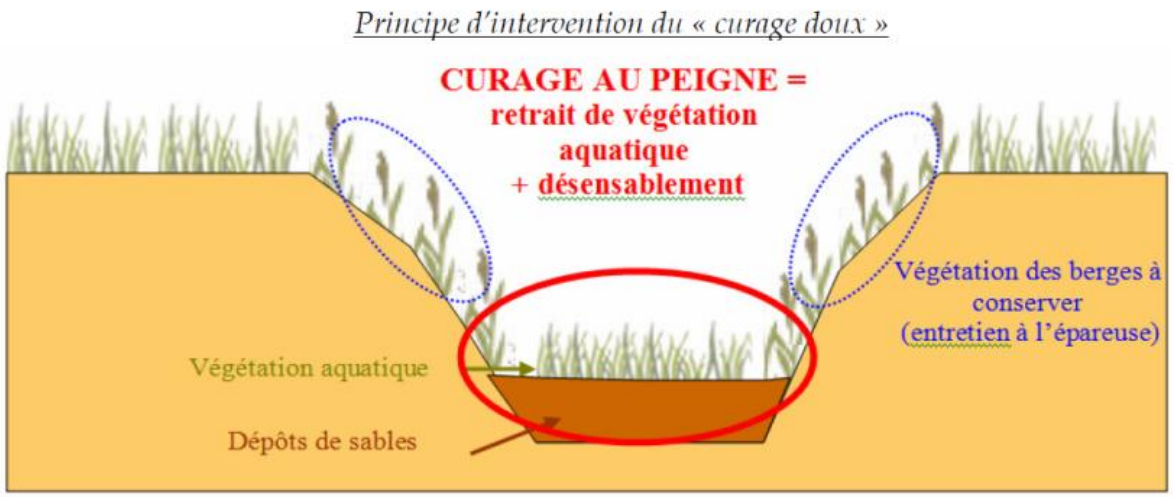
Ces opérations particulières sont évoquées dans la présente fiche action car elles sont rattachées au plan de gestion du transport solide des cours d'eau. Ces opérations sont également mentionnées dans la fiche action suivante (cf. B1-5) concernant la restauration hydromorphologique de type R1 car elles s'intègrent dans une optique d'amélioration des milieux, des habitats aquatiques et de l'attractivité des cours d'eau.

Afin de ne pas impacter l'attractivité du cours d'eau et son intérêt pour la faune aquatique, les travaux devront respecter certaines modalités :

- proscrire le curage « standard » à la pelle mécanique (impacts négatifs forts pour les milieux aquatiques) ;
- privilégier des techniques plus douces comme le curage « au peigne » :

  Ce curage doux s'appuie sur un griffage de surface du lit, au moyen d'une pelle hydraulique munie d'un godet à peigne, pour retirer la végétation aquatique et limiter l'envasement du lit. Cette technique s'applique principalement sur les cours d'eau à enjeux hydrauliques et sédimentaires modérés (cas des Veuzes), dans le respect de l'intégrité physique et biologique des milieux aquatiques puisqu'elle participe à redessiner la section d'écoulement, à favoriser la stabilité des berges et à maintenir la végétation rivulaire.

- interventions en période de basses eaux et en dehors des périodes de fraie, c'est-à-dire de préférence entre juillet et octobre ;
- prise en compte des usages, de l'accessibilité ou de la sensibilité de certains tronçons dans le choix du bord d'approche des engins dans le but de limiter l'impact de l'intervention sur le milieu et maintenir la bonne stabilité globale des berges ;
- gestion des produits de curage : stockage provisoire et égouttage avant revalorisation possible, interdire le régalage en zone inondable.



Principe d'intervention de curage au peigne

Bien que les linéaires concernés par des opérations de désenvasement (linéaire en rouge) soient bien connus, il est toutefois difficile de chiffrer précisément cette opération tant que les volumes concernés (dépendant des profondeurs de sables) ne sont pas clairement identifiés : nécessité de sondage de sols et de topographie fine.

- **Recharge sédimentaire de la charge de fond**

La solution proposée est une solution de réhabilitation de la morphologie du lit mineur par un apport massif de granulats grossiers mobilisables par le cours d'eau. L'apport de granulat doit compenser la perte du stock naturel issu des phénomènes d'incision ou d'érosion. Le caractère mobilisable des matériaux doit permettre au cours d'eau, lors des crues, de modeler les différents substrats et faciès d'écoulements nécessaires au bon fonctionnement écologique du cours d'eau.

Pour la diversité des habitats recherchés, et pour ne pas qu'il dévale massivement, le granulat doit être suffisamment grossier (graviers, cailloux) mais il doit également comporter un faible pourcentage de sable pour stabiliser l'ensemble (0,5 mm < $D_{Matériaux}$ < 64,0 mm).

L'apport de granulat doit correspondre à une épaisseur moyenne minimale de 10 cm pour que la diversité des habitats puisse s'opérer. L'apport de granulat doit correspondre à une épaisseur moyenne maximale qui ne modifie pas les écoulements en crue.

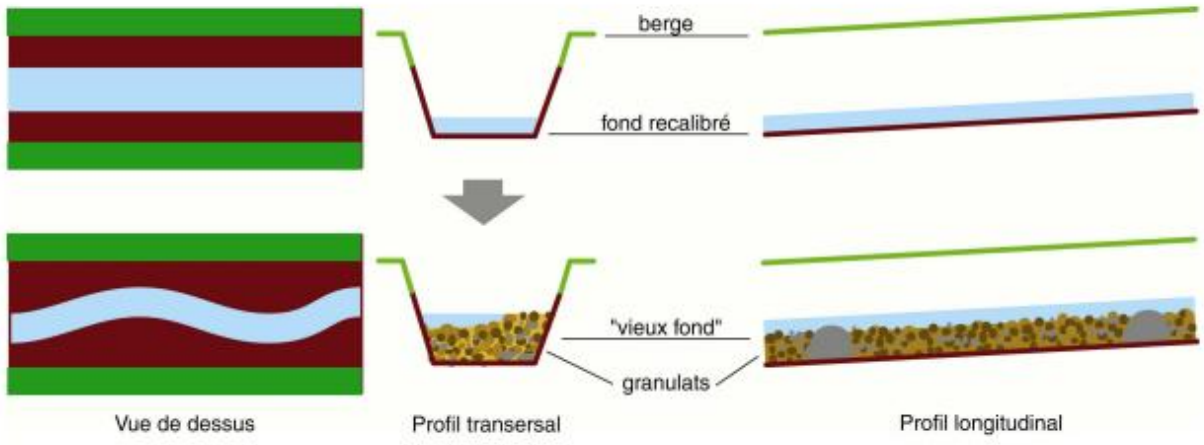


Schéma d'une opération de recharge en granulats (Fédération de pêche 91, 2009)

Exemple d'opération de recharge sédimentaire dans un secteur de cours d'eau incisé sans enjeux hydrauliques significatifs (Magnerolles, ONEMA 2010)

Nous avons relevé 11 secteurs de cours d'eau concernés par ces opérations :

Code Opération	Cours d'eau	Localisation	Type d'opération	Linéaire (m)
B1-4 - R1	Baïse	Lieu-dit Moulin Ruel (aval route communal)	Recharge (enjeux stabilité ouvrage)	100
B1-4 - R2	Oron	Aval Beaurepaire jusqu'au lieu-dit Chantabot *	Recharge (enjeux milieux)	2250
B1-4 - R3	Canal SNCF	Totalité du linéaire (entre Epinouze et Anneyron)	Recharge (enjeux milieux + stabilité berge)	4800
B1-4 - R4	Suzon	Aval du Pont Rouge	Recharge (enjeux stabilité ouvrage)	50
B1-4 - R5	Dolure	Entre les lieux-dits les Devendières et la Plaine	Recharge (enjeux stabilité ouvrage)	2000
B1-4 - R6	Régrimay	Aval Lentiol (aval centre urbain-salle des fêtes)	Recharge (enjeux milieux + stabilité berge)	200
B1-4 - R7	Régrimay	Aval RD1	Recharge (enjeux milieux + stabilité ouvrage)	250
B1-4 - R8	Derroy	Confluence rau. Mats à la confluence du Dolon *	Recharge (enjeux stabilité ouvrage)	3500
B1-4 - R9	Lambre	Aval les Mollières *	Recharge (enjeux milieux + stabilité berge)	300
B1-4 - R10	Argentelle	Aval du seuil de Fondeville (ARGT.09)	Recharge (enjeux milieux)	420
TOTAL	**10**			**13870**

* Présence d'espèces exotiques envahissantes : Renouée du Japon, Balsamine, Buddleia

Ces opérations, ainsi que les volumes de sédiments concernés, sont reportés sur les profils objectifs présentés par la suite.

- **Entretien du lit par dévégétalisation**

Certains secteurs du bassin Bièvre Liers Valloire en équilibre sédimentaire présentent une végétalisation partielle de leur lit mineur, en raison des conditions d'assecs fréquentes, qui peut s'avérer potentiellement problématique en périodes de crues significatives. En effet, des arbustes ou des arbres présents en lit mineur peuvent être emportés dans ces conditions hydrologiques exceptionnelles et ainsi accroître les risques hydrauliques dans les zones à enjeux par la création d'embâcles. L'opération consiste à entretenir le lit des tronçons cours d'eau en équilibre sédimentaire déjà bien végétalisé ou en cours de végétalisation et vient en complément des opérations de gestion des boisements de berges de la fiche action B1-7.

Nous avons relevé 3 secteurs de cours d'eau concernés par ces opérations :

Code Opération	Cours d'eau	Localisation	Type d'opération	Linéaire (m)
B1-4 - E1	Dolure	Du pont des Montains au gué du Champ de la Dame *	Dévégétalisation du lit	6000
B1-4 - E2	Dolon	Du gué de Jarcieu au gué de Fond Rozier *	Dévégétalisation du lit	5600
B1-4 - E3	Dolon	De l'aval du gué du Mas au gué de Chante-Perdrix *	Dévégétalisation du lit	600
B1-4 - E4	Dolon	De la confluence Derroy à l'amont de la RD519*	Dévégétalisation du lit	2200
TOTAL	**4**			**14400**

* Présence d'espèces exotiques envahissantes : Renouée du Japon, Balsamine, Buddleia

Dolon en aval du gué de Chante perdrix (2014)

Dolure en amont de Lens Lestang (2014)

Dolon en aval du pont de la RD131 (2014)

- **Restauration des ponts canaux et mise en place de pièges à sédiments**

Afin de limiter les apports solides grossiers des torrents affluents, des opérations de restauration des ponts canaux et de mise en place de pièges à sédiments sur les torrents affluents de la Grande Veuze sont prévues : torrent de Frémuzet, torrent de Combet, ruisseau de Vauverière, Combe du Nant. Les matériaux seront extraits des pièges à sédiments et seront réinjectés, dans la mesure du possible (granulométrie favorable), dans les cours d'eau du bassin versant en déficit sédimentaire pour lesquels une recharge est nécessaire.

Ces opérations sont intégrées et chiffrées à la fiche action suivante (B1-5).

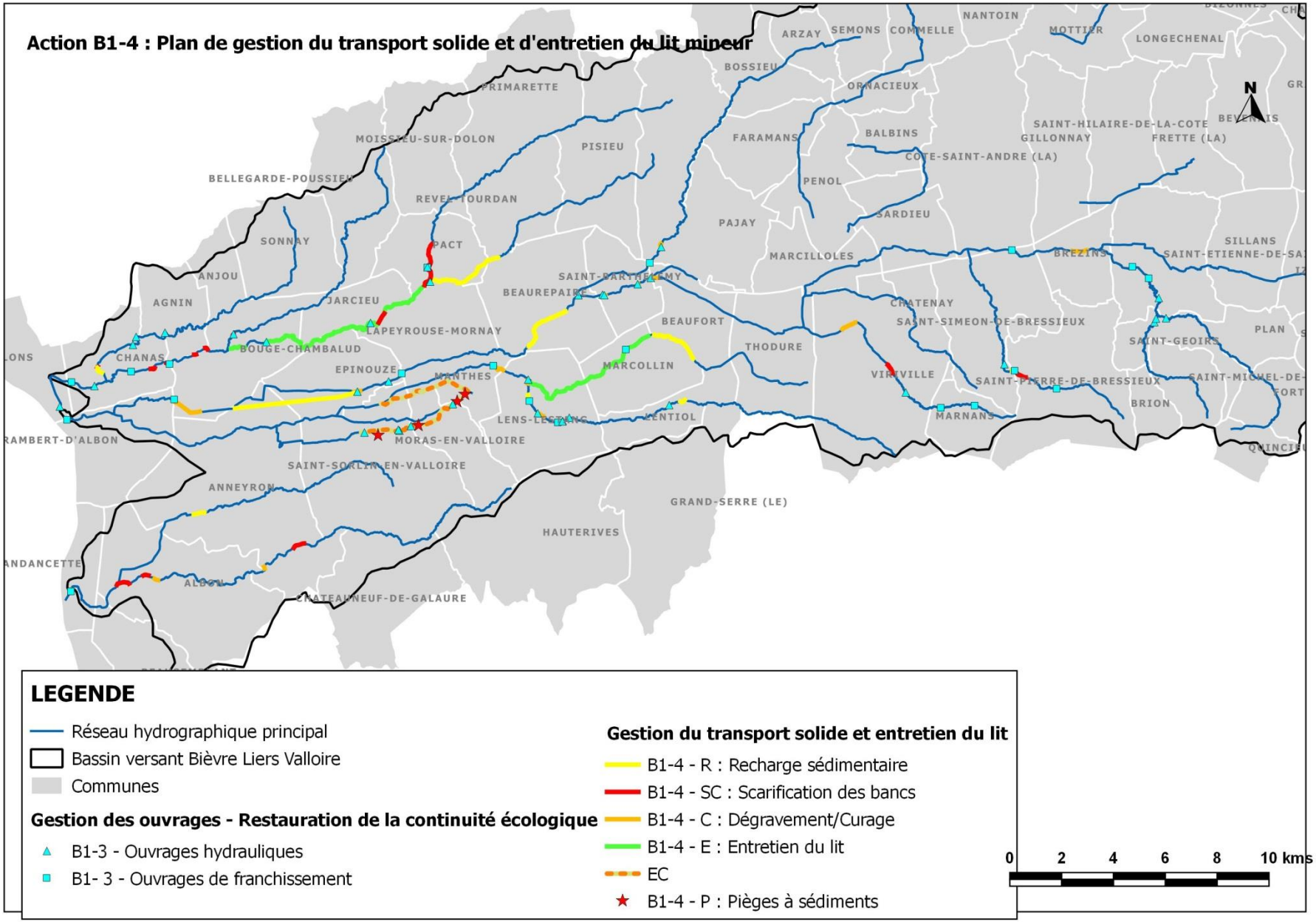
Nous avons relevé 4 secteurs de cours d'eau concernés par ces opérations :

Code Opération	Cours d'eau	Localisation	Type d'opération
B1-4 - P1	Torrent de Frémuzet	Amont pont canal sur la Grande Veuze	Piège à sédiments (cf. B1-5)
B1-4 - P2	Torrent du Combet	Amont pont canal sur la Grande Veuze	Entretien des pièges à sédiments existants (cf. B1-5)
B1-4 - P3	Ruisseau de la Vauverière	Amont pont canal sur la Grande Veuze	Piège à sédiments (cf. B1-5)
B1-4 - P4	Combe du Nant	Amont confluence Grande Veuze	Entretien des pièges à sédiments existants (cf. B1-5)
TOTAL	**4**		

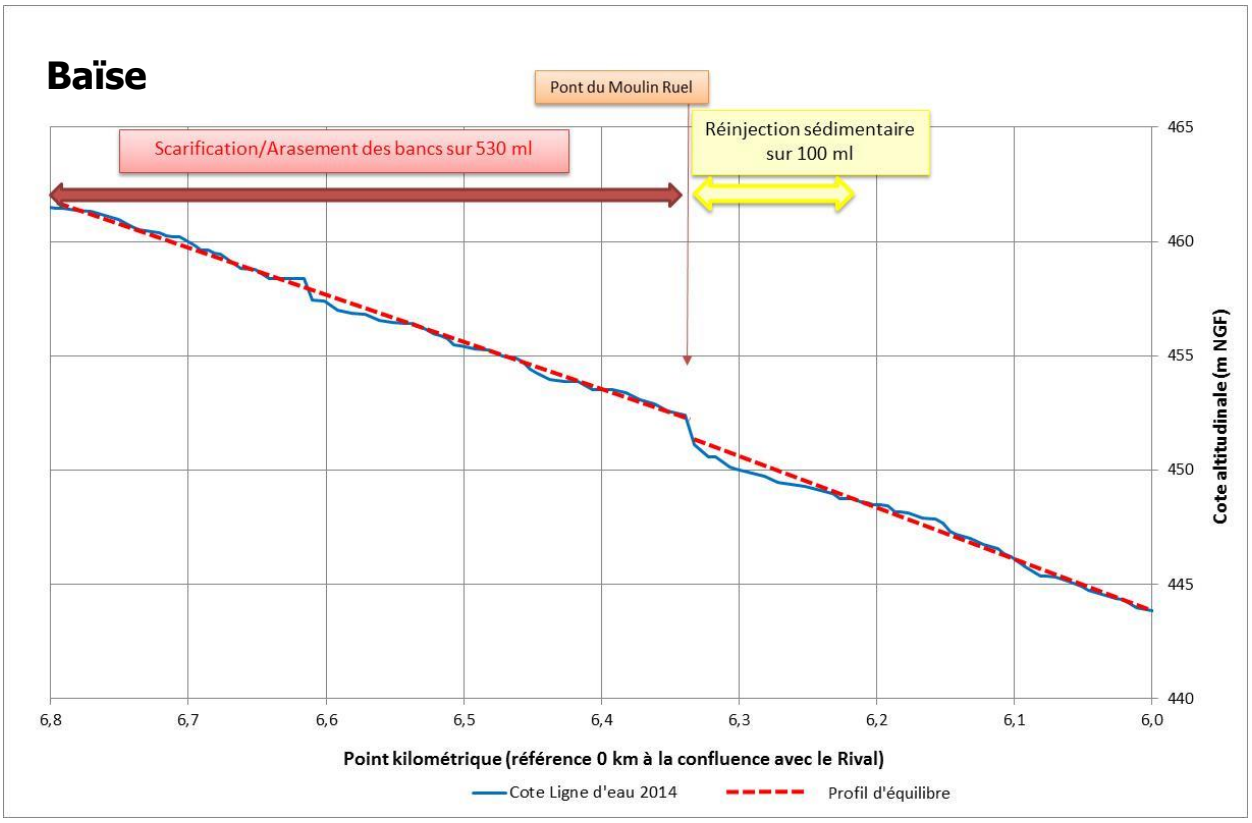
Pont canal Grande Veuze/Torrent de Frémuzet

Pont canal Grande Veuze/Torrent de Combet

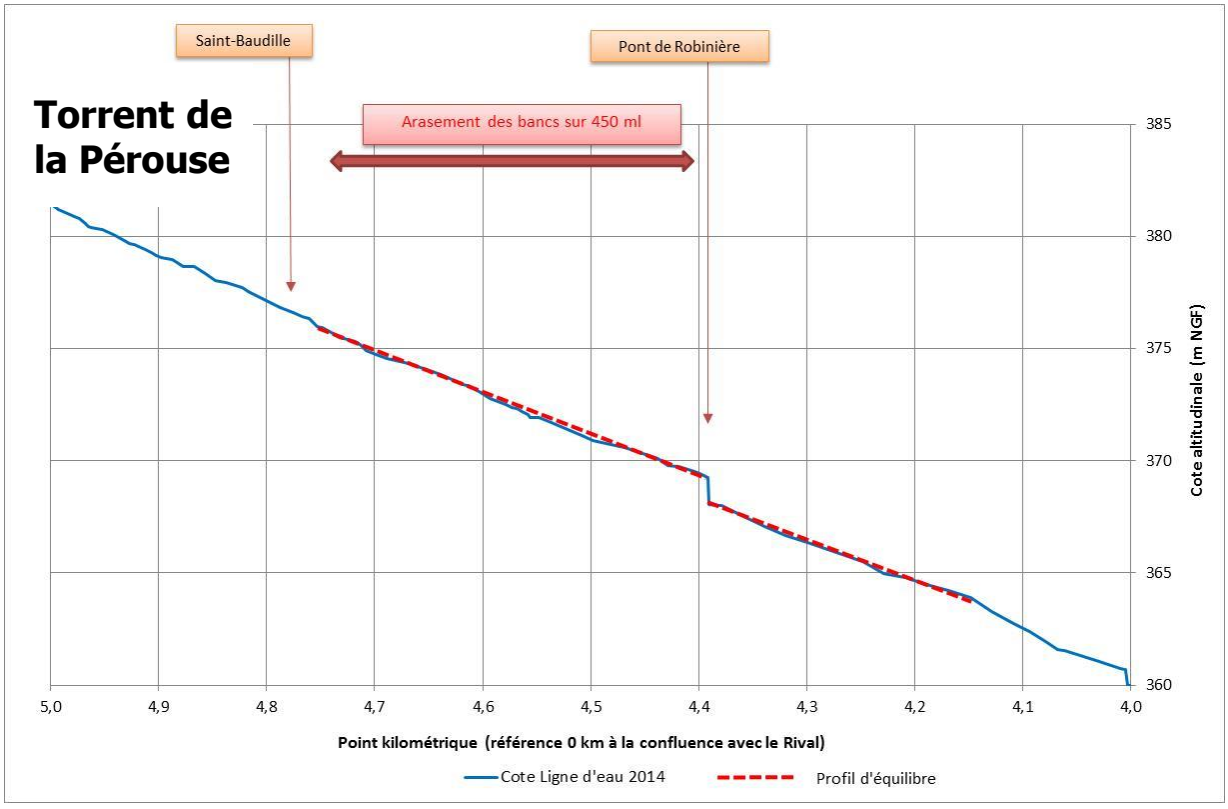
Pont canal Grande Veuze/Ruisseau de la Vauverière


Action B1-4 : Plan de gestion du transport solide et d'entretien du lit mineur
LEGENDE
Réseau hydrographique principal
Bassin versant Bièvre Liers Valloire
Communes
Gestion des ouvrages - Restauration de la continuité écologique
B1-3 - Ouvrages hydrauliques
B1- 3 - Ouvrages de franchissement
Gestion du transport solide et entretien du lit
B1-4 - R : Recharge sédimentaire
B1-4 - SC : Scarification des bancs
B1-4 - C : Dégravement/Curage
B1-4 - E : Entretien du lit
EC
B1-4 - P : Pièges à sédiments
0 2 4 6 8 10 kms
N
NANTOIN
ARZAY
SEMONS
COMMELLE
MOTTIER
LONGECHENAL
BOSSIEU
ORNACIEUX
PRIMARETTE
SAINT-HILAIRE-DE-LA-COTE
GILLONNAY
FRETTE (LA)
BALBINS
FARAMANS
MOISSIEU-SUR-DOLON
PISIEU
COTE-SAINT-ANDRE (LA)
BELLEGARDE-POUSSIEU
PENOL
REVEL-TOURDAN
SARDIEU
PAJAY
SONNAY
PACT
SILLANS
MARCILLOLES
BREZINS
SAINT-ETIENNE-DE-SA
ANJOU
SAINT-BARTHELEMY
BEAUREPAIRE
AGNIN
JARCIEU
CHATENAY
SAINT-SIMEON-DE-BRESSIEUX
BEAUFORT
LAPEYROUSE-MORNAY
PLAN
SAINT-GEOIRS
THODURE
CHANAS
BOUGE-CHAMBALUD
EPINOUZE
MARCOLLIN
VIRIVILLE
SAINT-PIERRE-DE-BRESSIEUX
SAINT-MICHEL-DE-
BRION
MARNANS
LENS-LESTANG
LENTIOL
RAMBERT-D'ALBON
MORAS-EN-VALLOIRE
SAINT-SORLIN-EN-VALLOIRE
ANNEYRON
GRAND-SERRE (LE)
HAUTERIVES
ANDANCETTE
ALBON
CHATEAUNEUF-DE-GALAURE

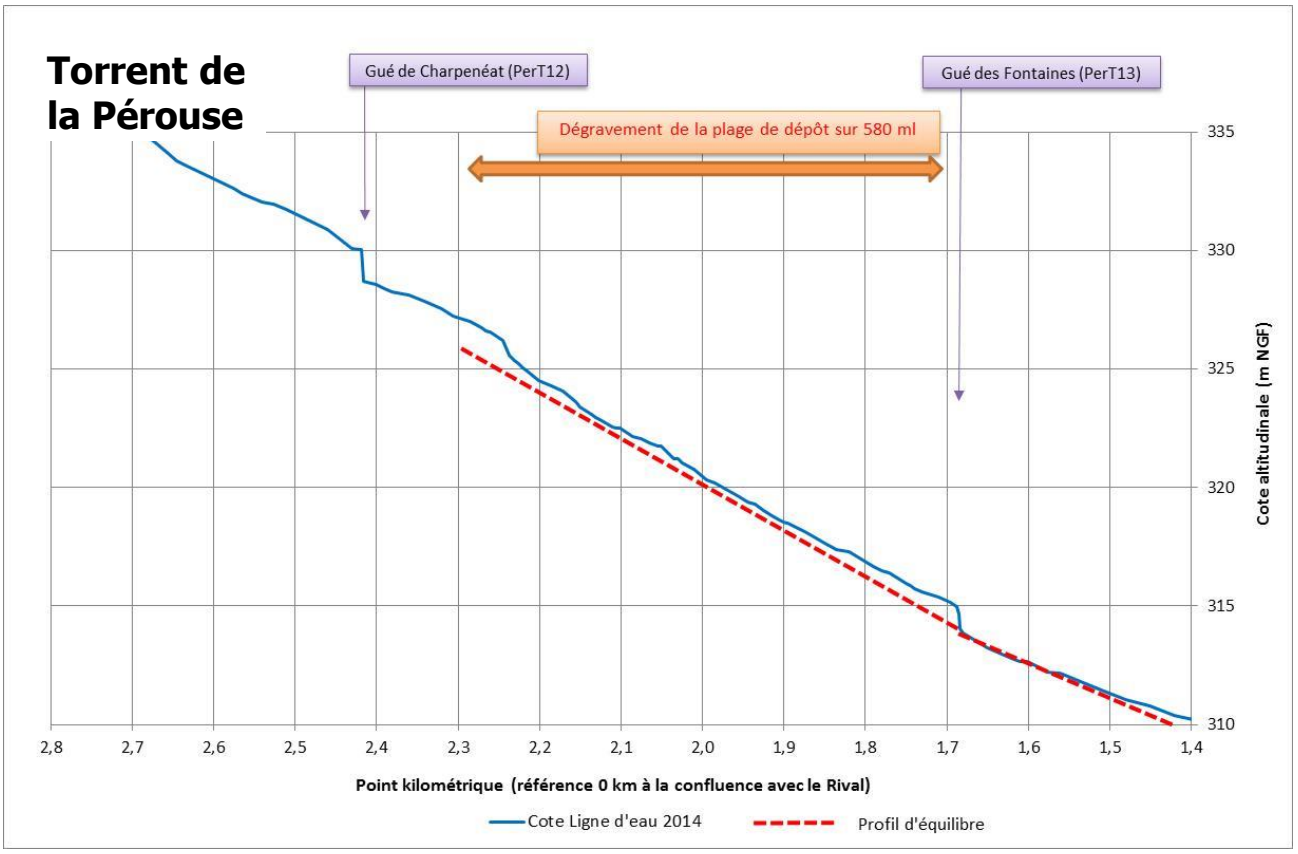
Pour chaque secteur identifié précédemment, les profils en long d'équilibre recherchés (profils objectifs) ont été estimés sur la base des profils en long existants lorsque les données topographiques étaient suffisantes. Ces profils objectifs sont présentés ci-après. A noter que les modifications de profil en long à réaliser pour la gestion sédimentaire des cours d'eau du territoire Bièvre Liers Valloire ne doivent pas entraîner de nouvelles discontinuités biologiques. Les profils objectifs proposés et les actions de gestion qui en découlent ont par conséquent été dimensionnées dans ce sens.



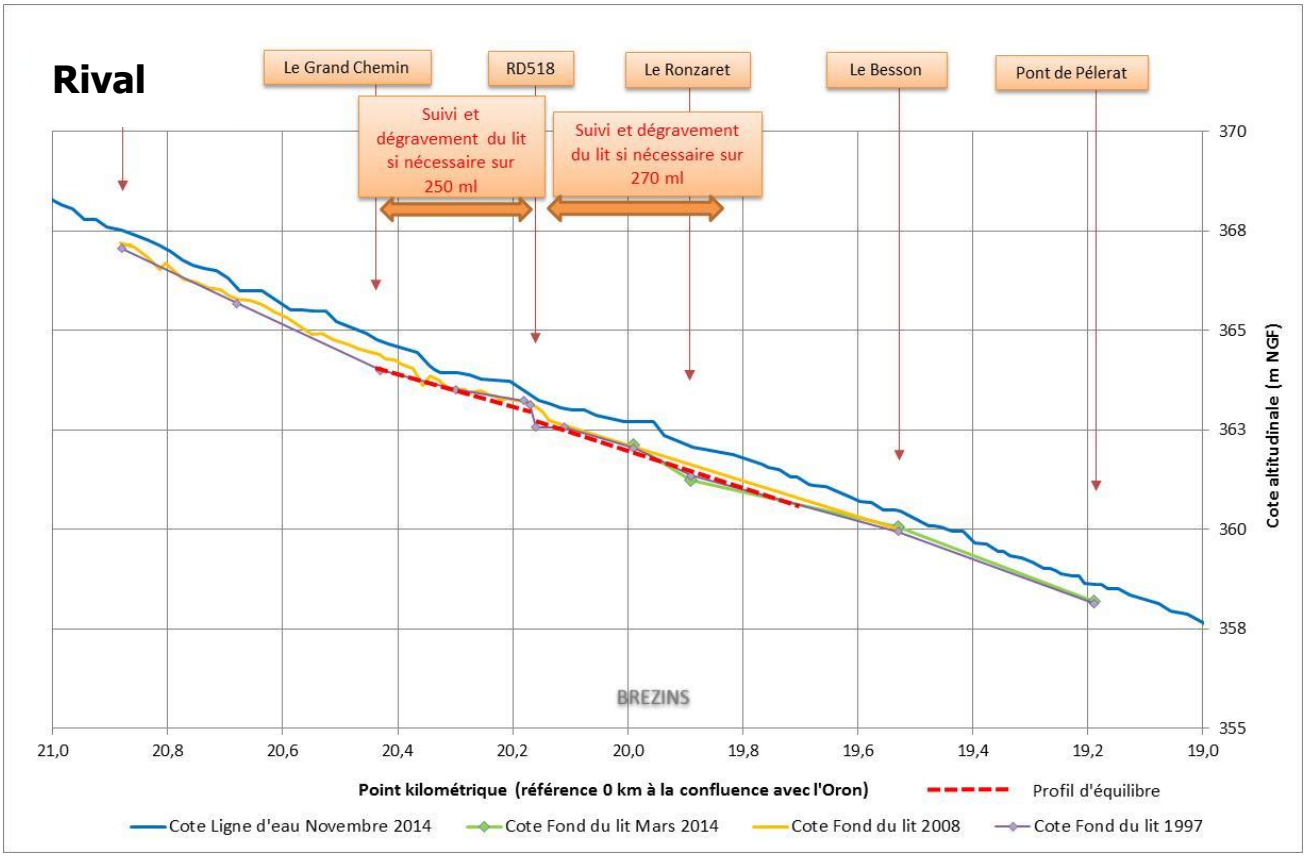
Profil en long objectif de la Baïse au lieu-dit du Moulin Ruel



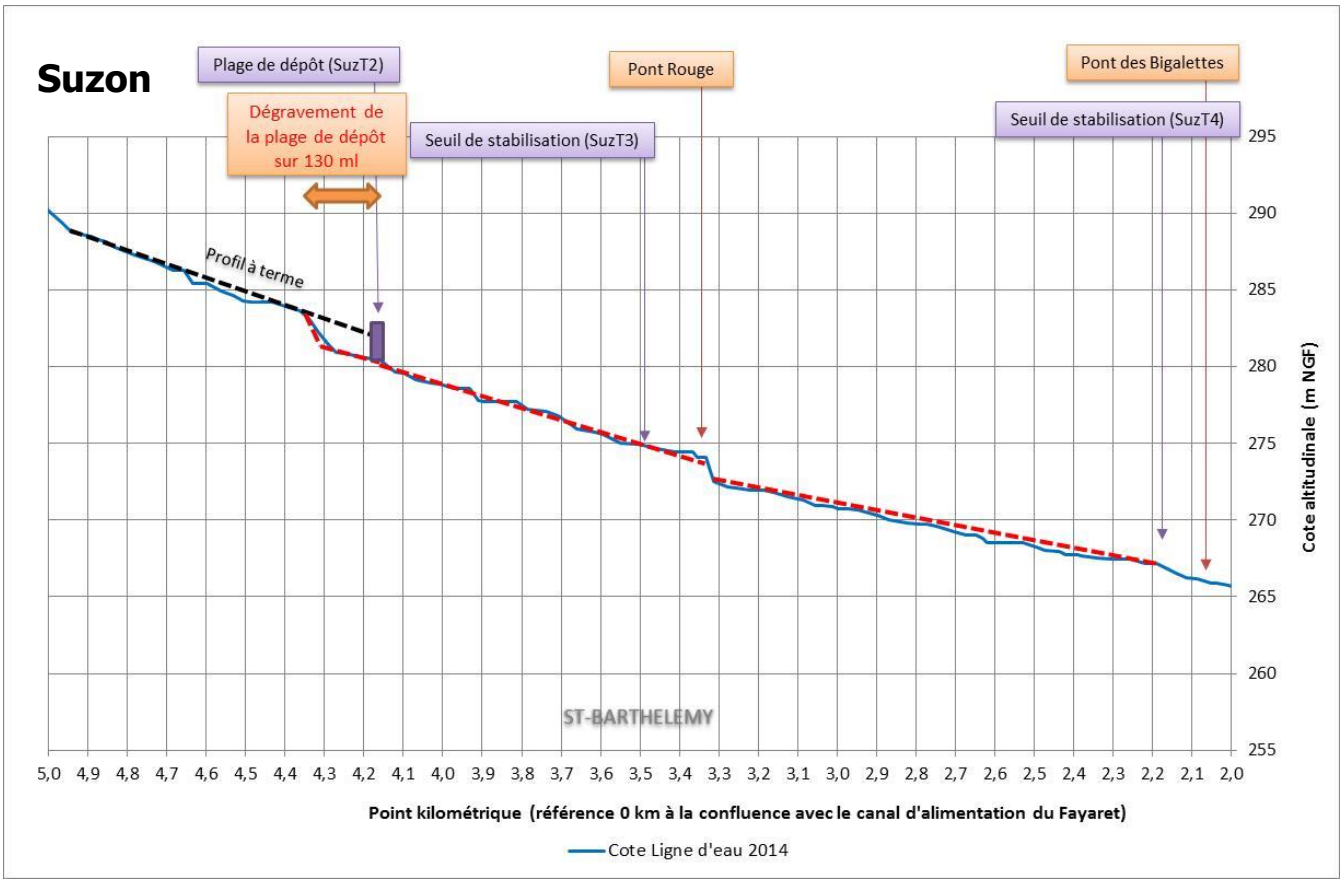
Profil en long objectif du torrent de la Pérouse en aval du lieu-dit Mitifiot



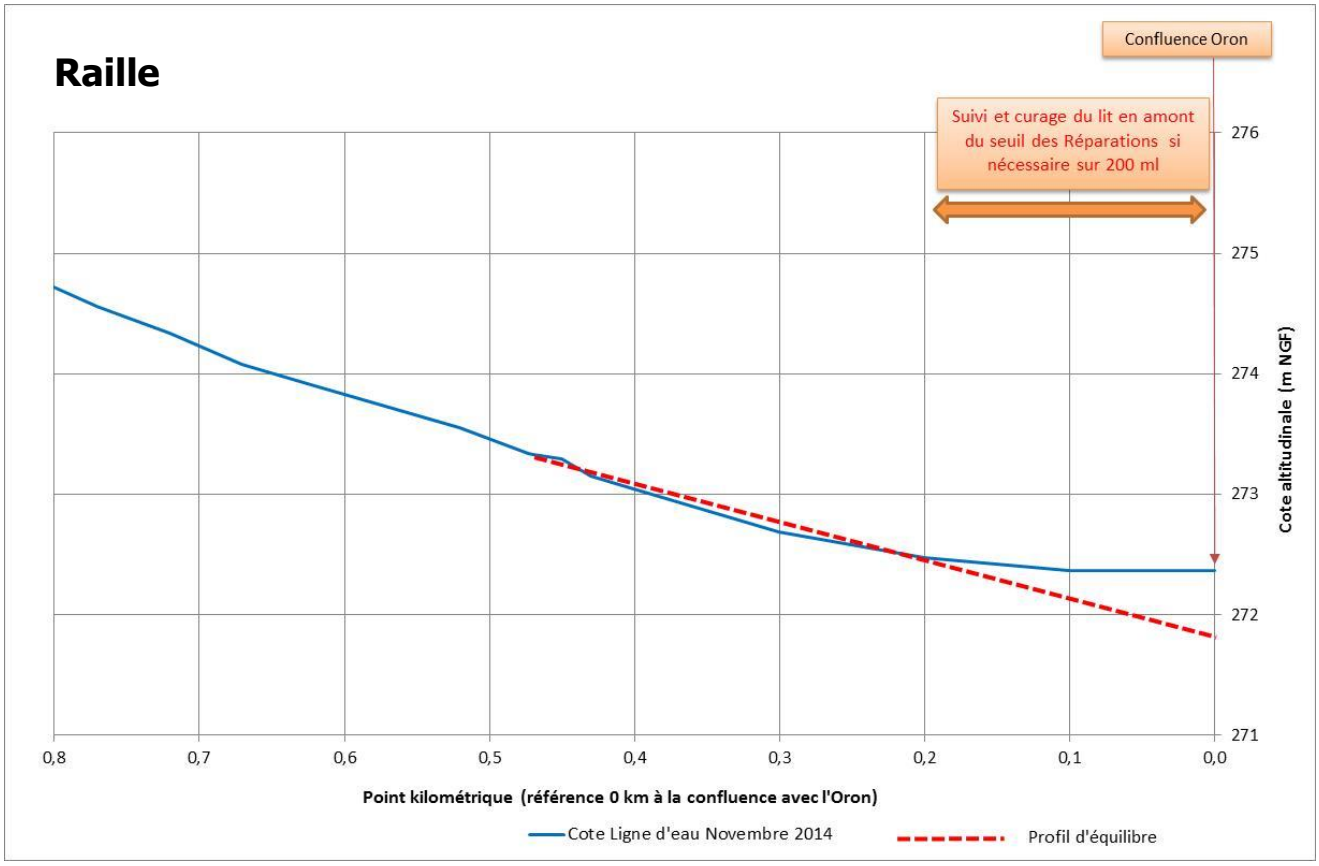
Profil en long objectif du torrent de la Pérouse au droit de plage de dépôt de Charpénéat



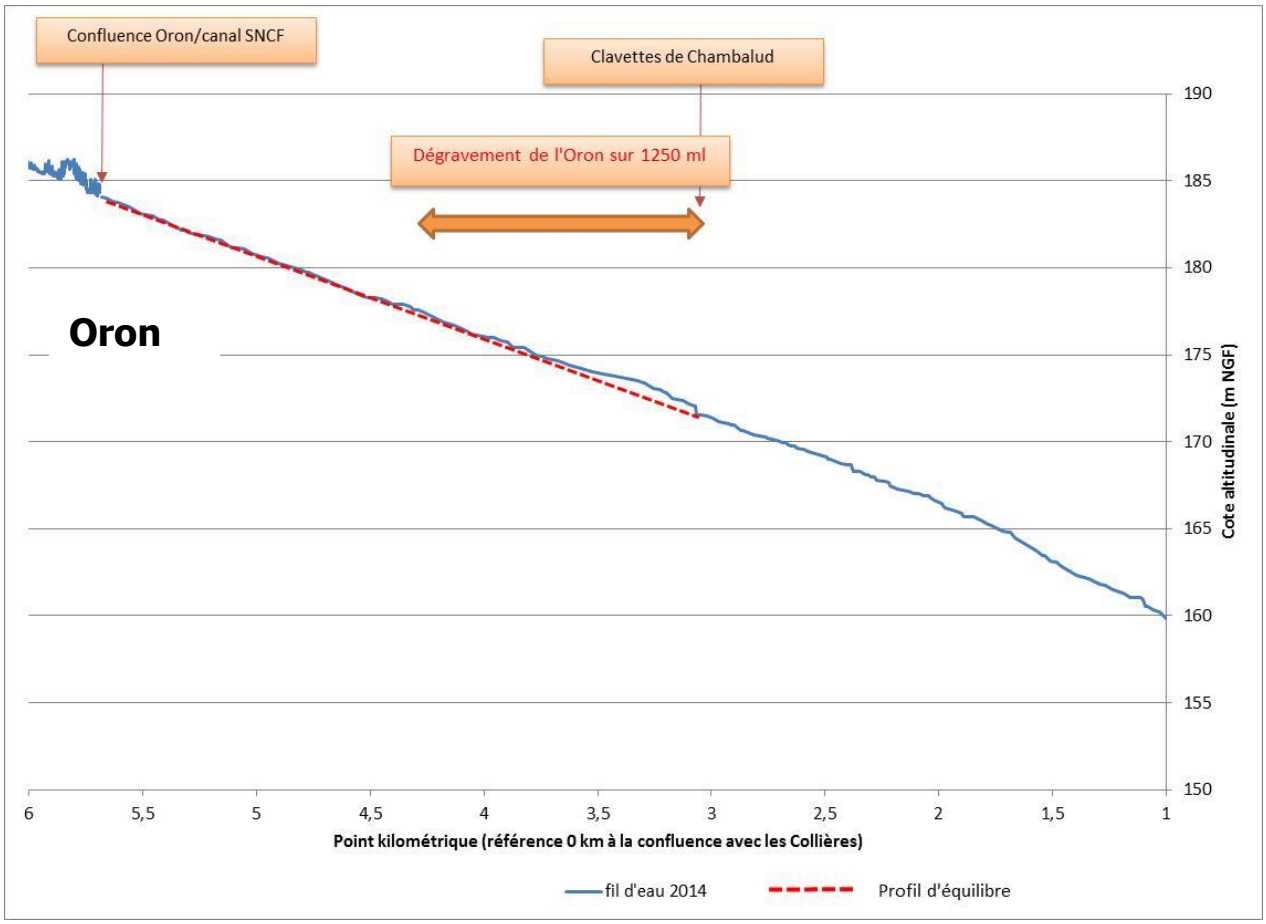
Profil en long objectif du Rival dans la traversée de Brézins



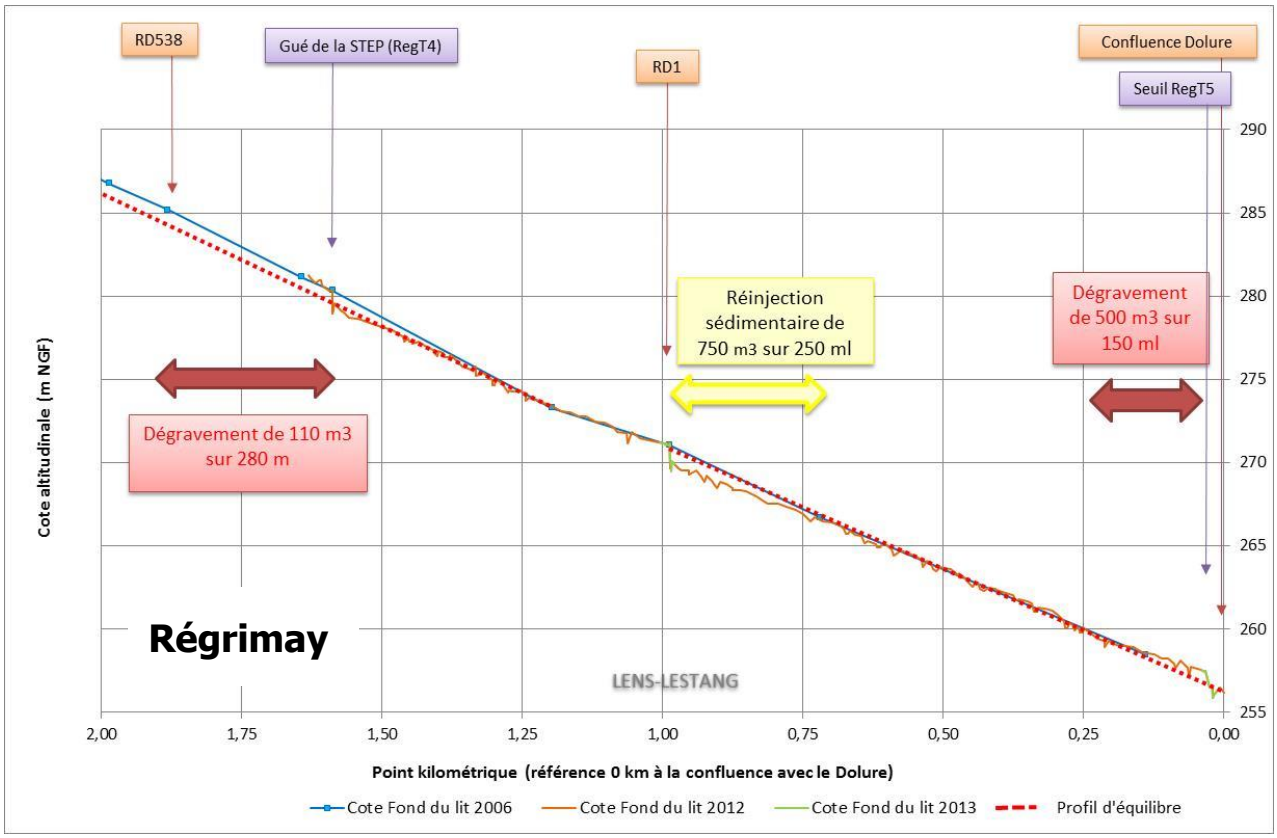
Profil en long objectif du Suzon aval



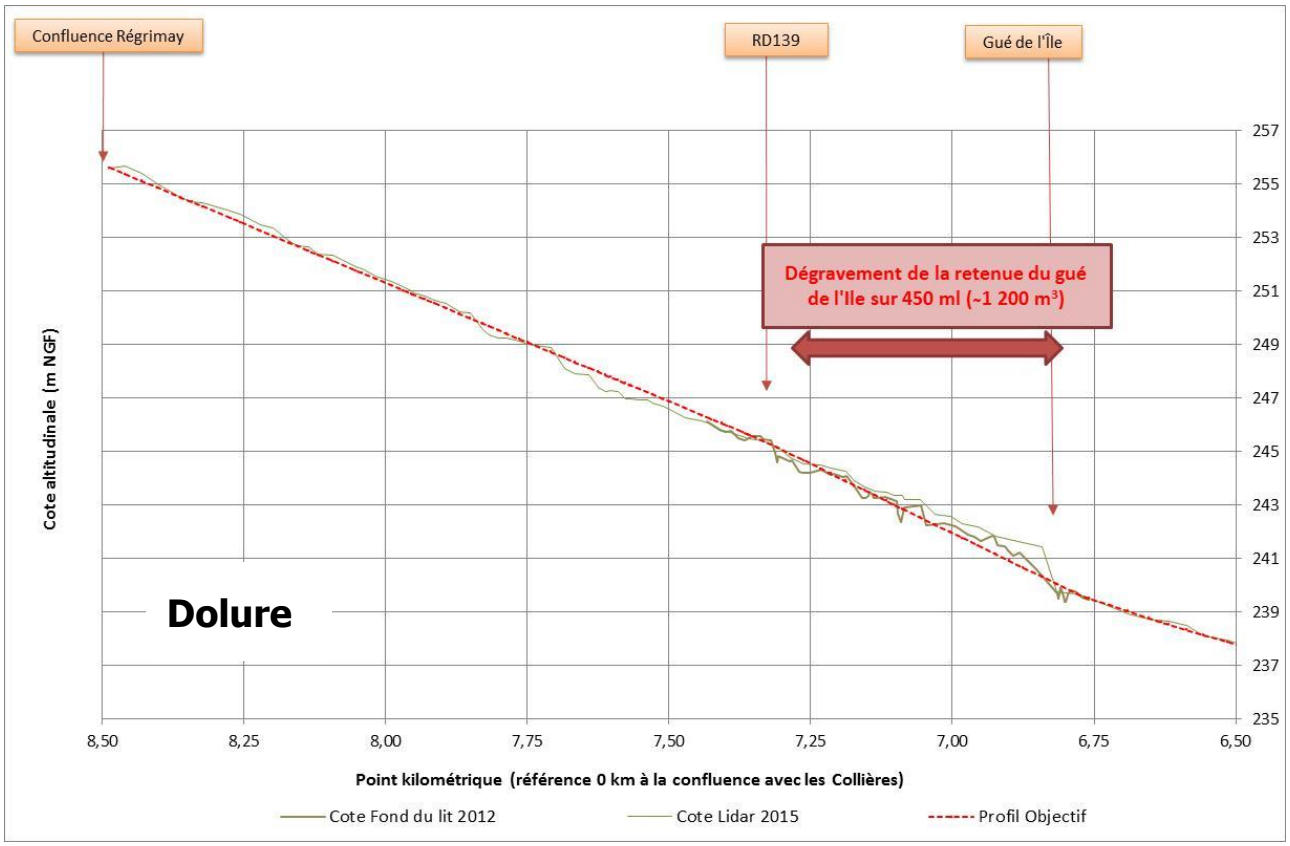
Profil en long objectif de la Raille en amont du seuil des Réparations



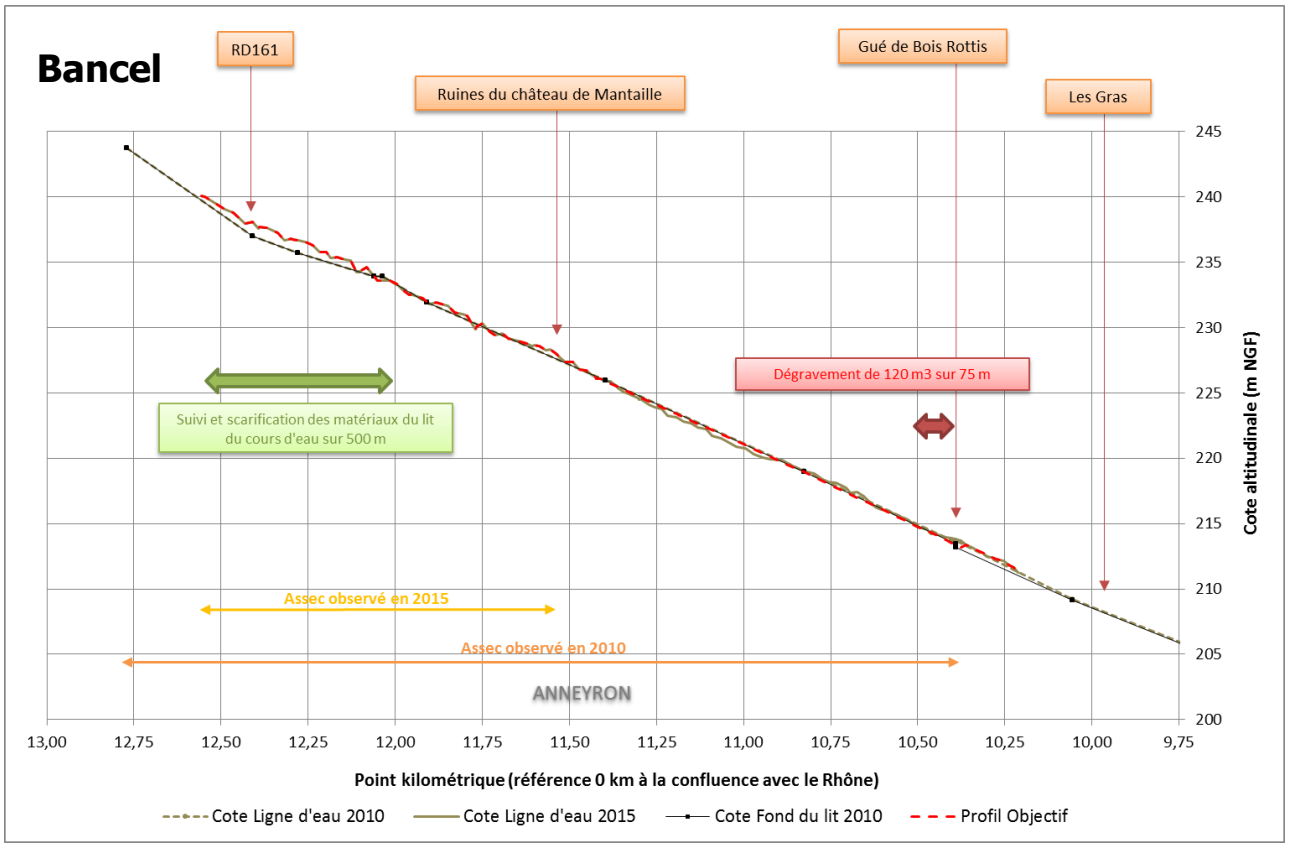
Profil en long objectif de l'Oron aux Clavettes de Chambalud



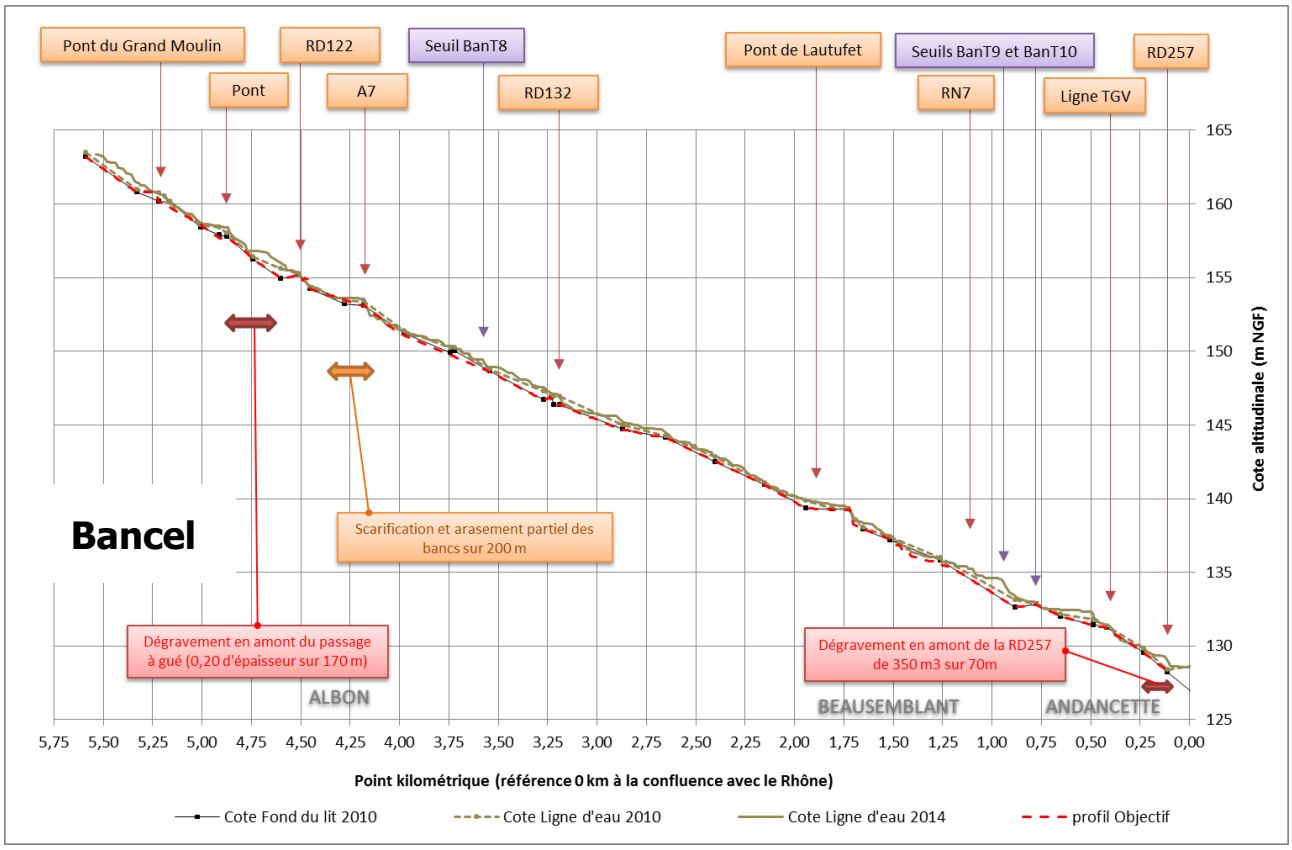
Profil en long objectif du Régrimay aval



Profil en long objectif du Dolure en amont du gué de l'Isle



Profil en long objectif du Bancel entre Mantaille et Bois Rottis



Profil en long objectif du Bancel sur sa partie aval (aval du Grand Moulin)

Conditions d'exécution

Les mesures de restauration de la continuité sédimentaire devront être concertées et menées en conformité avec les dispositions des fiches action B1-1 « restauration des espaces de bon fonctionnement » et B1-3 « restauration de la continuité écologique ». Elles devront également être conformes aux objectifs fixés par le classement en liste 1 / liste 2 des cours d'eau concernés et aux dispositions prévues pour le classement des ouvrages relatifs à leur sécurité hydraulique (décret 12/05/2015).

Lors des opérations de scarification des atterrissements, une attention particulière sera donnée à la sécurisation des chantiers par rapport au risque de prolifération des espèces exotiques envahissantes (Renouée du Japon, Buddleia, etc.).

Les conditions d'exécution de la présente action sont les suivantes :

A. Investigations préalables :
   - Topographie du site (profils en long et en travers) et état initial ;
   - Caractérisation des sédiments (pour le plan de gestion) : granulométrie, qualité des sédiments, possibilité de réinjection ;

B. Dossiers réglementaires :
   - DIG, Etude d'impact, Incidence Natura 2000.

Objectifs / indicateurs

Objectifs visés / Gains escomptés	• Maîtrise des risques hydrauliques liés au transport sédimentaire dans le respect du bon état écologique • Amélioration de la qualité physico-chimique des eaux (température, oxygène, dilution des polluants…)

Indicateur(s)	• B1-IND5 – Nombre d'ouvrages obstacles au transport sédimentaire • B1-IND6 – Evolution du profil en long (par rapport au profil de bon fonctionnement où à l'état 0)

Détail des opérations

Traitement des atterrissements par dévégétalisation, scarification et par arasement

Code Opération	Cours d'eau	Localisation	Type d'opération	Linéaire (m)	Volume estimé (m3)	Coût (€ HT)
B1-4 - SC1	Baïse	Lieu-dit Moulin Ruel	Scarification/Arasement bancs	530	265	3 200 €
B1-4 - SC2	T. Pérouse	Aval du Mitifiot *	Arasement bancs	430	430	4 300 €
B1-4 - SC3	Dolon	Du Janin (Pact) au pont de la Vie Marchère*	Dévégétalisation/Scarification/Araseme	1000	2500	37 500 €
B1-4 - SC4	Dolon	Du pont de la Vie Marchère à la conf.avec la Derroy*	Dévégétalisation/Scarification	880	4400	17 600 €
B1-4 - SC5	Dolon	Au droit du pont de la RD519 *	Dévégétalisation/Scarification/Araseme	400	1000	15 000 €
B1-4 - SC6	Dolon	Au lieu-dit Saint-Vincent	Arasement bancs	140	100	1 000 €
B1-4 - SC7	Dolon	Au lieu-dit Mallemort	Arasement bancs	80	50	500 €
B1-4 - SC8	Dolon	Aval du passage à gué du Grand Pré	Arasement bancs	100	50	500 €
B1-4 - SC9	Dolon	Amont et aval du pont de la Combe (Chanas)	Dévégétalisation/Scarification/Araseme	200	250	3 800 €
B1-4 - SC10	Bège	Bois de Martel (Bougé-Chambalud)	Arasement bancs (accompagnement suppression seuil, cf. B1-3)	50	50	500 €
B1-4 - SC11	Lambre	Amont du pont des Mollières *	Dévégétalisation/Scarification/Araseme	30	50	800 €
B1-4 - SC12	Bancel	De Mantaille à la confluence avec la Combe Pérouzet	Scarification*	450	1125	2 300 €
B1-4 - SC13	Bancel	Pont de la RD122 à Albon	Scarification/Arasement bancs	200	25	300 €
B1-4 - SC14	Bancel	Moulin du Temple jusqu'à la RD132	Scarification*	530	500	1 000 €
TOTAL	**14**				**10795**	**88 300 €**

* Superficie atterrissements en m²

* Présence d'espèces exotiques envahissantes : Renouée du Japon, Balsamine, Buddleia

Dégravement et curage du lit mineur

Code Opération	Cours d'eau	Localisation	Type d'opération	Linéaire (m)	Volume estimé (m3)	Coût (€ HT)
B1-4 - C1	Rival	Traversée de Brézins *	Dégravement	560	336	3 400 €
B1-4 - C2	T. Pérouse	Amont du gué des Fontaines *	Dégravement	580	5800	58 000 €
B1-4 - C3	Suzon	Plage de dépôt de la Chambourrière (amont piège à sédiments)	Dégravement plage de dépôt	130	6500	65 000 €
B1-4 - C4	Oron	Amont du seuil des Réparations	Curage retenue, chasses sédimentaires (cf. B1-3)	200	400	4 000 €
B1-4 - C5	Oron	Amont du seuil des Huit Portes *	Curage retenue, chasses sédimentaires (cf. B1-3)	50	250	2 500 €
B1-4 - C6	Oron	Amont du seuil du Battoir (ORAT.07bis)	Curage retenue	30	150	1 500 €
B1-4 - C7	Oron	Amont et aval du seuil répartiteur de Chandonzet (réalisé en 2015)	Dégravement (cf. B1-3)	200	500	5 000 €
B1-4 - C8	Oron	Clavettes de Chambalud	Dégravement	1250	3125	31 300 €
B1-4 - C9	Dolure	Amont du gué de l'Ile *	Dégravement (accompagnement suppression gué, cf. B1-3)	450	1200	12 000 €
B1-4 - C10	Régrimay	Traversée Lens-Lestang (de la RD538 au gué de la STEP) *	Dégravement (accompagnement suppression gué de la STEP, cf. B1-3)	280	110	1 100 €
B1-4 - C11	Régrimay	Amont confluence Dolure *	Dégravement (accompagnement suppression seuil, confluence, cf. B1-3)	150	500	5 000 €
B1-4 - EC12	Grande Veuze	Entre les sources de Manthes et Saint-Sorlin-en-Valloire *	Désensablement (cf. B1-5)	5000		- €
B1-4 - EC13	Petite Veuze	Entre les sources de Manthes et le Dolure *	Désensablement (cf. B1-5)	3900		- €
B1-4 - C14	Bancel	Amont du passage à gué du Bois Rottis	Dégravement	75	120	1 200 €
B1-4 - C15	Bancel	Amont du passage à gué BAN14	Dégravement	170	150	1 500 €
B1-4 - C16	Bancel	Amont de la confluence avec le Rhône (amont RD257)	Dégravement (accompagnement modification pont, cf. B1-3)	70	350	3 500 €
TOTAL	**16**			**13095**		**195000**

* Présence d'espèces exotiques envahissantes : Renouée du Japon, Balsamine, Buddleia

Recharge sédimentaire de la charge de fond

Code Opération	Cours d'eau	Localisation	Type d'opération	Linéaire (m)	Volume estimé (m3)	Coût (€ HT)
B1-4 - R1	Baïse	Lieu-dit Moulin Ruel (aval route communal)	Recharge (enjeux stabilité ouvrage)	100	200	3 000 €
B1-4 - R2	Oron	Aval Beaurepaire jusqu'au lieu-dit Chantabot *	Recharge (enjeux milieux)	2250	2250	33 800 €
B1-4 - R3	Canal SNCF	Totalité du linéaire (entre Epinouze et Anneyron)	Recharge (enjeux milieux + stabilité berge)	4800	3840	57 600 €
B1-4 - R4	Suzon	Aval du Pont Rouge	Recharge (enjeux stabilité ouvrage)	50	400	6 000 €
B1-4 - R5	Dolure	Entre les lieux-dits les Devendières et la Plaine	Recharge (enjeux stabilité ouvrage)	2000	400	6 000 €
B1-4 - R6	Régrimay	Aval Lentiol (aval centre urbain-salle des fêtes)	Recharge (enjeux milieux + stabilité berge)	200	100	1 500 €
B1-4 - R7	Régrimay	Aval RD1	Recharge (enjeux milieux + stabilité ouvrage)	250	750	12 000 €
B1-4 - R8	Derroy	Confluence rau. Mats à la confluence du Dolon *	Recharge (enjeux stabilité ouvrage)	3500	3500	52 500 €
B1-4 - R9	Lambre	Aval les Mollières *	Recharge (enjeux milieux + stabilité berge)	300	300	4 500 €
B1-4 - R10	Argentelle	Aval du seuil de Fondeville (ARGT.09)	Recharge (enjeux milieux)	420	175	2 600 €
TOTAL	**10**			**13870**		**179500**

* Présence d'espèces exotiques envahissantes : Renouée du Japon, Balsamine, Buddleia

Entretien du lit par dévégétalisation

Code Opération	Cours d'eau	Localisation	Type d'opération	Linéaire (m)	Coût (€ HT)
B1-4 - E1	Dolure	Du pont des Montains au gué du Champ de la Dame *	Dévégétalisation du lit	6000	60 000 €
B1-4 - E2	Dolon	Du gué de Jarcieu au gué de Fond Rozier *	Dévégétalisation du lit	5600	112 000 €
B1-4 - E3	Dolon	De l'aval du gué du Mas au gué de Chante-Perdrix *	Dévégétalisation du lit	600	12 000 €
B1-4 - E4	Dolon	De la confluence Derroy à l'amont de la RD519*	Dévégétalisation du lit	2200	44 000 €
TOTAL	**4**			**14400**	**228 000 €**

* Présence d'espèces exotiques envahissantes : Renouée du Japon, Balsamine, Buddleia

Financement de l'opération

N°	Intitulé	Coût total €HT	Plan de financement									
			AERMC		Région AURA		CD38 - CD26				MO	
			%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant
1	Etablissement du plan de gestion sédimentaire	25 000	+++									
2a	Scarification des bancs	88 300	+++									
2b	Dégravement/curage	195 000	++									
2c	Recharge en granulats	179 500	+++									
2d	Entretien du lit	228 000	+++									
A	Investigations préalables (incluant les 30 sites, hors fiches B1-3 et B1-6x)	150 000	+++									
B	Dossiers réglementaires (incluant les 30 sites, hors fiches B1-3 et B1-6x)	15 000	++									
		870 800										

+++ : aides susceptibles d'atteindre environ 50 à 80%
++ : aides susceptibles d'atteindre environ 30 à 50%
+ : aides susceptibles d'atteindre environ 0 à 30%

VOLET B1	PRESERVATION, RESTAURATION, ET GESTION DES MILIEUX AQUATIQUES ET DES ZONES HUMIDES

Restauration hydro-morphologique (R1)	***Action B1-5***
Objectifs du SAGE ☒ 1- Préserver et entretenir les fonctionnalités des milieux aquatiques ☒ 2- Gérer l'équilibre sédimentaire et le profil en long ☒ 3- Restaurer la continuité biologique, les habitats aquatiques et les milieux terrestres ☐ 4- Améliorer la connaissance et le suivi du patrimoine naturel ☐ 5- Améliorer la connaissance et la prise en compte du risque ☒ 6- Réduire les aléas et la vulnérabilité à l'origine des risques, dans le respect du bon fonctionnement des milieux aquatiques	**Priorité 2** **Enjeu : moyen** **Coût total : 816 000 €HT**
Masses d'eau concernées : FRDR466a La Raille et l'Oron de sa source à Saint-Barthélemy-de-Beaurepaire, FRDR10091a Ruisseau des Eydoches, FRDR466b L'Oron de Saint-Barthélemy-de-Beaurepaire jusqu'au Rhône, FRDR10157 Ruisseau le Suzon, FRDR466c Collières et Dolure, FRDR10183 Grande Veuse, FRDR11721 Rivière le Bancel, FRDR2013 La Sanne	**Maître d'ouvrage : structures ayant la compétence GEMAPI**
Commune(s) concernée(s) : Brézins, Saint-Siméon-de-Bressieux, La Côte-de-Saint-André, Sardieu, Marcilloles, Thodure, Beaufort, Faramans, Penol, La Frette, Saint-Hilaire-de-la-Côte, Lapeyrouse-Mornay, Manthes, Epinouze, Anneyron, Bougé-Chambalud, Saint-Rambert-d'Albon, Saint-Barthélemy, Beaurepaire, Moras-en-Valloire, Saint-Sorlin-en-Valloire, Albon, Beausemblant, Andancette, Sablons	**Année(s) : N+1 à N+4**
Cartographie correspondante : A7.1 à A7.6, A8.1 à A8.6, A9.1 à A9.6	

Nature de l'action

Contexte/problématique

Dans le but de protéger les biens et les personnes des aléas hydrauliques et morphodynamiques (inondations, charriage, érosions) et de valoriser les terrains agricoles en fond de vallée, les cours d'eau du bassin versant Bièvre Liers Valloire ont subi des travaux de correction (rectification, protections de berges) et d'endiguement. Bien que ces travaux aient eu un bénéfice certain sur les activités économiques, ils empêchent toute mobilité latérale du lit et favorisent l'homogénéité des écoulements.

Par conséquent la qualité des habitats aquatiques est pénalisée par les composantes d'hétérogénéité et d'attractivité. Les restaurations de type R1 (nomenclature Agence de l'Eau) nécessitent généralement peu voire pas d'emprise foncière et sont la plupart du temps « monofonctionnelles » (habitats aquatiques dans notre cas). Elles se traduisent par une diversification des écoulements au sein du lit mineur actuel. Sur le territoire de Bièvre Liers Valloire, ce type d'actions est prévu sur des secteurs où une restauration plus ambitieuse (type R2/R3) ne peut être envisagée en raison des contraintes socio-économiques fortes non déplaçables à court ou moyen terme (pressions urbaine, agricole notamment) ou sur des secteurs faisant l'objet d'actions plus ambitieuses en complément d'actions de restauration de type R2.

Nous proposons donc de réaliser des aménagements d'ambition R1 sur les secteurs suivants :

- **Priorité 1 :**
  - *La Raille entre Thodure et Beaufort – RVV.1 et RVV.2 – 6,6 kms (complément à R2, cf. B1-6B) ;*
  - Le ruisseau des Eydoches en aval de Faramans – EYD.5 – 2,5 kms ;
  - L'Oron de la ligne TGV jusqu'à la confluence avec les Collières – ORM.2, ORV.1, ORV.2 – 14,4 kms *(dont 2,7 kms en complément à R2 et 3,5 kms en complément à R3, cf. B1-6F, B1-6G et B1-6H) ;*

- Les Collières (Claires) sur le linéaire présentant un cuvelage béton, de l'aval de la barre d'immeuble de Cachepiou à Saint-Rambert-d'Albon à la ligne TGV – COV.3 – 0,4 kms ;
- La Grande Veuze entre les sources de Manthes et Saint-Sorlin-en-Valloire – GVE.1 et GVE.2 – 4,8 kms ;
- *Le Dolure en aval de la Petite Veuze – DUV.3 – 2,0 kms (complément à R2, cf. B1-6J) ;*

- **Priorité 2 :**
  - Le Rival entre Brézins et Thodure – RVM.3 à RVM.6 – 12,4 kms *(dont 4,6 kms en complément à R2, cf. B1-6A)* ;
  - *Le Barbaillon entre Terrasson (La Frette) et le centre national de formation aéronautique – BAR.1 et BAR.2 – 2,8 kms (complément à R2, cf. B1-6E) ;*
  - Le Suzon en aval de la Goutériat – SUZ.4b et SUZ.4c – 2,4 kms ;
  - La Petite Veuze entre les sources de Manthes et le Dolure – PVE.1 et PVE.2 – 4,1 kms ;
  - Le Bancel en aval de la confluence avec l'Argentelle – BAN.5 – 3,1 kms *(dont 1,2 km en complément à R2, cf. B1-6K) ;*
  - Le canal Sanne/Dolon – DOV.3 – 1,3 kms.

Pour les linéaires faisant également l'objet d'aménagements d'ambition R2 et R3 en complément des opérations d'ambitions R1, les opérations de restauration de type R1 sont intégrées aux fiches actions de restauration plus ambitieuse (B1-6x) de manière à ne pas chiffrer deux fois la même opération. Ces secteurs sont indiqués en italique ci-dessus. Concernant l'Oron et le Bancel, les linéaires pour lesquels une restauration de type R1 est prévue sont plus étendus que ceux faisant l'objet d'une intervention de type R2 ou R3. Pour ces cours d'eau, seuls les secteurs faisant l'objet d'une restauration de type R1 uniquement sont intégrés à la présente fiche action.

Descriptif de l'action

L'action consiste essentiellement à diversifier les écoulements, les milieux et former des zones de refuges piscicoles (caches). Ces aménagements sont réalisés uniquement dans le lit mineur du cours d'eau sans aucune modification de ses profils en plan, en travers et en long. Ces aménagements consistent en la pose d'éléments suivants :

- Epis déflecteurs pour diversifier les écoulements ;
- Epis centraux pour diversifier les écoulements ;
- Seuil piscicole de faible hauteur pour favoriser la formation de mouilles ;
- Pose de fascines pour protéger les berges et offrir des caches sous les systèmes racinaires ;
- Pose de blocs isolés pour offrir des caches.

Il n'est pas prévu de réaliser ces aménagements de manière continue sur toute la longueur stricte du tronçon mais sur environ 30% du linéaire.

En règle générale, et lorsque c'est possible, les aménagements en génie végétal seront privilégié par rapport à l'utilisation de blocs.

Les linéaires concernés sont donc :

- **Priorité 1 :**
  1. *RVV.1 et RVV.2 = 6 600 m soit 1980 m d'aménagements (cf. B1-6B) ;*
  2. EYD.5 = 2 550 m soit 770 m d'aménagements ;
  3. ORM.2, ORV.1 et ORV.2 = 14 400 m soit 4 320 m d'aménagements dont :
     a) 8 500 m soit 2 550 m d'aménagements de type R1 uniquement ;
     b) 2 570 m soit 770 m d'aménagements intégrés à la fiche action B1-6F (complément à R2) ;
     c) 3 480 m soit 1 045 m d'aménagements intégrés à la fiche action B1-6G (complément à R3) ;
     d) 150 m soit 45 m d'aménagements intégrés à la fiche action B1-6H (complément à R2) ;
  4. COV.3 = 350 m soit 105 m d'aménagements ;

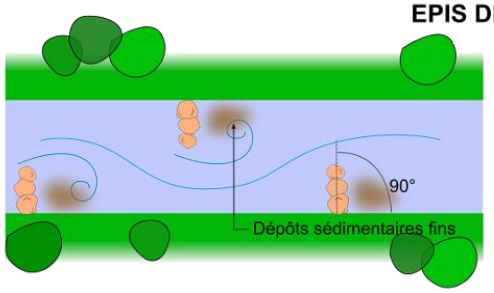
5. GVE.1 et GVE.2 = 4 840 m soit 1 450 m d'aménagements ;
6. *DUV.3 = 1 980 m soit 595 m d'aménagements (cf. B1-6J) ;*

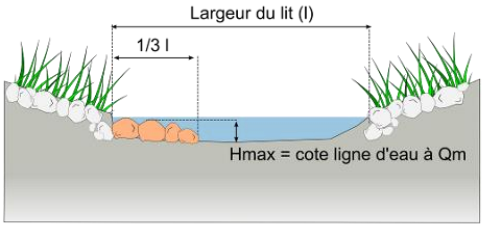
- **Priorité 2 :**

7. RVM.3 à RVM.6 = 12 360 m soit 3 710 m d'aménagements dont :
   a) 3 480 m soit 2 330 m d'aménagements de type R1 uniquement ;
   b) 4 600 m soit 1 380 m d'aménagements intégrés à la fiche action B1-6A (complément à R2) ;
8. *BAR.1 et BAR.2 = 2 800 m soit 840 m d'aménagements (cf. B1-6E) ;*
9. SUZ.4b et SUZ.4c = 2 430 m soit 730 m d'aménagements ;
10. PVE.1 et PVE.2 = 4 080 m soit 1 225 m d'aménagements ;
11. BAN.5 = 3 150 m soit 945 m d'aménagements dont :
    a) 1 950 m soit 585 m d'aménagements de type R1 uniquement ;
    b) 1 200 m soit 360 m d'aménagements intégrés à la fiche action B1-6K (complément à R2) ;
12. DOV.3 = 1 260 m soit 380 m d'aménagements ;

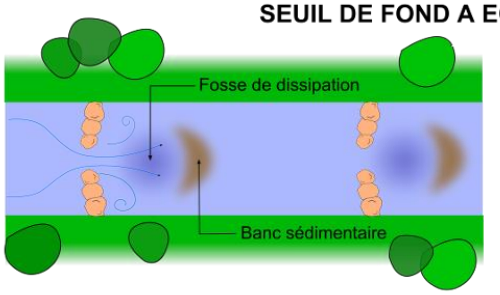
Des principes d'aménagement sont présentés ci-après.

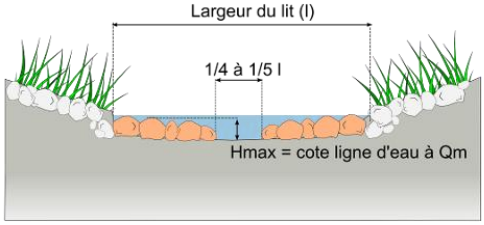
EPIS DEFLECTEURS



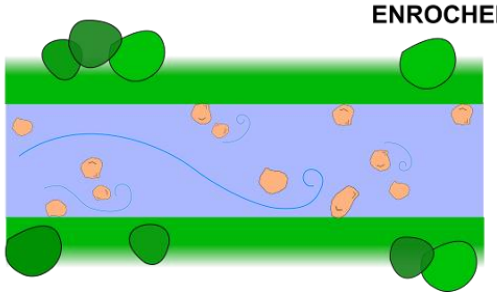


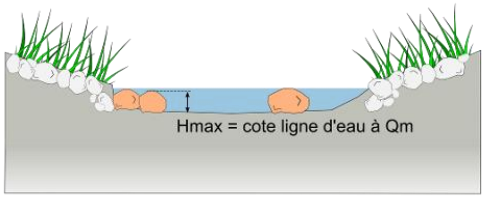
SEUIL DE FOND A ECHANCRURE CENTRALE





ENROCHEMENTS ISOLES

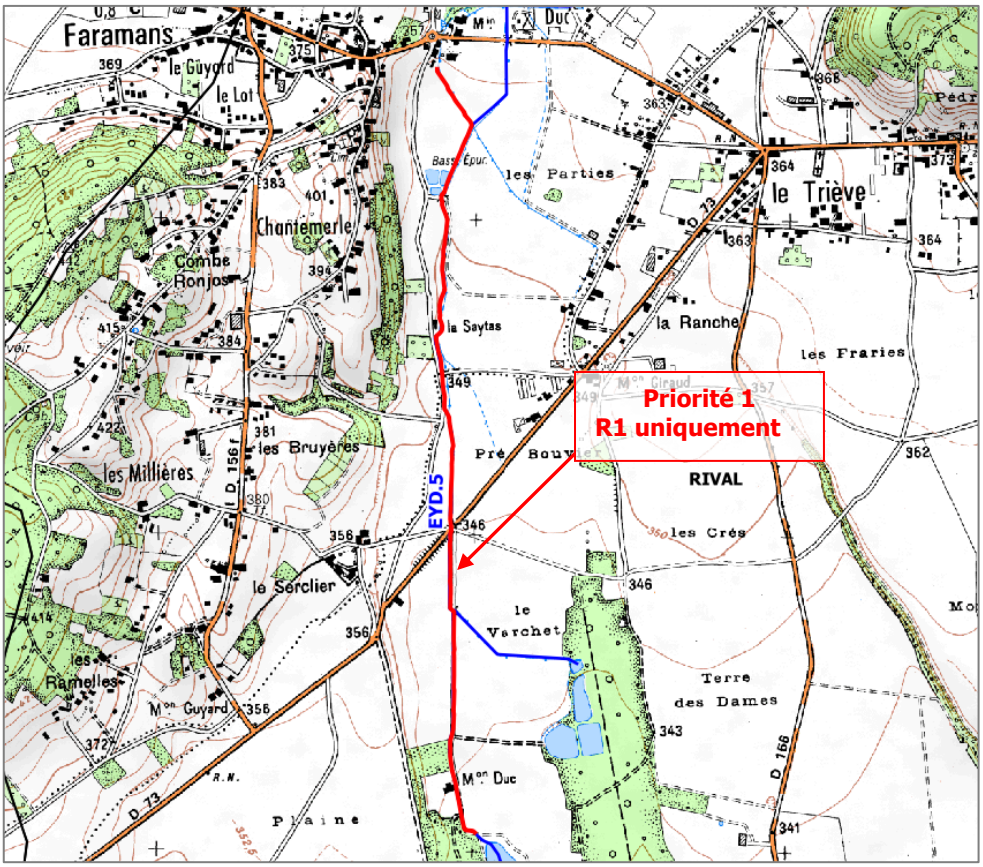




Pour les secteurs de priorité 1 faisant uniquement l'objet d'actions de restauration de type R1, des détails par secteur sont présentés ci-après.

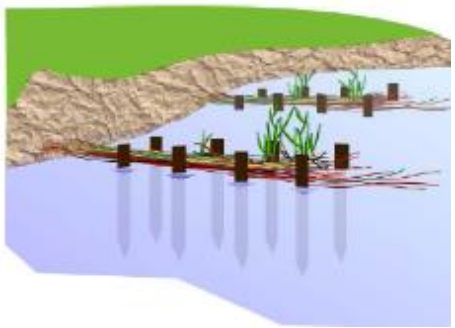
Restauration de type R1 sur le ruisseau des Eydoches en aval de Faramans

En aval de Faramans et jusqu'au Bois des Burettes, le ruisseau des Eydoches s'écoule à travers les cultures en place. Son cours très rectiligne et son gabarit hydraulique témoignent des opérations de rectification et de recalibrage subit par le passé. Sur ce linéaire, de nombreux seuils de stabilisation du profil en long de faible hauteur de chute ou d'anciens seuils de prise d'eau sont présents et créent localement une diversité des écoulements. En dehors de ces aménagements ponctuels, les écoulements du ruisseau sont peu diversifiés. La composante d'hétérogénéité de ce tronçon est qualifiée de mauvaise notamment du fait de hauteurs d'eau et de faciès d'écoulement globalement homogènes sur ce linéaire. Les caches piscicoles sont par ailleurs peu nombreuses réduisant l'attractivité du cours d'eau (attractivité mauvaise).



Localisation du linéaire à restaurer sur le ruisseau des Eydoches

L'objectif est ici de valoriser les capacités d'accueil du milieu par la création d'épis de diversification qui permettront d'assurer des conditions d'écoulement plus diversifiées. Par ailleurs, afin d'améliorer l'attractivité intrinsèque du milieu, des caches piscicoles pourront également être installées (sous-berges) afin de garantir des zones de repos aux espèces piscicoles. Les aménagements seront disposés de manière ponctuelle dans les secteurs homogènes.

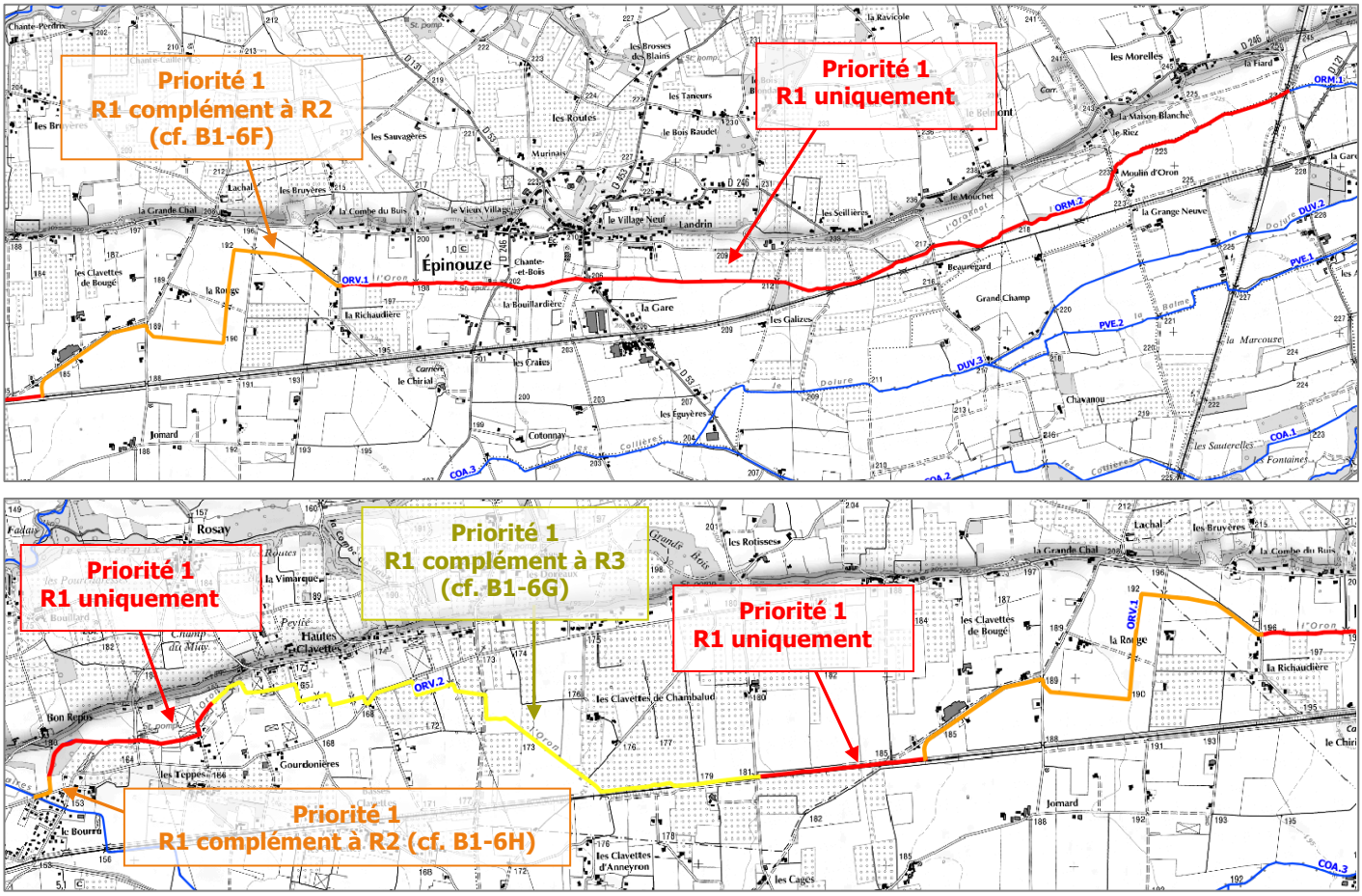


Epis ancrés en génie végétal

Sous-berge en génie végétal

Restauration de type R1 sur l'Oron de la ligne TGV jusqu'à la confluence avec les Collières

En aval de la ligne TGV, l'Oron présente un linéaire relativement rectiligne, notamment en aval du seuil répartiteur du Chandonzet. Ce tracé résulte des opérations de rectification et de recalibrage passées liées au remembrement agricole et au prolongement du cours d'eau depuis sa zone d'infiltration historique située en aval d'Epinouze. Les berges du cours d'eau sont relativement abruptes et sapées sur un important linéaire. Le cours d'eau est par ailleurs endigué de manière importante (digues, merlons) et également protégé en berges. Ce tronçon est marqué par une mauvaise hétérogénéité des écoulements et des substrats et par une attractivité moyenne à mauvaise due à une limitation des zones de caches et des zones de frayères potentielles.

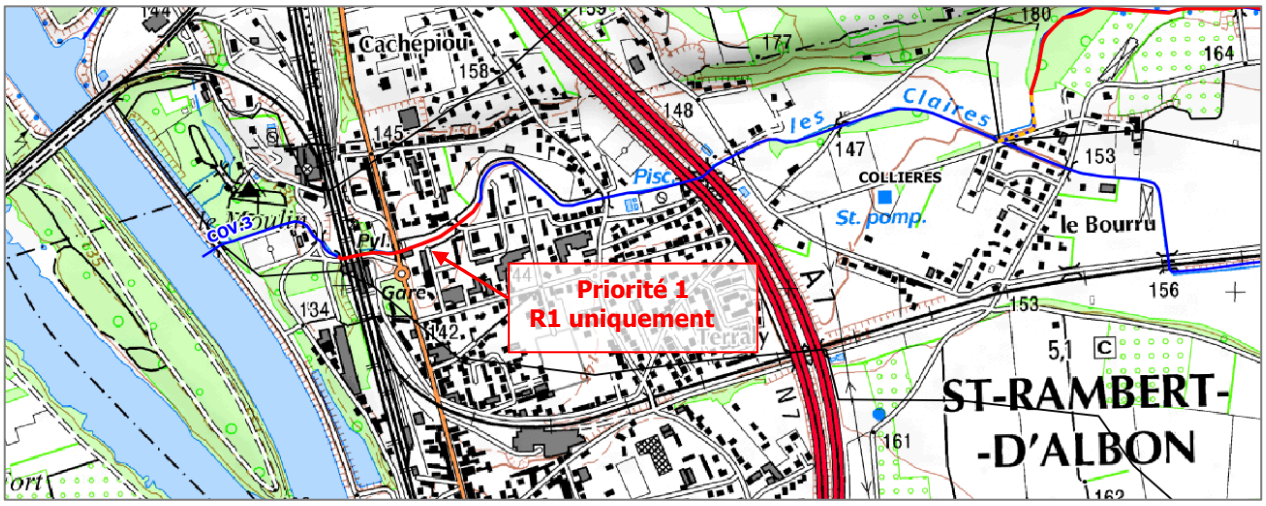


Localisation du linéaire à restaurer sur l'Oron

L'objectif est ici de valoriser les capacités d'accueil du milieu par la création d'épis de diversification et de seuils piscicoles de faible hauteur qui permettront d'assurer une variabilité des conditions d'écoulement plus diversifiées. Par ailleurs, afin d'améliorer l'attractivité intrinsèque du milieu, des caches piscicoles pourront également être installées (sous-berges) afin de garantir des zones de repos aux espèces piscicoles. Les aménagements seront disposés de manière ponctuelle dans les secteurs homogènes.

Restauration de type R1 sur les Collières aval

Dans la traversée de Saint-Rambert-d'Albon, un cuvelage béton a été mis en place en lit mineur des Collières de l'aval de la barre d'immeuble de Cachepiou au pont de la ligne TGV. Le pont de la ligne TGV présente par ailleurs un radier béton. Le cuvelage béton engendre une augmentation significative des vitesses d'écoulements et une homogénéisation des écoulements (faciès et hauteurs d'eau). Cet aménagement inhibe par ailleurs totalement l'attractivité du cours d'eau.



Localisation du linéaire à restaurer sur les Collières

Compte-tenu de la pression urbaine, l'objectif principal de la restauration de type R1 est de diversifier les écoulements en mettant en place des épis de diversification. Ces épis déflecteurs, réalisés en béton, seront ancrés sur le cuvelage existant. Etant donné les enjeux présents, les aménagements devront être conçus de manière à ne pas aggraver les incidences hydrauliques.

<u>Restauration sur la Grande Veuze (R1, pont canaux, dévasement, connexion zones humides)</u>

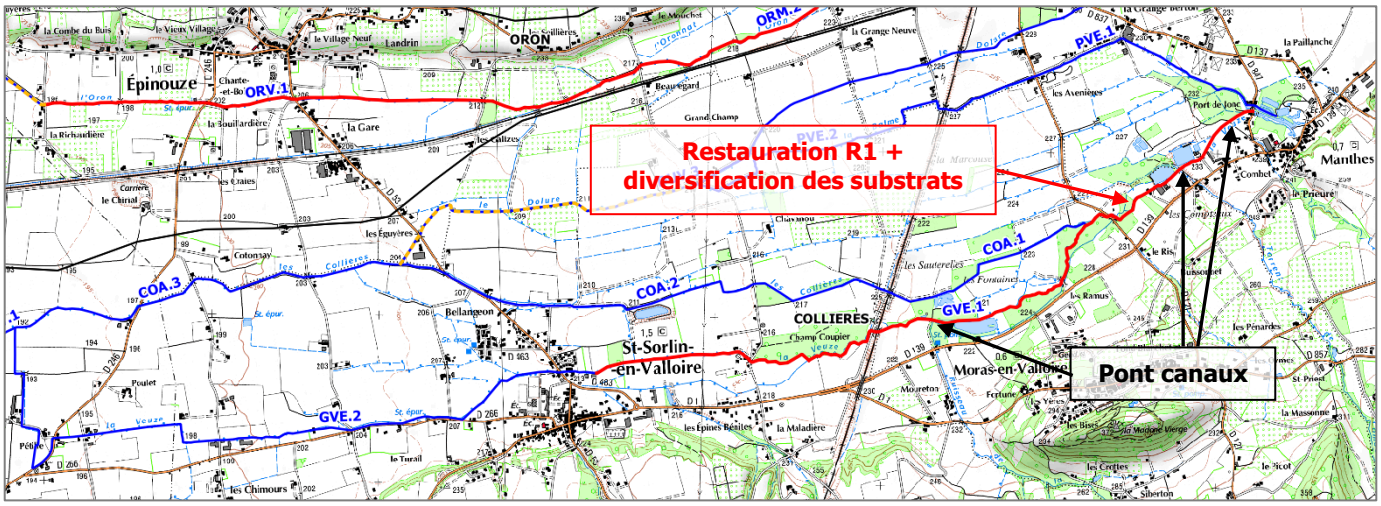
Des sources de Manthes à Saint-Sorlin-en-Valloire, la Grande Veuze présente une assez bonne hétérogénéité et attractivité toutefois limitée par des écoulements parfois homogènes, des substrats moyennement diversifiés, une limitation des zones de frayères et une tendance au colmatage par les sédiments fins. On note en effet une présence très importante de substrats sableux ou vaseux. L'envasement assez important concerne principalement le tronçon amont de la Grande Veuze, des sources de Manthes au pont de la RD53 à Saint-Sorlin-en-Valloire. Les zones de frayères, par le passé très présentes sur la Grande Veuze, ont aujourd'hui très fortement diminué voire disparu en lien avec le colmatage des substrats, obligeant les associations de pêche locales à introduire des alevins de truite élevés dans des bassins à proximité du cours d'eau (alevinage).

Le diagnostic écologique et hydrologique du système aquatique des zones humides de Manthes réalisé par GEN-TEREO en 2013 met en évidence la concentration importante en zones humides dans ce secteur, notamment entre les sources de Manthes et la ligne TGV, qu'il convient de préserver et de valoriser.

Sur ce linéaire, plusieurs ouvrages de type « aqueduc » ou pont canaux sont encore présents. Ces ponts ont été érigés dans le but de protéger la qualité des eaux de la Grande Veuze issues des sources de Manthes des apports torrentiels de ces affluents. On dénombre ainsi 3 ponts canaux au niveau des torrents du Frémuzet et de Combet et du ruisseau de la Vauverière. Ces ouvrages sont globalement en assez bon état mais il conviendrait d'effectuer un diagnostic plus complet et une restauration si nécessaire afin de conserver ce patrimoine culturel et limiter les apports solides grossiers des torrents vers la Grande Veuze, apports qui pourraient être conséquents en cas de défaut dans la structure de l'aqueduc. On note par ailleurs que l'ouvrage séparant les eaux de ruissellement de la Vauverière présente actuellement des fuites, laissant transiter une petite partie des écoulements du ruisseau vers la Grande Veuze.

Plusieurs actions de restauration complémentaires sont prévues sur le linéaire de la Grande Veuze et sont intégrées à la présente fiche :

a. Améliorer la diversité des écoulements et l'attractivité du cours d'eau (restauration de type R1, dévasement) ;
b. Restaurer le patrimoine culturel et limiter les apports solides grossiers des torrents affluents (restauration des ponts canaux et mise en place de pièges à sédiments) ;
c. Améliorer les connexions entre la Grande Veuze et les zones humides.



Localisation des actions de restauration sur la Grande Veuze

a. Amélioration de la diversité des écoulements et de l'attractivité du cours d'eau

L'action consiste à diversifier les écoulements, les milieux et former des zones de refuges piscicoles (caches) par :

- la création d'épis de diversification dans les secteurs homogènes en génie végétal qui permettront d'assurer une variabilité des conditions d'écoulement ;
- la mise en place de caches piscicoles (sous-berges) dans les secteurs présentant peu voire pas de zones de refuge pour les espèces piscicoles. A noter que sur la Grande Veuze, la ripisylve joue un rôle prépondérant, le système racinaire en berge favorise la création de ce type de caches piscicoles. Une restauration de la bande boisée rivulaire sur les linéaires où elle est discontinue est ainsi prévue (cf. B1-7 plan de gestion des boisements de berges). Ces linéaires concernent l'aval de la pisciculture Font-Rome au niveau du lieu-dit les Compteaux, le secteur du lieu-dit les Fontaines et l'amont de la ligne TGV ;
- la diversification des substrats. Le colmatage des fonds est préjudiciable à la reproduction des truites communes et à la richesse macro benthique. Un curage des lits jusqu'au toit de sédiments permettra de retrouver les fonds originels et de favoriser les habitats nécessaires au cycle de la truite. Le niveau de curage doit être défini précisément de manière à ne pas favoriser l'infiltration des cours d'eau dans la nappe (source : GEN-TEREO, 2013). Cela sous-entend cependant que les problèmes de perturbation de la qualité de l'eau soient résolus (traitement des rejets de pisciculture efficaces, apports de nitrates liés à l'activité agricole réduits). Ces opérations sont liées au plan de gestion sédimentaire des cours d'eau du bassin versant et sont donc également intégrées dans la précédente fiche action relative à ce protocole de gestion (cf. B1-4). Il est toutefois difficile de chiffrer précisément ces opérations tant que les volumes concernés (dépendant des profondeurs de vases) ne sont pas clairement identifiés.

b. Restauration des ponts canaux et mise en place de pièges à sédiments

Afin de limiter les apports solides grossiers des torrents affluents, des opérations de restauration des ponts canaux et de mise en place de pièges à sédiments sur les torrents affluents de la Grande Veuze sont prévues.

Il s'agit tout d'abord d'établir un diagnostic des ouvrages de type « aqueducs » (ponts canaux) pouvant aboutir à des préconisations de restauration de ce type d'ouvrages. La présente fiche action intègre donc les investigations géotechniques et patrimoniales préalables à toute intervention. Une attention particulière devra être portée au pont canal de la Vauverière qui présente actuellement des fuites dans sa structure et engendre des écoulements du ruisseau vers la Grande Veuze.

En complément des opérations de restauration des ponts canaux des torrents affluents de la Grande Veuze, des pièges à sédiments seront installés en amont des ponts canaux afin d'assurer une gestion des sédiments grossiers charriés par ces cours d'eau. A noter que les apports solides du ruisseau de la Vauverière ont tendance à s'accumuler en aval du pont canal au niveau du lagunage de Moras-en-Valloire au niveau du lieu-dit les Fontaines. En cas de crue significative, ces sédiments sont susceptibles d'être charriés jusqu'aux Collières qui s'écoulent à proximité le long du lagunage.

Cette opération consiste à réaliser 5 pièges à sédiments en amont des ponts canaux ou de la confluence avec la Grande Veuze sur les affluents suivants : torrent de Frémuzet, torrent du Combet, Ris, ruisseau de la Vauverière, combe du Nant (combe affluente d'un bras de dérivation de la Grande Veuze).

Des protocoles de gestion des pièges à sédiments seront par ailleurs associés à ces ouvrages afin de définir les modalités de gestion des pièges (fréquence et volumes de curage, sites potentiels de réinjection, etc.). Il faudra notamment définir des préconisations de gestion sur le piège de la Vauverière afin que l'enlèvement systématique des matériaux n'engendre pas d'impact négatif sur les Collières.

Le chiffrage relatif à la mise en place de ces pièges et à leur protocole de gestion est intégré à la fiche action précédente (cf. B1-4) car ces travaux s'intègrent dans le plan de gestion sédimentaire des cours d'eau du bassin versant.

c. Amélioration des connexions entre les eaux superficielles et les eaux souterraines

Le diagnostic écologique et hydrologique du système aquatique des zones humides de Manthes réalisé par GEN-TEREO en 2013 a mis en évidence l'existence de zones humides présentant un état dégradé en termes de fonctionnement. Les milieux humides de référence sur le périmètre d'étude sont des marais et des prairies humides. L'étude de GEN-TEREO établit des pistes de réflexion visant à l'amélioration de la fonctionnalité des zones humides et de leur valeur patrimoniale. Ces éléments ne sont pas repris dans la présente fiche action mais sont cités pour mémoire. Ils seront également cités pour mémoire dans la fiche action B1-13 Préservation, restauration et gestion des zones humides en lit majeur. Concernant la connexion entre la Grande Veuze, les zones humides et la nappe d'accompagnement, cette dernière sera pour partie améliorée par les opérations de curage des sédiments fins (vases) prévues ci-avant et réduisant le colmatage des substrats.

Remarque : la Petite Veuze est également sujette à des phénomènes de colmatage dus à l'envasement important du cours d'eau, notamment sur son linéaire aval. Les opérations de curage à réaliser sur ce cours d'eau dans la même optique que les opérations du même type prévues sur la Grande Veuze sont intégrées au chiffrage de la précédente action.

Conditions d'exécution

Néant

Objectifs/indicateurs

Objectifs visés / Gains escomptés	• Diversifier les écoulements pour améliorer la qualité des habitats aquatiques
Indicateur(s)	• B1-IND9 – Linéaire de cours d'eau restauré • B1-IND8 – Peuplement piscicole • B1-IND10 – Note de qualité des habitats (Méthode CSP ou méthode équivalente)

Détail des opérations

N°	Intitulé	Maître d'ouvrage	Priorité d'intervention	Période	Coût total €HT	Commentaires
2	Aménagements sur EYD.5	Structures GEMAPI	1	N+1 à N+2	62 000	
3a	Aménagements sur ORM.2, ORV.1 et ORV.2 (R1 uniquement)	Structures GEMAPI	1	N+1 à N+3	204 000	
4	Aménagements sur COV.3	Structures GEMAPI	1	N+1 à N+2	8 500	
5a	Aménagements sur GVE.1 et GVE.2	Structures GEMAPI	1	N+1 à N+2	116 000	
5b	Investigations géotechniques pont canaux sur GVE.1	Structures GEMAPI	1	N+1 à N+2	5 000	
5c	Connexion zones humides sur GVE.1	Structures GEMAPI	1	N+1 à N+2	pm	
7a	Aménagements sur RVM.3 à RVM.5 (R1 uniquement)	Structures GEMAPI	2	N+2 à N+4	186 500	
9	Aménagements sur SUZ.4b et SUZ.4c	Structures GEMAPI	2	N+2 à N+3	58 500	
10	Aménagements sur PVE.1 et PVE.2	Structures GEMAPI	2	N+2 à N+3	98 000	
11a	Aménagements sur BAN.5 (R1 uniquement)	Structures GEMAPI	2	N+2 à N+3	47 000	
12	Aménagements sur DOV.3	Structures GEMAPI	2	N+2 à N+3	30 500	
	TOTAL				816 000	

Financement de l'opération

N°	Intitulé	Coût total €HT	Plan de financement									
			AERMC		Région AURA		CD38 - CD26				MO	
			%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant
2	Aménagements sur EYD.5	62 000	+++									
3a	Aménagements sur ORM.2, ORV.1 et ORV.2	204 000	+++									
4	Aménagements sur COV.3	8 500	+++									
5a	Aménagements sur GVE.1 et GVE.2	116 000	+++									
5b	Investigations géotechniques pont canaux sur GVE.1	5 000	+									
5c	Connexion zones humides sur GVE.1	pm	+++									
7a	Aménagements sur RVM.3 à RVM.5	186 500	+++									
9	Aménagements sur SUZ.4b et SUZ.4c	58 500	+++									
10	Aménagements sur PVE.1 et PVE.2	98 000	+++									
11a	Aménagements sur BAN.5	47 000	+++									
12	Aménagements sur DOV.3	30 500	+++									
		816 000										

+++ : aides susceptibles d'atteindre environ 50 à 80%
++ : aides susceptibles d'atteindre environ 30 à 50%
+ : aides susceptibles d'atteindre environ 0 à 30%

VOLET B1	PRESERVATION, RESTAURATION, ET GESTION DES MILIEUX AQUATIQUES ET DES ZONES HUMIDES

Restauration hydro-morphologique et écologique (R2/R3)	***Action B1-6***
Objectifs du SAGE ☒ 1- Préserver et entretenir les fonctionnalités des milieux aquatiques ☒ 2- Gérer l'équilibre sédimentaire et le profil en long ☒ 3- Restaurer la continuité biologique, les habitats aquatiques et les milieux terrestres ☐ 4- Améliorer la connaissance et le suivi du patrimoine naturel ☐ 5- Améliorer la connaissance et la prise en compte du risque ☒ 6- Réduire les aléas et la vulnérabilité à l'origine des risques, dans le respect du bon fonctionnement des milieux aquatiques	**Priorité 1** **Enjeu : fort** **Coût total : Voir détail des fiches**
Masses d'eau concernées : FRDR466a La Raille et l'Oron de sa source à Saint-Barthélemy-de-Beaurepaire, FRDR11559 Ruisseau la Coule, FRDR11224 Torrent de la Pérouse, FRDR466b L'Oron de Saint-Barthélemy-de-Beaurepaire jusqu'au Rhône, FRDR466c Collières et Dolure, FRDR11721 Rivière le Bancel	**Maître d'ouvrage : structures ayant la compétence GEMAPI**
Commune(s) concernée(s) : Marcilloles, Thodure, Beaufort, Saint-Etienne-de-Saint-Geoirs, Brézins, Viriville, Bévenais, La Frette, Saint-Hilaire-de-la-Côte, Epinouze, Anneyron, Bougé-Chambalud, Saint-Rambert-d'Albon, Manthes, Saint-Sorlin-en-Valloire, Andancette, Albon	**Année(s) : N à N+6**
Cartographie correspondante : A7.1 à A7.6, A8.1 à A8.6, A9.1 à A9.6, D1b, D1d, D1e, D1f, D1h, D1k, D1l, D1m, D1n, D1o, D1r	

Nature de l'action

Contexte/problématique

Dans le but de protéger les biens et les personnes des aléas hydrauliques et morphodynamiques (inondations, charriage, érosions) et de valoriser les terrains agricoles en fond de vallée, les cours d'eau du bassin versant Bièvre Liers Valloire ont subi des travaux de correction (rectification, protections de berges), de recalibrage, d'endiguement et font l'objet d'une gestion du transport solide. Bien que ces interventions aient été et soient indispensables, elles engendrent à terme plusieurs types d'altérations des milieux (continuité biologique, dégradation des habitats aquatiques), voire un accroissement des risques à long terme (dégradation des ouvrages de protection).

La Directive Cadre Européenne (2000), relayé par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin du Rhône (2010-2015 puis 2016-2021), fixe des objectifs qualitatifs ambitieux pour 2015, 2021 et 2027. 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 gérer les risques, restaurer l'ensemble des fonctionnalités interdépendantes de l'hydrosystème et tendre vers le bon état écologique, ou le bon potentiel le cas échéant.

C'est ce type de projet dont il est question dans les fiches actions décrites ci-après numérotées B1-6x. Chaque fiche correspondant à un secteur géographique spécifique.

Secteurs concernés :	**Communes concernées :**
A – Le Rival entre Marcilloles et Thodure	Marcilloles, Thodure
B – La Raille entre Thodure et Beaufort	Thodure, Beaufort

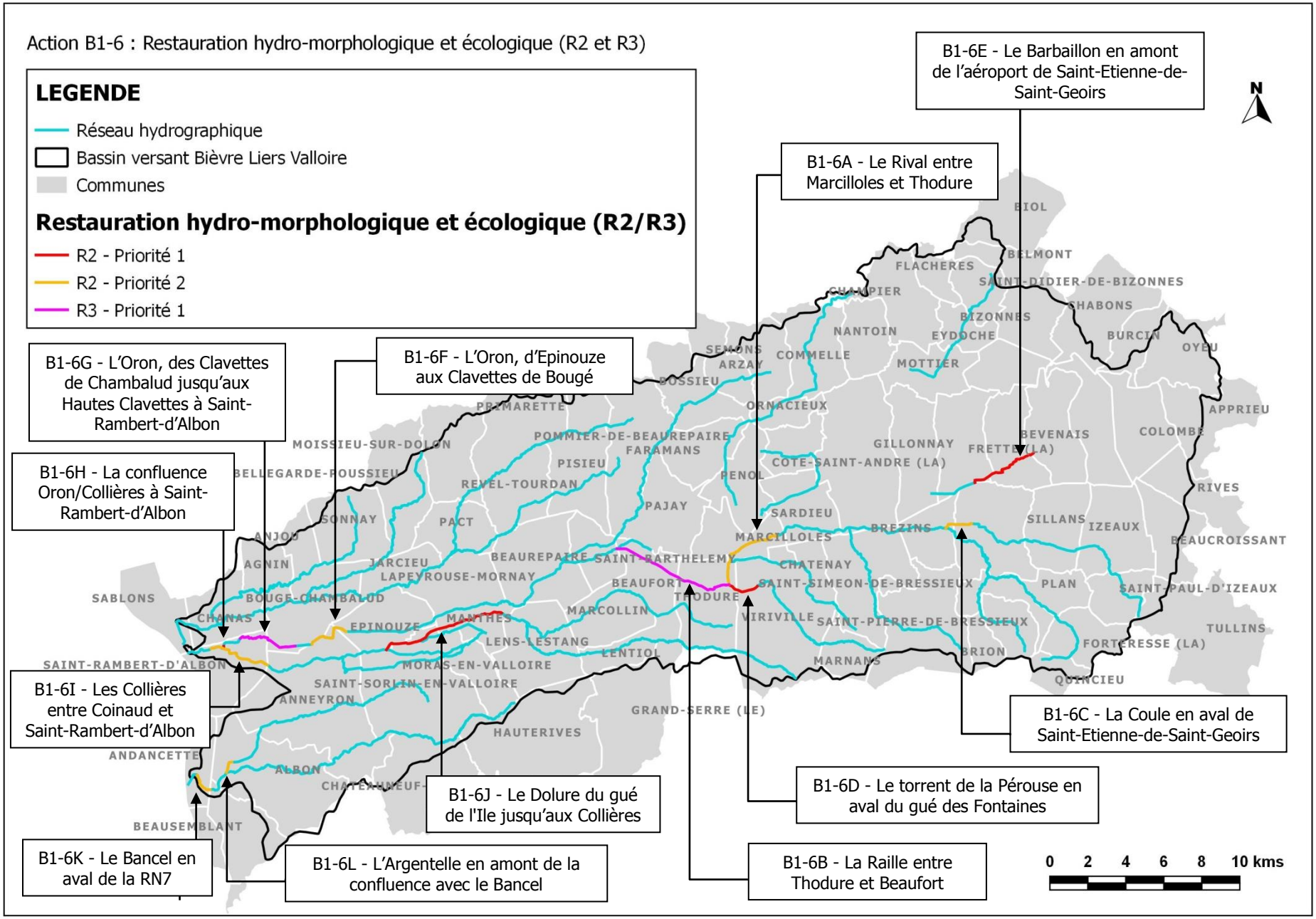
C – La Coule en aval de Saint-Etienne-de-Saint-Geoirs	Saint-Etienne-de-Saint-Geoirs, Brézins
D – Le torrent de la Pérouse en aval du gué des Fontaines	Viriville, Thodure
E – Le Barbaillon en amont de l'aéroport de Saint-Etienne-de-Saint-Geoirs	Bévenais, La Frette, Saint-Hilaire-de-la-Côte
F – L'Oron, d'Epinouze aux Clavettes de Bougé	Epinouze, Anneyron, Bougé-Chambalud
G – L'Oron, des Clavettes de Chambalud jusqu'aux Hautes Clavettes à Saint-Rambert-d'Albon	Bougé-Chambalud, Saint-Rambert-d'Albon
H – La confluence Oron/Collières à Saint-Rambert-d'Albon	Saint-Rambert-d'Albon
I – Les Collières entre Coinaud et Saint-Rambert-d'Albon	Saint-Rambert-d'Albon
J – Le Dolure du gué de l'Ile jusqu'aux Collières	Manthes, Saint-Sorlin-en-Valloire, Epinouze
K – Le Bancel en aval de la RN7	Andancette
L – L'Argentelle en amont de la confluence avec le Bancel	Albon

Le tableau ci-après présente les gains engendrés par les actions de restauration hydro-morphologique et écologique de type R2/R3 de la présente fiche en termes de superficie de l'espace alluvial de bon fonctionnement restauré et de linéaire de cours d'eau restauré.

Sur les secteurs identifiés en EABFR (Espace Alluvial de Bon Fonctionnement à Restaurer), une fois les opérations de restauration réalisées, le cours d'eau devra être laissé libre de se déplacer sans ajout de contrainte au sein de cet espace. Ainsi, dans le cas où une érosion de berges viendrait à se former dans l'Esapce Alluvial de Bon Fonctionnement (EABF), aucune protection de berges ne devra être réalisée au sein de cet espace.

Cours d'eau	Actions	Superficie EABFR (ha)	Linéaire restauré (ml)
Le Rival	B1-6A	13,63	4550
La Raille	B1-6B	22,11	6600
La Coule	B1-6C	0,88	1500
Le torrent de la Pérouse	B1-6D	16,04	1700
Le Barbaillon	B1-6E	3,3 *	4150
L'Oron	B1-6F	4,85	2550
	B1-6G	11,62	3500
	B1-6H	0,15	150
Les Collières	B1-6H	0,71	2850
	B1-6I	1,81	600
Le Dolure	B1-6J	9,11	6850
Le Bancel	B1-6K	3,45	1200
L'Argentelle	B1-6L	1,62	700
TOTAL		**89,3 ***	**36900**

* Superficie estimée en l'absence de tracé d'espaces de bon fonctionnement


Action B1-6 : Restauration hydro-morphologique et écologique (R2 et R3)
LEGENDE
Réseau hydrographique
Bassin versant Bièvre Liers Valloire
Communes
Restauration hydro-morphologique et écologique (R2/R3)
R2 - Priorité 1
R2 - Priorité 2
R3 - Priorité 1
B1-6E - Le Barbaillon en amont de l'aéroport de Saint-Etienne-de-Saint-Geoirs
B1-6A - Le Rival entre Marcilloles et Thodure
B1-6G - L'Oron, des Clavettes de Chambalud jusqu'aux Hautes Clavettes à Saint-Rambert-d'Albon
B1-6F - L'Oron, d'Epinouze aux Clavettes de Bougé
B1-6H - La confluence Oron/Collières à Saint-Rambert-d'Albon
B1-6I - Les Collières entre Coinaud et Saint-Rambert-d'Albon
B1-6K - Le Bancel en aval de la RN7
B1-6L - L'Argentelle en amont de la confluence avec le Bancel
B1-6J - Le Dolure du gué de l'Ile jusqu'aux Collières
B1-6D - Le torrent de la Pérouse en aval du gué des Fontaines
B1-6B - La Raille entre Thodure et Beaufort
B1-6C - La Coule en aval de Saint-Etienne-de-Saint-Geoirs
N
0 2 4 6 8 10 kms
BIOL
BELMONT
FLACHERES
SAINT-DIDIER-DE-BIZONNES
CHAMPIER
CHABONS
BIZONNES
NANTOIN
EYDOCHE
BURCIN
OYEU
SEMONS
ARZAY
COMMELLE
MOTTIER
BOSSIEU
ORNACIEUX
APPRIEU
COLOMBE
GILLONNAY
BEVENAIS
FRETTE (LA)
COTE-SAINT-ANDRE (LA)
PENOL
PRIMARETTE
MOISSIEU-SUR-DOLON
POMMIER-DE-BEAUREPAIRE
FARAMANS
PISIEU
BELLEGARDE-POUSSIEU
REVEL-TOURDAN
RIVES
PAJAY
SARDIEU
SONNAY
PACT
ANJOU
BREZINS
SILLANS
IZEAUX
BEAUCROISSANT
MARCILLOLES
AGNIN
JARCIEU
BEAUREPAIRE
SAINT-BARTHELEMY
CHATENAY
LAPEYROUSE-MORNAY
BEAUFORT
SAINT-SIMEON-DE-BRESSIEUX
PLAN
SAINT-PAUL-D'IZEAUX
SABLONS
BOUGE-CHAMBALUD
THODURE
MARCOLLIN
CHANAS
MANTHES
VIRIVILLE
SAINT-PIERRE-DE-BRESSIEUX
TULLINS
EPINOUZE
LENS-LESTANG
LENTIOL
BRION
FORTERESSE (LA)
SAINT-RAMBERT-D'ALBON
MORAS-EN-VALLOIRE
MARNANS
SAINT-SORLIN-EN-VALLOIRE
QUINCIEU
ANNEYRON
GRAND-SERRE (LE)
HAUTERIVES
ANDANCETTE
ALBON
CHATEAUNEUF-
BEAUSEMBLANT

Principe général des actions

Sur les secteurs à énergie suffisante (>100 W/m²), 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.

Sur les secteurs à énergie faible à modérée (<100 W/m²), 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'aménagement anciens (aménagements fonciers par exemple) peut être remis en eau.

Trois types de restauration hydromorphologiques peuvent être distingués :

- **Les restaurations de type R1** (nomenclature Agence de l'Eau). Ces restaurations nécessitent généralement peu voire pas d'emprise foncière et sont la plupart du temps « monofonctionnelles » (habitats aquatiques dans notre cas). Elles se traduisent par une diversification des écoulements au sein du lit mineur actuel. Des interventions de ce type sont prévues sur le bassin Bièvre Liers Valloire (cf. B1-5) ;
- **Les restaurations de type R2** nécessitent beaucoup plus d'emprise foncière (jusqu'à 10 fois la largeur du lit mineur). Ces restaurations ambitieuses sont généralement plurifonctionnelles (équilibre morphodynamique, habitats aquatiques, inondation/risque, ripisylve, autoépuration…) et favorisent le retour à un meilleur fonctionnement hydromorphologique. Des opérations de ce type sont prévues sur le territoire (cf. fiches suivantes B1-6x).
- **Les restaurations de type R3** sont les plus ambitieuses et nécessitent une emprise supérieure à 10 fois la largeur du lit mineur. Des opérations de ce type sont prévues sur le territoire (cf. fiches suivantes B1-6x).

Ces fiches actions sont multifonctionnelles et proposent des interventions qui ont donc pour objet d'intégrer différentes problématiques distinctes (risques hydrauliques, continuité écologique, qualité des habitats piscicoles, fonctionnalité des boisements de berges et des zones humides riveraines…).

Ces fiches interfèrent majoritairement avec 4 autres types d'actions :

- **B1-1 - Restauration des espaces de bon fonctionnement :** ces mesures de restauration hydromorphologique du lit sont fréquemment associées aux mesures de gestion foncière des parcelles de terrain visant à préserver la libre divagation du lit sur celles-ci (conventionnement ou acquisition).

  B1-7 – Restauration et entretien des boisements de berges. Les actions de restauration hydromorphologique peuvent amener à réaliser des opérations de restauration des boisements de berges sur le périmètre strict de l'action en question. Par conséquent, ces opérations de restauration des boisements ne seront pas reprises dans les fiches action B1-6x de manière à ne pas chiffrer deux fois la même opération. Les opérations de restauration et d'entretien des boisements de berges sur quelque périmètre que ce soit seront traitées et chiffrées dans la fiche action B1-7.
- **B1-8 – Gestion des espèces exotiques envahissantes**. Les actions de restauration hydromorphologique peuvent amener à intervenir sur des sites où les espèces exotiques envahissantes sont présentes. Dans ce cas, soit les massifs sont évités, ils devront être alors délimités et protégés pendant la phase chantier ; soit les massifs sont situés dans l'aire du projet et devront être gérés en fonction (arrachage puis déblai précautionneux, mise en décharge et brûlage, nettoyage des engins, etc.). Tous ces éléments devront figurer dans le CCTP des travaux afin d'éviter toute dissémination des espèces exotiques.
- **B2-2 – Gestion des digues au titre de la sécurité publique.** Comme pour les boisements, les actions de restauration hydromorphologique peuvent amener à réaliser des opérations de gestion des digues situées sur le périmètre strict de l'action. Par conséquent, la gestion de ces digues ne sera pas reprise dans les fiches action B2-2 de manière à ne pas chiffrer deux fois la même opération.

  Les digues et merlons sont numérotés par leurs identifiants respectifs de la manière suivante : Digue n°25 (D25), Merlon n°32 (M32).

  La gestion des digues hors périmètre des actions B1-6x sera traitée dans les fiches action B2-3 (Restauration de zones d'expansion de crues par suppression de digues ou de merlons) et B2-2.

Condition d'exécution

Pour tous les travaux nécessitant des terrassements, le CCTP des travaux devra inclure systématiquement des clauses relatives aux plantes envahissantes.

Pour les interventions sur les ponts, il faudra au préalable s'assurer de l'absence d'espèces protégées (ex : oiseaux – chauves-souris) et s'il y a présence, privilégier les périodes d'absence des espèces.

Enfin, de manière générale, les indicateurs liés à la biologie et la qualité des habitats devront être précisés dans le cadre des dossiers réglementaires (Loi sur l'eau, étude d'impact) pour chaque opération de restauration. Ils ne seront pas forcément identiques aux indicateurs de suivi global du SAGE.

VOLET B1	PRESERVATION, RESTAURATION, ET GESTION DES MILIEUX AQUATIQUES ET DES ZONES HUMIDES

Restauration hydro-morphologique et écologique Le Rival entre Marcilloles et Thodure (R2)	***Action B1-6A***
Objectifs du SAGE ☒ 1- Préserver et entretenir les fonctionnalités des milieux aquatiques ☒ 2- Gérer l'équilibre sédimentaire et le profil en long ☒ 3- Restaurer la continuité biologique, les habitats aquatiques et les milieux terrestres ☐ 4- Améliorer la connaissance et le suivi du patrimoine naturel ☐ 5- Améliorer la connaissance et la prise en compte du risque ☒ 6- Réduire les aléas et la vulnérabilité à l'origine des risques, dans le respect du bon fonctionnement des milieux aquatiques	**Priorité 2** **Enjeu : moyen** **Coût total : 1 493 200 €HT**
Masses d'eau concernées : FRDR466a La Raille et l'Oron de sa source à Saint-Barthélemy-de-Beaurepaire	**Maître d'ouvrage : structures ayant la compétence GEMAPI**
Commune(s) concernée(s) : Marcilloles, Thodure	**Année(s) : N à N+4**
Cartographie correspondante : A7.1, A8.1, A9.1, D1d, D1e	

Nature de l'action

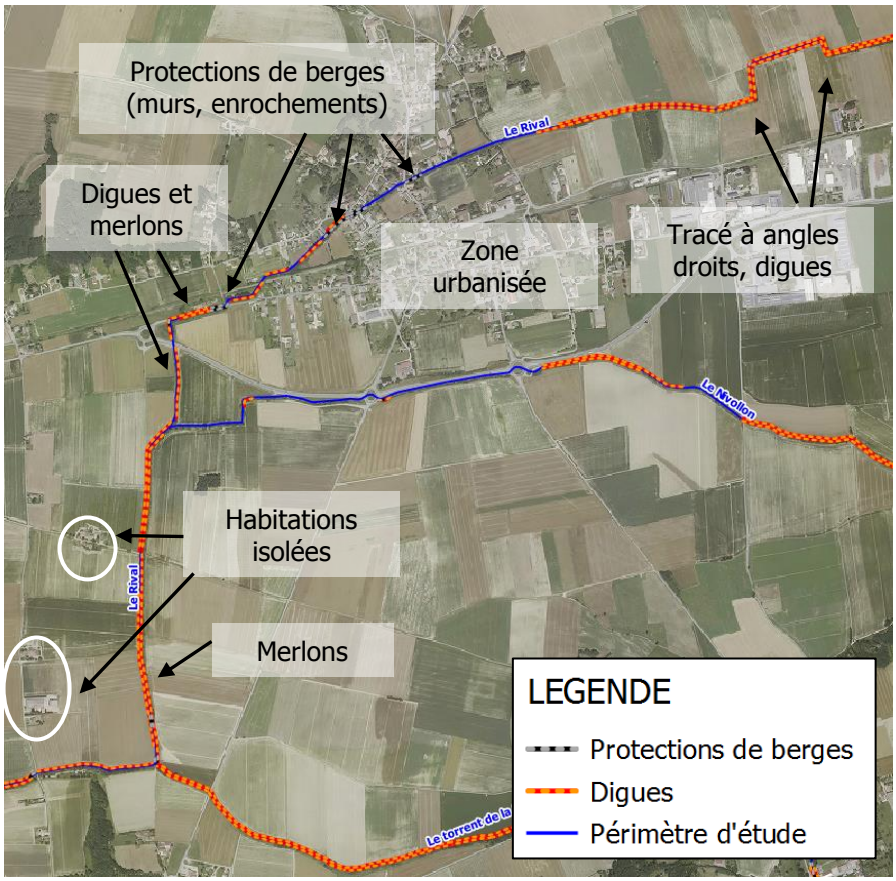
Contexte/problématique

Entre Marcilloles et Thodure, le Rival apparait déjà fortement aménagé au XIXème siècle et son tracé n'a globalement pas évolué depuis, à l'exception de quelques anciens méandres ayant fait l'objet d'une rectification (amont et aval de Marcilloles). Sur ce linéaire, le cours d'eau présente une morphologie homogène traduisant les opérations de recalibrage et de rectification passées (section trapézoïdale voire rectangulaire avec des berges très abruptes, tronçon peu dynamique à l'exception de quelques sapements de berges en raison de la nature peu cohésive de ses berges). L'endiguement du Rival est par ailleurs quasi-systématique et le cours d'eau suit les limites de parcelles cadastrales avec un tracé en plan marqué par de nombreux angles droits. Cette géométrie homogène du lit conditionne des écoulements peu diversifiés.

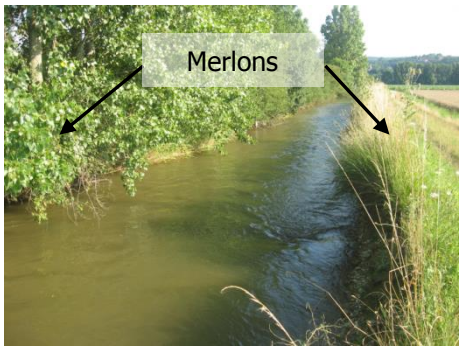
Dans ce secteur, la qualité des habitats aquatiques est moyenne, conditionnée par une mauvaise hétérogénéité (écoulements et substrats homogènes), une attractivité moyenne (limitation des caches piscicoles et des frayères) et une connectivité également dégradée (connectivité latérale moyenne et ripisylve peu continue).

La restauration proposée dans ce secteur consiste en des opérations de type R2 ayant pour but de rétablir un meilleur fonctionnement hydromorphologique du Rival associé à un objectif de réduction de l'aléa inondation dans la zone urbanisée de Marcilloles et pour les enjeux présents en rive droite en amont de la confluence avec le torrent de la Pérouse. En complément de ces opérations, une restauration de type R1 est envisagée afin d'améliorer la qualité des habitats aquatiques.

En amont de la confluence avec le torrent de la Pérouse, quelques spots de Renouée du Japon et de Balsamine ont été relevés. Les travaux réalisés dans le cadre de la présente action devront par conséquent faire l'objet d'une éradication préalable de ces espèces invasives, dans le cas où les opérations à mener concernent une zone infestée.



Aval de Marcilloles



Aval de la confluence avec le Nivollon

Descriptif de l'action

Cette action vise à diversifier les écoulements du Rival, à améliorer l'attractivité du cours d'eau ainsi qu'à restaurer les boisements de berges (notamment en aval de Marcilloles). Elle a également pour but de remodeler le lit du Rival (élargissement), en amont et en aval de Marcilloles dans un premier temps, et également dans la traversée urbaine dans un second temps, dans le but de réduire l'aléa inondation tout en améliorant le fonctionnement hydromorphologique du cours d'eau dans un secteur très contraint. Ces modifications du profil en travers et du profil en long du Rival seront réalisées au sein de l'espace alluvial de bon fonctionnement à restaurer (EABFR) délimité en Phase 2 de l'étude. Elles seront accompagnées d'un reméandrage du cours d'eau dans certains secteurs.

Cette action est envisagée sous la forme des deux scénarii suivants :

A. Amélioration de la qualité des habitats aquatiques, restauration des boisements de berges et restauration de l'EABF en amont et en aval de Marcilloles ;

B. Amélioration de qualité des habitats aquatiques, restauration des boisements de berges et restauration de l'EABF en amont et en aval de Marcilloles ainsi que dans la traversée urbaine.

Ces deux scénarii présentent une partie commune décrite comme suit :

1. Diversification des écoulements du cours d'eau. Cette opération consiste en la pose d'épis de diversification en génie végétal dans le lit mineur du Rival dans les secteurs ne faisant pas l'objet d'une restauration de l'espace alluvial de bon fonctionnement (EABF) et en la création de banquettes dans les secteurs où l'EABF est restauré afin de recréer un lit d'étiage étroit et sinueux. La création de banquettes est intégrée à l'opération de remodelage du lit décrite ci-après ;

2. Amélioration de l'attractivité du cours d'eau. Cette opération consiste en la création de caches piscicoles par la création de sous-berges en génie végétal au niveau des banquettes délimitant le lit d'étiage dans les secteurs où l'EABF est restauré afin de réaliser dans le même temps les opérations de remodelage du lit, de reméandrage et de pose de fascines offrant des caches sous les systèmes racinaires.

3. Restauration de la ripisylve dans les secteurs où l'EABF est restauré, et notamment en aval de Marcilloles où la ripisylve est particulièrement dégradée voire absente en rive droite du Rival. Cette opération consiste à replanter des espèces alluviales à proximité du cours d'eau afin d'améliorer le fonctionnement écologique du secteur.
4. Restauration de l'EABF en amont et en aval de Marcilloles. Pour chaque secteur à restaurer, les opérations sont les suivantes :
    a. Lieu-dit les Rivaux (2 secteurs en rives gauche et droite) : suppression de tronçons de digues en rive gauche et en rive droite au niveau du tracé à angles droits, remodelage du lit du cours d'eau sur les deux berges (création d'un lit à terrasses emboitées avec un lit d'étiage et un lit moyen par décaissement, mise en place de banquettes, reprofilage et retalutage des berges), reméandrage du cours d'eau ;
    b. Aval Marcilloles (2 secteurs en rive gauche) : suppression de protections de berges en enrochements libres, suppression de merlons et d'une digue, remodelage du lit du cours d'eau sur la berge rive gauche (création d'un lit à terrasses emboitées avec un lit d'étiage et un lit moyen par décaissement, mise en place de banquettes, reprofilage et retalutage des berges), reméandrage du cours d'eau ;
5. Eradication des espèces invasives (Renouée du Japon et Balsamine). Tout travaux à proximité d'une zone infestée fera l'objet d'une éradication préalable afin d'éviter tout risque de propagation.

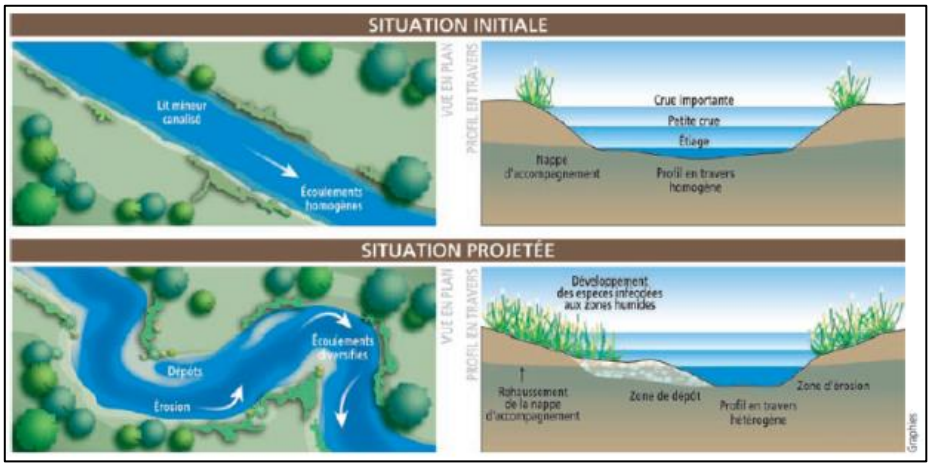


Schéma d'action de reméandrage (ONEMA, 2012)

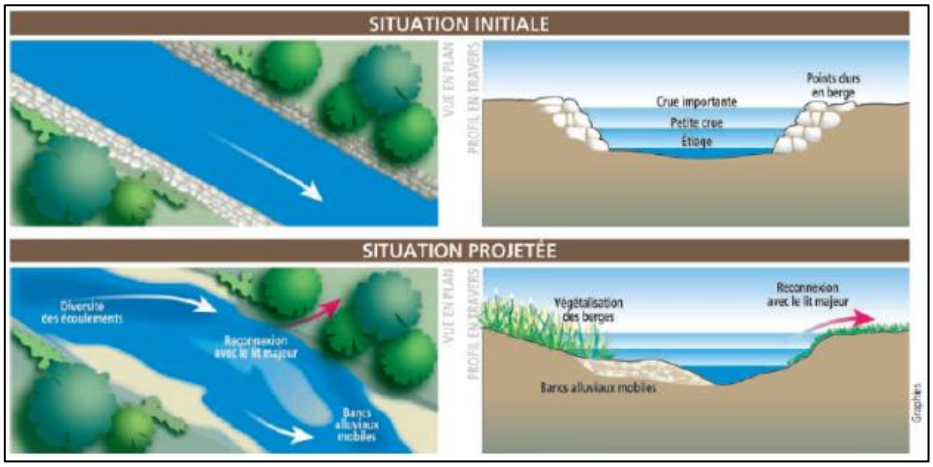


Schéma d'action de suppression de contrainte latérale (ONEMA, 2012)

<u>Scénario A – Amélioration de la qualité des habitats aquatiques, restauration des boisements de berges et restauration de l'EABF en amont et en aval de Marcilloles</u>

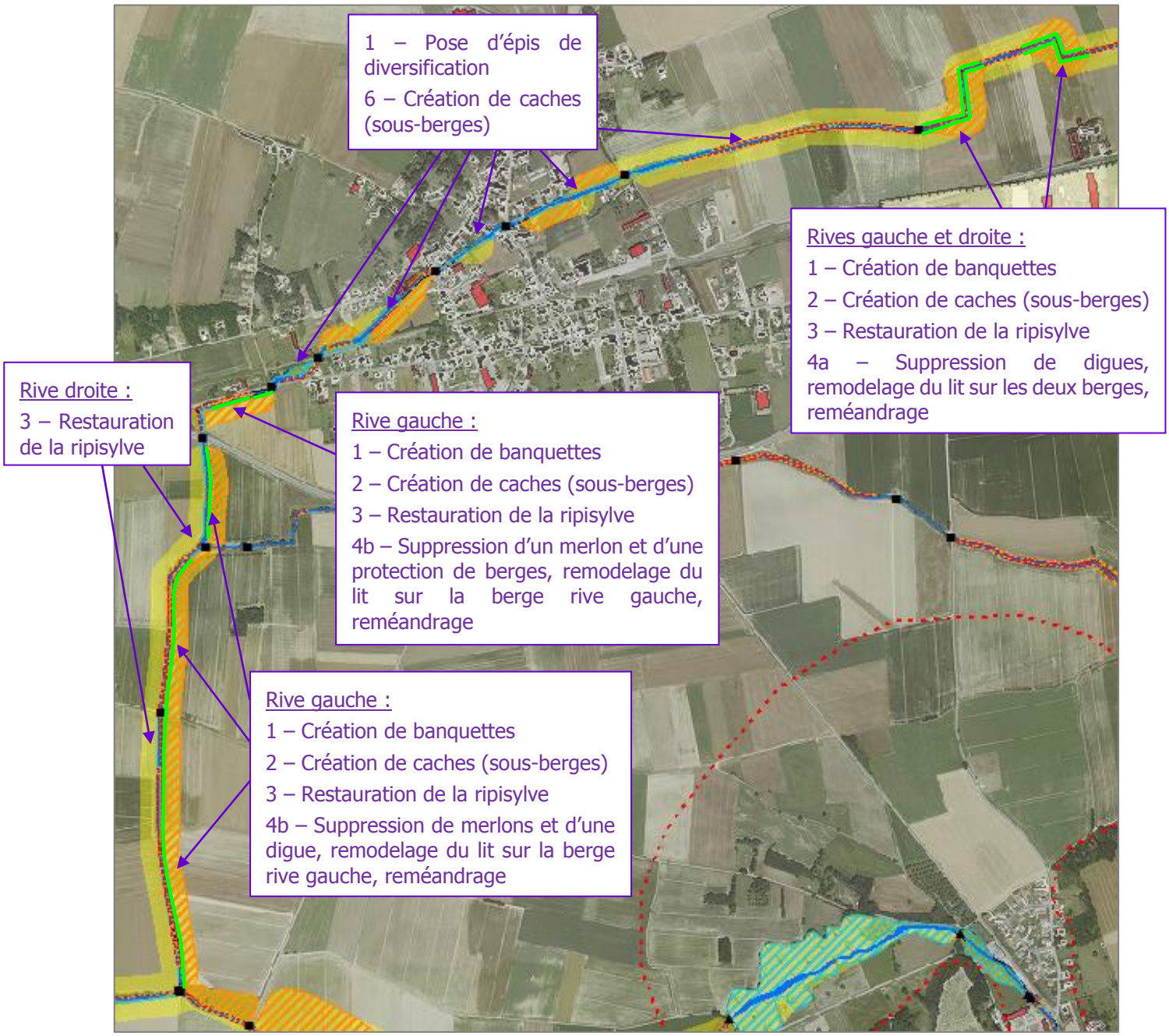
Ce scénario vise à diversifier les écoulements du Rival et à améliorer l'attractivité du cours d'eau, à restaurer les boisements de berges (notamment en aval de Marcilloles) et à remodeler le lit du Rival en amont et en aval de Marcilloles

dans le but de réduire l'aléa inondation tout en améliorant le fonctionnement hydromorphologique du cours d'eau en le faisant méandrer dans un secteur très contraint.

En complément des aménagements communs à chaque scénario, les opérations propres au scénario A sont les suivantes :

6. Amélioration de l'attractivité du cours d'eau. En complément des caches piscicoles (sous-berges) qui seront aménagées dans les secteurs où l'EABF est restauré en amont et en aval de Marcilloles, cette opération prévoit l'aménagement de sous-berges en génie végétal dans la traversée urbaine de Marcilloles et en amont immédiat de Marcilloles afin de créer des caches piscicoles.

Ce scénario présente l'avantage de ne pas engendrer d'opérations de restauration et de travaux en lit majeur dans la traversée urbaine de Marcilloles tout en restaurant un meilleur fonctionnement hydromorphologique (suppression de digues, de merlons et de protection de berges, remodelage du lit par la création d'un lit à terrasses emboitées avec un lit d'étiage et un lit moyen, reméandrage du linéaire actuellement rectiligne), un meilleur fonctionnement écologique (amélioration de la qualité des habitats aquatiques par diversification des écoulements et création de caches piscicoles, restauration de la ripisylve alluviale) et un meilleur fonctionnement hydraulique (réduction de l'aléa inondation pour la zone urbanisée de Marcilloles et les habitations isolées en aval rive droite de Marcilloles).



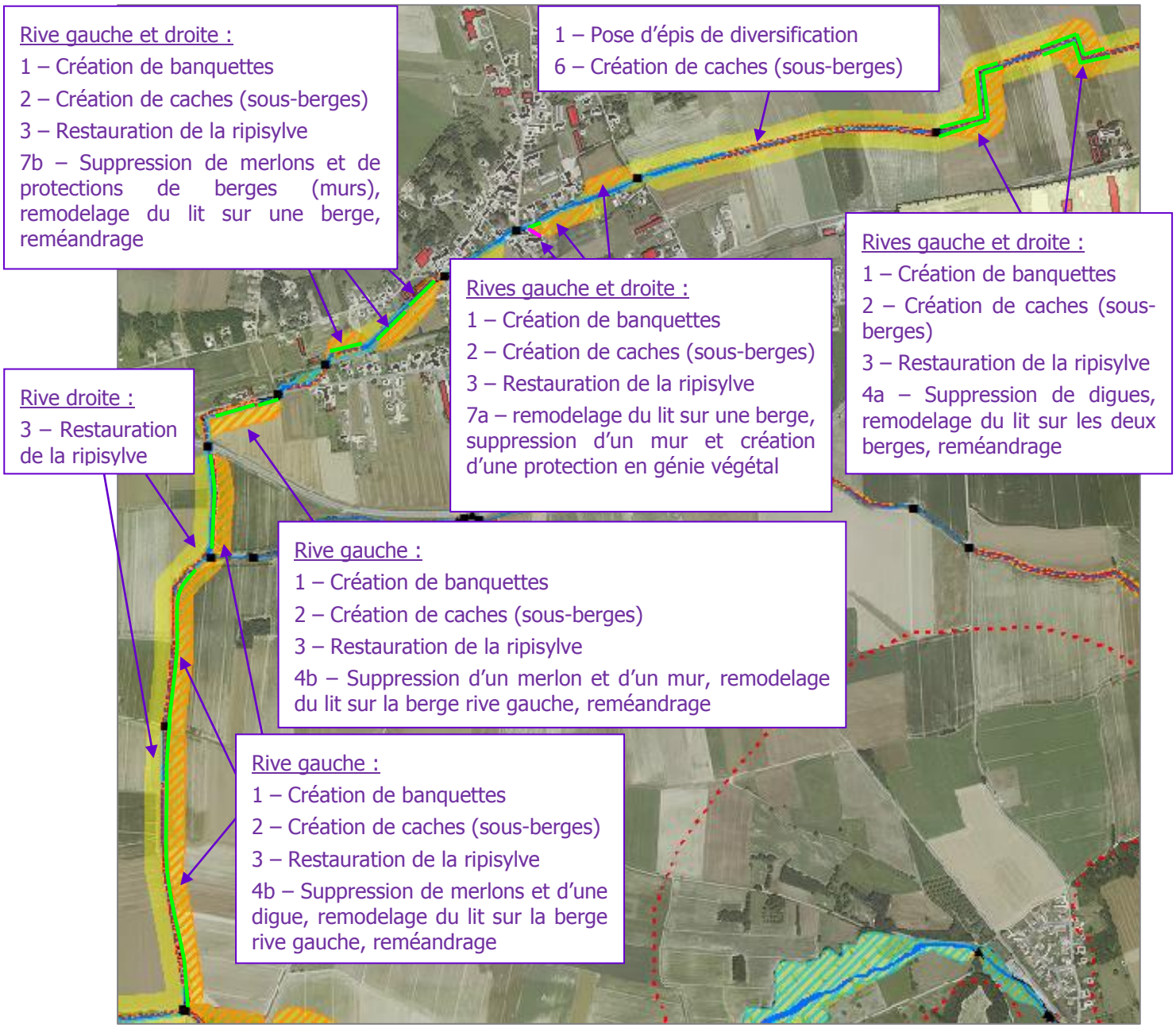
<u>Scénario B –Amélioration de qualité des habitats aquatiques, restauration des boisements de berges et restauration de l'EABF en amont et en aval de Marcilloles ainsi que dans la traversée urbaine.</u>

Ce scénario vise à diversifier les écoulements du Rival et à améliorer l'attractivité du cours d'eau, à restaurer les boisements de berges (notamment en aval de Marcilloles) et à remodeler le lit du Rival en amont, en aval de Marcilloles ainsi que dans la traversée urbaine dans le but de réduire l'aléa inondation tout en améliorant le fonctionnement hydromorphologique du cours d'eau en le faisant méandrer dans un secteur très contraint.

En complément des aménagements communs à chaque scénario, les opérations propres au scénario B sont les suivantes :

6. Amélioration de l'attractivité du cours d'eau. En complément des caches piscicoles (sous-berges) qui seront aménagées dans les secteurs où l'EABF est restauré en amont, en aval de Marcilloles et dans la traversée urbaine, cette opération prévoit l'aménagement de sous-berges en génie végétal en amont immédiat de Marcilloles afin de créer des caches piscicoles.
7. Restauration de l'EABF dans la traversée urbaine de Marcilloles. Pour chaque secteur à restaurer, les opérations sont les suivantes :
    a. Entrée de Marcilloles (2 secteurs en rive droite puis en rive gauche) : suppression d'un tronçon de protection de berges (mur) et création d'une nouvelle protection derrière les habitations en limite de l'EABFR, remodelage du lit du cours d'eau sur la berge rive droite puis la berge rive gauche (création d'un lit à terrasses emboitées avec un lit d'étiage et un lit moyen par décaissement, mise en place de banquettes, reprofilage et retalutage des berges). Dans le cadre de la suppression du mur, une étude de faisabilité géotechnique devra être menée au préalable au vu de la proximité de certains enjeux (habitations, pont) ;
    b. Lieu-dit la Guillotière (2 secteurs en rive gauche puis en rive droite) : suppression d'un mur, suppression de merlons, remodelage du lit sur la berge rive gauche puis la berge rive droite, reméandrage du cours d'eau. Dans le cadre de la suppression du mur, une étude de faisabilité géotechnique devra être menée au préalable au vu de la proximité de certains enjeux (pont).

Ce scénario présente l'avantage de créer 4 zones de ralentissement dynamique des crues (création de terrasses inondables au sein du lit mineur) dans la traversée urbaine en plus des 4 zones créées par le scénario A permettant de réduire davantage l'aléa inondation, tout en restaurant un meilleur fonctionnement hydromorphologique et écologique.



Le scénario B nous semble être le scénario à privilégier parmi les deux scénarii étudiés. Il présente en effet l'avantage d'être le plus ambitieux à long terme sur les fonctionnements morphodynamique, écologique et offrira les meilleurs résultats en termes de gains hydrauliques (davantage de zones de ralentissement dynamique recréées).

Ce scénario B devra être défendu par les acteurs locaux, notamment sur le plan foncier. En cas de difficultés, il sera possible de se rabattre sur le scénario A qui présente des gains moindres, mais qui est plus simple à gérer sur le plan foncier.

Une étude de faisabilité préalable est à réaliser pour définir le programme d'aménagement le plus adapté aux conditions techniques, foncières et économiques.

Conditions d'exécution

Les conditions d'exécution de la présente action sont les suivantes :

A. Modalités foncières sur l'emprise de l'EABFR (Cf. fiche B1-1).

B. Etat initial :

- Cartographie habitats terrestres ;
- Investigations faune et flore ;

- Investigations géotechniques dans le cadre du scénario B (suppression d'un tronçon de mur en amont de la RD156)

C. Dossiers réglementaires :
   - Dossier loi sur l'eau (Autorisation) ;
   - DIG ;
   - Etude d'impact ;

D. Mission de maîtrise d'œuvre

Objectifs/indicateurs

Objectifs visés / Gains escomptés	• Restaurer les fonctionnalités hydromorphologiques du Rival • Sécuriser à long terme les biens et les personnes des risques d'inondations
Indicateur(s)	• B1-IND1 – Linéaire de cours d'eau où l'EABF est connu • B1-IND2 – Superficie d'espace alluvial fonctionnel, accepté socialement (EAF) • B1-IND4 – Effort d'entretien des boisements de berges mis en œuvre par les structures ayant la compétence GEMAPI • B1-IND8 – Peuplement piscicole • B1-IND9 – Linéaire de cours d'eau restauré • B1-IND10 – Note de qualité des habitats aquatiques (Méthode CSP ou méthode équivalente) • B1-IND12 - Densité de massifs de Renouée du Japon dans les secteurs peu infestés • B1-IND13 – Efforts de lutte contre les espèces exotiques mis en œuvre par les structures ayant la compétence GEMAPI • B2-IND2 – Linéaire de digues conformes aux normes

Détail des opérations

N°	Intitulé	MO	Année démarrage	Coût total €HT	Commentaires
	Etude de faisabilité			**20 000**	
0	- Etude de faisabilité	Commune	N	20 000	
	Investigations préalables et maîtrise d'œuvre			**213 800**	
A	- Modalités foncières sur EABF	Structures GEMAPI	N+1	pm	cf. B1-1
B	- Etat initial (faune/flore)	Structures GEMAPI	N+2	8 000	
C	- Dossiers réglementaires (DLE, DIG, EI)	Structures GEMAPI	N+2	10 000	
D	- Mission de maîtrise d'œuvre (20%)	Structures GEMAPI	N+2	195 800	
	Investissement - Scénario A			**979 000**	
0	- Installation de chantier (amenée/repli)	Structures GEMAPI	N+3	5 000	
1	- Diversification des écoulements (épis)	Structures GEMAPI	N+3	48 000	
2	- Création de caches piscicoles (sous-berges)	Structures GEMAPI	N+3	58 000	
3	- Restauration des boisements de berges	Structures GEMAPI	N+3	pm	cf. B1-7
4a	- Lieu-dit les Rivaux - Suppression de digues (1 100 ml)	Structures GEMAPI	N+3	30 000	
4a	- Lieu-dit les Rivaux - Remodelage du lit	Structures GEMAPI	N+3	70 000	Sur la base de Lpb projet = 3 x Lpb initiale
4a	- Lieu-dit les Rivaux - Reméandrage du cours d'eau	Structures GEMAPI	N+3	130 000	
4b	- Aval Marcilloles - Suppression de protections de berges en enrochements (60 ml)	Structures GEMAPI	N+3	3 000	
4b	- Aval Marcilloles - Suppression de merlons et d'une digue (1560 ml)	Structures GEMAPI	N+3	35 000	
4b	- Aval Marcilloles - Remodelage du lit	Structures GEMAPI	N+3	190 000	Sur la base de Lpb projet = 3 x Lpb initiale
4b	- Aval Marcilloles - Reméandrage du cours d'eau	Structures GEMAPI	N+3	370 000	
5	- Eradication d'espèces invasives (Renouée du Japon, Balsamine)	Structures GEMAPI	N+3	15 000	
6	- Amont Marcilloles et traversée urbaine - Création de caches piscicoles (sous-berges)	Structures GEMAPI	N+3	25 000	
	TOTAL			**1 212 800**	

N°	Intitulé	MO	Année démarrage	Coût total €HT	Commentaires
	Etude de faisabilité			**20 000**	
0	- Etude de faisabilité	Commune	N	20 000	
	Investigations préalables et maîtrise d'œuvre			**262 200**	
A	- Modalités foncières sur EABF	Structures GEMAPI	N+1	pm	cf. B1-1
B	- Etat initial (faune/flore)	Structures GEMAPI	N+2	10 000	
C	- Dossiers réglementaires (DLE, DIG, EI)	Structures GEMAPI	N+2	10 000	
D	- Mission de maîtrise d'œuvre (20%)	Structures GEMAPI	N+2	242 200	
	Investissement - Scénario B			**1 211 000**	
0	- Installation de chantier (amenée/repli)	Structures GEMAPI	N+3	5 000	
1	- Diversification des écoulements (épis)	Structures GEMAPI	N+3	48 000	
2	- Création de caches piscicoles (sous-berges)	Structures GEMAPI	N+3	58 000	
3	- Restauration des boisements de berges	Structures GEMAPI	N+3	pm	cf. B1-7
4a	- Lieu-dit les Rivaux - Suppression de digues (1 100 ml)	Structures GEMAPI	N+3	30 000	
4a	- Lieu-dit les Rivaux - Remodelage du lit	Structures GEMAPI	N+3	70 000	Sur la base de Lpb projet = 3 x Lpb initiale
4a	- Lieu-dit les Rivaux - Reméandrage du cours d'eau	Structures GEMAPI	N+3	130 000	
4b	- Aval Marcilloles - Suppression de protections de berges en enrochements (60 ml)	Structures GEMAPI	N+3	3 000	
4b	- Aval Marcilloles - Suppression de merlons et d'une digue (1560 ml)	Structures GEMAPI	N+3	35 000	
4b	- Aval Marcilloles - Remodelage du lit	Structures GEMAPI	N+3	190 000	Sur la base de Lpb projet = 3 x Lpb initiale
4b	- Aval Marcilloles - Reméandrage du cours d'eau	Structures GEMAPI	N+3	370 000	
5	- Eradication d'espèces invasives (Renouée du Japon, Balsamine)	Structures GEMAPI	N+3	15 000	
6	- Amont de Marcilloles - Création de caches piscicoles (sous-berges)	Structures GEMAPI	N+3	17 000	
7a	- Entrée de Marcilloles - Etude de faisabilité géotechnique pour la suppression d'un mur (40 ml) et la création d'une protection en génie végétal	Structures GEMAPI	N+4	4 000	
7a	- Entrée de Marcilloles - Remodelage du lit	Structures GEMAPI	N+4	50 000	Sur la base de Lpb projet = 2 x Lpb initiale
7b	- Lieu-dit la Guillotière - Etude de faisabilité géotechnique pour la suppression d'un mur (100 ml)	Structures GEMAPI	N+4	5 000	
7b	- Lieu-dit la Guillotière - Suppression de merlons (185 ml)	Structures GEMAPI	N+4	6 000	
7b	- Lieu-dit la Guillotière - Remodelage du lit	Structures GEMAPI	N+4	45 000	Sur la base de Lpb projet = 3 x Lpb initiale
7b	- Lieu-dit la Guillotière - Reméandrage du cours d'eau	Structures GEMAPI	N+4	130 000	
	TOTAL			**1 493 200**	

Lpb = Largeur pleins bords

A ce stade, le scénario B est retenu pour le financement de l'opération.

Financement de l'opération

N°	Intitulé	Coût total €HT	Plan de financement									
			AERMC		Région AURA		CD38 – CD26		Etat		MO	
			%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant
	Etude de faisabilité	20 000	+++									
A	Modalité foncières	pm	+++									
B	Etat initial (faune/flore)	10 000	+++									
C	Dossiers réglementaires	10 000	++									
D	Maîtrise d'œuvre (20%)	242 200	++									
0	Installation de chantier	5 000	++									
1	Epis de diversification	48 000	+++									
2	Création de caches piscicoles (sous-berges)	58 000	+++									
3	Restauration des boisements de berges	Pm	+++									
4a	Lieu-dit les Rivaux - Suppression de digues	30 000	+++									
4a	Lieu-dit les Rivaux - Remodelage du lit	70 000	+++									
4a	Lieu-dit les Rivaux - Reméandrage	130 000	+++									
4b	Aval Marcilloles - Suppression de protections de berges	3 000	+++									
4b	Aval Marcilloles - Suppression de merlons et d'une digue	35 000	+++									

4b	Aval Marcilloles - Remodelage du lit	190 000	+++		
4b	Aval Marcilloles - Reméandrage	370 000	+++		
5	Eradication d'espèces invasives	15 000	+++		
6	Amont de Marcilloles - Création de caches piscicoles (sous-berges)	17 000	+++		
7a	Entrée de Marcilloles - Etude de faisabilité géotechnique	4 000	+		
7a	Entrée de Marcilloles - Remodelage du lit	50 000	+++		
7b	Lieu-dit la Guillotière - Etude de faisabilité géotechnique	5 000	+		
7b	Lieu-dit la Guillotière - Suppression de merlons	6 000	+++		
7b	Lieu-dit la Guillotière - Remodelage du lit	40 000	+++		
7b	Lieu-dit la Guillotière - Reméandrage	130 000	+++		
		1 493 200			

+++ : aides susceptibles d'atteindre environ 50 à 80%
++ : aides susceptibles d'atteindre environ 30 à 50%
+ : aides susceptibles d'atteindre environ 0 à 30%

VOLET B1	PRESERVATION, RESTAURATION, ET GESTION DES MILIEUX AQUATIQUES ET DES ZONES HUMIDES

Restauration hydro-morphologique et écologique La Raille entre Thodure et Beaufort (R3)	***Action B1-6B***
Objectifs du SAGE ☒ 1- Préserver et entretenir les fonctionnalités des milieux aquatiques ☒ 2- Gérer l'équilibre sédimentaire et le profil en long ☒ 3- Restaurer la continuité biologique, les habitats aquatiques et les milieux terrestres ☐ 4- Améliorer la connaissance et le suivi du patrimoine naturel ☐ 5- Améliorer la connaissance et la prise en compte du risque ☒ 6- Réduire les aléas et la vulnérabilité à l'origine des risques, dans le respect du bon fonctionnement des milieux aquatiques	**Priorité 1** **Enjeu : fort** **Coût total : 2 759 600 €HT**
Masses d'eau concernées : FRDR466a La Raille et l'Oron de sa source à Saint-Barthélemy-de-Beaurepaire	**Maître d'ouvrage : structures ayant la compétence GEMAPI**
Commune(s) concernée(s) : Thodure, Beaufort	**Année(s) : N à N+4**
Cartographie correspondante : A7.3, A8.3, A9.3, D1e, D1f	

Nature de l'action

Contexte/problématique

Nota Bene :
En 1999, la Directive Cadre sur l'Eau a introduit la notion d'atteinte du « bon état écologique » et les SDAGE successifs ont formalisé cette notion par grandes masses d'eau du bassin versant Rhône Méditerranée dans les PDM (Programme de mesures). La difficulté dans le cas du bassin versant Bièvre Liers Valloire provient du manque de connaissance sur l'état naturel originel des cours d'eau et de leur éloignement temporel et morphologique par rapport à la situation actuelle.

En effet, les rivières du bassin versant sont pour la grande majorité, des rivières artificialisées et qui, pour la plupart des riverains, l'ont toujours été. De ce fait, les références d'une rivière « naturelle » font défaut au niveau technique. La Raille était-elle une rivière « libre » à méandres mobiles dans le prolongement du Rival ? Ou, comme on peut le penser plus vraisemblablement, était-ce simplement un fond de vallée marécageux dont le premier sillon, creusé par les moines, a marqué la naissance de la rivière (Rouaille) ?

Aussi, la restauration de la rivière ne doit pas être entrevue et pensée dans l'objectif d'un retour à la situation naturelle « d'antan », pour la simple et bonne raison que la rivière n'existait pas et que les usages actuels développées dans le lit majeur (urbanisation, développement agricole) ne le permettraient pas.

La restauration de la Raille, présentée dans cette fiche action, vise donc un triple objectif :

- améliorer le fonctionnement écologique de l'hydrosystème en recouvrant des habitats diversifiés pour la faune et la flore des milieux aquatiques,
- augmenter les capacités auto-épuratoires du cours d'eau,
- favoriser son aptitude à réguler les étiages et les crues.

En aval de la confluence avec le torrent de la Pérouse, le Rival prend le nom de « Raille », une rivière qui n'existait pas (les eaux du Rival se perdaient auparavant dans les prairies). La Raille est endiguée quasi-systématiquement sur ses deux rives (merlons et digues), et son linéaire rectiligne s'assimile à une ligne droite en aval du lieu-dit Sous le Bois, témoignant de son **caractère artificiel lié aux travaux de connexion de la Raille à l'Oron dans les années 1970**. Malgré cet endiguement systématique, des débordements réguliers surviennent en lit majeur comme l'attestent certains témoignages recueillis lors de nos investigations. Des brèches dans les merlons existants en rive droite, réalisées intentionnellement en période de crue, ont notamment été recensées sur le linéaire aval de la Raille, occasionnant au passage un afflux d'eau soudain causant une inondation d'une partie de la pisciculture.

La section hydraulique du cours d'eau est trapézoïdale, voire rectangulaire du fait des phénomènes de sapements de berges. A noter que 2 ouvrages de décharge sont présents sous le remblai routier de la RD73, respectivement dans le lit majeur rive gauche et rive droite.

Par ailleurs, certains débordements récurrents pourraient également être liés à un phénomène d'exhaussement du lit constaté entre la confluence, avec le torrent de Fondon (source de sédiments grossiers), et le pont Piquart actuellement engravé. Un exhaussement du lit est également constaté sur la Raille en amont du seuil des Réparations (cf. B1-4) jusqu'au syphon.

La qualité des habitats aquatiques de la Raille est dégradée (qualité moyenne), conditionnée par une mauvaise hétérogénéité (écoulements et substrats homogènes), une attractivité moyenne à mauvaise (limitation des caches piscicoles et des frayères) et une connectivité également dégradée (ripisylve peu dense et peu continue).

Entre la confluence avec le torrent de la Pérouse et le bief de la Tanche, des massifs de Renouée du Japon ont été relevés. Les travaux réalisés dans le cadre de la présente action devront par conséquent faire l'objet d'une éradication préalable de cette espèce invasive, dans le cas où les opérations à mener concernent une zone infestée.

À noter enfin que la partie aval de la Raille concernée par la présente action coule à proximité de la zone humide « L'Oron » (Code 38BI0057) qui intègre l'ENS des Fontaines de Beaufort, sans qu'il n'y ait pour autant d'interaction directe en période de débits courant (étiage et débits courants). Cette zone humide représente un enjeu biodiversité mais également un fort enjeu « ressource » puisqu'elle alimente en eau de qualité la pisciculture située en aval.

Compte-tenu des enjeux hydrauliques forts en aval de ce secteur (zones urbanisées de Saint-Barthélemy et de Beaurepaire, pisciculture C. MURGAT) et du fonctionnement très dégradé du cours d'eau peu propice à la vie aquatique, nous proposons de restaurer la Raille avec des opérations de type R1 et R3.

Confluence avec le torrent de Fondon

Géométrie homogène et linéaire rectiligne

Descriptif de l'action

Cette action vise à diversifier les écoulements en lit mineur de la Raille et à améliorer l'attractivité du cours d'eau, à restaurer les boisements de berges (notamment en amont du Bief de la Cour) et à favoriser le ralentissement dynamique des crues de la Raille tout en protégeant localement les enjeux qui le nécessitent (pisciculture C. MURGAT, habitations sur la commune de Beaufort).

Le ralentissement dynamique de crues opéré dans le cadre de cette action participera ainsi à la réduction de l'aléa inondation sur les communes situées en aval immédiat : zones urbanisées de St Barthélémy et de Beaurepaire.

Ces opérations seront accompagnées d'un reméandrage du cours d'eau dans certains secteurs. La confluence avec le torrent de Fondon sera également reconfigurée afin d'améliorer le fonctionnement hydromorphologique de la confluence et des opérations de dégravement du lit de la Raille entre ce secteur et le pont Piquart seront prévues.

Les modifications du profil en travers et de profil en long de la Raille seront réalisées au sein de l'espace alluvial de bon fonctionnement à restaurer (EABFR) délimité en Phase 2 de l'étude. Cet espace n'a pas fait l'objet de validation hydraulique et politique à ce jour. Compte tenu de l'homogénéité du secteur, les marges de manœuvres sont importantes pour son adaptation/modification dans l'enveloppe de l'EABF délimitée par BURGEAP (travail en rive gauche, en rive droite, alternativement sur les 2 rives…Etc.).

Le principe de restauration, développé dans cette fiche action, est de créer un lit moyen de la Raille, par élargissement et arasement des merlons, et dont la capacité hydraulique serait équivalente à l'état actuel.

Aucune modélisation hydraulique n'a été réalisée à ce jour. Celle-ci devra être réalisée en phase Avant-Projet afin de dimensionner les aménagements pour une optimisation du ralentissement dynamique des crues tout en permettant la conservation de la capacité hydraulique actuelle.

Les hypothèses de cette étude hydraulique spécifique devront être discutées avec les acteurs de terrain, notamment pour la modélisation de l'état initial.

Localement, la capacité hydraulique du lit moyen pourra être réduite pour favoriser des débordements encadrés (constitution de merlon en lit majeur) ou augmentée au droit des enjeux les plus forts (sous réserve de vérification de l'innocuité environnementale pour l'ENS, les habitations, les activités agricoles et piscicoles).

Les travaux à réaliser dans le cadre de cette action sont les suivants par secteur à restaurer :

1. Secteur amont (de la confluence avec le torrent de la Pérouse au pont de Fonroux) :
    a. Sous réserve de ne pas augmenter le débit de crue transitant par l'ouvrage de décharge Nord sous le remblai routier de la RD73, suppression d'une digue, d'un merlon et de protections de berges. Une attention particulière devra être portée au secteur en amont du Pont Piquart où une canalisation de gaz traverse le lit de la Raille et est protégée par une protection de berge en rive gauche constituée de matériaux divers. Les travaux qui seront réalisés dans ces secteurs devront prendre en compte ces enjeux.

       Un déplacement de la conduite pourra éventuellement être réalisé. Le cas échéant, de nouvelles protections devront être érigées afin d'assurer l'intégrité de l'ouvrage et sa pérennité. Cette opération n'est pas chiffrée dans la présente action ;

    b. Remodelage du lit. Le lit projeté de la Raille sera un lit à terrasses emboitées avec un lit d'étiage délimité par des banquettes et un lit moyen pour l'écoulement des crues fréquentes. Les opérations 1a, 1b et

1c ont pour but d'augmenter la capacité hydraulique du lit de la Raille afin de réduire l'aléa inondation et de protéger les enjeux au plus près permettant à la Raille de déborder en lit majeur tout en garantissant la sécurité des biens et des personnes, favorisant ainsi le ralentissement dynamique des crues (création de terrasses inondables au sein du lit mineur) ;

c. Reméandrage du cours d'eau en plusieurs secteurs. Afin d'améliorer le fonctionnement hydromorphologique du cours d'eau, des travaux de reméandrage de la Raille sont prévus et permettront d'obtenir un tracé plus sinueux, bénéfique en termes de fonctionnement hydromorphologique mais également pour le ralentissement dynamique des crues. Ces opérations concernent certains secteurs classés en EABFR ;

d. Création de caches piscicoles. Cette opération concerne les secteurs où l'EABF est à restaurer et consiste à mettre en place des caches piscicoles de type sous-berges en génie végétal disposées au niveau des banquettes du lit d'étiage. Elle vise à améliorer l'attractivité du cours d'eau en créant des zones de repos et de refuge pour les espèces piscicoles ;

e. Mise en place d'épis de diversification en génie végétal dans le lit mineur de la Raille dans les secteurs ne faisant pas l'objet d'une restauration de l'espace alluvial de bon fonctionnement (EABF). Cette opération vise à diversifier les écoulements afin d'améliorer la qualité des habitats aquatiques ;

f. Reconfiguration de la confluence avec le torrent de Fondon (cf. schéma de principe ci-après). La configuration actuelle en « angle droit » favorise les dépôts grossiers importants en amont du pont situé au niveau de la confluence. L'objectif est d'améliorer le fonctionnement de la confluence en orientant l'arrivée du torrent de Fondon dans le même axe d'écoulement que celui de la Raille en supprimant l'« angle droit ». La nouvelle confluence se situera au niveau de l'actuel « angle droit » du torrent de Fondon.

g. Eradication des massifs de Renouée du Japon présent dans l'emprise des travaux. Les terres infestées par ces massifs de Renouée seront excavées puis transportées vers un site autorisé.

2. Secteur intermédiaire (du pont de Fonroux au pont de la RD73) :

   a. Sous réserve de ne pas augmenter le débit de crue transitant par l'ouvrage de décharge Nord sous le remblai routier de la RD73, suppression de plusieurs linéaires de digues et de merlons. Une attention particulière devra être portée au secteur en amont de la RD73 car un saumoduc traverse actuellement le lit mineur de la Raille dans ce secteur (conduite enterrée avec présence de protections de berges). Les travaux qui seront réalisés dans ces secteurs devront prendre en compte ces enjeux.

      Un déplacement de la conduite pourra éventuellement être réalisé. Le cas échéant, de nouvelles protections devront être érigées afin d'assurer l'intégrité de l'ouvrage et sa pérennité. Cette opération n'est pas chiffrée dans la présente action ;

   b. Remodelage du lit. Le lit projeté de la Raille sera un lit à terrasses emboitées avec un lit d'étiage délimité par des banquettes et un lit moyen pour l'écoulement des crues fréquentes ;

   c. Reméandrage du cours d'eau en plusieurs secteurs ;

   d. Création de caches piscicoles de type sous-berges en génie végétal disposées au niveau des banquettes du lit d'étiage dans les secteurs où l'EABF est à restaurer ;

   e. Mise en place d'épis de diversification en génie végétal dans le lit mineur de la Raille dans les secteurs ne faisant pas l'objet d'une restauration de l'espace alluvial de bon fonctionnement (EABF) ;

   f. Edification de digues, de merlons ou de batardeaux au droit des enjeux (habitations). Ces ouvrages de protection seront créés seulement si nécessaire à hauteur des enjeux protégés actuellement ;

   g. Eradication des massifs de Renouée du Japon présent dans l'emprise des travaux. Les terres infestées par ces massifs de Renouée seront excavées puis transportées vers un site autorisé.

3. Secteur aval (du pont de la RD73 au Bief de la Cour) :

   a. Sous réserve de ne pas augmenter le débit de crue transitant dans l'ENS des Fontaines suppression de merlons alternativement en rive droite et rive gauche ;

   b. Dans le cas d'une ouverture des merlons de la raille aux abords de l'ENS des Fontaines, réalisation de merlons de protection (Zoom C)

c. Remodelage du lit. Le lit projeté de la Raille sera un lit à terrasses emboitées avec un lit d'étiage délimité par des banquettes et un lit moyen pour l'écoulement des crues fréquentes ;

d. Reméandrage du cours d'eau au sein de l'EABFR à caler techniquement. Le reméandrage pourrait par exemple s'opérer alternativement en rive droite et rive gauche du tracé actuel ;

e. Création de caches piscicoles de type sous-berges en génie végétal disposées au niveau des banquettes du lit d'étiage dans les secteurs où l'EABF est à restaurer ;

f. Eradication des massifs de Renouée du Japon présent dans l'emprise des travaux. Les terres infestées par ces massifs de Renouée seront excavées puis transportées vers un site autorisé.

4. Création de boisements de berges : des plantations d'espèces alluviales seront réalisées à proximité du cours d'eau de manière continue afin d'améliorer le fonctionnement écologique (augmentation du pouvoir auto-épuratoire notamment). Ces opérations seront réalisés sur l'ensemble du linéaire entre la confluence avec le torrent de la Pérouse et le bief de la Cour et ne sont donc pas reportées sur les figures ci-après.

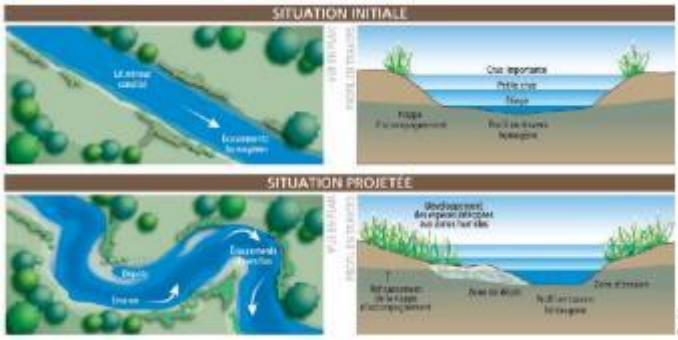
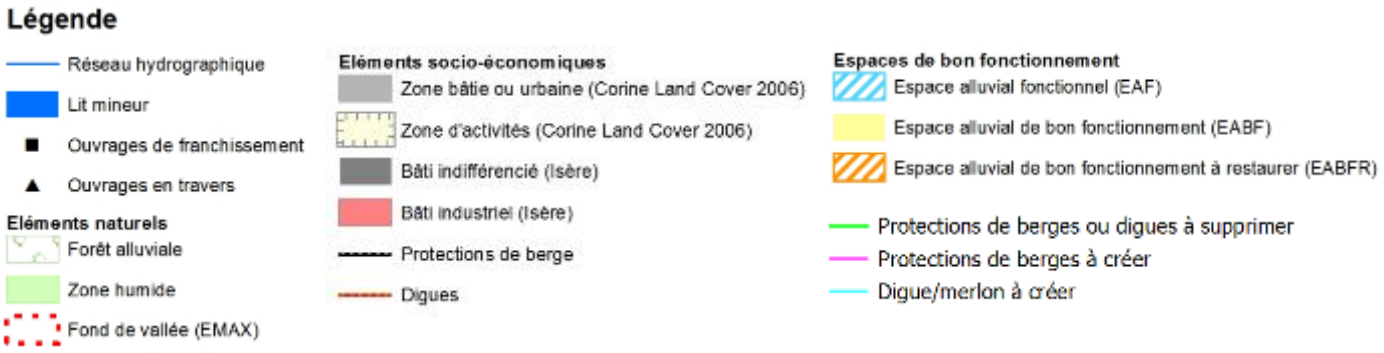


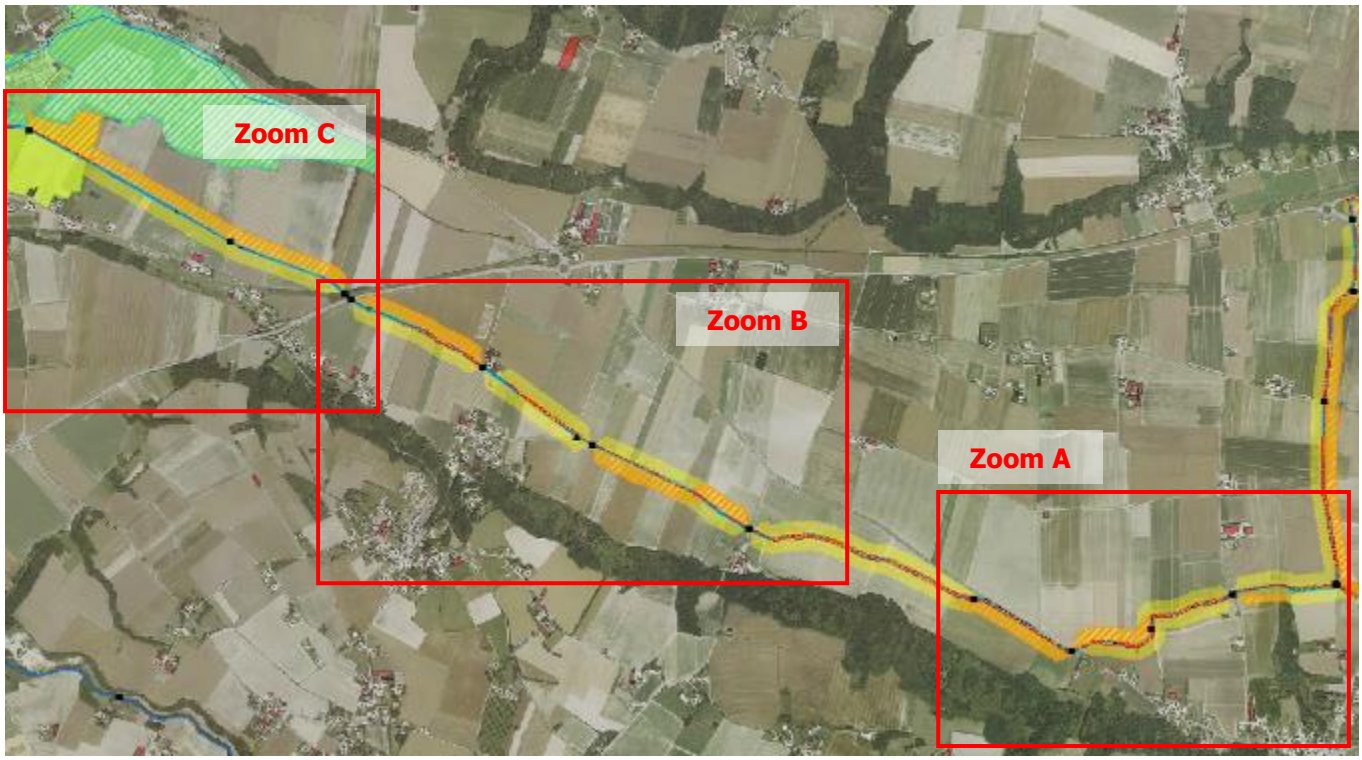
Schéma d'action de reméandrage (ONEMA, 2012)

Schéma d'action de modification de la géométrie du lit (ONEMA, 2012)

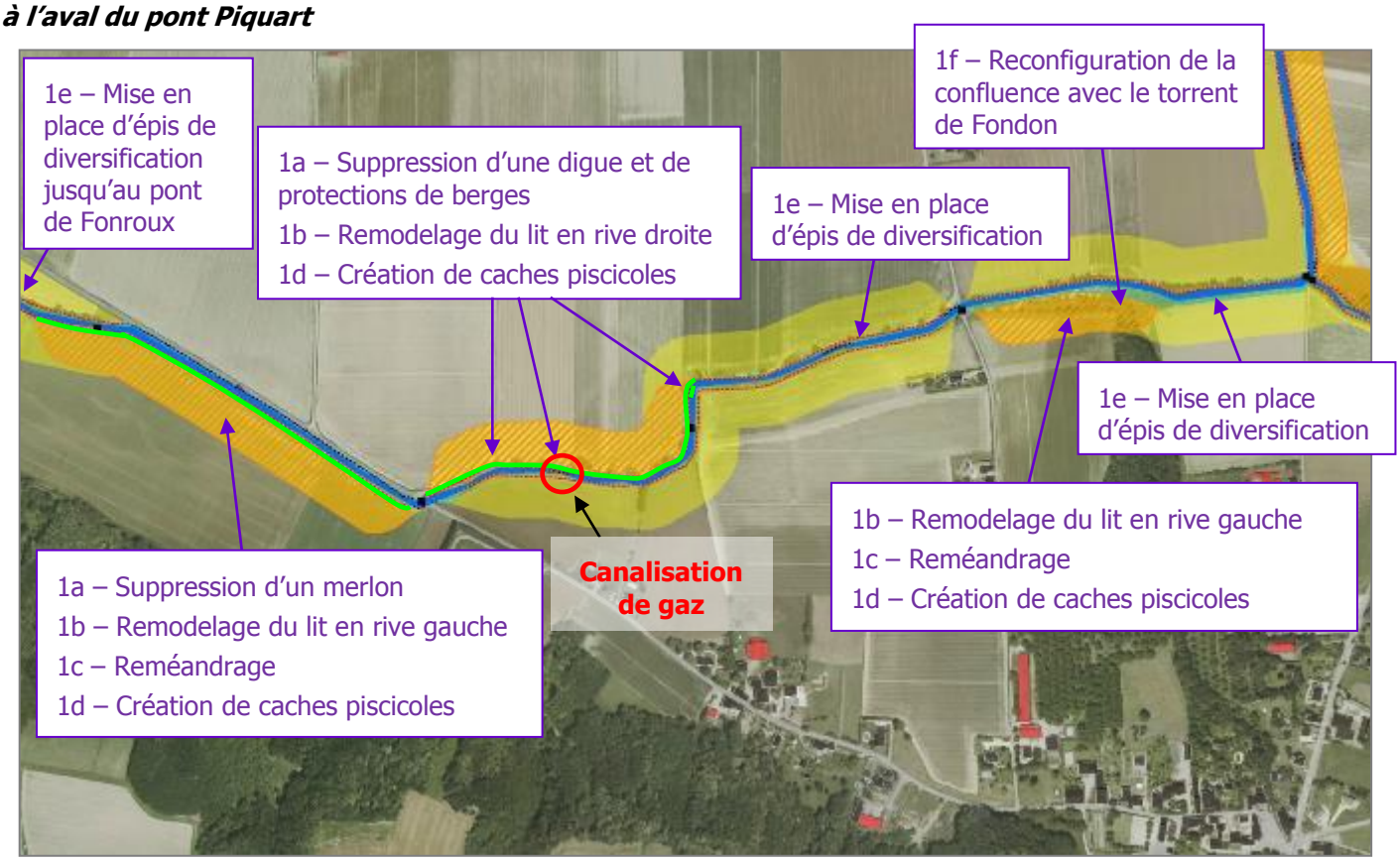
Sur le secteur aval (zoom C), la solution visant à utiliser la zone humide des Fontaines comme une ZEC optimisée (zone d'expansion des crues) a été écartée compte tenu du fonctionnement actuel de l'hydrosystème (zone de source déjà saturée en eau) mais surtout parce que les eaux de crues sont chargées en polluants ou espèces pathogènes affectant l'écosystème de l'ENS et une surinondation du secteur irait à l'encontre des normes sanitaires demandées aux activités piscicoles.

En effet, en période de forts épisodes pluvieux, la zone humide des Fontaines est déjà saturée en eau et fonctionne naturellement comme une zone d'expansion des crues. Elle reçoit déjà les eaux de différentes combes du coteau Nord, les eaux d'exhaure de la nappe, les eaux des Barberons via l'ouvrage de décharge Nord sous le remblai de la RD73, et de façon directe par les brèches existantes, les eaux de débordements de la Raille. Le gain hydraulique en termes d'écrêtement serait donc minime et très préjudiciable pour l'ENS et la pisciculture (boues, limons pollutions diffuses).





Zoom A – Actions de restauration hydro-morphologique et écologique de la Raille, du torrent de Fondon à l'aval du pont Piquart



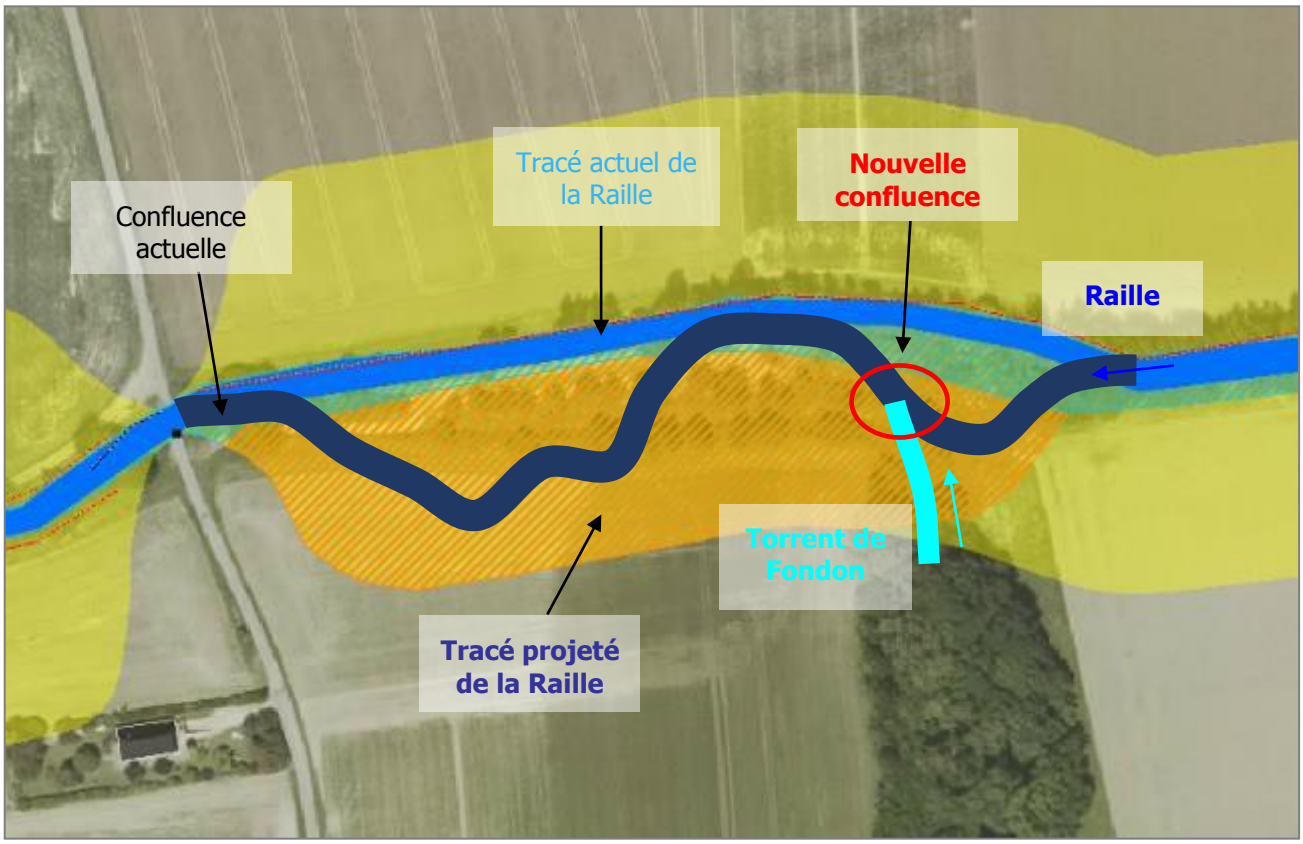
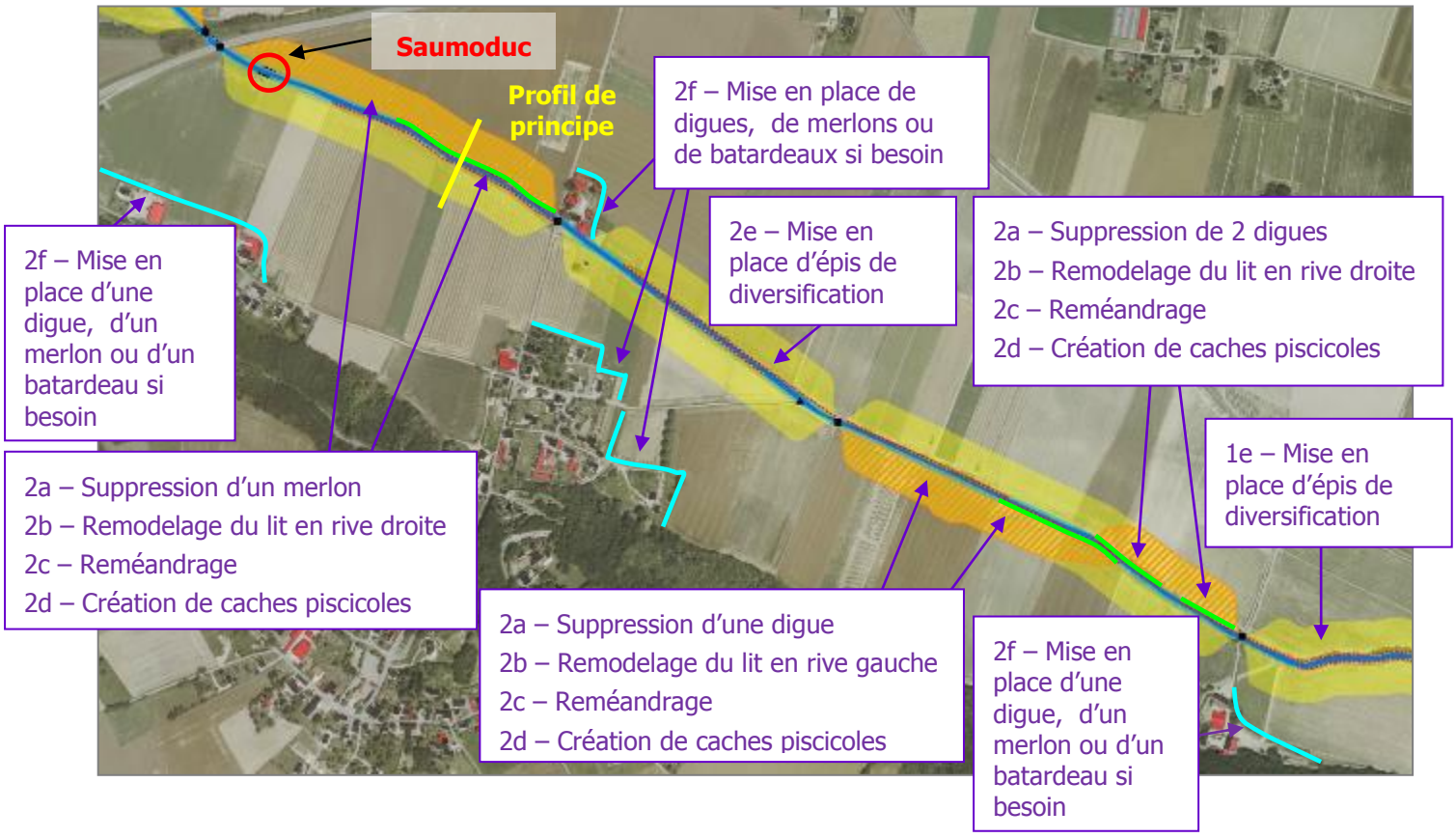
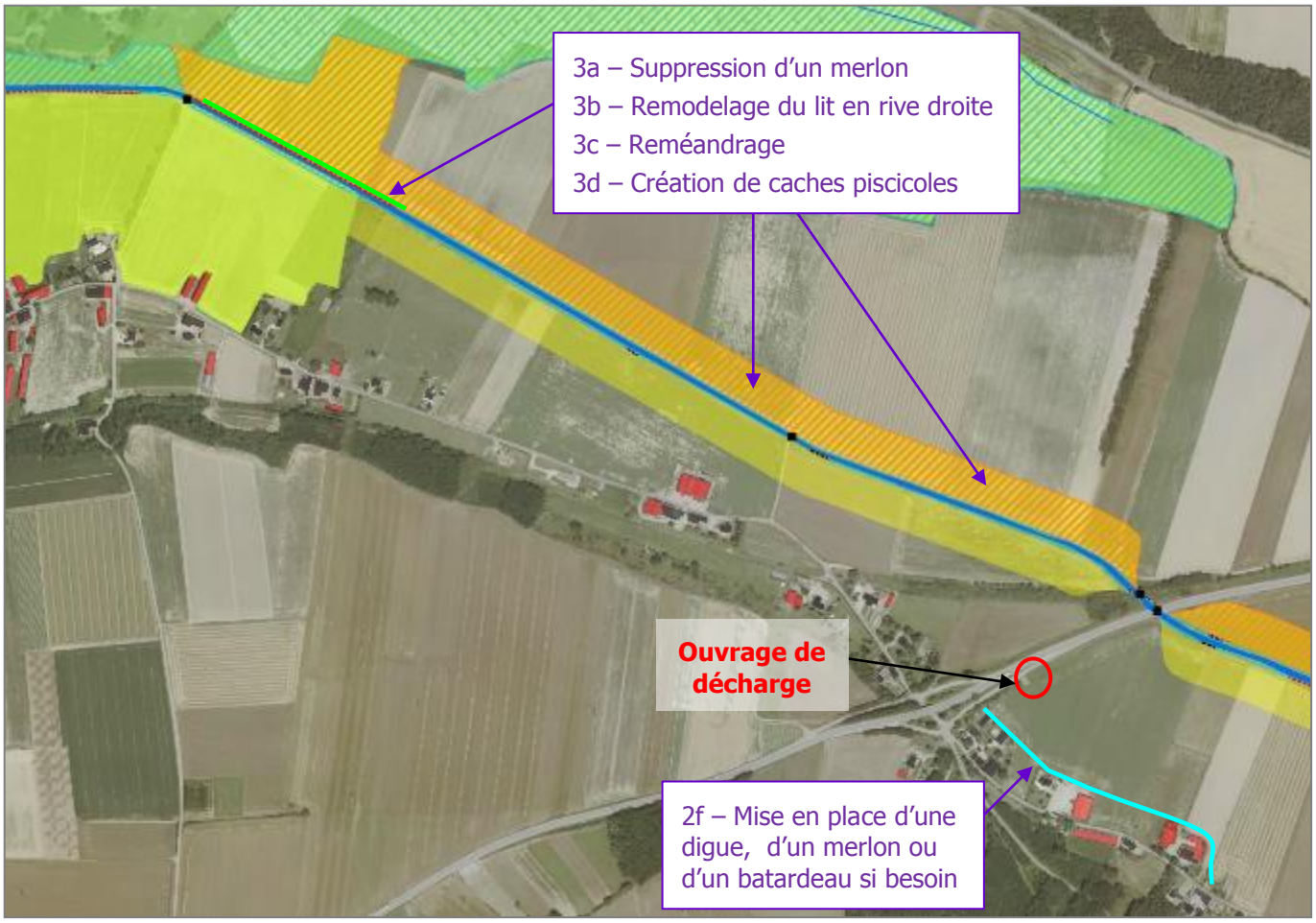


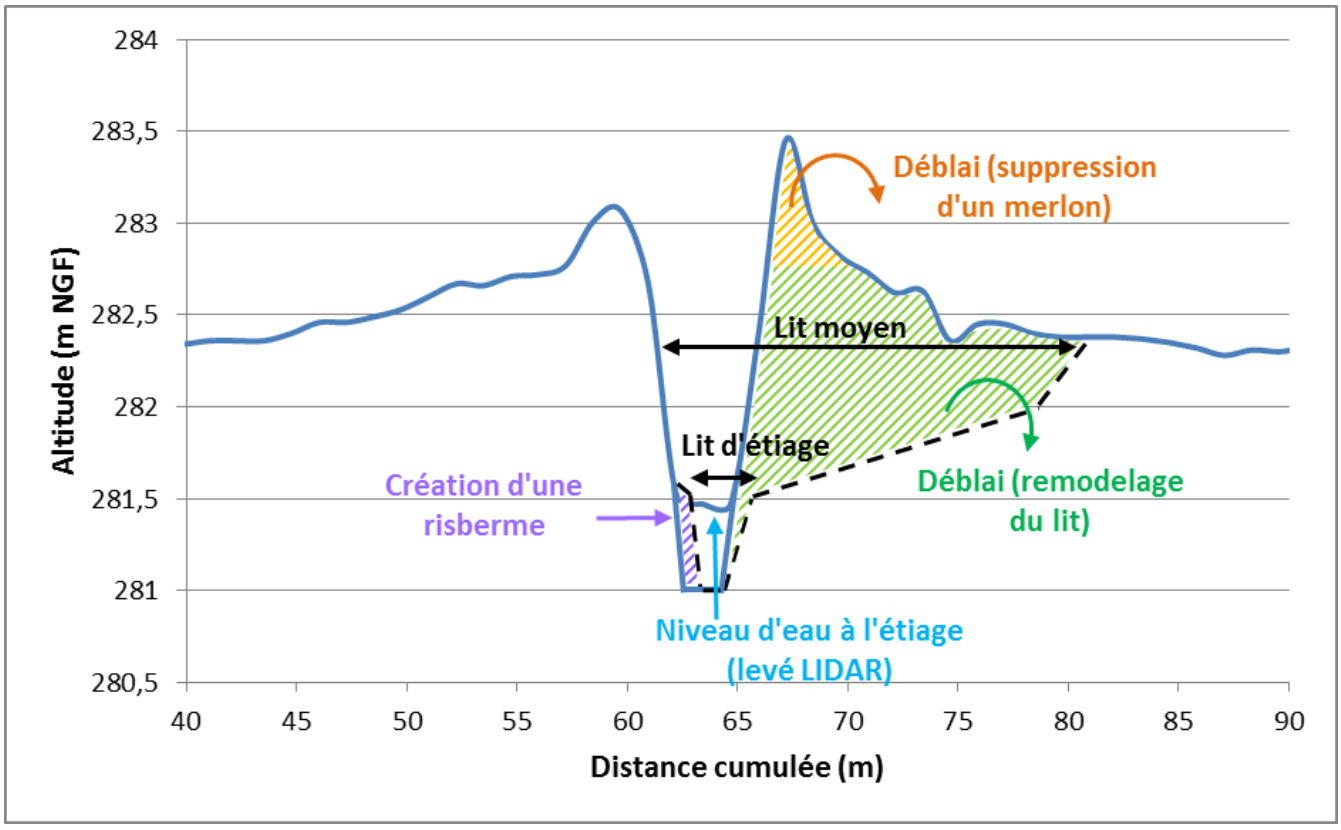
Schéma de principe – Reconfiguration de la confluence avec le torrent de Fondon (vue en plan)

Zoom B – Actions de restauration hydro-morphologique et écologique de la Raille, de Fonroux à la RD73



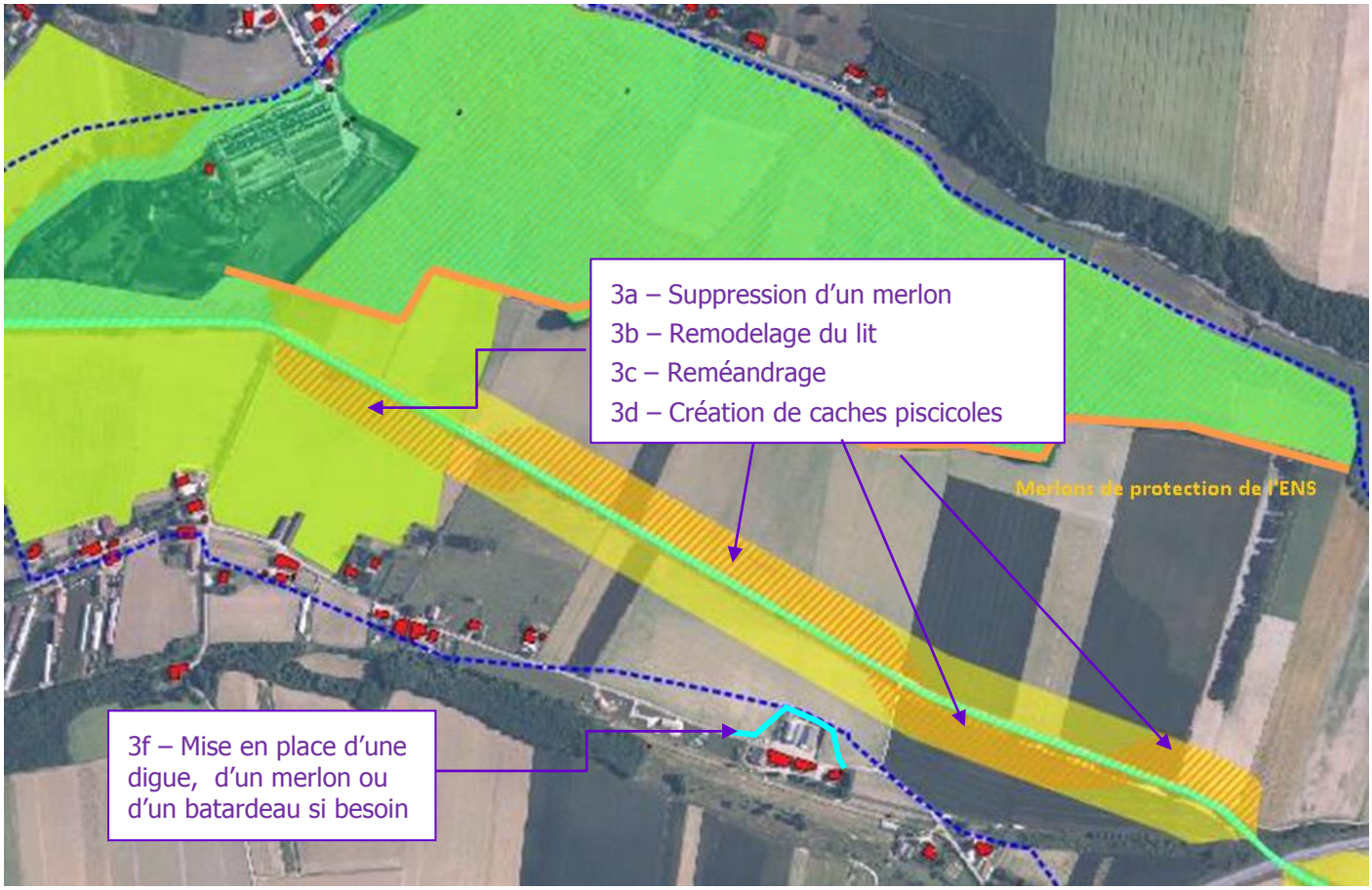
Zoom C – Actions de restauration hydro-morphologique et écologique de la Raille, de la RD73 au Bief de la Cour

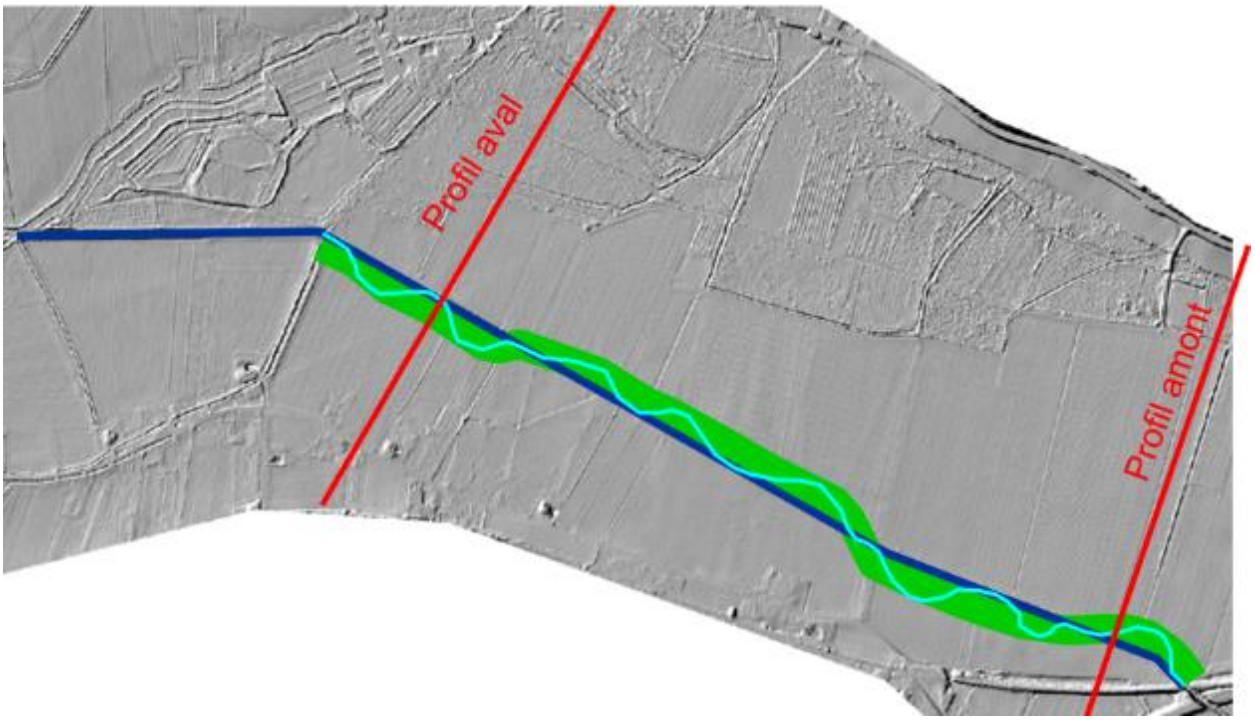




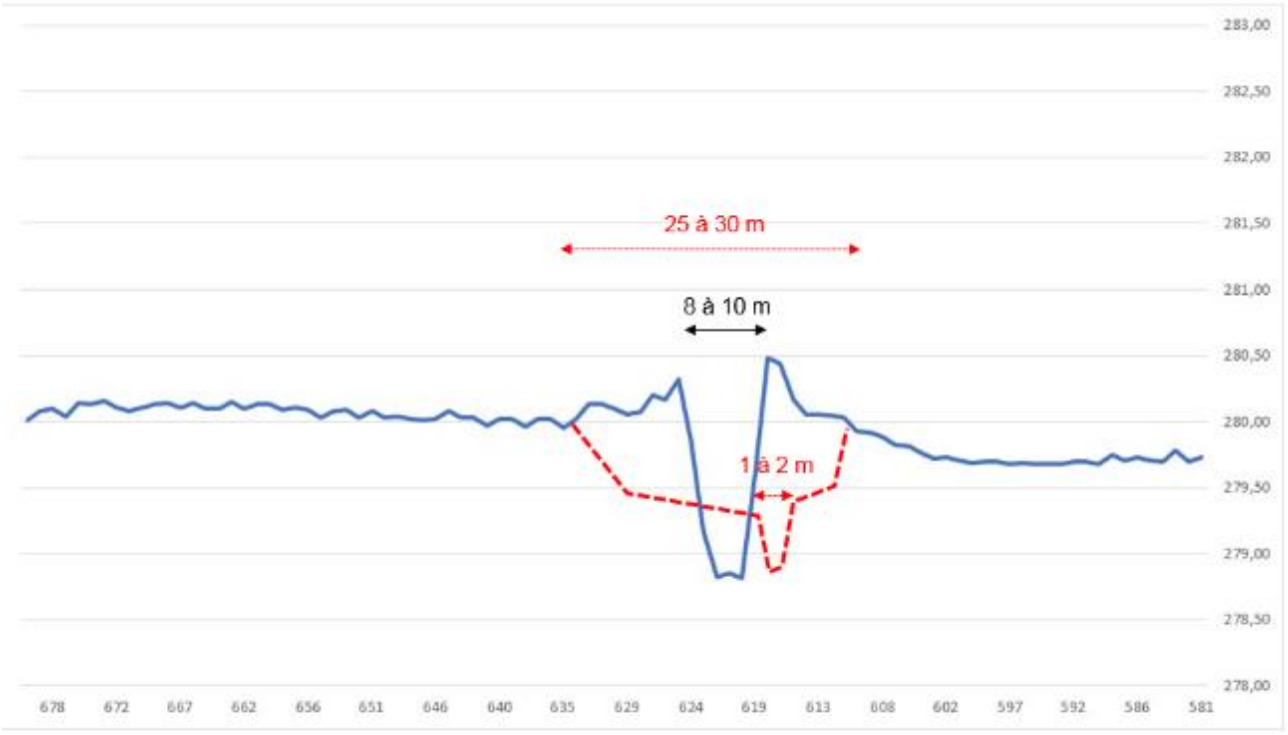
Profil de principe – Suppression d'un merlon et remodelage du lit

Zoom C (variante bis) – Actions de restauration hydro-morphologique et écologique de la Raille, de la RD73 au Bief de la Cour



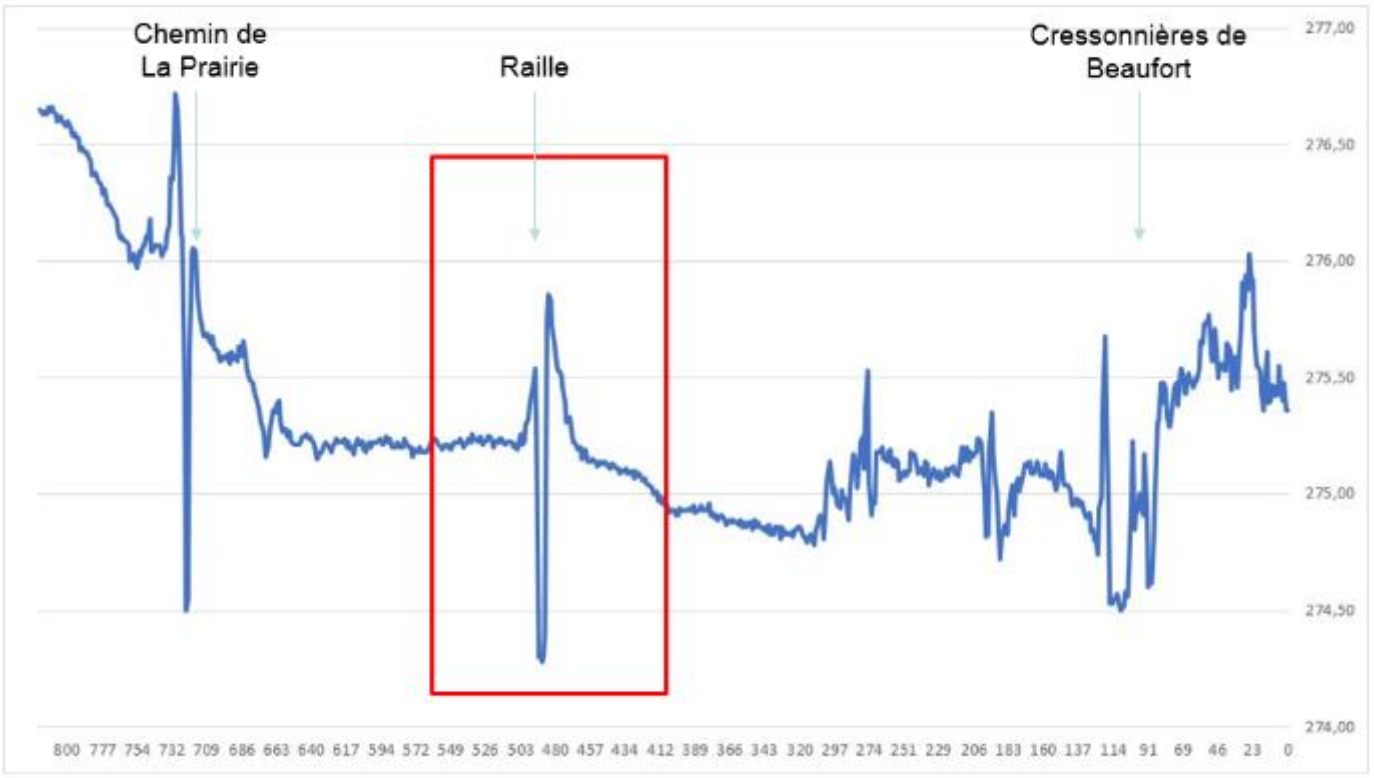


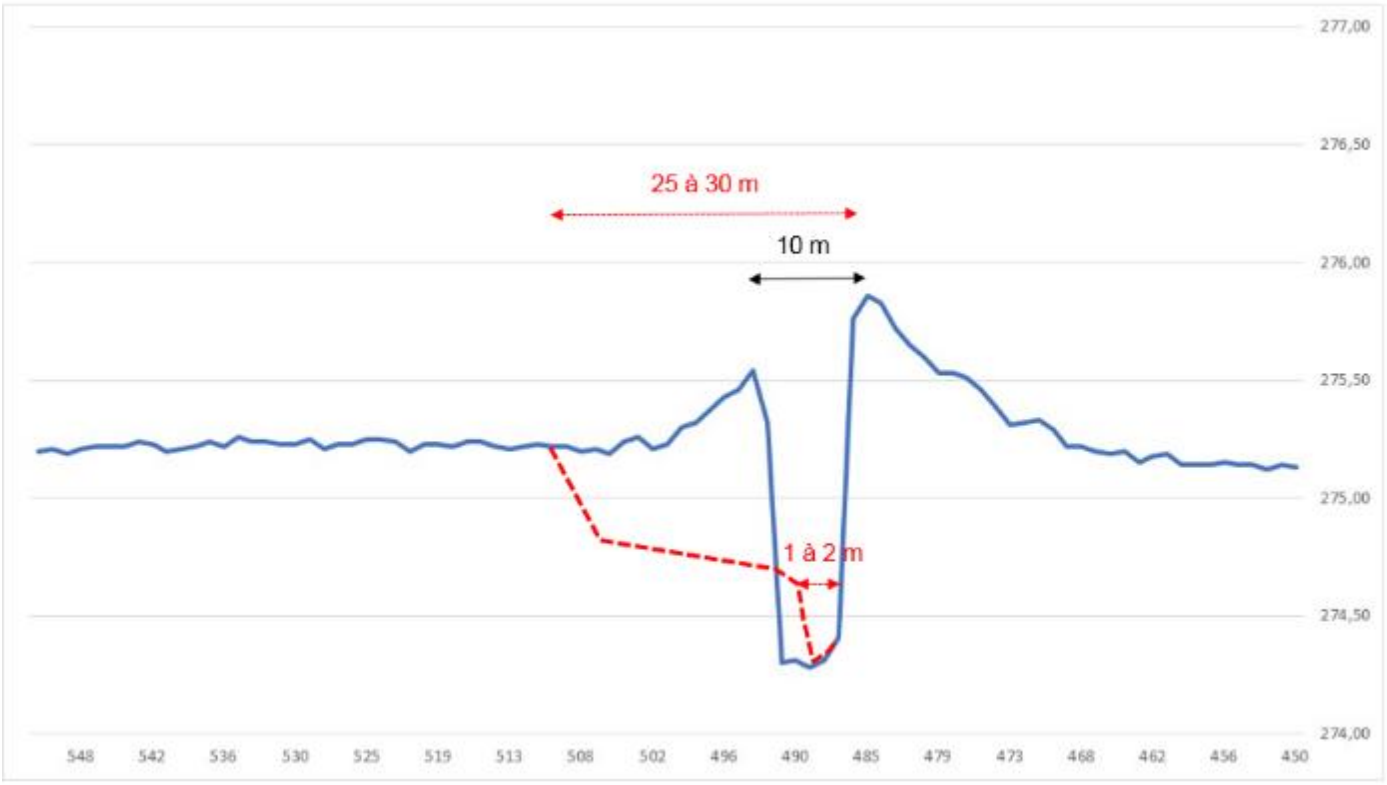
Vue en plan du zoom C de restauration de la Raille à Beaufort (sur fond LIDAR)



41

Exemple de profil en travers type restauré - Amont





Exemple de profil en travers type restauré - Aval

Plan de gestion du transport solide

Il conviendra par ailleurs d'établir un plan de gestion du transport solide afin de gérer les phénomènes d'exhaussement du lit de la Raille observés entre la confluence avec le torrent de Fondon et le Pont Piquart ou en amont du seuil des Réparations. Ce plan de gestion, dont le financement sera intégré à la présente action, devra apporter et définir les éléments (non exhaustifs) suivants :

- Caractérisation des sédiments (qualité et granulométrie) ;
- Définition de la zone de prélèvement ;
- Définition des éléments déclencheurs des opérations :

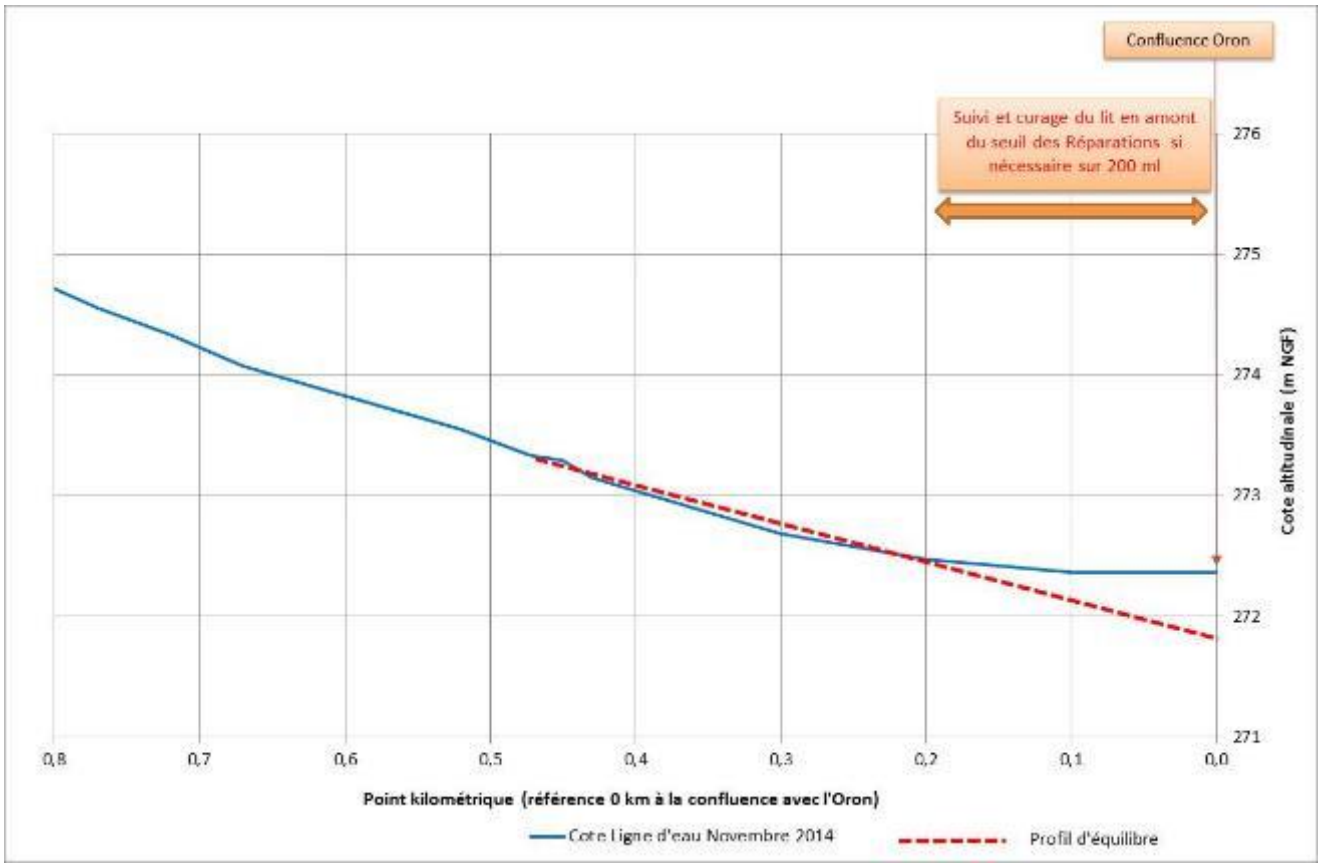
  Définition du profil en long objectif ;

  Définition des cotes de déclenchement des opérations ;

  Volume maximum à prélever ;
- Définition de la destination des matériaux : la recharge sédimentaire des secteurs en déficit sur le bassin versant est à privilégier, possibilité de recharge en aval des ouvrages bloquant le transit sédimentaire ;
- Période et fréquence d'intervention ;
- Mesures de suivi des opérations menées et fréquence du suivi (suivi topographique du profil en long voir localement des profils en travers.

Le linéaire de la Raille en exhaussement entre la confluence entre le torrent de Fondon et le Pont Piquart ne fait pas partie des secteurs prioritaires à intégrer au plan de gestion du transport solide proposé dans la fiche action B1-4. Sur ce linéaire, une opération de veille doit être mise en place dans l'attente de la mise en œuvre des actions prévues dans la présente fiche action. Lors de sa mise en œuvre, le plan de gestion du transport solide de ce secteur devra être défini, en cohérence avec les opérations de renaturation prévues et de restauration de la confluence avec le torrent de Fondon.

En recvanche, des opérations de dégravement/curage sont prévues en amont du seuil des réparations dans le cadre du plan de geston (cf. fiche action B1-4). L'actualisation du plan de gestion devra considérer les travaux de restauration réalisés en amont (recherche du profil d'équilibre). Un suivi du profil en long devra être réalisé post-travaux pour s'assurer du bon fonctionnement hydraulique (capacité hydraulique du nouveau lit moyen).



Conditions d'exécution

Les conditions d'exécution de la présente action sont les suivantes :

A. Modalités foncières sur l'emprise de l'EABFR (Cf. fiche B1-1).

B. Etat initial :

- Cartographie habitats terrestres ;
- Investigations faune et flore ;

C. Dossiers réglementaires :

- Dossier loi sur l'eau (Autorisation), incluant modélisation hydraulique fine de l'état actuel et de l'état projeté ;
- Etude d'impact ;
- DIG ;
- Etude de dangers dans le cadre de la mise en place de digues ;

D. Mission de maîtrise d'œuvre

Objectifs/indicateurs

Objectifs visés / Gains escomptés	Restaurer les fonctionnalités hydro-morphologiques de la Raille. Sécuriser à long terme les biens et les personnes des risques d'inondations (ambitieux !)
Indicateur(s)	B1-IND1 – Linéaire de cours d'eau où l'EABF est connu B1-IND2 – Superficie d'espace alluvial fonctionnel, accepté socialement (EAF) B1-IND4 – Effort d'entretien des boisements de berges mis en œuvre par les structures ayant la compétence GEMAPI B1-IND6 – Evolution du profil en long (par rapport au profil de bon fonctionnement ou à l'état 0) B1-IND8 – Peuplement piscicole B1-IND9 – Linéaire de cours d'eau restauré B1-IND10 – Note de qualité des habitats aquatiques (Méthode CSP ou méthode équivalente) B1-IND12 - Densité de massifs de Renouée du Japon dans les secteurs peu infestés B1-IND13 – Efforts de lutte contre les espèces exotiques mis en œuvre par les structures ayant la compétence GEMAPI B1-IND14 – Nombre de zones humides faisant l'objet d'actions issues de plan de gestion

Détail des opérations

N°	Intitulé	MO	Année démarrage	Coût total €HT	Commentaires
	Investigations préalables et maîtrise d'œuvre			**476 600**	
A	- Modalités foncières sur EABF	Structures GEMAPI	N	pm	cf. B1-1
B	- Etat initial (faune/flore)	Structures GEMAPI	N+1	10 000	
C	- Dossiers réglementaires (DLE, DIG, EI)	Structures GEMAPI	N+1	10 000	
D	- Mission de maîtrise d'œuvre (20%)	Structures GEMAPI	N+1	456 600	
	Investissement			**2 283 000**	
0	- Installation de chantier (amenée/repli)	Structures GEMAPI	N+2	5 000	
1a	- Secteur amont - Suppression d'une digue et d'un merlon (950 ml)	Structures GEMAPI	N+3	15 000	
1a	- Secteur amont - Suppression de protections de berges (20 ml)	Structures GEMAPI	N+3	1 000	
1b	- Secteur amont - Remodelage du lit	Structures GEMAPI	N+3	350 000	Sur la base de : - Lpb projet = 3 x Lpb initiale si reméandrage - Lpb projet = 2 x Lpb initiale sinon
1c	- Secteur amont - Reméandrage du cours d'eau	Structures GEMAPI	N+3	220 000	
1d	- Secteur amont - Création de caches piscicoles (sous-berges)	Structures GEMAPI	N+3	30 000	
1e	- Secteur amont - Mise en place d'épis de diversification	Structures GEMAPI	N+3	36 000	
1f	- Secteur amont - Reconfiguration de la confluence avec le torrent de Fondon	Structures GEMAPI	N+3	10 000	
1g	- Secteur amont - Eradication d'espèces invasives (Renouée du Japon)	Structures GEMAPI	N+3	18 000	
2a	- Secteur intermédiaire - Suppression de digues et de merlons (745 ml)	Structures GEMAPI	N+4	10 000	
2b	- Secteur intermédiaire - Remodelage du lit	Structures GEMAPI	N+4	260 000	Sur la base de Lpb projet = 3 x Lpb initiale
2c	- Secteur intermédiaire - Reméandrage du cours d'eau	Structures GEMAPI	N+4	370 000	
2d	- Secteur intermédiaire - Création de caches piscicoles (sous-berges)	Structures GEMAPI	N+4	32 000	
2e	- Secteur intermédiaire - Mise en place d'épis de diversification	Structures GEMAPI	N+4	14 000	
2f	- Secteur intermédiaire - Edification de digues, de merlons ou de batardeaux si besoin	Structures GEMAPI	N+4	pm	
2g	- Secteur intermédiaire - Eradication d'espèces invasives (Renouée du Japon)	Structures GEMAPI	N+4	25 000	
3a	- Secteur aval - Suppression d'un merlon (315 ml)	Structures GEMAPI	N+2	5 000	
3b	- Secteur aval - Remodelage du lit	Structures GEMAPI	N+2	410 000	Sur la base de Lpb projet = 3 x Lpb initiale
3c	- Secteur aval - Reméandrage du cours d'eau	Structures GEMAPI	N+2	425 000	
3d	- Secteur aval - Création de caches piscicoles (sous-berges)	Structures GEMAPI	N+2	37 000	
3e	- Secteur aval - Eradication d'espèces invasives (Renouée du Japon)	Structures GEMAPI	N+2	10 000	
4	- Restauration des boisements de berges	Structures GEMAPI	N+2	pm	cf. B1-7
	TOTAL			**2 759 600**	

Lpb = Largeur pleins bords

Financement de l'opération

N°	Intitulé	Coût total €HT	Plan de financement									
			AERMC		Région AURA		CD38 – CD26		Etat		MO	
			%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant
A	Modalité foncières	pm	+++									
B	Etat initial (faune/flore)	10 000	+++									
C	Dossiers réglementaires	10 000	++									
D	Maîtrise d'œuvre (20%)	289 000	++									
0	Installation de chantier	5 000	++									
1a	Secteur amont - Suppression d'une digue et d'un merlon	15 000	+++									
1a	Secteur amont - Suppression de protections de berges	1 000	+++									
1b	Secteur amont - Remodelage du lit	350 000	+++									
1c	Secteur amont - Reméandrage	220 000	+++									
1d	Secteur amont - Création de caches piscicoles	30 000	+++									
1e	Secteur amont - Mise en place d'épis de diversification	36 000	+++									
1f	Secteur amont - Reconfiguration de la confluence avec le torrent de Fondon	10 000	+++									
1g	Secteur amont - Eradication d'espèces invasives	18 000	+++									
2a	Secteur intermédiaire - Suppression de digues et de merlons	10 000	+++									
2b	Secteur intermédiaire - Remodelage du lit	260 000	+++									
2c	Secteur intermédiaire - Reméandrage	370 000	+++									
2d	Secteur intermédiaire - Création de caches piscicoles	32 000	+++									
2e	Secteur intermédiaire - Mise en place d'épis de diversification	14 000	+++									
2f	Secteur intermédiaire - Edification de digues, de merlons ou de batardeaux si besoin	pm	+									
2g	Secteur intermédiaire - Eradication d'espèces invasives	25 000	+++									
3a	Secteur aval - Suppression d'un merlon (315 ml)	5 000	+++									
3b	Secteur aval - Remodelage du lit	410 000	+++									
3c	Secteur aval - Reméandrage	425 000	+++									
3d	Secteur aval - Création de caches piscicoles	37 000	+++									
3e	Secteur aval – Eradication d'espèces invasives	10 000	+++									
4	Restauration des boisements de berges	pm	+++									
		2 759 600										

+++ : aides susceptibles d'atteindre environ 50 à 80%
++ : aides susceptibles d'atteindre environ 30 à 50%
+ : aides susceptibles d'atteindre environ 0 à 30%

VOLET B1	PRESERVATION, RESTAURATION, ET GESTION DES MILIEUX AQUATIQUES ET DES ZONES HUMIDES

Restauration hydro-morphologique et écologique La Coule en aval de Saint-Etienne-de-Saint-Geoirs (R2)	***Action B1-6C***
Objectifs du SAGE ☒ 1- Préserver et entretenir les fonctionnalités des milieux aquatiques ☒ 2- Gérer l'équilibre sédimentaire et le profil en long ☒ 3- Restaurer la continuité biologique, les habitats aquatiques et les milieux terrestres ☐ 4- Améliorer la connaissance et le suivi du patrimoine naturel ☐ 5- Améliorer la connaissance et la prise en compte du risque ☒ 6- Réduire les aléas et la vulnérabilité à l'origine des risques, dans le respect du bon fonctionnement des milieux aquatiques	**Priorité 2** **Enjeu : moyen** **Coût total : 136 000 €HT**
Masses d'eau concernées : FRDR11559 Ruisseau la Coule	**Maître d'ouvrage : structures ayant la compétence GEMAPI**
Commune(s) concernée(s) : Saint-Etienne-de-Saint-Geoirs, Brézins	**Année(s) : N+1 à N+3**
Cartographie correspondante : A7.1, A8.1, A9.1, D1b	

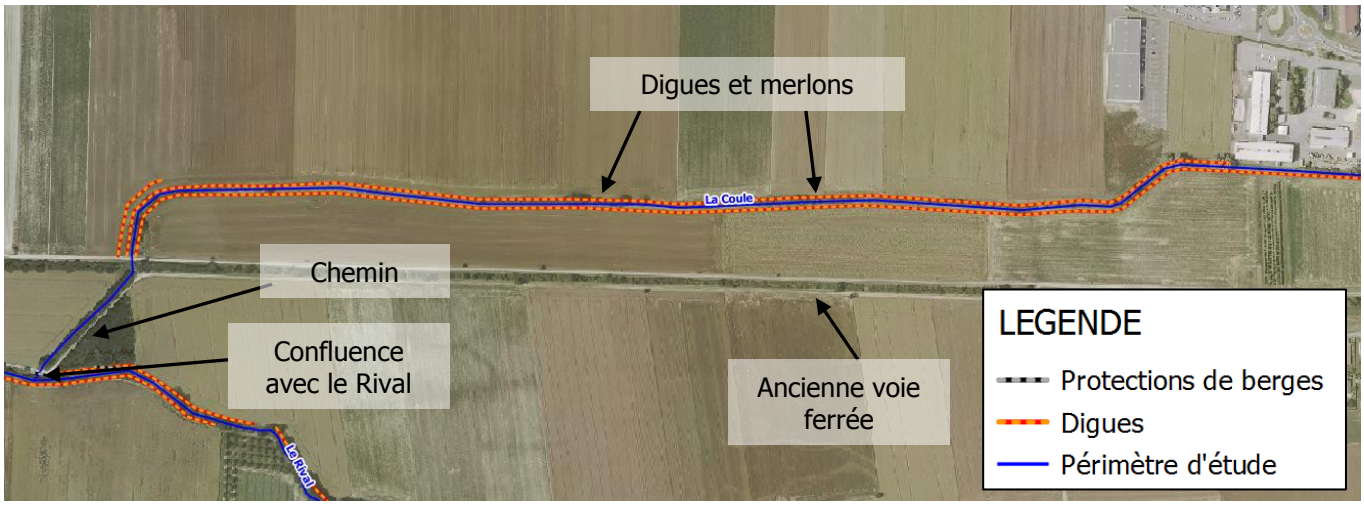
Nature de l'action

Contexte/problématique

En aval de Saint-Etienne-de-Saint-Geoirs, et plus particulièrement en aval de la zone d'activité de la Croix Ferrier, la Coule est endiguée sur la quasi-totalité de son linéaire (digues, merlon) en rive gauche et rive droite le long des parcelles agricoles jusqu'au pont de l'ancienne voie ferrée en amont de la confluence avec le Rival. Ce secteur recalibré et rectifié résulte des travaux de connexion du cours d'eau depuis sa zone d'infiltration historique (aval immédiat de l'usine des Apprets) jusqu'au Rival. La Coule aval est marquée par des écoulements relativement homogènes et une très faible présence de ripisylve. En aval de la voie ferrée, un chemin est présent en rive gauche du cours d'eau. Aucune espèce invasive n'a été repérée sur ce linéaire.

Compte-tenu du fonctionnement très dégradé du cours d'eau, nous proposons de restaurer la Coule avec des opérations de type R2 au niveau de deux secteurs pour lesquels il existe des opportunités de restauration de l'EABF (aval immédiat de la zone d'activité en rive droite et amont de la confluence avec le Rival).

A noter qu'il existe des enjeux hydrauliques en aval de ce secteur (zones urbanisées de Brézins et de Marcilloles). Les opérations proposées dans la présente fiche action ont pour but d'améliorer le fonctionnement écologique de la Coule dans des secteurs où il existe des opportunités de restauration de l'EABF. Ces aménagements sont également susceptibles de participer à une amélioration du fonctionnement hydraulique mais cet enjeu est secondaire, notamment suite à la réalisation d'aménagements hydrauliques sur le Rival ayant pour but de réduire l'aléa inondation pour les communes de Brézins et de Marcilloles. En amont de la confluence avec la Coule, un bassin de rétention/d'infiltration a en effet été réalisé en rive gauche du Rival (protection pour la crue trentennale) et un casier d'inondation contrôlé a été aménagé en amont du bassin de rétention (création d'une digue).



La Coule en aval de la zone d'activité de la Croix Ferrier

Endiguement de la Coule en amont de l'ancienne voie ferrée

Amont de la confluence avec le Rival

Descriptif de l'action

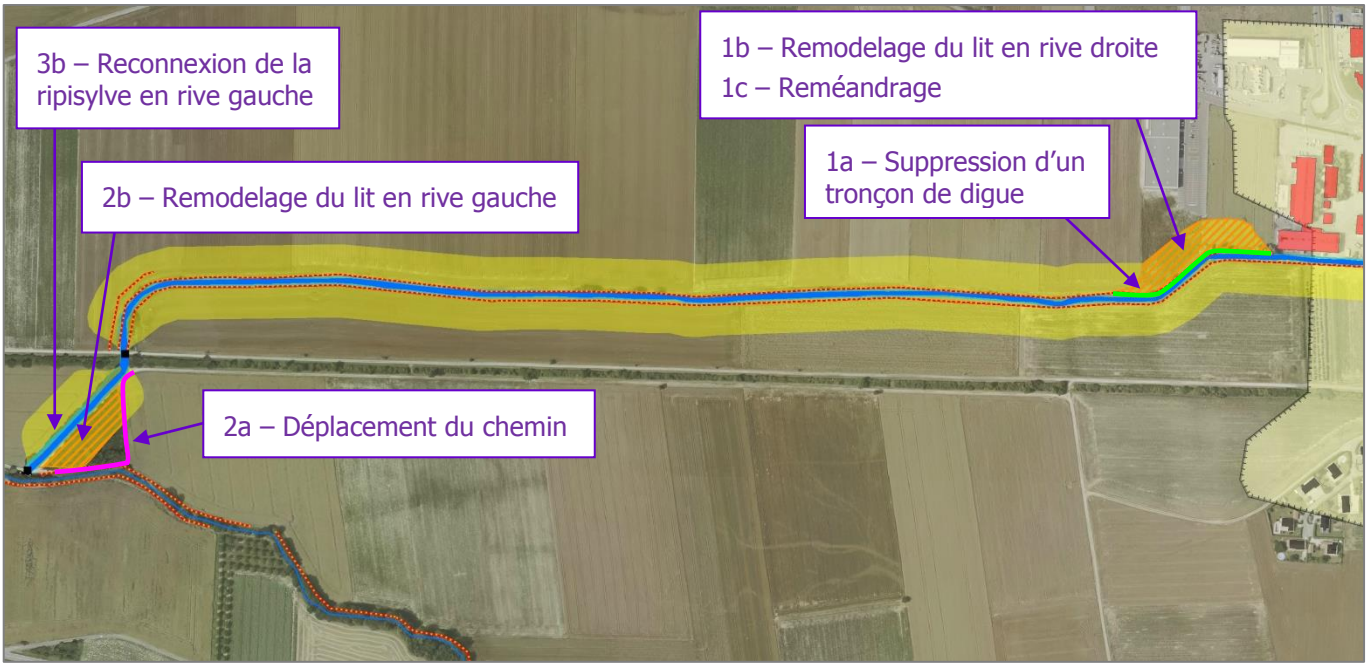
Cette action a pour but d'augmenter la capacité hydraulique de la Coule en deux secteurs et de restaurer la ripisylve quasi-absente en aval de Saint-Etienne-de-Saint-Geoirs ou de reconnecter les boisements de berges présents au cours d'eau (amont de l'ancienne voie ferrée). Au niveau du secteur amont, des travaux de reméandrage du lit de la Coule seront par ailleurs réalisés afin de retrouver une certaine sinuosité dans un secteur où le cours d'eau présente des angles prononcés pouvant favoriser les débordements en lit majeur dans les parcelles agricoles.

Les opérations à réaliser dans le cadre de cette action sont les suivantes :

1. Secteur amont (aval immédiat de la zone d'activité en rive droite) :
    a. Suppression d'un tronçon de digue en rive droite de la Coule ;
    b. Remodelage du lit (création d'un lit à terrasses emboitées avec un lit d'étiage et un lit moyen) ;
    c. Reméandrage du cours d'eau dans une zone fonctionnant comme zone humide ;
2. Secteur aval (amont de la confluence avec le Rival en rive gauche) :
    a. Déplacement du chemin en limite de la zone boisée et de la parcelle agricole ;
    b. Remodelage du lit (création d'un lit à terrasses emboitées avec un lit d'étiage et un lit moyen) ;
3. Restauration des boisements de berges (opérations chiffrées dans la fiche action B1-7) :

a. Plantations d'espèces alluviales en rive gauche et en rive droite entre l'aval de la zone d'activité et l'ancienne voie ferrée et en rive gauche en aval de l'ancienne voie ferrée ;

b. Reconnexion de la ripisylve en rive droite en aval de l'ancienne voie ferrée.



Légende

Réseau hydrographique
Lit mineur
Ouvrages de franchissement
Ouvrages en travers

Eléments naturels
Forêt alluviale
Zone humide
Fond de vallée (EMAX)

Eléments socio-économiques
Zone bâtie ou urbaine (Corine Land Cover 2006)
Zone d'activités (Corine Land Cover 2006)
Bâti indifférencié (Isère)
Bâti industriel (Isère)
Protections de berge
Digues

Espaces de bon fonctionnement
Espace alluvial fonctionnel (EAF)
Espace alluvial de bon fonctionnement (EABF)
Espace alluvial de bon fonctionnement à restaurer (EABFR)

Protections de berges ou digues à supprimer
Déplacement d'un chemin

Conditions d'exécution

Les conditions d'exécution de la présente action sont les suivantes :

A. Modalités foncières sur l'emprise de l'EABFR (Cf. fiche B1-1).

B. Etat initial :
   - Cartographie habitats terrestres ;
   - Investigations faune et flore ;

C. Dossiers réglementaires :
   - Dossier loi sur l'eau (Autorisation) ;
   - DIG ;
   - Etude d'impact ;

D. Mission de maîtrise d'œuvre

Objectifs/indicateurs

Objectifs visés / Gains escomptés	• Sécuriser à long terme les biens et les personnes des risques d'inondations • Restaurer les fonctionnalités hydromorphologiques de la Coule
Indicateur(s)	• B1-IND1 – Linéaire de cours d'eau où l'EABF est connu • B1-IND2 – Superficie d'espace alluvial fonctionnel, accepté socialement (EAF) • B1-IND4 – Effort d'entretien des boisements de berges mis en œuvre par les structures ayant la compétence GEMAPI • B1-IND8 – Peuplement piscicole • B1-IND9 – Linéaire de cours d'eau restauré • B1-IND10 – Note de qualité des habitats aquatiques (Méthode CSP ou méthode équivalente)

Détail des opérations

N°	Intitulé	MO	Année démarrage	Coût total €HT	Commentaires
	Investigations préalables et maîtrise d'œuvre			**31 000**	
A	- Modalités foncières sur EABF	Structures GEMAPI	N+1	pm	cf. B1-1
B	- Etat initial (faune/flore)	Structures GEMAPI	N+2	5 000	
C	- Dossiers réglementaires (DLE, DIG, EI)	Structures GEMAPI	N+2	5 000	
D	- Mission de maîtrise d'œuvre (20%)	Structures GEMAPI	N+2	21 000	
	Investissement			**105 000**	
0	- Installation de chantier (amenée/repli)	Structures GEMAPI	N+3	5 000	
1a	- Secteur amont - Suppression d'un tronçon de digue en rive droite (210 ml)	Structures GEMAPI	N+3	15 000	
1b	- Secteur amont - Remodelage du lit	Structures GEMAPI	N+3	15 000	Sur la base de Lpb projet = 3 x Lpb initiale
1c	- Secteur amont - Reméandrage du cours d'eau	Structures GEMAPI	N+3	60 000	
2a	- Secteur aval - Déplacement du chemin	Structures GEMAPI	N+3	pm	
2b	- Secteur aval - Remodelage du lit	Structures GEMAPI	N+3	10 000	Sur la base de Lpb projet = 2 x Lpb initiale
3	- Restauration des boisements de berges	Structures GEMAPI	N+3	pm	cf. B1-7
	TOTAL			**136 000**	

Lpb = Largeur pleins bords

Financement de l'opération

N°	Intitulé	Coût total €HT	Plan de financement									
			AERMC		Région AURA		CD38 – CD26		Etat		MO	
			%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant
A	Modalité foncières	Pm	+++									
B	Etat initial (faune/flore)	5 000	+++									
C	Dossiers réglementaires	5 000	++									
D	Maîtrise d'œuvre (20%)	21 000	++									
0	Installation de chantier	5 000	++									
1a	Secteur amont - Suppression d'un tronçon de digue en rive droite	15 000	+++									
1b	Secteur amont - Remodelage du lit	15 000	+++									
1c	Secteur amont - Reméandrage	60 000	+++									
2a	Secteur aval - Déplacement du chemin	pm	+++									
2b	Secteur aval - Remodelage du lit	10 000	+++									
3	Restauration des boisements de berges	pm	+++									
		136 000										

+++ : aides susceptibles d'atteindre environ 50 à 80%
++ : aides susceptibles d'atteindre environ 30 à 50%
+ : aides susceptibles d'atteindre environ 0 à 30%

VOLET B1	PRESERVATION, RESTAURATION, ET GESTION DES MILIEUX AQUATIQUES ET DES ZONES HUMIDES

Restauration hydro-morphologique et écologique Le torrent de la Pérouse en aval du gué des Fontaines (R2)	***Action B1-6D***
Objectifs du SAGE ☒ 1- Préserver et entretenir les fonctionnalités des milieux aquatiques ☒ 2- Gérer l'équilibre sédimentaire et le profil en long ☒ 3- Restaurer la continuité biologique, les habitats aquatiques et les milieux terrestres ☐ 4- Améliorer la connaissance et le suivi du patrimoine naturel ☐ 5- Améliorer la connaissance et la prise en compte du risque ☒ 6- Réduire les aléas et la vulnérabilité à l'origine des risques, dans le respect du bon fonctionnement des milieux aquatiques	**Priorité 1** **Enjeu : fort** **Coût total : 1 754 000 €HT**
Masses d'eau concernées : FRDR11224 Torrent de la Pérouse	**Maître d'ouvrage : structures ayant la compétence GEMAPI**
Commune(s) concernée(s) : Thodure, Viriville	**Année(s) : N à N+4**
Cartographie correspondante : A7.1, A8.1, A9.1, D1h	

Nature de l'action

Contexte/problématique

En aval du passage à gué des Fontaines, la diminution nette de la pente du cours d'eau et les phénomènes d'infiltration progressifs conditionnent le dépôt des sédiments sur le linéaire aval du torrent de la Pérouse à l'entrée dans la plaine alluviale de la Bièvre. En période d'étiage, le tronçon aval du torrent de la Pérouse est marqué par des assecs réguliers pouvant débuter en amont de Viriville au niveau du lieu-dit la Robinière. Le cours d'eau est par ailleurs endigué systématiquement sur ses deux rives et son linéaire est relativement rectiligne.

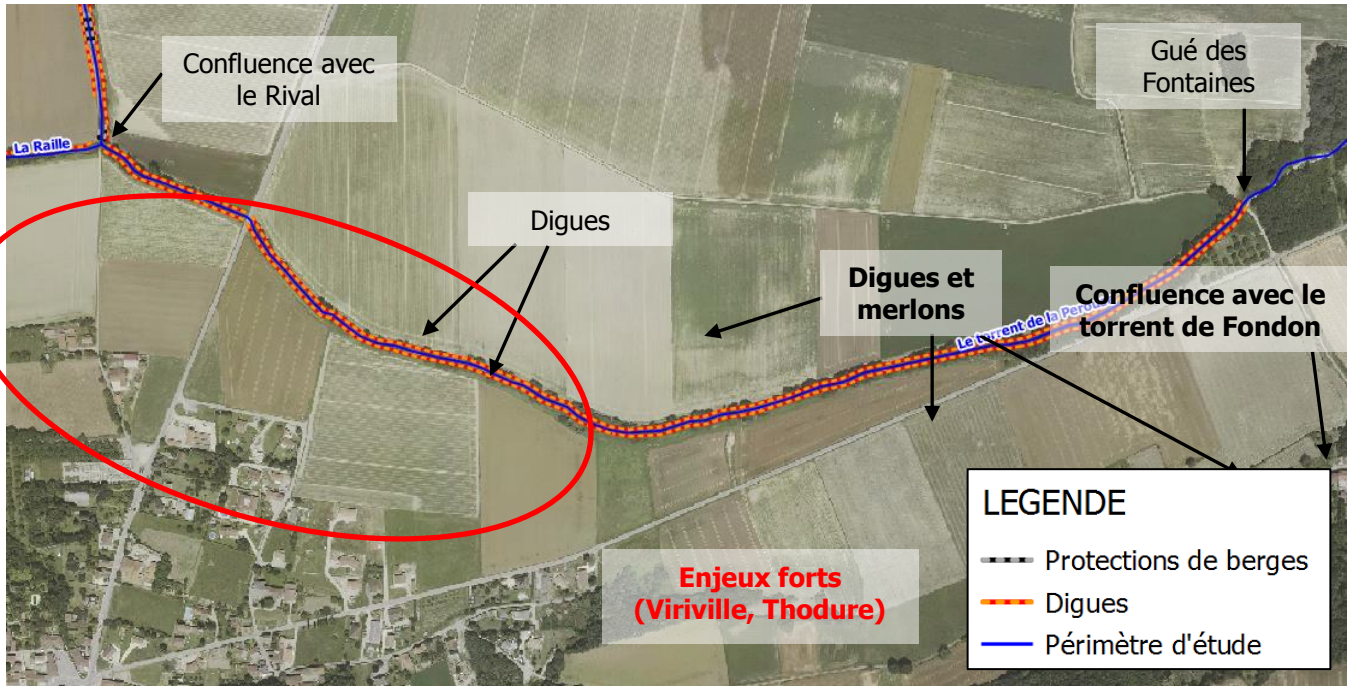
Du passage à gué au pont de la RD517, le torrent de la Pérouse présente une morphologie de « lit en toit » conditionné par un niveau du fond de lit plus élevé que le niveau du terrain naturel. Cette configuration particulière tire son origine des phénomènes de dépôts des sédiments dans ce secteur entrainant un exhaussement progressif du lit. Afin de réduire les risques hydrauliques et de sécuriser les biens et les personnes, l'endiguement systématique du cours d'eau sur ses deux rives a été réalisé pendant de nombreuses années avec la mise en place de digues de hauteurs de plus en plus élevées au fur et à mesure des curages successifs et du dépôt des sédiments curés au niveau des berges (digues actuelles pouvant atteindre 3,5 à 4 m par endroits).

En aval de la RD517 et jusqu'à la confluence avec le Rival, le torrent de la Pérouse est encore endigué sur ses deux rives mais ne présente plus de configuration de lit en toit (digues moins hautes et lit plus profond).

Sur ce linéaire, les berges du cours d'eau sont envahies de massifs de Renouée du Japon qui ont tendance à fragiliser ces dernières et les digues existantes, à l'origine d'une forte augmentation des risques de rupture de digues et d'inondations des habitations situées dans les zones protégées par ces ouvrages. Les travaux réalisés dans le cadre de la présente action devront par conséquent faire l'objet d'une éradication complète de cette espèce invasive au niveau des zones infestées.

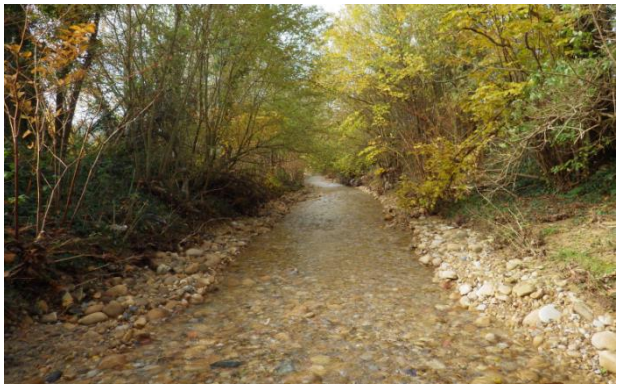
Etant donné les risques hydrauliques accrus en aval du passage à gué des Fontaines liés à la vulnérabilité des systèmes d'endiguement et des contraintes latérales fortes s'exerçant sur le cours d'eau, nous proposons de restaurer le linéaire aval du torrent de la Pérouse avec des opérations de type R2. Le linéaire à restaurer se situe en aval de la plage de dépôt de Charpenéat. Cette dernière est intégrée au plan de gestion du transit sédimentaire (cf. B1-4). Une action de

dégravement de la plage sur 580 ml en amont du gué des Fontaines est en effet proposée (cf. B1-4) afin de rétablir un profil en long objectif dans ce secteur où les sédiments grossiers ont tendance à se déposer.

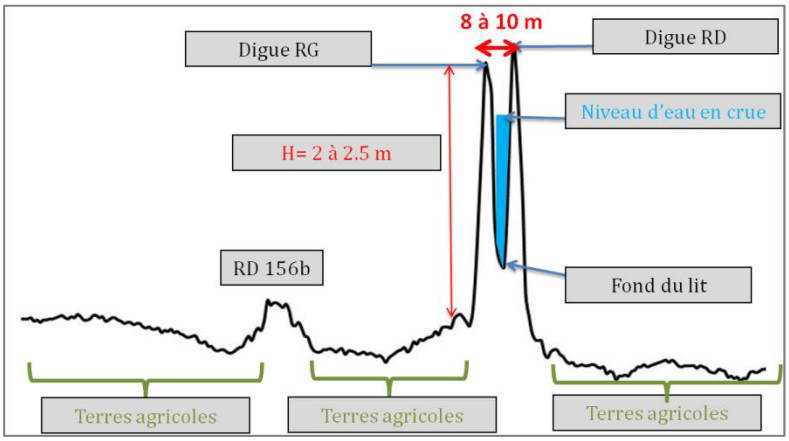


Le torrent de la Pérouse en aval du gué des Fontaines

Endiguement du torrent et configuration de lit en toit



Traces de curage de bancs



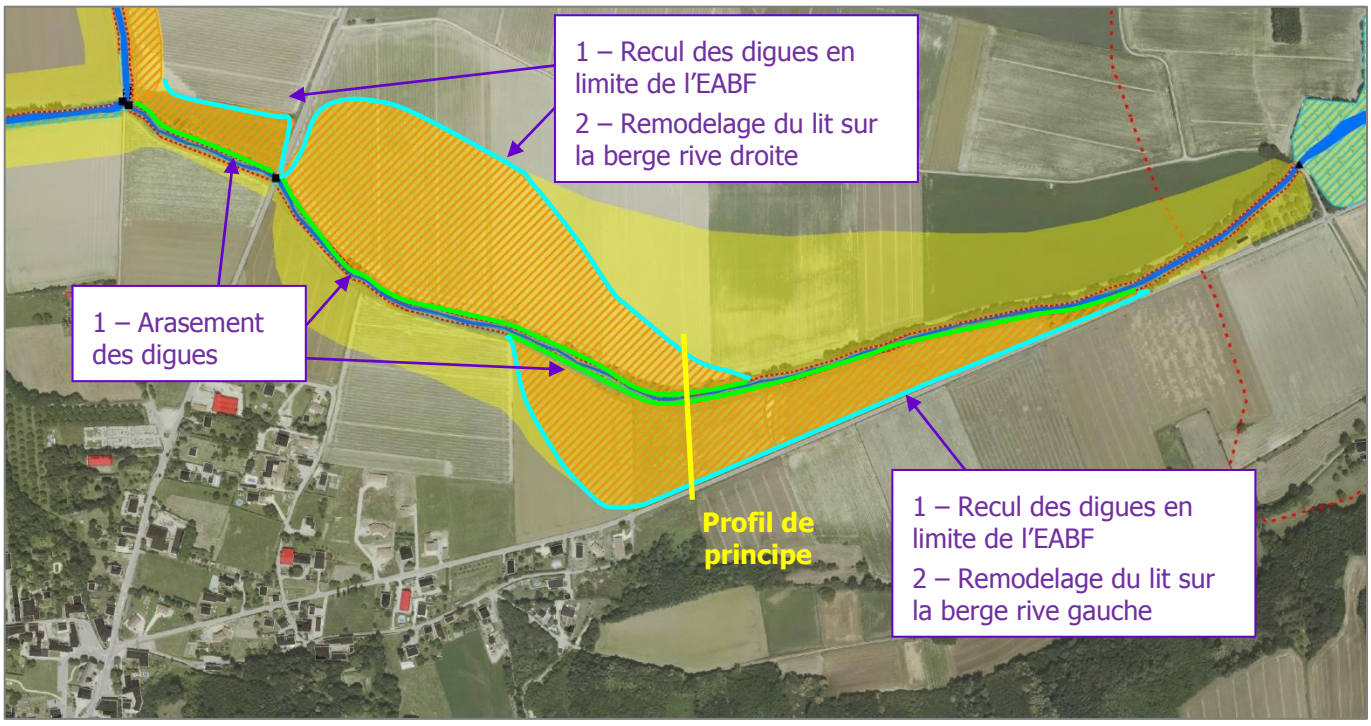
Profil type en aval du gué des Fontaines

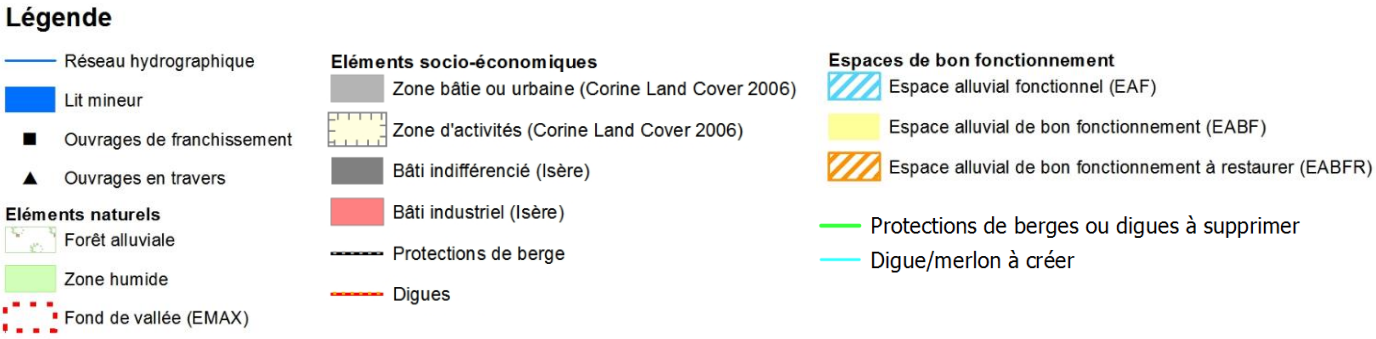
Descriptif de l'action

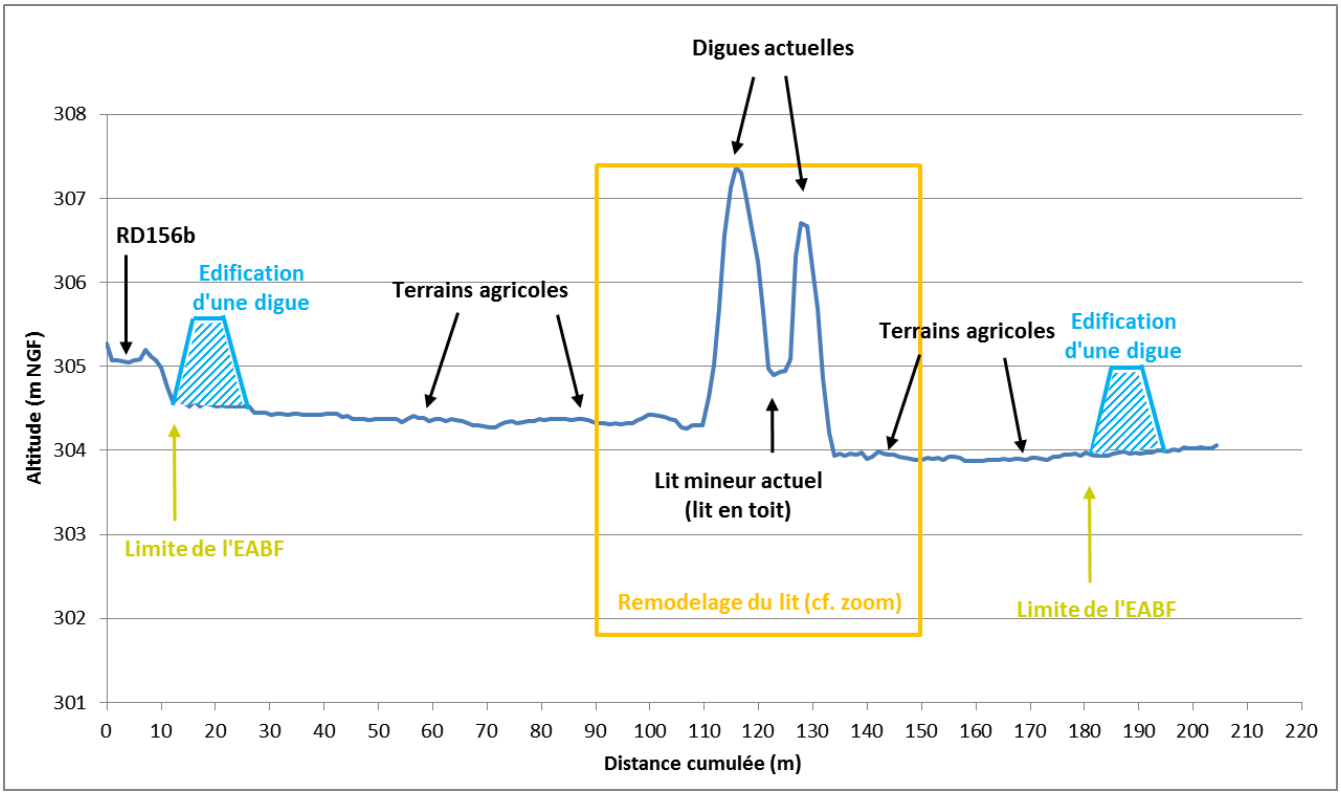
Cette action a pour but d'augmenter la capacité hydraulique du torrent de la Pérouse sur sa partie aval, de réduire la vulnérabilité des digues afin de réduire les risques et l'aléa inondation. Des opérations de restauration des boisements de berges alluviaux seront également menées, couplées à des travaux d'éradication des massifs de Renouée du Japon. Ces opérations seront réalisées au sein de l'espace alluvial de bon fonctionnement à restaurer (EABFR) délimité en Phase 2 de l'étude.

Les travaux à réaliser dans le cadre de cette action sont les suivants :

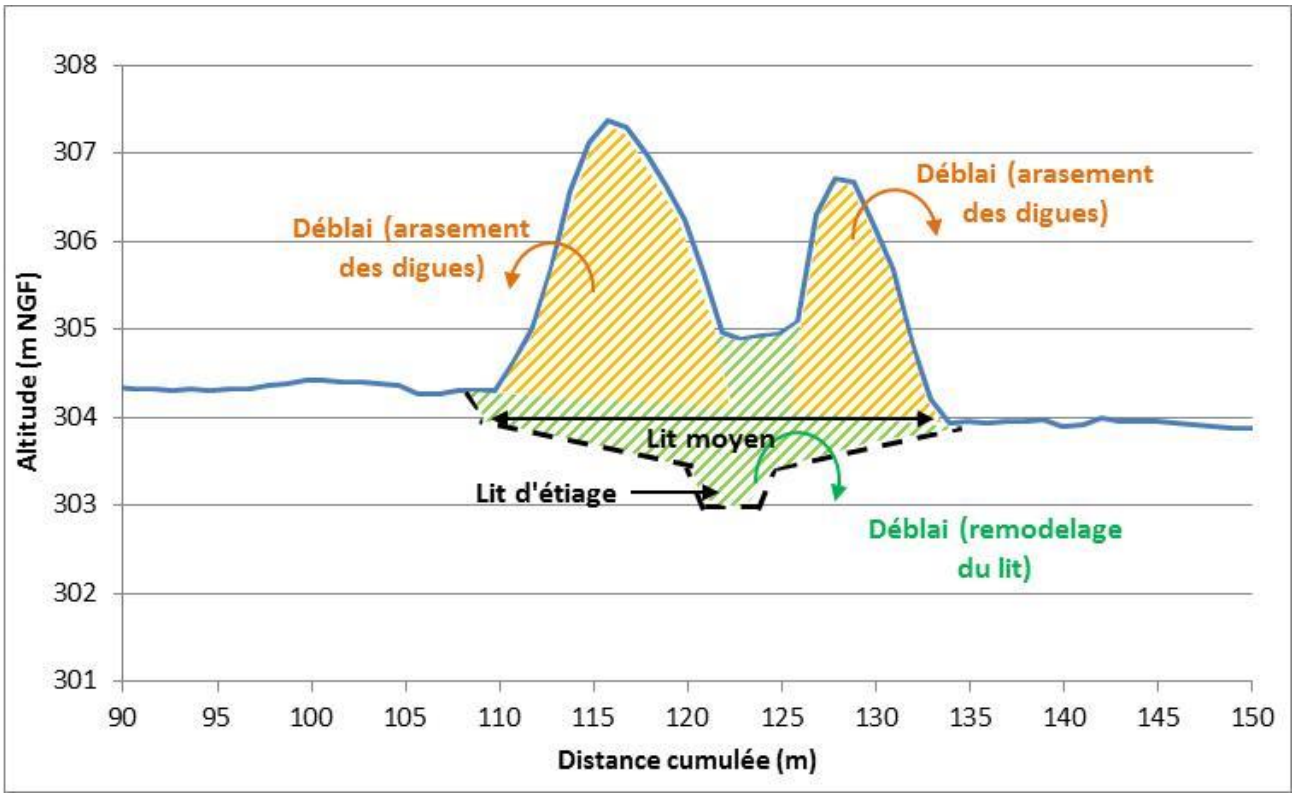
1. Arasement et recul des digues en limite de l'EABF afin d'augmenter l'espace disponible pour le cours d'eau et réduire les phénomènes d'érosion de berges et les aléas liés à des phénomènes de rupture de digues. Les digues qui seront recréés auront une hauteur inférieure aux digues actuelles ;
2. Remodelage du lit (création d'un lit à terrasses emboitées avec un lit d'étiage délimité par des banquettes et un lit moyen). Cette opération, en complément des travaux d'arasement et de recul des digues, permettra d'augmenter la capacité hydraulique du torrent et de créer des zones de ralentissement dynamique des crues (création de terrasses inondables au sein du lit mineur) ;
3. Restauration des boisements de berges. Cette opération sera à mener conjointement avec les opérations d'éradication de la Renouée du Japon et permettra de réduire la vulnérabilité des digues et d'améliorer le fonctionnement écologique du cours d'eau. Elle consiste en la plantation d'espèces alluviales de manière continue à proximité du cours d'eau ;
4. Eradication des massifs de Renouée du Japon présent dans l'emprise des travaux. Les terres infestées par ces massifs de Renouée seront excavées puis transportées vers un site autorisé.







Profil de principe – Remodelage du lit, recul et abaissement des digues

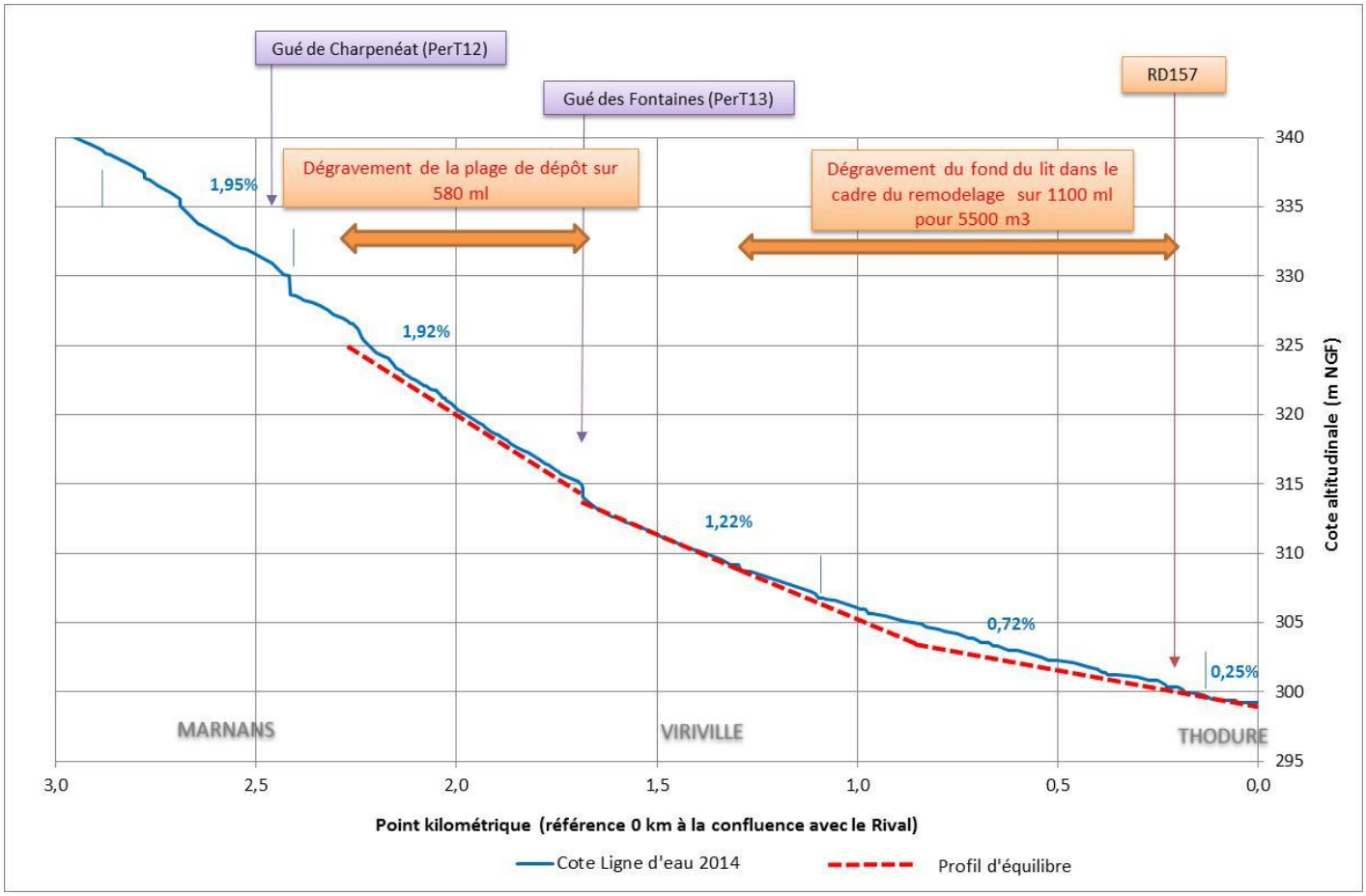


Profil de principe – Remodelage du lit (zoom)

Plan de gestion du transport solide (cf. B1-4)

Pour rappel, le linéaire concerné par la présente action de restauration hydromorphologique est également intégré au plan de gestion du transport solide afin de gérer les phénomènes d'exhaussement du lit du torrent de la Pérouse observés en aval du gué des Fontaines et de suivre les tendances d'évolution suite aux travaux de restauration hydro-morphologique réalisés. Ce plan devra apporter et définir les éléments (non exhaustifs) suivants :

- Caractérisation des sédiments (qualité et granulométrie) ;
- Définition de la zone de prélèvement ;
- Définition des éléments déclencheurs des opérations :
  - Définition du profil en long objectif (cf. ci-après) ;
  - Définition des cotes de déclenchement des opérations ;
  - Volume maximum à prélever ;
- Définition de la destination des matériaux : la recharge sédimentaire des secteurs en déficit sur le bassin versant est à privilégier, possibilité de recharge en aval des ouvrages bloquant le transit sédimentaire ;
- Période et fréquence d'intervention ;
- Mesures de suivi des opérations menées et fréquence du suivi (suivi topographique du profil en long voir localement des profils en travers.



Profil objectif du torrent de la Pérouse aval

Conditions d'exécution

Les conditions d'exécution de la présente action sont les suivantes :

A. Modalités foncières sur l'emprise de l'EABFR (Cf. fiche B1-1).

B. Etat initial :
   - Cartographie habitats terrestres ;
   - Investigations faune et flore ;

C. Dossiers réglementaires :
   - Dossier loi sur l'eau (Autorisation) ;
   - Etude d'impact ;
   - DIG ;
   - Etude de dangers dans le cadre de la mise en place de digues (si ouvrages classés) ;

D. Mission de maîtrise d'œuvre

Objectifs/indicateurs

Objectifs visés / Gains escomptés	• Restaurer les fonctionnalités hydromorphologiques du torrent de la Pérouse • Sécuriser à long terme les biens et les personnes des risques d'inondations
Indicateur(s)	• B1-IND1 – Linéaire de cours d'eau où l'EABF est connu • B1-IND2 – Superficie d'espace alluvial fonctionnel, accepté socialement (EAF) • B1-IND4 – Effort d'entretien des boisements de berges mis en œuvre par les structures ayant la compétence GEMAPI • B1-IND6 – Evolution du profil en long (par rapport au profil de bon fonctionnement ou à l'état 0) • B1-IND9 – Linéaire de cours d'eau restauré • B1-IND12 - Densité de massifs de Renouée du Japon dans les secteurs peu infestés • B1-IND13 – Efforts de lutte contre les espèces exotiques mis en œuvre par les structures ayant la compétence GEMAPI • B2-IND2 – Linéaire de digues conformes aux normes

Détail des opérations

N°	Intitulé	MO	Année démarrage	Coût total €HT	Commentaires
	Investigations préalables et maîtrise d'œuvre			**309 000**	
A	- Modalités foncières sur EABF	Structures GEMAPI	N	pm	cf. B1-1
B	- Etat initial (faune/flore)	Structures GEMAPI	N+1	10 000	
C	- Dossiers réglementaires (DLE, DIG, EI)	Structures GEMAPI	N+1	10 000	
C	- Dossiers réglementaires (étude de dangers)	Structures GEMAPI	N+3 à N+4	pm	si ouvrages classés
D	- Mission de maîtrise d'œuvre (20%)	Structures GEMAPI	N+1	289 000	
	Investissement			**1 445 000**	
0	- Installation de chantier (amenée/repli)	Structures GEMAPI	N+2	5 000	
1	- Arasement de digues (700 ml)	Structures GEMAPI	N+2	205 000	
1	- Création de digues en limites de l'EABF (2 050 ml)	Structures GEMAPI	N+2	310 000	
2	- Remodelage du lit	Structures GEMAPI	N+2	850 000	Sur la base de Lpb projet = 3 x Lpb initiale
3	- Restauration des boisements de berges	Structures GEMAPI	N+2	pm	
4	- Eradication d'espèces invasives (Renouée du Japon)	Structures GEMAPI	N+2	75 000	
	TOTAL			**1 754 000**	

Lpb = Largeur pleins bords

Financement de l'opération

N°	Intitulé	Coût total €HT	Plan de financement									
			AERMC		Région AURA		CD38 – CD26		Etat		MO	
			%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant
A	Modalité foncières	pm	+++									
B	Etat initial (faune/flore)	10 000	+++									
C	Dossiers réglementaires	10 000	++									
C	Etudes de dangers	pm	+									
D	Maîtrise d'œuvre (20%)	289 000	++									
0	Installation de chantier	5 000	++									
1	Arasement de digues	205 000	+++									
1	Création de digues en limite de l'EABF	310 000	+									
2	Remodelage du lit	850 000	+++									
3	Restauration des boisements de berges	pm	+++									
4	Eradication d'espèces invasives	75 000	+++									
		1 754 000										

+++ : aides susceptibles d'atteindre environ 50 à 80%
++ : aides susceptibles d'atteindre environ 30 à 50%
+ : aides susceptibles d'atteindre environ 0 à 30%

VOLET B1	PRESERVATION, RESTAURATION, ET GESTION DES MILIEUX AQUATIQUES ET DES ZONES HUMIDES

Restauration hydro-morphologique et écologique Le Barbaillon en amont de l'aéroport de Saint-Etienne-de-Saint-Geoirs (R2)	***Action B1-6E***
Objectifs du SAGE ☒ 1- Préserver et entretenir les fonctionnalités des milieux aquatiques ☒ 2- Gérer l'équilibre sédimentaire et le profil en long ☒ 3- Restaurer la continuité biologique, les habitats aquatiques et les milieux terrestres ☐ 4- Améliorer la connaissance et le suivi du patrimoine naturel ☐ 5- Améliorer la connaissance et la prise en compte du risque ☒ 6- Réduire les aléas et la vulnérabilité à l'origine des risques, dans le respect du bon fonctionnement des milieux aquatiques	**Priorité 1** **Enjeu : fort** **Coût total : 1 063 000 €HT**
Masses d'eau concernées : /	**Maître d'ouvrage : structures ayant la compétence GEMAPI**
Commune(s) concernée(s) : Bévenais, La Frette, Saint-Hilaire-de-la-Côte	**Année(s) : N à N+3**
Cartographie correspondante : A7.1, A8.1, A9.1	

Nature de l'action

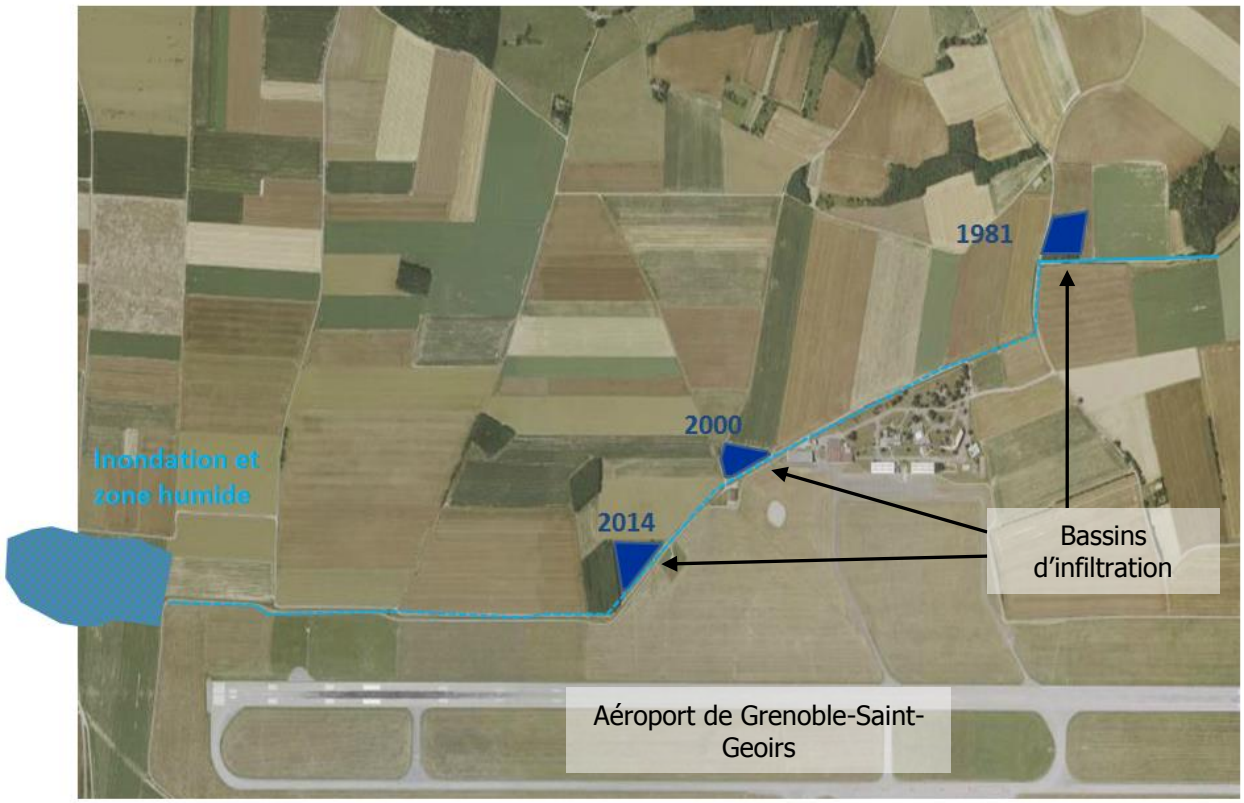
Contexte/problématique

Sur l'ensemble du linéaire étudié, du lieu-dit Terrasson (commune de la Frette) à l'aval de l'aéroport de Grenoble-Saint-Geoirs, le cours d'eau présente une pente constante assez faible, de l'ordre de 0,9%. Sur ce linéaire, son tracé est rectiligne et suit les limites des parcelles agricoles. Son tracé résulte du creusement progressif de son lit vers l'aval en raison de l'augmentation progressive de son débit en cas d'épisodes pluvieux. Cette augmentation du débit est engendrée par le colmatage progressif du fond du lit par les matières en suspension transportées par le cours d'eau et déposées dans les zones à faible écoulement (envasement induisant une réduction des capacités d'infiltration).

De Terrasson jusqu'à l'aval de la Blache, plusieurs zones de rétention ont été aménagées en rive droite du Barbaillon. On dénombre ainsi un total de 6 bassins d'infiltration sur ce linéaire, avec une série de 4 bassins d'infiltration en amont du Centre National de Formation Aéronautique, un bassin supplémentaire en aval du Centre de Formation muni d'un décanteur de tête et un bassin d'infiltration réalisé en urgence en 2014 en aval du lieu-dit la Blache. Sur ce linéaire, le Barbaillon longe tout d'abord les parcelles agricoles puis la route communale au niveau du Centre National de Formation Aéronautique et de l'aéroport de Grenoble-Saint-Geoirs. Quelques merlons de curage sont présents en rive gauche du Barbaillon entre la Ferme de Brosse et la Ferme de Not. A noter que les bassins d'infiltration sont soumis à une problématique d'envasement en raison des fines transportées par le Barbaillon et déposées en partie dans ces bassins. En aval du bassin d'infiltration réalisé en urgence en 2014, on observe une diminution importante du débit du Barbaillon, signe de l'efficacité de ce dernier (ou de la zone boisée située en aval de ce dernier qui fonctionne comme un tampon du bassin d'infiltration).

De l'aval de la Blache à l'aval de l'aéroport, le Barbaillon longe le chemin communal de l'aéroport puis s'infiltre dans des terres agricoles en aval de l'aéroport, créant ainsi une zone humide d'intérêt écologique fort (libellules, batraciens, végétation aquatique, oiseaux, etc.). Cette zone est toutefois très problématique pour la sécurité de l'activité aéroportuaire en raison de la présence d'oiseaux à proximité de l'aéroport, attirés par la zone humide d'intérêt (problématique de collision avec les avions).

A noter qu'aucune espèce exotique envahissante n'a été observée sur le linéaire prospecté.



Localisation des bassins d'infiltration existants et de la zone humide d'intérêt écologique

Amont du Centre National de Formation

Envasement du bassin d'infiltration amont

Zone humide en aval de l'aéroport

Descriptif de l'action

Cette action vise à infiltrer les eaux du Barbaillon afin de réduire les inondations des terres agricoles tout en créant des zones humides d'intérêt. Les opérations projetées ont également pour objectif de réduire dans la mesure du possible la problématique de collision des oiseaux avec les avions. Les oiseaux peuvent en effet être attirés par la zone humide d'intérêt existante en aval immédiat de l'aéroport.

Cette action est envisagée sous la forme des trois scénarii suivants :

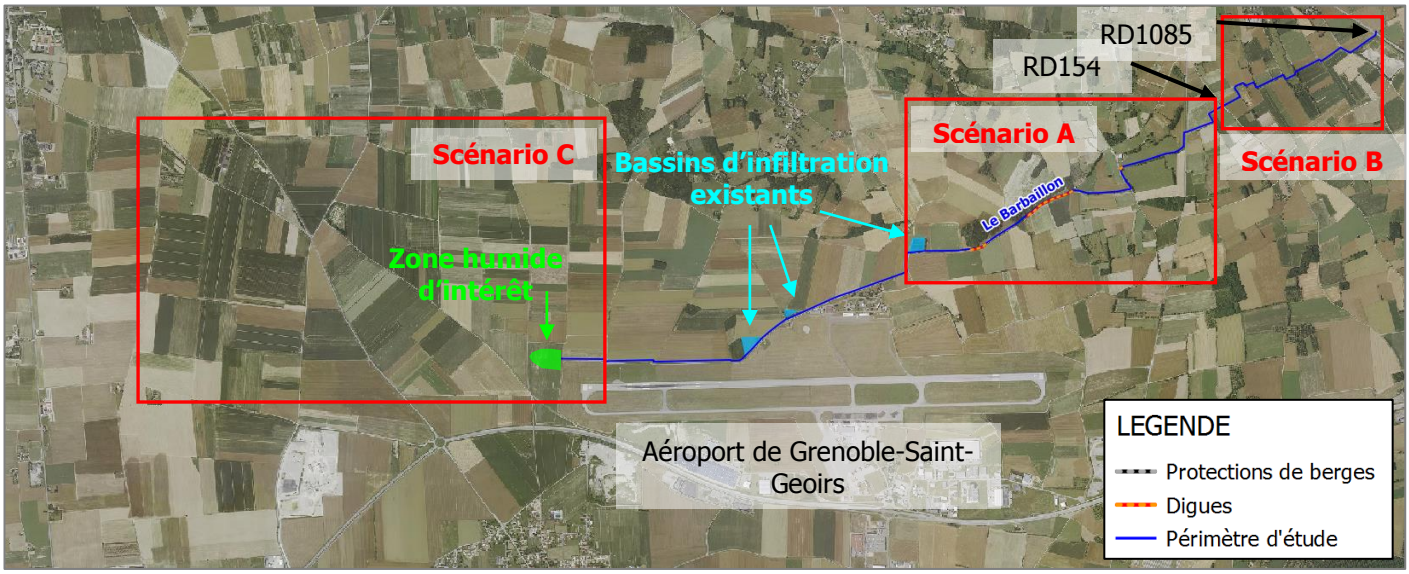
A. Création de plusieurs zones humides d'infiltration, gestion des bassins d'infiltration et restauration linéaire du Barbaillon entre Terrasson et l'amont du Centre National de Formation Aéronautique ;

B. Création d'une grande zone humide d'infiltration entre la RD1085 et la RD154 ;

C. Création d'une grande zone humide d'infiltration en aval de l'aéroport.

Ces trois scénarii présentent une partie commune décrite comme suit :

1. Restauration des boisements de berges : des plantations d'espèces alluviales seront réalisées à proximité du cours d'eau afin d'améliorer le fonctionnement écologique et limiter les apports de fines depuis les terrains agricoles. Ces opérations concernent le linéaire du Barbaillon entre les communes de la Frette et de Gillonnay et ne sont pas reportées sur les figures ci-après. A minima, l'application d'une bande enherbée d'une largeur de 5 m devrait permettre de limiter les départs de fines au cours d'eau.



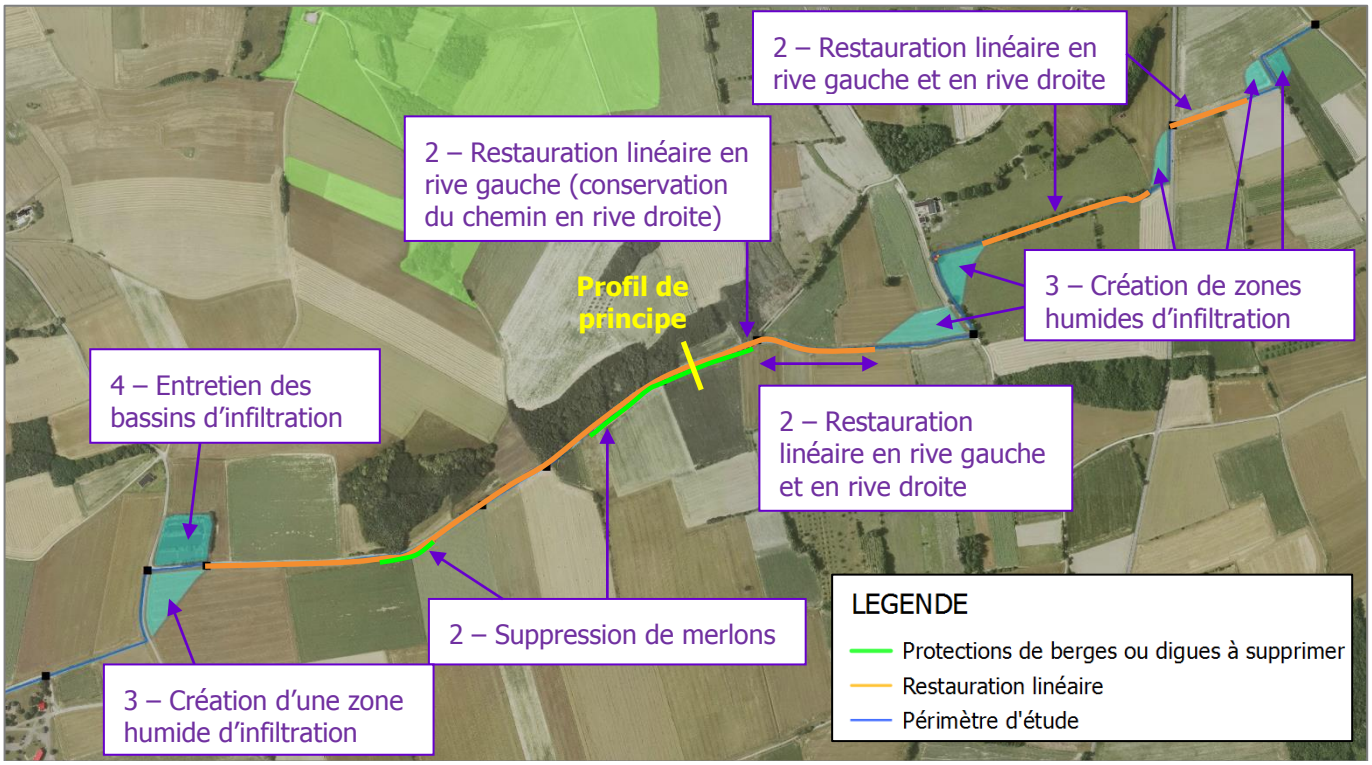
Scénario A – Création de plusieurs zones humides d'infiltration, gestion des bassins d'infiltration et restauration linéaire du Barbaillon entre Terrasson et l'amont du l'amont du Centre National de Formation Aéronautique

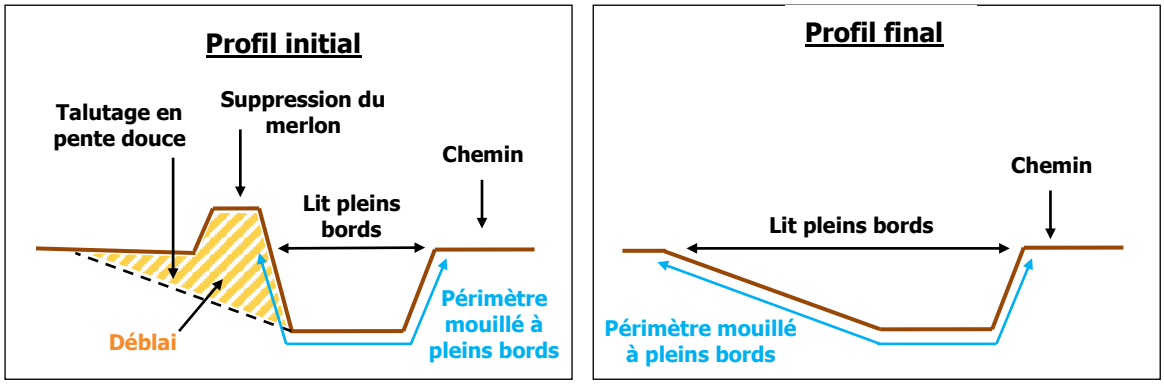
Ce scénario vise à infiltrer les eaux du Barbaillon en amont de l'aéroport de Grenoble-Saint-Geoirs en créant des zones humides d'infiltration, en entretenant les bassins d'infiltration amont et en restaurant le cours d'eau de manière linéaire tout en améliorant l'intérêt écologique du cours d'eau. Les travaux à réaliser dans le cadre de cette action sont les suivants :

2. Restauration linéaire du lit du Barbaillon (cf. illustration ci-après). Cette opération consiste à élargir légèrement l'emprise du lit mineur du cours d'eau sur 5 m afin de retaluter les berges en pente douce sur l'une ou l'autre des berges, voire sur les deux berges, et d'augmenter la surface mouillée du lit mineur afin d'augmenter les phénomènes d'infiltration. Elle sera localement accompagnée de la suppression de linéaires de merlons de curage ;
3. Création de zones humides d'infiltration. Entre Terrasson et l'amont du Centre National de Formation Aéronautique, 6 secteurs seront transformés en zone humide d'infiltration ;
4. Entretien des bassins d'infiltration existants. Cette action consiste à entretenir la série de 4 bassins d'infiltration existants en amont du Centre National de Formation Aéronautique afin d'éviter leur colmatage par les matières en suspension. Un protocole d'entretien devra être mis en place (fréquence et nature des interventions, coût, etc.)

(Avant)

(après)





Profil de principe – Restauration linéaire

Le chiffrage des modalités foncières est basé sur les règles suivantes selon les opérations à mener :

- Création de 6 zones humides d'infiltration : 100 % de la surface des zones humides fera l'objet d'une acquisition foncière, soit 2,4 ha ;
- Restauration linéaire du lit du Barbaillon :
  - 80 % de la surface fera l'objet d'un conventionnement avec le propriétaire, soit 6,8 ha ;
  - 20 % de la surface fera l'objet d'une acquisition, soit 1,7 ha.

Scénario B – Création d'une grande zone humide d'infiltration en amont de l'aéroport sur la commune de La Frette (entre la RD1085 et la RD154)

Ce scénario vise à infiltrer les eaux du Barbaillon plus en amont, entre la RD1085 et la RD154, par la création d'une grande et unique zone humide d'infiltration.

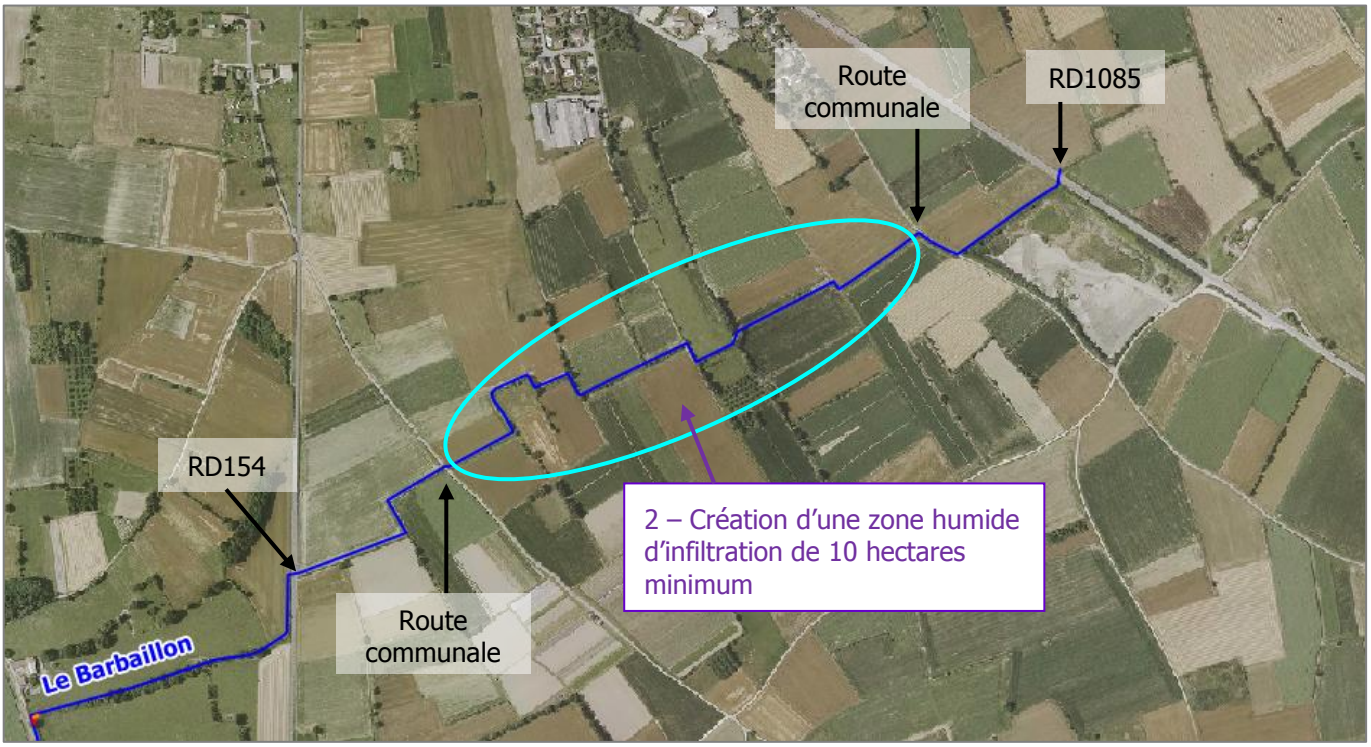
Les opérations à réaliser dans le cadre de cette action sont les suivantes :

2. Création d'une unique zone humide d'infiltration entre la RD1085 et la RD154. Cette zone humide, d'une superficie de 10 hectares minimum se situera plus précisément entre les deux routes communales présentes entre les deux routes départementales. L'emprise exacte de cette zone humide sera définie en fonction des opportunités foncières.
3. Entretien des bassins d'infiltration existants. Cette action consiste à entretenir la série de 4 bassins d'infiltration existants en amont du Centre National de Formation Aéronautique afin d'éviter leur colmatage par les matières en suspension. En périodes de hautes eaux, ces bassins d'infiltration seront susceptibles d'être alimentés par les eaux non infiltrées plus en amont dans la zone humide et rempliront leur rôle d'infiltration. Un protocole d'entretien devra être mis en place (fréquence et nature des interventions, coût, etc.). Cette action d'entretien n'est pas reportée sur la figure ci-après.

Ce scénario présente l'avantage de créer une seule et unique grande zone humide d'infiltration dans la plaine ouverte et offrira de meilleurs gains écologiques que la création de plusieurs petites zones humides d'infiltration.

Toutefois, l'infiltration du Barbaillon plus en amont pourrait engendrer la suppression d'un linéaire de cours d'eau actuellement en eau qui peut être intéressant au niveau piscicole (objectif recherché). Ce scénario pourrait également avoir un impact sur l'hydrogéologie du secteur. A noter qu'aucun périmètre de protection éloigné des captages présents à proximité n'intercepte le secteur d'implantation de la future zone humide.

Une étude de faisabilité devra être réalisée au préalable afin de statuer sur la possibilité d'implanter cette zone humide entre la RD1085 et la RD154 en termes d'hydrogéologie. Des investigations complémentaires pourront être menées dans ce cadre afin de mieux connaitre le site et de définir plus précisément les relations entre la nappe et le cours d'eau (levés topographiques, sondages de sol, essais d'infiltration, etc.).



Le chiffrage des modalités foncières est basé sur l'acquisition de 100% de la surface de la zone humide unique à créer (10 ha).

<u>Scénario C – Création d'une grande zone humide d'infiltration en aval de l'aéroport sur la commune de La Cote Saint André</u>

Ce scénario a été évoqué lors du Comité Technique de juin 2016. L'objectif premier est similaire aux scénarios A et B et consiste à infiltrer les eaux du Barbaillon, à ceci de près que la zone d'infiltration, au lieu d'être situé le plus en amont possible, est décalée bien plus à l'aval de l'aéroport sur la commune de la Côte-Saint-André dans le secteur des lieux-

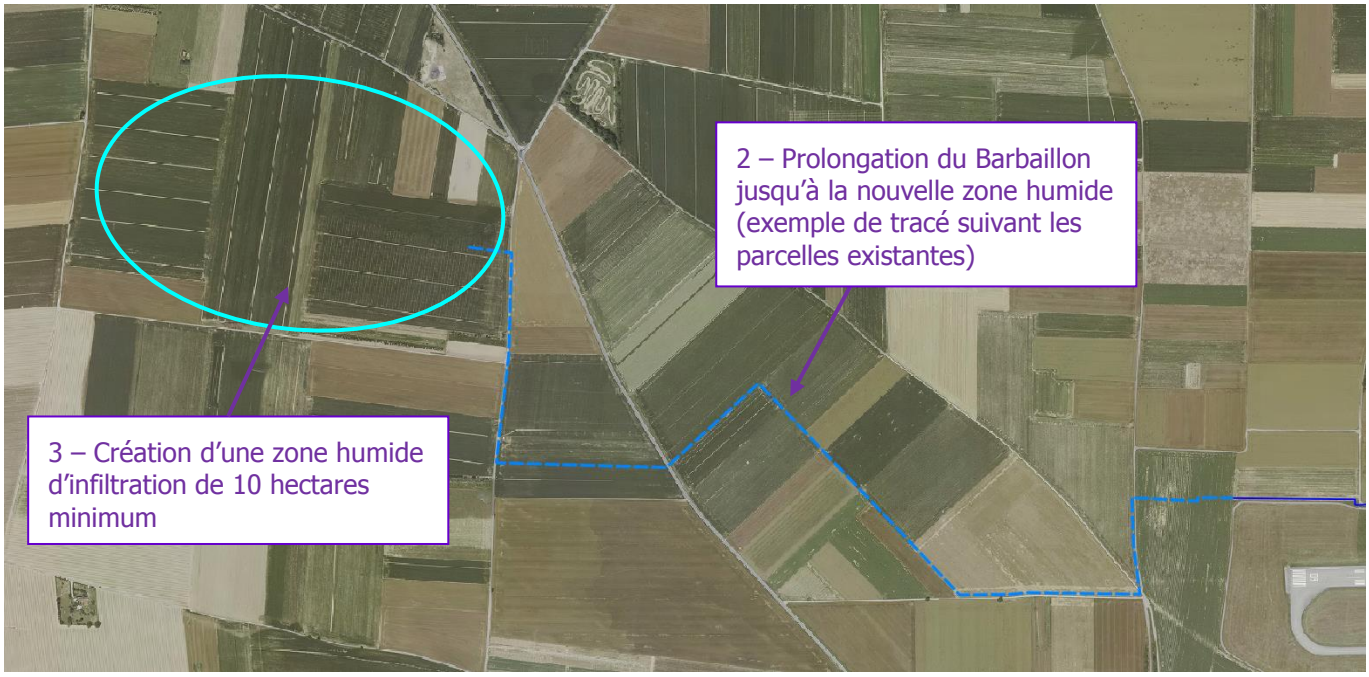
dits les Feuges et Coronnan. A l'instar du scénario B, la zone d'infiltration sera conçue comme une grande et unique zone humide favorisant la biodiversité de ce type de milieu. Les opérations à réaliser dans le cadre de cette action sont les suivants :

2. Création d'une unique zone humide d'infiltration dans le secteur des lieux-dits les Feuges et Coronnan. La localisation projetée de cette zone humide a été déterminée au regard de la topographie du bassin versant en aval de l'aéroport (exploitation des Scans 25 de l'IGN). L'emprise exacte de cette zone humide, d'une superficie de 10 hectares minimum, sera définie en fonction des opportunités foncières ;
3. Prolongation du Barbaillon en aval de la zone humide d'infiltration actuelle en aval immédiat de l'aéroport. Le cours d'eau sera prolongé jusqu'à la nouvelle zone humide d'infiltration plus en aval.

Ce scénario présente l'avantage de créer une seule et unique grande zone humide d'infiltration dans la plaine ouverte en aval de l'aéroport et offrira de meilleurs gains écologiques que la création de plusieurs petites zones humides d'infiltration.

Ce scénario pourrait également avoir un impact sur l'hydrogéologie du secteur comme pour le scénario précédent (scénario B). A noter que ce scénario n'engendrerait pas la perte d'un linéaire de cours d'eau en eau comme le scénario précédent car la zone humide projetée se situerait en aval de la zone d'infiltration actuelle (zone humide de Chèvre Noire). Il conviendra toutefois de s'assurer que ce scénario n'augmente pas les risques d'inondations en aval en période de hautes eaux.

Une étude de faisabilité devra être réalisée au préalable afin de statuer sur la possibilité d'implanter cette zone humide en aval de l'aéroport en termes d'hydrogéologie et d'hydraulique. Des investigations complémentaires pourront être menées dans ce cadre afin de mieux connaitre le site et de définir plus précisément les relations entre la nappe et le cours d'eau (levés topographiques, sondages de sol, essais d'infiltration, etc.).



Le chiffrage des modalités foncières est basé sur l'acquisition de 100% de la surface de la zone humide unique à créer (10 ha).

Les scénarios B et C nous semblent être les scénarios à privilégier parmi les trois scénarii étudiés. Ils présentent en effet l'avantage d'être le plus ambitieux à long terme sur le fonctionnement écologique du cours d'eau.

Ces scénarios devront être défendus par les acteurs locaux, notamment sur le plan foncier. En cas de difficultés, il sera possible de se rabattre sur le scénario A qui présente des gains moindres, mais qui est plus simple à gérer sur le plan foncier.

Une étude de faisabilité préalable est à réaliser pour définir le programme d'aménagement le plus adapté aux conditions techniques, foncières et économiques.

Conditions d'exécution

Les conditions d'exécution de la présente action sont les suivantes :

A. Modalités foncières sur l'emprise des travaux ;
B. Etat initial :
   - Topographie du site (profils en long et en travers) ;
   - Cartographie habitats terrestres ;
   - Investigations faune et flore ;
C. Dossiers réglementaires :
   - Dossier loi sur l'eau (Autorisation) ;
   - Etude d'impact ;
   - DIG ;
D. Mission de maîtrise d'œuvre.

Objectifs/indicateurs

Objectifs visés / Gains escomptés	• Sécuriser à long terme les biens et les personnes des risques d'inondations
Indicateur(s)	• B1-IND4 – Effort d'entretien des boisements de berges mis en œuvre par les structures ayant la compétence GEMAPI • B1-IND8 – Peuplement piscicole • B1-IND9 – Linéaire de cours d'eau restauré

Détail des opérations

N°	Intitulé	MO	Année démarrage	Coût total €HT	Commentaires
	Etude de faisabilité			**15 000**	
0	- Etude de faisabilité	Commune	N	15 000	
	Investigations préalables et maîtrise d'œuvre			**149 000**	
A	- Modalités foncières sur l'emprise des travaux	Structures GEMAPI	N	61 400	
B	- Etat initial (faune/flore, investigations topographiques)	Structures GEMAPI	N+1	10 000	
C	- Dossiers réglementaires (DLE, DIG, EI)	Structures GEMAPI	N+1	10 000	
D	- Mission de maîtrise d'œuvre (20%)	Structures GEMAPI	N+1	67 600	
	Investissement - Scénario A			**338 000**	
0	- Installation de chantier (amenée/repli)	Structures GEMAPI	N+2	5 000	
1	- Restauration des boisements de berges	Structures GEMAPI	N+2	pm	cf. B1-7
2	- Elargissement du lit mineur et retalutage des berges	Structures GEMAPI	N+2	25 000	
2	- Suppression de merlons (450 ml)	Structures GEMAPI	N+2	3 000	
3	- Création de 6 zones humides d'infiltration	Structures GEMAPI	N+2	300 000	
4	- Elaboration d'un protocole d'entretien des bassins d'infiltration existants	Structures GEMAPI	N+1	5 000	
	TOTAL			**502 000**	

N°	Intitulé	MO	Année démarrage	Coût total €HT	Commentaires
	Etude de faisabilité			**25 000**	
0	- Etude de faisabilité	Commune	N	25 000	
	Investigations préalables et maîtrise d'œuvre			**273 000**	
A	- Modalités foncières sur l'emprise des travaux	Structures GEMAPI	N	100 000	
B	- Etat initial (faune/flore, investigations topographiques)	Structures GEMAPI	N+1	10 000	
C	- Dossiers réglementaires (DLE, DIG, EI)	Structures GEMAPI	N+2	10 000	
D	- Mission de maîtrise d'œuvre (20%)	Structures GEMAPI	N+2	153 000	
	Investissement - Scénario B			**765 000**	
0	- Installation de chantier (amenée/repli)	Structures GEMAPI	N+3	10 000	
1	- Restauration des boisements de berges	Structures GEMAPI	N+3	pm	cf. B1-7
2	- Création d'une unique zone humide d'infiltration entre la RD1085 et la RD154 (10 ha)	Structures GEMAPI	N+1	750 000	
3	- Elaboration d'un protocole d'entretien des bassins d'infiltration existants	Structures GEMAPI	N+1	5 000	
	TOTAL			**1 063 000**	

N°	Intitulé	MO	Année démarrage	Coût total €HT	Commentaires
	Etude de faisabilité			**25 000**	
0	- Etude de faisabilité	Commune	N	25 000	
	Investigations préalables et maîtrise d'œuvre			**331 000**	
A	- Modalités foncières sur l'emprise des travaux	Structures GEMAPI	N	100 000	
B	- Etat initial (faune/flore, investigations topographiques)	Structures GEMAPI	N+1	10 000	
C	- Dossiers réglementaires (DLE, DIG, EI)	Structures GEMAPI	N+2	10 000	
D	- Mission de maîtrise d'œuvre (20%)	Structures GEMAPI	N+2	211 000	
	Investissement - Scénario C			**1 055 000**	
0	- Installation de chantier (amenée/repli)	Structures GEMAPI	N+3	5 000	
1	- Restauration des boisements de berges	Structures GEMAPI	N+3	pm	cf. B1-7
2	- Création d'une unique zone humide d'infiltration en aval de l'aéroport (10 ha)	Structures GEMAPI	N+1	750 000	
3	- Prolongation du Barbaillon jusqu'à la nouvelle zone humide (2kml)	Structures GEMAPI	N+1	300 000	à préciser selon étude de faisabilité
	TOTAL			**1 411 000**	

A ce stade, le scénario B est retenu pour le financement de l'opération.

Financement de l'opération

N°	Intitulé	Coût total €HT	Plan de financement									
			AERMC		Région AURA		CD38 – CD26		Etat		MO	
			%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant
0	Etude de faisabilité	25 000	+++									
A	Modalité foncières	100 000	+++									
B	Etat initial (faune/flore, investigations topographiques)	10 000	+++									
C	Dossiers réglementaires	10 000	++									
D	Maîtrise d'œuvre (20%)	153 000	++									
0	Installation de chantier	10 000	++									
1	Restauration des boisements de berges	pm	+++									
2	Création d'une zone humide d'infiltration en amont de l'aéroport	750 000	+++									
3	Elaboration d'un protocole d'entretien des bassins d'infiltration existants	5 000	+									
		1 063 000										

+++ : aides susceptibles d'atteindre environ 50 à 80%
++ : aides susceptibles d'atteindre environ 30 à 50%
+ : aides susceptibles d'atteindre environ 0 à 30%

VOLET B1	PRESERVATION, RESTAURATION, ET GESTION DES MILIEUX AQUATIQUES ET DES ZONES HUMIDES

Restauration hydro-morphologique et écologique L'Oron, d'Epinouze aux Clavettes de Bougé (R2)	***Action B1-6F***
Objectifs du SAGE ☒ 1- Préserver et entretenir les fonctionnalités des milieux aquatiques ☒ 2- Gérer l'équilibre sédimentaire et le profil en long ☒ 3- Restaurer la continuité biologique, les habitats aquatiques et les milieux terrestres ☐ 4- Améliorer la connaissance et le suivi du patrimoine naturel ☐ 5- Améliorer la connaissance et la prise en compte du risque ☒ 6- Réduire les aléas et la vulnérabilité à l'origine des risques, dans le respect du bon fonctionnement des milieux aquatiques	**Priorité 2** **Enjeu : moyen** **Coût total : 520 200 €HT**
Masses d'eau concernées : FRDR466b L'Oron de Saint-Barthélemy-de-Beaurepaire jusqu'au Rhône	**Maître d'ouvrage : structures ayant la compétence GEMAPI**
Commune(s) concernée(s) : Epinouze, Anneyron, Bougé-Chambalud	**Année(s) : N+1 à N+3**
Cartographie correspondante : A7.4, A8.4, A9.4, D1m, D1n	

Nature de l'action

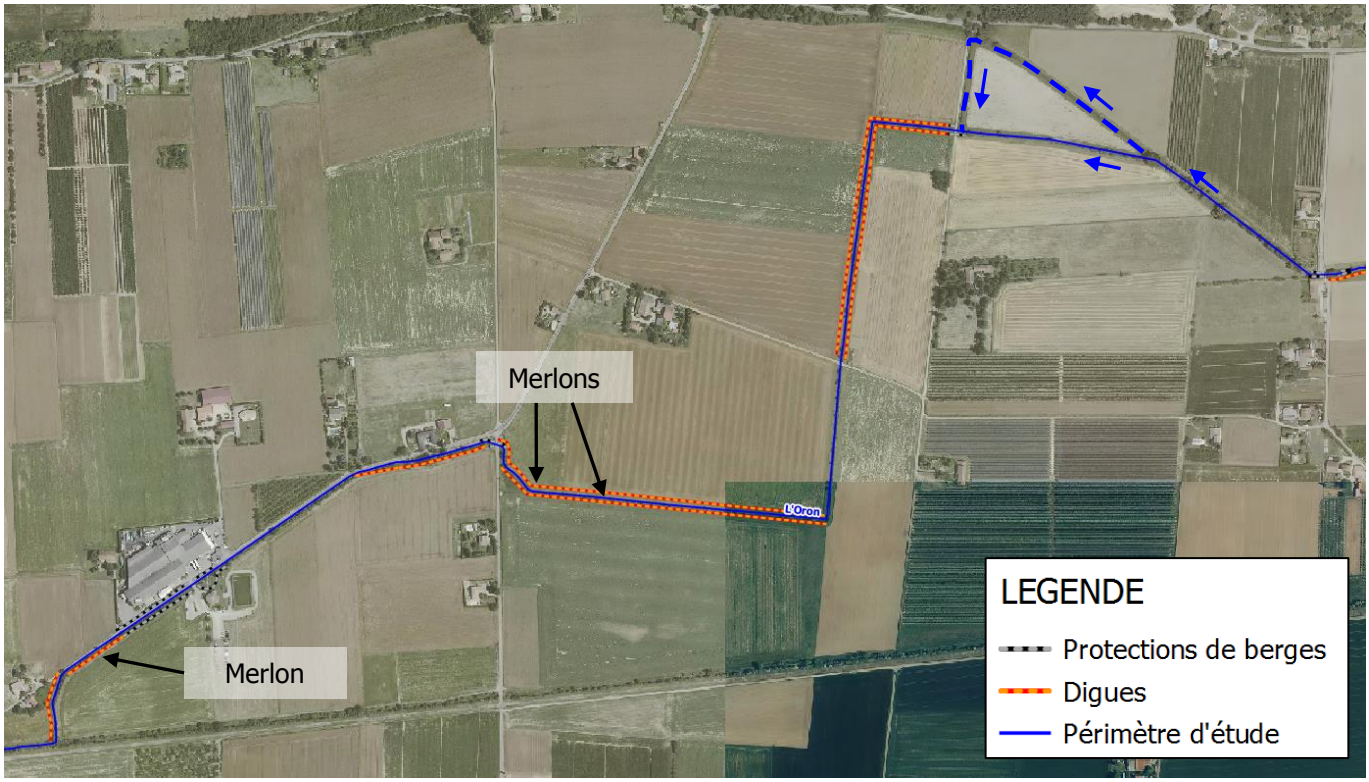
Contexte/problématique

Du lieu-dit la Richaudière sur la commune d'Epinouze à la confluence avec le canal longeant la voie ferrée, le lit de l'Oron présente une capacité hydraulique très réduite par rapport au linéaire en amont du seuil répartiteur du Chandonzet en raison de la répartition des débits qui s'effectue préférentiellement en direction du canal longeant la voie ferrée. Sur ce linéaire, le cours d'eau s'écoule le long des parcelles agricoles avec un tracé rectiligne et à « angles droits » résultant des travaux de connexion de l'Oron depuis sa zone d'infiltration historique jusqu'aux Collières. Sa ripisylve est par ailleurs quasi-inexistante et il présente une section trapézoïdale avec des berges assez raides. Dans ce secteur, l'Oron est également endigué sur d'importants linéaires (digues, merlons) et a été localement protégé au droit des enjeux (route, ouvrages de franchissement, zone d'activité). Plusieurs seuils de faibles hauteurs de chute ont par ailleurs été aménagés au droit de la zone d'activité (seuil piscicole et seuils paysager). Sur ce linéaire, l'ancienne zone d'infiltration historique de l'Oron est présente en amont du lieu-dit la Rouge en rive droite du tracé actuel. Dans ce secteur, un ancien bras de l'Oron, en permanence en eau, est présent.

Sur ce linéaire, un massif de Renouée est présent le long de la route communale en amont de la confluence avec le canal longeant la voie ferrée. Les travaux réalisés dans le cadre de la présente action devront par conséquent faire l'objet d'une éradication préalable de cette espèce invasive, car les opérations à mener concernent cette zone infestée.

Amont de la zone d'infiltration historique

Amont du lieu-dit la Rouge



Localisation du linéaire de l'Oron à restaurer

Descriptif de l'action

Cette action vise à reconnecter l'ancienne zone d'infiltration de l'Oron au cours d'eau, à améliorer son fonctionnement hydromorphologique et hydraulique (suppression de courbes à angles droits, reméandrage, remodelage du lit) et à améliorer la qualité des habitats aquatiques (restauration des habitats, création de caches piscicoles). Les modifications du profil en travers et du profil en long de l'Oron seront réalisées au sein de l'espace alluvial de bon fonctionnement à restaurer (EABFR) délimité en Phase 2 de l'étude.

Les opérations à réaliser dans le cadre de cette action sont les suivantes :

1. Secteur amont (au niveau de la zone d'infiltration historique en rive droite) :
    a. Reméandrage du cours d'eau afin d'obtenir un tracé plus sinueux, bénéfique en termes de fonctionnement hydromorphologique mais également pour le ralentissement dynamique des crues ;
    b. Restauration d'une zone d'infiltration par la création d'une zone humide. Cette zone participera également au ralentissement dynamique des crues et améliorera également le fonctionnement écologique du cours d'eau ;
2. Secteurs intermédiaire et aval (amont du pont des Clavettes en rives gauche et droite et amont rive gauche de la confluence avec le canal longeant la voie ferrée) :

a. Suppression de 4 linéaires de merlons ;

b. Remodelage du lit afin d'augmenter la capacité hydraulique du lit. Le lit projeté de l'Oron sera un lit à terrasses emboitées avec un lit d'étiage délimité par des banquettes et un lit moyen pour l'écoulement des crues fréquentes ;

c. Reméandrage du cours d'eau ;

d. Création de caches piscicoles. Cette opération consiste à créer des caches piscicoles de type sous-berges en génie végétal disposées au niveau des banquettes du lit d'étiage afin de réaliser dans le même temps les opérations de remodelage du lit, de reméandrage et de pose de fascines offrant des caches sous les systèmes racinaires. Elle vise à améliorer l'attractivité du cours d'eau en créant des zones de repos et de refuge pour les espèces piscicoles ;

e. Eradication d'un massif de Renouée du Japon présent dans l'emprise des travaux. Les terres infestées par ce massif de Renouée seront excavées puis transportées vers un site autorisé.

3. Restauration des boisements de berges : des plantations d'espèces alluviales seront réalisées à proximité du cours d'eau de manière continue afin d'améliorer le fonctionnement écologique (augmentation du pouvoir auto-épuratoire notamment). Ces opérations seront réalisées sur l'ensemble du linéaire entre la Richaudière et les Clavettes de Bougé et ne sont pas reportées sur la figure ci-après. Le chiffrage de ces opérations est intégré à la fiche action B1-7.

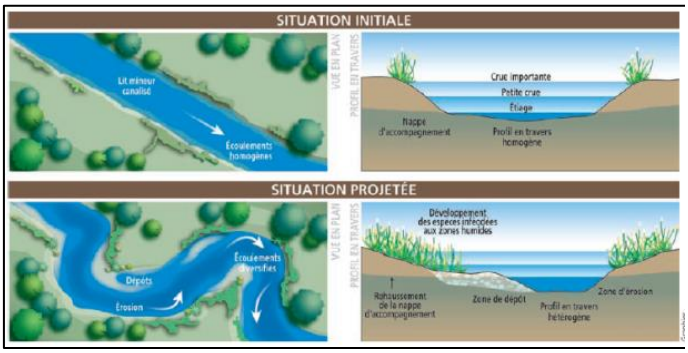


Schéma d'action de reméandrage (ONEMA, 2012)

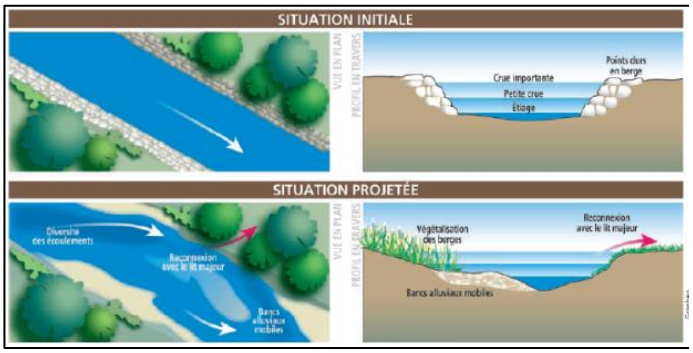
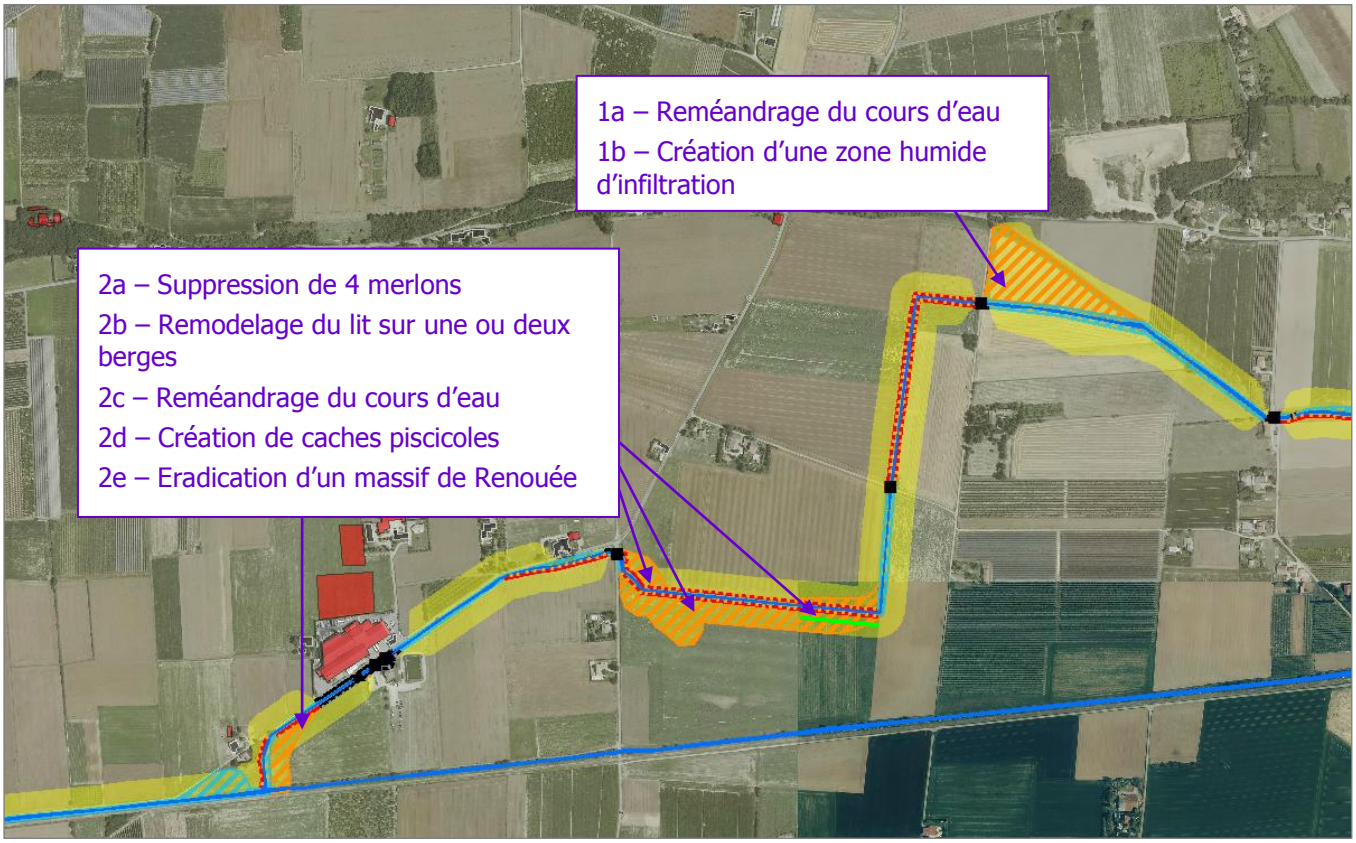


Schéma d'action de suppression de contrainte latérale (ONEMA, 2012)



Légende

Réseau hydrographique
Lit mineur
Ouvrages de franchissement
Ouvrages en travers

Eléments naturels
Forêt alluviale
Zone humide
Fond de vallée (EMAX)

Eléments socio-économiques
Zone bâtie ou urbaine (Corine Land Cover 2006)
Zone d'activités (Corine Land Cover 2006)
Bâti indifférencié (Isère)
Bâti industriel (Isère)
Protections de berge
Digues

Espaces de bon fonctionnement
Espace alluvial fonctionnel (EAF)
Espace alluvial de bon fonctionnement (EABF)
Espace alluvial de bon fonctionnement à restaurer (EABFR)

Protections de berges ou digues à supprimer

Conditions d'exécution

Les conditions d'exécution de la présente action sont les suivantes :

A. Modalités foncières sur l'emprise de l'EABFR (cf. fiche B1-1).
B. Etat initial :
   - Cartographie habitats terrestres ;
   - Investigations faune et flore ;
C. Dossiers réglementaires :
   - Dossier loi sur l'eau (Autorisation) ;
   - DIG ;
   - Etude d'impact ;
D. Mission de maîtrise d'œuvre

Objectifs/indicateurs

Objectifs visés / Gains escomptés	• Restaurer les fonctionnalités hydromorphologiques de l'Oron • Sécuriser à long terme les biens et les personnes des risques d'inondations
Indicateur(s)	• B1-IND1 – Linéaire de cours d'eau où l'EABF est connu • B1-IND2 – Superficie d'espace alluvial fonctionnel, accepté socialement (EAF) • B1-IND4 – Effort d'entretien des boisements de berges mis en œuvre par les structures ayant la compétence GEMAPI • B1-IND8 – Peuplement piscicole • B1-IND9 – Linéaire de cours d'eau restauré • B1-IND10 – Note de qualité des habitats aquatiques (Méthode CSP ou méthode équivalente)

Détail des opérations

N°	Intitulé	MO	Année démarrage	Coût total €HT	Commentaires
	Investigations préalables et maîtrise d'œuvre			**96 700**	
A	- Modalités foncières sur EABF	Structures GEMAPI	N+1	pm	cf. B1-1
B	- Etat initial (faune/flore)	Structures GEMAPI	N+2	5 000	
C	- Dossiers réglementaires (DLE, DIG, EI)	Structures GEMAPI	N+2	7 000	
D	- Mission de maîtrise d'œuvre (20%)	Structures GEMAPI	N+2	84 700	
	Investissement			**423 500**	
0	- Installation de chantier (amenée/repli)	Structures GEMAPI	N+3	5 000	
1a	- Secteur amont - Reméandrage du cours d'eau	Structures GEMAPI	N+3	45 000	
1b	- Secteur amont - Restauration d'une zone humide d'infiltration	Structures GEMAPI	N+3	240 000	
2a	- Secteurs intermédiaire et aval - Suppression de merlons (850 ml)	Structures GEMAPI	N+3	3 000	
2b	- Secteurs intermédiaire et aval - Remodelage du lit	Structures GEMAPI	N+3	45 000	Sur la base de Lpb projet = 3 x Lpb initiale
2c	- Secteurs intermédiaire et aval - Reméandrage du cours d'eau	Structures GEMAPI	N+3	65 000	
2d	- Secteurs intermédiaire et aval - Création de caches piscicoles	Structures GEMAPI	N+3	20 000	
2e	- Eradication d'espèces invasives (Renouée du Japon)	Structures GEMAPI	N+3	500	
3	- Restauration des boisements de berges	Structures GEMAPI	N+3	pm	cf. B1-7
	TOTAL			**520 200**	

Lpb = Largeur pleins bords

Financement de l'opération

N°	Intitulé	Coût total €HT	Plan de financement									
			AERMC		Région AURA		CD38 – CD26		Etat		MO	
			%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant
A	Modalité foncières	pm	+++									
B	Etat initial (faune/flore)	5 000	+++									
C	Dossiers réglementaires	7 000	++									
D	Maîtrise d'œuvre (20%)	84 700	++									
0	Installation de chantier	5 000	++									
1a	Secteur amont - Reméandrage	45 000	+++									
1b	Secteur amont - Restauration d'une zone humide d'infiltration	240 000	+++									
2a	Secteurs intermédiaire et aval - Suppression de merlons	3 000	+++									
2b	Secteurs intermédiaire et aval - Remodelage du lit	45 000	+++									
2c	Secteurs intermédiaire et aval - Reméandrage	65 000	+++									
2d	Secteurs intermédiaire et aval - Création de caches piscicoles	20 000	+++									
2e	Secteurs intermédiaire et aval – Eradication Renouée	500										
3	Restauration des boisements de berges	pm	+++									
		520 200										

+++ : aides susceptibles d'atteindre environ 50 à 80%
++ : aides susceptibles d'atteindre environ 30 à 50%
+ : aides susceptibles d'atteindre environ 0 à 30%

VOLET B1	PRESERVATION, RESTAURATION, ET GESTION DES MILIEUX AQUATIQUES ET DES ZONES HUMIDES

Restauration hydro-morphologique et écologique L'Oron, des Clavettes de Chambalud jusqu'aux Hautes Clavettes à Saint-Rambert-d'Albon (R3)	***Action B1-6G***
Objectifs du SAGE ☒ 1- Préserver et entretenir les fonctionnalités des milieux aquatiques ☒ 2- Gérer l'équilibre sédimentaire et le profil en long ☒ 3- Restaurer la continuité biologique, les habitats aquatiques et les milieux terrestres ☐ 4- Améliorer la connaissance et le suivi du patrimoine naturel ☐ 5- Améliorer la connaissance et la prise en compte du risque ☒ 6- Réduire les aléas et la vulnérabilité à l'origine des risques, dans le respect du bon fonctionnement des milieux aquatiques	**Priorité 1** **Enjeu : fort** **Coût total : 1 884 500 €HT**
Masses d'eau concernées : FRDR466b L'Oron de Saint-Barthélemy-de-Beaurepaire jusqu'au Rhône	**Maître d'ouvrage : structures ayant la compétence GEMAPI**
Commune(s) concernée(s) : Bougé-Chambalud, Saint-Rambert-d'Albon	**Année(s) : N à N+3**
Cartographie correspondante : A7.4, A8.4, A9.4, D1n, D1o	

Nature de l'action

Contexte/problématique

Entre les Clavettes de Chambalud et les Hautes Clavettes, l'Oron est un cours d'eau créé de toute pièce résultant des travaux de connexion de ce dernier aux Collières depuis sa zone d'infiltration historique située entre les lieux-dits la Richaudière et la Rouge. Depuis ces travaux qui ont eu lieu dans les années 1950, l'Oron a conservé son tracé originel rectiligne, à angles nets voire à angles droits (protégés en pied par des murets en béton), longeant les limites des parcelles agricoles. Sur ce linéaire, le lit de l'Oron présente un endiguement quasi-ininterrompu caractérisé par la présence de nombreux merlons et digues en rive gauche et en rive droite du cours d'eau. Son tracé à angles nets, voire droits, favorisent les débordements en lit majeur en périodes de hautes eaux et de crues, comme en témoigne les nombreuses laisses de crues observées, à l'origine d'inondations des terrains agricoles mais surtout d'infrastructures urbaines (habitations, voiries, etc.). L'Oron est par ailleurs en cours d'exhaussement entre les Clavettes de Chambalud et la limite communale entre Bougé-Chambalud et Saint-Rambert-d'Albon.

Au niveau des Clavettes d'Anneyron, un pont sous la digue de la voie ferrée avait été réalisé lors de la création de cette dernière afin de laisser transiter les eaux provenant de deux fossés de drainage situés en rive gauche du cours d'eau. Actuellement, en raison d'un exhaussement de l'Oron dans ce secteur, les écoulements se sont inversés et s'effectuent donc de l'Oron vers les fossés en périodes de crues. En amont du chemin marquant la limite communale entre Bougé-Chambalud et Saint-Rambert-d'Albon, la berge rive droite de l'Oron présente deux brèches successives engendrant des débordements en lit majeur dans les parcelles AN66 et AN67 (propriétés de la Communauté de communes Porte de DromArdèche). Ces débordements en lit majeur sont contenus dans ces deux parcelles par une digue en terre et rejoignent le lit mineur de l'Oron en amont du pont du chemin communal. Plus en aval, en périodes de hautes eaux et de crues, l'Oron déverse une partie de ses écoulements par-dessus le chemin communal au niveau du coude à angle droit. Des débordements sont également observés plus en aval dans le secteur où l'Oron longe la route communale.

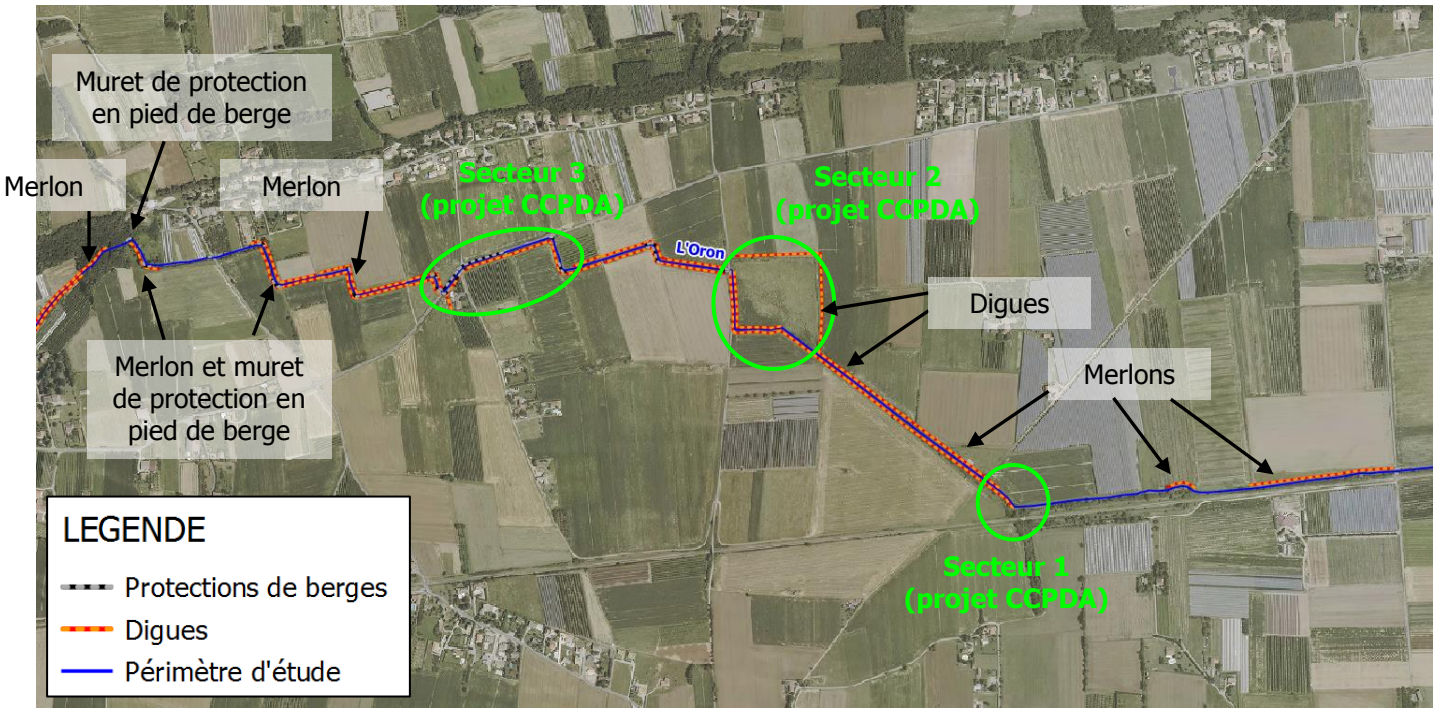
Enfin, sa configuration actuelle rend le cours d'eau peu propice à la vie aquatique. Le diagnostic réalisé montre en effet que la qualité des habitats aquatiques est globalement moyenne du fait d'écoulements et de substrats peu diversifiées, d'une faible présence de caches et de zones de frai et d'une perturbation de la connectivité latérale liée à l'endiguement du cours d'eau et à la faible présence de ripisylve.

Deux massifs de Renouée du Japon ont par ailleurs été recensés sur ce linéaire. Les travaux réalisés dans le cadre de la présente action devront par conséquent faire l'objet d'une éradication préalable de cette espèce invasive, dans le cas où les opérations à mener concernent une zone infestée.

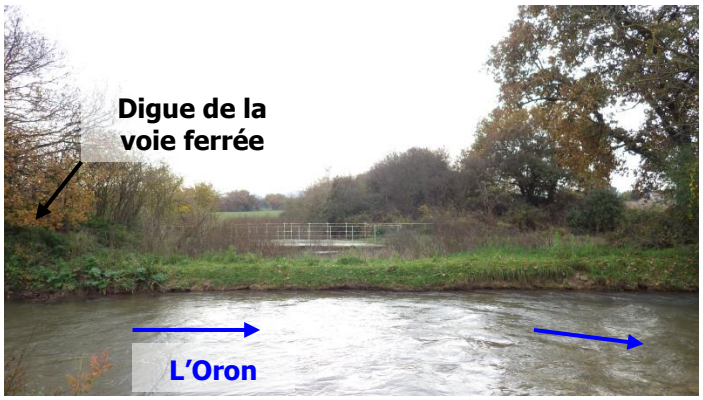
Entre les Clavettes de Chambalud et les Hautes Clavettes, un projet de restauration porté par la Communauté de communes Porte de DromArdèche (CCPDA) est actuellement en cours d'élaboration pour améliorer le fonctionnement hydraulique du secteur (suppression des débordements non contrôlés) tout en améliorant l'état écologique et hydromorphologique du cours d'eau en lui donnant un caractère plus naturel (gains écologiques et morphodynamiques du projet). Le dossier d'autorisation au titre de la Loi sur l'Eau a été finalisé et déposé auprès des services instructeurs de la DREAL. Cette dernière a déposé un avis sur le dossier le 20 janvier 2015. Ce projet porte sur les 3 secteurs suivants :

- Secteur 1 : L'Oron dans le secteur du pont sous la digue de la voie ferrée au niveau des Clavettes d'Anneyron ;
- Secteur 2 : L'Oron en amont de la limite communale entre Bougé-Chambalud et Saint-Rambert-d'Albon en rive droite (parcelles AN66 et AN67) ;
- Secteur 3 : L'Oron aux Hautes Clavettes le long de la route communale.

Etant donné la complétude de ce projet, les opérations proposées dans la présente action reprennent les travaux projetés par la CCPDA auxquels sont ajoutées des opérations de restauration sur des secteurs complémentaires.



Localisation du linéaire de l'Oron à restaurer



L'Oron au niveau du pont de la voie ferrée (secteur 1)

Brèche aval en rive droite et inondation des parcelles AN66 et AN67 (secteur 2)

L'Oron le long de la route communale (secteur 3)

L'Oron aux Hautes Clavettes

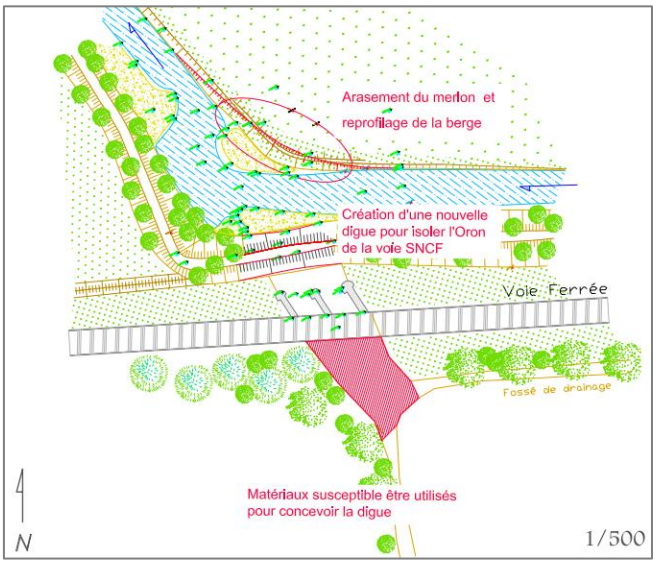
Descriptif de l'action

Cette action vise à améliorer le fonctionnement hydraulique de l'Oron en supprimant les débordements non contrôlés, en augmentant la capacité à pleins bords du lit mineur et en créant des zones de ralentissement dynamique des crues tout en améliorant l'état écologique et hydromorphologique du cours d'eau en lui donnant un tracé plus naturel (reméandrage du cours d'eau, restauration de la ripisylve et des habitats aquatiques). Ces modifications du profil en travers et de profil en long seront réalisées au sein de l'espace alluvial de bon fonctionnement à restaurer (EABFR) délimité en Phase 2 de l'étude. Cette action est envisagée sous la forme de des deux scénarii suivants :

A. Restauration de l'Oron dans les 3 secteurs identifiés par le projet en cours porté par la CCPDA ;
B. Restauration de l'Oron dans les 3 secteurs identifiés par le projet en cours porté par la CCPDA et sur 8 secteurs complémentaires.

Ces deux scénarii présentent une partie commune décrite comme suit :

1. Secteur 1 identifié par le projet en cours porté par la CCPDA :
    a. Prolongement de la digue existante de 15 ml vers l'amont avec une hauteur de +0,95 m au-dessus du terrain naturel afin d'isoler l'Oron de la voie ferrée. Ces travaux vise à protéger le hameau des Basses Clavettes pour une crue d'occurrence Q30 au maximum ;
    b. Reprofilage du méandre et suppression du merlon en rive droite. Cette opération a pour but de réduire les vitesses d'écoulement en élargissant la section hydraulique de l'Oron ;
    c. Scarification de l'atterrissement en rive gauche afin de remobiliser les matériaux lors des crues et arasement de l'atterrissement situé en rive droite ;



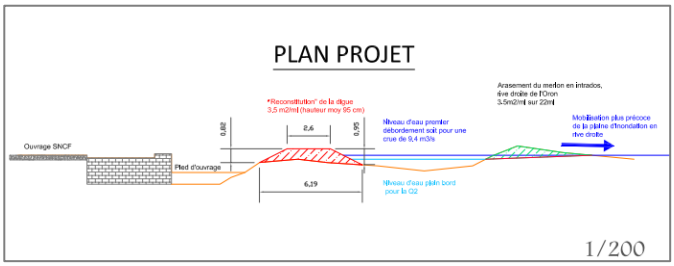


Schéma de principe des travaux projetés par la CCPDA sur le secteur 1 (source : TEREO, 2014)

2. Secteur 2 identifié par le projet en cours porté par la CCPDA :
    a. Reméandrage du cours d'eau par création d'un nouveau lit méandriforme sur 230 ml de largeur en fond identique à la largeur en fond du lit actuel (pente de talus des berges de 1H/2V, largeur pleins bords de 6,5 m) afin d'obtenir un débit pleins bords de 4,3 m^3/s (pente fixée à 3,5 ‰). Le lit actuel de l'Oron sera conservé en chenal de crue et ses berges seront enherbées pour une meilleure insertion paysagère. La déconnexion du nouveau lit et le contrôle du fonctionnement en canal de décharge est prévu par des ouvrages de contrôle constitués d'un remblai surmonté d'un matelas type "Reno" ;
    b. Réalisation de caches piscicoles par mise en place d'amas de blocs en fond de lit ;
    c. Mise en place d'une protection en génie végétal en rive droite au niveau de la jonction du nouveau lit avec l'ouvrage de franchissement du chemin intercommunal ;
    d. Redimensionnement de l'ouvrage de franchissement du chemin intercommunal (augmentation du gabarit hydraulique). Le radier de l'ouvrage sera calé sous le niveau du nouveau lit de sorte que le fond soit naturel sous l'ouvrage afin de rétablir la franchissabilité piscicole (cf. fiche action B1-3 correspondant à l'ouvrage ORA.21) ;

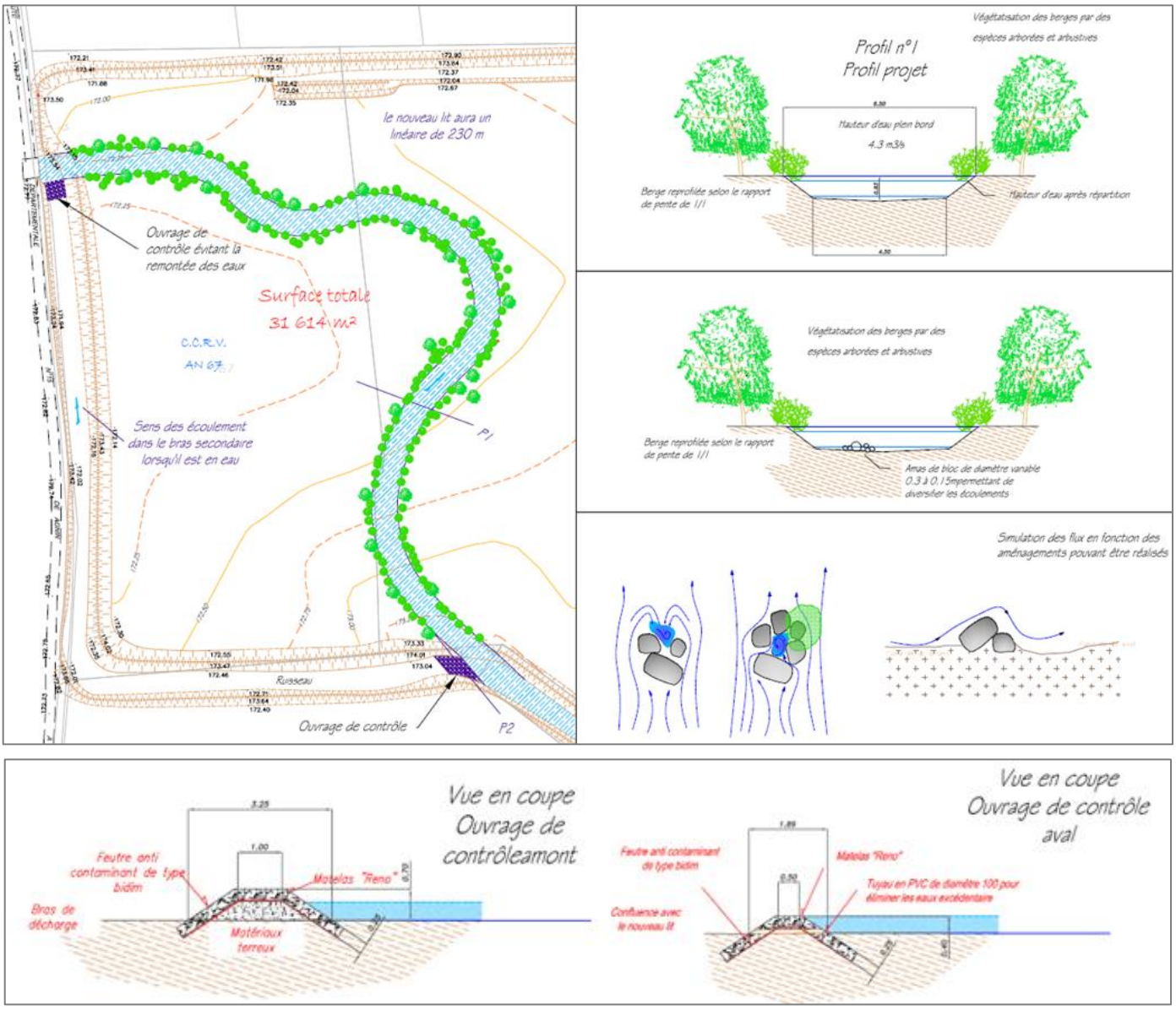


Schéma de principe des travaux projetés par la CCPDA sur le secteur 2 (source : TEREO, 2014)

3. Secteur 3 identifié par le projet en cours porté par la CCPDA :
    a. Reméandrage du cours d'eau le long de la route communale en conservant la largeur amont et le gabarit hydraulique (élargissement du lit pleins bords par rapport à la situation actuelle, débits de pleins bords projeté de l'ordre de 8 m^3/s contre 5 m^3/s actuellement) et mise en place de risberme de part et d'autre du lit (création d'un lit d'étiage) ;
    b. Suppression de l'endiguement en rive gauche le long de la route communale dans le secteur où le cours d'eau fera l'objet de travaux de reméandrage ;
    c. Mise en place d'éléments de diversification des écoulements (amas de blocs ou épis déflecteurs) ;
    d. Suppression du pont d'accès aux parcelles agricoles (ouvrage ORA.22) ;
    e. Reprofilage des 2 angles droits présents en amont afin d'avoir un rayon de courbure plus doux et création d'une risberme en intrados. Les nouvelles berges seront stabilisées par une toile coco et un bouturage dense de saule en pied de berge. Les merlons présents en rive gauche et en rive droite seront arasés. Les protections de berges situés dans l'extrados du premier angle droit seront supprimées ;
    f. Suppression du nœud hydraulique et de l'ouvrage de franchissement de la route communale n°47 (ORA.24). Ce dernier est remplacé par un nouvel ouvrage conçu pour un dimensionnement hydraulique

de l'ouvrage en charge de 8 m^3/s, associé à une légère rehausse de la route de part et d'autre du franchissement pour permettre l'implantation du nouveau tablier pour respecter ce gabarit hydraulique. Le radier sous l'ouvrage devra être positionné à – 0,30 m sous le niveau du lit afin que le lit se reconstitue sous l'ouvrage et que la franchissabilité des espèces piscicoles soit facilitée. Le lit actuel sera comblé par les matériaux de déblais du nouveau tracé et la digue rive gauche arasée ;

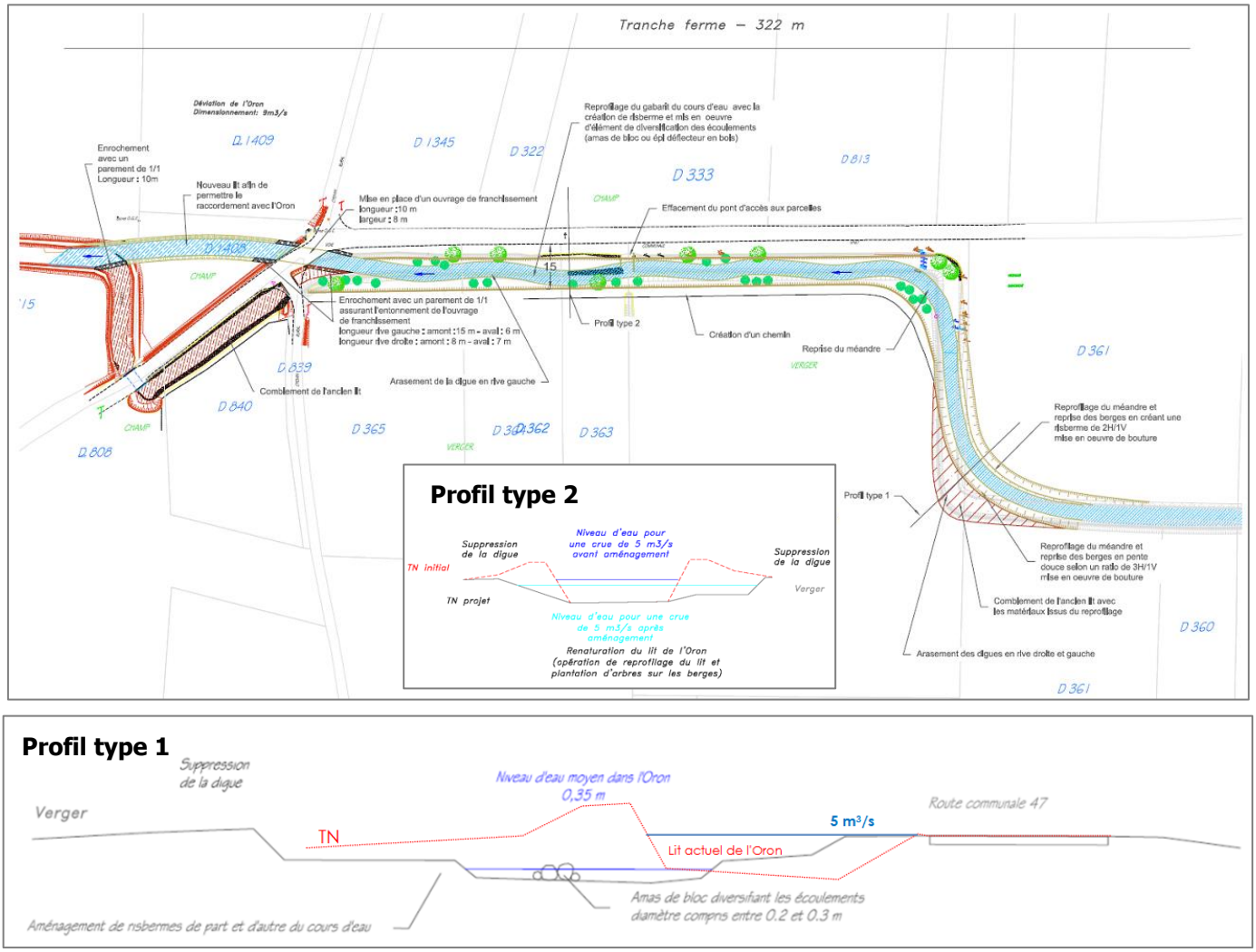


Schéma de principe des travaux projetés par la CCPDA sur le secteur 3 (source : TEREO, 2014)

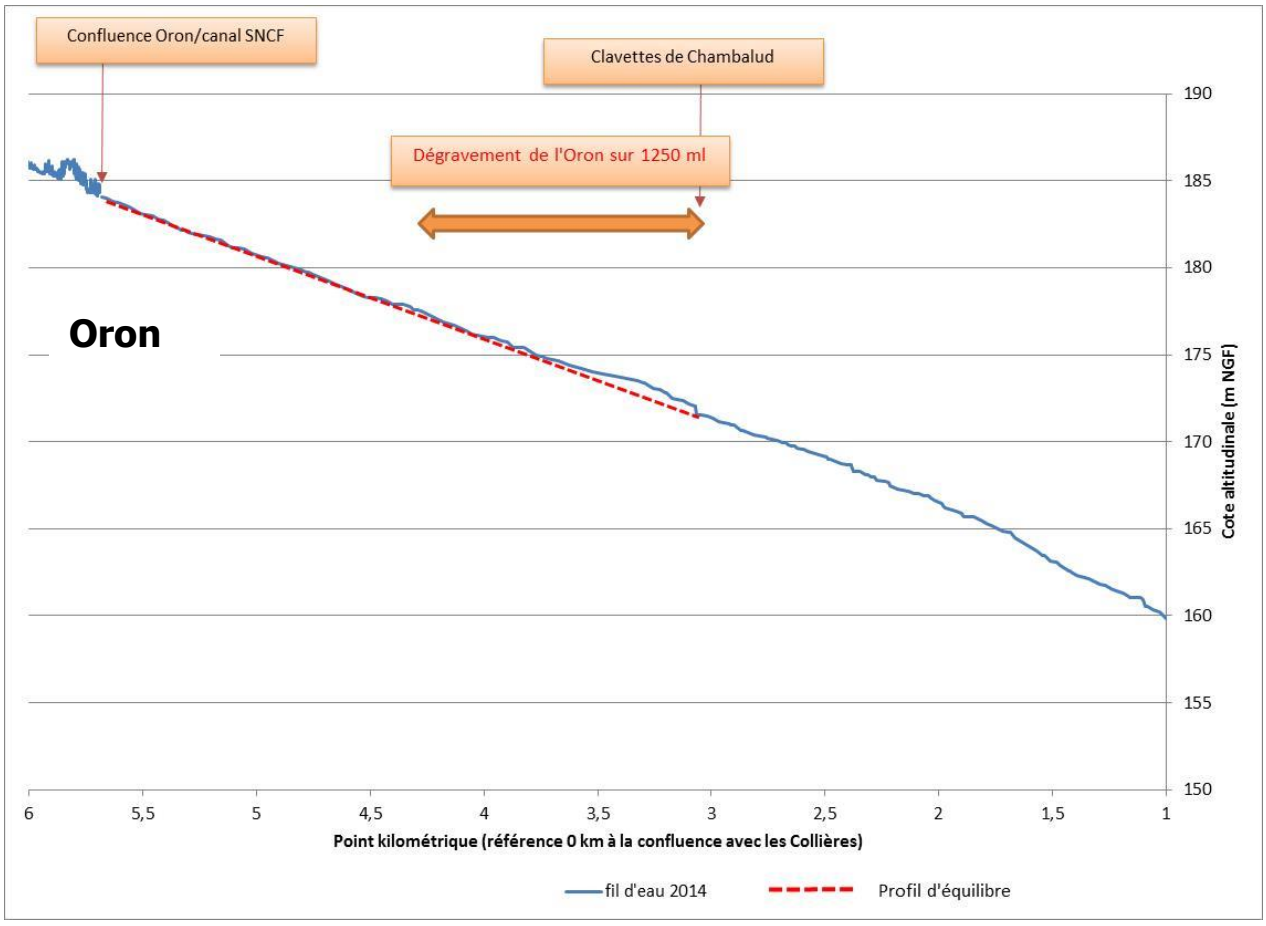
4. Restauration des boisements de berges : les berges seront végétalisées et des plantations d'espèces alluviales seront réalisées à proximité du cours d'eau de manière continue afin d'améliorer le fonctionnement écologique (augmentation du pouvoir auto-épuratoire notamment). Ces opérations seront réalisées sur l'ensemble du linéaire entre les Clavettes de Chambalud et les Hautes Clavettes (Saint-Rambert-d'Albon) dans les secteurs où la ripisylve est actuellement absente et ne sont pas reportées sur la figure ci-après. Le chiffrage de ces opérations est intégré à la fiche action B1-7 ;
5. Eradication des espèces invasives (Renouée du Japon). Tout travaux à proximité d'une zone infestée fera l'objet d'une éradication préalable afin d'éviter tout risque de propagation.

<u>Plan de gestion du transport solide (cf. B1-4)</u>

Pour rappel, le linéaire concerné par la présente action de restauration hydromorphologique est également intégré au plan de gestion du transport solide afin de gérer les phénomènes d'exhaussement du lit de l'Oron observés. Ce plan devra apporter et définir les éléments (non exhaustifs) suivants :

- Caractérisation des sédiments (qualité et granulométrie) ;
- Définition de la zone de prélèvement ;

- Définition des éléments déclencheurs des opérations :
  - Définition du profil en long objectif (cf. ci-après) ;
  - Définition des cotes de déclenchement des opérations ;
  - Volume maximum à prélever ;
- Définition de la destination des matériaux : la recharge sédimentaire des secteurs en déficit sur le bassin versant est à privilégier, possibilité de recharge en aval des ouvrages bloquant le transit sédimentaire ;
- Période et fréquence d'intervention ;
- Mesures de suivi des opérations menées et fréquence du suivi (suivi topographique du profil en long voir localement des profils en travers.

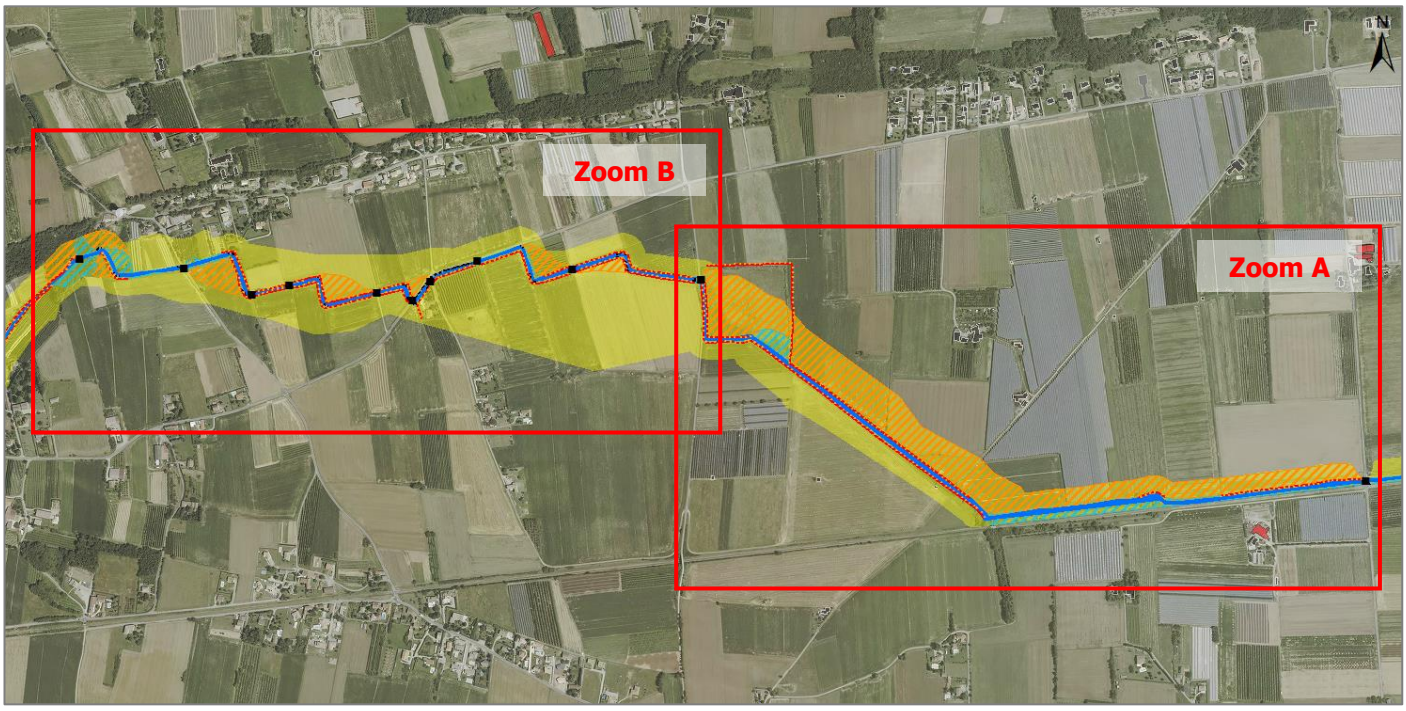


Profil en long objectif de l'Oron aux Clavettes de Chambalud

<u>Scénario A – Restauration de l'Oron dans les 3 secteurs identifiés par le projet en cours porté par la CCPDA</u>

Ce scénario consiste à restaurer l'Oron dans les 3 secteurs identifiés par le projet porté par la CCPDA afin d'améliorer le fonctionnement hydraulique dans les secteurs les plus problématiques tout en restaurant certaines fonctionnalités de l'hydrosystème permettant à termes d'obtenir des gains écologiques bénéfiques pour les milieux. Aucune opération supplémentaire à celles énoncées dans la partie commune ne sera réalisée dans le cadre de ce scénario.

Ce scénario présente l'avantage de ne pas engendrer d'opérations de restauration et de travaux en lit majeur trop conséquentes sur le linéaire entre les Clavettes de Chambalud et les Hautes Clavettes. Il permet d'appuyer la pertinence du projet porté par la CCPDA et de cibler les actions sur des secteurs prioritaires en termes de désordres et de risques hydrauliques.



Légende

- Réseau hydrographique
- Lit mineur
- Ouvrages de franchissement
- Ouvrages en travers

Eléments naturels

- Forêt alluviale
- Zone humide
- Fond de vallée (EMAX)

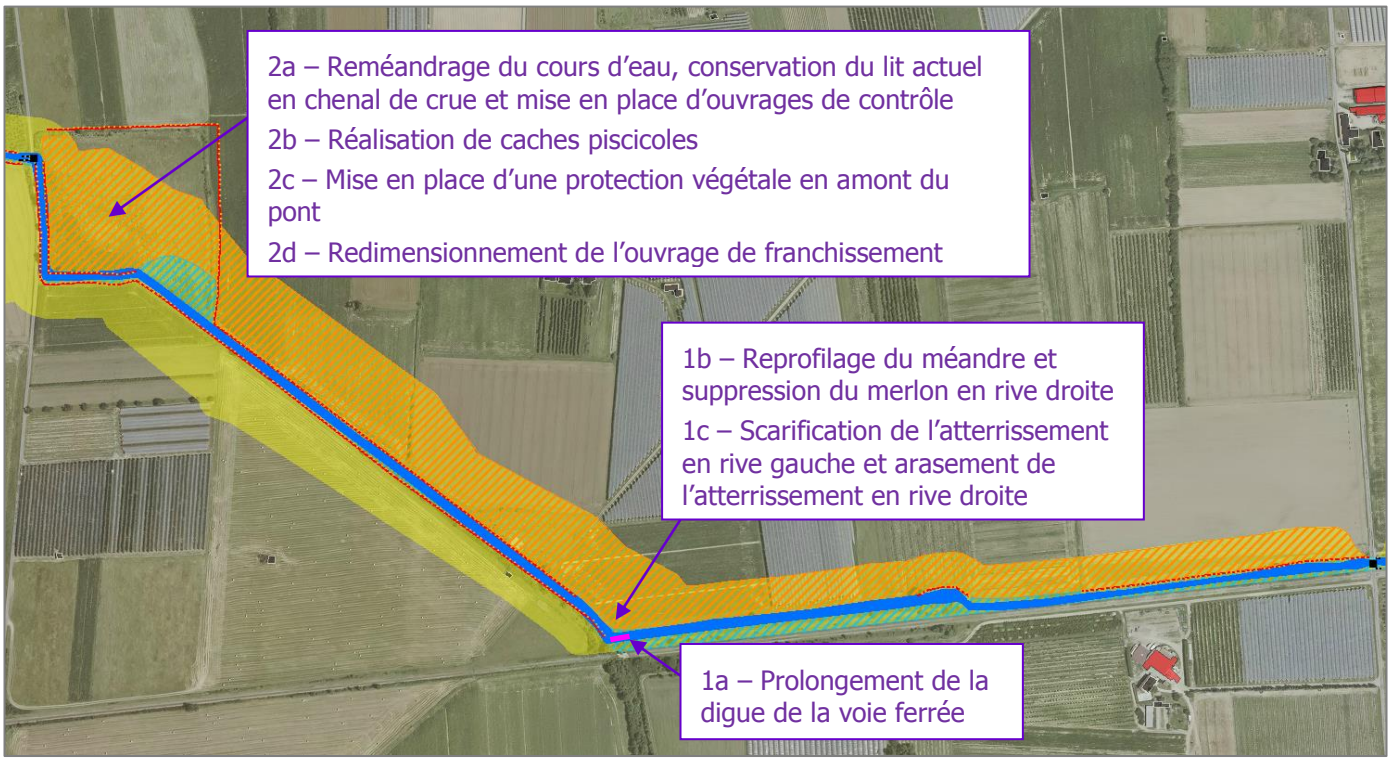
Eléments socio-économiques

- Zone bâtie ou urbaine (Corine Land Cover 2006)
- Zone d'activités (Corine Land Cover 2006)
- Bâti indifférencié (Isère)
- Bâti industriel (Isère)
- Protections de berge
- Digues

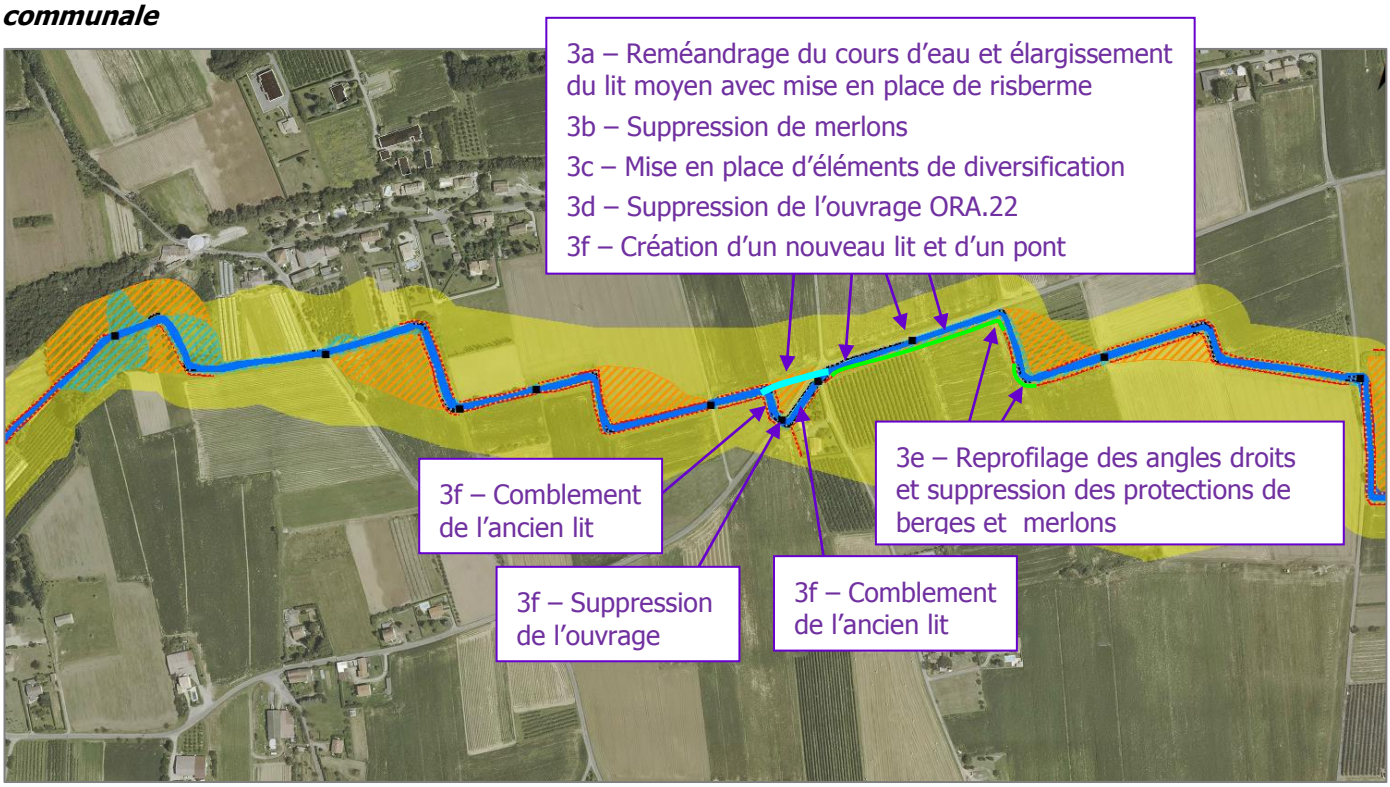
Espaces de bon fonctionnement

- Espace alluvial fonctionnel (EAF)
- Espace alluvial de bon fonctionnement (EABF)
- Espace alluvial de bon fonctionnement à restaurer (EABFR)
- Protections de berges ou digues à supprimer
- Nouveau lit à créer
- Protections de berges ou digue à créer

Zoom A - Actions de restauration hydro-morphologique et écologique de l'Oron au niveau du pont de la voie ferrée et en amont du chemin intercommunal



Zoom B - Actions de restauration hydro-morphologique et écologique de l'Oron le long de la route communale



<u>Scénario B – Restauration de l'Oron dans les 3 secteurs identifiés par le projet en cours porté par la CCPDA et sur 8 secteurs complémentaires.</u>

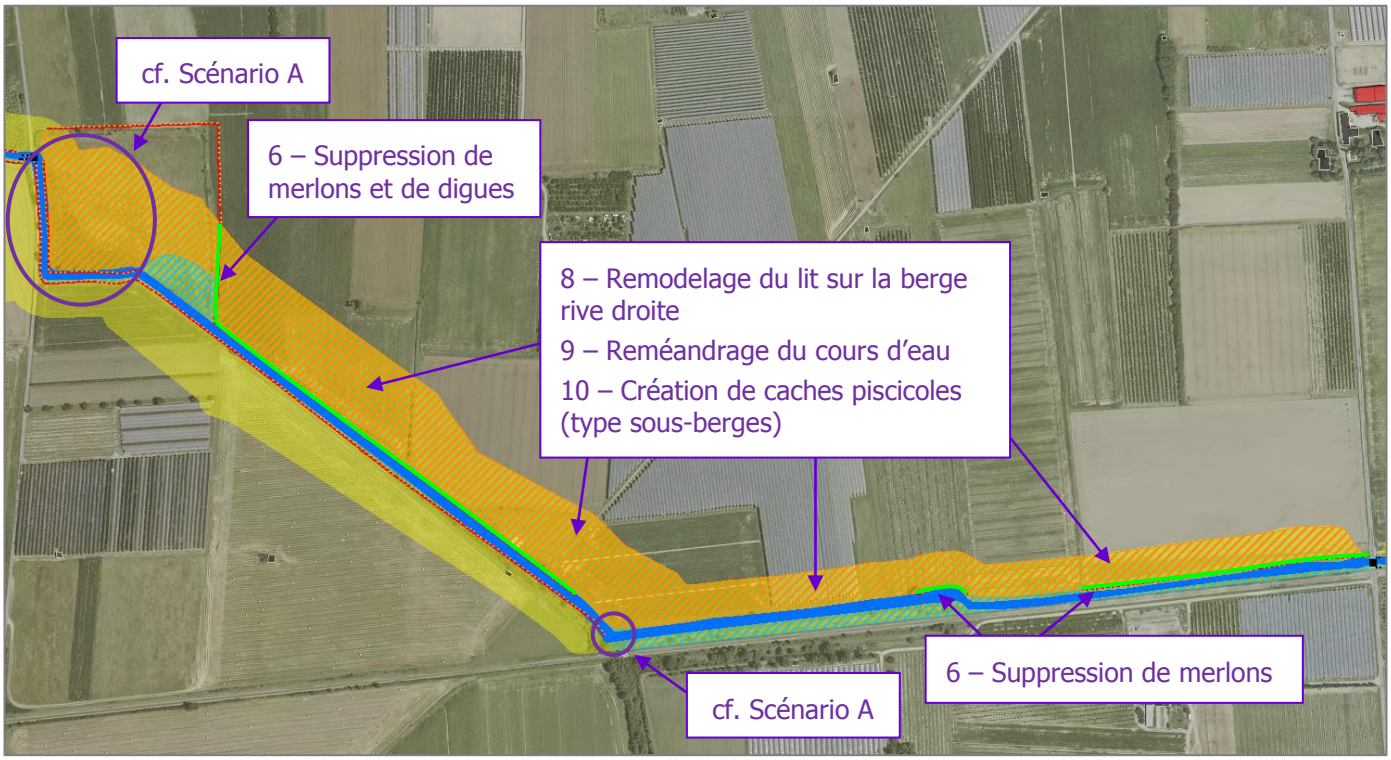
Ce scénario consiste à restaurer l'Oron dans les 3 secteurs identifiés par le projet porté par la CCPDA et sur 8 secteurs complémentaires afin d'améliorer le fonctionnement hydraulique global de l'Oron entre les Clavettes de Chambalud et les Hautes Clavettes tout en restaurant certaines fonctionnalités de l'hydrosystème permettant à termes d'obtenir des gains écologiques bénéfiques pour les milieux.

En complément des aménagements communs à chaque scénario, les opérations propres au scénario B sont les suivantes :

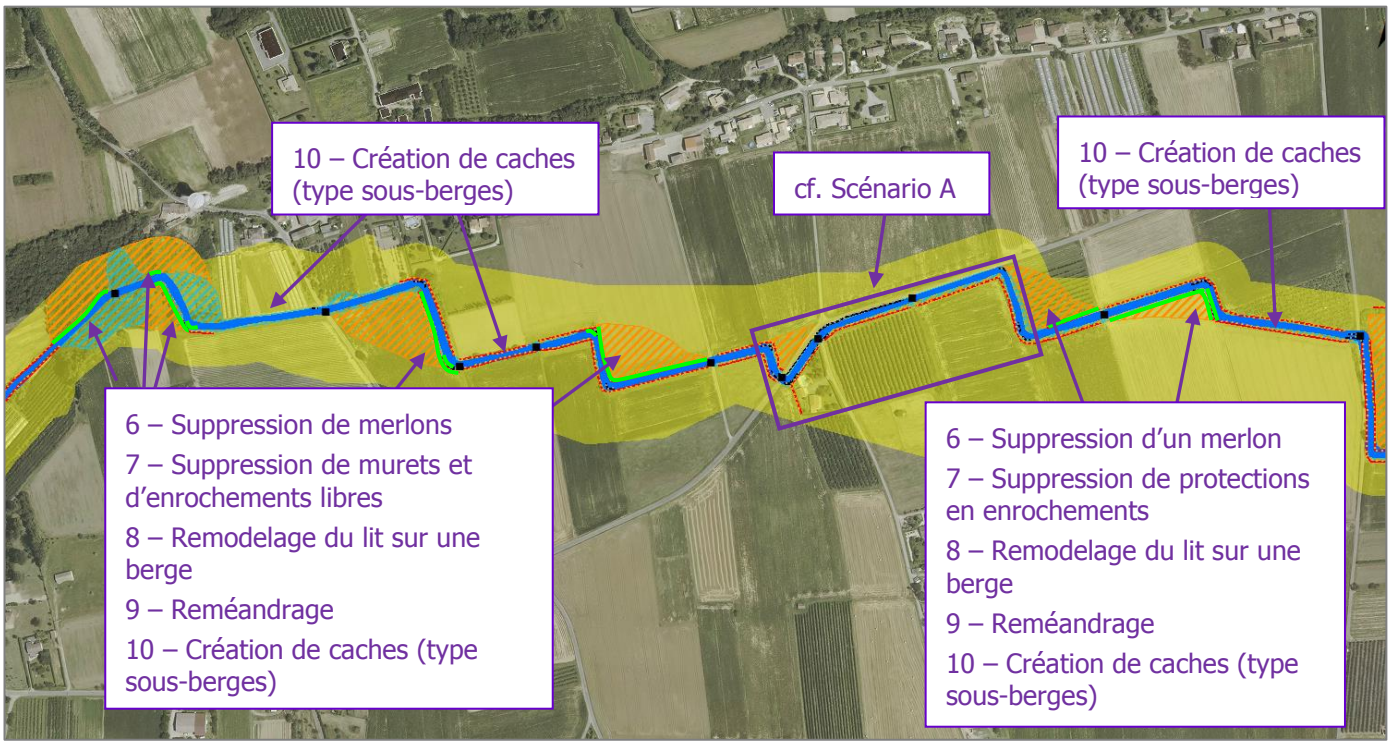
6. Suppression de plusieurs linéaires de merlons et de digues ;
7. Suppression de plusieurs linéaires de protections de berges (murets en pied de berges dans les secteurs à angles droits, protections en enrochements libres) ;
8. Remodelage du lit afin d'augmenter la capacité hydraulique du lit. Le lit projeté de l'Oron sera un lit à terrasses emboitées avec un lit d'étiage délimité par des banquettes et un lit moyen pour l'écoulement des crues fréquentes ;
9. Reméandrage du cours d'eau ;
10. Création de caches piscicoles. Cette opération consiste à créer des caches piscicoles de type sous-berges en génie végétal disposées au niveau des banquettes du lit d'étiage dans les secteurs où l'EABF est restauré afin de réaliser dans le même temps les opérations de remodelage du lit, de reméandrage et de pose de fascines offrant des caches sous les systèmes racinaires. Dans les secteurs entre les Clavettes de Chambalud et les Hautes Clavettes où l'EABF n'est pas restauré, des caches piscicoles de type sous-berges seront également aménagéesafin de créer des caches piscicoles supplémentaires. Cette opération vise à améliorer l'attractivité du cours d'eau en créant des zones de repos et de refuge pour les espèces piscicoles.

Pour davantage de lisibilité, la description des aménagements correspondants aux 3 secteurs communs entre les scénarios A et B n'est pas reportée en totalité sur la figure suivante (cf. figure précédente illustrant le scénario A).

Zoom A - Actions de restauration hydro-morphologique et écologique de l'Oron sur les 3 secteurs identifiés par le projet en cours porté par la CCPDA et sur 8 secteurs complémentaires.



Zoom B - Actions de restauration hydro-morphologique et écologique de l'Oron sur les 3 secteurs identifiés par le projet en cours porté par la CCPDA et sur 8 secteurs complémentaires.



Ce scénario présente l'avantage d'améliorer le fonctionnement hydraulique global de l'Oron en créant davantage de zones de ralentissement dynamique des crues.

Le scénario B nous semble être le scénario à privilégier parmi les deux scénarii étudiés. Il présente en effet l'avantage d'être le plus ambitieux à long terme sur le fonctionnement hydraulique (davantage de zones de ralentissement

dynamique, suppression de davantage d'angles droits) et offrira les meilleurs résultats en termes de gains morphodynamiques et écologiques.

Ce scénario B devra être défendu par les acteurs locaux, notamment sur le plan foncier. En cas de difficultés, il sera possible de se rabattre sur le scénario A qui présente des gains moindres, mais qui est plus simple à gérer sur le plan foncier.

Une étude de faisabilité préalable est à réaliser pour définir le programme d'aménagement le plus adapté aux conditions techniques, foncières et économiques.

A noter qu'une étude de faisabilité portée par la CCPDA est actuellement en cours et concerne le linéaire situé entre les Clavettes de Chambalud et les Basses Clavettes. Sur ce linéaire, cette étude propose une variante des scénarios A et B avec des travaux de restauration de l'Oron s'élevant à environ 830 000 € HT. Les évolutions du projet porté par la CCPDA par rapport au scénario A de la présente fiche action sont les suivantes :

- Entre le secteur 1 et le secteur 2 : plantation d'arbres avec une strate arbustive en rive droite ;
- Secteur 2 : aménagement des terrains en lit majeur de l'Oron avec la création de zones de dépression dans le terrain naturel de manière à favoriser un milieu humide ;
- Entre le secteur 2 et le secteur 3 : opérations similaires à celle du secteur 3 mais prolongées plus en amont entre les secteurs 2 et 3 (suppression de digues et de merlons, élargissement du lit pleinds bords et création d'un lit d'étiage et d'un lit moyen, mise en place de merlons de terres éloignés du cours d'eau, reprofilage de 2 méandres à angles droits supplémentaires).

Ce projet n'intègre pas les secteurs complémentaires situés en aval des Basses Clavettes identifiés dans le scénario B.

Conditions d'exécution

Les conditions d'exécution de la présente action sont les suivantes :

A. Modalités foncières sur l'emprise de l'EABFR (cf. fiche B1-1).
B. Etat initial :
    - Cartographie habitats terrestres (pour le scénario B uniquement au niveau des 8 secteurs complémentaires) ;
    - Investigations faune et flore (pour le scénario B uniquement au niveau des 8 secteurs complémentaires) ;
C. Dossiers réglementaires :
    - Dossier loi sur l'eau (Autorisation) ;
    - DIG ;
    - Etude d'impact ;
D. Mission de maîtrise d'œuvre

Objectifs/indicateurs

Objectifs visés / Gains escomptés	• Restaurer les fonctionnalités hydromorphologiques de l'Oron • Sécuriser à long terme les biens et les personnes des risques d'inondations
Indicateur(s)	• B1-IND1 – Linéaire de cours d'eau où l'EABF est connu • B1-IND2 – Superficie d'espace alluvial fonctionnel, accepté socialement (EAF) • B1-IND4 – Effort d'entretien des boisements de berges mis en œuvre par les structures ayant la compétence GEMAPI • B1-IND6 – Evolution du profil en long (par rapport au profil de bon fonctionnement ou à l'état 0)

	• B1-IND7 - Nombre d'ouvrages obstacles à la continuité biologique • B1-IND8 – Peuplement piscicole • B1-IND9 – Linéaire de cours d'eau restauré • B1-IND10 – Note de qualité des habitats aquatiques (Méthode CSP ou méthode équivalente) • B1-IND12 - Densité de massifs de Renouée du Japon dans les secteurs peu infestés • B1-IND13 – Efforts de lutte contre les espèces exotiques mis en œuvre par les structures ayant la compétence GEMAPI

Détail des opérations

N°	Intitulé	MO	Année démarrage	Coût total €HT	Commentaires
	Etude de faisabilité			**20 000**	
0	- Etude de faisabilité	CCPDA	N	20 000	
	Investigations préalables et maîtrise d'œuvre			**72 000**	
A	- Modalités foncières sur EABF	Structures GEMAPI	N	pm	cf. B1-1
C	- Dossiers réglementaires (DLE, DIG, EI)	Structures GEMAPI	N+1	10 000	
D	- Mission de maîtrise d'œuvre (20%)	Structures GEMAPI	N+1	62 000	
	Investissement - Scénario A			**310 000**	
0	- Installation de chantier (amenée/repli)	Structures GEMAPI	N+2	5 000	
1	- Restauration de l'Oron au niveau des Clavettes d'Anneyron (secteur 1)	Structures GEMAPI	N+2	16 000	
2	- Restauration en amont de la limite communale (secteur 2)	Structures GEMAPI	N+2	38 000	
3	- Restauration aux Hautes Clavettes (secteur 3)	Structures GEMAPI	N+2	250 000	
4	- Restauration des boisements de berges	Structures GEMAPI	N+2	pm	cf. B1-7
5	- Eradication d'espèces invasives (Renouée du Japon)	Structures GEMAPI	N+2	1 000	
	TOTAL			**402 000**	

N°	Intitulé	MO	Année démarrage	Coût total €HT	Commentaires
	Etude de faisabilité			**20 000**	
0	- Etude de faisabilité	CCPDA	N	20 000	
	Investigations préalables et maîtrise d'œuvre			**326 000**	
A	- Modalités foncières sur EABF	Structures GEMAPI	N	pm	cf. B1-1
B	- Etat initial (faune/flore)	Structures GEMAPI	N+1	8 000	
C	- Dossiers réglementaires (DLE, DIG, EI)	Structures GEMAPI	N+1	10 000	
D	- Mission de maîtrise d'œuvre (20%)	Structures GEMAPI	N+1	308 000	
	Investissement - Scénario B			**1 538 500**	
0	- Installation de chantier (amenée/repli)	Structures GEMAPI	N+2	5 000	
1	- Clavettes d'Anneyron (secteur 1) - Restauration de l'Oron	Structures GEMAPI	N+2	16 000	
2	- Amont de la limite communale (secteur 2) - Restauration de l'Oron	Structures GEMAPI	N+2	38 000	
3	- Hautes Clavettes (secteur 3) - Restauration de l'Oron	Structures GEMAPI	N+2	250 000	
4	- Restauration des boisements de berges	Structures GEMAPI	N+2	pm	cf. B1-7
5	- Eradication d'espèces invasives (Renouée du Japon)	Structures GEMAPI	N+2	500	
6	- Secteurs complémentaires - Suppression de digues et de merlons (1575ml)	Structures GEMAPI	N+3	45 000	
7	- Secteurs complémentaires - Suppression de protections de berges (85 ml)	Structures GEMAPI	N+3	4 000	
8	- Secteurs complémentaires - Remodelage du lit	Structures GEMAPI	N+3	375 000	Sur la base de Lpb projet = 3 x Lpb initiale
9	- Secteurs complémentaires - Reméandrage du cours d'eau	Structures GEMAPI	N+3	740 000	
10	- Secteurs complémentaires - Création de caches piscicoles (sous-berges)	Structures GEMAPI	N+3	65 000	
	TOTAL			**1 884 500**	

Lpb = Largeur pleins bords

A ce stade, le scénario B est retenu pour le financement de l'opération.

Financement de l'opération

N°	Intitulé	Coût total €HT	Plan de financement									
			AERMC		Région AURA		CD38 – CD26		Etat		MO	
			%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant
0	Etude de faisabilité	20 000	+++									
A	Modalité foncières	pm	+++									
B	Etat initial (faune/flore)	8 000	+++									
C	Dossiers réglementaires	10 000	++									
D	Maîtrise d'œuvre (20%)	308 000	++									
0	Installation de chantier	5 000	++									
1	Clavettes d'Anneyron (secteur 1) - Restauration de l'Oron	16 000	+++									
2	Amont de la limite communale (secteur 2) - Restauration de l'Oron	38 000	+++									
3	Hautes Clavettes (secteur 3) - Restauration de l'Oron	250 000	+++									
4	Restauration des boisements de berges	pm	+++									
5	Eradication d'espèces invasives	500	+++									
6	Secteurs complémentaires - Suppression de digues et de merlons	45 000	+++									
7	Secteurs complémentaires - Suppression de protections de berges	4 000	+++									
8	Secteurs complémentaires - Remodelage du lit	375 000	+++									
9	Secteurs complémentaires - Reméandrage du cours d'eau	740 000	+++									
10	Secteurs complémentaires - Création de caches piscicoles	65 000	+++									
		1 884 500										

+++ : aides susceptibles d'atteindre environ 50 à 80%
++ : aides susceptibles d'atteindre environ 30 à 50%
+ : aides susceptibles d'atteindre environ 0 à 30%

VOLET B1	PRESERVATION, RESTAURATION, ET GESTION DES MILIEUX AQUATIQUES ET DES ZONES HUMIDES

Restauration hydro-morphologique et écologique La confluence Oron/Collières à Saint-Rambert-d'Albon (R2)	***Action B1-6H***
Objectifs du SAGE ☒ 1- Préserver et entretenir les fonctionnalités des milieux aquatiques ☒ 2- Gérer l'équilibre sédimentaire et le profil en long ☒ 3- Restaurer la continuité biologique, les habitats aquatiques et les milieux terrestres ☐ 4- Améliorer la connaissance et le suivi du patrimoine naturel ☐ 5- Améliorer la connaissance et la prise en compte du risque ☒ 6- Réduire les aléas et la vulnérabilité à l'origine des risques, dans le respect du bon fonctionnement des milieux aquatiques	**Priorité 1** **Enjeu : fort** **Coût total : 263 200 €HT**
Masses d'eau concernées : FRDR466b L'Oron de Saint-Barthélemy-de-Beaurepaire jusqu'au Rhône, FRDR466c Collières et Dolure	**Maître d'ouvrage : structures ayant la compétence GEMAPI**
Commune(s) concernée(s) : Saint-Rambert-d'Albon	**Année(s) : N à N+2**
Cartographie correspondante : A7.4, A8.4, A9.4, D1o	

Nature de l'action

Contexte/problématique

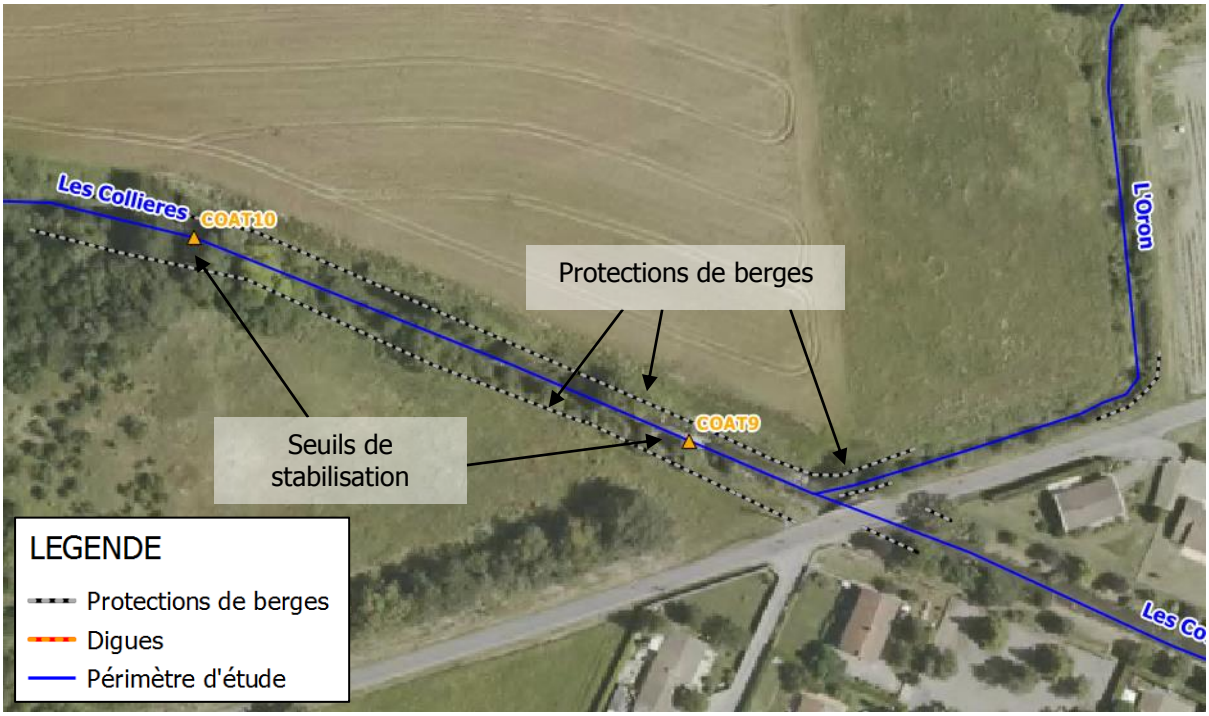
La confluence entre l'Oron et les Collières est relativement anthropisée et contrainte. En amont de la confluence, l'Oron longe en effet une route communale avec un tracé rectiligne et recalibré et des protections de berges en enrochements inhibent toute mobilité latérale en rive droite. Ses berges sont par ailleurs assez abruptes et le lit est encaissé. En aval immédiat de la confluence, les Collières présentent quant à elles un gabarit hydraulique trapézoïdal et rectiligne. De la même manière que pour l'Oron, des protections de berges en enrochements libres et liaisonnés contraignent latéralement les Collières. Deux seuils de stabilisation en enrochements sont également présents sur les Collières en aval de la confluence.

A noter qu'aucune espèce exotique envahissante n'a été observée dans ce secteur. On observe toutefois la présence de quelques massifs de Renouée du Japon sur les Collières en amont de la route communale. Une attention particulière devra donc être apportée lors des travaux afin d'identifier si ces massifs se sont propagés en aval de la route communale dans la zone de travaux. Dans ce cas, ces massifs devront faire l'objet d'une éradication préalable.

L'Oron en amont de la confluence avec les Collières le long de la route communale

Les Collières en aval de la confluence avec l'Oron

Confluence Oron/Collières



Localisation du secteur à restaurer

Descriptif de l'action

Cette action vise à restaurer la confluence entre l'Oron et les Collières afin de créer une zone de ralentissement dynamique des crues tout en améliorant le fonctionnement hydromorphologique et écologique du secteur actuellement très contraint.

Les modifications du profil en travers et de profil en long de l'Oron et des Collières seront réalisées au sein de l'espace alluvial de bon fonctionnement à restaurer (EABFR) délimité en Phase 2 de l'étude.

Les travaux à réaliser dans le cadre de cette action sont les suivantes :

1. Suppression de plusieurs linéaires de protections de berges en rive droite de l'Oron, en rive gauche et droite des Collières ;
2. Suppression des deux seuils de stabilisation en enrochements libres ;
3. Reméandrage des cours d'eau afin d'obtenir un tracé plus sinueux, bénéfique en termes de fonctionnement hydromorphologique mais également pour le ralentissement dynamique des crues ;
4. Création de banquettes accompagnant le reméandrage du cours d'eau afin de diversifier les écoulements de l'Oron et des Collières en recréant un lit d'étiage étroit et sinueux. Ces banquettes seront réalisées en déblais-remblais à partir des matériaux décaissés en rive gauche. Cette opération engendrera un recul du haut de berge en rive gauche. Ces aménagements permettront de diversifier les écoulements en créant un lit moyen davantage sinueux (reméandrage du cours d'eau) et plus large. Le haut de berge sera de plus terrassé en pente douce au-delà des banquettes ;
5. Création de caches piscicoles. Cette opération consiste à créer des caches piscicoles de type sous-berges en génie végétal disposées au niveau des banquettes afin de réaliser dans le même temps les opérations de reméandrage et de pose de fascines offrant des caches sous les systèmes racinaires. Elle vise à améliorer l'attractivité du cours d'eau en créant des zones de repos et de refuge pour les espèces piscicoles ;
6. Restauration des boisements de berges : des plantations d'espèces alluviales seront réalisées à proximité du cours d'eau de manière continue afin d'améliorer le fonctionnement écologique (augmentation du pouvoir auto-épuratoire notamment). Le chiffrage relatif à cette opération est intégré à la fiche action B1-7.

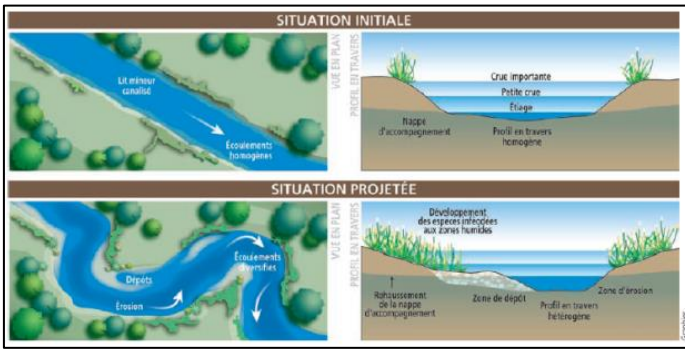


Schéma d'action de reméandrage (ONEMA, 2012)

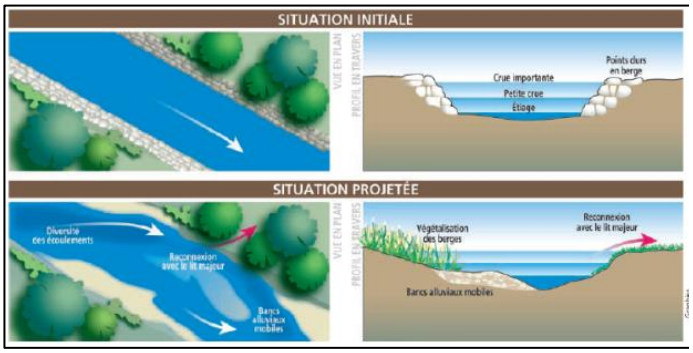
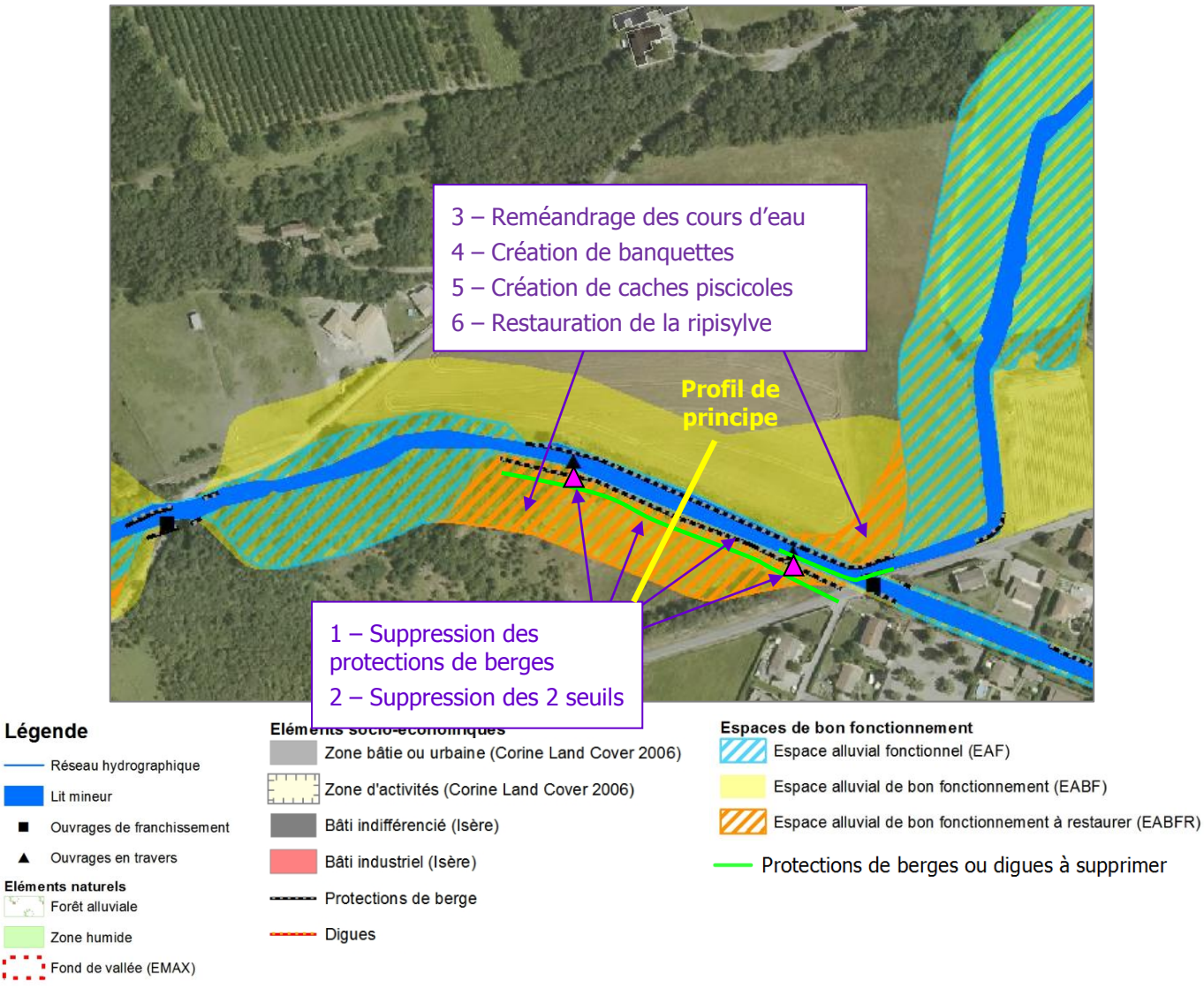
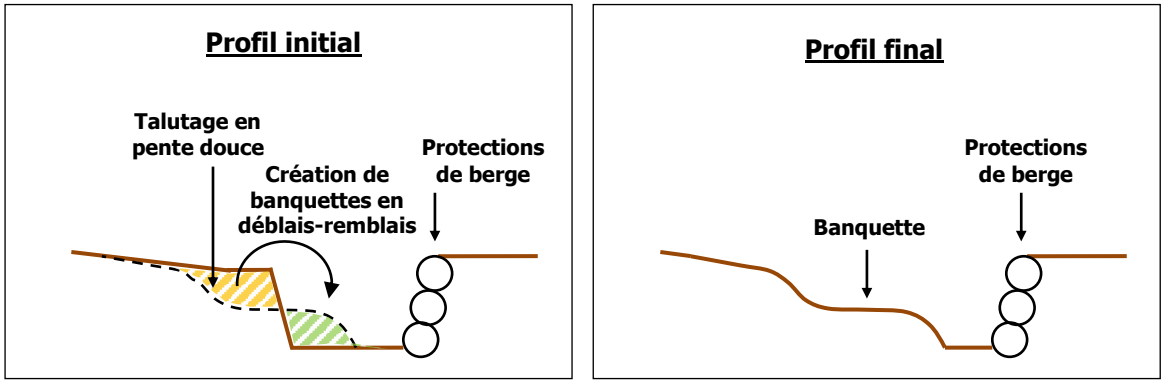


Schéma d'action de suppression de contrainte latérale (ONEMA, 2012)





Profil de principe – Création de banquettes et suppression des protections des berges

Conditions d'exécution

Les conditions d'exécution de la présente action sont les suivantes :

A. Modalités foncières sur l'emprise de l'EABFR (cf. fiche B1-1).

B. Etat initial :

- Cartographie habitats terrestres ;

- Investigations faune et flore ;

C. Dossiers réglementaires :

- Dossier loi sur l'eau (Autorisation) ;
- DIG ;
- Etude d'impact ;

D. Mission de maîtrise d'œuvre

Objectifs/indicateurs

Objectifs visés / Gains escomptés	• Restaurer les fonctionnalités hydromorphologiques de l'Oron et des Collières • Sécuriser à long terme les biens et les personnes des risques d'inondations
Indicateur(s)	• B1-IND1 – Linéaire de cours d'eau où l'EABF est connu • B1-IND2 – Superficie d'espace alluvial fonctionnel, accepté socialement (EAF) • B1-IND4 – Effort d'entretien des boisements de berges mis en œuvre par les structures ayant la compétence GEMAPI • B1-IND7 – Nombre d'ouvrages obstacles à la continuité biologique • B1-IND8 – Peuplement piscicole • B1-IND9 – Linéaire de cours d'eau restauré • B1-IND10 – Note de qualité des habitats aquatiques (Méthode CSP ou méthode équivalente)

Détail des opérations

N°	Intitulé	MO	Année démarrage	Coût total €HT	Commentaires
	Investigations préalables et maîtrise d'œuvre			**52 200**	
A	- Modalités foncières sur EABF	Structures GEMAPI	N	pm	cf. B1-1
B	- Etat initial (faune/flore)	Structures GEMAPI	N+1	5 000	
C	- Dossiers réglementaires (DLE, DIG, EI)	Structures GEMAPI	N+1	5 000	
D	- Mission de maîtrise d'œuvre (20%)	Structures GEMAPI	N+1	42 200	
	Investissement			**211 000**	
0	- Installation de chantier (amenée/repli)	Structures GEMAPI	N+2	5 000	
1	- Suppresion de protections de berges (225 ml)	Structures GEMAPI	N+2	15 000	
2	- Suppression de deux seuils de stabilisation	Structures GEMAPI	N+2	80 000	
3	- Reméandrage des cours d'eau (225 ml)	Structures GEMAPI	N+2	75 000	
4	- Création de banquettes	Structures GEMAPI	N+2	30 000	
5	- Création de caches piscicoles (sous-berges)	Structures GEMAPI	N+2	6 000	
6	- Restauration des boisements de berges	Structures GEMAPI	N+2	pm	cf. B1-7
	TOTAL			**263 200**	

Financement de l'opération

N°	Intitulé	Coût total €HT	Plan de financement									
			AERMC		Région AURA		CD38 – CD26		Etat		MO	
			%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant
A	Modalité foncières	pm	+++									
B	Etat initial (faune/flore)	5 000	+++									

C	Dossiers réglementaires	5 000	++		
D	Maîtrise d'œuvre (20%)	42 200	++		
0	Installation de chantier	5 000	++		
1	Suppression de protections de berges	15 000	+++		
2	Suppression de deux seuils de stabilisation	80 000	+++		
3	Reméandrage	75 000	+++		
4	Création de banquettes	30 000	+++		
5	Création de caches piscicoles	6 000	+++		
6	Restauration des boisements de berges	pm	+++		
		263 200			

+++ : aides susceptibles d'atteindre environ 50 à 80%
++ : aides susceptibles d'atteindre environ 30 à 50%
+ : aides susceptibles d'atteindre environ 0 à 30%

VOLET B1	PRESERVATION, RESTAURATION, ET GESTION DES MILIEUX AQUATIQUES ET DES ZONES HUMIDES

Restauration hydro-morphologique et écologique Les Collières entre Coinaud et Saint-Rambert-d'Albon (R2)	***Action B1-6I***
Objectifs du SAGE ☒ 1- Préserver et entretenir les fonctionnalités des milieux aquatiques ☒ 2- Gérer l'équilibre sédimentaire et le profil en long ☒ 3- Restaurer la continuité biologique, les habitats aquatiques et les milieux terrestres ☐ 4- Améliorer la connaissance et le suivi du patrimoine naturel ☐ 5- Améliorer la connaissance et la prise en compte du risque ☒ 6- Réduire les aléas et la vulnérabilité à l'origine des risques, dans le respect du bon fonctionnement des milieux aquatiques	**Priorité 2** **Enjeu : moyen** **Coût total : 554 400 €HT**
Masses d'eau concernées : FRDR466c Collières et Dolure	**Maître d'ouvrage : structures ayant la compétence GEMAPI**
Commune(s) concernée(s) : Saint-Rambert-d'Albon	**Année(s) : N+1 à N+3**
Cartographie correspondante : A7.4, A8.4, A9.4, D1n, D1o	

Nature de l'action

Contexte/problématique

Entre le lieu-dit Coinaud et Saint-Rambert-d'Albon, le tracé des Collières résulte des travaux de connexion du cours d'eau aux Claires alors alimentées par une résurgence de la nappe (milieu du XIXème siècle). Le cours d'eau a donc été créé de toute pièce (gabarit hydraulique calibré, tracé rectiligne longeant les parcelles agricoles et à angles droits). Des travaux plus récents (années 80) ont par ailleurs été menés et ont consisté en un recalibrage du cours d'eau, une artificialisation des berges (protections) et du lit (stabilisation du fond par des enrochements, créant parfois de petites chutes). Cette homogénéisation du lit et des berges, l'absence significative de ripisylve et les contraintes latérales (pression agricole, protections de berges, digues) rendent les Collières peu propices à la vie aquatique, inhibent toute potentialité de mobilité latérale et participent à l'aggravation des crues en aval (augmentattion de la rapidité et de l'intensité des crues). Enfin, sur ce secteur, les Collières sont marquées par un déficit sédimentaire moyen.

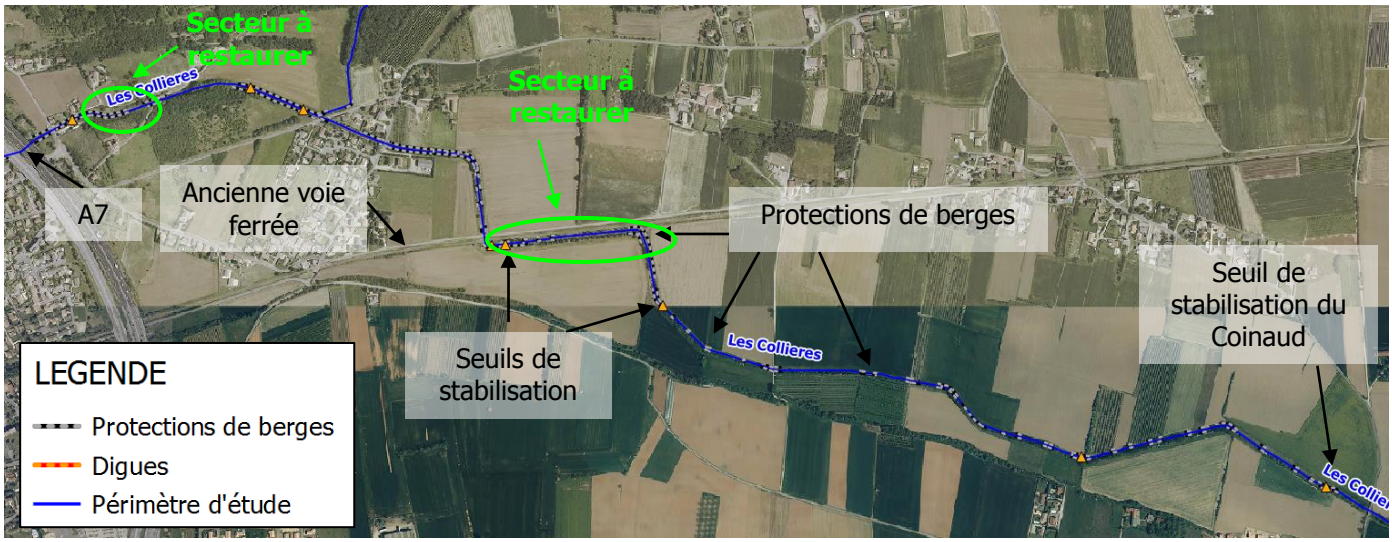
Sur ce linéaire, de nombreux massifs de Renouée du Japon sont présents sur les berges du cours d'eau et ont tendance à fragiliser ces dernières. Les travaux réalisés dans le cadre de la présente action devront par conséquent prévoir une éradication complète de cette espèce invasive au niveau des zones infestées.

Aval de la rampe de stabilisation du Coinaud

Aval de l'ancienne voie ferrée

Etant donné les risques hydrauliques accrus par les travaux passés pour la zone urbaine de Saint-Rambert-d'Albon et pour une multitude de petits hameaux soumis au risque inondation, nous proposons de restaurer le linéaire des Collières entre le lieu-dit Coinaud et Saint-Rambert-d'Albon avec des opérations de type R2 sur des secteurs où l'EABF est à restaurer. La restauration hydromorphologique proposée constitue un outil de gestion des risques inondation et permettra également d'améliorer le fonctionnement morphodynamique et écologique des Collières afin de tendre vers un objectif de bon état.

Sur l'ensemble du linéaire entre Coinaud et Saint-Rambert-d'Albon, les opérations de restauration hyromorphologiques proposées dans la présente fiche ne concernent que deux secteurs (amont de l'ancienne voie ferrée et amont de l'A7). Ces secteurs sont des zones prioritaires pour de telles opérations. A long terme, une réflexion plus ambitieuse, nécessitant un travail d'acquisition/conventionnement plus important, permettrait d'obtenir des gains écologiques et hydrauliques plus importants. Cette réflexion plus ambitieuse n'est ici pas conduite sur les Collières car d'autres secteurs du bassin versant s'avèrent davantage prioritaires en termes de restauration hydromorphologique et de réduction des risques d'inondation.



Localisation du secteur à restaurer

Descriptif de l'action

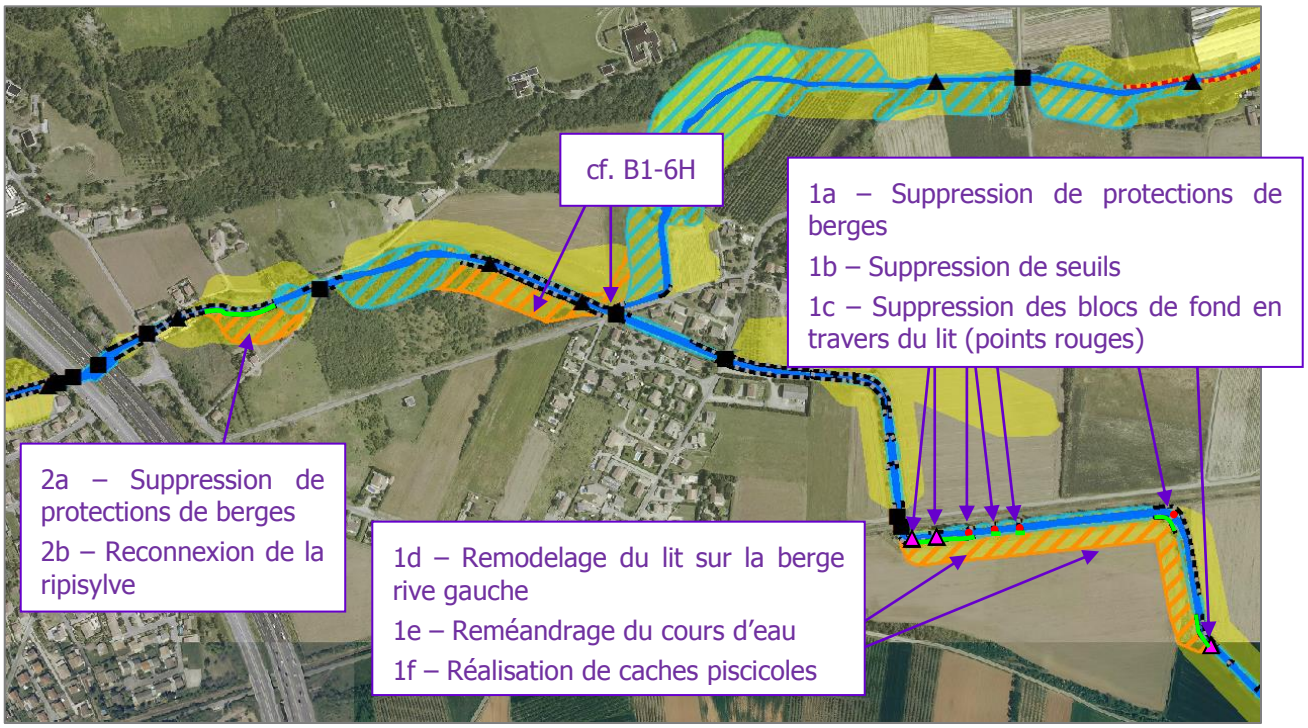
Cette action a pour but de corriger certains dysfonctionnements d'ordre hydraulique mais également morphodynamique en recréant un tracé et un lit plus naturel et plus attractif pour la faune piscicole. Elle concerne deux secteurs situés entre le lieu-dit Coinaud et Saint-Rambert-d'Albon et vient compléter les opérations qui seront menées au niveau de la confluence Oron/Collières.

Le premier secteur se situe en amont de l'ancienne voie ferrée en rive gauche dans le secteur où les Collières longent cette ancienne voie ferrée. Le second secteur est localisé en amont de l'A7 et plus précisément en amont de l'aire d'accueil des gens du voyage en rive gauche du cours d'eau.

Les modifications du profil en travers et du profil en long des Collières seront réalisées au sein de l'espace alluvial de bon fonctionnement à restaurer (EABFR) délimité en Phase 2 de l'étude.

Les opérations à réaliser dans le cadre de cette action sont les suivantes :

1. Secteur amont (amont de l'ancienne voie ferrée)
    a. Suppression de plusieurs linéaires de protections de berges ;
    b. Suppression des trois seuils de stabilisation en amont de l'ancienne voie ferrée (COAT.06 à COAT.08). En ce qui concerne la rampe en amont immédiat du pont de l'ancienne voie ferrée (COAT.08), des analyses géotechniques devront être menés au préalable du dérasement du seuil afin de s'assurer que cette opération n'a pas d'impact sur l'ouvrage de franchissement ;
    c. Suppression des blocs de stabilisation du fond disposés en travers du lit des Collières;
    d. Remodelage du lit afin d'augmenter la capacité hydraulique du lit moyen. Le lit projeté des Collières sera un lit à terrasses emboitées avec un lit d'étiage délimité par des banquettes et un lit moyen pour l'écoulement des crues fréquentes ;
    e. Reméandrage du cours d'eau afin d'obtenir un tracé plus sinueux et moins pentu, bénéfique en termes de fonctionnement hydromorphologique mais également pour le ralentissement dynamique des crues (écrêtement des crues) ;
    f. Création de caches piscicoles. Cette opération consiste à créer des caches piscicoles de type sous-berges en génie végétal disposées au niveau des banquettes du lit d'étiage afin de réaliser dans le même temps les opérations de remodelage du lit, de reméandrage et de pose de fascines offrant des caches sous les systèmes racinaires. Elle vise à améliorer l'attractivité du cours d'eau en créant des zones de repos et de refuge pour les espèces piscicoles;
2. Secteur aval (amont de l'A7) :
    a. Suppression des protections de berges ;
    b. Reconnexion de la ripisylve. Le chiffrage de cette opération est intégré à la présente fiche action ;
3. Restauration des boisements de berges : des plantations d'espèces alluviales seront réalisées à proximité du cours d'eau de manière continue afin d'améliorer le fonctionnement écologique (augmentation du pouvoir auto-épuratoire notamment). Ces opérations seront réalisées sur l'ensemble du linéaire entre le lieu-dit Coinaud et la confluence avec l'Oron et ne sont donc pas reportées sur les figures ci-après. Le chiffrage relatif à cette opération est intégré à la fiche action B1-7 ;
4. Eradication des espèces invasives (Renouée du Japon). Tout travaux à proximité d'une zone infestée fera l'objet d'une éradication préalable afin d'éviter tout risque de propagation.



Légende

- Réseau hydrographique
- Lit mineur
- Ouvrages de franchissement
- Ouvrages en travers

Eléments naturels

- Forêt alluviale
- Zone humide
- Fond de vallée (EMAX)

Eléments socio-économiques

- Zone bâtie ou urbaine (Corine Land Cover 2006)
- Zone d'activités (Corine Land Cover 2006)
- Bâti indifférencié (Isère)
- Bâti industriel (Isère)
- Protections de berge
- Digues

Espaces de bon fonctionnement

- Espace alluvial fonctionnel (EAF)
- Espace alluvial de bon fonctionnement (EABF)
- Espace alluvial de bon fonctionnement à restaurer (EABFR)
- Protections de berges ou digues à supprimer

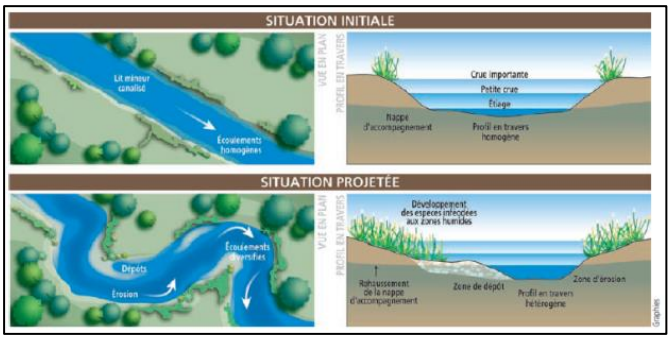


Schéma d'action de reméandrage (ONEMA, 2012)

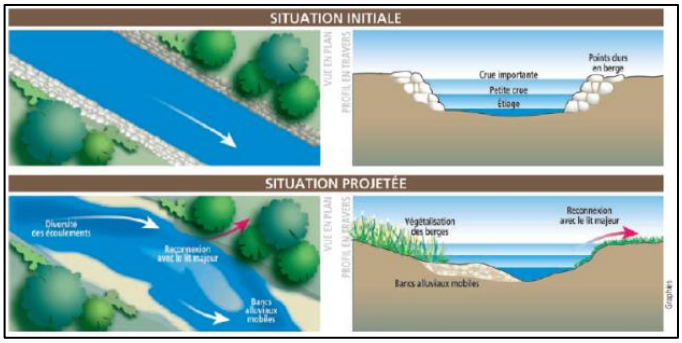


Schéma d'action de suppression de contrainte latérale (ONEMA, 2012)

Conditions d'exécution

Les conditions d'exécution de la présente action sont les suivantes :

A. Modalités foncières sur l'emprise de l'EABFR (cf. fiche B1-1).

B. Etat initial :

- Cartographie habitats terrestres ;
- Investigations faune et flore ;
- Investigations géotechniques ;

C. Dossiers réglementaires :

- Dossier loi sur l'eau (Autorisation) ;
- DIG ;
- Etude d'impact ;

D. Mission de maîtrise d'œuvre

Objectifs/indicateurs

Objectifs visés / Gains escomptés	• Restaurer les fonctionnalités hydromorphologiques des Collières • Sécuriser à long terme les biens et les personnes des risques d'inondations
Indicateur(s)	• B1-IND1 – Linéaire de cours d'eau où l'EABF est connu • B1-IND2 – Superficie d'espace alluvial fonctionnel, accepté socialement (EAF) • B1-IND4 – Effort d'entretien des boisements de berges mis en œuvre par les structures ayant la compétence GEMAPI • B1-IND7 – Nombre d'ouvrages obstacles à la continuité biologique • B1-IND8 – Peuplement piscicole • B1-IND9 – Linéaire de cours d'eau restauré • B1-IND10 – Note de qualité des habitats aquatiques (Méthode CSP ou méthode équivalente) • B1-IND12 - Densité de massifs de Renouée du Japon dans les secteurs peu infestés • B1-IND13 – Efforts de lutte contre les espèces exotiques mis en œuvre par les structures ayant la compétence GEMAPI

Détail des opérations

N°	Intitulé	MO	Année démarrage	Coût total €HT	Commentaires
	Investigations préalables et maîtrise d'œuvre			**102 400**	
A	- Modalités foncières sur EABF	Structures GEMAPI	N+1	pm	cf. B1-1
B	- Etat initial (faune/flore)	Structures GEMAPI	N+2	7 000	
C	- Dossiers réglementaires (DLE, DIG, EI)	Structures GEMAPI	N+2	5 000	
D	- Mission de maîtrise d'œuvre (20%)	Structures GEMAPI	N+2	90 400	
	Investissement			**452 000**	
0	- Installation de chantier (amenée/repli)	Structures GEMAPI	N+3	5 000	
1a	- Secteur amont - Suppression de 2 seuils de stabilisation (COAT.06 et COAT.07)	Structures GEMAPI	N+3	80 000	
1a	- Secteur amont - Etude géotechnique pour la suppression de la rampe en amont de la voie ferrée (COAT.08)	Structures GEMAPI	N+3	10 000	
1b	- Secteur amont - Suppression de protections de berges (170 ml)	Structures GEMAPI	N+3	10 000	
1c	- Secteur amont - Suppression de blocs de stabilisation	Structures GEMAPI	N+3	38 000	
1d	- Secteur amont - Remodelage du lit	Structures GEMAPI	N+3	230 000	Sur la base de Lpb projet = 3 x Lpb initiale
1e	- Secteur amont - Reméandrage du cours d'eau	Structures GEMAPI	N+3	40 000	
1f	- Secteur amont - Création de caches piscicoles	Structures GEMAPI	N+3	20 000	
2a	- Secteur aval - Suppression de protections de berges (100 ml)	Structures GEMAPI	N+3	6 000	
2b	- Secteur aval - Reconnexion de la ripisylve	Structures GEMAPI	N+3	5 000	
3	- Restauration des boisements de berges	Structures GEMAPI	N+3	pm	cf. B1-7
4	- Eradication d'espèces invasives (Renouée du Japon)	Structures GEMAPI	N+3	8 000	
	TOTAL			**554 400**	

Lpb = Largeur pleins bords

Financement de l'opération

N°	Intitulé	Coût total €HT	Plan de financement									
			AERMC		Région AURA		CD38 – CD26		Etat		MO	
			%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant
A	Modalité foncières	pm	+++									
B	Etat initial (faune/flore)	7 000	+++									
C	Dossiers réglementaires	5 000	++									
D	Maîtrise d'œuvre (20%)	90 400	++									
0	Installation de chantier	5 000	++									
1a	Secteur amont - Suppression de deux seuils de stabilisation	80 000	+++									
1a	Secteur amont - Etude géotechnique pour la suppression de la rampe en amont de la voie ferrée	10 000	+++									
1b	Secteur amont - Suppression de protections de berges	10 000	+++									
1c	Secteur amont - Suppression de blocs de stabilisation	38 000	+++									
1d	Secteur amont - Remodelage du lit	230 000	+++									
1e	Secteur amont - Reméandrage du cours d'eau	40 000	+++									
1f	Secteur amont - Création de caches piscicoles	20 000	+++									
2a	Secteur aval - Suppression de protections de berges	6 000	+++									
2b	Secteur aval - Reconnexion de la ripisylve	5 000	+++									
3	Restauration des boisements de berges	pm	+++									
4	Eradication d'espèces invasives (Renouée du Japon)	8 000	+++									
		554 400										

+++ : aides susceptibles d'atteindre environ 50 à 80%
++ : aides susceptibles d'atteindre environ 30 à 50%
+ : aides susceptibles d'atteindre environ 0 à 30%

VOLET B1	PRESERVATION, RESTAURATION, ET GESTION DES MILIEUX AQUATIQUES ET DES ZONES HUMIDES

Restauration hydro-morphologique et écologique Le Dolure du gué de l'Ile jusqu'aux Collières (R2)	***Action B1-6J***
Objectifs du SAGE ☒ 1- Préserver et entretenir les fonctionnalités des milieux aquatiques ☒ 2- Gérer l'équilibre sédimentaire et le profil en long ☒ 3- Restaurer la continuité biologique, les habitats aquatiques et les milieux terrestres ☐ 4- Améliorer la connaissance et le suivi du patrimoine naturel ☐ 5- Améliorer la connaissance et la prise en compte du risque ☒ 6- Réduire les aléas et la vulnérabilité à l'origine des risques, dans le respect du bon fonctionnement des milieux aquatiques	**Priorité 1** **Enjeu : fort** **Coût total : 4 233 000 €HT**
Masses d'eau concernées : FRDR466c Collières et Dolure	**Maître d'ouvrage : structures ayant la compétence GEMAPI**
Commune(s) concernée(s) : Manthes, Saint-Sorlin-en-Valloire, Epinouze	**Année(s) : N à N+4**
Cartographie correspondante : A7.4, A8.4, A9.4, D1k, D1l	

Nature de l'action

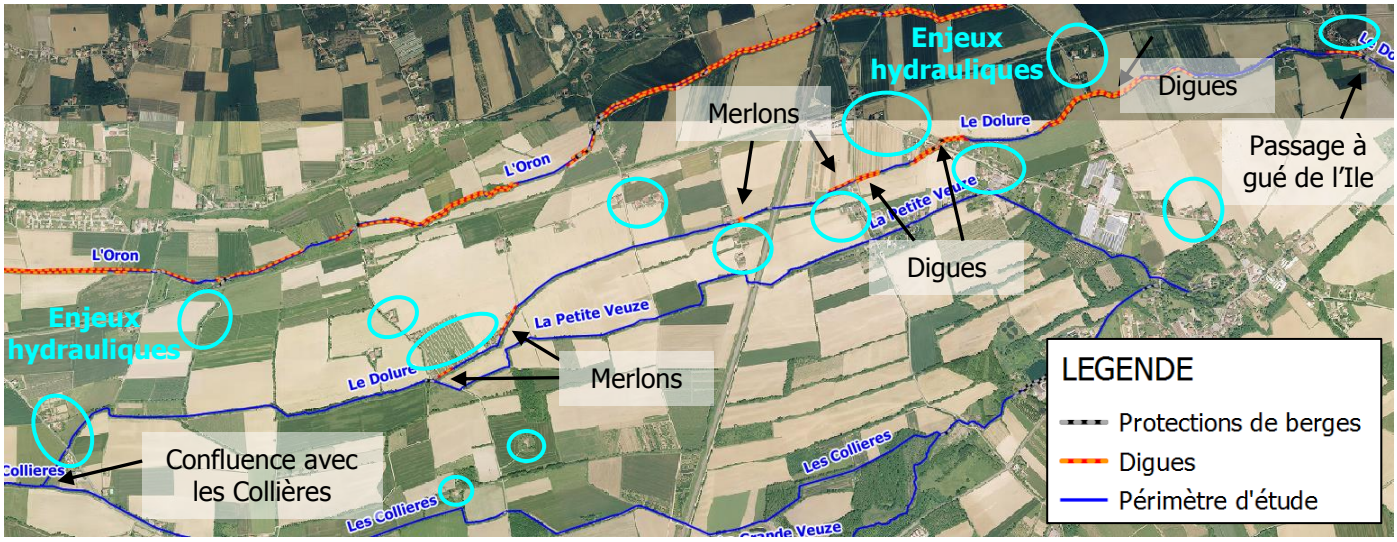
Contexte/problématique

Le Dolure est une rivière torrentielle se caractérisant par des crues violentes et soudaines. Le Dolure déborde très largement à son entrée dans la plaine de Valloire, venant inonder de nombreux hameaux situés dans le lit majeur en aval du gué de l'Ile (L'Ile, Les Pignarées, La Paillanche, La Grange Berton, Grange Neuve, etc.), principalement sur la commune de Manthes. Par ailleurs, plusieurs ouvrages de franchissement présentent des capacités hydrauliques limités notamment sur la partie aval du cours d'eau (passerelle agricole de Grange Neuve, pont du Grand Champ, pont de la RD53 présentant une capacité comprise entre les débits de pointe de crue biennale et quinquennale, pont des Pignarées de capacité hydraulique comprise entre la crue quinquennale et la crue décennale).

En aval du passage à gué de l'Ile, le Dolure a fait l'objet d'importants travaux de rectification et de recalibrage par le passé (avant 1948 et entre 1948 et nos jours). Son linéaire est aujourd'hui relativement rectiligne et sa section hydraulique est homogène et trapézoïdal avec des berges assez abruptes et hautes. La ripisylve a également fait l'objet d'une suppression importante dans le cadre des travaux de rectification mais également lors des travaux d'entretien réguliers et est aujourd'hui particulièrement dégradée (boisements peu continus, peu épais et moyennement connectés en raison de la configuration du lit mineur). Plusieurs linéaires de digues et de merlons ont par ailleurs été recensés sur ce linéaire. La qualité des habitats aquatiques du Dolure n'a pas été qualifiée dans le cadre du diagnostic réalisé en Phase 1 étant donné les conditions d'assecs parfois sévères connues par le cours d'eau en période d'étiage. Sur sa partie aval, le Dolure est toutefois fréquemment en eau à partir de la confluence avec un bras de dérivation de la Petite Veuze située au niveau de la Grange Neuve. En aval du gué de l'Ile, les berges du Dolure sont particulièrement infestées de Renouée du Japon et quelques massifs de Balsamine et de Buddleia ont également été relevés. Les travaux réalisés dans le cadre de la présente action devront par conséquent prévoir une éradication préalable de ces espèces invasives, dans le cas où les opérations à mener concernent une zone infestée.

Sur ce secteur, un schéma d'aménagement a été établi par ARTELIA en 2012 dans une démarche de restauration hydromorphologique du cours d'eau. Ce programme de restauration vise à améliorer le fonctionnement hydraulique du Dolure et à réduire les risques d'inondations tout en améliorant l'état écologique et hydromorphologique du cours d'eau. L'étude menée par ARTELIA a été finalisée en 2012 mais aucun travaux d'aménagement n'a à ce jour été réalisé. Etant donné l'état d'avancement de ce projet, les opérations proposées dans la présente action reprennent les travaux projetés

par ARTELIA pour le compte de la Communauté de communes Porte de DromArdèche (CCPDA) et les complètent (opérations de restauration complémentaires).



Localisation du linéaire du Dolure à restaurer

Le Dolure le long de la route communale du Grand Champ

Le Dolure en amont des Avenières

Descriptif de l'action

Cette action vise à améliorer le fonctionnement hydraulique du Dolure et à réduire les risques d'inondations (augmentation de la capacité à pleins bords et création de zones de ralentissement dynamique des crues par reméandrage du cours d'eau ou création de terrasses inondables au sein du lit mineur) tout en améliorant l'état écologique et hydromorphologique du cours d'eau (restauration de la ripisylve et diversification du lit et des berges, reméandrage du cours d'eau et reprofilage du lit, arasement de digues et de merlons).

Les modifications du profil en travers et du profil en long seront réalisées au sein de l'espace alluvial de bon fonctionnement à restaurer (EABFR) délimité en Phase 2 de l'étude.

Cette action est envisagée sous la forme des deux scénarii suivants :

A. Restauration hydromorphologique complète du lit du Dolure dans les secteurs prioritaires et opérations de diversification du lit sur les secteurs complémentaires ;

B. Restauration hydromorphologique complète du lit du Dolure.

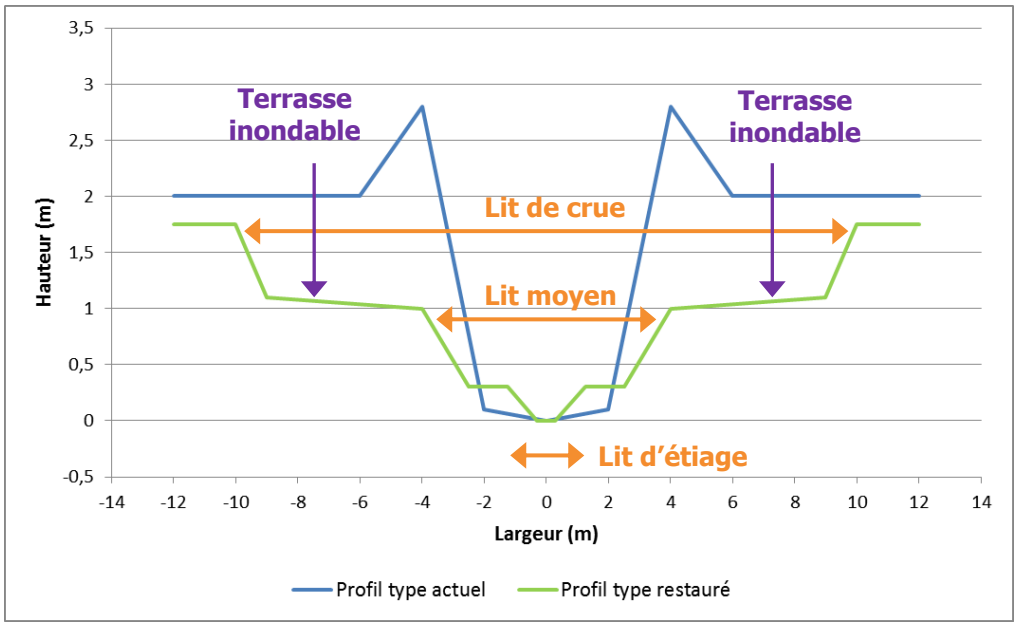
Ces deux scénarii présentent une partie commune décrite comme suit (issu de l'étude SOGREAH) :

1. Entre le passage à gué de l'Ile et le pont de la Paillanche :
    a. Suppression d'un merlon en rive droite ;
    b. Remodelage du lit afin d'augmenter la capacité hydraulique du cours d'eau. Le lit projeté du Dolure sera un lit à terrasses emboitées avec un lit d'étiage délimité par des banquettes, un lit moyen pour l'écoulement des crues fréquentes et un lit de crue pour les débits plus importants ;
    c. Création de sinuosités du lit d'étiage et du lit moyen au sein du lit mineur ;
2. Entre le pont de la Paillanche et le pont des Pignarées :
    a. Suppression de deux linéaires de digues en rive gauche et en rive droite ;
    b. Remodelage du lit (création d'un lit à terrasses emboitées avec un lit d'étiage, un lit moyen et un lit de crue) ;
    c. Création de sinuosités du lit d'étiage et du lit moyen au sein du lit mineur ;
    d. Reméandrage du cours d'eau au niveau de la parcelle boisée (sinuosité du lit mineur) ;
3. Entre le pont des Pignarées et la ligne TGV :
    a. Suppression de linéaires de merlons, de digues et de protections de berges en rive gauche et en rive droite ;
    b. Remodelage du lit (création d'un lit à terrasses emboitées avec un lit d'étiage, un lit moyen et un lit de crue) ;
    c. Création de sinuosités du lit d'étiage et du lit moyen au sein du lit mineur ;
    d. Création de deux linéaires de digue en bordure immédiate du lit projeté en rive gauche ou en limite de l'EABF (conventionnement nécessaire avec les propriétaires) au droit de la Grange Berton et en amont des Avenières. Les études hydrauliques ont en effet montré que le projet de restauration envisagé possède un impact négligeable pour une crue décennale mais que les effets sont plus sensibles pour la crue de période de retour 20 ans avec des débordements qui n'ont aujourd'hui pas lieu en rive gauche au droit du hameau du Grange Berton et pour les habitations en amont de la ligne TGV. Les deux linéaires de digues projetés constituent donc des mesures compensatoires au projet de restauration proposé ;
4. Entre la ligne TGV et le pont en aval immédiat :
    a. Confortement des digues en rive gauche et en rive droite ;
5. Entre le pont en aval immédiat de la ligne TGV et le pont de Grange Neuve : pour ce secteur, l'élargissement du lit nécessaire à la création de terrasses emboitées engendre une augmentation trop importante de la capacité hydraulique et empêcherait les débordements et l'écrêtement des crues. C'est la raison pour laquelle la logique d'aménagement de ce secteur est différente des secteurs précédents. Les opérations projetées sont les suivantes :
    a. Confortement de la digue en rive droite ;
    b. Arasement de la digue en rive gauche afin de favoriser les débordements vers la rive gauche dans un secteur à moindres enjeux ;
    c. Mise en place de banquettes (risbermes) afin de créer un lit d'étiage dans le but de diversifier les écoulements ;
    d. Mise en place d'amas de blocs isolés et d'épis déflecteurs afin de diversifier les écoulements ;
6. Entre le pont de Grange Neuve et la passerelle agricole en amont immédiat du Grand Champ :
    a. Remodelage du lit (création d'un lit à terrasses emboitées avec un lit d'étiage, un lit moyen et un lit de crue) ;
    b. Création de sinuosités du lit d'étiage et du lit moyen au sein du lit mineur ;

c. Reméandrage du cours d'eau (sinuosité du lit mineur) au niveau de l'ancien méandre situé en aval de la Grange Neuve (cf. cadastre napoléonien) ;

d. Création de caches piscicoles. En aval de la Grange Neuve, le lit mineur du Dolure est plus fréquemment en eau en raison des apports liquides d'un bief de dérivation de la Petite Veuze qui conflue avec le Dolure en aval rive gauche du pont de la Grange Neuve. Cette opération consiste à créer des caches piscicoles de type sous-berges en génie végétal disposées au niveau des banquettes délimitant le lit d'étiage afin de réaliser dans le même temps les opérations de remodelage du lit, de reméandrage et de pose de fascines offrant des caches sous les systèmes racinaires ;

7. Entre le pont du Grand Champ et l'amont du chemin communal de Saint-Sorlin-en-Valloire : pour ce secteur également, l'élargissement du lit nécessaire à la création de terrasses emboitées engendre une augmentation trop importante de la capacité hydraulique. Les opérations projetées sont les suivantes :
    a. Arasement de la digue en rive gauche afin de favoriser les débordements vers la rive gauche ;
    b. Mise en place de banquettes (risbermes) afin de créer un lit d'étiage dans le but de diversifier les écoulements ;
    c. Mise en place d'amas de blocs isolés et d'épis déflecteurs afin de diversifier les écoulements et créer des caches piscicoles ;
8. De l'amont du chemin communal de Saint-Sorlin-en-Valloire à la confluence avec le canal de Chandonzet :
    a. Remodelage du lit (création d'un lit à terrasses emboitées avec un lit d'étiage, un lit moyen et un lit de crue) ;
    b. Création de sinuosités du lit d'étiage et du lit moyen au sein du lit mineur ;
    c. Création de caches piscicoles de type sous-berges en génie végétal disposées au niveau des banquettes délimitant le lit d'étiage ;
9. En amont du pont de la RD73 :
    a. Remodelage du lit (création d'un lit à terrasses emboitées avec un lit d'étiage, un lit moyen et un lit de crue) ;
    b. Création de sinuosités du lit d'étiage et du lit moyen au sein du lit mineur ;
    c. Création de caches piscicoles de type sous-berges en génie végétal disposées au niveau des banquettes délimitant le lit d'étiage ;
10. Redimensionnement des ouvrages de franchissement présentant une capacité inférieure au débit de pointe de crue décennale (pont des Pignarées, passerelle agricole de Grange Neuve, pont du Grand Champ, pont de la RD53). Ces ouvrages seront remplacés par des ouvrages laissant transiter la crue décennale sans engendrer de débordements ;
11. Mise en place de merlons dans le lit majeur ou de batardeaux autour des habitations et enjeux sensibles (les plus vulnérables). Ces ouvrages de protection seront créés seulement si nécessaire à hauteur des enjeux protégés actuellement. Les travaux de restauration présentés ci-dessus permettront de fiabiliser le fonctionnement hydraulique du Dolure (absence de rupture de digues) sans aggraver le risque d'inondations en lit majeur. Toutefois, pour les crues de temps de retour supérieures à 15 ans, des débordements continueront de se produire. C'est la raison pour laquelle il est proposé d'ériger des merlons et de mettre en place des batardeaux afin d'améliorer la protection contre les inondations si nécessaire, à hauteur des enjeux protégés actuellement. Compte-tenu de leur faible emprise, les merlons et batardeaux ne perturbent pas l'écoulement des crues en lit majeur.
12. Restauration des boisements de berges : des plantations d'espèces alluviales seront réalisées à proximité du cours d'eau de manière continue afin d'améliorer le fonctionnement écologique (augmentation du pouvoir auto-épuratoire notamment). Ces opérations seront réalisées sur l'ensemble du linéaire restauré entre le passage à gué de l'Ile et la confluence avec les Collières et ne sont donc pas reportées sur les figures ci-après. Le chiffrage relatif à cette opération est intégré à la fiche action B1-7 ;
13. Eradication des espèces invasives (Renouée du Japon et Balsamine). Tout travaux à proximité d'une zone infestée fera l'objet d'une éradication préalable afin d'éviter tout risque de propagation.



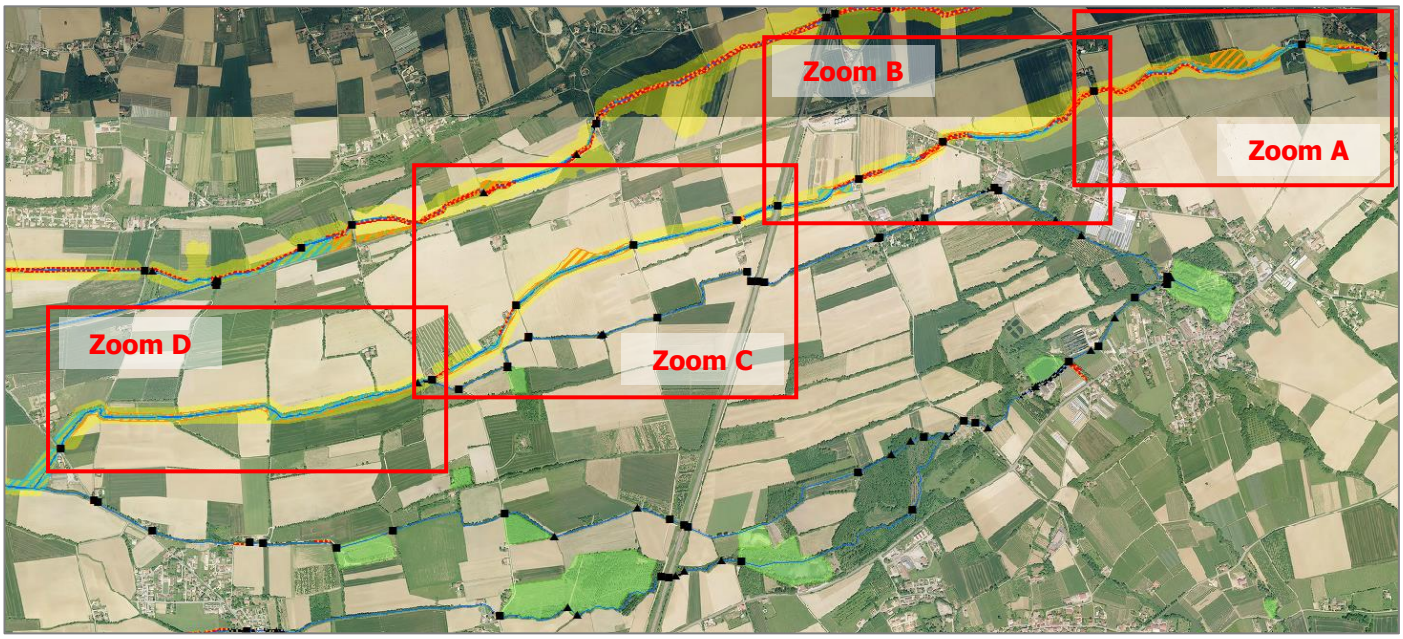
Profil de principe – Remodelage du lit

<u>Scénario A – Restauration hydromorphologique complète du lit du Dolure dans les secteurs prioritaires et opérations de diversification du lit sur les secteurs complémentaires</u>

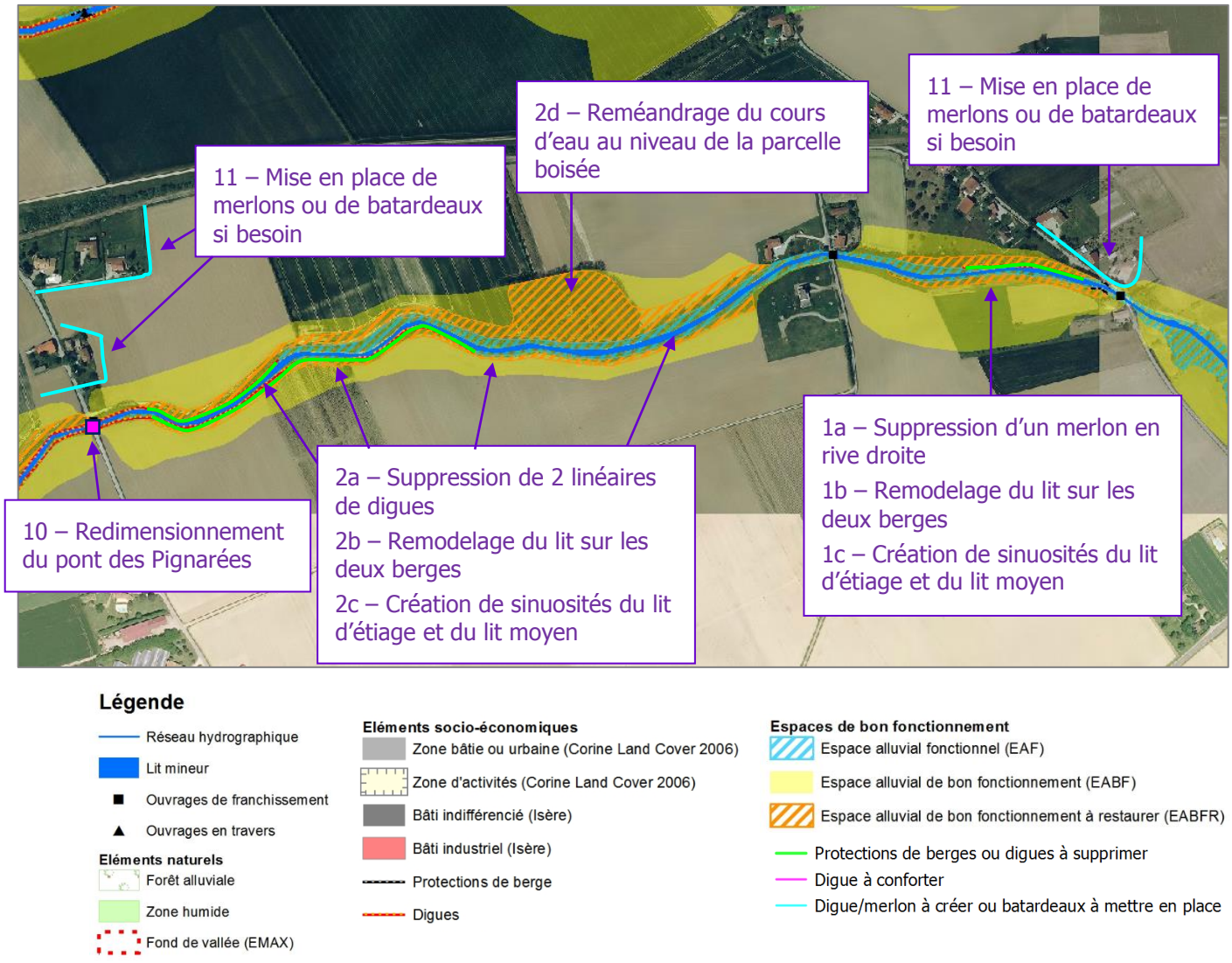
Cette action vise à une restauration complète du Dolure dans les secteurs prioritaires (remodelage du lit, création de sinuosités du lit d'étiage et du lit moyen, création de caches piscicoles) et à proposer des opérations de restauration plus légères sur des secteurs complémentaires (opérations de diversification des écoulements).

En complément des aménagements communs à chaque scénario, les opérations propres au scénario A sont les suivantes :

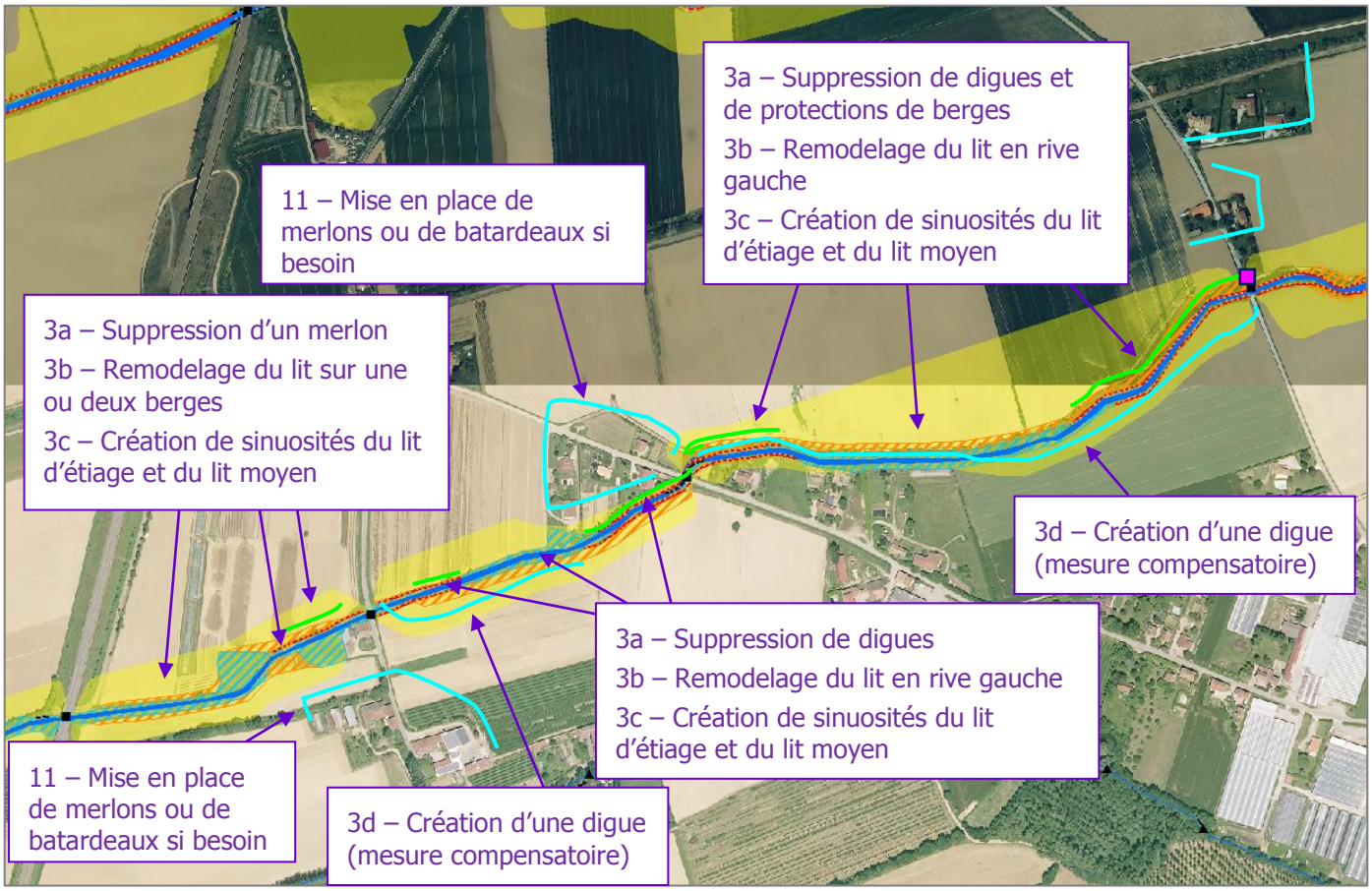
14. Entre la passerelle agricole en amont immédiat du Grand Champ et le pont du Grand Champ :
    a. Arasement de la digue en rive gauche ;
    b. Mise en place d'une banquette (risberme) afin de créer un lit d'étiage dans le but de diversifier les écoulements ;
    c. Mise en place d'amas de blocs isolés et d'épis déflecteurs afin de diversifier les écoulements et dans le même temps créer des caches piscicoles ;
15. En aval de la confluence avec le canal du Chandonzet :
    a. Mise en place d'une banquette (risberme) afin de créer un lit d'étiage dans le but de diversifier les écoulements ;
    b. Mise en place d'amas de blocs isolés et d'épis déflecteurs afin de diversifier les écoulements et créer des caches piscicoles.



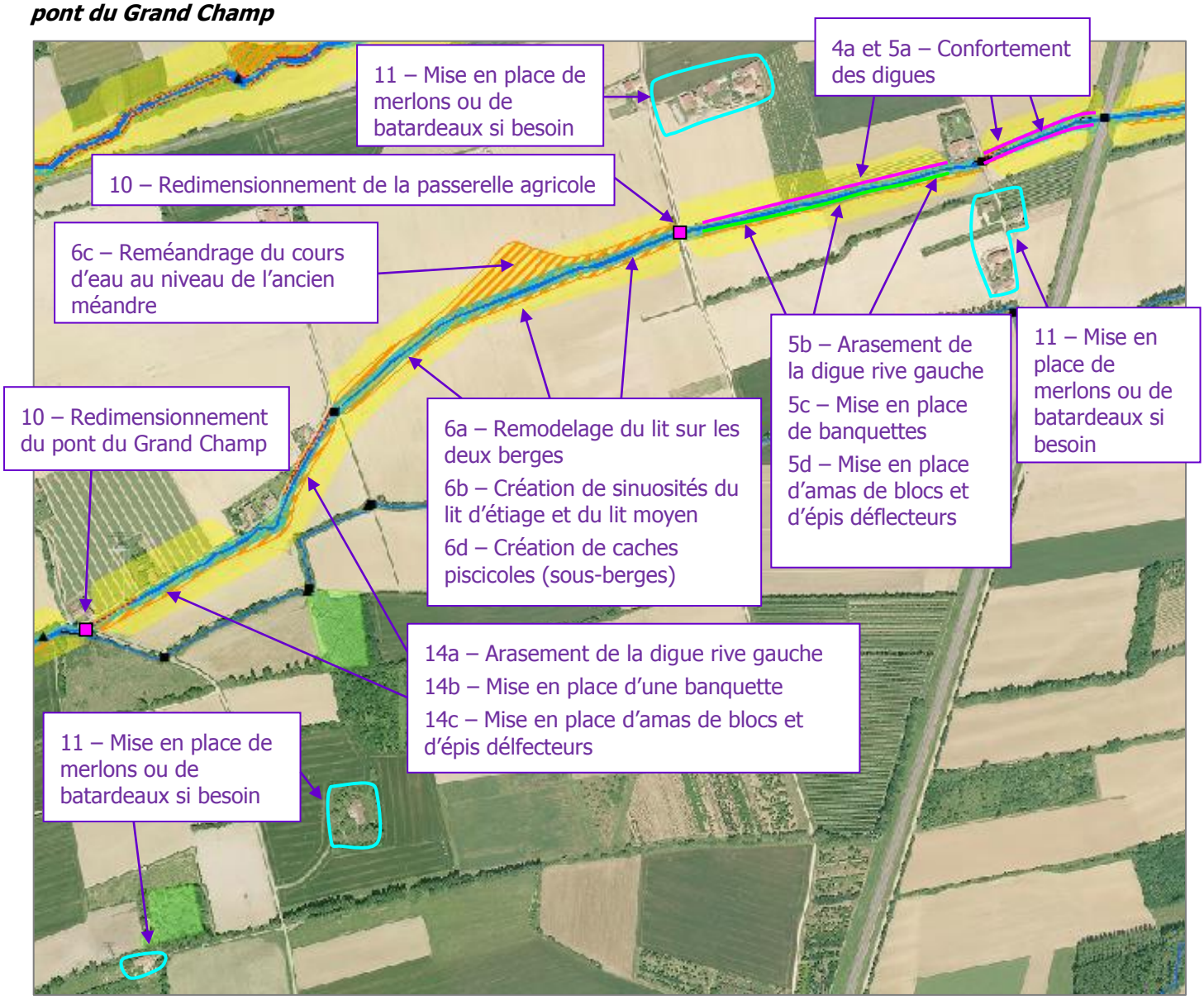
Zoom A - Actions de restauration hydro-morphologique et écologique du Dolure entre le passage à gué de l'Ile et le pont des Pignarées



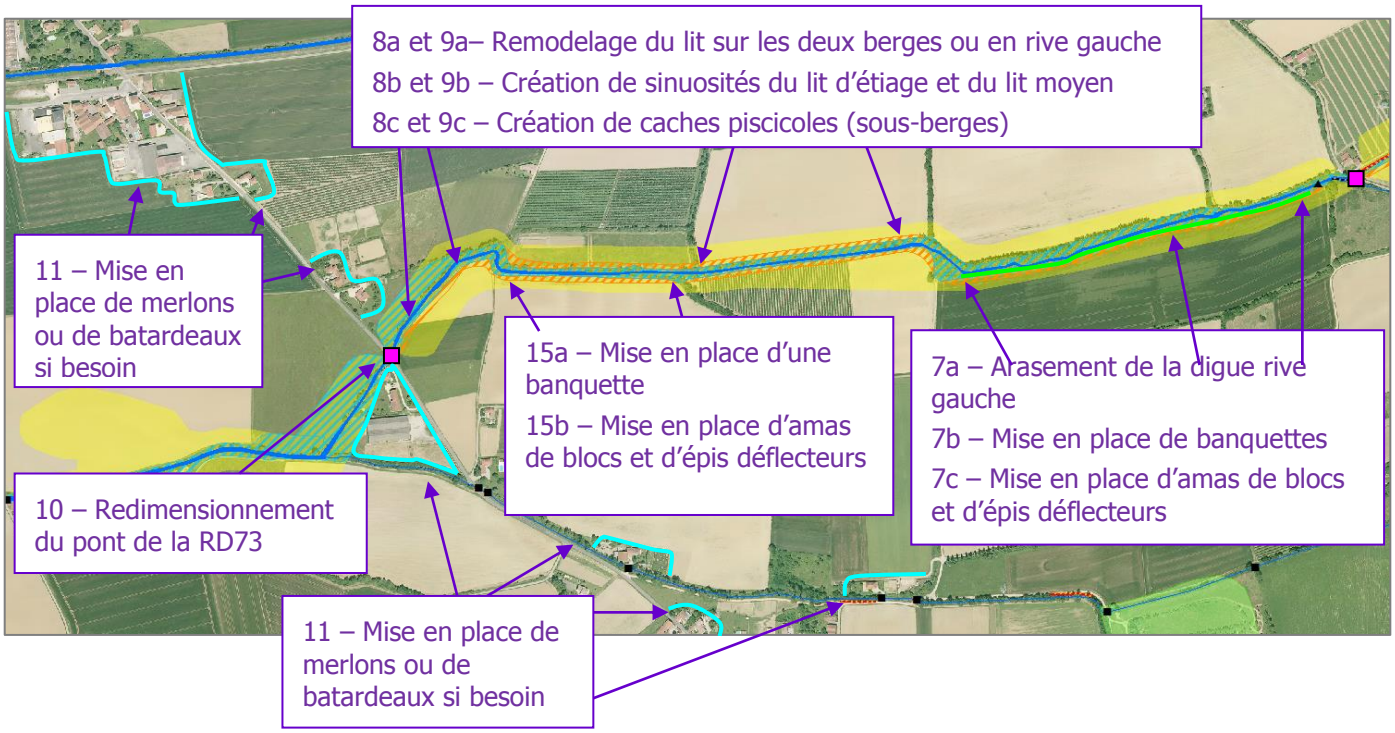
Zoom B - Actions de restauration hydro-morphologique et écologique du Dolure entre le pont des Pignarées et la ligne TGV



Zoom C - Actions de restauration hydro-morphologique et écologique du Dolure entre la ligne TGV et le pont du Grand Champ



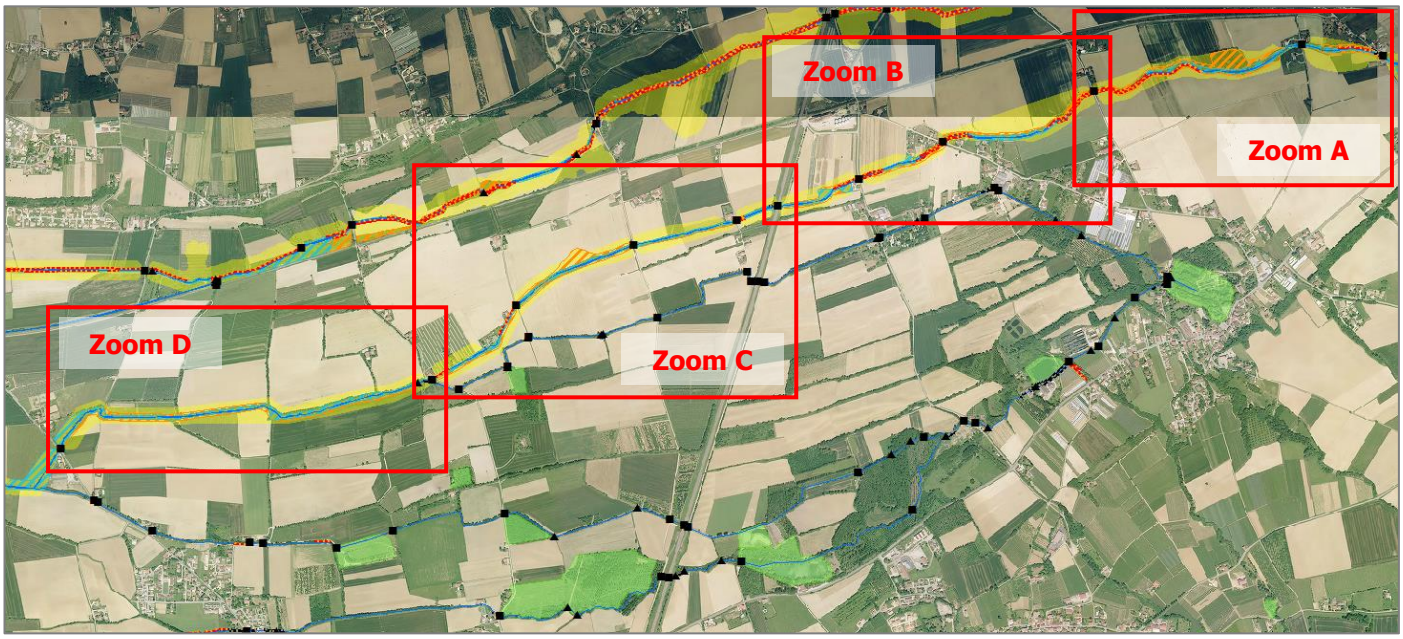
Zoom D - Actions de restauration hydro-morphologique et écologique du Dolure entre le pont du Grand Champ et le pont de la RD53



<u>Scénario B – Restauration hydromorphologique complète du lit du Dolure</u>

Cette action vise à une restauration complète du Dolure, y compris dans les secteurs complémentaires identifiés dans le scénario A. Ainsi, en complément des aménagements communs à chaque scénario, les opérations propres au scénario B sont les suivantes :

14. Entre la passerelle agricole en amont immédiat du Grand Champ et le pont du Grand Champ :
    a. Arasement de la digue en rive gauche ;
    b. Remodelage du lit (création d'un lit à terrasses emboitées avec un lit d'étiage, un lit moyen et un lit de crue) ;
    c. Création de sinuosités du lit d'étiage et du lit moyen au sein du lit mineur ;
    d. Création de caches piscicoles de type sous-berges en génie végétal disposées au niveau des banquettes délimitant le lit d'étiage ;
15. En aval de la confluence avec le canal du Chandonzet :
    a. Remodelage du lit (création d'un lit à terrasses emboitées avec un lit d'étiage, un lit moyen et un lit de crue) ;
    b. Création de sinuosités du lit d'étiage et du lit moyen au sein du lit mineur ;
    c. Création de caches piscicoles de type sous-berges en génie végétal disposées au niveau des banquettes délimitant le lit d'étiage.



Légende

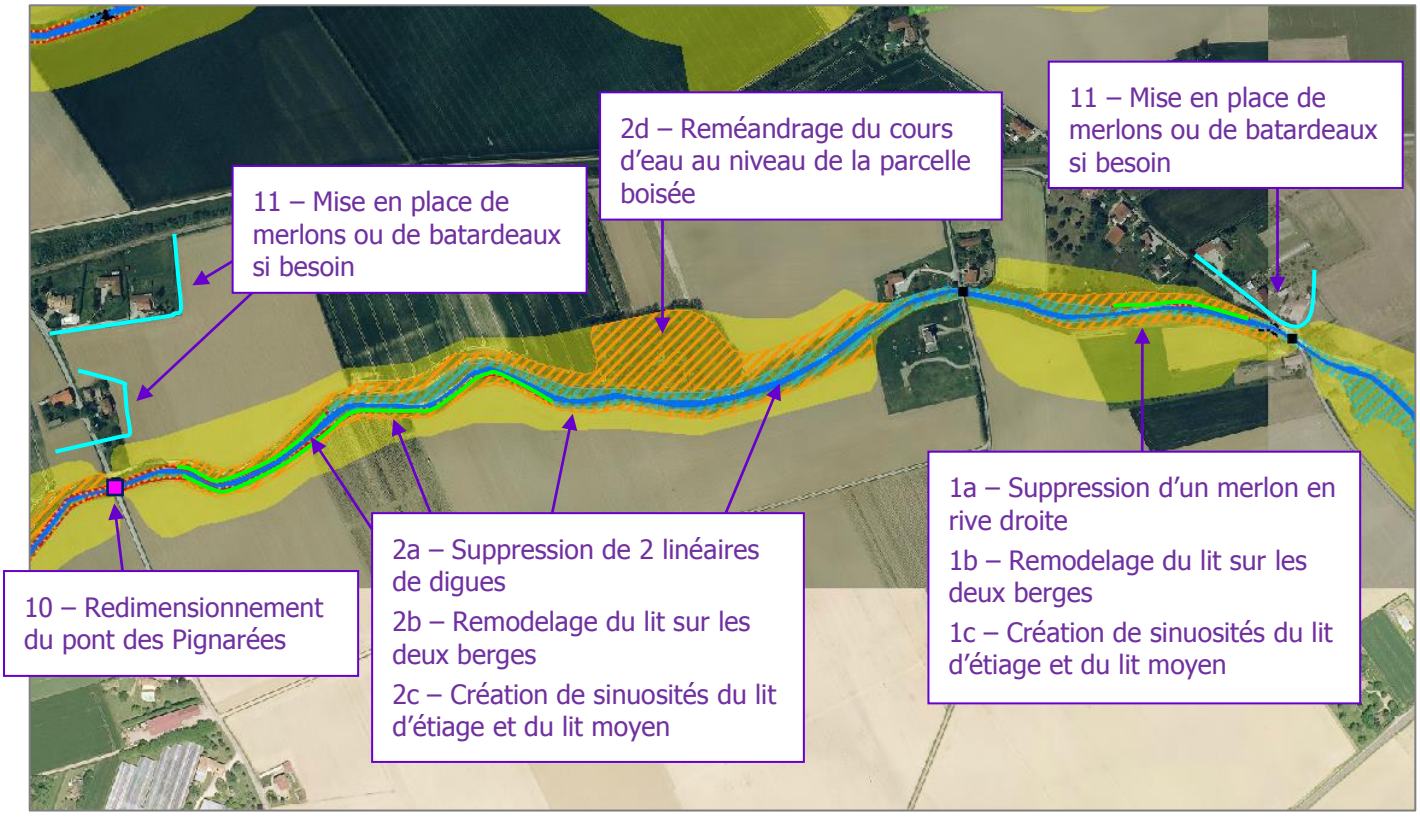
Réseau hydrographique
Lit mineur
Ouvrages de franchissement
Ouvrages en travers

Eléments naturels
Forêt alluviale
Zone humide
Fond de vallée (EMAX)

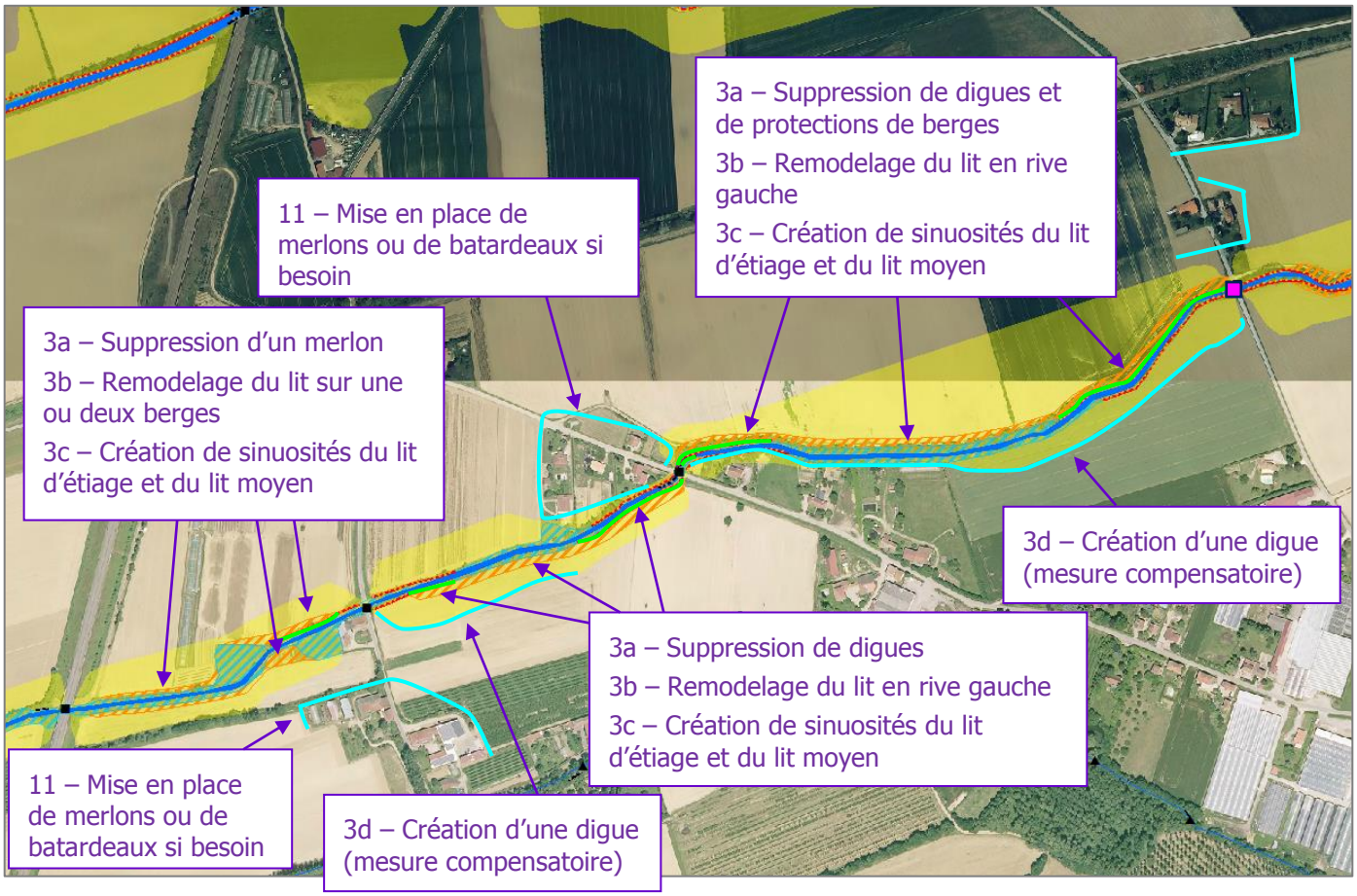
Eléments socio-économiques
Zone bâtie ou urbaine (Corine Land Cover 2006)
Zone d'activités (Corine Land Cover 2006)
Bâti indifférencié (Isère)
Bâti industriel (Isère)
Protections de berge
Digues

Espaces de bon fonctionnement
Espace alluvial fonctionnel (EAF)
Espace alluvial de bon fonctionnement (EABF)
Espace alluvial de bon fonctionnement à restaurer (EABFR)
Protections de berges ou digues à supprimer
Digue à conforter
Digue/merlon à créer ou batardeaux à mettre en place

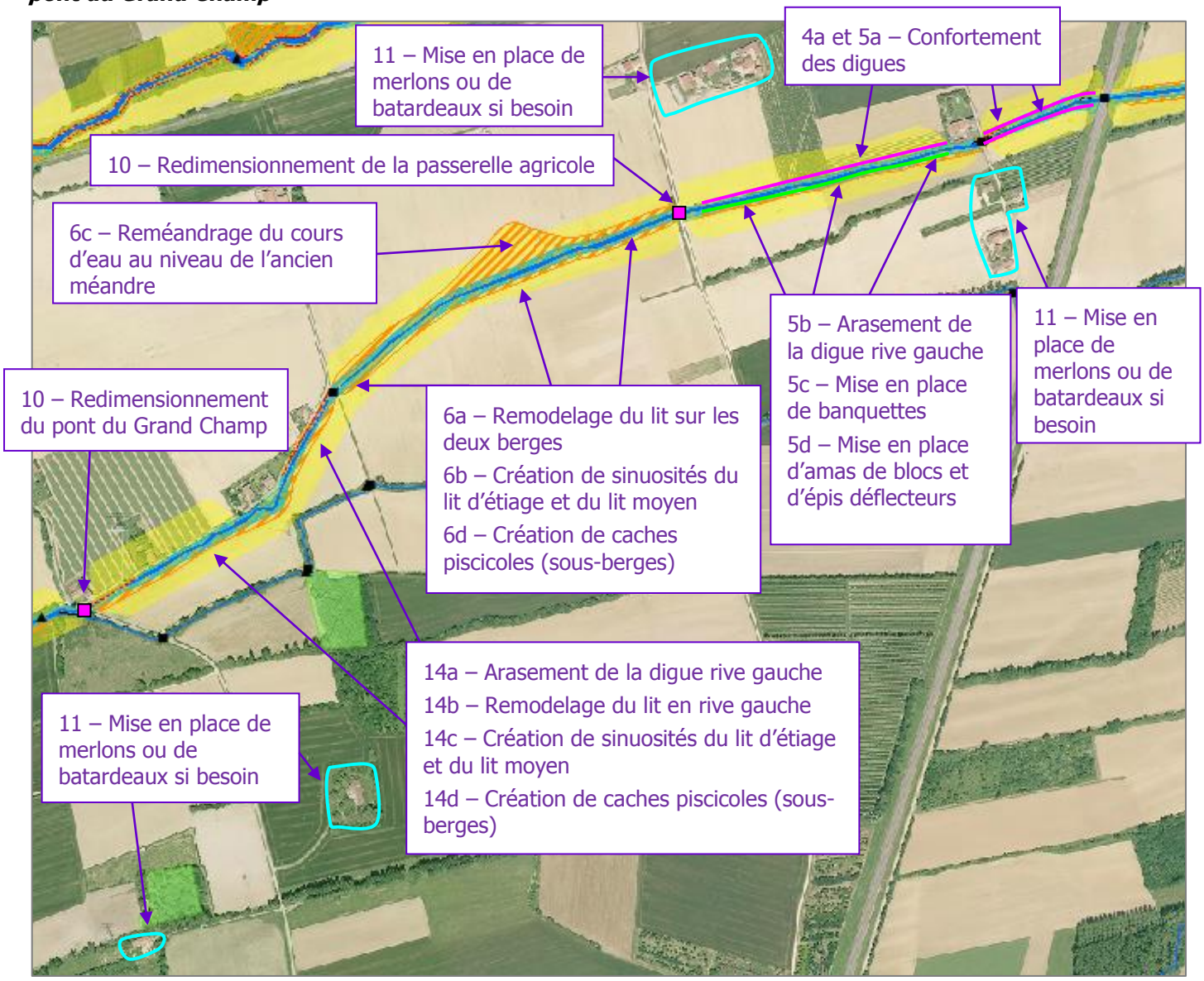
Zoom A - Actions de restauration hydro-morphologique et écologique du Dolure entre le passage à gué de l'Ile et le pont des Pignarées



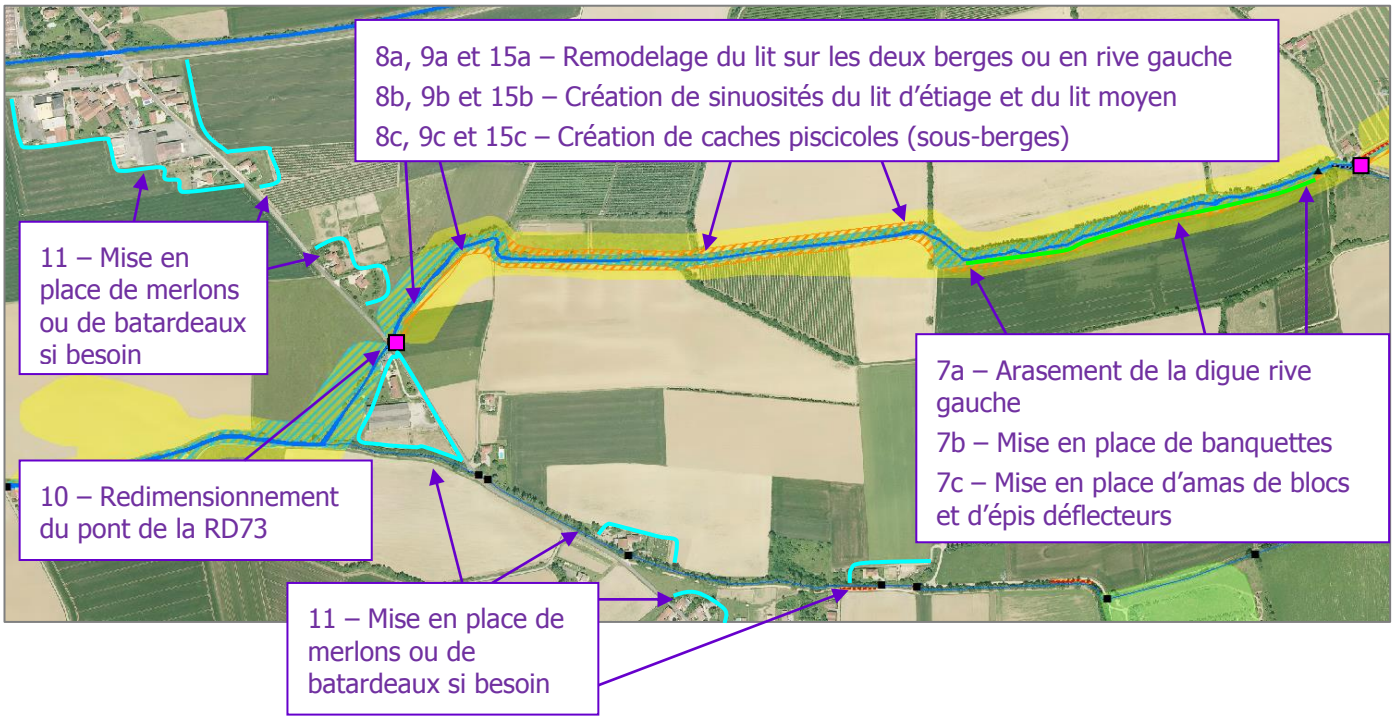
Zoom B - Actions de restauration hydro-morphologique et écologique du Dolure entre le pont des Pignarées et la ligne TGV



Zoom C - Actions de restauration hydro-morphologique et écologique du Dolure entre la ligne TGV et le pont du Grand Champ



Zoom D - Actions de restauration hydro-morphologique et écologique du Dolure entre le pont du Grand Champ et le pont de la RD53



Le scénario B nous semble être le scénario à privilégier parmi les deux scénarii étudiés. Il présente en effet l'avantage d'être le plus ambitieux à long terme sur les fonctionnements morphodynamique, écologique et offrira les meilleurs résultats en termes de gains hydrauliques (création de davantage de zones de ralentissement dynamique).

Ce scénario B devra être défendu par les acteurs locaux, notamment sur le plan foncier. En cas de difficultés, il sera possible de se rabattre sur le scénario A qui présente des gains moindres, mais qui est plus simple à gérer sur le plan foncier.

Une étude de faisabilité préalable est à réaliser pour définir le programme d'aménagement le plus adapté aux conditions techniques, foncières et économiques.

Conditions d'exécution

Les conditions d'exécution de la présente action sont les suivantes :

A. Modalités foncières sur l'emprise de l'EABFR (cf. fiche B1-1).
B. Etat initial :
   - Cartographie habitats terrestres ;
   - Investigations faune et flore ;
C. Dossiers réglementaires :
   - Dossier loi sur l'eau (Autorisation) ;
   - DIG ;
   - Etude d'impact ;
D. Mission de maîtrise d'œuvre

Objectifs/indicateurs

Objectifs visés / Gains escomptés	• Restaurer les fonctionnalités hydromorphologiques du Dolure • Sécuriser à long terme les biens et les personnes des risques d'inondations
Indicateur(s)	• B1-IND1 – Linéaire de cours d'eau où l'EABF est connu • B1-IND2 – Superficie d'espace alluvial fonctionnel, accepté socialement (EAF) • B1-IND4 – Effort d'entretien des boisements de berges mis en œuvre par les structures ayant la compétence GEMAPI • B1-IND6 – Evolution du profil en long (par rapport au profil de bon fonctionnement ou à l'état 0) • B1-IND9 – Linéaire de cours d'eau restauré • B1-IND12 - Densité de massifs de Renouée du Japon dans les secteurs peu infestés • B1-IND13 – Efforts de lutte contre les espèces exotiques mis en œuvre par les structures ayant la compétence GEMAPI

Détail des opérations

N°	Intitulé	MO	Année démarrage	Coût total €HT	Commentaires
	Etude de faisabilité			**20 000**	
0	- Etude de faisabilité	Communes	N	20 000	
	Investigations préalables et maîtrise d'œuvre			**649 000**	
A	- Modalités foncières sur EABF	Structures GEMAPI	N	pm	cf. B1-1
B	- Etat initial (faune/flore)	Structures GEMAPI	N+1	15 000	
C	- Dossiers réglementaires (DLE, DIG, EI)	Structures GEMAPI	N+1	10 000	
D	- Mission de maîtrise d'œuvre (20%)	Structures GEMAPI	N+1	624 000	
	Investissement - Scénario A			**3 120 000**	
0	- Installation de chantier (amenée/repli)	Structures GEMAPI	N+2	5 000	
	- Remodelage du lit (3 300 ml)	Structures GEMAPI	N+2 à N+4	1 650 000	Tous secteurs
	- Arasement de digues et de merlons et confortement de digues (1 600 ml)	Structures GEMAPI	N+2 à N+4	400 000	Tous secteurs
	- Mise en place de 6 banquettes	Structures GEMAPI	N+2 à N+4	90 000	Tous secteurs
	- Mise en place d'amas de blocs et d'épis de diversification	Structures GEMAPI	N+2 à N+4	5 000	Tous secteurs
2d	- Reméandrage du Dolure au niveau de l'ancien méandre	Structures GEMAPI	N+2 à N+4	20 000	
10	- Redimensionnement des ouvrages de franchissement	Structures GEMAPI	N+2 à N+4	500 000	
11	- Mise en place de merlons dans le lit majeur ou de batardeaux si besoin	Structures GEMAPI	N+2 à N+4	pm	
12	- Restauration des boisements de berges	Structures GEMAPI	N+2 à N+4	pm	cf. B1-7
13	- Eradication d'espèces invasives (Renouée du Japon, Balsamine, Buddleia)	Structures GEMAPI	N+2 à N+4	450 000	
	TOTAL			**3 789 000**	

N°	Intitulé	MO	Année démarrage	Coût total €HT	Commentaires
	Etude de faisabilité			**20 000**	
0	- Etude de faisabilité	Communes	N	20 000	
	Investigations préalables et maîtrise d'œuvre			**723 000**	
A	- Modalités foncières sur EABF	Structures GEMAPI	N	pm	cf. B1-1
B	- Etat initial (faune/flore)	Structures GEMAPI	N+1	15 000	
C	- Dossiers réglementaires (DLE, DIG, EI)	Structures GEMAPI	N+1	10 000	
D	- Mission de maîtrise d'œuvre (20%)	Structures GEMAPI	N+1	698 000	
	Investissement - Scénario B			**3 490 000**	
0	- Installation de chantier (amenée/repli)	Structures GEMAPI	N+2	5 000	
	- Remodelage du lit (4 100 ml)	Structures GEMAPI	N+2 à N+4	2 050 000	Tous secteurs
	- Arasement de digues et de merlons et confortement de digues (1 600 ml)	Structures GEMAPI	N+2 à N+4	400 000	Tous secteurs
	- Mise en place de 4 banquettes	Structures GEMAPI	N+2 à N+4	60 000	Tous secteurs
	- Mise en place d'amas de blocs et d'épis de diversification	Structures GEMAPI	N+2 à N+4	5 000	Tous secteurs
2d	- Reméandrage du Dolure au niveau de l'ancien méandre	Structures GEMAPI	N+2 à N+4	20 000	
10	- Redimensionnement des ouvrages de franchissement	Structures GEMAPI	N+2 à N+4	500 000	
11	- Mise en place de merlons dans le lit majeur ou de batardeaux si besoin	Structures GEMAPI	N+2 à N+4	pm	
12	- Restauration des boisements de berges	Structures GEMAPI	N+2 à N+4	pm	cf. B1-7
13	- Eradication d'espèces invasives (Renouée du Japon, Balsamine, Buddleia)	Structures GEMAPI	N+2 à N+4	450 000	
	TOTAL			**4 233 000**	

A ce stade, le scénario B est retenu pour le financement de l'opération.

Financement de l'opération

N°	Intitulé	Coût total €HT	Plan de financement									
			AERMC		Région AURA		CD38 – CD26		Etat		MO	
			%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant
0	Etude de faisabilité	20 000	+++									
A	Modalité foncières	pm	+++									
B	Etat initial (faune/flore)	15 000	+++									
C	Dossiers réglementaires	10 000	++									
D	Maîtrise d'œuvre (20%)	698 000	++									
0	Installation de chantier	5 000	++									
	Remodelage du lit (4 100 ml)	2 050 000	+++									
	Arasement de digues et de merlons et confortement de digues (1 600 ml)	400 000	+++									
	Mise en place de 4 banquettes	60 000	+++									
	Mise en place d'amas de blocs et d'épis de diversification	5 000	+++									
2d	Reméandrage du Dolure au niveau de l'ancien méandre	20 000	+++									
10	Redimensionnement des ouvrages de franchissement	500 000	+									
11	Mise en place de merlons dans le lit majeur ou de batardeaux si besoin	pm	+									
12	Restauration des boisements de berges	pm	+++									
13	Eradication d'espèces invasives	450 000	+++									
		4 233 000										

+++ : aides susceptibles d'atteindre environ 50 à 80%
++ : aides susceptibles d'atteindre environ 30 à 50%
+ : aides susceptibles d'atteindre environ 0 à 30%

VOLET B1	PRESERVATION, RESTAURATION, ET GESTION DES MILIEUX AQUATIQUES ET DES ZONES HUMIDES

Restauration hydro-morphologique et écologique Le Bancel en aval de la RN7 (R2)	***Action B1-6K***
Objectifs du SAGE ☒ 1- Préserver et entretenir les fonctionnalités des milieux aquatiques ☒ 2- Gérer l'équilibre sédimentaire et le profil en long ☒ 3- Restaurer la continuité biologique, les habitats aquatiques et les milieux terrestres ☐ 4- Améliorer la connaissance et le suivi du patrimoine naturel ☐ 5- Améliorer la connaissance et la prise en compte du risque ☒ 6- Réduire les aléas et la vulnérabilité à l'origine des risques, dans le respect du bon fonctionnement des milieux aquatiques	**Priorité 2** **Enjeu : moyen** **Coût total : 400 600 €HT**
Masses d'eau concernées : FRDR11721 Rivière le Bancel	**Maître d'ouvrage : structures ayant la compétence GEMAPI**
Commune(s) concernée(s) : Andancette	**Année(s) : N+1 à N+3**
Cartographie correspondante : A7.6 A8.6, A9.6, D1r	

Nature de l'action

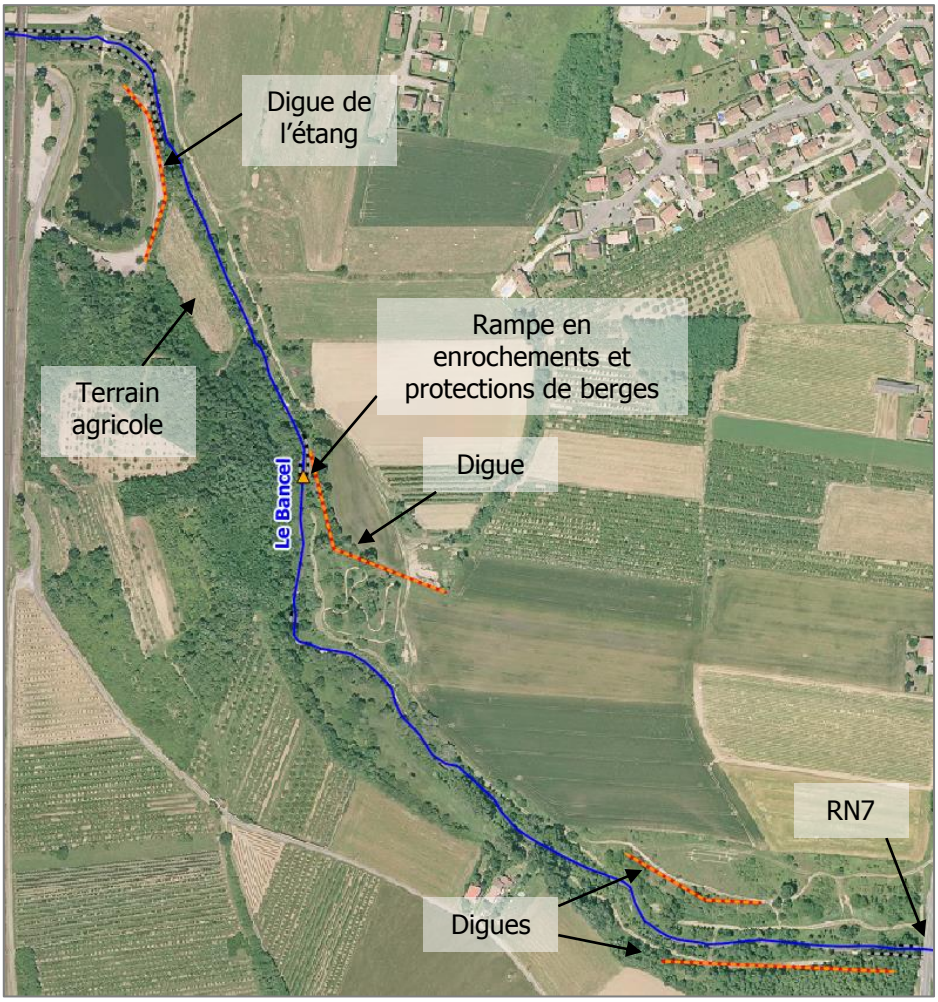
Contexte/problématique

De l'aval de l'RN7 à l'étang de la zone de loisirs de Disard, le Bancel est localement endigué et protégé en berges limitant son espace de bon fonctionnement et sa mobilité. Malgré la présence de ces digues et d'un lit parfois encaissé, de nombreuses laisses de crues ont été observées en haut de berges témoignant des débordements du cours d'eau (crue d'octobre 2013). Une rampe en enrochements est également présente sur ce linéaire et le cours d'eau est en déficit sédimentaire moyen. La ripisylve est assez présente (à l'exception de l'amont de l'étang de la base de loisirs) mais de qualité moyenne, notamment en raison de sa mauvaise connexion au lit mineur du Bancel (berges hautes, abruptes et lit encaissé par endroits). Enfin, les habitats aquatiques sont de moyenne qualité en lien avec une faible présence de caches piscicoles, la présence d'obstacles à la continuité piscicole et la faible connexion de la ripisylve. On note cependant la présence locale de risbermes alternées (rive gauche/rive droite) en amont du plan d'eau de la base de loisirs. Aucune espèce invasive n'a par ailleurs été observée dans ce secteur.

Aval de la RN7

Amont de la base de loisirs de Disard

Nous proposons de restaurer le linéaire du Bancel entre l'aval de la RN7 et l'étang de la base de loisirs de Disard avec des opérations de type R2 sur des secteurs où l'EABF a été identifié comme étant à restaurer afin d'améliorer l'état morphologique et écologique du cours d'eau tout en assurant une meilleure dissipation de l'énergie en période de crues.



Localisation du secteur à restaurer

Descriptif de l'action

Cette action a pour objectif de restaurer l'espace de mobilité du Bancel par la suppression de contraintes latérales permettant de restaurer des zones d'expansion de crues. Cette action vise également à améliorer la qualité des habitats aquatiques en lit mineur par la création de caches piscicoles et l'amélioration de la qualité de la ripisylve par plantations et reconnexion.

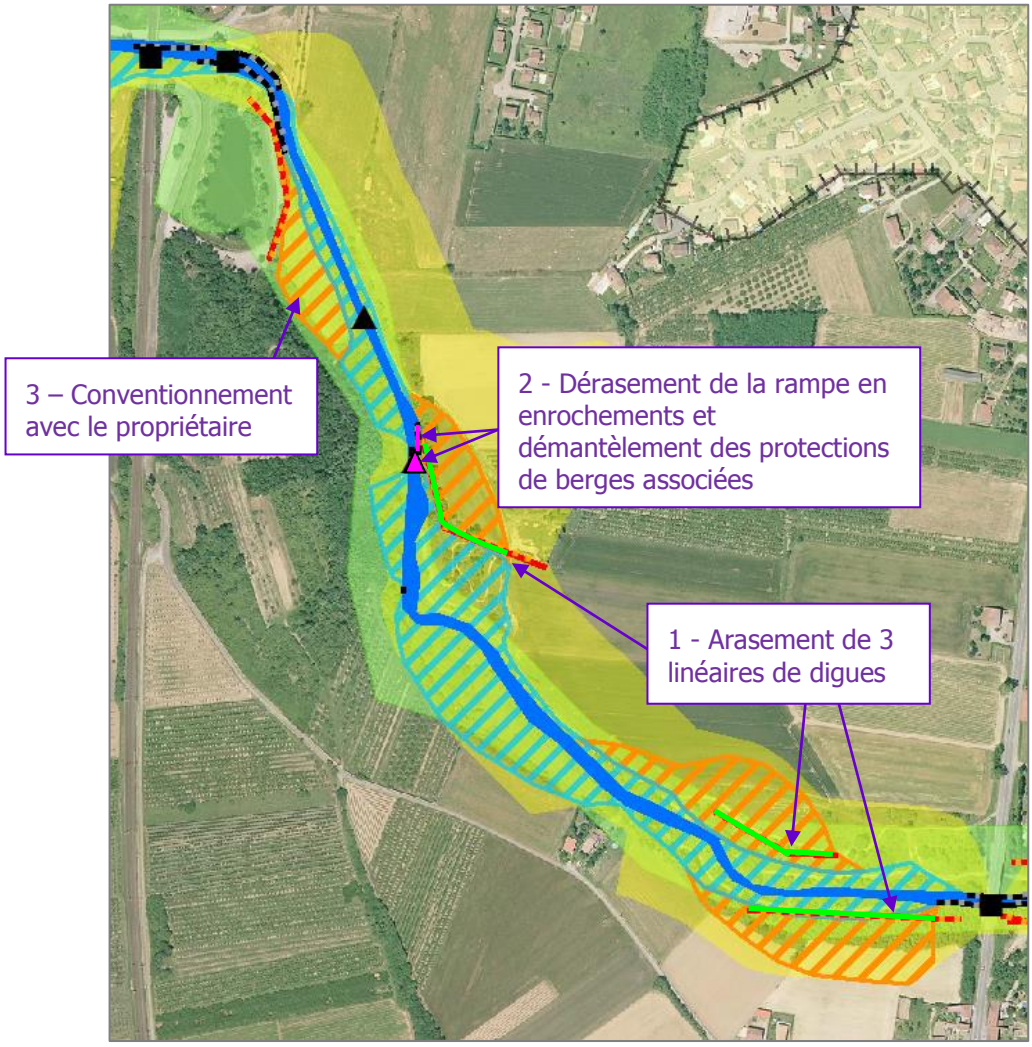
Les modifications de profils seront réalisées au sein de l'espace alluvial de bon fonctionnement à restaurer (EABFR) délimité en Phase 2 de l'étude.

Les opérations à réaliser dans le cadre de cette action sont les suivantes :

1. Arasement de 3 linéaires de digues ;
2. Dérasement de la rampe en enrochements et démantèlement des protections de berges associées en rive droite;
3. Conventionnement avec le propriétaire de la parcelle agricole en rive gauche en amont de l'étang pour l'acceptation de l'inondabilité de sa parcelle et pour l'interdiction d'ériger un ouvrage de protection contre les inondations (digue, merlon) ou contre la mobilité latérale (protection de berges). Le chiffrage relatif à cette opération est intégré à la fiche action B1-1 et ne sera donc pas reporté ci-après ;
4. Création de caches piscicoles afin d'améliorer l'attractivité du cours d'eau de type sous-berges en génie végétale (fascines). Les caches piscicoles seront réalisés sur l'ensemble du linéaire entre la RN7 et l'étang de la base de

loisirs de Disard (extrémité Nord de l'EABFR le plus à l'aval) et ne sont donc pas reportées sur la figure ci-après. Il n'est pas prévu de réaliser ces aménagements de manière continue sur toute la longueur stricte du tronçon mais sur environ 30% du linéaire ;

5. Restauration des boisements de berges : des plantations d'espèces alluviales seront réalisées à proximité du cours d'eau de manière continue afin d'améliorer le fonctionnement écologique dans les secteurs où la ripisylve est actuellement absente (opérations intégrées et chiffrées dans la fiche action B1-7).



Légende

- Réseau hydrographique
- Lit mineur
- Ouvrages de franchissement
- Ouvrages en travers

Eléments naturels

- Forêt alluviale
- Zone humide
- Fond de vallée (EMAX)

Eléments socio-économiques

- Zone bâtie ou urbaine (Corine Land Cover 2006)
- Zone d'activités (Corine Land Cover 2006)
- Bâti indifférencié (Isère)
- Bâti industriel (Isère)
- Protections de berge
- Digues

Espaces de bon fonctionnement

- Espace alluvial fonctionnel (EAF)
- Espace alluvial de bon fonctionnement (EABF)
- Espace alluvial de bon fonctionnement à restaurer (EABFR)

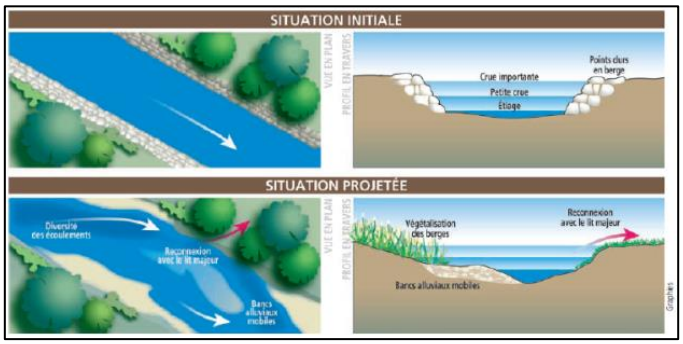


Schéma d'action de suppression de contrainte latérale (ONEMA, 2012)

Conditions d'exécution

Les conditions d'exécution de la présente action sont les suivantes :

A. Modalités foncières sur l'emprise de l'EABFR (cf. fiche B1-1).

B. Etat initial :
   - Cartographie habitats terrestres ;
   - Investigations faune et flore ;

C. Dossiers réglementaires :
   - Dossier loi sur l'eau (Autorisation) ;
   - DIG ;
   - Etude d'impact ;

D. Mission de maîtrise d'œuvre

Objectifs/indicateurs

Objectifs visés / Gains escomptés	• Restaurer les fonctionnalités hydromorphologiques du Bancel • Sécuriser à long terme les biens et les personnes des risques d'inondations
Indicateur(s)	• B1-IND1 – Linéaire de cours d'eau où l'EABF est connu • B1-IND2 – Superficie d'espace alluvial fonctionnel, accepté socialement (EAF) • B1-IND4 – Effort d'entretien des boisements de berges mis en œuvre par les structures ayant la compétence GEMAPI • B1-IND6 – Evolution du profil en long (par rapport au profil de bon fonctionnement ou à l'état 0) • B1-IND7 – Nombre d'ouvrages obstacles à la continuité biologique • B1-IND8 – Peuplement piscicole • B1-IND9 – Linéaire de cours d'eau restauré • B1-IND10 – Note de qualité des habitats aquatiques (Méthode CSP ou méthode équivalente)

Détail des opérations

N°	Intitulé	MO	Année démarrage	Coût total €HT	Commentaires
	Investigations préalables et maîtrise d'œuvre			**77 600**	
A	- Modalités foncières sur EABF	Structures GEMAPI	N+1	pm	cf. B1-1
B	- Etat initial (faune/flore)	Structures GEMAPI	N+2	8 000	
C	- Dossiers réglementaires (DLE, DIG, EI)	Structures GEMAPI	N+2	5 000	
D	- Mission de maîtrise d'œuvre (20%)	Structures GEMAPI	N+2	64 600	
	Investissement			**323 000**	
0	- Installation de chantier (amenée/repli)	Structures GEMAPI	N+3	5 000	
1	- Arasement de digues (500 ml)	Structures GEMAPI	N+3	240 000	
2	- Dérasement de la rampe en enrochements et démantèlement des protections de berges associées (40 ml)	Structures GEMAPI	N+3	50 000	
3	- Création de caches piscicoles (sous-berges)	Structures GEMAPI	N+3	28 000	
4	- Restauration des boisements de berges	Structures GEMAPI	N+3	pm	cf. B1-7
	TOTAL			**400 600**	

Financement de l'opération

N°	Intitulé	Coût total €HT	Plan de financement									
			AERMC		Région AURA		CD38 – CD26		Etat		MO	
			%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant
A	Modalité foncières	pm	+++									
B	Etat initial (faune/flore)	8 000	+++									
C	Dossiers réglementaires	5 000	++									
D	Maîtrise d'œuvre (20%)	64 600	++									
0	Installation de chantier	5 000	++									
1	Arasement de digues	240 000	+++									
2	Dérasement rampe et démantèlement protections de berges	50 000	+++									
3	Création de caches piscicoles	28 000	+++									
4	Restauration des boisements de berges	pm	+++									
		400 600										

+++ : aides susceptibles d'atteindre environ 50 à 80%
++ : aides susceptibles d'atteindre environ 30 à 50%
+ : aides susceptibles d'atteindre environ 0 à 30%

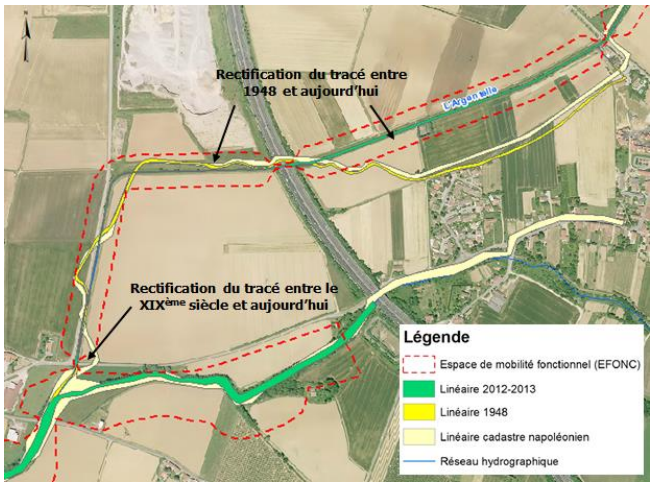
VOLET B1	PRESERVATION, RESTAURATION, ET GESTION DES MILIEUX AQUATIQUES ET DES ZONES HUMIDES

Restauration hydro-morphologique et écologique L'Argentelle en amont de la confluence avec le Bancel (R2)	***Action B1-6L***
Objectifs du SAGE ☒ 1- Préserver et entretenir les fonctionnalités des milieux aquatiques ☒ 2- Gérer l'équilibre sédimentaire et le profil en long ☒ 3- Restaurer la continuité biologique, les habitats aquatiques et les milieux terrestres ☐ 4- Améliorer la connaissance et le suivi du patrimoine naturel ☐ 5- Améliorer la connaissance et la prise en compte du risque ☒ 6- Réduire les aléas et la vulnérabilité à l'origine des risques, dans le respect du bon fonctionnement des milieux aquatiques	**Priorité 2** **Enjeu : moyen** **Coût total : 218 000 €HT**
Masses d'eau concernées FRDR11721 Rivière le Bancel	**Maître d'ouvrage : structures ayant la compétence GEMAPI**
Commune(s) concernée(s) : Albon	**Année(s) : N+1 à N+3**
Cartographie correspondante : A7.6 A8.6, A9.6, D1r	

Nature de l'action

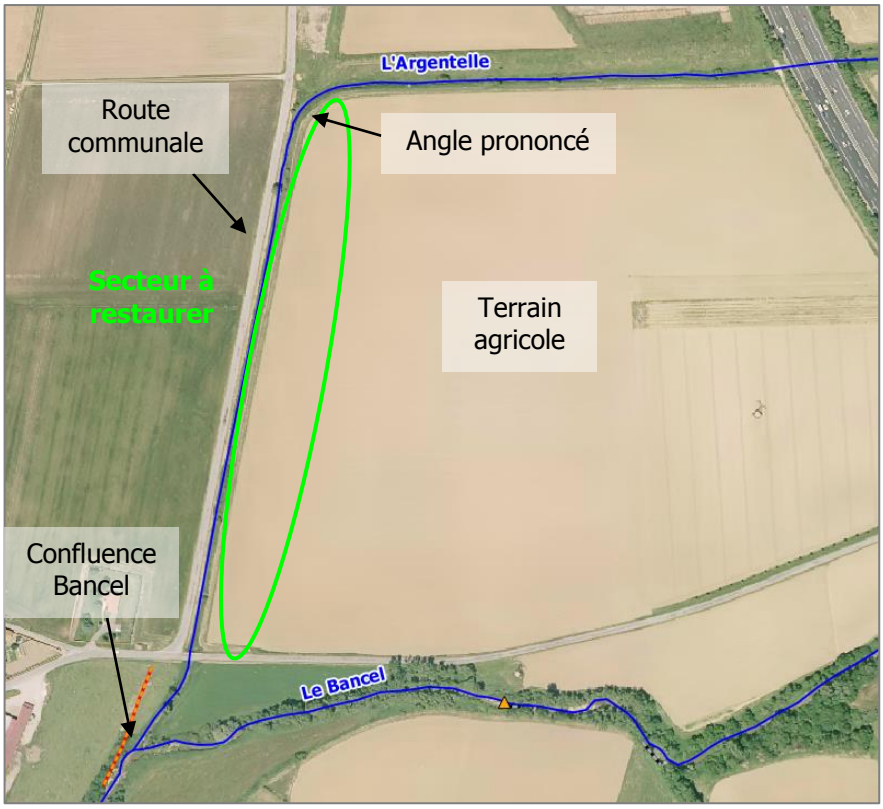
Contexte/problématique

En amont de la confluence avec le Bancel, l'Argentelle longe les parcelles agricoles puis la route communale avec un tracé très rectiligne présentant un angle prononcé et un gabarit trapézoïdal. Cette configuration résulte des travaux de rectification significatifs réalisés entre 1948 et aujourd'hui (date exacte inconnue). La géométrie homogène de son lit induit des écoulements également homogènes (mauvaise hétérogénéité) et la très faible présence voire l'absence de caches piscicoles limite fortement l'attractivité du cours d'eau. A cela s'ajoute l'absence notable de ripisylve en aval de l'A7 qui participe à la dégradation de la connectivité du cours d'eau. L'Argentelle sur sa partie aval est donc un cours d'eau peu propice à la vie aquatique et s'apparente à un fossé de drainage. Aucune espèce invasive n'a par ailleurs été observée dans ce secteur. Nous proposons de restaurer le linéaire de l'Argentelle le long de la route communale avec des opérations de type R2 afin d'améliorer l'état morphologique et écologique du cours d'eau tout en assurant une meilleure dissipation de l'énergie en période de crues (enjeux hydrauliques situés en aval de la confluence avec le Bancel sur la commune d'Andancette).



Evolution passé du tracé en plan de l'Argentelle

L'Argentelle le long de la route communale



Localisation du secteur à restaurer

Descriptif de l'action

Cette action vise à diversifier les écoulements de l'Argentelle et à améliorer l'attractivité du cours d'eau, à restaurer les boisements de berges et à augmenter la capacité hydraulique de l'Argentelle dans le but de réduire l'aléa inondation pour la commune d'Andancette située en aval. Ces opérations seront accompagnées d'un reméandrage du cours d'eau.

Les modifications du profil en travers et de profil en long de l'Argentelle seront réalisées au sein de l'espace alluvial de bon fonctionnement à restaurer (EABFR) délimité en Phase 2 de l'étude.

Les travaux à réaliser dans le cadre de cette action sont les suivants :

1. Remodelage du lit afin d'augmenter la capacité hydraulique du lit de l'Argentelle et de créer une zone de ralentissement dynamique des crues. Le lit projeté sera un lit à terrasses emboitées avec un lit d'étiage délimité par des banquettes et un lit moyen pour l'écoulement des crues fréquentes ;

2. Reméandrage du cours d'eau. Cette opération a pour but d'obtenir un tracé plus sinueux, bénéfique en termes de fonctionnement hydromorphologique mais également pour le ralentissement dynamique des crues.
3. Réalisation de caches piscicoles. Cette opération consiste à mettre en place des caches piscicoles de type sous-berges en génie végétal disposées au niveau des banquettes du lit d'étiage. Elle vise à améliorer l'attractivité du cours d'eau en créant des zones de repos et de refuge pour les espèces piscicoles ;
4. Restauration des boisements de berges : des plantations d'espèces alluviales seront réalisées à proximité du cours d'eau de manière continue afin d'améliorer le fonctionnement écologique (augmentation du pouvoir auto-épuratoire notamment). Ces opérations seront réalisées sur l'ensemble du linéaire entre l'A7 et la confluence avec le Bancel et ne sont donc pas reportées sur les figures ci-après. Elles sont par ailleurs intégrées à la fiche action B1-7.

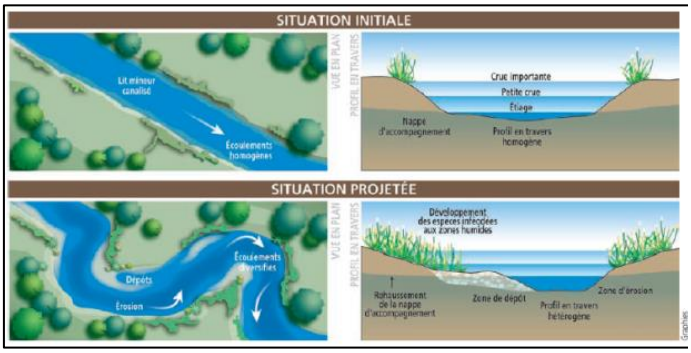


Schéma d'action de reméandrage (ONEMA, 2012)

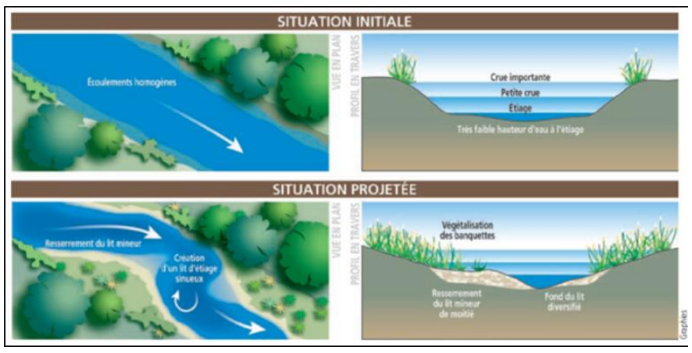
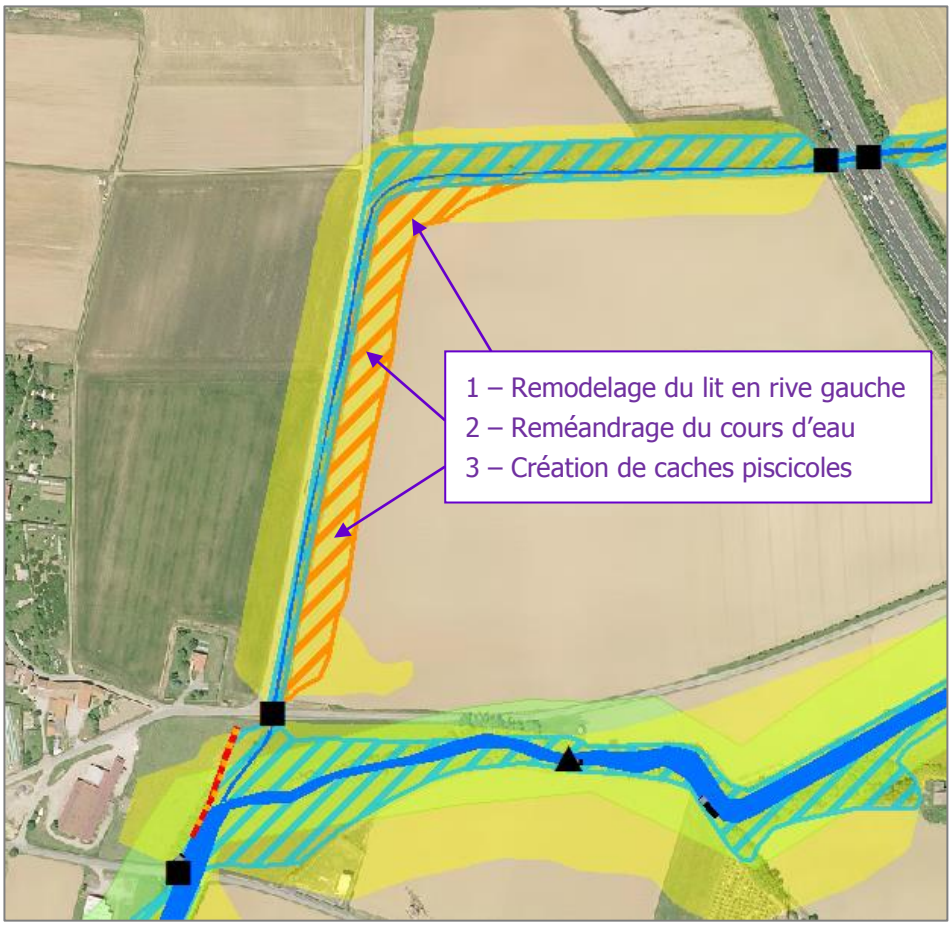


Schéma d'action de modification de la géométrie du lit (ONEMA, 2012)



Conditions d'exécution

Les conditions d'exécution de la présente action sont les suivantes :

A. Modalités foncières sur l'emprise de l'EABFR (cf. fiche B1-1).

B. Etat initial :
   - Cartographie habitats terrestres ;
   - Investigations faune et flore ;

C. Dossiers réglementaires :
   - Dossier loi sur l'eau (Autorisation) ;
   - DIG ;
   - Etude d'impact ;

D. Mission de maîtrise d'œuvre

Objectifs/indicateurs

Objectifs visés / Gains escomptés	• Restaurer les fonctionnalités hydromorphologiques de l'Argentelle • Sécuriser à long terme les biens et les personnes des risques d'inondations
Indicateur(s)	• B1-IND1 – Linéaire de cours d'eau où l'EABF est connu • B1-IND2 – Superficie d'espace alluvial fonctionnel, accepté socialement (EAF) • B1-IND4 – Effort d'entretien des boisements de berges mis en œuvre par les structures ayant la compétence GEMAPI • B1-IND8 – Peuplement piscicole • B1-IND9 – Linéaire de cours d'eau restauré • B1-IND10 – Note de qualité des habitats aquatiques (Méthode CSP ou méthode équivalente)

Détail des opérations

N°	Intitulé	MO	Année démarrage	Coût total €HT	Commentaires
	Investigations préalables et maîtrise d'œuvre			**43 000**	
A	- Modalités foncières sur EABF	Structures GEMAPI	N+1	pm	cf. B1-1
B	- Etat initial (faune/flore)	Structures GEMAPI	N+2	3 000	
C	- Dossiers réglementaires (DLE, DIG, EI)	Structures GEMAPI	N+2	5 000	
D	- Mission de maîtrise d'œuvre (20%)	Structures GEMAPI	N+2	35 000	
	Investissement			**175 000**	
0	- Installation de chantier (amenée/repli)	Structures GEMAPI	N+3	5 000	
1	- Remodelage du lit	Structures GEMAPI	N+3	70 000	Sur la base de Lpb projet = 2 x Lpb initiale
2	- Reméandrage du cours d'eau	Structures GEMAPI	N+3	85 000	
3	- Création de caches piscicoles (sous-berges)	Structures GEMAPI	N+3	15 000	
4	- Restauration des boisements de berges	Structures GEMAPI	N+3	pm	cf. B1-7
	TOTAL			**218 000**	

Lpb = Largeur pleins bords

Financement de l'opération

N°	Intitulé	Coût total €HT	Plan de financement									
			AERMC		Région AURA		CD38 – CD26		Etat		MO	
			%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant
A	Modalité foncières	pm	+++									
B	Etat initial (faune/flore)	3 000	+++									
C	Dossiers réglementaires	5 000	++									
D	Maîtrise d'œuvre (20%)	35 000	++									
0	Installation de chantier	5 000	++									
1	Remodelage du lit	70 000	+++									
2	Reméandrage	85 000	+++									
3	Création de caches piscicoles	15 000	+++									
4	Restauration des boisements de berges	pm	+++									
		218 000										

+++ : aides susceptibles d'atteindre environ 50 à 80%
++ : aides susceptibles d'atteindre environ 30 à 50%
+ : aides susceptibles d'atteindre environ 0 à 30%

VOLET B1	PRESERVATION, RESTAURATION, ET GESTION DES MILIEUX AQUATIQUES ET DES ZONES HUMIDES

Restauration et entretien des boisements de berges	***Action B1-7***
Objectifs du SAGE ☒ 1- Préserver et entretenir les fonctionnalités des milieux aquatiques ☐ 2- Gérer l'équilibre sédimentaire et le profil en long ☒ 3- Restaurer la continuité biologique, les habitats aquatiques et les milieux terrestres ☐ 4- Améliorer la connaissance et le suivi du patrimoine naturel ☐ 5- Améliorer la connaissance et la prise en compte du risque ☒ 6- Réduire les aléas et la vulnérabilité à l'origine des risques, dans le respect du bon fonctionnement des milieux aquatiques	**Priorité 1** **Enjeu : fort** **Coût total : 4 048 000 €HT**
Masses d'eau concernées : FRDR466a La Raille et l'Oron de sa source à Saint-Barthélemy-de-Beaurepaire, FRDR11842 Ruisseau de Saint-Michel, FRDR11559 Ruisseau la Coule, FRDR10590 Rivière la Baïse, FRDR11792 Ruisseau le Nivollon, FRDR11224 Torrent de la Pérouse, FRDR10091a et FRDR10091b Ruisseau des Eydoches, FRDR466b L'Oron de Saint-Barthélemy-de-Beaurepaire jusqu'au Rhône, FRDR10157 Ruisseau le Suzon, FRDR466c Collières et Dolure, FRDR10774 Ruisseau de Régrimay, FRDR10183 Grande Veuse, FRDR2014 Le Dolon, FRDR10732 Ruisseau le Bège, FRDR10860 Ruisseau le Lambre, FRDR11721 Rivière le Bancel	**Maître d'ouvrage : structures ayant la compétence GEMAPI**
Commune(s) concernée(s) : Quincieu, La Forteresse, Plan, Saint-Geoirs, Saint-Etienne-de-Saint-Geoirs, Brézins, Saint-Siméon-de-Bressieux, La Côte-Saint-André, Sardieu, Marcilloles, Thodure, Beaufort, Saint-Paul-d'Izeaux, Izeaux, Sillans, Saint-Etienne-de-Saint-Geoirs, Saint-Pierre-de-Bressieux, Châtenay, Marnans, Viriville, Commelle, Ornacieux, Bossieu, Faramans, Penol, Saint-Didier-de-Bizonnes, Eydoche, Le Mottier, Sardieu, La Frette, Saint-Hilaire-de-la-Côte, Gillonnay, Saint-Barthélemy, Beaurepaire, Lapeyrouse-Mornay, Epinouze, Anneyron, Bougé-Chambalud, Saint-Rambert-d'Albon, Semons, Arzay, Bossieu, Pommier-de-Beaurepaire, Pajay, Marcollin, Lentiol, Lens-Lestang, Manthes, Moras-en-Valloire, Saint-Sorlin-en-Valloire, Primarette, Revel-Tourdan, Pact, Jarcieu, Chanas, Bellegarde-Poussieu, Sonnay, Anjou, Agnin, Pisieu, Hauterives, Châteauneuf-de-Galaure, Albon, Beausemblant, Andancette	**Année(s) : N à N+6**
Cartographie correspondante : B1 à B102, D2a à D2f	

Nature de l'action

Contexte/problématique

Les boisements de berges assurent de multiples fonctions au sein de l'hydrosystème qu'elles soient écologiques comme socio-économiques (stabilisations des berges, autoépuration, habitat pour la faune, production de bois de chauffage, activités de plein air…). Certains secteurs présentent un état de dégradation plus ou moins avancé qui nécessite une restauration.

Descriptif de l'action

L'action se décompose en deux parties distinctes : les opérations de restauration d'une part et d'entretien d'autre part.

1. **Opérations de restauration** – ces opérations consistent à restituer le milieu dans son état d'origine ou proche de son origine. Sur ce territoire, il peut s'agir de la suppression d'encombres qui peuvent engendrer des incidences hydrauliques et/ou géomorphologiques sur des secteurs à enjeux (habitations, agriculture…), de ripisylve vieillissante qui a besoin d'être rajeunie et de tronçons de cours d'eau marqués par une ripisylve peu présente voire absente qui nécessitent une plantation d'arbres et d'arbustes pour reconstituer une véritable ripisylve. Pour certains secteurs, les opérations de plantation s'intègrent dans une démarche plus

globale de restauration hydromorphologique et écologique de type R2/R3 (cf. fiches action B1-6x). Le chiffrage relatif à ces opérations est intégré au plan de gestion des boisements de berges de la présente fiche action et n'est donc pas reporté dans les fiches B1-6x correspondantes. Les secteurs concernés sont identifiés par des astérisques dans le tableau figurant dans le paragraphe « **Détail des opérations** ».

2. **Opérations d'entretien** - ces opérations consistent à entretenir les boisements de berge pour qu'ils assurent toutes leurs fonctions. En effet, des défauts d'entretien ont conduit, dans le cadre de fortes pressions sur les berges, à un état souvent dégradé, voire absent de la ripisylve, et à la réduction des nombreux rôles que celle-ci joue sur les milieux aquatiques et terrestres riverains. Il y a donc nécessité d'intervenir sur la végétation rivulaire afin de la maintenir en bon état écologique et de limiter les impacts hydrauliques lors du passage de crue. Dans le cadre des interventions d'entretien (pour quelque demande que ce soit), les déchets et déchets encombrants seront ramassés et mis en décharge. Dans certains secteurs, l'entretien des boisements de berges est actuellement en cours. L'action consiste alors à poursuivre les interventions d'entretien pour éviter tout risque de dysfonctionnement.

Les linéaires de restauration/entretien et les fréquences d'intervention sont précisées dans le paragraphe « **Détail des opérations** ».

Les secteurs précédemment identifiés pour être intégrés à un plan de gestion des boisements de berges concernent uniquement le périmètre de la présente étude. D'autres secteurs du bassin versant sont susceptibles d'être intégrés à des plans de gestion des boisements de berges (affluents secondaires) et pourront l'être à terme sur demande des communes concernées aux structures ayant la compétence GEMAPI.

Conditions d'exécution

Le plan de restauration et d'entretien des boisements de berges nécessite au préalable la réalisation d'une DIG et d'un conventionnement avec les propriétaires riverains (droit d'accès aux parcelles riveraines).

Les périodes d'intervention adéquates sont situées en dehors des périodes de reproduction de la faune (printemps-été).

Les actions devront être menées en coordination étroite avec celles liées à la gestion des espèces exotiques envahissantes (cf. B1-8).

Objectifs / indicateurs

Objectifs visés / Gains escomptés	• Limitation de l'échauffement des eaux • Stabilisation des berges • Réduction des coefficients de ruissellement • Réduction des apports de fertilisants et de matériaux fins par les eaux de ruissellement • Restauration des trames vertes et bleues • Conservation de la biodiversité (préservation d'habitats intéressants et de zone de refuge pour la faune) • Prévention de la formation d'embâcle et de la déstabilisation des berges • Prévention de la présence de déchets aux abords des cours d'eau
Indicateur(s)	• B1-IND3 – Niveau de conformité du milieu aux différentes demandes en entretien • B1-IND4 – Effort d'entretien des boisements de berges mis en œuvre par les structures ayant la compétence GEMAPI

Détail des opérations

RESTAURATION DES BOISEMENTS DE BERGES

Cours d'eau	Localisation	Objet de l'intervention	Fréquence	Quantité*	Montant (€ HT)
Le Rival	De la limite communale de la Forteresse à Villefranche	Bois morts et encombres	-	2,3 kms	28 750 €
Le Rival	De l'aval de Marcilloles à la confluence avec le Torrent de la Pérouse	Plantations	-	1,8 km	22 500 €
Le Rival	Amont de la confluence avec le torrent de la Pérouse	Bois morts et encombres	-	0,6 km	7 250 €
La Raille	De la confluence avec le torrent de la Pérouse au Bief de la Cour	Plantations ***	-	11 kms	137 500 €
Le ruisseau de St-Michel	De Brosse Ronde à Malessart	Plantations	-	3,0 kms	37 500 €
La Coule	De l'Abbaye à St-Paul-d'Izeaux au Chambard à Izeaux	Plantations	-	5,8 kms	72 500 €
La Coule	Amont du lieu-dit le Moulin à Izeaux	Plantations	-	0,6 km	7 500 €
La Coule	Entre Izeaux et Sillans	Plantations	-	4,1 kms	51 250 €
La Coule	De l'aval de Sillans aux Treize Fontaines	Plantations	-	3,1 kms	38 750 €
La Coule	Aval de St-Etienne-de-Saint-Geoirs à la confluence avec le Rival	Plantations ***	-	4,8 kms	60 000 €
La Baïse	Des étangs de Margaron à l'amont de la Jallinière	Bois morts et encombres	-	4,5 kms	56 250 €
La Baïse	Aval de St-Siméon-de-Bressieux	Plantations	-	1,5 km	18 750 €
Le Nivollon	Du lieu-dit Nivollon à la confluence avec le Rival	Plantations	-	3,8 kms	47 500 €
Le ruisseau des Eydoches	De l'aval de Commelle au Bois des Burettes	Plantations	-	17,3 kms	216 250 €
Le Poipon	Aval de Sardieu	Plantations	-	1,0 km	12 500 €
Le ruisseau de Saint-Didier	Commune d'Eydoche	Plantations	-	5,0 kms	62 500 €
Le ruisseau de Saint-Didier	Commune du Mottier	Plantations	-	5,8 kms	72 500 €
Le Barbaillon	Entre la Frette et Gillonnay	Plantations ***	-	10,6 kms	62 500 €
L'Oron	De la Richaudière (Epinouze) aux Clavettes de Bougé (Bougé-Chambalud)	Plantations ***	-	3,6 kms	45 000 €
L'Oron	Des Clavettes de Chambalud jusqu'aux Hautes Clavettes (Saint-Rambert-d'Albon)	Plantations ***	-	7,0 kms	87 000 €
L'Oron	Amont de la confluence avec les Collières	Plantations ***	-	0,3 km	3 750 €
Le Suzon	Amont de Grand Bossieu (Bossieu)	Plantations	-	3,3 kms	41 250 €
Les Collières	De Coinaud (Saint-Rambert-d'Albon) à la confluence avec l'Oron	Plantations ***	-	5,5 kms	68 500 €
Le Dolure	De la Jacotière au lieu-dit Sachon (Thodure)	Plantations	-	1,2 km	15 000 €
Le Dolure	Du lieu-dit l'Etang au pont du Rif (Marcollin)	Plantations	-	5,6 kms	70 000 €
Le Dolure	Du pont des Montains au pont de la RD130a (Marcollin)	Plantations	-	1,8 km	22 500 €
Le Dolure	Entre le passage à gué de l'Ile et la confluence avec les Collières	Plantations ***	-	13,4 kms	167 500 €
La Grande Veuze	Aval de la pisciculture Font-Rome	Plantations ***	-	0,5 km	6 750 €
La Grande Veuze	Lieu-dit les Fontaines (Moras-en-Valloire)	Plantations ***	-	1,0 km	12 500 €
La Grande Veuze	Amont de la ligne TGV (Moras-en-Valloire)	Plantations ***	-	0,7 km	8 750 €
La Petite Veuze	Lieu-dit Grange Berton	Plantations	-	1,1 km	13 750 €
La Petite Veuze	Amont ligne TGV (Moras-en-Valloire)	Plantations	-	0,3 km	3 750 €
Le Dolon	Amont du lieu-dit le Défendu (Primarette)	Bois morts et encombres	-	0,2 km	2 500 €
Le Dolon	Amont et aval du pont de la RD51d (Pact)	Bois morts et encombres	-	0,4 km	4 500 €
Le Dolon	Aval du pont de la Vie Marchère (Pact)	Bois morts et encombres	-	0,2 km	2 000 €
Le Dolon	Amont et aval du gué de Bois Vieux (Jarcieu)	Bois morts et encombres	-	0,3 km	3 750 €
Le Dolon	Amont et aval du gué des Patières (Jarcieu)	Bois morts et encombres	-	0,4 km	4 500 €
Le Dolon	Amont du gué des Petites Chals (Bougé-Chambalud)	Bois morts et encombres	-	0,2 km	2 250 €
Le Dolon	Amont et aval du pont de la RD131 (Bougé-Chambalud)	Bois morts et encombres	-	0,3 km	4 250 €
Le Dolon	Amont du pont de Chambalud (Bougé-Chambalud)	Bois morts et encombres	-	0,2 km	2 500 €
Le Dolon	Amont du pont d'Herpieux (Chanas)	Bois morts et encombres	-	0,3 km	3 500 €
Le Dolon	Amont du pont de la voie ferrée (Chanas)	Bois morts et encombres	-	0,2 km	2 000 €
La Derroy	Amont des Rivaux (amont de Pisieu)	Plantations	-	4,0 kms	50 000 €
Le Lambre	De Sonnay à l'amont de la RD131 (Agnin)	Plantations	-	8,3 kms	103 750 €
Le Lambre	Traversée de Chanas	Plantations	-	1,1 km	12 500 €
Le Lambre	Lieu-dit les Fadais (Chanas)	Bois morts et encombres	-	0,1 km	1 250 €
L'Argentelle	De l'aval de l'A7 à la confluence avec le Bancel	Plantations ***	-	1,4 km	17 500 €
Le Bancel	Zone de Loisirs de Disard	Plantations ***	-	0,5 km	6 250 €
TOTAL					**1 801 250 €**

ENTRETIEN DES BOISEMENTS DE BERGES

Cours d'eau	Localisation	Objet de l'intervention	Fréquence	Quantité*	Montant (€ HT)
Le Rival	De sa source à l'amont de la Bâtie (Plan)	Entretien	5 ans	9,6 kms	28 800 €
Le Rival	Amont de la confluence avec le ruisseau de Saint-Michel	Entretien	5 ans	0,8 km	2 400 €
Le Rival	De l'aval de Saint-Etienne-de-Saint-Geoirs à la confluence avec la Coule	Entretien	5 ans	5,2 kms	15 600 €
Le Rival	Traversée de Brézins	Entretien	3 ans	4,0 kms	12 000 €
Le Rival	Du pont de la RD519 à la Zone d'Activité du Rival	Entretien	5 ans	1,8 km	5 400 €
Le Rival	Zone d'Activité du Rival	Entretien	3 ans	3,0 kms	9 000 €
Le Rival	De l'aval de la ZA du Rival à l'amont de Marcilloles	Entretien	5 ans	12,2 kms	36 600 €
Le Rival	Traversée de Marcilloles	Entretien	3 ans	4,6 kms	13 800 €
Le Rival	De l'aval de Marcilloles à la confluence avec le torrent de la Pérouse	Entretien	5 ans	3,0 kms	9 000 €
La Raille	De la confluence avec le torrent de la Pérouse au Pont de Fonroux	Entretien	3 ans	5,4 kms	16 200 €
La Raille	Du Pont de Fonroux à la confluence avec l'Oron	Entretien	5 ans	7,8 kms	23 400 €
Le ruisseau de St-Michel	Aval des étangs de Chantabot	Entretien	5 ans	0,5 km	1 500 €
Le ruisseau de St-Michel	Du lieu-dit Gillet à la confluence avec le Rival	Entretien	5 ans	1,2 km	3 600 €
La Coule	Des Treize Fontaines aux étangs de St-Etienne-de-Saint-Geoirs	Entretien	5 ans	1,6 km	4 800 €
La Baïse	De l'Abbaye la Jallinière (St-Siméon-de-Bressieux)	Entretien	3 ans	2,8 kms	8 400 €
La Baïse	Aval de St-Siméon-de-Bressieux	Entretien	5 ans	1,1 km	3 240 €
Le Nivollon	Traversée de Châtenay	Entretien	5 ans	3,3 kms	9 900 €
Le Nivollon	Du lieu-dit Nivollon à la confluence avec le Rival	Entretien	5 ans	3,8 kms	11 400 €
Le torrent de la Pérouse	Du Martinon (Marnans) à l'amont de la Robinière (Viriville)	Entretien	3 ans	10,4 kms	31 200 €
Le torrent de la Pérouse	Plage de dépôt de Charpenéat	Entretien	3 ans	1,4 km	4 200 €
Le torrent de la Pérouse	Aval de Charpenéat	Entretien	5 ans	3,4 kms	10 200 €
Le ruisseau des Eydoches	De l'aval de Commelle au Bois des Burettes	Entretien	5 ans	17,3 kms	51 900 €
Le Poipon	Aval de Sardieu	Entretien	5 ans	3,4 kms	10 200 €
Le ruisseau de Saint-Didier	Commune d'Eydoche	Entretien	5 ans	5,0 kms	14 850 €
Le ruisseau de Saint-Didier	Commune du Mottier	Entretien	5 ans	5,8 kms	17 400 €
Le Barbaillon	Entre la Frette et Gillonnay	Entretien	5 ans	10,6 kms	31 800 €
L'Oron	Fontaines de Beaufort	Entretien	3 ans	4,1 kms	12 300 €
L'Oron	Des Fontaines de Beaufort à l'aval de Beaurepaire (RD519)	Entretien	3 ans	9,1 kms	27 300 €
L'Oron	Des Petites Biesses à la confluence avec les Collières (dont canal SNCF)	Entretien ** (à poursuivre)	3 ans	46,9 kms	140 700 €
Le Suzon	Amont de Grand Bossieu (Bossieu)	Entretien	5 ans	11,7 kms	35 100 €
Le Suzon	Amont de la plage de dépôt de la Chambourrière	Entretien	3 ans	6,0 kms	18 000 €
Le Suzon	Aval de la Goutériat jusqu'à l'Oron	Entretien	5 ans	4,9 kms	14 700 €
Les Collières	De la dérivation de la Grande Veuze au plan d'eau de Saint-Sorlin-en-Valloire	Entretien ** (à poursuivre)	3 ans	5,4 kms	16 050 €
Les Collières	De l'aval du plan d'eau de Saint-Sorlin-en-Valloire à la confluence avec le Rhône	Entretien ** (à poursuivre)	3 ans	25,9 kms	77 700 €
Le Dolure	De la Jacotière au lieu-dit Sachon (Thodure)	Entretien	5 ans	1,4 km	4 050 €
Le Dolure	Du lieu-dit l'Etang au passage à gué en amont de la confluence avec le Régrimay	Entretien ** (à poursuivre)	5 ans	21,9 kms	65 700 €
Le Dolure	De l'aval de la confluence avec le Régrimay à la confluence avec les Collières	Entretien ** (à poursuivre)	3 ans	15,9 kms	47 700 €
Le Régrimay	Traversée de Lentiol	Entretien	3 ans	1,3 km	3 750 €
Le Régrimay	Commune de Lens-Lestang jusqu'à l'amont du pont de Saint-Didier	Entretien ** (à poursuivre)	5 ans	1,8 km	5 250 €
Le Régrimay	Commune de Lens-Lestang en aval de Saint-Didier	Entretien ** (à poursuivre)	3 ans	7,0 kms	21 000 €
La Grande Veuze	Des sources de Manthes à la confluence avec les Collières	Entretien ** (à poursuivre)	3 ans	19,1 kms	57 300 €
La Petite Veuze	Des sources de Manthes à la confluence avec les Collières	Entretien ** (à poursuivre)	3 ans	8,2 kms	24 450 €

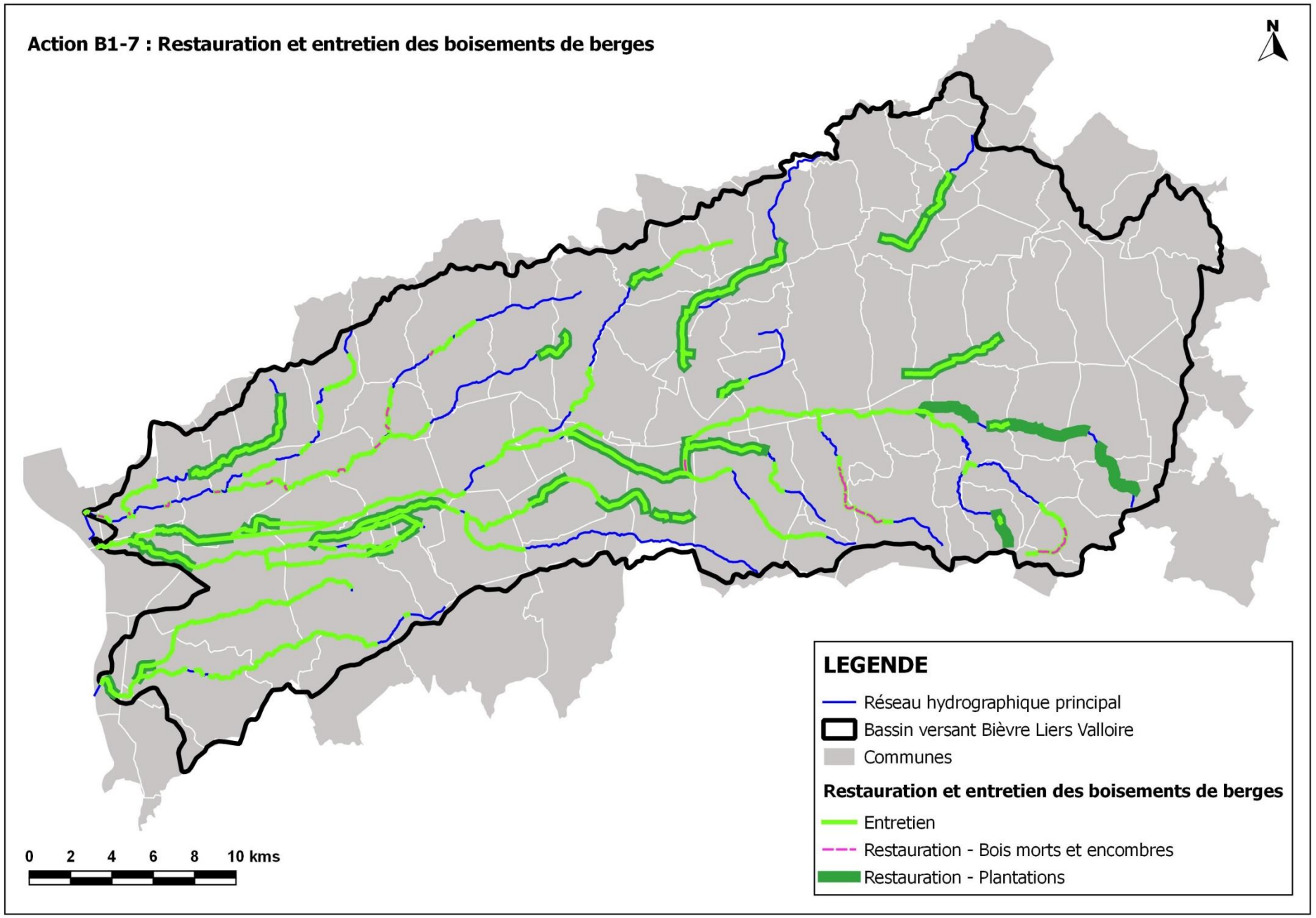
Cours d'eau	Localisation	Objet de l'intervention	Fréquence	Quantité*	Montant (€ HT)
Le Dolon	De Maison Cotte au pont de Moulin Coquaz (Revel-Tourdan)	Entretien	5 ans	2,4 kms	7 200 €
Le Dolon	Amont du pont de la RD538 (Revel-Tourdan)	Entretien	5 ans	0,7 km	2 100 €
Le Dolon	De Maison Basset au lieu-dit le Défendu (Primarette)	Entretien	5 ans	1,8 kms	5 400 €
Le Dolon	Du Vieux Moulin à l'aval du pont de la Vie Marchère (Pact)	Entretien	3 ans	4,6 kms	13 650 €
Le Dolon	De l'amont de la confluence avec la Derroy au gué de Chante -Perdrix (Bougé-Chambalud)	Entretien ** (en cours sur la commune de Lapeyrouse-Mornay)	5 ans	19,9 kms	59 550 €
Le Dolon	Amont du pont de Chambalud (Bougé-Chambalud)	Entretien	3 ans	0,4 km	1 200 €
Le Dolon	Amont du pont d'Herpieux (Chanas)	Entretien	3 ans	0,5 km	1 620 €
Le Dolon	Amont de la confluence avec le Lambre	Entretien	5 ans	0,4 km	1 200 €
Le Dolon	De l'amont de l'A7 au pont de la voie ferrée (Chanas)	Entretien	3 ans	1,2 km	3 600 €
Le Dolon	Amont du pont des Grands Champ Est	Entretien	3 ans	0,2 km	720 €
La Derroy	Amont des Rivaux (amont de Pisieu)	Entretien	5 ans	4,0 kms	12 000 €
La Derroy	De l'aval de la RD51c à la confluence avec le Dolon	Entretien	3 ans	5,3 kms	15 900 €
La Bège	Du lieu-dit Bellegarde à l'aval de la RD46 (Bellegarde-Poussieu)	Entretien	5 ans	5,6 kms	16 800 €
La Bège	Du pont de la RD51c au lieu-dit les Pèlerins (Bellegarde-Poussieu)	Entretien	5 ans	2,4 kms	7 200 €
La Bège	Amont du pont de la RD519 (Bougé-Chambalud)	Entretien	3 ans	1,2 km	3 600 €
La Bège	Traversée de Bougé-Chambalud	Entretien	3 ans	3,6 kms	10 800 €
Le Lambre	De Sonnay à l'amont de la RD131 (Agnin)	Entretien	5 ans	10,1 kms	30 300 €
Le Lambre	Traversée de Chanas	Entretien	3 ans	6,3 kms	18 900 €
L'Argentelle	Du lieu-dit Barathon aux Marguerits (Saint-Sorlin-en-Valloire)	Entretien ** (à poursuivre)	1 an	2,6 kms	7 800 €
L'Argentelle	Des Marguerits à la confluence avec le Bancel	Entretien ** (à poursuivre)	3 ans	24,5 kms	73 500 €
Le Bancel	Amont et aval du pont de la RD187 (Saint-Sorlin-en-Valloire)	Entretien ** (à poursuivre)	5 ans	0,3 km	900 €
Le Bancel	Du Bois de Merlin (Saint-Sorlin-en-Valloire) à la ligne TGV	Entretien ** (à poursuivre)	5 ans	4,3 kms	12 900 €
Le Bancel	De la ligne TGV au lieu-dit les Petites Vignes (Albon)	Entretien ** (à poursuivre)	3 ans	16,4 kms	49 200 €
Le Bancel	Lieu-dit les Terreaux (Albon)	Entretien ** (à poursuivre)	3 ans	0,9 km	3 600 €
Le Bancel	Des Grandes Vignes (Albon) au pont de la RD257 (Andancette)	Entretien ** (à poursuivre)	3 ans	11,5 kms	57 500 €
TOTAL					**1 374 980 €**

TOTAL	Intervention	Montant (pr 1 passage)	Enretien/an
	RESTAURATION DES BOISEMENTS DE BERGES	1 801 250 €	-
	ENTRETIEN DES BOISEMENTS DE BERGES	1 374 980 €	316 660 €
	TOTAL GENERAL (SUR 7 ANS)	**4 017 870 €**	

** les linéaires affichés sont des linéaires cours d'eau pour les opérations de restauration lié aux bois morts et encombres et des linéaires de berges pour les opérations de restauration par plantation et pour les opérations d'entretien*

*** l'entretien des boisements de berges dans ce secteur est actuellement en cours. L'action consiste à poursuivre les interventions d'entretien pour éviter tout risque de dysfonctionnement*

**** les plantations prévues s'intègrent dans une action de restauration hydromorphologique de type R1, R2 et/ou R3 sur l'ensemble ou une partie du tronçon*


Action B1-7 : Restauration et entretien des boisements de berges
N
LEGENDE
Réseau hydrographique principal
Bassin versant Bièvre Liers Valloire
Communes
Restauration et entretien des boisements de berges
Entretien
Restauration - Bois morts et encombres
Restauration - Plantations
0 2 4 6 8 10 kms

Financement de l'opération

N°	Intitulé	Coût total €HT	Plan de financement									
			AERMC		Région AURA		CD38 - CD26				MO	
			%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant
1	Restauration des boisements de berges	1 801 250	++									
2	Entretien des boisements de berges (forfait pour 7 ans)	2 216 620	+									
3	DIG (y compris inventaire foncier sur la base du cadastre communal)	30 130	+									
		4 048 000										

+++ : aides susceptibles d'atteindre environ 50 à 80%
++ : aides susceptibles d'atteindre environ 30 à 50%
+ : aides susceptibles d'atteindre environ 0 à 30%

VOLET B1	PRESERVATION, RESTAURATION, ET GESTION DES MILIEUX AQUATIQUES ET DES ZONES HUMIDES

Lutte contre les espèces végétales invasives – Contenir et éradiquer	***Action B1-8***
Objectifs du SAGE ☒ 1- Préserver et entretenir les fonctionnalités des milieux aquatiques ☐ 2- Gérer l'équilibre sédimentaire et le profil en long ☒ 3- Restaurer la continuité biologique, les habitats aquatiques et les milieux terrestres ☐ 4- Améliorer la connaissance et le suivi du patrimoine naturel ☐ 5- Améliorer la connaissance et la prise en compte du risque ☐ 6- Réduire les aléas et la vulnérabilité à l'origine des risques, dans le respect du bon fonctionnement des milieux aquatiques	**Priorité 1** **Enjeu : fort** **Coût total : 35 000 €HT**
Masses d'eau concernées : FRDR466a La Raille et l'Oron de sa source à Saint-Barthélemy-de-Beaurepaire, FRDR11842 Ruisseau de Saint-Michel, FRDR11559 Ruisseau la Coule, FRDR10590 Rivière la Baïse, FRDR11224 Torrent de la Pérouse, FRDR10091a et FRDR10091b Ruisseau des Eydoches, FRDR466b L'Oron de Saint-Barthélemy-de-Beaurepaire jusqu'au Rhône, FRDR10157 Ruisseau le Suzon, FRDR466c Collières et Dolure, FRDR10774 Ruisseau de Régrimay, FRDR10183 Grande Veuse, FRDR2014 Le Dolon, FRDR10732 Ruisseau le Bège, FRDR10860 Ruisseau le Lambre, FRDR11721 Rivière le Bancel	**Maître d'ouvrage : structures ayant la compétence GEMAPI**
Commune(s) concernée(s) : Beaufort, Beaurepaire, Bougé-Chambalud, Brézins, Chanas, Commelle, La Cote St André, Izeaux, Jarcieu, Le Mottier, Moissieu sur Dolon, Pact, Penol, Pommier de Beaurepaire, Primarette, Sablons, Semons, St Barthélémy, St Etienne de St Geoirs, St Geoirs, St Michel de St Geoirs, St Siméon de Bréssieux, Thodure, Viriville Albon, Anneyron, Epinouze, Lapeyrouse-Mornay, Lens-Lestang, Manthes, Moras en Valloire, St Rambert d'Albon, St Sorlin en Valloire	**Année(s) : N à N+6**
Cartographie correspondante : A4.1 à A4.5	

Nature de l'action

Contexte/problématique

Les plantes invasives disposent d'un très fort pouvoir de multiplication qui leur permet de rapidement coloniser l'endroit où elles sont disséminées. Par cet effet, elles appauvrissent la biodiversité du milieu. Elles se multiplient soit par reproduction sexuée (dissémination des graines) mais également par multiplication végétative (dispersion de fragments végétatifs comme des tiges, rhizomes). Les berges de cours d'eau sont alors particulièrement sensibles à l'infestation de ces espèces car ils sont d'importants vecteurs de propagation (érosions de berges suite à des crues, dissémination et transport des graines) au même titre que les interventions humaines (remblai, talutage, protections de berges…).

Trois espèces végétales invasives ont été recensées dans le bassin versant : la Renouée du Japon, le Buddleia et la Balsamine.

Certains cours d'eau (ruisseau de Saint-Michel, Baïse, ruisseau des Eydoches, Barbaillon, Poipon, Grande Veuze, Bège, Argentelle et Bancel notamment) sont relativement préservés des espèces invasives.

Plusieurs cours d'eau sont en revanche marqués par d'importants linéaires de berges colonisés par la Renouée du Japon avec des sites infestés de taille importante (> 100 m²), notamment sur le Dolure, le Régrimay aval, les Collières, la Coule dans la traversée d'Izeaux, le torrent de la Pérouse aval, la Raille, l'Oron, le Lambre aval. On note également une présence importante de Balsamine sur le linéaire du Dolon.

Pour les autres cours d'eau, les sites infestés sont de taille modérée (< 100 m² pour la plupart). Ils peuvent toutefois présenter un risque de dispersion avéré. Il est par conséquent prioritaire d'intervenir rapidement sur ces sites pour éviter toute contamination d'espace vierge.

Dans le cas du torrent de la Pérouse aval, du Dolure, du Régrimay aval, de l'Oron, des Collières et du Dolon, une grande partie du linéaire est déjà occupé par les espèces invasives. Sur ces périmètres, les interventions seront davantage ciblées vers une sensibilisation pour limiter les risques de dispersion.

La cartographie des sites envahis connus à ce jour est rapportée ci-après.

Descriptif de l'action

Les actions à mener concernant les espèces invasives se divisent en trois catégories :

1. Des actions de prévention, visant à éviter la dispersion de l'espèce ;
2. Des actions d'éradication, visant à éliminer l'espèce sur les sites où elle est déjà installée ;
3. Des actions de communication (cette action sera présentée dans la fiche action B1-9).

L'objectif de cette stratégie est de stopper la progression des plantes invasives sur les secteurs du réseau hydrographique pas, peu ou moyennement envahis. Elle ne comprend que des mesures préventives et éradicatrices.

1. Prévention

Cette action de prévention repose en premier lieu sur la limitation de l'expansion des espèces végétales invasives. Dans ce sens, deux actions peuvent être proposées :

- Action de communication et de sensibilisation pour éviter l'apparition de nouveau foyer ou l'extension de ceux déjà existants (cf. fiche B1-9) ;
- Intervention sur site pour limiter la propagation ou la dissémination des espèces. Cette intervention n'éradique pas les plants mais limite uniquement son extension (action minimaliste).
    - **Renouée du Japon** : Cette espèce se propage par reproduction sexuée (graine) et surtout par multiplication végétative (repousse de tiges et rhizomes). Par conséquent, il est difficile de la contenir. Tout fauchage ou broyage est fortement déconseillé car il favorise au contraire la dispersion de l'espèce. La seule intervention de prévention envisageable est l'arrachage précoce des jeunes plants, qui doit être réalisé en début de saison végétative et en particulier après un événement de crue qui pourrait avoir dispersé des propagules ;
    - **Buddleia** : Cette espèce se propage essentiellement par des graines. Il est conseillé de couper les inflorescences avant la période de maturité des graines soit avant début juillet ;
    - **Balsamine** : Cette espèce se propage essentiellement par des graines qui sont projetées par éclatement du fruit arrivé à maturité. La Balsamine se propage également par bouturage de tiges ou de racines, ce qui peut engendrer une propagation importante en périodes de crue. Tout fauchage ou broyage est fortement déconseillé car il favorise au contraire la dispersion de l'espèce.

Un suivi de l'évolution des massifs devra être réalisé à échéance régulière pour évaluer le degré d'efficacité de l'intervention et ajuster les fréquences d'intervention. Ce suivi s'articule de la manière suivante :

- Objectifs : estimer la vitesse et le risque de colonisation ;
- Période favorable : mai à octobre ;
- Paramètres à relever lors de la prospection le bord des cours d'eau :
    - ✓ pointage GPS des massifs identifiés ;
    - ✓ mesures des surfaces des massifs ;
    - ✓ substrat sur lequel se développe l'espèce ;
    - ✓ origine présumée de la contamination ;
    - ✓ risques de dispersion ;
    - ✓ présence de propagules à proximité.

Ces opérations de prévention doivent être réalisées, en même temps que le suivi, une fois par an jusqu'aux opérations d'éradication.

2. Eradication

Compte tenu des niveaux d'invasion importants, l'éradication ne pourra pas être réalisée sur tous les massifs identifiés. Les actions de prévention seront donc favorisées à l'échelle du bassin versant et notamment l'arrachage précoce des jeunes plants de Renouée du Japon.

L'éradication sera privilégiée pour les secteurs faisant l'objet d'une action de restauration hydromorphologique décrite dans les fiches B1-6x. Le chiffrage de ces travaux d'éradication est explicité dans les fiches B1-6x. Certains de ces secteurs présentent toutefois un niveau d'invasion très important (Pérouse aval, Dolure aval,..). Sur ces linéaires, les interventions seront davantage ciblées vers une sensibilisation pour limiter les risques de dispersion et des actions de prévention.

A noter que tout travaux dans l'emprise ou à proximité immédiate d'une zone infestée devra au préalable faire l'objet d'opération d'éradication.

Les interventions proposées pour éradiquer ces trois espèces sont les suivantes :

- **Renouée du Japon** : La solution qui semblerait être la plus efficace pour le traitement de cette espèce est le concassage-bâchage. Elle consiste en les opérations suivantes :
  - Décaissement des terrains infestés à la pelle mécanique ;
  - Passage dans des gobelets cribleurs-broyeurs ;
  - Remise en place des terres ;
  - Recouvrement par une bâche opaque pendant plusieurs mois.

  Une autre technique pour éradiquer cette espèce invasive consiste à excaver les terres infestées et à les transporter en dehors du site vers des sites autorisés. Cette solution comprend les opérations suivantes :
  - Décaissement et terrassement profonds des terrains infestés à la pelle mécanique jusqu'à une profondeur de 2 m ;
  - Export des terres excavées vers des sites autorisés.

  Enfin, une troisième technique d'éradication est actuellement en cours d'expérimentation. Il s'agit du criblage/concassage des terres infestées. Cette méthode expérimentale qui donne de bons résultats, relativement coûteuse pour de petits volumes infestés, consiste en les opérations suivantes :
  - Décaissement des terrains infestés à la pelle mécanique ;
  - Criblage des matériaux contaminés afin de séparer la partie fine (réutilisable) et la partie grossière contenant un mélange de graviers, galets et de Renouée ;
  - Evacuation des matériaux dépourvus de rhizomes vers une décharge autorisée ;
  - Concassage/broyage du refus de criblage contenant les rhizomes de Renouée (étape de neutralisation) ;
  - Evacuation des produits concassés (produits devenus inertes après le concassage) vers un site autorisé.

- **Buddleia** : Arrachage manuel pour les jeunes plants ou mécanisé pour les plus gros individus. Les souches doivent également être retirées mécaniquement au tire-fort ou rabattues. L'utilisation de pesticides est très réglementée ou interdite à proximité des cours d'eau.

  Cette opération est à renouveler tous les ans jusqu'à épuisement de la colonie. Pour améliorer les résultats, il est impératif de planter en complément d'autres espèces locales à croissance rapide et à fort recouvrement pour instaurer une compétition (noisetier, bouleau, cornouiller).

- **Balsamine :** Arrachage manuel avant la floraison en fin de printemps. Cette opération doit être réalisée sur 2 années consécutives. L'utilisation de pesticides est très réglementée ou interdite à proximité des cours d'eau et est donc à proscrire.

Conditions d'exécution

Les actions devront être menées en coordination étroite avec celles liées au plan pluriannuel d'entretien des boisements de berge (cf. B1-7).

Une coordination complémentaire pourra être recherchée avec le Conseil Départemental de l'Isère et le Conseil Départemental de la Drôme pour définir conjointement un plan d'entretien de la végétation le long des axes routiers départementaux.

Objectifs / indicateurs

Objectifs visés / Gains escomptés	Stopper la progression des plantes invasives sur les secteurs pas, peu ou moyennement envahis.
Indicateur(s)	• B1-IND12 – Densité des massifs de renouées du Japon dans les secteurs peu infestés • B1-IND13 – Efforts de lutte contre les espèces exotiques mis en œuvre par les structures ayant la compétence GEMAPI • B1-IND14 – Nombre de zones humides faisant l'objet d'actions issues de plan de gestion

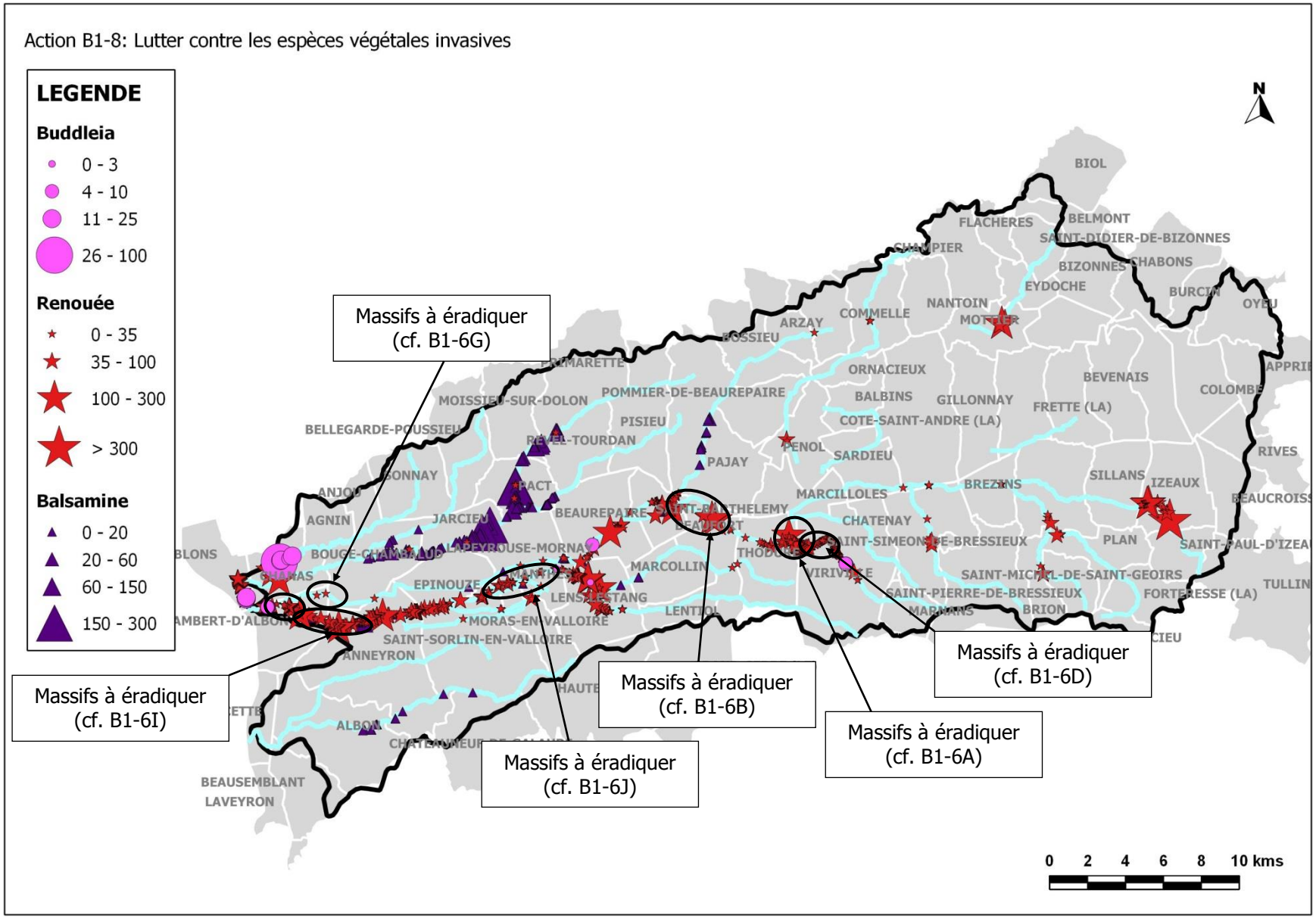
Détail des opérations

N°	Intitulé	Nature de l'opération	Maître d'ouvrage	Période	Coût total €HT	Commentaires
1	Prévention	Suivi	Structures GEMAPI	N à N+6	pm	5 km/j par technicien structures GEMAPI
1	Prévention	Arrachage précoce de la Renouée du Japon	Structures GEMAPI	N à N+6	5 000 €/an sur 7 ans	4 km/j à 2 personnes
2	Eradication	Eradication des espèces invasives	Structures GEMAPI	N à N+6	pm	cf. Actions B1-6x
	TOTAL				35 000	

Financement de l'opération

N°	Intitulé	Coût total €HT	Plan de financement									
			AERMC		Région AURA		CD38 – CD26		Etat		MO	
			%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant
1	Prévention/suivi	pm	++									
1	Prévention/arrachage	35 000	++									
2	Eradication	pm	++									
		35 000										

+++ : aides susceptibles d'atteindre environ 50 à 80%
++ : aides susceptibles d'atteindre environ 30 à 50%
+ : aides susceptibles d'atteindre environ 0 à 30%


Action B1-8: Lutter contre les espèces végétales invasives
LEGENDE
Buddleia
0 - 3
4 - 10
11 - 25
26 - 100
Renouée
0 - 35
35 - 100
100 - 300
> 300
Balsamine
0 - 20
20 - 60
60 - 150
150 - 300
N
Massifs à éradiquer (cf. B1-6G)
Massifs à éradiquer (cf. B1-6I)
Massifs à éradiquer (cf. B1-6B)
Massifs à éradiquer (cf. B1-6J)
Massifs à éradiquer (cf. B1-6A)
Massifs à éradiquer (cf. B1-6D)
0 2 4 6 8 10 kms
BIOL
FLACHERES
BELMONT
SAINT-DIDIER-DE-BIZONNES
BIZONNES
CHABONS
EYDOCHE
BURCIN
OYEU
NANTOIN
COMMELLE
ARZAY
BOSSIEU
ORNACIEUX
BEVENAIS
COLOMBE
BALBINS
GILLONNAY
FRETTE (LA)
COTE-SAINT-ANDRE (LA)
POMMIER-DE-BEAUREPAIRE
MOISSIEU-SUR-DOLON
BELLEGARDE-POUSSIEU
PISIEU
PENOL
SARDIEU
PAJAY
RIVES
SILLANS
IZEAUX
BREZINS
MARCILLOLES
CHATENAY
PLAN
SAINT-PAUL-D'IZEA
SAINT-MICHEL-DE-SAINT-GEOIRS
SAINT-PIERRE-DE-BRESSIEUX
FORTERESSE (LA)
TULLIN
BRION
MARNANS
AGNIN
JARCIEU
BEAUREPAIRE
MARCOLLIN
EPINOUZE
LENTIOL
MORAS-EN-VALLOIRE
SAINT-SORLIN-EN-VALLOIRE
ANNEYRON
BEAUSEMBLANT
LAVEYRON

VOLET B1	PRESERVATION, RESTAURATION, ET GESTION DES MILIEUX AQUATIQUES ET DES ZONES HUMIDES

Lutte contre les espèces végétales invasives – Communiquer et informer	***Action B1-9***
Objectifs du SAGE ☒ 1- Préserver et entretenir les fonctionnalités des milieux aquatiques ☐ 2- Gérer l'équilibre sédimentaire et le profil en long ☒ 3- Restaurer la continuité biologique, les habitats aquatiques et les milieux terrestres ☐ 4- Améliorer la connaissance et le suivi du patrimoine naturel ☐ 5- Améliorer la connaissance et la prise en compte du risque ☐ 6- Réduire les aléas et la vulnérabilité à l'origine des risques, dans le respect du bon fonctionnement des milieux aquatiques	**Priorité 2** **Enjeu : moyen** **Coût total : 8 000 €HT**
Masses d'eau concernées : Toutes les masses d'eau du bassin versant	**Maître d'ouvrage : structures ayant la compétence GEMAPI**
Commune(s) concernée(s) : Toutes les communes du bassin versant	**Année(s) : N à N+6**
Cartographie correspondante : Sans objet	

Nature de l'action

Contexte/problématique

Les plantes invasives disposent d'un très fort pouvoir de multiplication qui leur permet de rapidement coloniser l'endroit où elles apparaissent. Par cet effet, elles appauvrissent la biodiversité du milieu et peuvent engendrer des risques sanitaires pour certaines d'entre elles.

Les espèces identifiées sur le territoire sont essentiellement la Renouée du Japon, le Buddleia et la Balsamine.

Elles se multiplient soit par reproduction sexuée (dissémination des graines) mais également par multiplication végétative (dispersion de fragments végétatifs comme des tiges, rhizomes). Les berges de cours d'eau sont alors particulièrement sensibles à l'infestation de ces espèces car ils sont d'importants vecteurs de propagation (érosions de berges suite à des crues, dissémination et transport des graines) au même titre que les interventions humaines (remblai, talutage, protections de berges…).

La colonisation de nouveaux secteurs par les plantes invasives est fréquemment liée à des gestes malencontreux résultants de la méconnaissance des différents acteurs sur l'espèce.

Dans le cadre de la lutte contre ces espèces, la mise en place d'actions de communication et de sensibilisation apparaît donc indispensable pour limiter la dissémination de la plante.

Massif de Renouée du Japon en floraison

Plant de Buddleia avant floraison

Balsamine de l'Hymalaya en floraison

Descriptif de l'action

Cette action vise à sensibiliser principalement les communes et leurs services techniques, ainsi que les élus et, dans une moindre mesure la population locale. Elles permettront d'informer sur les espèces, leur répartition dans le bassin versant, leur dynamique de colonisation, les menaces qui y sont liées et les gestes simples à mettre en œuvre pour limiter leur dispersion.

Pour ce faire seront réalisés :

1. Des plaquettes de sensibilisation
   - Objectifs : sensibiliser la population locale ;
   - Contenu : critère de reconnaissance de l'espèce, écologie, dynamique de colonisation, problématique, menaces, gestes simples à mettre en œuvre « règles d'or » ;
   - Public visé : population locale, riverains ;
   - Support/fréquence : un courrier pédagogique annuel sur les 2 premières années aux habitants des communes par le biais d'une lettre d'information émanant des mairies ou des Communautés de communes.

2. Interventions : Journées techniques à l'attention des élus et des agents de terrain
   - Objectifs : sensibiliser et former les acteurs de terrain ;

- Contenu : critère de reconnaissance de l'espèce, écologie, dynamique de colonisation, problématique, menaces, gestes simples à mettre en œuvre « règles d'or », formation aux techniques d'éradications. Fourniture d'un cahier des charges type à insérer dans les dossiers de consultation des entreprises pour des travaux publics liés ou non aux rivières ;
- Public visé : Elus et agents de terrain ;
- Fréquence : 1 jour de formation annuelle, pendant 7 ans.

3. Interventions : journées de sensibilisation dans les écoles
   - Objectifs : sensibiliser les enfants ;
   - Contenu : diaporama ludique en salle sur l'espèce, présentation des menaces et des gestes d'or, visite de terrain ;
   - Public visé : écoles élémentaires (cours moyen) ;
   - Fréquence : six interventions sur 7 ans (CM1 et CM2).

Conditions d'exécution

Sans objet

Objectifs / indicateurs

Objectifs visés / Gains escomptés	Sensibiliser la population sur les bonnes pratiques à adopter Limiter l'apparition de nouveaux foyers
Indicateur(s)	• B1-IND12 – Densité des massifs de renouées du Japon dans les secteurs peu infestés • B1-IND13 – Efforts de lutte contre les espèces exotiques mis en œuvre par les structures ayant la compétence GEMAPI

Détail des opérations

N°	Intitulé	Nature de l'opération	Descriptif	Maître d'ouvrage	Période	Coût total €HT	Commentaires
1	Plaquettes d'information		1 courrier/an sur 2 ans	Structures GEMAPI	N à N+1	8 000	
2	Formations technique		1 jour de formation/an sur 7 ans	Structures GEMAPI	N à N+6	pm	Cf. Volet Communication du SAGE
3	Vulgarisation écoles		Structures GEMAPI	Structures GEMAPI	N à N+6	pm	Cf. Volet Communication du SAGE
	TOTAL					8 000	

Financement de l'opération

N°	Intitulé	Coût total €HT	Plan de financement									
			AERMC		Région AURA		CD38 – CD26		Etat		MO	
			%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant
1	Plaquettes d'information	8 000	++									
2	Formations technique	pm	+									
3	Vulgarisation écoles	pm	+									
		8 000										

+++ : aides susceptibles d'atteindre environ 50 à 80%
++ : aides susceptibles d'atteindre environ 30 à 50%
+ : aides susceptibles d'atteindre environ 0 à 30%

VOLET B1	PRESERVATION, RESTAURATION, ET GESTION DES MILIEUX AQUATIQUES ET DES ZONES HUMIDES

Approfondissement des connaissances écologiques – poursuite des inventaires faune/flore et suivi des espèces remarquables	***Action B1-10***
Objectifs du SAGE ☐ 1- Préserver et entretenir les fonctionnalités des milieux aquatiques ☐ 2- Gérer l'équilibre sédimentaire et le profil en long ☐ 3- Restaurer la continuité biologique, les habitats aquatiques et les milieux terrestres ☒ 4- Améliorer la connaissance et le suivi du patrimoine naturel ☐ 5- Améliorer la connaissance et la prise en compte du risque ☐ 6- Réduire les aléas et la vulnérabilité à l'origine des risques, dans le respect du bon fonctionnement des milieux aquatiques	**Priorité 2** **Enjeu : moyen** **Coût total : pm**
Masses d'eau concernées : Toutes les masses d'eau du bassin versant	**Maître d'ouvrage : Communes, Associations naturalistes et conservatoire**
Commune(s) concernée(s) : Toutes les communes du bassin versant **Cartographie correspondante :** Sans objet	**Année(s) : N à N+6**

Nature de l'action

Contexte/problématique – Descriptif de l'action

Les connaissances naturalistes sur le bassin versant restent inégales et devraient être complétées. L'enjeu est majeur puisqu'il s'agit là de disposer des données suffisantes pour évaluer l'état de conservation actuel de la biodiversité et de suivre dans le futur proche les effets des actions entreprises pour la conserver ou la restaurer.

Ce travail peut s'appuyer sur le réseau naturaliste local (AVENIR, FRAPNA, LPO, Observatoire Odonatologique en Rhône-Alpes & Dauphiné, Fédération de pêche, Conservatoire Botanique National…).

Le travail d'inventaire doit être complété par une approche écosystémique destinée à approfondir la compréhension du fonctionnement écologique du bassin versant. Un des enjeux sera notamment de décrire de manière plus précise et approfondie le fonctionnement des réseaux écologiques.

Le diagnostic de phase 1 a également permis d'identifier les espèces remarquables présentes sur la zone d'étude. Une partie de ces espèces sont inféodées au cours d'eau et leur suivi s'inscrit donc logiquement dans le cadre des objectifs de préservation et de restauration des milieux aquatiques.

Les espèces remarquables pouvant faire l'objet de mesure de suivi sont les suivantes :

- La Truite fario ;
- Le Chabot ;
- L'Anguille ;
- L'Ecrevisse à pattes blanches ;
- Le Castor ;
- La Loutre (observée à Beaurepaire).

Ces espèces bénéficient toutes d'un statut particulier et sont toutes menacées à l'échelle régionale comme à celle du bassin versant. Elles méritent donc que des mesures particulières de protection de leurs populations soient entreprises.

La restauration des populations d'espèces menacées doit également être une priorité des actions en faveur de la conservation du patrimoine naturel. Cependant, en raison de la complexité de l'écologie de nombreuses espèces animales, il est très difficile de proposer des mesures de restauration appropriées à chaque contexte géographique.

Ce deuxième volet en faveur des espèces dites patrimoniales passe donc forcément par une phase d'acquisition de connaissances complémentaires précises et ciblées sur les objectifs de restauration.

Conditions d'exécution

Sans objet

Objectifs / indicateurs

Objectifs visés / Gains escomptés	Suivre l'évolution des populations d'espèces remarquables.
Indicateur(s)	• B1-IND8 – Peuplement piscicole • B1-IND14 – Nombre de zones humides faisant l'objet d'actions issues de plan de gestion

Détail des opérations

N°	Intitulé	Nature de l'opération	Descriptif	Maître d'ouvrage	Période	Coût total €HT	Commentaires
1	Inventaire faune/flore complémentaire			Communes, associations, conservatoire	N à N+6	pm	
2	Suivi d'espèces remarquables			Communes, associations, conservatoire	N à N+6	pm	
	TOTAL					pm	

Financement de l'opération

N°	Intitulé	Coût total €HT	Plan de financement									
			AERMC		Région AURA		CD38 – CD26		Etat		MO	
			%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant
1	Inventaire faune/flore complémentaire	pm	++									
2	Suivi d'espèces remarquables	pm	++									
		pm										

+++ : aides susceptibles d'atteindre environ 50 à 80%
++ : aides susceptibles d'atteindre environ 30 à 50%
+ : aides susceptibles d'atteindre environ 0 à 30%

VOLET B1	PRESERVATION, RESTAURATION, ET GESTION DES MILIEUX AQUATIQUES ET DES ZONES HUMIDES

Préservation, gestion et restauration des zones humides en lit majeur	***Action B1-11***
Objectifs du SAGE ☒ 1- Préserver et entretenir les fonctionnalités des milieux aquatiques ☐ 2- Gérer l'équilibre sédimentaire et le profil en long ☒ 3- Restaurer la continuité biologique, les habitats aquatiques et les milieux terrestres ☒ 4- Améliorer la connaissance et le suivi du patrimoine naturel ☐ 5- Améliorer la connaissance et la prise en compte du risque ☐ 6- Réduire les aléas et la vulnérabilité à l'origine des risques, dans le respect du bon fonctionnement des milieux aquatiques	**Priorité 2** **Enjeu : moyen** **Coût total : 10 000 €HT**
Masses d'eau concernées : Toutes les masses d'eau du territoire	**Maître d'ouvrage : CD38, CD26, Communes, structures ayant la compétence GEMAPI**
Commune(s) concernée(s) : Toutes les communes du territoire **Cartographie correspondante :** Sans objet	**Année(s) : N à N+6**

Nature de l'action

Contexte/problématique

D'après les cartes du SRCE (Schéma Régional de Cohérence Ecologique), le bassin Bièvre Liers Valloire présente une majorité de milieux naturels préservés où la circulation des différentes espèces n'est perturbé que localement. Les mesures à prendre vis-à-vis de l'établissement d'un réseau écologique cohérent sont donc avant tout des mesures de préservations des milieux naturels afin qu'ils conservent leurs rôles de réservoirs biologiques et de corridors biologiques.

Sur le périmètre d'étude, ce réseau est localement interrompu soit par des obstacles naturels (cours d'eau encaissé, cascades) soit par des obstacles d'origine anthropique, en particulier des grands axes de communication ou infrastructures de transport (RD119, aéroport de Grenoble-Saint-Geoirs, RD518, RD519, RD519b, RD538, RD51, A7, ligne TGV etc.) ou par le camp militaire clôturé de Chambaran.

Par ailleurs, on constate également sur le bassin versant une augmentation des coupes franches sur les boisements en lien avec le développement de la filière bois-énergie. Les cours d'eau ou tronçons de cours d'eau situés en tête de bassin versant sont particulièrement sensibles à ce type de travaux et présentent de forts enjeux écologiques (présence de frayères, de zones humides, etc.). Au-delà de l'atteinte qui peut être parfois portée à la ripisylve elle-même, le mode d'exploitation associé à des fortes pentes (tête de bassin versant notamment) conduit à un lessivage du terrain mis à nu, et entraine un fort transport de fines dans les cours d'eau. Le colmatage de ces petits cours d'eau occasionne un impact particulièrement important en raison de leur débit peu élevé qui limite fortement la possibilité de « nettoyage naturel » par charriage des éléments fins déposés.

Un inventaire des zones humides a été réalisé par le conservatoire d'espaces naturels de l'Isère (AVENIR) pour la partie iséroise du bassin et par la Communauté de Communes Porte de DrômArdèche (CCPDA, ex-CCRV) pour la partie drômoise. Ces zones humides comprennent en grande partie les ripisylves des cours d'eau (Rival amont, ruisseau de Saint-Michel, Baïse, torrent de la Pérouse, Oron amont, Suzon amont, Dolon, Lambre, Bancel) dont certaines formations

d'Aulnaie blanche qui doivent être préservées et/ou restaurées, ainsi que des zones humides de fond de vallée ou de tête de bassin versant.

Une sélection des zones humides prioritaires a déjà été réalisée sur la partie iséroise du bassin, associée à la détermination d'objectifs et d'actions de gestion. A contrario, les zones humides du département de la Drôme n'ont actuellement pas fait l'objet d'une priorisation. La priorisation des zones humides du département de l'Isère a été validée par le groupe de travail technique du SAGE mais n'a pour le moment pas été validée par la CLE du SAGE tant que le même travail de hiérarchisation n'a pas été effectué sur le département de la Drôme.

Descriptif générale de l'action

Cette fiche a été éditée dans le but de proposer des mesures volontaristes d'amélioration de l'état des masses d'eau et de disposer d'un « réservoir » de zones humides d'intérêt ou à restaurer. Elle rejoint le travail de hiérarchisation déjà effectué sur la partie iséroise, qui se poursuit actuellement avec la réalisation d'un contrat Vert et Bleu.

De manière générale, les objectifs de cette action sont de :

1. **réaliser une priorisation des zones humides située sur la partie drômoise du bassin versant**, soit sous la compétence des acteurs de la protection des milieux (CLE du SAGE Bièvre Liers Valloire, ONF, FRAPNA 26, CCPDA…), soit sous la maîtrise d'ouvrage des communes dans le cadre de la révision de leur Plan Local d'Urbanisme (PLU) ;
2. **mettre en place et d'appuyer les actions de préservation, de gestion et de restauration des zones humides**, en lien avec des opérations de maîtrise foncière ou de gestion pastorale de ces zones humides d'intérêt ;
3. **mettre en place des actions de communication et de sensibilisation** afin d'assurer la pérennité de leurs fonctionnalités.

En pratique, cette opération passe par les actions suivantes :

- **Programmer/organiser la reconnaissance des zones humides potentielles** restantes ;
- **Définir les enjeux globaux** des zones humides (réunion de concertation avec AVENIR). Une fois les inventaires menés sur l'ensemble du bassin versant, une analyse à l'échelle du bassin hydrologique sera réalisée. Elle permettra d'identifier les rôles fonctionnels de chaque catégorie de zones humides dans le fonctionnement global du bassin hydrographique. Cette échelle permettra d'être plus pertinent pour la proposition d'action de valorisation et de gestion des zones humides en fonction de leur intérêt, de leur état et de leur rôle au sein du bassin ;
- Indiquer les **sites où la réalisation de diagnostic** plus complets apparait nécessaire (cartographie des habitats communautaires, recherche d'espèces protégées, …) ;
- Proposer un **plan de gestion** des zones humides sélectionnées. Le plan de gestion devra :
    - Définir les zones humides prises en compte, sur la base de critères de superficie, de fonctionnalité, de patrimoine écologique → hiérarchisation
    - Fixer les objectifs par rapport à la conservation / restauration → acquisition foncière, gestion conservatoire, réouverture des milieux, alimentation en eau, corridor entre plusieurs sites, …

Enfin, l'efficacité d'un plan de gestion visant à la conservation des zones humides est grandement assurée dans le cas où la maîtrise foncière est publique. La hiérarchisation du plan de gestion devra donc prendre en compte les possibilités d'acquisition foncière des sites par les collectivités publiques.

Afin d'organiser cette action à l'échelle d'un grand territoire comme le bassin versant Bièvre Liers Valloire, il apparait nécessaire de réaliser une phase de concertation avec les organismes compétents du territoire : AVENIR, ONF, FRAPNA.

L'action B1-1 (préservation/restauration d'un espace de bon fonctionnement) viendra compléter les mesures de préservation et de restauration des fonctionnalités des zones humides en assurant la connexion entre le cours d'eau et ses annexes hydrauliques, notamment pour les zones humides à caractère alluviale.

Descriptif locale de l'action

En premier lieu, un travail de concertation avec les acteurs de la protection des milieux (AVENIR, FRAPNA, ONF, autres associations) devra être entrepris afin de **définir les compléments d'inventaires de zones humides** à réaliser à l'échelle du bassin versant.

En s'appuyant sur le travail d'inventaire déjà réalisé, une **synthèse des caractéristiques générales et des enjeux identifiés** sur les différentes zones humides devra être réalisée. Ce travail permettra de **définir les sites où des compléments d'informations apparaissent nécessaires (diagnostic, expertise, …) et sur lesquels des mesures de préservation/gestion/restauration** doivent être envisagées. Les compléments d'inventaire sur les sites de petite taille (< 1000 m²) pourront être menés dans le cadre de l'établissement des Plans Locaux d'Urbanisme (PLU). Ce travail sera mené en cohérence avec les enjeux de corridors biologiques (trames verte et bleue) et de noyaux de biodiversité proposés dans le cadre de la Stratégie Nationale pour la Biodiversité et du Grenelle de l'Environnement.

Les analyses à mener pour la réalisation d'un diagnostic sont les suivantes :

- Description des formations végétales ;
- Recherche d'espèces floristiques protégées (2 passages en période de végétation favorable) ;
- Description du fonctionnement hydrologique ;
- Analyse de la faune et de la flore ;
- Synthèse des différents classements et protections réglementaires existantes sur le site (ZICO, ZNIEFF, …) ;
- Evaluation de l'état de conservation ;
- Diagnostic des potentialités de gestion/restauration ;
- Proposition de gestion.

Conditions d'exécution

Il pourrait être intéressant de croiser la partie communication-sensibilisation de la présente fiche action avec la fiche action B1-9 sur les espèces végétales invasives concernant la communication auprès des entreprises du BTP par rapport à la problématique des remblais en zone humide.

Objectifs / indicateurs

Objectifs visés / Gains escomptés	Identifier, connaître, préserver et gérer les zones humides
Indicateur(s)	• B1-IND14 – Nombre de zones humides faisant l'objet d'actions issues de plan de gestion

Détail des opérations

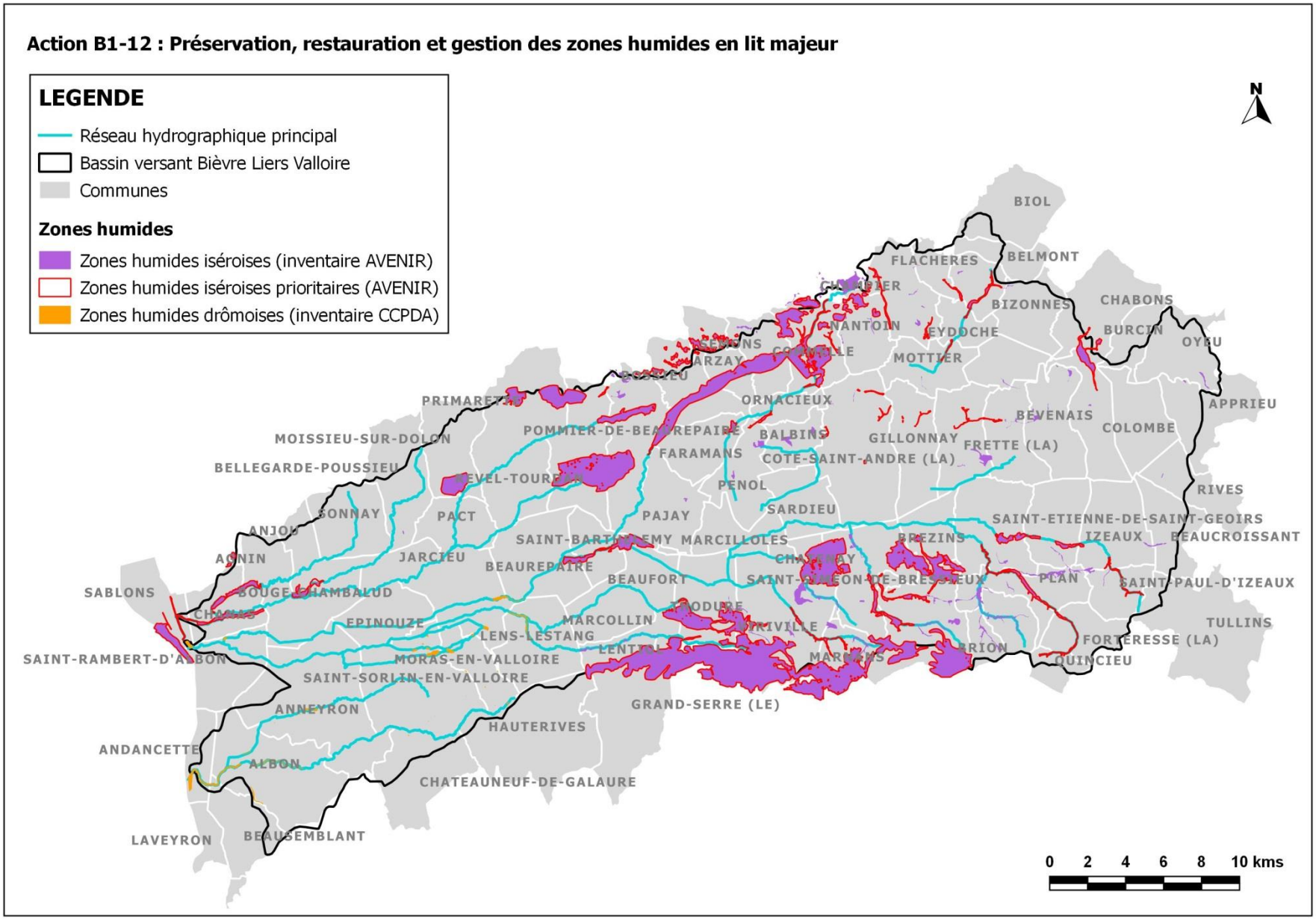
N°	Intitulé	Maître d'ouvrage	Période	Coût total €HT	Commentaires
1	Compléments d'inventaires	Structures GEMAPI	N à N+6	pm	Concertation menée par les structures ayant la compétence GEMAPI avec AVENIR
2	Synthèse données existantes et définition des zones humides prioritaires	Structures GEMAPI	N à N+6	10 000 €	A réaliser sur la partie drômoise
3	Diagnostic et plan de gestion	Communes	N à N+6	3 000 € / site	
	TOTAL			10 000 €	

Financement de l'opération

N°	Intitulé	Coût total €HT	Plan de financement									
			AERMC		Région AURA		CD38 – CD26		Etat		MO	
			%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant
1	Compléments d'inventaires	pm	+++									
2	Synthèse données existantes et définition des zones humides prioritaires	10 000 €	+++									
3	Diagnostic et plan de gestion	3 000 € / site	+++									
		10 000										

+++ : aides susceptibles d'atteindre environ 50 à 80%
++ : aides susceptibles d'atteindre environ 30 à 50%
+ : aides susceptibles d'atteindre environ 0 à 30%

Action B1-12 : Préservation, restauration et gestion des zones humides en lit majeur



SOUS VOLET B2
PREVENTION, PROTECTION ET GESTION DES RISQUES INONDATION

VOLET B2	PREVENTION, PROTECTION ET GESTION DES RISQUES INONDATION

Etablissement de carte d'aléas et inscription dans les documents d'urbanisme	***Action B2-1***
Objectifs du SAGE ☐ 1- Préserver et entretenir les fonctionnalités des milieux aquatiques ☐ 2- Gérer l'équilibre sédimentaire et le profil en long ☐ 3- Restaurer la continuité biologique, les habitats aquatiques et les milieux terrestres ☐ 4- Améliorer la connaissance et le suivi du patrimoine naturel ☒ 5- Améliorer la connaissance et la prise en compte du risque ☐ 6- Réduire les aléas et la vulnérabilité à l'origine des risques, dans le respect du bon fonctionnement des milieux aquatiques	**Priorité 1** **Enjeu : fort** **Coût total : 40 000 € HT**
Masses d'eau concernées : FRDR466a La Raille et l'Oron de sa source à Saint-Barthélemy-de-Beaurepaire, FRDR11842 Ruisseau de Saint-Michel, FRDR11559 Ruisseau la Coule, FRDR10590 Rivière la Baïse, FRDR11224 Torrent de la Pérouse, FRDR10091a Ruisseau des Eydoches, FRDR466b L'Oron de Saint-Barthélemy-de-Beaurepaire jusqu'au Rhône, FRDR10157 Ruisseau le Suzon, FRDR466c Collières et Dolure, FRDR10774 Ruisseau de Régrimay, FRDR10183 Grande Veuse, FRDR2014 Le Dolon, FRDR10732 Ruisseau le Bège, FRDR10860 Ruisseau le Lambre, FRDR11721 Rivière le Bancel	**Maître d'ouvrage : Communes**
Commune(s) concernée(s) : Balbins, Commelle, Eydoche, Marcollin, Mottier, Ornacieux, Penol, Semons	**Année(s) : N à N+6**
Cartographie correspondante : -	

Nature de l'action

Contexte/problématique

La Phase 1 de l'étude a permis de faire le bilan sur la connaissance des risques sur le bassin versant Bièvre Liers Valloire et d'identifier les lacunes en termes de connaissance de l'aléa.

Actuellement, sur les 87 communes du bassin versant, 63 communes disposent d'au moins un document relatif au risque inondation (Plan de Prévention des Risques naturels-PPRn, Carte d'aléas, Atlas des Zones Inondables-AZI, Plan Communal de Sauvegarde-PCS) et 24 communes ne disposent pas de document d'affichage dont 11 communes concernées directement par les cours d'eau du bassin versant (Balbins, Champier, Commelle, Eydoche, Gillonnay, La Frette, Marcollin, Mottier, Ornacieux, Penol, Semons).

La majorité des communes du bassin versant disposent notamment de cartes d'aléas éventuellement complétées par un atlas des zones inondables. Ainsi, sur les 87 communes du bassin versant, 56 communes disposent d'une carte d'aléas (carte d'aléas inondation ou multirisques) et 31 communes ne disposent pas de carte d'aléas dont 17 communes traversées par les cours d'eau du périmètre d'étude (Balbins, Bellegarde-Poussieu, Champier, Commelle, Eydoche, Gillonnay, Jarcieu, La Frette, Marcollin, Moissieu-sur-Dolon, Mottier, Ornacieux, Pact, Penol, Pisieu, Saint-Didier-de-Bizonnes, Semons).

Descriptif de l'action

L'action consiste, avec l'accord des communes concernées, à élaborer une carte d'aléas pour les communes ne disposant pas de document d'affichage des risques et traversées par les cours d'eau du périmètre d'étude. Au vu du diagnostic (Phase 1) et de la synthèse des enjeux (Phase 2), les communes concernées par l'établissement d'une carte d'aléas et les priorités d'action associées sont les suivantes :

- Priorité 1 : Commelle, Eydoches, Marcollin, Mottier, Ornacieux ;
- Priorité 2 : Balbins, Penol, Semons.

Les communes de Commelle, Eydoches, Marcollin, Mottier et Ornacieux sont prioritaires compte-tenu des enjeux qui les concernent.

Les communes de Gillonnay et de la Frette ne font pas l'objet de la présente action étant donné les faibles enjeux présents à proximité du Barbaillon et l'absence de crues sur ce cours d'eau. Il en est de même pour la commune de Champier qui intercepte le ruisseau des Eydoches en tête de bassin versant où aucun enjeu n'est présent.

Pour les communes disposant d'une carte d'aléas, l'action consiste en un porté à connaissance de ce document d'affichage et à son inscription au PLU de la commune dans le cadre de l'élaboration ou de la révision de ce dernier.

Un Plan de Prévention des Risques naturels (PPRn) pourrait éventuellement venir compléter l'affichage des aléas. Pour rappel, le pilotage de l'élaboration ou de la révision de PPRn est une procédure conduite par l'Etat sous prescription du Préfet, qui juge de l'opportunité de lancer cette procédure lorsque la prise en compte des risques naturels dans les documents d'urbanisme n'est pas suffisante sur les territoires communaux à enjeux.

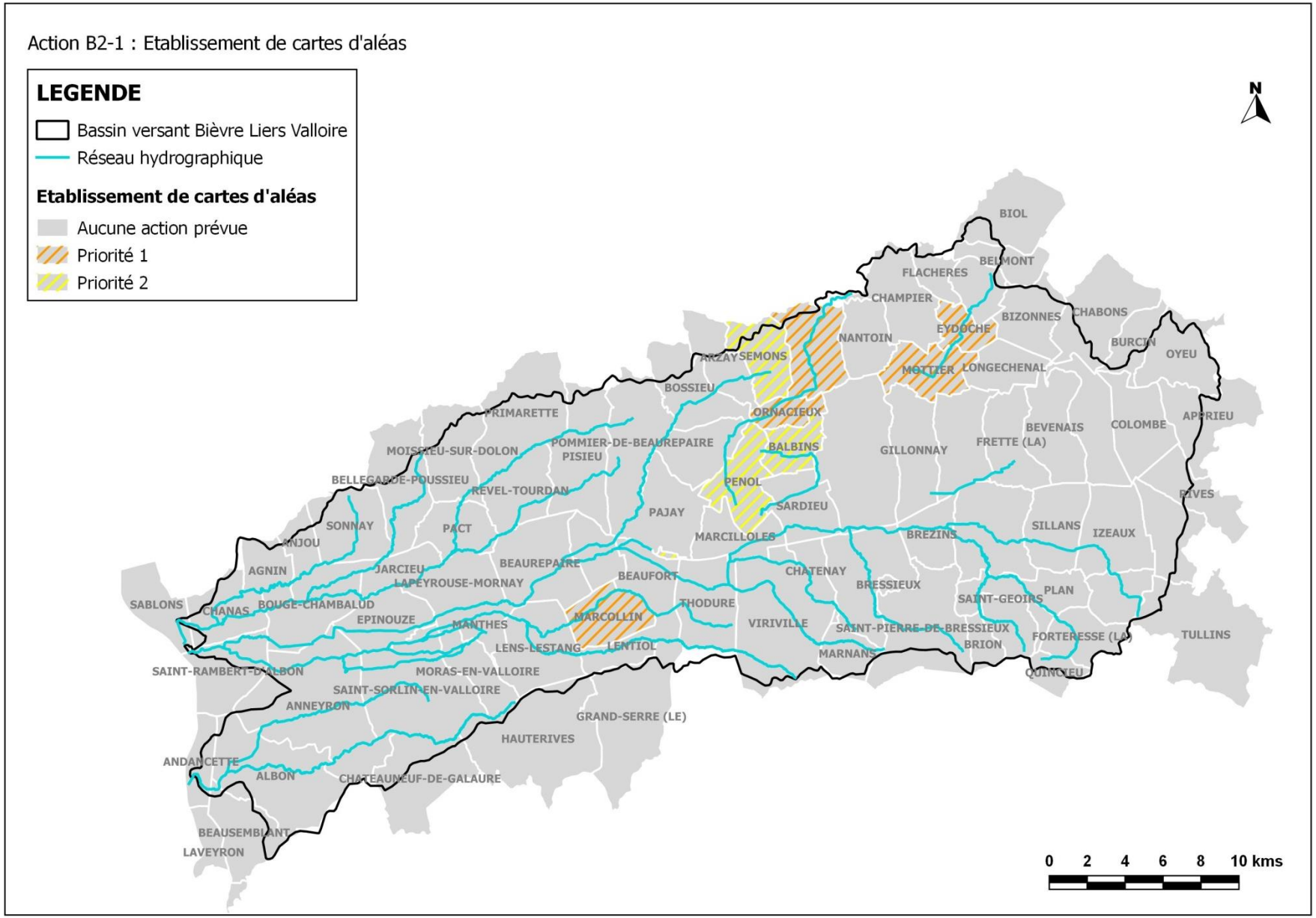
Conditions d'exécution

Mise en œuvre de la procédure d'élaboration de la carte d'aléas par la commune concernée.

Objectifs/indicateurs

Objectifs visés / Gains escomptés	Améliorer l'affichage des risques hydrauliques à l'échelle communale
Indicateur(s)	• B2-IND1 - Nombre de communes ayant un ou des documents d'affichages des risques

Localisation



Détails des opérations

N°	Intitulé	Maître d'ouvrage	Période	Coût total €HT	Commentaires
1	Etablissement Carte d'aléas sur 8 communes (Commelle, Eydoches, Marcollin, Mottier, Ornacieux, Balbins, Penol, Semons)	Commune	N à N+5	40 000	5 000 € par commune
2	Validation et porter à connaissance des cartes d'aléas	Commune	N+1 à N+6	pm	
	TOTAL			40 000	

Financement de l'opération

N°	Intitulé	Coût total €HT	Plan de financement									
			AERMC		Région AURA		CD38 - CD26		Etat		MO	
			%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant
1	E. Carte d'aléas 8 communes	40 000										
2	Porter à connaissance	pm										
		40 000										

VOLET B2	PREVENTION, PROTECTION ET GESTION DES RISQUES INONDATION

Gestion des digues au titre de la sécurité publique	***Action B2-2***
Objectifs du SAGE ☐ 1- Préserver et entretenir les fonctionnalités des milieux aquatiques ☐ 2- Gérer l'équilibre sédimentaire et le profil en long ☐ 3- Restaurer la continuité biologique, les habitats aquatiques et les milieux terrestres ☐ 4- Améliorer la connaissance et le suivi du patrimoine naturel ☒ 5- Améliorer la connaissance et la prise en compte du risque ☒ 6- Réduire les aléas et la vulnérabilité à l'origine des risques, dans le respect du bon fonctionnement des milieux aquatiques	**Priorité 1** **Enjeu : Fort** **Coût total : 164 980 €HT**
Masses d'eau concernées : FRDR466a La Raille et l'Oron de sa source à Saint-Barthélemy-de-Beaurepaire, FRDR11559 Ruisseau la Coule, FRDR11224 Torrent de la Pérouse, FRDR466b L'Oron de Saint-Barthélemy-de-Beaurepaire jusqu'au Rhône, FRDR10157 Ruisseau le Suzon, FRDR466c Collières et Dolure, FRDR10183 Grande Veuse, FRDR2014 Le Dolon, FRDR11721 Rivière le Bancel	**Maître d'ouvrage : structures ayant la compétence GEMAPI**
Commune(s) concernée(s) : Albon, Beaurepaire, Chanas, Marcillioles Moras-en-Valloire, Saint-Barthélémy de Beaurepaire, Saint-Etienne-de-Saint-Geoirs Saint-Rambert d'Albon, Saint-Siméon-de-Bressieux, Saint-Sorlin-en-Valloire, Sardieu, Viriville	**Année(s) : N à N+4**
Cartographie correspondante : A11.1 à A11.6	

Nature de l'action

Contexte/problématique

Le bassin versant Bièvre Liers Valloire a fait l'objet d'un inventaire des digues dans le cadre de la présente étude et par les Directions Départementale des Territoires de l'Isère et de la Drôme (DDT38/DDT26) en charge des problématiques liées aux risques et à la sécurité publique.

Le décret n°2015-526 du 12 mai 2015 relatif aux règles applicables aux ouvrages construits ou aménagés en vue de prévenir les inondations et aux règles de sûreté des ouvrages hydrauliques, modifiant le Code de l'Environnement, amène à classer selon des classes A, B, ou C, les digues intéressant la sécurité publique. L'arrêté du 29 février 2008 précise les dispositions réglementaires à appliquer pour la surveillance et l'entretien des ouvrages.

Critère de classement des digues

Classe de l'ouvrage	Caractéristiques géométriques
A	H ≥ 1,5 et P ≥ 30 000 habitants
B	H ≥ 1,5 et 3 000 ≤ P ≤ 30 000 habitants
C	H ≥ 1,5 et 30 ≤ P ≤ 3 000 habitants

H : Hauteur de l'ouvrage exprimée en mètres et définie comme la plus grande hauteur mesurée verticalement entre le sommet de l'ouvrage et le terrain naturel du côté de la zone protégée à l'aplomb de ce sommet.

P : Population maximale exprimée en nombre d'habitants résidant dans la zone protégée, en incluant notamment les populations saisonnières.

Les données de la DDT 38 et DDT26 relatives au classement des digues du périmètre d'étude au titre de l'ancien décret relatif à la sécurité des ouvrages hydrauliques (décret n°2007-1735 du 11 décembre 2007) ont été recueillies.

Les données relatives aux digues n'ont pas donné lieu à des arrêtés de classement officiels au titre de cet ancien décret. De plus, la réglementation a récemment évolué sur ce point. Le classement en D a disparu et le classement en C est

moins restrictif (plus de 30 habitants impactés et hauteur supérieur à 1,50 mètre) conformément au nouveau décret en vigueur du 12 mai 2015.

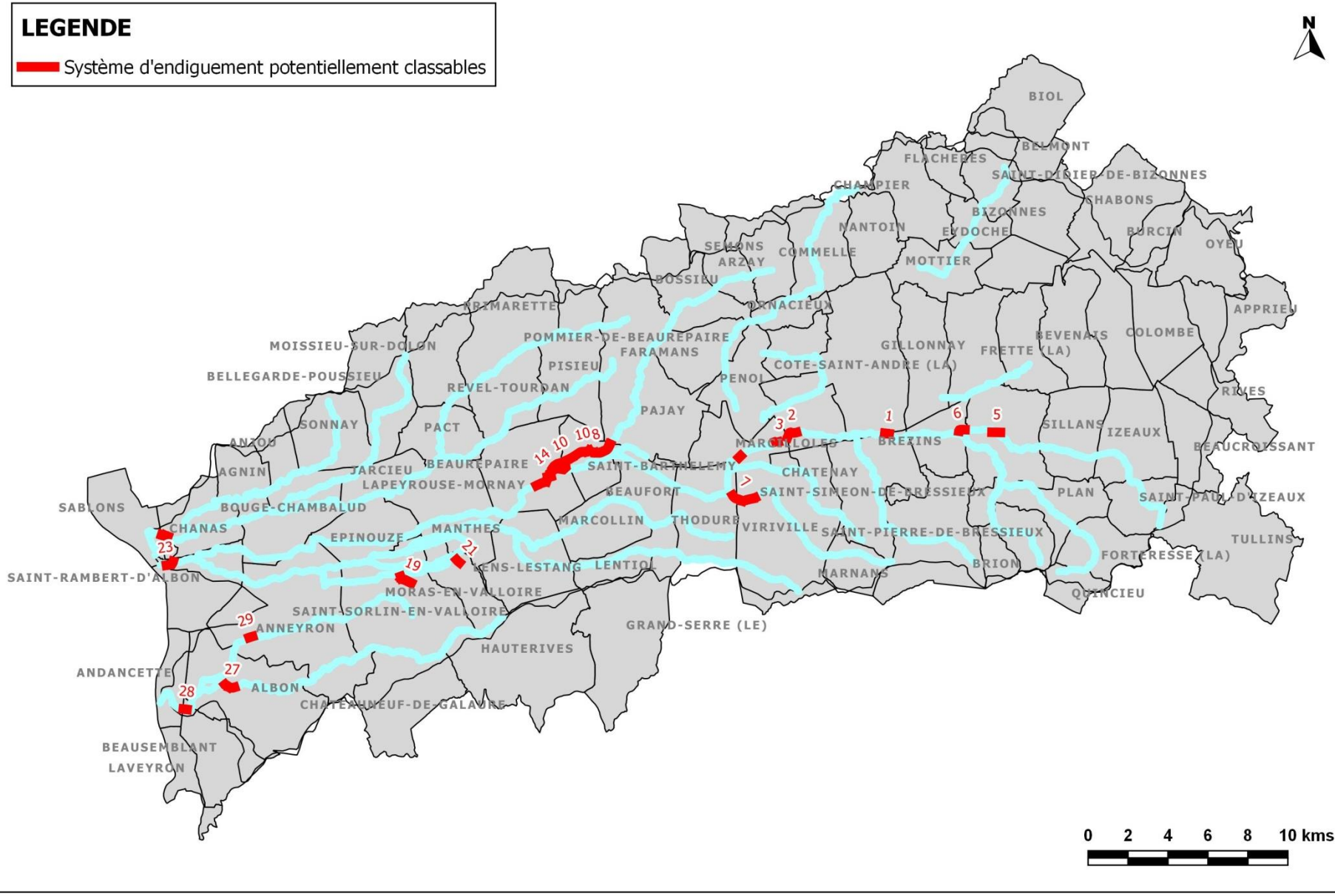
Sur le territoire Bièvre Liers Valloire, certains ouvrages de type digues sont susceptibles d'être classés en catégorie C au titre du décret n°2015-526 du 12 mai 2015 au vu de leurs caractéristiques et des enjeux environnants. Compte-tenu de l'évolution de la réglementation relative aux digues (classement pour H>1,5 m et P>30 habitants), certaines digues doivent également faire l'objet d'un déclassement.

La carte et le tableau ci-après répertorie l'ensemble des digues jouant un rôle de protection vis-à-vis de la population située dans la zone protégée des ouvrages.

N°	Commune	Localisation	Rive	Cours d'eau	Type de protection	Classement actuel	Classement probable	Longueur (m)	Action
1	Saint-Siméon-de-Bressieux	Les Moutinières	Droite	Rival	Digue	nc	C	150	1
2	Sardieu	Le Grand Chemin et le Rival	Droite	Rival	Digue	nc	C	328	4
3	Marcilloles	Les Rivaux	Droite	Rival	Digue	nc	C	170	4 (cf. B1-6A)
4	Marcilloles	La Guillotière	Gauche	Rival	Merlon	nc	C	105	4
5	Saint-Etienne-de-Saint-Geoirs	La Daleure	Droite	Coule	Digue	nc	C	422	1
6	Brézins	Amont voie ferrée	Droite	Coule	Digue	C	C	107	1
7	Viriville	Les Pérouses	Gauche	Pérouse	Digue	nc	C	114	4 (cf. B1-6D)
	Viriville	Les Pérouses	Gauche	Pérouse	Digue	nc	C	147	
	Viriville	Les Pérouses	Gauche	Pérouse	Digue	nc	C	404	
	Viriville	Les Curts	Gauche	Pérouse	Digue	nc	C	568	1
8	St Barthelémy de B.	La Goutériat	Droite	Suzon	Digue	B	C	915	1
	St Barthelémy de B.	La Goutériat	Droite	Suzon	Digue	B	C	300	1
9	St Barthelémy de B.	La Goutériat	Gauche	Suzon	Digue	C	C	860	1
10	St Barthelémy de B.	Les Bigalettes	Droite	Suzon	Digue	B	C	215	1
	St Barthelémy de B.	Prés Imberts	Droite	Suzon	Digue	B	C	700	1
	St Barthelémy de B.	Les Barrières	Droite	Suzon	Digue	B	C	405	1
	Beaurepaire	Collège	Droite	Suzon	Digue	C	C	190	1
	Beaurepaire	Piscine	Droite	Suzon	Digue	C	C	410	1
11	St Barthelémy de B.	Les Bigalettes	Gauche	Suzon	Digue	C	C	100	1
12	Beaurepaire	Collège	Gauche	Suzon	Digue	C	C	170	1
	Beaurepaire	Collège	Droite	Bras de décharge Suzon	Digue	B	C	180	1
13	Beaurepaire	Le Battoir	Droite	Oron	Digue	C	C	245	1
14	Beaurepaire	Les Nais	Droite	Oron	Digue	C	C	190	1
15	Beaurepaire	Pont du Milieu	Droite	Oron	Digue	C	C	175	1
16	Beaurepaire	Pont du Milieu	Gauche	Oron	Digue	C	C	80	1
	Beaurepaire	Aval Pont du Milieu	Gauche	Oron	Digue	C	C	230	1
17	Beaurepaire	Amont déviation	Gauche	Oron	Digue	C	C	360	1
18	St Sorlin en V.	Les Epines Bénites	Droite	le Nant	Digue	C	C	490	2*
19	St Sorlin en V.	Les Epines Bénites	Gauche	le Nant	Digue	C	C	540	4*
20	St Sorlin en V.	Aval D1	Gauche	le Nant	Digue	C	C	95	1
21	Moras en V.	le Ris	Droite	Ris	Digue	C	C	200	1
22	St Rambert d'A	Centre ville	Droite	Collières	Digue	C	C	80	1
23	St Rambert d'A	Amont voie ferrée	Gauche	Collières	Digue	C	C	130	1
24	Chanas	Aval A7	Droite	Dolon	Digue	nc	C	160	1
25	Chanas	Aval RN7	Droite	Dolon	Digue	nc	C	120	1
26	Chanas	Aval RN7	Gauche	Dolon	Digue	nc	C	120	1
27	Albon	Le Grand Moulin	Droite	Bancel	Digue	C	C	235	4*
	Albon	Le Grand Moulin	Droite	Bancel	Digue	C	C	70	4*
	Albon	Le Grand Moulin	Droite	Bancel	Digue	D	C	120	4*
28	Albon	Bancel	Gauche	Bancel	Digue	C	C	190	1
29	Anneyron	Les Percivaux	Droite	Argentelle	Digue	C	C	182	1

* Travaux dans le cadre du PAPI (digue n°18 : reprise, digue n°19 : arasement, digue n°27 : décalage)

Action B2-2 : Gestion des digues au titre de la sécurité publique



Le nouveau décret n° 2015-526 du 12 mai 2015, relatif aux règles applicables aux ouvrages construits ou aménagés en vue de prévenir les inondations et aux règles de sûreté des ouvrages hydrauliques vient modifier sensiblement les règles en matière de classement des digues et de gestion des ouvrages classés :

- une nouvelle politique et de nouvelles pratiques sont introduites pour assurer la lutte contre les inondations. L'EPCI (Etablissement Publics de Coopération Intercommunale) sera désormais au centre du dispositif, avec un caractère obligatoire qui n'existait pas avant la loi ;
- la gestion du risque n'est plus appréhendée à l'échelle d'une digue ou d'un ouvrage, mais à celle d'un ensemble de digues organisées en « système d'endiguement ». C'est désormais à l'EPCI de définir le système d'endiguement visant à protéger une zone exposée au risque inondation ou submersion. Pour ce faire, la loi (art. 58) prévoit que les ouvrages qui peuvent contribuer à la constitution d'un « système de protection » soient mis à disposition des EPCI si ceux-ci le demandent ;
- le mode de classement des digues est modifié. Toutes les digues d'un même système d'endiguement ont la même classe.

  Les classes de ces digues sont définies dans le tableau ci-avant dès lors que la hauteur d'au moins une des digues, mesurée verticalement entre le sommet de l'ouvrage et le terrain naturel du côté de la zone protégée à l'aplomb de ce sommet, est supérieure ou égale à 1,50 mètre ;
- les ouvrages construits ou aménagés en vue de prévenir les inondations et les submersions qui ont été établis font l'objet d'une procédure de mise en conformité au regard des règles aptes à en assurer l'efficacité, la sûreté et la sécurité.

  Sur le principe, cette mise en conformité correspond en la présentation par l'EPCI au préfet d'un dossier démontrant, suite à l'étude de danger, la cohérence entre le système d'endiguement et le niveau de protection retenu (crue d'occurrence 10, 20 ou 100 ans par exemple).

  Deux échéances ont été mises en place pour la finalisation de cette mise en conformité :

  - Classes A et B (mieux identifiées car elles concernent des ouvrages protégeant une population de plus de 3000 habitants) : échéance à fin 2019 ;
  - Classes C (moins de 3000 habitants) : échéance repoussée à 2021.

A noter que suite à la mise en place de la compétence GEMAPI, au plus tard le 1er janvier 2018, le futur GEMAPIEN aura en charge la gestion des systèmes d'endiguement de son territoire. Les futurs classements au titre du décret du 12 mai 2015 ou les révisions de classement seront donc étudiés à la demande du futur GEMAPIEN.

Descriptif de l'action

La majorité des digues ou merlons sur le bassin versant ne sont soit pas classés actuellement, soit classées en C ou D selon les critères de l'ancien décret. En effet, aucun ouvrage ne concerne une population protégée de plus de 3000 personnes (critère de passage en classe B). Il est probable que peu d'entre eux (une vingtaine d'ouvrages) ne soient classés après la mise en cohérence imposé par le dernier décret.

Ci-dessous, sont rappelées les prescriptions et investigations à engager pour être en conformité avec le nouveau décret.

DOCUMENTS A PRODUIRE	A	B	C	Observations
Examen par le CTPBOH du projet ou de la modification	Oui	Non	Non	
Etude de dangers par un organisme agréé ***Actualisation***	Oui *Tous les 10 ans*	Oui *Tous les 15 ans*	Oui *Tous les 20 ans*	Le Préfet notifie l'obligation de réaliser l'étude de dangers
Revue de sûreté par un organisme agréé ***Fréquence***	Oui (5 ans après mise en eau) *10 ans*	Oui (5 ans après mise en eau) *10 ans*	Non	Rapport transmis au Préfet
Dossier de l'ouvrage	Oui	Oui	Oui	Tenu à disposition du service de contrôle
Registre de l'ouvrage	Oui	Oui	Oui	Tenu à disposition du service de contrôle
Surveillance et entretien	Oui	Oui	Oui	Vérification du bon fonctionnement des organes de sécurité
Rapport de surveillance ***Fréquence***	Oui *3 ans*	Oui *5 ans*	Oui *6 ans*	Adressé au Préfet
Visite Technique Approfondie ***Fréquence***	Oui *≤ 3 ans*	Oui *≤ 5 ans*	Oui *≤ 6 ans*	Compte-rendu transmis au Préfet. Visite effectuée au moins une fois dans l'intervalle de 2 rapports de surveillance + Visite à l'issue de tout évènement ou évolution susceptible de provoquer un endommagement de l'ouvrage
Déclaration au Préfet de tout évènement pouvant mettre en cause la sécurité publique	Oui	Oui	Oui	Dans les meilleurs délais
Diagnostic de sûreté dit Révision spéciale par un organisme agréé **Soumis au CTPBOH**	Possible Oui	Possible Possible	Possible Possible	Sur demande du Préfet en cas de doute sur la sécurtié du barrage. Rapport et mesures adressés au Préfet

CTPBOH : Comité Technique Permanent des Barrages et des Ouvrages Hydrauliques

En préalable, une démarche organisationnelle doit être menée de front sur 3 points (0). Ensuite, dans un premier temps, chaque propriétaire de digues devra appliquer les dispositions réglementaires prévues par l'arrêté du 29 février 2008 et décrite ci-dessous au point (1).

Le devenir des digues et les investigations à engager sur chacune d'elle sera ensuite dépendante du diagnostic (1). On peut cependant distinguer quatre orientations majeures :

- la mise aux normes de l'ouvrage (2), si des désordres sont constatés, comprenant tous les travaux nécessaires pour assurer la sécurité des biens et personnes ;
- la surveillance et l'entretien courant de l'ouvrage (3) tel que prévu par l'arrêté du 29 février 2008 ;
- le déplacement éventuel de l'ouvrage (4) en retrait de l'espace de bon fonctionnement ;
- la non-intervention (5), si l'ouvrage ne présente ni d'intérêt à être déplacé, ni à être maintenu (pas sur ce périmètre).

0 – Démarche organisationnelle préalable

La nouvelle compétence GEMAPI, qui rentrera en vigueur au 1er janvier 2018, prévoit le transfert des compétences de gestion des milieux aquatiques et de protection contre les inondations aux établissements publics de coopération intercommunal à fiscalité propre (EPCI). Ce transfert de compétence inclut notamment la gestion et l'entretien des ouvrages de sécurité hydraulique comme les digues.

Cette démarche tient en 3 points qui doivent être menés de front :

- les propriétaires (ou gestionnaires) actuels des ouvrages doivent être recensés et identifiés (action menée par la structure GEMAPIenne) ;
- le transfert de gestion vers la structure GEMAPIenne est prononcée et celle-ci réalise les dossiers de régularisation en vue du classement des ouvrages de protection (avant le 31/12/2021 pour les ouvrages de classe C) ;
- la maîtrise d'ouvrage des travaux de mise aux normes sera portée par la structure GEMAPIenne avec des financements qui devront être définis (taxe GEMAPI).

1 - Diagnostic et préconisations prévus par l'arrêté du 29 février 2008

Les gestionnaires d'ouvrages classés sont désormais tenus de répondre à des dispositions réglementaires, décrites précisément par l'arrêté du 29/02/2008, publié le 13 mars 2008. L'arrêté fixe les préconisations générales suivantes :

- **la réalisation d'un dossier d'ouvrage**, tenu à disposition du service de Contrôle, comprenant :
    - tous les documents relatifs à l'ouvrage, permettant d'avoir une connaissance la plus complète possible de sa configuration exacte, de sa fondation, de ses ouvrages annexes, de son environnement hydrologique, géomorphologique et géologique ainsi que de son exploitation depuis sa mise en œuvre : études préalables à la construction de l'ouvrage, plans cotés… ;
    - une description de l'organisation mis en place pour assurer l'exploitation et la surveillance de l'ouvrage en toute circonstance ;
    - des consignes écrites dans lesquelles sont fixées les instructions de surveillance de l'ouvrage en toutes circonstances ainsi que son exploitation en période de crue. Ces consignes doivent préciser le contenu des visites technique approfondies ainsi que, le cas échéant, les rapports de surveillance transmis périodiquement au préfet.
- la surveillance et l'entretien de l'ouvrage et de ses dépendances ;
- la déclaration au Préfet de tout évènement pouvant mettre en cause la sécurité publique ;
- **la réalisation d'un diagnostic initial de sécurité**.

En outre, les digues de classe C doivent faire l'objet :

- d'une visite technique approfondie au moins tous les 6 ans avec un compte-rendu transmis au préfet ;
- d'un rapport de surveillance fourni au préfet au moins une fois tous les 6 ans ;
- d'une étude de danger à réaliser avant le 31/12/2021 et tous les 20 ans.

2 - Mises aux normes

Les digues, ayant fait l'objet d'un diagnostic révélant des brèches, des faiblesses ou tout autre désordre qui ne permettent pas de garantir la stabilité de l'ouvrage et la sécurité des biens et des personnes, devront être mises aux normes, réparés et renforcés en conséquence. Il pourra s'agir de travaux consistant à :

- rehausser localement la crête de digue pour éviter les surverses trop fréquentes ;
- renforcer le pied de digue côté rivière dans le cas d'un affouillement de l'ouvrage ;
- renforcer le pied de digue côté lit majeur dans le cas d'un risque de renardage de l'ouvrage ;
- protéger ou reconstituer localement la digue dans des secteurs où des érosions prononcées et/ou des renardages sont constatés ;
- reprendre localement des parements de digues jugés trop raides.

3 – Surveillance et entretien courant

Les digues, ayant fait l'objet d'un diagnostic ne révélant aucun désordre particulier, feront l'objet d'une surveillance et d'un entretien tel que prévus par les dispositions réglementaires de l'arrêté du 29 février 2008. L'entretien concernera essentiellement la végétation ainsi que la maintenance des chemins carrossables.

4 – Déplacement (à long terme)

Certaines portions de digues pourront être déplacées en limite de l'espace de bon fonctionnement afin de restaurer les fonctionnalités des cours d'eau, dans le respect des enjeux et des usages présents en lit majeur. Ce type d'opération peut être intégré dans les projets globaux de restauration morphoécologique décrits dans les fiches action B1-6x ou pourra être réalisé à plus long terme, l'ouvrage faisant alors l'objet d'une non-intervention à court terme (cf. point 5 ci-après).

Afin de pouvoir réaliser cette opération, 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.

Merlons nécessitant un déplacement	4
Digues nécessitant un déplacement	2, 3, 7*, 19**, 27**

*digue susceptible de faire l'objet d'un déplacement selon le scénario d'aménagement retenu (cf. B1-6D)

** travaux dans le cadre du PAPI (digue n°19 : arasement, digue n°27 : déplacement)

5 - Non intervention

Certains ouvrages n'ont pas d'utilité ou n'ont plus lieu d'être suite à une évolution du contexte (modification de l'occupation du sol en lit majeur, efficacité hydraulique périmée). Une opération visant à leur suppression n'apporterait pas de gain d'espace de mobilité à court terme (cas d'un lit mineur incisé et déconnecté du lit majeur). Ces ouvrages seront donc abandonnés et laissés en l'état sans entretien, et à long terme, le cours d'eau pourra reconquérir petit à petit son espace de bon fonctionnement en arrière.

Le tableau ci-dessous récapitule les linéaires de digues classés par type d'actions préconisées pour chaque commune. Les opérations d'arasement de merlons ou de digues non classés qui seraient incluses dans les actions de type B1-6x sont également reportées ici. Les actions de mises aux normes et de surveillance sont indiquées pour mémoire car leur mise en œuvre dépendra des conclusions du diagnostic réalisé au préalable.

Commune	Diagnostic (1)	Mise aux normes (2)	Surveillance (3)	Déplacement (4)
Albon	190	p.m	p.m	425
Anneyron	182	p.m	p.m	0
Beaurepaire	2230	p.m	p.m	0
Brézins	107	p.m	p.m	0
Chanas	400	p.m	p.m	0
Marcilloles	0	0	0	275
Moras-en-Valloire	200	p.m	p.m	0
Saint-Barthélemy	3495	p.m	p.m	0
Saint-Etienne-de-Saint-Geoirs	422	p.m	p.m	0
Saint-Rambert d'Albon	210	p.m	p.m	0
Saint-Siméon-de-Bressieux	150	p.m	p.m	0
Saint-Sorlin-en-Valloire	95	p.m	p.m	540
Sardieu	0	0	0	328
Viriville	568	p.m	p.m	665
TOTAL (m)	**8249**	**-**	**-**	**2233**

Il n'est pas prévu de diagnostic pour les digues prévues pour être déplacées, abandonnées ou arasées. Les diagnostics sont donc prévus et chiffrées pour les 9185 mètres linéaires de digues potentiellement classables non prévues pour être déplacées. Les digues classées doivent en effet faire l'objet d'un diagnostic réglementaire.

Conditions d'exécution

Les opérations 1 à 3 mentionnées dans cette fiche (diagnostic, mise aux normes, entretien) sont applicables :

- Dès lors que l'ouvrage est classé par les Services d'Etat (Arrêté préfectoral) ;
- Que la collectivité récupère la compétence en termes de gestion de ces ouvrages ou qu'elle en est propriétaire. Elle aura alors à charge de faire réaliser les diagnostics, mises aux normes et entretien de ses ouvrages de protection.

  NB : Il est important de rappeler à ce stade que ces actions sont intégrées dans la future compétence GEMAPI et donc compétence obligatoire des intercommunalités d'ici 2018.

Par conséquent, seules les opérations de diagnostic (premières opérations probables après classement) seront chiffrées. Le chiffrage des opérations de mises aux normes, spécifiques à chaque ouvrage et encore non connues à ce jour, ne sera pas réalisé.

Objectifs/indicateurs

Objectifs visés / Gains escomptés	L'objectif est d'assurer la sécurité des digues en appliquant les dispositions réglementaires visées aux articles R214-122 à 125, R214-144 et R214-145 du Code de l'Environnement pour la surveillance et l'entretien des dits ouvrages.
Indicateur(s)	• B2-IND2 - Linéaire de digue conforme aux normes

Détail des opérations

N°	Intitulé	Nature de l'opération	Descriptif	Maître d'ouvrage	Période	Coût total €HT	Commentaires
1	Diagnostics et prescriptions réglementaires	Etude diagnostic	8 249 ml	Structures GEMAPI	N+1	164 980	Coût moyen de 20 € HT/ml de digue*
	TOTAL					164 980	

* Chiffrage basé sur un panneau électrique sur l'ensemble du linéaire, un sondage à la pelle mécanique tous les 100 m, des sondages pressiométriques tous les 150 m jusqu'à 4 m de profondeur tous les 100 m avec un essai Lefranc en fond de forage, sur la base d'un prix moyen au km de 20 000 €, tenant compte des petits aléas d'accessibilité.

Financement des opérations

N°	Intitulé	Coût total €HT	Plan de financement									
			AERMC		Région AURA		CD38 – CD26		Etat		MO	
			%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant
1	Diagnostics et prescriptions réglementaires	164 980	+									
		164 980										

+++ : aides susceptibles d'atteindre environ 50 à 80%

++ : aides susceptibles d'atteindre environ 30 à 50%

+ : aides susceptibles d'atteindre environ 0 à 30%

VOLET B2	PREVENTION, PROTECTION ET GESTION DES RISQUES INONDATION

Restauration de zones d'expansion de crues par suppression/recul des digues	***Action B2-3***
Objectifs du SAGE ☐ 1- Préserver et entretenir les fonctionnalités des milieux aquatiques ☐ 2- Gérer l'équilibre sédimentaire et le profil en long ☐ 3- Restaurer la continuité biologique, les habitats aquatiques et les milieux terrestres ☐ 4- Améliorer la connaissance et le suivi du patrimoine naturel ☐ 5- Améliorer la connaissance et la prise en compte du risque ☒ 6- Réduire les aléas et la vulnérabilité à l'origine des risques, dans le respect du bon fonctionnement des milieux aquatiques	**Priorité 2** **Enjeu : moyen** **Coût total : 106 000 €HT**
Masses d'eau concernées : FRDR466a La Raille et l'Oron de sa source à Saint-Barthélemy-de-Beaurepaire, FRDR466b L'Oron de Saint-Barthélemy-de-Beaurepaire jusqu'au Rhône, FRDR2014 Le Dolon,	**Maître d'ouvrage : structures ayant la compétence GEMAPI**
Commune(s) concernée(s) : Chanas, Epinouze, Sardieu, **Cartographie correspondante :** Sans objet	**Année(s) : N+1 à N+6**

Nature de l'action

Contexte/problématique

Le bassin versant Bièvre Liers Valloire a fait l'objet d'un inventaire des digues et merlons dans le cadre de la présente étude et par les Directions Départementale des Territoires de l'Isère et de la Drôme (DDT38/DDT26) en charge des problématiques liées aux risques et à la sécurité publique.

Il ressort de cet inventaire que les cours d'eau du bassin Bièvre Liers Valloire sont en grande majorité endigués le long de leur linéaire, parfois par des cordons de matériaux de faible hauteur (0,5 m) mais qui induisent tous une moindre dispersion des eaux en lit majeur et un laminage des crues de moins en moins efficace.

Etant donné le contexte de risque inondation, il peut être envisagé de supprimer certaines de ces digues/merlons jugées inutiles au regard des enjeux protégés.

Le travail de phase 2 a permis d'identifier les digues susceptibles d'être supprimer ou déplacer (recul), afin de libérer des zones d'expansion de crues. Les grandes zones prioritaires identifiées pour de tels aménagement de restauration de zones inondables sont localisées sur le Barbaillon amont, la Raille en amont de Beaurepaire, l'Oron en amont de St Rambert d'Albon et le Dolure aval, au travers d'opérations ambitieuses de restauration hydromorphologique (cf. B1-6x) et en lien avec la restauration de l'espace de bon fonctionnement (cf. B1-1).

Sont décrites dans cette fiche action les opérations dont le seul objectif est la restauration de zones d'expansion des crues sans forcément plus d'ambition sur les fonctionnalités écologiques du cours d'eau.

Il faut noter que la plupart des merlons/digues concernés sont dégradés et présentent de surcroît des érosions importantes qui ne garantissent plus leur fonctionnalité. Il y a là une opportunité de restauration à saisir.

En pratique nous avons identifié 4 secteurs où des opérations de suppressions de merlons sont proposées :

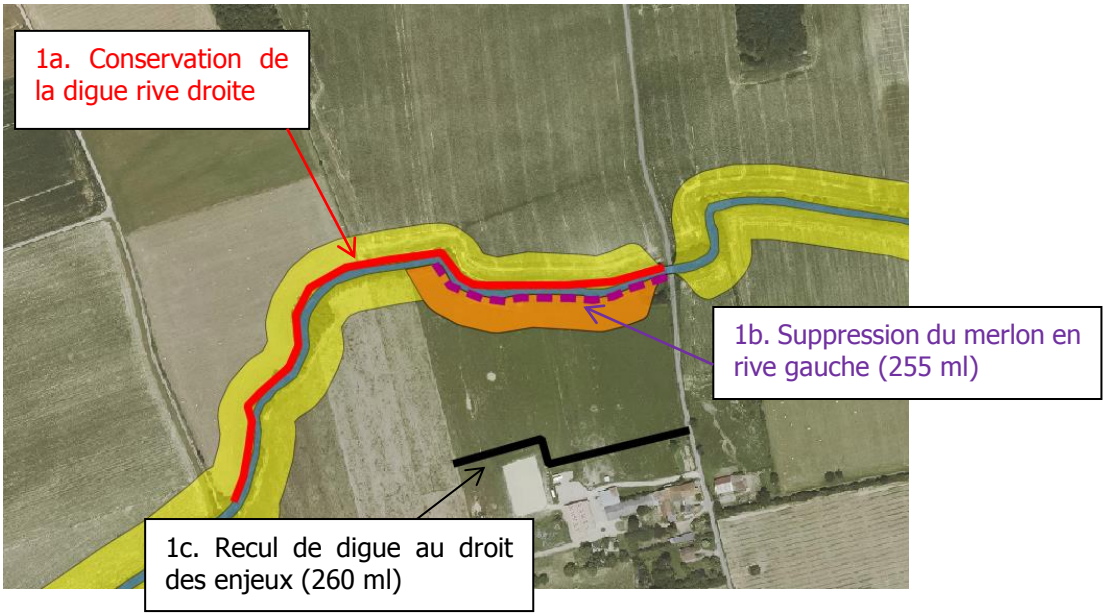
N°	*Localisation des secteurs*	*Raisons/opportunités pour restauration EABF*	*Aménagements envisagés*
1	Le Rival à Sardieu – entre le Grand Chemin et le Rival – Rive gauche	Merlon de protection sans enjeux protégés, ralentissement dynamique	Suppression de merlon, élargissement du lit moyen,
2	Oron – Amont Epinouze / Beauregard – rive droite et gauche (3 secteurs)	Reconnexion ripisylve + ralentissement dynamique zone d'infiltration	Suppression des protections de berges et de merlons
3	Dolon – Rosay – rive gauche	Restauration de l'espace de mobilité + ralentissement dynamique + restauration	Suppression des digues + acceptation de l'inondabilité
4	Dolon aval – rive droite	Restauration de l'espace de mobilité + ralentissement dynamique + réduction de la vulnérabilité des digues	Suppression des digues + restauration de la ripisylve

Secteur 1 : Le Rival à Sardieu au lieu-dit « entre le Grand Chemin et le Rival » :

Sur ce secteur, le Rival est endigué par des merlons sur ces 2 berges. Ces ouvrages protègent des terres agricoles, voire des terres pâturées. La déclinité des terrains vers le Nord impose toutefois de conserver la digue en rive droite pour ne pas engendrer des écoulements divagants dans la plaine de Bièvre.

L'action consiste à réaliser les opérations suivantes :

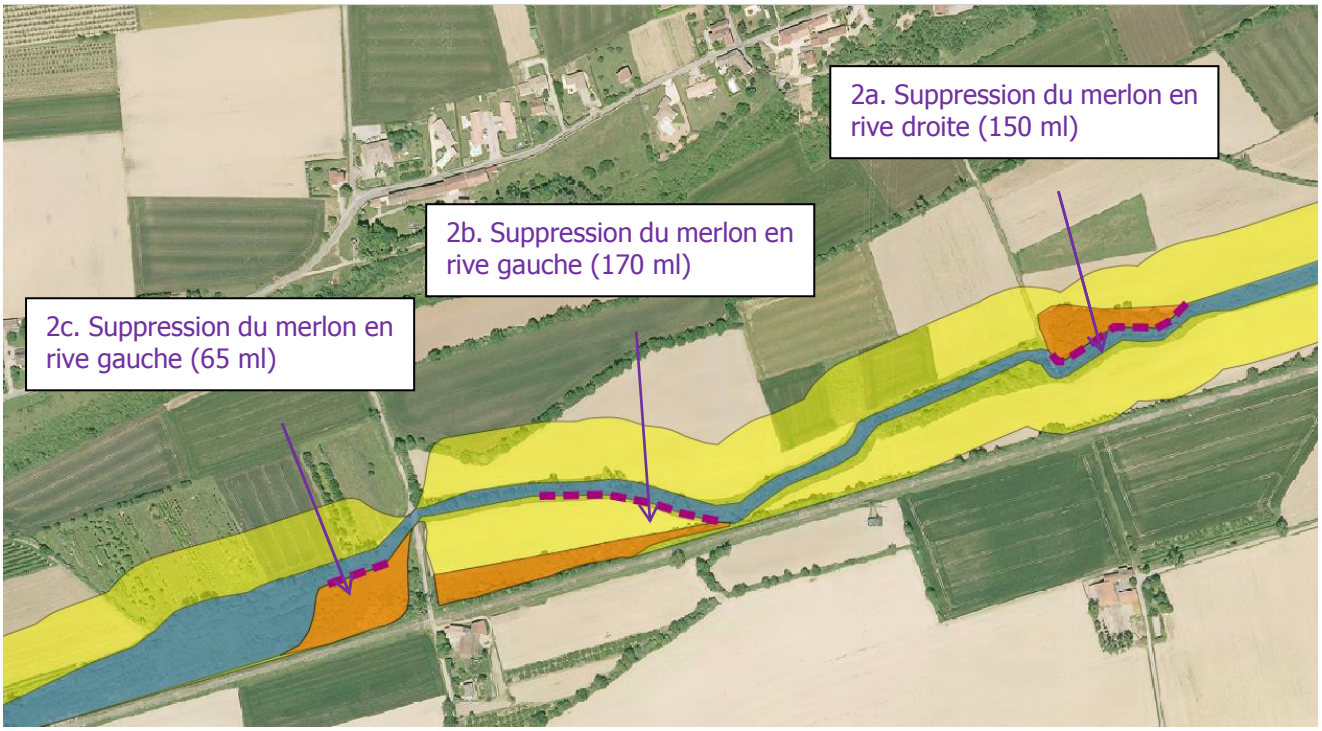
- Conservation de la digue rive droite ;
- Suppression du merlon rive gauche sur un linéaire de 255 ml ;
- Création d'une digue reculée au plus près des enjeux sur un linéaire de 260 ml.



Secteur 2 : L'Oron à Epinouze au lieu-dit « Beauregard » en amont du répartiteur de Chandonzet :

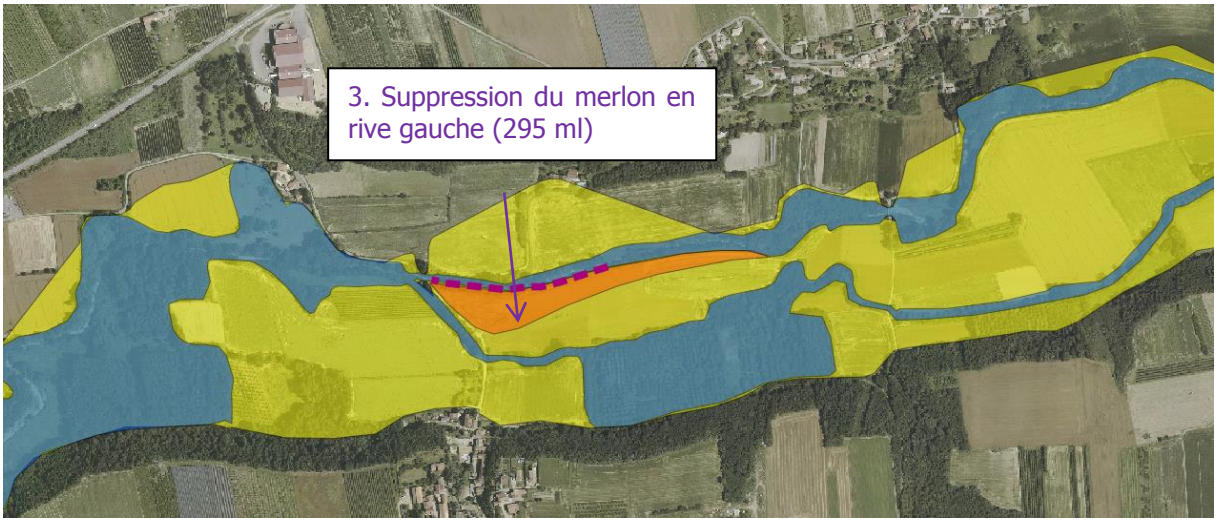
Sur ce secteur, l'Oron est très légèrement endigué de façon non continue par des merlons de berges (30 à 50 cm de haut). Ces ouvrages protègent des terres agricoles, voire des zones boisées. Il est donc possible de restaurer des zones d'expansion des crues en supprimant ces merlons de berges. L'action consiste à réaliser les opérations suivantes :

- Suppression du merlon rive gauche sur un linéaire de 385 ml (150 ml +170 ml + 65 ml) ;
- Supprimer les protections de berges sur les zones sans enjeux.



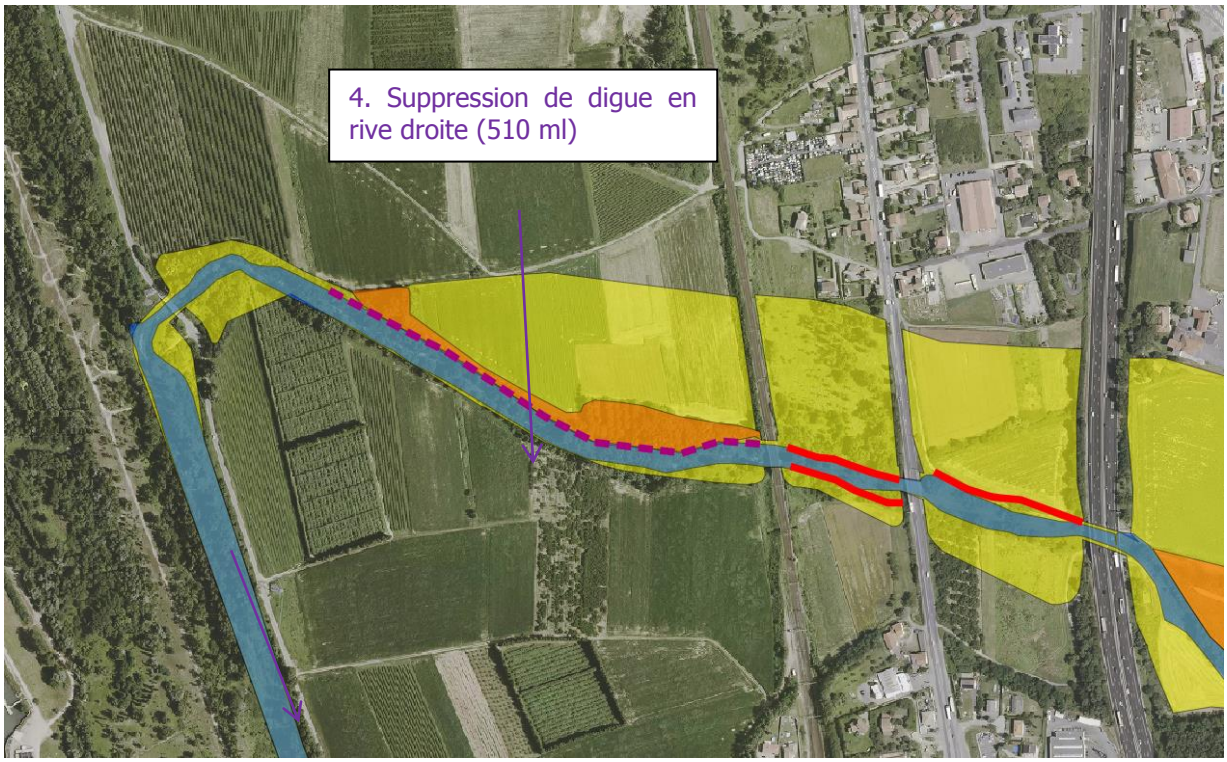
Secteur 3 : Le Dolon à Chanas au lieu-dit « Rosay » :

Sur ce secteur, le Dolon est endigué en rive droite, vraisemblalement par des anciens produits de curage déposés en berge. Cette digue protège des zones à faibles enjeux (terres agricoles). Il est donc possible de restaurer une zone d'expansion des crues située entre le Dolon et la résurgence de Rosay, en supprimant le merlon de berge sur un linéaire de 295 ml.



Secteur 4 : Le Dolon à Sablons en aval de la voie ferrée :

Sur ce secteur, le Dolon est endigué sur ces 2 rives par des ouvrages présentant des dégradations avancées. Ces ouvrages protègent de surcroît des zones à faibles enjeux (vergers, terres agricoles). Il est donc possible de restaurer la mobilité du cours d'eau en rive droite en supprimant les protections de berges et en arasant la digue rive droite sur un linéaire de 510 ml. Les contraintes érosives sur la rive gauche seraient diminuées par la même occasion, ce qui réduirait le risque de rupture de digue en rive gauche.



Conditions d'exécution

Les conditions d'exécution de la présente action sont les suivantes :

A. Modalités foncières sur l'emprise de l'EABFR (Cf. fiche B1-1) ;
B. Dossiers réglementaires :
   - DIG ;
C. Mission de maîtrise d'œuvre

Objectifs/indicateurs

Objectifs visés / Gains escomptés	L'objectif de ces opérations est de restaurer des zones d'expansions des crues dans des secteurs à faible enjeux de façon à limiter les risques d'inondation à l'aval et restaurer les connexions latérales du cours d'eau avec le lit majeur.
Indicateur(s)	• B1-IND1 – Linéaire de cours d'eau où l'EABF est connu • B1-IND2 – Superficie d'espace alluvial fonctionnel, accepté socialement (EAF) • B1-IND9 – Linéaire de cours d'eau restauré • B2-IND2 – Linéaire de digues conformes aux normes

Détail des opérations

N°	Intitulé	MO	Année démarrage	Coût total €HT	Commentaires
	Etude de faisabilité			**15 000**	
0	- Etude de faisabilité (yc. topographie sur le Dolon)	Commune	N	15 000	
	Investigations préalables et maîtrise d'œuvre			**18 500**	
A	- Modalités foncières sur EABF	Structures GEMAPI	N	pm	Cf. B1-1
B	- Dossiers réglementaires DIG	Structures GEMAPI	N+1	4 000	
C	- Mission de maîtrise d'œuvre (20%)	Structures GEMAPI	N+1	14 500	
	Investissement - Suppression des digues			**72 500**	
0	- Installation de chantier (amenée/repli)	Structures GEMAPI	N+2	5 000	
1a	- Rival - Conservation de la digue rive droite (diagnostic)	Structures GEMAPI	N+1	pm	Cf. B2-2
1b	- Rival - Suppression de la digue rive gauche (255 ml)	Structures GEMAPI	N+2	10 000	
1c	- Rival - Création d'une digue au plus près des enjeux (260 ml)	Structures GEMAPI	N+2	7 500	
2a	- Oron - Suppression du merlon rive droite (150 ml)	Structures GEMAPI	N+2	3 000	
2b	- Oron - Suppression du merlon rive gauche (170 ml)	Structures GEMAPI	N+2	3 500	
2c	- Oron - Suppression du merlon rive gauche (65 ml)	Structures GEMAPI	N+2	1 500	
3	- Dolon - Suppression du merlon rive gauche (295 ml)	Structures GEMAPI	N+2	12 000	
4	- Dolon - Arasement de la digue rive droite (510 ml)	Structures GEMAPI	N+2	30 000	
	TOTAL			**106 000**	

Financement des opérations

N°	Intitulé	Coût total €HT	Plan de financement									
			AERMC		Région AURA		CD38 – CD26		Etat		MO	
			%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant
0	Etude de faisabilité	15 000	+++									
A	Modalité foncières	pm	+++									
B	Dossiers réglementaires	4 000	++									
C	Mission de MOe	14 500	++									
0	Installation de chantier	5 000	++									
1a	Rival - Conservation de la digue rive droite	pm	++									
1b	Rival - Suppression de la digue (255 ml)	10 000	++									
1c	Rival - Création d'une digue (260 ml)	7 500	++									
2a	Oron - Suppression du merlon (150 ml)	3 000	++									
2b	Oron - Suppression du merlon (170 ml)	3 500	++									
2c	Oron - Suppression du merlon (65 ml)	1 500	++									
3	Dolon - Suppression du merlon (295 ml)	12 000	++									
4	Dolon - Arasement de la digue rive droite (510 ml)	30 000	++									
		106 000										

+++ : aides susceptibles d'atteindre environ 50 à 80%

++ : aides susceptibles d'atteindre environ 30 à 50%

+ : aides susceptibles d'atteindre environ 0 à 30%

VOLET B2	PREVENTION, PROTECTION ET GESTION DES RISQUES INONDATION

Détermination et réduction de la vulnérabilité dans les zones à risques potentiels importants	***Action B2-4***
Objectifs du SAGE ☐ 1- Préserver et entretenir les fonctionnalités des milieux aquatiques ☐ 2- Gérer l'équilibre sédimentaire et le profil en long ☐ 3- Restaurer la continuité biologique, les habitats aquatiques et les milieux terrestres ☐ 4- Améliorer la connaissance et le suivi du patrimoine naturel ☒ 5- Améliorer la connaissance et la prise en compte du risque ☒ 6- Réduire les aléas et la vulnérabilité à l'origine des risques, dans le respect du bon fonctionnement des milieux aquatiques	**Priorité 2** **Enjeu : moyen** **Coût total : 150 000 €HT**
Masses d'eau concernées : FRDR466a La Raille et l'Oron de sa source à Saint-Barthélemy-de-Beaurepaire, FRDR11559 Ruisseau la Coule, FRDR10590 Rivière la Baïse, FRDR11792 Ruisseau le Nivollon, FRDR11224 Torrent de la Pérouse, FRDR466b L'Oron de Saint-Barthélemy-de-Beaurepaire jusqu'au Rhône, FRDR10157 Ruisseau le Suzon, FRDR466c Collières et Dolure, FRDR10183 Grande Veuse, FRDR2014 Le Dolon, FRDR11721 Rivière le Bancel	**Maître d'ouvrage : Communes ou structures ayant la compétence GEMAPI**
Commune(s) concernée(s) : St-Etienne-de-St-Geoirs, St-Siméon-de-Bréssieux, Marcilloles, Izeaux, St-Barthélémy, Beaurepaire, St Rambert d'Albon, Bougé-Chambalud, Chanas, Andancette, Brézins, Sillans, Viriville, Manthes, St Sorlin en Valloire, Anneyron, Pact, Albon	**Année(s) : N à N+6**
Cartographie correspondante : Sans objet	

Nature de l'action

Contexte/problématique

Le risque lié aux crues des cours d'eau est issu d'un croisement entre l'aléa (le phénomène d'une intensité donnée) et la vulnérabilité (les biens et personnes vulnérables dans la zone d'aléa). Lorsqu'aucune amélioration sur l'aléa ne peut être apportée, le risque peut encore être réduit en agissant sur la vulnérabilité.

Les données précises sur la vulnérabilité actuellement disponibles concernent uniquement la partie drômoise du bassin versant et plus particulièrement 6 communes du territoire (Albon, Beausemblant, Epinouze, Lens-Lestang, Manthes, Saint-Sorlin-en-Valloire). La Communauté de Communes Porte de DrômArdèche (CCPDA) met en place un plan d'actions comprenant différents volets, dans le cadre de la lutte contre les inondations : le renforcement de l'alerte, la réduction de la vulnérabilité avec la protection rapprochée des habitations, l'entretien et l'aménagement des cours d'eau notamment sur les secteurs les plus sensibles.

Concernant la protection rapprochée des habitations, la CCPDA propose aux particuliers inondés la réalisation gratuite d'un diagnostic individualisé de leur habitation. Ce diagnostic permet de mieux connaître le risque encouru et de proposer des mesures concrètes et adaptées pour mieux s'y préparer et en limiter ainsi les conséquences. Sur les 6 communes précédemment citées, la CCPDA a ainsi réalisé 15 diagnostics individualisés en 2015 et 1 diagnostic au cours du premier trimestre 2016. Une cinquantaine de diagnostics seront par ailleurs lancés en 2016 dont une majorité sur les communes de Lens-Lestang, Manthes et Saint-Sorlin-en-Valloire.

Sur les autres communes du bassin versant, les enjeux concernés sont globalement connus (voiries, école, stade, salle des fêtes, habitations, zones d'activités, etc.) mais les informations ne sont pas exhaustives. Par ailleurs, la vulnérabilité précise des personnes et des biens n'est pas connue : localisation exacte, mobilité des personnes exposées, localisation et type de matériels exposés, postes électriques, etc.

Descriptif de l'action

L'opération décrite dans la présente fiche doit permettre de :

- exploiter les données actuelles sur les aléas (PPRI et études hydrauliques existantes) ;
- déterminer précisément la vulnérabilité dans les zones de risques potentiels importants ;
- réduire la vulnérabilité des activités existantes.

Les communes concernées par une étude de réduction de la vulnérabilité seraient les suivantes :

- en Priorité 1 : St-Etienne-de-St-Geoirs, St-Siméon-de-Bréssieux, Marcilloles, Izeaux, St-Barthélémy, Beaurepaire, St Rambert d'Albon, Bougé-Chambalud, Chanas, Andancette
- en Priorité 2 : Brézins, Sillans, Viriville, Manthes*, St Sorlin en Valloire*, Anneyron, Pact, Albon*

* Commune pour laquelle les données existantes issues des diagnostics individualisés réalisés par la CCPDA seront reprises et complétées.

Cette priorisation s'appuie sur le diagnostic et les enjeux déterminés en phases 1 et 2 de l'étude. Elle mérite au besoin une détermination plus fine à définir en concertation avec les services de l'Etat et les communes concernées.

1- Déterminer la vulnérabilité dans les zones de risques potentiels importants

Cette mesure vise, pour les communes où les enjeux sont les plus forts, sur la base de la connaissance des aléas, à réaliser une étude précise de localisation et de quantification de la vulnérabilité, qui permette ensuite de dégager des mesures permettant de la réduire, comme par exemple des mesures organisationnelles (PCS), des mesures d'adaptation des constructions existantes, ou, de manière plus rare, le déplacement de matériels ou de personnes vulnérables.

Une étude de vulnérabilité se décompose en 3 phases distinctes :

- Phase 1 : la connaissance de l'aléa inondation (analyse des documents d'affichage des risques inondations, collecte des données hydrologiques et des données réglementaires pour la réalisation d'aménagements adaptés à la législation en vigueur) ;
- Phase 2 : l'analyse de la vulnérabilité (estimation des aléas et du degré de vulnérabilité des installations) ;
- Phase 3 : les recommandations pour la réduction du risque.

L'analyse de la vulnérabilité doit être faite dans l'enveloppe des zones inondables en crue centennale sur la base du parcours de terrain et des photos aériennes récentes (orthophotoplan).

Elle se basera sur le recensement des éléments suivants :

- l'habitat : nombre d'habitations dans l'enveloppe de la zone inondable de la crue de référence ;
- la population en zone inondable : le nombre de personnes exposées au risque inondation. L'évaluation de la population pour les différents quartiers sera définie à partir des enquêtes auprès des élus et du personnel communal ou sur la base d'un comptage des habitations et un ratio d'occupation ;
- les entreprises en zone inondable : la liste des entreprises en zone inondable sera recherchée auprès du Service Environnement du Conseil Départemental. Le nombre de salariés des entreprises en zone inondables sera récupéré auprès de la Chambre de Commerce et d'Industrie. La nature des principaux éléments industriels menacés sera précisée dans l'objectif d'évaluer l'ampleur des dégâts et les conséquences néfastes (risques de pollution) ;
- les équipements en zone inondable (équipements liés à la santé, aux secours, à l'approvisionnement alimentaire, à l'enseignement, au tourisme, au sport, etc.) seront classés au sein d'une typologie caractérisant leur vulnérabilité et leur utilité en situation de crise ;
- les réseaux linéaires (alimentation en énergie, lignes téléphoniques, routes communales, départementales et nationales) seront recensés à partir du parcours de terrain et des servitudes des documents d'urbanisme ;
- les zones d'expansions des crues, identifiées lors du parcours de terrain et délimitées grâce à la cartographie de l'aléa.

La vulnérabilité des enjeux pourra être hiérarchisée comme suit.

Enjeux	Vulnérabilité
Zones urbanisées, établissements sensibles (habitation permanente)	Très forte
ZAC, établissements publics, habitations isolées (habitation permanente faible)	Forte
Voiries (axes de circulation), lagunage, bâtiments abandonnés, jardins, stade	Modérée
Zones agricoles, cultures	Faible
Forêt, prairies, zones d'expansion des crues	Très faible

L'ensemble des informations relatives aux enjeux situés en zone inondable devra être intégré dans un SIG et fera l'objet d'une cartographie spécifique.

2- Réduire la vulnérabilité des activités existantes

En fonction des conclusions des recensements précédents, des mesures de réduction de la vulnérabilité pourront être engagées. Il nous semble judicieux de prévoir ces mesures sur les communes prioritaires précédentes :

- St Siméon de Bréssieux, St Etienne de St Geoirs, Brézins, St Barthélémy, Beaurepaire, Viriville, Chanas, Manthes, St Sorlin en Valloire.

Les mesures de réduction de la vulnérabilité pourront être :

- **des mesures organisationnelles** : mise en place de plan communaux de sauvegarde afin d'anticiper et mieux gérer la crise (cf. fiche action B2-5), plans particuliers de mise en sécurité… ;
- **des prescriptions en matière d'urbanisation et des mesures d'adaptation des constructions** : rehaussement des cotes planchers, orientation et positionnement des structures futures ;
- **des mesures de déplacement** : le déplacement d'activités sensibles aux inondations, la réorganisation du stockage de matériaux et équipements sensibles au sein des bâtiments collectifs.

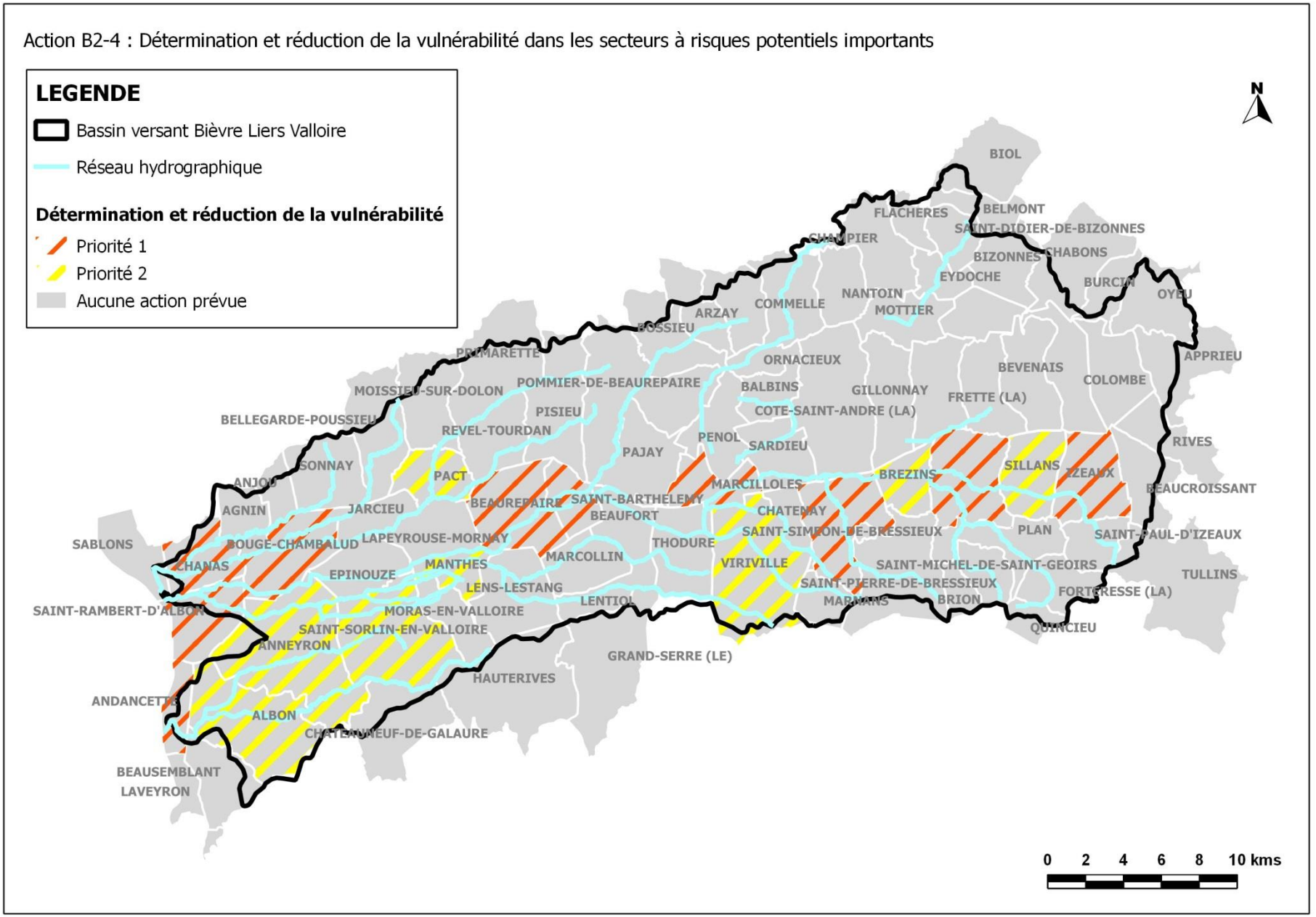
Conditions d'exécution

Ces études de détermination et de réduction de la vulnérabilité peuvent être menées en parallèle de l'établissement ou de la révision d'un PPR ou d'une carte d'aléa (cf. Fiche action B2-1), ou indépendamment, dans le cadre d'une action de réduction des risques d'inondation.

Objectifs/indicateurs

Objectifs visés / Gains escomptés	L'objectif est de réduire le risque inondation en agissant sur la vulnérabilité des biens et personnes en lit majeur.
Indicateur(s)	• B2-IND1 – Nombre de communes ayant un ou des documents d'affichages des risques

Action B2-4 : Détermination et réduction de la vulnérabilité dans les secteurs à risques potentiels importants



Détail des opérations

N°	Intitulé	Nature de l'opération	Descriptif	Maître d'ouvrage	Période	Coût total €HT	Commentaires
1	Détermination de la vulnérabilité sur les 10 communes prioritaires	Etude		Communes	N à N+6	150 000	15 000 € par commune
2	Réduction de la vulnérabilité sur les communes prioritaires	Mesures organisationnelles		Communes	N à N+6	pm	Les mesures de réduction de la vulnérabilité ne peuvent être connues à ce stade
	TOTAL					150 000	

Financement des opérations

N°	Intitulé	Coût total €HT	Plan de financement									
			AERMC		Région AURA		CD38 – CD26		Etat		MO	
			%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant
1	Etudes vulnérabilité	150 000	++									
		150 000										

+++ : aides susceptibles d'atteindre environ 50 à 80%

++ : aides susceptibles d'atteindre environ 30 à 50%

+ : aides susceptibles d'atteindre environ 0 à 30%

VOLET B2	PREVENTION, PROTECTION ET GESTION DES RISQUES INONDATION

Elaboration de Plans Communaux de Sauvegarde	***Action B2-5***
Objectifs du SAGE ☐ 1- Préserver et entretenir les fonctionnalités des milieux aquatiques ☐ 2- Gérer l'équilibre sédimentaire et le profil en long ☐ 3- Restaurer la continuité biologique, les habitats aquatiques et les milieux terrestres ☐ 4- Améliorer la connaissance et le suivi du patrimoine naturel ☒ 5- Améliorer la connaissance et la prise en compte du risque ☒ 6- Réduire les aléas et la vulnérabilité à l'origine des risques, dans le respect du bon fonctionnement des milieux aquatiques	**Priorité 2** **Enjeu : Moyen** **Coût total : 210 000 €HT**
Masses d'eau concernées : FRDR466a La Raille et l'Oron de sa source à Saint-Barthélemy-de-Beaurepaire, FRDR11559 Ruisseau la Coule, FRDR10590 Rivière la Baïse, FRDR11792 Ruisseau le Nivollon, FRDR11224 Torrent de la Pérouse, FRDR466b L'Oron de Saint-Barthélemy-de-Beaurepaire jusqu'au Rhône, FRDR10157 Ruisseau le Suzon, FRDR466c Collières et Dolure, FRDR2014 Le Dolon,	**Maître d'ouvrage : Communes**
Commune(s) concernée(s) : Anneyron, Beaufort, Beaurepaire, Châtenay, Commelle, La Cote St André, Faramans, Izeaux, Marcilloles, St Siméon de Bréssieux, Sardieu, Sillans, Thodure, Viriville	**Année(s) : N à N+6**
Cartographie correspondante : Sans objet	

Nature de l'action

Contexte/problématique

Les risques pour des événements hydrauliques peuvent être réduits de façon préventive comme vu précédemment en agissant sur les aléas et/ou sur la vulnérabilité. Ils peuvent également être gérés en situation dynamique, en améliorant le déroulement des situations de crise : vigilance, alerte, évacuation/secours. Le bassin versant Bièvre Liers Vallorie est rattaché au Service de Prévision des Crues des Alpes du Nord.

Les enjeux du bassin versant et les modes d'occurrence des crues ne justifient pas, tout au moins dans un premier temps, la mise en place d'un système de vigilance et d'alerte à l'échelle du bassin versant. Les améliorations qui peuvent être apportées sont locales ou au mieux intercommunales.

Il nous semble opportun de définir des Plans Communaux de Sauvegarde, établis par la Loi de Modernisation de la Sécurité Civile en 2004, par communes ou groupement de communes. Les PCS sont encore peu développés pour l'instant dans le bassin versant avec seulement 24 communes disposant d'un PCS établi ou en cours d'élaboration. Il est à noter qu'un tel document est obligatoire pour les communes dotées d'un Plan de Prévention de Risques naturels (PPRn) depuis la loi 2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile.

Descriptif de l'action

Lorsque les enjeux ne justifient pas l'installation d'une protection couteuse, ou tout simplement lorsque les difficultés techniques de mise en œuvre sont trop fortes, il est toujours possible de jouer sur la vulnérabilité d'un secteur pour diminuer au maximum le risque inondation. C'est dans cet objectif précis que les actions de gestion de crise sont préconisées. Elles permettent de rappeler les bases à respecter pour pouvoir avoir les moyens de lutter efficacement contre le risque « inondation ». Elles décrivent également les démarches à réaliser avant, pendant et après la crise. Il s'agit donc principalement de mesures d'ordre « organisationnelle ».

L'élaboration de Plans communaux de Sauvegarde constitue l'une de ces mesures d'ordre organisationnel.

Sur la partie drômoise du bassin versant, la CCPDA accompagne les communes dans l'élaboration des PCS et est abonnée auprès de la société PREDICT, société agissant pour la prévention des risques naturels. Cette dernière assiste la CCPDA et les communes drômoises dans la gestion des risques hydrométéorologiques 24h/24 et 7j/7 (mise en vigilance, alerte, disposition des cartes d'aléas, lien avec les stations hydrologiques et les PCS existants). Une application sur smartphone (Mypredict) est par ailleurs mise à disposition des habitants et leur permet d'être informés en temps réel sur les risques diagnostiqués et d'être conseillés sur l'attitude à adopter pour leur sauvegarde, et ce, en se conformant aux consignes et actions engagées par leur mairie et par les autorités.

Les communes concernées sont les suivantes :

- Bassin du Rival : Beaufort*, Châtenay*, Commelle, La Côte-Saint-André*, Eydoches, Faramans, Izeaux, Marcilloles*, Marnans, Le Mottier, Saint-Siméon-de-Bressieux*, Sardieu*, Sillans*, Thodure*, Viriville* Marnans, Le Mottier
- Bassin de l'Oron : Beaurepaire*
- Bassin des Collières : Anneyron, Lentiol, Moras en Valloire
- Bassin du Dolon: Bellegarde-Poussieu, Pact, Primarette
- Bassin du Bancel : -

Les communes soulignées sont prioritaires compte tenu des enjeux qui les concernent. Les communes indicées d'une astérisque sont celles pour lesquelles l'élaboration d'un Plan Communal de Sauvegarde (PCS) est obligatoire car elles disposent d'un Plan de Prévention des Risques naturels (PPRn).

Pour plus de cohérence territoriale, certaines communes pourraient se regrouper pour élaborer des plans intercommunaux de sauvegarde.

1. Objectif du PCS

L'objectif du PCS (Plan Communal de Sauvegarde) est de mettre en œuvre une organisation prévue à l'avance au niveau communal (testée et améliorée régulièrement) en cas de survenance d'évènements graves afin de sauvegarder des vies humaines, diminuer les dégâts et protéger l'environnement. L'organisation va en fait coordonner les moyens et services existants pour optimiser la réaction en créant la Cellule de Crise Communale (CdCC).

Si un risque majeur prédomine sur une commune, un PCS particulier peut être élaboré. Il ne prendra en compte que l'organisation prévue pour faire face à ce risque prédominant. Si les capacités locales sont dépassées, la gestion des opérations relève de l'autorité préfectorale.

2. Déclenchement du PCS

Le PCS est utilisé par le Maire, ou par son représentant désigné et a pour but la mise en place de la CdCC (Cellule de Crise Communale). La CdCC peut être déclenchée :

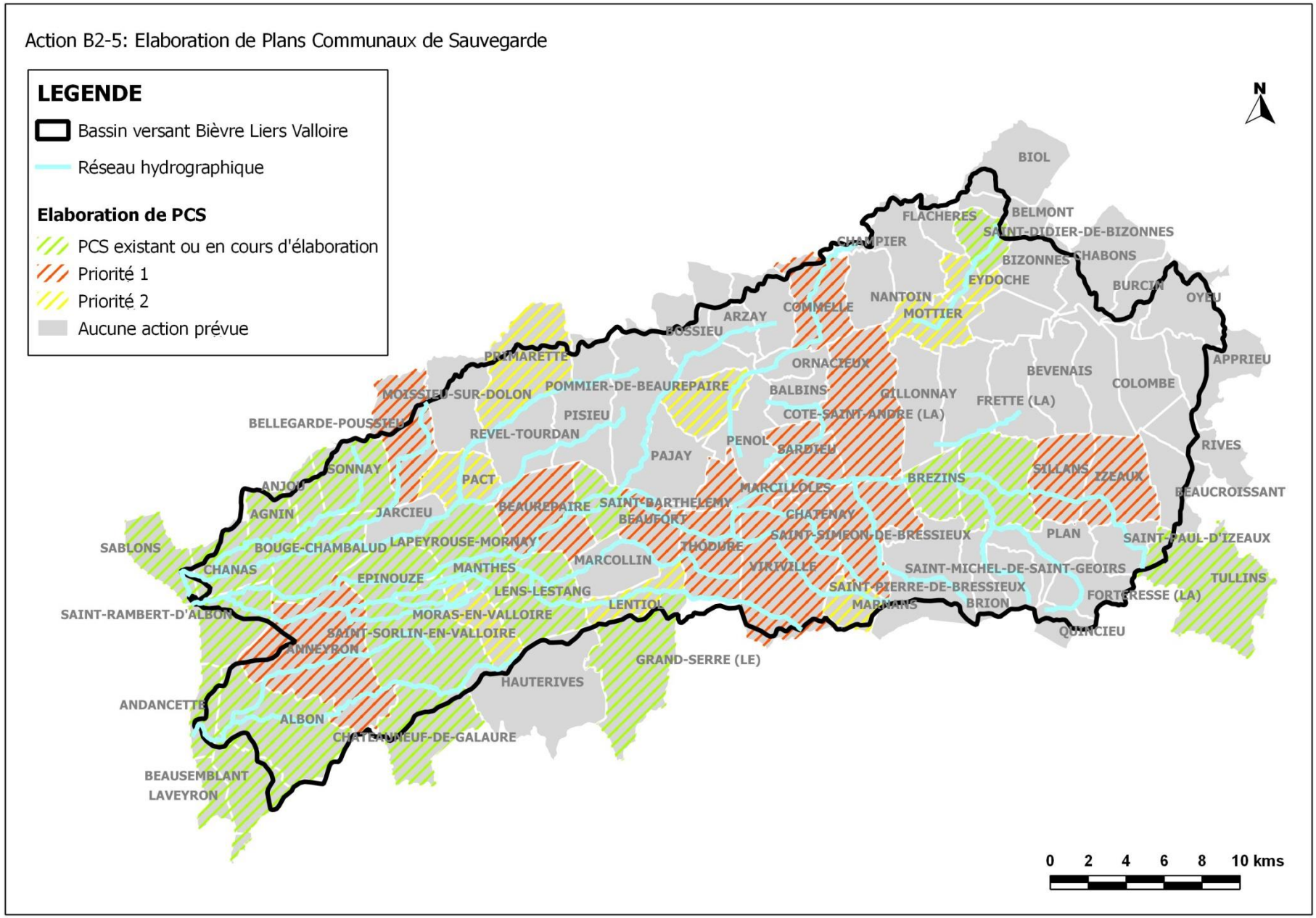
- de la propre initiative du Maire, dès lors que les renseignements reçus par tout moyen ne laissent aucun doute sur la nature de l'évènement. Il en informe alors automatiquement l'autorité préfectorale ;
- à la demande de l'autorité préfectorale.

3. Eléments du PCS

Le PCS doit contenir les éléments suivants :

- une présentation et une analyse des risques sur le territoire communal ;
- une présentation de l'organisation de la cellule de crise communale : schéma du règlement de l'alerte, réception de l'alerte, transfert de l'alerte, diffusion de l'alerte, constitution des cellules de crise, organigramme de crise ;
- une présentation de la gestion de crise : fiches organisationnelles, fiches actions, fiche support.

Action B2-5: Elaboration de Plans Communaux de Sauvegarde



Conditions d'exécution

Solliciter l'avis du SIDPC (Service Interministériel de Défense et de Protection Civile) dans le cadre de la validation du PCS.

Objectifs/indicateurs

Objectifs visés / Gains escomptés	L'objectif est de réduire le risque inondation en mettant en place des mesures d'ordre organisationnelles pour faire face à la crise.
Indicateur(s)	• B2-IND3 - Nombre de communes disposant d'un Plan Communal de Sauvegarde

Détail des opérations

N°	Intitulé	Nature de l'opération	Descriptif	Maître d'ouvrage	Période	Coût total €HT	Commentaires
1	Elaboration des PCS sur les 14 communes prioritaires	Etude, plan		Communes	N à N+6	210 000	15 000 € HT/commune
	TOTAL					210 000	

Financement des opérations

N°	Intitulé	Coût total €HT	Plan de financement									
			AERMC		Région AURA		CD38 – CD26		Etat		MO	
			%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant
1	PCS	210 000	+									
		210 000										

+++ : aides susceptibles d'atteindre environ 50 à 80%

++ : aides susceptibles d'atteindre environ 30 à 50%

+ : aides susceptibles d'atteindre environ 0 à 30%

VOLET B2	PREVENTION, PROTECTION ET GESTION DES RISQUES INONDATION

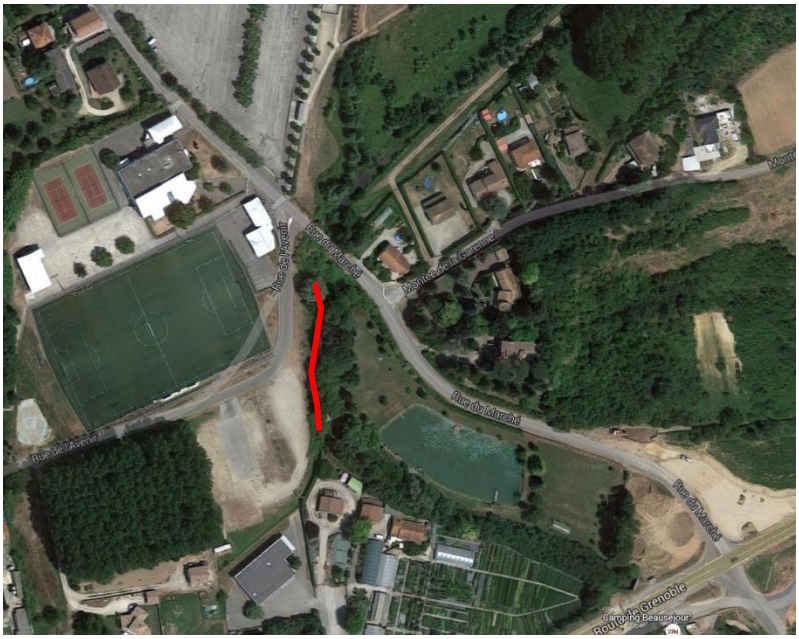
Aménagements / réhabilitation d'ouvrages hydrauliques pour la prévention des risques	***Action B2-6***
Objectifs du SAGE ☐ 1- Préserver et entretenir les fonctionnalités des milieux aquatiques ☐ 2- Gérer l'équilibre sédimentaire et le profil en long ☐ 3- Restaurer la continuité biologique, les habitats aquatiques et les milieux terrestres ☐ 4- Améliorer la connaissance et le suivi du patrimoine naturel ☐ 5- Améliorer la connaissance et la prise en compte du risque ☒ 6- Réduire les aléas et la vulnérabilité à l'origine des risques, dans le respect du bon fonctionnement des milieux aquatiques	**Priorité 1** **Enjeu : Fort** **Coût total : 128 600 €HT**
Masses d'eau concernées : FRDR11224 Torrent de la Pérouse, FRDR10860 Ruisseau le Lambre	**Maître d'ouvrage : Commune**
Commune(s) concernée(s) : Chanas, Viriville	**Année(s) : N+1 à N+2**
Cartographie correspondante : Sans objet	

Nature de l'action

Contexte/problématique

Certains ouvrages (ouvrage de franchissement, digue) ou certaines berges peuvent présenter des risques hydrauliques significatifs de par leur configuration ou leur état de conservation. Sur le bassin Bièvre Liers Valloire, il s'agit des secteurs suivants ayant chacun leur problématique.

1. **La berge en rive droite du Lambre à Chanas au lieu-dit les Mollières** présente une érosion en extrados qui menace les installations électriques (poteaux) situées à proximité, et plus indirectement les enjeux qui se situent en arrière (voirie, stade, habitations). Sur ce secteur, un seuil en mauvais état (en cours de dégradation) est également présent sur la partie aval (LAMT.09).



Localisation des secteurs érodés

Erosion de la berge rive droite

Merlon enherbé en rive droite du Lambre

Seuil LAMT.09 dégradé en limite aval du secteur

2. **La traversée de Viriville par le torrent de la Pérouse.** La sensibilité des ouvrages aux obstructions partielles ou totales de l'ouvrage en cas de crue par les corps flottants a été évaluée sommairement d'après la géométrie, la localisation et la capacité hydraulique de l'ouvrage, ou par enquête auprès des services concernés (historique des crues). Sur la commune de Viriville, les embâcles constituent un risque important. Lors des crues passées, certains ouvrages de franchissement ont vu leur intégrité menacée par la présence d'encombres qui ont réduit de manière significative leur capacité hydraulique et engendré des débordements sur la voirie.

Ouvrages limitants dans la traversée de Viriville et sujet au risque d'embâcle (PER.06 et PER.08)

Localisation des ouvrages dans Viriville

Descriptif de l'action

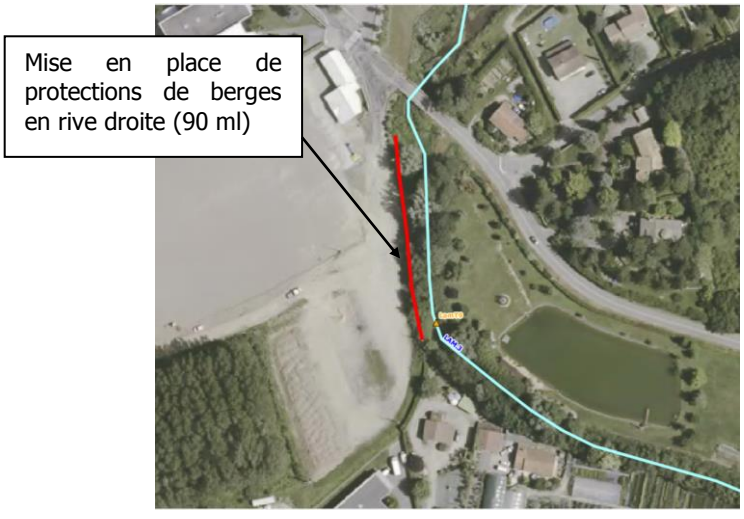
Les actions sont présentées par site géographique :

1. **La berge rive droite du Lambre aux Mollières.** Afin de prévenir tout risque lié à une érosion massive de la berge situé dans l'extrados du méandre du Lambre en aval du pont des Mollières, nous recommandons de réaliser dans un premier temps des travaux de protection de berges mixtes. Compte tenu des contraintes foncières (peu d'emprise disponibles), 2 solutions sont envisageables pour la protection de la berge sur un linéaire de 90 ml :
   - Protection par caisson végétalisé, avec retalutage du haut de berge et enherbement
   - Protection par gabions : matelas Reno pour ancrage, gabions sur 1 mètre, retalutage et plantations en haut de berge

   La mise en place de ces protections s'accompagnera d'un décaissement préalable des berges et d'une suppression du merlon situé en haut de talus. La pente du haut de talus ne devra pas excéder 3H/1V afin d'assurer la stabilité des protections.

   L'ancien seuil de prise d'eau n'ayant plus d'usage avéré et étant dans un état très dégradé, la présente action prévoit également le dérasement de l'ouvrage hydraulique avant la réalisation de la protection de berges. L'ancrage de la protection sera finement calé en tenant compte de la possible reprise d'érosion régressive lié à la suppression du seuil situé en aval. Des levés topographiques seront réalisés au préalable.

   Les pieds de Renouée situés dans l'emprise des travaux seront systématiquement éradiqués avant toute intervention.



Localisation de la protection de berge

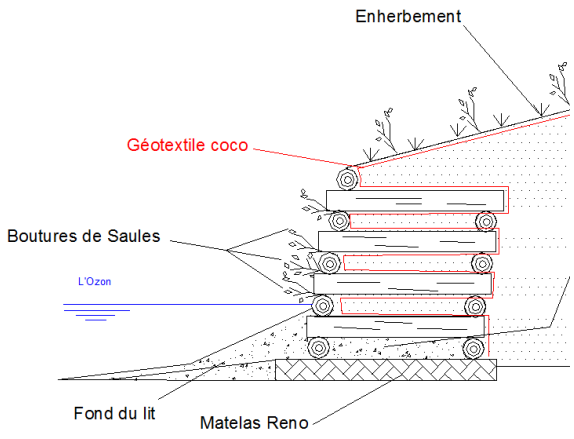


Schéma de principe d'une protection par caisson végétalisé

2. **La traversée de Viriville.** Afin de prévenir tout risque lié à un phénomène d'embâcle dans la traversée urbaine de Viriville, nous recommandons la réalisation d'un piège à flottant en amont de la traversée du village, plus précisément en amont du pont de la Robinière (PER.06).

   La structure la plus couramment utilisée est un ouvrage constitué de barres métalliques verticales (type IPN). Le lit de la rivière est aménagé et les barres IPN sont installées en travers d'une terrasse inondable dès les petites crues dans l'extrados d'une courbe de façon à piéger un maximum de flottant. L'ouvrage ne doit pas se trouver totalement inondé lors des crues pour conserver son efficacité.
   Un accès à l'ouvrage est également indispensable pour les opérations d'entretien et le site ne doit pas permettre de débordement hors du lit torrentiel. A chaque crue, l'ouvrage doit être nettoyé pour conserver son efficacité.
   Un site pourrait se prêter à l'implantation d'un tel ouvrage. Il s'agit du secteur situé en rive gauche du torrent de la Pérouse à l'amont immédiat du pont de la Robinière, en amont de la station de pompage. Ce tronçon et sa partie amont a connu des désordres importants lors de la crue de 2013 avec notamment des attaques de berges assez violentes.
   En complément de l'entretien de la ripisylve, le site pourrait donc être aménagé de façon à réaliser un piège à flottant.

Localisation du piège à flottant

Schéma de principe du piège à flottant

Conditions d'exécution

A. Modalités foncières (piège à sédiment) ;

B. Etat initial :

- Levés topographiques sur le Lambre dans le secteur des Mollières ;

C. Dossiers réglementaires :

- Dossier loi sur l'eau (Déclaration) ;
- DIG ;

D. Mission de maîtrise d'œuvre

Objectifs/indicateurs

Objectifs visés / Gains escomptés	L'objectif est de pérenniser le fonctionnement hydraulique des ouvrages pour prévenir du risque inondation
Indicateur(s)	• B1-IND7 – Nombre d'ouvrages obstacles à la continuité biologique • B1-IND12 - Densité de massifs de Renouée du Japon dans les secteurs peu infestés • B1-IND13 – Efforts de lutte contre les espèces exotiques mis en œuvre par les structures ayant la compétence GEMAPI

Détail des opérations

Le Lambre à Chanas

N°	Intitulé	MO	Année démarrage	Coût total €HT	Commentaires
	Investigations préalables et maîtrise d'œuvre			**18 000**	
B	- Etat initial (levés topographiques)	Commune	N	1 000	
C	- Dossiers réglementaires DLE, DIG	Commune	N	5 000	
D	- Mission de maîtrise d'œuvre (20%)	Commune	N	12 000	
	Investissement - Protection de berge sur 90 ml			**60 000**	
0	- Installation de chantier (amenée/repli)	Commune	N+1	5 000	
1	- Dérasement de l'ancien seuil de prise d'eau (LamT.09)	Commune	N+1	15 000	
2	- Protection de berges en gabions (90 ml) - Matelas Reno + gabions	Commune	N+1	30 000	
3	- Retalutage du haut de berge et végétalisation (90 ml)	Commune	N+1	10 000	
	TOTAL			**78 000**	

Le torrent de la Pérouse en amont de Viriville

N°	Intitulé	MO	Année démarrage	Coût total €HT	Commentaires
	Investigations préalables et maîtrise d'œuvre			**12 600**	
A	- Modalités foncières	Commune	N	pm	
C	- Dossiers réglementaires DLE, DIG	Commune	N	5 000	
D	- Mission de maîtrise d'œuvre (20%)	Commune	N	7 600	
	Investissement -			**38 000**	
0	- Installation de chantier (amenée/repli)	Commune	N+1	5 000	
1	- Terrassement et reprofilage des berges	Commune	N+1	10 000	
2	- Protection de berges en enrochements de la terrasse (200 t)	Commune	N+1	8 000	
3	- Fourniture et mise en œuvre des barres IPN	Commune	N+1	15 000	
	TOTAL			**50 600**	

Financement des opérations

N°	Intitulé	Coût total €HT	Plan de financement									
			AERMC		Région AURA		CD38 – CD26		Etat		MO	
			%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant
A	Modalités foncières	pm	+									
B	Dossier réglementaire	10 000	+									
C	Maîtrise d'œuvre	19 600	+									
1	Protection de berges à Chanas	60 000	+									
2	Piège à flottant	38 000	+									
		126 600										

+++ : aides susceptibles d'atteindre environ 50 à 80%

++ : aides susceptibles d'atteindre environ 30 à 50%

+ : aides susceptibles d'atteindre environ 0 à 30%

SYNDICAT INTERCOMMUNAL D'AMENAGEMENT HYDRAULIQUE DE BIEVRE LIERS VALLOIRE

Bassin versant Bièvre Liers Valloire

Diagnostic du fonctionnement hydromorphologique des cours d'eau du bassin Bièvre Liers Valloire

Annexe 1 – Fiches Action

B1-3 – Restauration de la continuité écologique des obstacles à l'écoulement

www.burgeap.fr

SOMMAIRE

Légende des fiches.....
Synthèse des actions.....
Bassin versant du Rival.....
Bassin versant de l'Oron.....
Bassin versant des Collières.....
Bassin versant du Dolon.....
Bassin versant du Bancel.....

Légende des fiches

Problématique

Cette partie expose le contexte de l'ouvrage et les différents impacts et perturbation de la continuité écologique, en particulier :

- l'impact sur la continuité biologique, notamment sur les capacités de franchissement des espèces cibles (TRF : truite fario, CYP : cyprinidés d'eaux vives, PEB : petites espèces benthiques, ANG : anguille) ;
- le linéaire de cloisonnement de cours d'eau imposé par l'ouvrage ;
- l'impact sur la continuité sédimentaire, notamment la longueur du remous et la perturbation du transport par charriage ;
- la présence d'un prélèvement en eau imposant une perturbation de l'hydrologie fonctionnelle (débit réservé) ;
- etc.

Caractéristiques de l'ouvrage

- **Caractéristiques de l'ouvrage**
  - Hauteur de chute (m) : Hauteur de chute en eau estimée à l'étiage pour les ouvrages ;
  - Longueur (m) : Longueur longitudinale de l'ouvrage. Dans le cas d'ouvrage de type radier de pont ou rampe en aval d'un pont, la longueur indiquée correspond à celle du radier ou de la rampe.
  - Etat de l'ouvrage : Analyse qualitative de l'état des fondations et de la structure de l'ouvrage ;

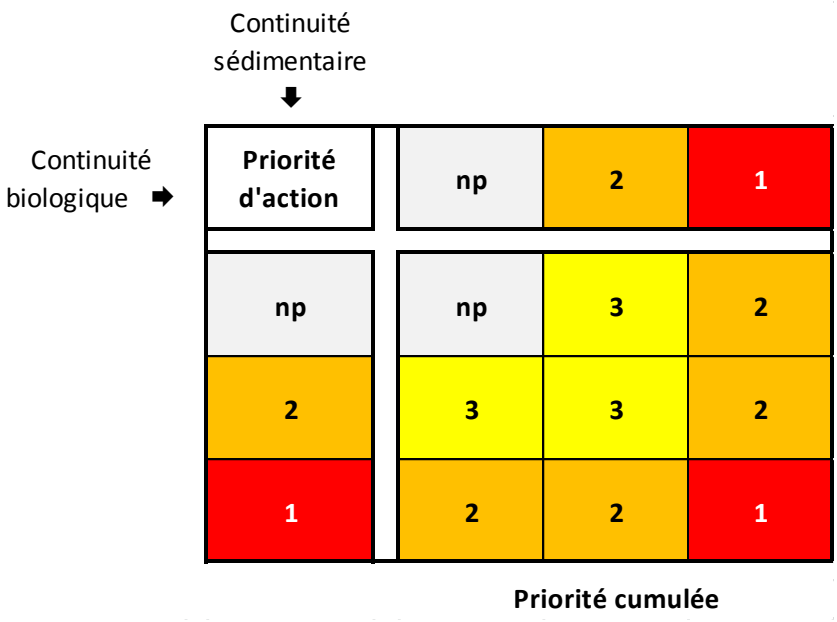
- **Priorité d'action**

  Priorités des actions selon les thématiques d'aménagement de restauration de la continuité écologique :
  - Restauration de la continuité biologique (CB) ;
  - Restauration de la continuité sédimentaire (CS).

Np	Ouvrage non prioritaire
Priorité 3	Ouvrage de priorité tertiaire selon la thématique
Priorité 2	Ouvrage de priorité secondaire selon la thématique
Priorité 1	Ouvrage prioritaire selon la thématique

- **Priorité cumulée**

Cet indice de priorité est construit par superposition des indices de priorité de chaque thématique pour chaque ouvrage. Ainsi, dans le cas où un ouvrage est prioritaire pour plusieurs thématiques, il présentera un indice de priorité cumulée important. La grille suivante donne la clé de détermination de cet indice.



On obtient les classes d'indice de priorité cumulée suivantes :

Np	Ouvrage non prioritaire
Priorité 3	Ouvrage de priorité tertiaire – Priorité thématique isolée
Priorité 2	Ouvrage de priorité secondaire – Cumul des priorités thématiques
Priorité 1	Ouvrage prioritaire – Cumul importante des priorités thématiques

Cet indice de priorité cumulée a été déterminé afin de permettre une hiérarchisation des ouvrages prioritaires selon l'intérêt de leur aménagement en termes de gain au vu de la restauration cumulée des continuités biologique et sédimentaire.

A noter que les ouvrages situés sur un tronçon de cours d'eau classé en liste 2 sont automatiquement classés en Priorité 1.

L'indice de priorité cumulé est associé à un indice de planification de l'intervention du maître d'ouvrage pour l'aménagement prévu. Cet indice estime la période d'intervention sur l'ouvrage, de l'étude de l'Avant-Projet au suivi des travaux dans le cadre de la durée du SAGE :

N	1ère année du SAGE Bièvre Liers Valloire
N + 1	2ème année du SAGE Bièvre Liers Valloire
N + 2	3ème année du SAGE Bièvre Liers Valloire
N + 3	4ème année du SAGE Bièvre Liers Valloire
N + 4	5ème année du SAGE Bièvre Liers Valloire
N + 5	6ème année du SAGE Bièvre Liers Valloire

Pour certains aménagements importants, la période d'intervention peut s'étaler sur 2 à 3 années.

Description des scénarios envisagés

Cette partie décrit la technique et la nature des travaux à réaliser pour la restauration de la continuité écologique. Pour certains ouvrages, plusieurs scénarios de restauration sont envisagés. En règle générale, les études d'Avant-Projet pourront être amenées à étudier plusieurs scénarios d'aménagement en fonction des besoins.

Coût de l'aménagement

- **Etudes préalables**

On précise ici l'éventail des études techniques nécessaires dans le cadre de la réalisation des travaux (relevés topographiques, études géotechniques, analyse de la qualité des sédiments, etc.).

- **Travaux**

Ces postes décrivent les postes génériques des travaux d'aménagements en cours d'eau (installation et repli de chantier, travaux préparatoires) et les postes généraux propres à chaque aménagements (préparation du fond de forme, fourniture et pose d'enrochements, stabilisation et restauration des berges, déblais et stockages de matériaux, etc.).

Ces coûts sont basés sur des références de coûts « entreprises ».

En complément des coûts des travaux, des coûts estimatifs propres à la rédaction des dossiers réglementaires potentiellement concernés (Dossier Loi sur l'Eau, étude d'impact, dossier espèces protégées, etc.) associés aux travaux et à la maîtrise d'œuvre propre à la réalisation des travaux (du stade Avant-projet au suivi de chantier) sont indiqués. Les montants associés à la maîtrise d'œuvre sont estimés dans le cadre de la réalisation unique de l'ouvrage, sans prise en compte d'éventuels regroupements d'ouvrages.

Conditions d'exécution

Sont rappelés ici, les éléments réglementaires ou spécifiques à prendre en compte avant le lancement de la démarche d'aménagement, en particulier :

- la cohérence en termes de planification avec d'autres fiches actions du schéma de restauration ;
- le besoin d'investigations préalables ;
- la nécessité de la réalisation de dossiers réglementaires ;
- les périodes autorisées pour la réalisation des travaux ;
- etc.

Concernant la période de réalisation des travaux concernant les milieux aquatiques, l'ensemble des cours d'eau concernés sont classés en catégorie 1 à l'exception du Bancel en aval de l'A7 situé en 2ème catégorie piscicole, d'après le Décret n°58-873 du 16 septembre 1958 déterminant le classement des cours d'eau en deux catégories sur le département de l'Isère. En croisant les problématiques d'incidences sur la faune aquatique et la flore, nous proposons les règles d'intervention suivantes :

- de juillet à mi-octobre pour les interventions en lit mineur ;
- d'octobre à mi-mars pour la taille des végétaux ;
- de mi-septembre à mi-novembre pour les aménagements en génie végétal.

Synthèse des actions

N°	Code Ouvrage	Cours d'eau	Code ROE	Statut réglementaire*	Intitulé	Priorité d'intervention	Type de restauration (Biologique / Sédimentaire)	Période	Coût total €HT (Sc.A - Sc.B - Sc.C)
B1-3.1	RVA.23	Rival	ROE50112	/	Remplacement d'un passage à gué aux Moutinières	2	Biologique	N+1 à N+2	104 000 €
B1-3.2	RVA.16	Rival	ROE50118	Liste 1	Equipement du pont du Vulpin	3	Biologique	N+3 à N+5	58 000 € - 76 000 €
B1-3.3	RVA.14	Rival	ROE50125	Liste 1	Equipement du pont de la RD519	3	Biologique	N+3 à N+5	64 000 € - 82 000 €
B1-3.4	RVAT.12	Rival	ROE37711	Liste 1	Arasement du seuil de prise d'eau du canal du village	3	Biologique	N+3 à N+5	39 000 € - 26 000 €
B1-3.5	RVAT.11	Rival	ROE49685	Liste 1	Arasement ou équipement du seuil de prise d'eau du Mas du Bottu	3	Biologique	N+3 à N+5	32 000 € - 26 000 € - 37 000 €
B1-3.6	SMIT.02	Rau. de St-Michel	ROE37714	/	Arasement ou contournement du seuil du Mas du Bottu	3	Biologique	N+3 à N+5	26 500 € - 70 000 € - 92 500 €
B1-3.7	SMIT.01	Rau. de St-Michel	/	/	Aménagement de la dévalaison du seuil d'alimentation d'un étang privé	3	Biologique	N+3 à N+5	55 500 €
B1-3.8	BAIT.01	Baïse	/	/	Arasement du seuil de prise d'eau du moulin	3	Biologique	N+3 à N+5	28 000 € - 64 000 €
B1-3.9	BAI.05	Baïse	/	/	Rampe en aval du pont du Moulin Ruel	3	Biologique et sédimentaire	N+3 à N+5	39 000 €
B1-3.10	BAI.02	Baïse	/	/	Remplacement ou contournement du pont de l'Abbaye	3	Biologique	N+3 à N+5	45 000 € - 141 000 €
B1-3.11	PERT.01	T. de la Pérouse	ROE103430	/	Remplacement du radier des Gargonnes	2	Biologique	N+1 à N+2	92 000 €
B1-3.12	PER.04	T. de la Pérouse	/	/	Equipement du pont de la RD156c	3	Biologique	N+3 à N+5	26 000 € - 32 000 €
B1-3.13	PER.03	T. de la Pérouse	/	/	Remplacement du franchissement du chemin du Martinon	3	Biologique	N+3 à N+5	44 000 €
B1-3.14	ORA.21	Oron	/	Liste 1	Remplacement de la passerelle agricole	3	Biologique	N+3 à N+5	pm (cf. B1-6G)
B1-3.15	ORAT.38	Oron	ROE51717	Liste 1	Reprise du répartiteur de Chandonzet	1	Biologique et sédimentaire	N à N+1	pm
B1-3.16	ORAT.37	Oron	ROE54578	Liste 1	Arasement du passage à gué du Mouchet	3	Biologique	N+3 à N+5	16 000 € - 14 800 €
B1-3.17	ORA.11	Oron	ROE22336	Liste 1	Equipement du pont du Moulin d'Oron	3	Biologique	N+3 à N+5	32 000 €
B1-3.18	ORAT.13	Oron	ROE49943 et ROE49942	/	Gestion sédimentaire de la retenue du seuil d'alimentation du Fayaret	2	Sédimentaire	N+1 à N+2	32 000 €
B1-3.19	ORAT.08	Oron	ROE49976	/	Gestion sédimentaire de la retenue du seuil aval de l'ancien moulin du Battoir	3	Sédimentaire	N+3 à N+5	32 000 €
B1-3.20	ORAT.07bis	Oron	ROE49977	/	Gestion sédimentaire de la retenue du seuil amont de l'ancien moulin du Battoir	3	Sédimentaire	N+3 à N+5	32 000 €
B1-3.21	ORAT.03	Oron	ROE49996	/	Gestion sédimentaire de la retenue du seuil des Huit Portes	2	Sédimentaire	N+1 à N+2	32 000 €

N°	Code Ouvrage	Cours d'eau	Code ROE	Statut réglementaire*	Intitulé	Priorité d'intervention	Type de restauration	Période	Coût total €HT (Sc.A - Sc.B - Sc.C)
B1-3.22	ORAT.01	Oron	ROE50023	/	Gestion sédimentaire de la retenue du seuil des Réparations	2	Sédimentaire	N+1 à N+2	32 000 €
B1-3.23	SUZ.16	Suzon	/	/	Réfection du Pont Rouge et recharge sédimentaire aval	3	Sédimentaire	N+3 à N+5	83 000 €
B1-3.24	SUZT.02	Suzon	/	/	Plan de gestion de la plage de dépôts de la Chambourrière	2	Sédimentaire	N+1 à N+2	pm (cf. B1-4)
B1-3.25	COA.31	Collières	ROE12084	/	Etude de faisabilité sur le seuil de la confluence entre les Claires et le Rhône	2	Biologique	N+1 à N+2	pm
B1-3.26	DUA.19	Dolure	/	/	Remplacement du gué de l'Ile	2	Sédimentaire et biologique	N+1 à N+2	480 000 € - 300 000 €
B1-3.27	DUA.13	Dolure	/	/	Remplacement du dalot des Grandes Plantées	3	Sédimentaire	N+3 à N+5	40 000 € - 124 000 €
B1-3.28	REGT.05	Régrimay	ROE11322	Liste 2	Dérasement du seuil en amont de la confluence avec le Dolure	1	Biologique	N à N+1	29 000 €
B1-3.29	REG.15	Régrimay	ROE11356	Liste 2	Rampe en aval du pont de la RD1	1	Biologique	N à N+1	170 000 €
B1-3.30	REGT.04	Régrimay	ROE11503	Liste 2	Dérasement du passage à gué de la STEP	1	Biologique et sédimentaire	N à N+1	290 000 €
B1-3.31	REG.11	Régrimay	ROE11930	Liste 2	Rampe en aval du radier du pont des Bouyonnes	1	Biologique	N à N+1	36 000 €
B1-3.32	REGT.03d	Régrimay	ROE12006	Liste 2	Rampe sur le seuil en aval de la prise d'eau de Marion	1	Biologique	N à N+1	30 000 € - 100 000 €
B1-3.33	REGT.03c	Régrimay	ROE12004	Liste 2	Equipement du seuil de prise d'eau du lieu-dit Marion	1	Biologique et sédimentaire	N à N+1	10 600 € - 64 000 €
B1-3.34	REGT.03b	Régrimay	ROE12010	Liste 2	Dérasement du seuil de prise d'eau des Bouyonnes	1	Biologique	N à N+1	86 000 €
B1-3.35	REGT.01	Régrimay	ROE12030	Liste 1	Reprise de la rampe du passage à gué Bayardière	2	Biologique	N+1 à N+2	37 000 €
B1-3.36	GVET.08	Grande Veuze	ROE82259	/	Dérasement de l'ancien seuil de prise d'eau de Saint-Sorlin-en-Valloire	2	Biologique	N+1 à N+2	9 000 €
B1-3.37	GVET.07	Grande Veuze	ROE82261	/	Equipement du seuil aval du lieu-dit Champ Coupier	2	Biologique	N+1 à N+2	35 000 €
B1-3.38	GVET.06	Grande Veuze	ROE82262	/	Echancrure dans le seuil amont du lieu-dit Champ Coupier	2	Biologique	N+1 à N+2	14 500 €
B1-3.39	GVET.05	Grande Veuze	ROE82263	/	Dérasement et rampe sur le seuil en amont de la ligne TGV	2	Biologique	N+1 à N+2	97 000 €
B1-3.40	GVET.01	Grande Veuze	ROE12133	/	Contournement de l'ancien seuil de prise d'eau des Compteaux	2	Biologique	N+1 à N+2	975 000 €
B1-3.41	DOAT.19	Dolon	ROE37758	Liste 2	Reprise du seuil en amont de la confluence avec le Rhône	1	Biologique	N à N+1	130 000 €
B1-3.42	DOA.18	Dolon	/	Liste 2	Equipement du pont de la RN7	1	Biologique	N à N+1	125 000 € - 95 000 €
B1-3.43	DOAT.17	Dolon	ROE49684	Liste 2	Dérasement ou équipement du seuil du moulin des Gaux	1	Biologique	N à N+1	92 000 € - 145 000 €
B1-3.44	DOA.15	Dolon	ROE40557	Liste 1	Remplacement du passage à gué du Rosay	3	Biologique	N+3 à N+5	48 000 €

N°	Code Ouvrage	Cours d'eau	Code ROE	Statut réglementaire*	Intitulé	Priorité d'intervention	Type de restauration	Période	Coût total €HT (Sc.A - Sc.B - Sc.C)
B1-3.45	DOA.13	Dolon	ROE40560	Liste 1	Remplacement du passage à gué de la Combe Bayon	3	Biologique et sédimentaire	N+3 à N+5	43 000 €
B1-3.46	DOAT.11	Dolon	/	Liste 1	Arasement du passage à gué de Fond Rozier	3	Sédimentaire	N+3 à N+5	430 000 € - pm
B1-3.47	DOAT.09	Dolon	/	Liste 1	Arasement du passage à gué des Patières	3	Sédimentaire	N+3 à N+5	406 000 € - pm
B1-3.48	DOA.08 et DOAT.08	Dolon	/	Liste 1	Dérasement partiel ou complet du groupe d'ouvrages de la Vie Marchère	2	Sédimentaire et biologique	N+1 à N+2	34 000 € - 116 000 €
B1-3.49	DERT.02	Derroy	/	/	Remplacement du passage à gué de Bois Vieux	2	Sédimentaire	N+1 à N+2	43 000 €
B1-3.50	BEGT.08	Bège	/	/	Arasement de l'ancien seuil de prise d'eau du Moulin	3	Sédimentaire et biologique	N+3 à N+5	30 000 € - 24 000 €
B1-3.51	LAMT.04	Lambre	/	/	Gestion sédimentaire de la retenue du seuil de prise d'eau du moulin Rostaing	3	Sédimentaire	N+3 à N+5	11 000 € - 31 000 €
B1-3.52	LAMT.03	Lambre	/	/	Arasement partiel ou gestion sédimentaire de la retenue du seuil du lieu-dit « En Gollay »	3	Sédimentaire	N+3 à N+5	11 000 € - 31 000 €
B1-3.53	LAMT.02	Lambre	/	/	Remplacement du passage à gué du Golley	3	Sédimentaire et biologique	N+3 à N+5	24 000 €
B1-3.54	BAN.22	Bancel	ROE54579	/	Gestion sédimentaire de l'amont du pont de la RD257	2	Sédimentaire	N+1 à N+2	pm (cf. B1-4)

* Statut réglementaire du tronçon au titre de l'article L214-17 CE du Code de l'Environnement

Bassin versant du Rival

Opération B1-3.1 – Remplacement d'un passage à gué aux Moutinières		
Code BURGEAP	**RVA.23**	
Nom Ouvrage	**Passage à gué des Moutinières**	
Code ROE	ROE50112	
Commune / Lieu-dit :	Saint-Siméon-de-Bressieux / Les Moutinières	
Maître d'ouvrage :		
Unité fonctionnelle :	Rival moyen	
Tronçon :	RVM.3	
Nature de l'ouvrage :	Passage à gué	
Espèces cibles :	TRF	

Problématique

Le passage à gué RVA.23 constitue le premier obstacle à la franchissabilité du Rival depuis la confluence avec l'Oron. Cet ouvrage est constitué d'un radier en béton muni de deux buses béton Ø450 de capacité hydraulique réduite. Actuellement l'ouvrage présente un affouillement aval et la buse rive droite est comblée, engendrant de forts débits dans la buse rive gauche. L'ouvrage est largement sous-dimensionné ($Q_{débordement}$ < Q2) et les débordements sont donc fréquents par-dessus l'ouvrage (radier submersible). Cet ouvrage est actuellement infranchissable pour la Truite Fario et impose un cloisonnement de 5,4 kms jusqu'au prochain ouvrage problématique pour la continuité biologique (RVA.16). Compte-tenu du comblement du lit en amont de l'ouvrage, ce dernier est actuellement transparent vis-à-vis du transit sédimentaire du Rival.

Caractéristiques de l'ouvrage

Caractéristiques		***Priorité d'action***	
Hauteur chute (m)	/	Continuité biologique	Priorité 1
Longueur (m)	4	Continuité sédimentaire	np
Etat de l'ouvrage	Moyen	Contexte réglementaire	/
		Continuité écologique	**Priorité 2 (N+1 à N+2)**

Description des scénarios envisagés

Scénario A – Pont cadre

Etant donné l'usage fréquent de ce passage, le scénario retenu consiste en la suppression de l'ouvrage actuel et en la réalisation d'un pont cadre béton. Cet ouvrage présentera une section rectangulaire d'une largeur intérieure de 4 m et d'une hauteur intérieure de 1,5 m avec une revanche minimale par rapport au TN de 0,2 m.

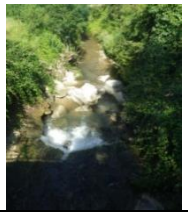
L'ouvrage sera soutenu par deux culées en berge, sans pile centrale et sans radier de fond en béton afin d'assurer un substrat naturel dans le cours d'eau. On estime ainsi une capacité de transit en crue supérieure à celle du débit de fréquence décennale.

Coût de l'aménagement		Conditions d'exécution
Postes	**Coût (€ HT)**	- Investigations préalables (topographie, géotechnique) - Dossiers réglementaires (DLE) - Réalisation des travaux du 15 mars au 15 novembre dans le respect des exigences biologiques de la faune et la flore locales
Etudes préalables		
Investigations topographiques et géotechniques	3 000	
Travaux		
Scénario A – Pont cadre	80 000	
Dossiers réglementaires et maîtrise d'œuvre		**Indicateurs**
Dossiers réglementaires (DLE)	5 000	B1-IND7 – Nombre d'ouvrages obstacles à la continuité biologique B1-IND8 – Qualité du peuplement piscicole B1-IND10 – Note de qualité des habitats aquatiques
Maîtrise d'œuvre (AVP, PRO, ACT, EXE, DET, etc.)	16 000	
Total	**104 000**	

Opération B1-3.2 - Equipement du pont du Vulpin		
Code BURGEAP	**RVA.16**	
Nom Ouvrage	**Pont du Vulpin**	
Code ROE	ROE50118	
Commune / Lieu-dit :	Saint-Etienne-de-Saint-Geoirs / Vulpin	
Maître d'ouvrage :		
Unité fonctionnelle :	Rival amont	
Tronçon :	RVA.4	
Nature de l'ouvrage :	Radier de pont	
Espèces cibles :	TRF	

Problématique

Le pont du Vulpin (RVA.16) présente un radier d'une longueur de 9 m environ, bétonné sur sa partie amont (5 m) puis constitué d'enrochements liaisonnés (4 m). Ce radier est infranchissable pour toutes les espèces piscicoles en raison de l'augmentation des vitesses induite par sa présence et du fait de son affouillement créant une chute d'environ 1 m de hauteur. L'affouillement de l'ouvrage est particulièrement important et se situe au milieu du radier en enrochements liaisonnés (affouillement central). A l'origine, le radier du pont devait s'étendre sur environ 16 m. L'ouvrage est actuellement transparent vis-à-vis du transit sédimentaire du Rival



Caractéristiques de l'ouvrage

Caractéristiques		***Priorité d'action***	
Hauteur chute (m)	1	Continuité biologique	Priorité 2
Longueur (m)	9	Continuité sédimentaire	np
Etat de l'ouvrage	Bon	Contexte réglementaire	Liste 1
		Continuité écologique	**Priorité 3 (N+3 à N+5)**

Description des scénarios envisagés

Scénario A – Rampe	Scénario B – Pré-barrages
Démantèlement de la rampe en enrochements liaisonnés en rive droite sur la moitié de la largeur du lit et mise en place d'une rampe en enrochements à rangées périodiques associée à des déflecteurs en béton en-dessous du pont en rive gauche afin de concentrer les écoulements au niveau de la rampe. Dans le cadre du démantèlement partiel, une analyse géotechnique sera menée sur la stabilité de l'ouvrage et des enjeux présents (pont du Vulpin, protections de berges, etc.).	Démantèlement de la rampe en enrochements liaisonnés en rive droite sur la moitié de la largeur du lit et mise en place de 3 pré-barrages associés à des déflecteurs en béton en-dessous du pont en rive gauche afin de concentrer les écoulements au niveau des pré-barrages. Dans le cadre du démantèlement partiel, une analyse géotechnique sera menée sur la stabilité de l'ouvrage et des enjeux présents (pont du Vulpin, protections de berges, etc.).

Coût de l'aménagement		Conditions d'exécution
Postes	**Coût (€ HT)**	- Investigations préalables (topographie, géotechnique) - Dossiers réglementaires (DLE) - Réalisation des travaux du 15 mars au 15 novembre dans le respect des exigences biologiques de la faune et la flore locales
Etudes préalables		
Investigations topographiques et géotechniques	3 000	
Travaux		
Scénario A – Rampe	40 000	
Scénario B – Pré-barrages	55 000	
Dossiers réglementaires et maîtrise d'œuvre		**Indicateurs**
Dossiers réglementaires (DLE)	7 000	B1-IND7 – Nombre d'ouvrages obstacles à la continuité biologique B1-IND8 – Qualité du peuplement piscicole B1-IND10 – Note de qualité des habitats aquatiques
Scénario A - Maîtrise d'œuvre (AVP, PRO, ACT, EXE, DET, etc.)	8 000	
Scénario B - Maîtrise d'œuvre (AVP, PRO, ACT, EXE, DET, etc.)	11 000	
Total – Scénario A	**58 000**	
Total – Scénario B	**76 000**	

Opération B1-3.3 – Equipement du pont de la RD519		
Code BURGEAP	**RVA.14**	
Nom Ouvrage	**Pont de la route de Saint-Marcellin (RD519)**	
Code ROE	ROE50125	
Commune / Lieu-dit :	Saint-Etienne-de-Saint-Geoirs / La Carrière	
Maître d'ouvrage :		
Unité fonctionnelle :	Rival amont	
Tronçon :	RVA.4	
Nature de l'ouvrage :	Radier béton	
Espèces cibles :	TRF	

Problématique

Le radier béton présent en aval immédiat du pont de la RD519 (RVA.14), d'une longueur de plus de 4 m, induit une augmentation significative de la vitesse des écoulements en raison de sa pente relativement forte et se caractérise par une chute aval d'environ 1 m de hauteur, ce qui le rend infranchissable pour toutes les espèces considérées, dont l'espèce cible la truite Fario.
Le pont de la RD519 est par ailleurs très largement dimensionné (capacité supérieure à une crue centennale) et n'a pas d'influence sur le transit sédimentaire du Rival (ouvrage transparent). La berge rive gauche du Rival est protégée par des enrochements libres en aval de l'ouvrage.

Caractéristiques de l'ouvrage

Caractéristiques		***Priorité d'action***	
Hauteur chute (m)	1	Continuité biologique	Priorité 2
Longueur (m)	4	Continuité sédimentaire	np
Etat de l'ouvrage	Bon	Contexte réglementaire	Liste 1
		Continuité écologique	**Priorité 3 (N+3 à N+5)**

Description des scénarios envisagés

Scénario A – Rampe	Scénario B – Pré-barrages
Démantèlement de la partie inclinée du radier en aval du pont en rive gauche sur la moitié de la largeur du lit et mise en place d'une rampe en enrochements à rangées périodiques associée à des déflecteurs en béton en-dessous du pont en rive gauche afin de concentrer les écoulements au niveau de la rampe. Dans le cadre du démantèlement partiel, une analyse géotechnique sera menée sur la stabilité de l'ouvrage et des enjeux présents (pont, protections de berges, etc.).	Démantèlement de la partie inclinée du radier en aval du pont en rive gauche sur la moitié de la largeur du lit et mise en place de 3 pré-barrages associés à des déflecteurs en béton en-dessous du pont en rive gauche afin de concentrer les écoulements au niveau des pré-barrages. Dans le cadre du démantèlement partiel, une analyse géotechnique sera menée sur la stabilité de l'ouvrage et des enjeux présents (pont, protections de berges, etc.).

Coût de l'aménagement	
Postes	**Coût (€ HT)**
Etudes préalables	
Investigations topographiques et géotechniques	3 000
Travaux	
Scénario A – Rampe	45 000
Scénario B – Pré-barrages	60 000
Dossiers réglementaires et maîtrise d'œuvre	
Dossiers réglementaires (DLE)	7 000
Scénario A - Maîtrise d'œuvre (AVP, PRO, ACT, EXE, DET, etc.)	9 000
Scénario B - Maîtrise d'œuvre (AVP, PRO, ACT, EXE, DET, etc.)	12 000
Total – Scénario A	**64 000**
Total – Scénario B	**82 000**

Conditions d'exécution

- Investigations préalables (topographie, géotechnique)
- Dossiers réglementaires (DLE)
- Réalisation des travaux du 15 mars au 15 novembre dans le respect des exigences biologiques de la faune et la flore locales

Indicateurs

B1-IND7 – Nombre d'ouvrages obstacles à la continuité biologique
B1-IND8 – Qualité du peuplement piscicole
B1-IND10 – Note de qualité des habitats aquatiques

Opération B1-3.4 – Arasement du seuil de prise d'eau du canal du village		
Code BURGEAP	**RVAT.12**	
Nom Ouvrage	**Seuil de prise d'eau du canal du village**	
Code ROE	ROE37711	
Commune / Lieu-dit :	St-Etienne-de-St-Geoirs / Amont Moulin Blanc	
Maître d'ouvrage :		
Unité fonctionnelle :	Rival amont	
Tronçon :	RVA.4	
Nature de l'ouvrage :	Seuil de prise d'eau	
Espèces cibles :	TRF	

Problématique

Le seuil de prise d'eau du canal du village est composé d'un seuil béton de 25 m de largeur en crête, de 0,5 m de hauteur de chute en étiage et de 0,5 m de longueur. Un bief de dérivation permet de dévier une partie des écoulements du Rival en direction du centre du village de Saint-Etienne-de-Saint-Geoirs. Ce seuil était par le passé associé à la scierie de la commune, son usage actuel n'a pu être identifié mais la prise d'eau est actuellement encore fonctionnelle (peu fonctionnelle). Cet ouvrage constitue un obstacle à la continuité biologique en étant difficilement franchissable pour la truite fario, très difficilement franchissable pour les cyprinidés d'eaux vives et infranchissable pour les petites espèces benthiques. D'un point de vue sédimentaire, ce seuil est actuellement transparent au transport solide du Rival.
Ce seuil est par ailleurs également intégré à l'action B1-2 associée à la restauration de l'hydrologie fonctionnelle dans les tronçons court-circuités. Dans le cas où l'usage de la prise d'eau est avéré (scénario B), les actions proposées dans ce cadre visent à l'évaluation des débits prélevés et au suivi de la conformité du relèvement du débit réservé rejeté dans le tronçon court-circuité au 10ème du module.

Caractéristiques de l'ouvrage

Caractéristiques		***Priorité d'action***	
Hauteur chute (m)	0,5	Continuité biologique	Priorité 2
Longueur (m)	0,5	Continuité sédimentaire	np
Etat de l'ouvrage	Bon	Contexte réglementaire	Liste 1
		Continuité écologique	**Priorité 3 (N+3 à N+5)**

Description des scénarios envisagés

Scénario A – Dérasement	Scénario B – Echancrure
Dérasement du seuil dans le cas où la prise d'eau n'a plus d'usage avéré. Dans le cadre du dérasement, des prélèvements et analyse d'échantillons de sédiments seront réalisés afin d'assurer la gestion des matériaux présents dans la retenue.	Réalisation d'une échancrure dans la crête de l'ouvrage de 0,2 m de hauteur, dans la partie gauche du seuil en raison des hauteurs d'eau plus importantes en aval de l'ouvrage et de l'engravement présent en rive droite en aval du seuil. Dans le cadre de la réalisation d'une échancrure, des prélèvements et analyse d'échantillons de sédiments seront réalisés afin d'assurer la gestion des matériaux présents dans la retenue.

Coût de l'aménagement		Conditions d'exécution
Postes	**Coût (€ HT)**	- Investigations préalables (topographie, prélèvements et analyses de sédiments) - Dossiers réglementaires (DLE) - Réalisation des travaux du 15 mars au 15 novembre dans le respect des exigences biologiques de la faune et la flore locales
Etudes préalables		
Investigations topographiques	2 000	
Prélèvements et analyses de sédiments	1 000	
Travaux		
Scénario A – Dérasement	26 000	
Scénario B – Echancrure	15 000	
Dossiers réglementaires et maîtrise d'œuvre		**Indicateurs**
Dossiers réglementaires (DLE)	5 000	B1-IND7 – Nombre d'ouvrages obstacles à la continuité biologique
Scénario A - Maîtrise d'œuvre (AVP, PRO, ACT, EXE, DET, etc.)	5 000	

Scénario B - Maîtrise d'œuvre (AVP, PRO, ACT, EXE, DET, etc.)	3 000	B1-IND8 – Qualité du peuplement piscicole B1-IND10 – Note de qualité des habitats aquatiques
Total – Scénario A	**39 000**	
Total – Scénario B	**26 000**	

Opération B1-3.5 – Arasement ou équipement du seuil de prise d'eau du Mas du Bottu		
Code BURGEAP	**RVAT.11**	
Nom Ouvrage	**Seuil de prise d'eau du Mas du Bottu**	
Code ROE	ROE49685	
Commune / Lieu-dit :	Saint-Geoirs / Mas du Bottu	
Maître d'ouvrage :		
Unité fonctionnelle :	Rival amont	
Tronçon :	RVA.3	
Nature de l'ouvrage :	Ancien seuil de prise d'eau	
Espèces cibles :	TRF	

Problématique

Le seuil RVAT.11, situé au niveau du lieu-dit Mas du Bottu à environ 90 m en aval du pont de la RD154, est un ancien seuil de prise d'eau qui servait à l'irrigation des cultures par le biais d'un ancien bief de dérivation en rive gauche du Rival. Cet ouvrage présente une largeur en crête de 8 m et une longueur de 1,4 m. La hauteur de chute induite par l'ouvrage béton et son affouillement aval (0,6 m) ainsi que la pente élevée de son coursier le rende très difficilement franchissable pour la truite fario et infranchissable pour les autres espèces. Cet ouvrage est également partiellement dégradé en son centre (érosion du béton). Il induit par ailleurs un blocage partiel des sédiments grossiers charriés par le cours d'eau (graviers, cailloux) et la retenue amont est actuellement moyennement comblée.

Caractéristiques de l'ouvrage

Caractéristiques		***Priorité d'action***	
Hauteur chute (m)	0,6	Continuité biologique	Priorité 2
Longueur (m)	1,4	Continuité sédimentaire	np
Etat de l'ouvrage	Moyen	Contexte réglementaire	Liste 1
		Continuité écologique	**Priorité 3 (N+3 à N+5)**

Description des scénarios envisagés

Scénario A - Dérasement	Scénario B – Echancrure	Scénario C – Pré-barrages
Dérasement du seuil dans le cas où la prise d'eau n'a plus d'usage avéré. Dans le cadre du dérasement, des prélèvements et analyse d'échantillons de sédiments seront réalisés afin d'assurer la gestion des matériaux présents dans la retenue.	Réalisation d'une échancrure centrale dans la crête de l'ouvrage de 0,3 m de hauteur, dans le cas où la prise d'eau n'a plus d'usage avéré. Dans le cadre de la réalisation d'une échancrure, des prélèvements et analyse d'échantillons de sédiments seront réalisés afin d'assurer la gestion des matériaux présents dans la retenue.	Mise en place de 2 pré-barrages en aval du seuil dans le cas où l'usage de la prise d'eau est avéré.

Coût de l'aménagement		Conditions d'exécution
Postes	**Coût (€ HT)**	- Investigations préalables (topographie, prélèvements et analyses de sédiments pour les scénarii A et B) - Dossiers réglementaires (DLE) - Réalisation des travaux du 15 mars au 15 novembre dans le respect des exigences biologiques de la faune et la flore locales
Etudes préalables		
Investigations topographiques	2 000	
Scénarii A et B - Prélèvements et analyses de sédiments	1 000	
Travaux		
Scénario A – Dérasement	20 000	
Scénario B – Echancrure	15 000	
Scénario C – Pré-barrages	25 000	
Dossiers réglementaires et maîtrise d'œuvre		**Indicateurs**
Dossiers réglementaires (DLE)	5 000	B1-IND7 – Nombre d'ouvrages obstacles à la continuité biologique B1-IND8 – Qualité du peuplement
Scénario A - Maîtrise d'œuvre (AVP, PRO, ACT, EXE, DET, etc.)	4 000	
Scénario B - Maîtrise d'œuvre (AVP, PRO, ACT, EXE, DET, etc.)	3 000	

Scénario C - Maîtrise d'œuvre (AVP, PRO, ACT, EXE, DET, etc.)	5 000	piscicole B1-IND10 – Note de qualité des habitats aquatiques
Total – Scénario A	**32 000**	
Total – Scénario B	**26 000**	
Total – Scénario C	**37 000**	

Opération B1-3.6 – Arasement ou contournement du seuil du Mas du Bottu		
Code BURGEAP	**SMIT.02**	
Nom Ouvrage	**Seuil du Mas du Bottu**	
Code ROE	ROE37714	
Commune / Lieu-dit :	Saint-Geoirs / Mas du Bottu	
Maître d'ouvrage :		
Unité fonctionnelle :	Ruisseau de Saint-Michel	
Tronçon :	SMI.2	
Nature de l'ouvrage :	Seuil de stabilisation	
Espèces cibles :	TRF	

Problématique

Le seuil SMIT.02, situé à environ 180 m en amont de la confluence avec le Rival, constitue un obstacle infranchissable à l'amontaison de l'ensemble des espèces piscicoles et est également susceptible d'engendrer des risques de blessures en cas de dévalaison. Sa hauteur de chute est de 1,2 m, sa largeur en crête est de 4,5 m et sa longueur de 1,5 m. L'état général de la structure est globalement mauvais associé à un affouillement en pied d'ouvrage et à la présence de blocs déstabilisés et ponctuellement emportés en aval de l'ouvrage. D'un point de vue sédimentaire, cet ouvrage constitue un obstacle au transport solide du ruisseau, malgré le comblement important de sa retenue. A noter que l'usage associé à cet ouvrage n'a pu être identifié.

Caractéristiques de l'ouvrage

Caractéristiques		***Priorité d'action***	
Hauteur chute (m)	1,2	Continuité biologique	Priorité 2
Longueur (m)	4,5	Continuité sédimentaire	np
Etat de l'ouvrage	Mauvais	Contexte réglementaire	/
		Continuité écologique	**Priorité 3 (N+3 à N+5)**

Description des scénarios envisagés

Scénario A – Dérasement	Scénario B – Arasement partiel et pré-barrages	Scénario C - Rivière de contournement
Dérasement du seuil dans le cas où la prise d'eau n'a plus d'usage avéré. Dans le cadre du dérasement, des prélèvements et analyse d'échantillons de sédiments seront réalisés afin d'assurer la gestion des matériaux présents dans la retenue.	Arasement partiel du seuil sur 0,3 m de hauteur et mise en place de 3 pré-barrages en aval, dans le cas où la prise d'eau n'a plus d'usage avéré. Dans le cadre de l'arasement partiel, des prélèvements et analyse d'échantillons de sédiments seront réalisés afin d'assurer la gestion des matériaux présents dans la retenue.	Réalisation d'une rivière de contournement de 7% de pente, soit environ 20 m de long pour rattraper la hauteur de chute. Cette rivière sera réalisée en rive droite ou en rive gauche selon les opportunités foncières.

Coût de l'aménagement		Conditions d'exécution
Postes	**Coût (€ HT)**	- Investigations préalables (topographie, prélèvements et analyses de sédiments pour les scénarii A et B) - Dossiers réglementaires (DLE) - Réalisation des travaux du 15 mars au 15 novembre dans le respect des exigences biologiques de la faune et la flore locales
Etudes préalables		
Investigations topographiques	2 500	
Scénarii A et B - Prélèvements et analyses de sédiments	1 500	
Travaux		
Scénario A – Dérasement	15 000	
Scénario B – Arasement partiel et pré-barrages	50 000	
Scénario C – Rivière de contournement	70 000	
Dossiers réglementaires et maîtrise d'œuvre		**Indicateurs**
Dossiers réglementaires (DLE)	6 000	B1-IND7 – Nombre d'ouvrages obstacles à la continuité biologique B1-IND8 – Qualité du peuplement
Scénario A - Maîtrise d'œuvre (AVP, PRO, ACT, EXE, DET, etc.)	3 000	
Scénario B - Maîtrise d'œuvre (AVP, PRO, ACT, EXE, DET, etc.)	10 000	

Scénario C - Maîtrise d'œuvre (AVP, PRO, ACT, EXE, DET, etc.)	14 000	piscicole B1-IND10 – Note de qualité des habitats aquatiques
Total – Scénario A	**26 500**	
Total – Scénario B	**70 000**	
Total – Scénario C	**92 500**	

Opération B1-3.7 – Aménagement de la dévalaison du seuil d'alimentation d'un étang privé		
Code BURGEAP	**SMIT.01**	
Nom Ouvrage	**Seuil d'alimentation d'un étang privé**	
Code ROE	/	
Commune / Lieu-dit :	Saint-Geoirs / Cours	
Maître d'ouvrage :		
Unité fonctionnelle :	Ruisseau de Saint-Michel	
Tronçon :	SMI.2	
Nature de l'ouvrage :	Seuil de prise d'eau	
Espèces cibles :	TRF	

Problématique

Le seuil SMIT.01 est un seuil de prise d'eau servant à l'alimentation d'un étang privé. Historiquement, ce seuil permettait d'alimenter en eau un ancien moulin à blé. Cet ouvrage présente une hauteur de chute conséquente (3,5 m), une largeur en crête de 7 m et une longueur de 3,5 m et est en très mauvais état du fait de l'érosion de la rive gauche en amont du seuil menaçant ce dernier par des phénomènes de contournement, notamment en périodes de hautes eaux et de crues. Plusieurs blocs de pierres maçonnées sont également déchaussés au sein de l'ouvrage et son pied est affouillé.
Compte-tenu de ses dimensions, cet ouvrage est totalement infranchissable à l'amontaison des espèces piscicoles et pose également des problèmes de dévalaison (risques de blessures). Il constitue par ailleurs un obstacle à la continuité sédimentaire du ruisseau de Saint-Michel malgré le comblement important de sa retenue.
Ce seuil est par ailleurs également intégré à l'action B1-2 associée à la restauration de l'hydrologie fonctionnelle dans les tronçons court-circuités. Les actions proposées dans ce cadre visent à l'évaluation des débits prélevés pour l'alimentation de l'étang et au suivi de la conformité du relèvement du débit réservé rejeté dans le tronçon court-circuité au 10ème du module.

Caractéristiques de l'ouvrage

Caractéristiques		***Priorité d'action***	
Hauteur chute (m)	3,5	Continuité biologique	Priorité 2
Longueur (m)	7	Continuité sédimentaire	np
Etat de l'ouvrage	Très mauvais	Contexte réglementaire	/
		Continuité écologique	**Priorité 3 (N+3 à N+5)**

Description des scénarios envisagés

Scénario A - Dévalaison

Au vu des configurations du site et de l'ouvrage (hauteur de chute importante notamment), l'équipement pour l'amontaison n'est pas réaliste (rapport coût/efficacité trop élevé). Son équipement en dévalaison est néanmoins envisageable. Le type d'ouvrage le plus approprié au contexte géographique (localisation du seuil à proximité d'un versant), géométrique (dimensions du barrage) et piscicole est une goulotte située dans le prolongement du barrage permettant d'évacuer les espèces piscicoles vers l'aval sans risque de blessures.

Coût de l'aménagement		Conditions d'exécution
Postes	**Coût (€ HT)**	- Investigations préalables (topographie) - Dossiers réglementaires (DLE) - Réalisation des travaux du 15 mars au 15 novembre dans le respect des exigences biologiques de la faune et la flore locales
Etudes préalables		
Investigations topographiques	2 500	
Travaux		
Scénario A – Dévalaison	40 000	
Dossiers réglementaires et maîtrise d'œuvre		**Indicateurs**
Dossiers réglementaires (DLE)	5 000	B1-IND7 – Nombre d'ouvrages obstacles à la continuité biologique B1-IND8 – Qualité du peuplement piscicole B1-IND10 – Note de qualité des habitats aquatiques
Maîtrise d'œuvre (AVP, PRO, ACT, EXE, DET, etc.)	8 000	
Total	**55 500**	

Opération B1-3.8 – Arasement du seuil de prise d'eau du moulin		
Code BURGEAP	**BAIT.01**	
Nom Ouvrage	**Seuil de prise d'eau du moulin**	
Code ROE	/	
Commune / Lieu-dit :	Saint-Siméon-de-Bressieux / La Garembourg	
Maître d'ouvrage :		
Unité fonctionnelle :	Baïse	
Tronçon :	BAI.2	
Nature de l'ouvrage :	Seuil d'agrément	
Espèces cibles :	TRF	

Problématique
Cet ouvrage, historiquement utilisé pour l'alimentation d'un moulin à blé, est aujourd'hui utilisé pour l'agrément par son propriétaire. Le bief de dérivation est actuellement partiellement comblé, rendant la dérivation des eaux de la Baïse peu effective (en cours de réhabilitation). Ce seuil est intégré à l'action B1-2 pour la restauration de l'hydrologie fonctionnelle car l'usage de prise d'eau pourrait éventuellement être remis en service. L'ouvrage est cependant en mauvais état et constitué de divers matériaux (pierres, tôle, terre). Il présente une hauteur de chute de 0,8 m et une largeur en crête de 8 m. Cet ouvrage est très difficilement franchissable pour la truite fario, à l'amontaison comme à la dévalaison. Ce seuil induit par ailleurs un blocage partiel des sédiments transités par le cours d'eau.

Caractéristiques de l'ouvrage			
Caractéristiques		***Priorité d'action***	
Hauteur chute (m)	0,8	Continuité biologique	Priorité 2
Longueur (m)	0,2	Continuité sédimentaire	np
Etat de l'ouvrage	Mauvais	Contexte réglementaire	/
		Continuité écologique	**Priorité 3 (N+3 à N+5)**

Description des scénarios envisagés	
Scénario A – Dérasement	**Scénario B – Echancrure et pré-barrages**
Dérasement du seuil dans le cas où la prise d'eau n'a plus d'usage avéré. Dans le cadre du dérasement, des prélèvements et analyse d'échantillons de sédiments seront réalisés afin d'assurer la gestion des matériaux présents dans la retenue.	Remise en état du seuil et réalisation d'une échancrure centrale pour la restitution du débit réservé associée à la mise en place de deux pré-barrages pour l'amontaison piscicole, dans le cas où l'usage de la prise d'eau est avéré. Dans le cadre de la réalisation de l'échancrure, des prélèvements et analyse d'échantillons de sédiments seront réalisés afin d'assurer la gestion des matériaux présents dans la retenue.

Coût de l'aménagement		Conditions d'exécution
Postes	**Coût (€ HT)**	- Investigations préalables (topographie, prélèvements et analyses de sédiments) - Dossiers réglementaires (DLE) - Réalisation des travaux du 15 mars au 15 novembre dans le respect des exigences biologiques de la faune et la flore locales
Etudes préalables		
Investigations topographiques	2 000	
Prélèvements et analyses de sédiments	1 000	
Travaux		
Scénario A – Dérasement	15 000	
Scénario B – Echancrure et pré-barrages	45 000	
Dossiers réglementaires et maîtrise d'œuvre		**Indicateurs**
Dossiers réglementaires (DLE)	7 000	B1-IND7 – Nombre d'ouvrages obstacles à la continuité biologique B1-IND8 – Qualité du peuplement piscicole B1-IND10 – Note de qualité des habitats aquatiques
Scénario A - Maîtrise d'œuvre (AVP, PRO, ACT, EXE, DET, etc.)	3 000	
Scénario B - Maîtrise d'œuvre (AVP, PRO, ACT, EXE, DET, etc.)	9 000	
Total – Scénario A	**28 000**	
Total – Scénario B	**64 000**	

Opération B1-3.9 – Rampe en aval du pont du Moulin Ruel		
Code BURGEAP	**BAI.05**	
Nom Ouvrage	**Pont du Moulin Ruel**	
Code ROE	/	
Commune / Lieu-dit :	Saint-Pierre-de-Bressieux / Moulin Ruel	
Maître d'ouvrage :		
Unité fonctionnelle :	Baïse	
Tronçon :	BAI.2	
Nature de l'ouvrage :	Radier de pont	
Espèces cibles :	TRF	

Problématique

Le radier du pont de la route communale du Moulin Ruel, d'une longueur de 7 m, constitué de pierres liaisonnées, crée une chute de 1,5 m à l'aval du pont rendant ce dernier infranchissable à l'amontaison des espèces piscicoles et peut également poser des problèmes à la dévalaison (risque de blessure). En aval immédiat du radier, des blocs d'enrochements sont présents. En amont de l'ouvrage, la Baïse est en excédent sédimentaire. En aval de l'ouvrage, la Baïse apparait en déficit sédimentaire sur environ 70 m en raison du blocage partiel des sédiments en amont du pont induisant un phénomène localisé d'incision en aval. On note également la présence de grosses zones d'érosion en aval rive droite de la chute.

Caractéristiques de l'ouvrage

Caractéristiques		***Priorité d'action***	
Hauteur chute (m)	1,5	Continuité biologique	Priorité 2
Longueur (m)	7	Continuité sédimentaire	Priorité 2
Etat de l'ouvrage	Bon	Contexte réglementaire	/
		Continuité écologique	**Priorité 3 (N+3 à N+5)**

Description des scénarios envisagés

Scénario A – Rampe

Réalisation d'une rampe en enrochements à rangées périodiques sur la moitié de la largeur du lit en rive gauche associée à des déflecteurs en béton en-dessous du pont en rive droite afin de concentrer les écoulements au niveau de la rampe. La rampe devra être calée sur le profil en long rechargé de la Baïse en aval du seuil (cf. B1-4).

Coût de l'aménagement		Conditions d'exécution
Postes	**Coût (€ HT)**	- Investigations préalables (topographie, géotechnique) - Dossiers réglementaires (DLE) - Réalisation des travaux du 15 mars au 15 novembre dans le respect des exigences biologiques de la faune et la flore locales
Etudes préalables		
Investigations topographiques et géotechniques	4 000	
Travaux		
Scénario A – Rampe	25 000	
Dossiers réglementaires et maîtrise d'œuvre		**Indicateurs**
Dossiers réglementaires (DLE)	5 000	B1-IND5 – Nombres d'ouvrages obstacles au transport sédimentaire B1-IND6 – Evolution du profil en long B1-IND7 – Nombre d'ouvrages obstacles à la continuité biologique B1-IND8 – Qualité du peuplement piscicole B1-IND10 – Note de qualité des habitats aquatiques
Maîtrise d'œuvre (AVP, PRO, ACT, EXE, DET, etc.)	5 000	
Total	**39 000**	

Opération B1-3.10 – Remplacement ou contournement du pont de l'Abbaye		
Code BURGEAP	**BAI.02**	
Nom Ouvrage	**Pont de l'Abbaye**	
Code ROE	/	
Commune / Lieu-dit :	Saint-Pierre-de-Bressieux / L'Abbaye	
Maître d'ouvrage :		
Unité fonctionnelle :	Baïse	
Tronçon :	BAI.1	
Nature de l'ouvrage :	Buses	
Espèces cibles :	TRF	

Problématique

Le franchissement de la route communale de l'Abbaye est composé de 3 buses béton de faible capacité ($Q_{débordement}$ < Q2). En aval de ces buses, le lit du cours d'eau chute d'environ 2,5 m sur 5,6 m de longueur (lit très pentu) rendant l'ouvrage infranchissable à l'amontaison pour l'ensemble des espèces piscicoles. De nombreux encombres sont par ailleurs présents en aval des buses. Cet ouvrage est par ailleurs transparent au transport solide de la Baïse.

Caractéristiques de l'ouvrage

Caractéristiques		***Priorité d'action***	
Hauteur chute (m)	2,5	Continuité biologique	Priorité 2
Longueur (m)	5,6	Continuité sédimentaire	np
Etat de l'ouvrage	Moyen	Contexte réglementaire	/
		Continuité écologique	**Priorité 3 (N+3 à N+5)**

Description des scénarios envisagés

Scénario A – Dalot et rampe	Scénario B – Rivière de contournement
Etant donné l'usage avéré de cet ouvrage de franchissement et de sa faible capacité, le scénario retenu consiste en la suppression de l'ouvrage actuel et en la réalisation d'un pont cadre béton. Cet ouvrage présentera une section rectangulaire. L'ouvrage sera soutenu par deux culées en berge, sans pile centrale et sans radier de fond en béton afin d'assurer un substrat naturel dans le cours d'eau. En aval du pont cadre, une rampe en enrochements à rangées périodiques sera réalisée.	Le second scénario envisagé consiste à créer une rivière de contournement partant de l'aval de la chute du fond du lit du cours d'eau, serpentant en rive droite du cours principal dans les prairies en aval de la route communale, puis dans la zone humide en amont rive droite de la route et rejoignant ensuite la Baïse. La pente de cette rivière sera de 7%. Deux ouvrages de franchissement seront mis en place (deux dalots dont un sous la route communale et un second sous le chemin de l'Abbaye). Ces ouvrages seront légèrement enterrés afin d'assurer un substrat naturel sur le radier béton.

Coût de l'aménagement		Conditions d'exécution
Postes	**Coût (€ HT)**	- Investigations préalables (topographie, géotechnique) - Dossiers réglementaires (DLE) - Réalisation des travaux du 15 mars au 15 novembre dans le respect des exigences biologiques de la faune et la flore locales
Etudes préalables		
Investigations topographiques et géotechnique	3 000	
Travaux		
Scénario A – Dalot et rampe	30 000	
Scénario B – Rivière de contournement	110 000	
Dossiers réglementaires et maîtrise d'œuvre		**Indicateurs**
Dossiers réglementaires (DLE)	6 000	B1-IND7 – Nombre d'ouvrages obstacles à la continuité biologique B1-IND8 – Qualité du peuplement piscicole B1-IND10 – Note de qualité des habitats aquatiques
Scénario A - Maîtrise d'œuvre (AVP, PRO, ACT, EXE, DET, etc.)	6 000	
Scénario B - Maîtrise d'œuvre (AVP, PRO, ACT, EXE, DET, etc.)	22 000	
Total – Scénario A	**45 000**	
Total – Scénario B	**141 000**	

Opération B1-3.11 – Remplacement du radier des Gargonnes		
Code BURGEAP	**PERT.01**	
Nom Ouvrage	**Radier des Gargonnes**	
Code ROE	ROE103430	
Commune / Lieu-dit :	Viriville / Les Gargonnes	
Maître d'ouvrage :		
Unité fonctionnelle :	Pérouse	
Tronçon :	PER.2	
Nature de l'ouvrage :	Passage à gué	
Espèces cibles :	TRF	

Problématique

Le radier submersible PERT.01 ou radier des Gargonnes, constitue un obstacle infranchissable à l'amontaison de l'ensemble des espèces piscicoles en raison de la faible lame d'eau imposée par l'ouvrage béton, de la longueur du radier (5 m) et de sa hauteur de chute de l'ordre de 0,5 m. Ce passage à gué est par ailleurs transparent vis-à-vis du transit sédimentaire du torrent de la Pérouse. La crue d'octobre 2013 a engendré de nombreux dégâts et des protections de berges ainsi qu'une digue ont été réalisées en aval du seuil suite à cette crue. Des opérations de curage post-crue ont également été menées et ont été à l'origine de l'incision du lit en aval immédiat du seuil, le rendant infranchissable pour toutes les espèces piscicoles. Cette incision reste toutefois peu marquée et le profil en long du cours d'eau est globalement à l'équilibre dans ce secteur.

Caractéristiques de l'ouvrage

Caractéristiques		***Priorité d'action***	
Hauteur chute (m)	0,5	Continuité biologique	Priorité 1
Longueur (m)	5	Continuité sédimentaire	np
Etat de l'ouvrage	Bon	Contexte réglementaire	/
		Continuité écologique	**Priorité 2 (N+1 à N+2)**

Description des scénarios envisagés

Scénario A – Pont cadre

Etant donné l'usage fréquent de ce passage, le scénario retenu consiste en la suppression de l'ouvrage actuel et en la réalisation d'un pont cadre béton. Cet ouvrage présentera une section rectangulaire d'une largeur intérieure de 5 m et d'une hauteur intérieure de 1 m avec une revanche minimale par rapport au TN de 0,2 m.

L'ouvrage sera soutenu par deux culées en berge, sans pile centrale et sans radier de fond en béton afin d'assurer un substrat naturel dans le cours d'eau. On estime ainsi une capacité de transit en crue proche de celle du débit de fréquence quinquennale.

Une variante avec l'installation de pré-barrages en aval du pont pour rattraper la chute pourrait être étudiée et permettrait de limiter l'impact des travaux de curages.

Coût de l'aménagement		Conditions d'exécution
Postes	**Coût (€ HT)**	- Investigations préalables (topographie, géotechnique) - Dossiers réglementaires (DLE) - Réalisation des travaux du 15 mars au 15 novembre dans le respect des exigences biologiques de la faune et la flore locales
Etudes préalables		
Investigations topographiques et géotechniques	3 000	
Travaux		
Scénario A – Pont cadre	70 000	
Dossiers réglementaires et maîtrise d'œuvre		**Indicateurs**
Dossiers réglementaires (DLE)	5 000	B1-IND7 – Nombre d'ouvrages obstacles à la continuité biologique B1-IND8 – Qualité du peuplement piscicole B1-IND10 – Note de qualité des habitats aquatiques
Maîtrise d'œuvre (AVP, PRO, ACT, EXE, DET, etc.)	14 000	
Total	**92 000**	

Opération B1-3.12 – Equipement du pont de la RD156c		
Code BURGEAP	**PER.04**	
Nom Ouvrage	**Pont de la RD156c**	
Code ROE	/	
Commune / Lieu-dit :	Marnans / -	
Maître d'ouvrage :		
Unité fonctionnelle :	Pérouse	
Tronçon :	PER.1	
Nature de l'ouvrage :	Radier de pont	
Espèces cibles :	TRF	

Problématique
Le pont de la RD156c à Marnans présente un radier béton sous l'ouvrage d'une longueur de 5 m. L'affouillement en aval de l'ouvrage de franchissement engendre une chute de 0,3 m et une faible lame d'eau est observée sur le radier, rendant l'ouvrage difficilement franchissable pour la truite fario, très difficilement franchissable pour les cyprinidés d'eaux vives et infranchissable pour les petites espèces benthiques. En aval du pont, un fond de lit en enrochements liaisonnés a été mis en place sur environ 5 m. Ce fond artificiel est aujourd'hui partiellement recouvert de graviers et de galets charriés par le torrent permettant d'accroître la rugosité du fond de lit. Cet ouvrage est par ailleurs transparent au transit sédimentaire du cours d'eau.

Caractéristiques de l'ouvrage			
Caractéristiques		***Priorité d'action***	
Hauteur chute (m)	0,3	Continuité biologique	Priorité 2
Longueur (m)	5	Continuité sédimentaire	np
Etat de l'ouvrage	Bon	Contexte réglementaire	/
		Continuité écologique	**Priorité 3 (N+3 à N+5)**

Description des scénarios envisagés	
Scénario A – Rampe	**Scénario B – Pré-barrages**
Démantèlement de la rampe en enrochements liaisonnés en rive gauche sur la moitié de la largeur du lit et mise en place d'une rampe en enrochements à rangées périodiques associée à des déflecteurs en béton en-dessous du pont en rive droite afin de concentrer les écoulements au niveau de la rampe. Dans le cadre du démantèlement partiel, une analyse géotechnique sera menée sur la stabilité de l'ouvrage et des enjeux présents (pont, protections de berges, etc.).	Démantèlement de la rampe en enrochements liaisonnés en rive gauche sur la moitié de la largeur du lit et mise en place d'un pré-barrage associé à des déflecteurs en béton en-dessous du pont en rive droite afin de concentrer les écoulements au niveau du pré-barrage. Dans le cadre du démantèlement partiel, une analyse géotechnique sera menée sur la stabilité de l'ouvrage et des enjeux présents (pont, protections de berges, etc.).

Coût de l'aménagement		Conditions d'exécution
Postes	**Coût (€ HT)**	- Investigations préalables (topographie, géotechnique) - Dossiers réglementaires (DLE) - Réalisation des travaux du 15 mars au 15 novembre dans le respect des exigences biologiques de la faune et la flore locales
Etudes préalables		
Investigations topographiques et géotechniques	3 000	
Travaux		
Scénario A – Rampe	15 000	
Scénario B – Pré-barrages	20 000	
Dossiers réglementaires et maîtrise d'œuvre		**Indicateurs**
Dossiers réglementaires (DLE)	5 000	B1-IND7 – Nombre d'ouvrages obstacles à la continuité biologique B1-IND8 – Qualité du peuplement piscicole B1-IND10 – Note de qualité des habitats aquatiques
Scénario A - Maîtrise d'œuvre (AVP, PRO, ACT, EXE, DET, etc.)	3 000	
Scénario B - Maîtrise d'œuvre (AVP, PRO, ACT, EXE, DET, etc.)	4 000	
Total – Scénario A	**26 000**	
Total – Scénario B	**32 000**	

Opération B1-3.13 – Remplacement du franchissement du chemin du Martinon		
Code BURGEAP	**PER.03**	
Nom Ouvrage	**Franchissement chemin du Martinon**	
Code ROE	/	
Commune / Lieu-dit :	Marnans / Le Martinon	
Maître d'ouvrage :		
Unité fonctionnelle :	Pérouse	
Tronçon :	PER.1	
Nature de l'ouvrage :	Buse	
Espèces cibles :	TRF	

Problématique

L'ouvrage de franchissement PER.03 est constitué d'une buse de 10 m de longueur imposant une chute aval de 20 cm. Ce busage permet le franchissement du cours d'eau par un chemin donnant accès à une parcelle agricole. En amont de la buse, un torrent affluent vient confluer avec le torrent de la Pérouse après avoir également été busé sur quelques mètres (à sec en étiage). L'aménagement (busages) semble relativement récent (bon état) mais limite fortement l'amontaison des espèces piscicoles du fait de sa configuration (type d'ouvrage, longueur importante, chute aval). L'ouvrage est ainsi très difficilement franchissable pour la truite Fario et infranchissable pour les autres espèces. Il limite également les débits transitant dans l'ouvrage du fait de sa faible capacité hydraulique ($Q_{débordement}$ < Q2). Il ne constitue toutefois pas un obstacle notable au transit sédimentaire du torrent mais sa situation en « coude » est susceptible de favoriser les dépôts en amont de la buse en cas de fortes crues.

Caractéristiques de l'ouvrage

Caractéristiques		***Priorité d'action***	
Hauteur chute (m)	0,2	Continuité biologique	Priorité 2
Longueur (m)	10	Continuité sédimentaire	np
Etat de l'ouvrage	Bon	Contexte réglementaire	/
		Continuité écologique	**Priorité 3 (N+3 à N+5)**

Description des scénarios envisagés

Scénario A – Dalot

Démantèlement de l'ouvrage existant et mise en place d'un dalot cadre dont l'aval du radier sera calé sur le niveau du fond de lit en aval de la buse actuelle afin de ne pas créer de chute en aval de l'ouvrage. Il présentera une section rectangulaire d'une largeur intérieure de 2 m et de hauteur intérieure de 1,5 m avec une revanche minimale par rapport au TN de 0,2 m, lui conférant une capacité hydraulique supérieure au débit de pointe de crue quinquennale. Cet aménagement nécessitera une reprise des protections de berges existantes qui devront être partiellement démantelées pour mettre en place le dalot. Une banquette sera par ailleurs aménagée à l'intérieur du dalot en rive droite ou en rive gauche afin d'assurer la franchissabilité de l'écrevisse à pattes blanches.

Coût de l'aménagement		Conditions d'exécution
Postes	**Coût (€ HT)**	- Investigations préalables (topographie, géotechnique) - Dossiers réglementaires (DLE) - Réalisation des travaux du 15 mars au 15 novembre dans le respect des exigences biologiques de la faune et la flore locales
Etudes préalables		
Investigations topographiques et géotechniques	3 000	
Travaux		
Scénario A – Dalot	30 000	
Dossiers réglementaires et maîtrise d'œuvre		**Indicateurs**
Dossiers réglementaires (DLE)	5 000	B1-IND7 – Nombre d'ouvrages obstacles à la continuité biologique B1-IND8 – Qualité du peuplement piscicole B1-IND10 – Note de qualité des habitats aquatiques
Maîtrise d'œuvre (AVP, PRO, ACT, EXE, DET, etc.)	6 000	
Total	**44 000**	

Bassin versant de l'Oron

Opération B1-3.14 – Remplacement de la passerelle		
Code BURGEAP	**ORA.21**	
Nom Ouvrage	**Pont chemin agricole limite départementale**	
Code ROE	/	
Commune / Lieu-dit :	Bougé-Chambalud / -	
Maître d'ouvrage :		
Unité fonctionnelle :	Oron aval	
Tronçon :	ORV.2	
Nature de l'ouvrage :	Radier de pont	
Espèces cibles :	TRF, CYP, PEB, ANG	

Problématique

La passerelle agricole ORA.21 constitue le premier ouvrage problématique à l'amontaison des espèces piscicoles sur l'Oron depuis la confluence avec les Collières (ouvrage très difficilement franchissable pour la truite fario et infranchissable pour les autres espèces piscicoles). Ce pont cadre est muni d'un radier béton sur 4,5 m probablement suivie (eau turbide lors des investigations rendant difficile l'observation) d'une rampe en enrochements libres de dénivelé amont-aval de 0,5 m et d'environ 5 m de longueur (pente de 8 %). Cet ouvrage est limitant d'un point de vue hydraulique ($Q_{débordement}$ < Q2) mais ne constitue pas un obstacle au transport solide de l'Oron (ouvrage transparent).
Ce seuil est par ailleurs situé sur un tronçon de l'Oron faisant l'objet d'une action de restauration hydromorphologique et écologique de type R2/R3 (cf. fiche action B1-6G).

Caractéristiques de l'ouvrage

Caractéristiques		***Priorité d'action***	
Hauteur chute (m)	0,5	Continuité biologique	Priorité 2
Longueur (m)	9,5	Continuité sédimentaire	np
Etat de l'ouvrage	Bon	Contexte réglementaire	Liste 1
		Continuité écologique	**Priorité 3 (N+3 à N+5)**

Description des scénarios envisagés

Scénario A – Remplacement de la passerelle

Redimensionnement de l'ouvrage de franchissement (augmentation du gabarit hydraulique). Le radier de l'ouvrage sera calé sous le niveau du nouveau lit de sorte que le fond soit naturel sous l'ouvrage afin de rétablir la franchissabilité piscicole.

Cette action s'inscrit dans les opérations de restauration hydromorphologique de type R2/R3 menées entre les Clavettes de Chambalud et les Hautes Clavettes à Saint-Rambert-d'Albon (cf. B1-6G). Le chiffrage des travaux relatifs à l'ouvrage de franchissement est donc intégré à la fiche action B1-6G

Coût de l'aménagement		Conditions d'exécution
Postes	**Coût (€ HT)**	- Investigations préalables (topographie) - Dossiers réglementaires (DLE) - Réalisation des travaux du 15 mars au 15 novembre dans le respect des exigences biologiques de la faune et la flore locales
Etudes préalables		
Investigations topographiques	pm	
Travaux		
Scénario A – Remplacement de la passerelle	pm	
Dossiers réglementaires et maîtrise d'œuvre		**Indicateurs**
Dossiers réglementaires (DLE)	pm	B1-IND7 – Nombre d'ouvrages obstacles à la continuité biologique B1-IND8 – Qualité du peuplement piscicole B1-IND10 – Note de qualité des habitats aquatiques
Scénario A - Maîtrise d'œuvre (AVP, PRO, ACT, EXE, DET, etc.)	pm	
Total – Scénario A	**pm**	

Opération B1-3.15 – Reprise du répartiteur de Chandonzet		
Code BURGEAP	**ORAT.38**	
Nom Ouvrage	**Seuil du canal SNCF - répartiteur Chandonzet**	
Code ROE	ROE51717	
Commune / Lieu-dit :	Epinouze / -	
Maître d'ouvrage :		
Unité fonctionnelle :	Oron moyen	
Tronçon :	ORM.2	
Nature de l'ouvrage :	Rampe	
Espèces cibles :	TRF, CYP, PEB, ANG	

Problématique

L'ouvrage répartiteur ORAT.38 du Chandonzet a été réalisé dans le but de connecter le canal qui longe la voie SNCF à l'Oron afin de dériver une partie des écoulements de l'Oron en direction du canal dans un souci de protection contre les inondations de la commune d'Epinouze. En amont de cet ouvrage, un bras de décharge situé au fil de l'eau en rive gauche de l'Oron permet également d'envoyer une partie des écoulements de l'Oron vers le Dolure. Actuellement, le seuil répartiteur du Chandonzet assure la répartition du débit de l'Oron dans les proportions suivantes : environ 70 % du débit est déchargé dans le canal longeant la voie SNCF situé en contre-bas et 30 % du débit s'écoule dans le lit du Vieil Oron (Oron historique avec un lit perché par rapport au canal). Un projet de rehaussement de la crête du seuil est en cours afin de modifier ces proportions. Cet ouvrage est constitué d'un seuil béton (poteau téléphonique) suivi d'une rampe en enrochements libres difficilement franchissable pour la truite fario et infranchissable pour les autres espèces à l'amontaison. Il constitue par ailleurs un obstacle au transport solide de l'Oron et la diminution progressive du débit entre le canal du Chandonzet et ce seuil favorise les dépôts de sédiments grossiers dans ce secteur. Le canal longeant la voie SNCF est par ailleurs en déficit sédimentaire moyen en raison de ce blocage partiel des sédiments en amont. La puissance du cours d'eau dans ce bras secondaire et son caractère rectiligne et encaissé qui inhibe toute mobilité latérale favorise alors les phénomènes d'incision dans le canal.

A noter que ce seuil se trouve sur un linéaire de cours d'eau faisant l'objet d'une action de restauration hydromorphologique de type R1 (cf. fiche action B1-5). Une étude AVP de restauration de la continuité biologique au droit de l'ouvrage a été menée en 2011 par ARTELIA.

Caractéristiques de l'ouvrage

Caractéristiques		***Priorité d'action***	
Hauteur chute (m)	1,8	Continuité biologique	Priorité 1
Longueur (m)	20	Continuité sédimentaire	Priorité 1
Etat de l'ouvrage	Bon	Contexte réglementaire	Liste 1
		Continuité écologique	**Priorité 1 (N à N+1)**

Description des scénarios envisagés

Scénario A - Reprise du répartiteur de Chandonzet

Les travaux de l'ouvrage de répartition préconisés par ARTELIA ont été réalisés en août 2015. Ces travaux ont consisté en :

- la modification de la répartition des débits entre l'Oron aval (vieil Oron), le canal SNCF et le canal du Chandonzet (dérivation vers le Dolure) : opérations de curage du lit de l'Oron en amont et en aval de l'ouvrage, modification de la crête du seuil (abaissement) et réalisation d'une échancrure. La nouvelle répartition des débits va permettre de faire transiter plus facilement les matériaux qui ont tendance à s'accumuler actuellement en raison de l'aménagement qui favorise l'alimentation du canal SCNF.
- la mise en place d'une rampe rugueuse devant permettre l'amontaison de la truite fario et de l'anguille.

Cependant, lors de la réception des travaux, l'ONEMA n'a pas validé l'ouvrage. Il a été constaté que le dispositif de franchissement piscicole n'était pas du tout fonctionnel, des dépôts à l'intérieur du dispositif ont été observés dès la première montée des eaux. Des travaux de reprise ont été réalisés par l'entreprise au cours de l'été 2016 (pente, nombre et localisation des plots, rugosité).

Aucun chiffrage n'est donc associé à la présente fiche action pour le rétablissement de la continuité écologique puisque les travaux ont été réalisés récemment. De même, les opérations de dégravement ayant été réalisées, cette action n'a pas été intégrée au plan de gestion du transport solide (cf. B1-4).

Coût de l'aménagement	Conditions d'exécution
pm	pm
Indicateurs	
B1-IND5 – Nombres d'ouvrages obstacles au transport sédimentaire B1-IND6 – Evolution du profil en long (par rapport au profil de bon fonctionnement où à l'état 0) B1-IND7 – Nombre d'ouvrages obstacles à la continuité biologique B1-IND8 – Qualité du peuplement piscicole B1-IND10 – Note de qualité des habitats aquatiques	

Opération B1-3.16 – Arasement du passage à gué du Mouchet		
Code BURGEAP	**ORAT.37**	
Nom Ouvrage	**Passage à gué du Mouchet**	
Code ROE	ROE54578	
Commune / Lieu-dit :	Epinouze / -	
Maître d'ouvrage :		
Unité fonctionnelle :	Oron moyen	
Tronçon :	ORM.2	
Nature de l'ouvrage :	Passage à gué	
Espèces cibles :	TRF, CYP, PEB, ANG	

Problématique

Le passage à gué ORAT.37 constitué d'une dalle béton de 20 m de largeur, 4 m de longueur et de 0,3 m de hauteur de chute, permet le franchissement de l'Oron depuis la rive droite du cours d'eau vers une parcelle agricole. Cet ouvrage constitue un obstacle à la continuité biologique puisqu'il est difficilement franchissable pour la truite fario en raison de l'étalement de la lame d'eau sur le radier béton et infranchissable pour les autres espèces. Il est par ailleurs transparent d'un point de vue sédimentaire et le profil en long du cours d'eau dans ce secteur est en équilibre sédimentaire.
Cet ouvrage se situe sur un linéaire de cours d'eau faisant l'objet d'une action de restauration hydromorphologique de type R1 (cf. fiche action B1-5).

Caractéristiques de l'ouvrage

Caractéristiques		***Priorité d'action***	
Hauteur chute (m)	0,3	Continuité biologique	Priorité 2
Longueur (m)	4	Continuité sédimentaire	np
Etat de l'ouvrage	Très bon	Contexte réglementaire	Liste 1
		Continuité écologique	**Priorité 3 (N+3 à N+5)**

Description des scénarios envisagés

Scénario A - Dérasement	Scénario B – Arasement partiel et dalot
Dérasement de l'ouvrage dans le cas où l'accès à la parcelle agricole rive gauche peut être effectué par la rive gauche directement. Ce scénario est à privilégier par rapport au scénario B du fait du rétablissement complet de la continuité biologique, quel que soit les conditions hydrologiques.	Arasement partiel de l'ouvrage sur 2 m de largeur et mise en place d'un dalot sur 2 m de largeur (hauteur intérieure de 1 m). Ce dalot sera semi-enterré et positionné pour que le débit transite uniquement dans le dalot en période d'étiage (dalle béton non submergée). Un raccord béton sera mis en place entre la dalle existante et le dalot.

Coût de l'aménagement		Conditions d'exécution
Postes	**Coût (€ HT)**	- Investigations préalables (topographie) - Dossiers réglementaires (DLE) - Réalisation des travaux du 15 mars au 15 novembre dans le respect des exigences biologiques de la faune et la flore locales
Etudes préalables		
Investigations topographiques	1 000	
Travaux		
Scénario A – Dérasement	10 000	
Scénario B – Arasement partiel et dalot	9 000	
Dossiers réglementaires et maîtrise d'œuvre		**Indicateurs**
Dossiers réglementaires (DLE)	3 000	B1-IND7 – Nombre d'ouvrages obstacles à la continuité biologique B1-IND8 – Qualité du peuplement piscicole B1-IND10 – Note de qualité des habitats aquatiques
Scénario A - Maîtrise d'œuvre (AVP, PRO, ACT, EXE, DET, etc.)	2 000	
Scénario B - Maîtrise d'œuvre (AVP, PRO, ACT, EXE, DET, etc.)	1 800	
Total – Scénario A	**16 000**	
Total – Scénario B	**14 800**	

Opération B1-3.17 – Equipement du pont du Moulin d'Oron		
Code BURGEAP	**ORA.11**	
Nom Ouvrage	**Pont du Moulin d'Oron**	
Code ROE	ROE22336	
Commune / Lieu-dit :	Lapeyrouse-Mornay / Moulin d'Oron	
Maître d'ouvrage :		
Unité fonctionnelle :	Oron moyen	
Tronçon :	ORM.2	
Nature de l'ouvrage :	Radier de pont	
Espèces cibles :	TRF, CYP, PEB, ANG	

Problématique

Le pont du Moulin d'Oron (ORA.11) est muni d'un radier béton de 6 m de long créant une chute aval de 0,5 m. L'ouvrage est très difficilement franchissable pour la truite fario et infranchissable pour les autres espèces piscicoles. Cet ouvrage n'a pas d'influence sur le transport solide de l'Oron. Il se trouve sur un linéaire de cours d'eau faisant l'objet d'une action de restauration hydromorphologique de type R1 (cf. fiche action B1-5).

Caractéristiques de l'ouvrage

Caractéristiques		***Priorité d'action***	
Hauteur chute (m)	0,5	Continuité biologique	Priorité 2
Longueur (m)	6	Continuité sédimentaire	np
Etat de l'ouvrage	Moyen	Contexte réglementaire	Liste 1
		Continuité écologique	**Priorité 3 (N+3 à N+5)**

Description des scénarios envisagés

Scénario A – Rampe	Scénario B – Pré-barrages
Réalisation d'une rampe en enrochements régulièrement répartis en aval du radier de 2% de pente et de 10 m de long suivie de deux pré-barrages à fentes profondes, associée à la mise en place de déflecteurs en béton en-dessous du pont en afin d'assurer une lame d'eau suffisante sur le radier.	Réalisation de trois pré-barrages à fentes profondes, associés à la mise en place de déflecteurs en béton en-dessous du pont afin d'assurer une lame d'eau suffisante sur le radier.

Coût de l'aménagement		Conditions d'exécution
Postes	**Coût (€ HT)**	- Investigations préalables (topographie) - Dossiers réglementaires (DLE) - Réalisation des travaux du 15 mars au 15 novembre dans le respect des exigences biologiques de la faune et la flore locales
Etudes préalables		
Investigations topographiques	1 000	
Travaux		
Scénario A – Rampe	10 000	
Scénario B – Pré-barrages	9 000	
Dossiers réglementaires et maîtrise d'œuvre		**Indicateurs**
Dossiers réglementaires (DLE)	3 000	B1-IND7 – Nombre d'ouvrages obstacles à la continuité biologique B1-IND8 – Qualité du peuplement piscicole B1-IND10 – Note de qualité des habitats aquatiques
Scénario A - Maîtrise d'œuvre (AVP, PRO, ACT, EXE, DET, etc.)	2 000	
Scénario B - Maîtrise d'œuvre (AVP, PRO, ACT, EXE, DET, etc.)	1 800	
Total – Scénario A	**16 000**	
Total – Scénario B	**14 800**	

Opération B1-3.18 – Gestion sédimentaire de la retenue du seuil d'alimentation du Fayaret		
Code BURGEAP	**ORAT.13**	
Nom Ouvrage	**Seuil d'alimentation du Fayaret**	
Code ROE	ROE49943 et ROE49942	
Commune / Lieu-dit :	Beaurepaire / Les Nais	
Maître d'ouvrage :		
Unité fonctionnelle :	Oron amont	
Tronçon :	ORA.1	
Nature de l'ouvrage :	Seuil de prise d'eau	
Espèces cibles :	/	

Problématique

Le seuil ORAT.13 est un seuil de prise d'eau assurant l'alimentation du Fayaret par le biais d'un canal qui rejoint les écoulements du Suzon. Malgré les difficultés d'amontaison des espèces piscicoles rencontrées au droit de cet ouvrage, ce dernier n'a pas été classé en ouvrage prioritaire pour la restauration de la continuité biologique en raison des difficultés d'aménagement de ce dernier et des nombreux seuils présents en amont faisant également obstacles à la continuité piscicole et difficiles à aménager. Il est toutefois prioritaire de restaurer la continuité sédimentaire de l'Oron au niveau de cet ouvrage puisqu'il induit un blocage marqué des sédiments transités jusqu'en amont de l'ouvrage (accumulation des sédiments dans la retenue de l'ouvrage). En aval du seuil de prise d'eau, l'Oron est en déficit sédimentaire moyen, marqué par des phénomènes d'incision du lit. Son lit a ainsi été stabilisé localement par plusieurs rampes en enrochements libres ou liaisonnés en aval du seuil. Cet ouvrage dispose par ailleurs de 4 vannes de vidange en état de fonctionnement qui pourraient permettre de vidanger les sédiments piégés dans la retenue par ouverture de ces dernières.

Caractéristiques de l'ouvrage

Caractéristiques		***Priorité d'action***	
Hauteur chute (m)	1,7	Continuité biologique	np
Longueur (m)	12	Continuité sédimentaire	Priorité 1
Etat de l'ouvrage	Bon	Contexte réglementaire	/
		Continuité écologique	**Priorité 2 (N+1 à N+2)**

Description des scénarios envisagés

Scénario A – Gestion sédimentaire de la retenue de l'ouvrage

Des prélèvements et des analyses d'échantillons de sédiments présents dans la retenue seront réalisés afin de définir la granulométrie des matériaux sédimentés en amont de l'ouvrage et analyser leur qualité.

Dans le cas où des sédiments fins sont présents dans la retenue, un protocole de chasses sédimentaires sera mis en place (ouverture des vannes de vidange, fréquence, durée, etc.). Dans le cas où des sédiments grossiers sont piégés dans la retenue, des opérations de dégravement (curage) seront réalisées et un protocole de curage devra être mis en place (volume à extraire, fréquence, devenir des matériaux extraits, sites potentiels pour la recharge sédimentaire, etc.).

Coût de l'aménagement		Conditions d'exécution
Postes	**Coût (€ HT)**	- Investigations préalables (prélèvements et analyses de sédiments) - Réalisation des travaux du 15 mars au 15 novembre dans le respect des exigences biologiques de la faune et la flore locales
Etudes préalables		
Prélèvements et analyses de sédiments	2 000	
Travaux		
Scénario A – Gestion sédimentaire (mise en place d'un protocole de chasses et de curage)	30 000	
Dossiers réglementaires et maîtrise d'œuvre		**Indicateurs**
Sans objet	/	B1-IND5 – Nombres d'ouvrages obstacles au transport sédimentaire B1-IND6 – Evolution du profil en long (par rapport au profil de bon fonctionnement où à l'état 0)
Total	**32 000**	

Opération B1-3.19 – Gestion sédimentaire de la retenue du seuil aval de l'ancien moulin du Battoir		
Code BURGEAP	**ORAT.08**	
Nom Ouvrage	**Seuil aval de l'ancien moulin du Battoir**	
Code ROE	ROE49976	
Commune / Lieu-dit :	Beaurepaire / Le Battoir	
Maître d'ouvrage :		
Unité fonctionnelle :	Oron amont	
Tronçon :	ORA.1	
Nature de l'ouvrage :	Ancien seuil de prise d'eau	
Espèces cibles :	/	

Problématique

L'ouvrage ORAT.08 est associé à l'ancienne prise d'eau du moulin du lieu-dit le Battoir. Il est situé à l'aval d'un canal d'amenée issu de la dérivation des eaux de l'Oron 80 m en amont depuis le seuil ORAT.07bis (cf. fiche action suivante). Comme pour le seuil précédent (ORAT.13), cet ouvrage n'est pas prioritaire pour la restauration de la franchissabilité piscicole, bien qu'infranchissable, en raison des difficultés d'aménagement de ce dernier et des nombreux seuils présents en amont et en aval faisant également obstacles à la continuité piscicole et difficiles à aménager. Ce seuil constitue un obstacle à la continuité sédimentaire de l'Oron et induit un blocage marqué des sédiments. Il est par ailleurs muni d'une vanne guillotine.

Caractéristiques de l'ouvrage

Caractéristiques		***Priorité d'action***	
Hauteur chute (m)	1,3	Continuité biologique	np
Longueur (m)	4	Continuité sédimentaire	Priorité 2
Etat de l'ouvrage	Moyen	Contexte réglementaire	/
		Continuité écologique	**Priorité 3 (N+3 à N+5)**

Description des scénarios envisagés

Scénario A – Gestion sédimentaire de la retenue

Des prélèvements et des analyses d'échantillons de sédiments présents en amont de l'ouvrage seront réalisés afin de définir la granulométrie des matériaux sédimentés et analyser leur qualité.

Dans le cas où des sédiments fins sont présents, un protocole de chasses sédimentaires sera mis en place (ouverture des vannes de vidange, fréquence, durée, etc.). Dans le cas où des sédiments grossiers sont piégés, des opérations de dégravement (curage) seront réalisées et un protocole de curage devra être mis en place (volume à extraire, fréquence, devenir des matériaux extraits, sites potentiels pour la recharge sédimentaire, etc.).

Coût de l'aménagement		Conditions d'exécution
Postes	**Coût (€ HT)**	- Investigations préalables (prélèvements et analyses de sédiments) - Réalisation des travaux du 15 mars au 15 novembre dans le respect des exigences biologiques de la faune et la flore locales
Etudes préalables		
Prélèvements et analyses de sédiments	2 000	
Travaux		
Scénario A – Gestion sédimentaire (mise en place d'un protocole de chasses et de curage)	30 000	
Dossiers réglementaires et maîtrise d'œuvre		**Indicateurs**
Sans objet	/	B1-IND5 – Nombres d'ouvrages obstacles au transport sédimentaire B1-IND6 – Evolution du profil en long (par rapport au profil de bon fonctionnement où à l'état 0)
Total	**32 000**	

Opération B1-3.20 – Gestion sédimentaire de la retenue du seuil amont de l'ancien moulin du Battoir		
Code BURGEAP	**ORAT.07bis**	
Nom Ouvrage	**Seuil amont de l'ancien moulin du Battoir**	
Code ROE	ROE49977	
Commune / Lieu-dit :	Beaurepaire / Le Battoir	
Maître d'ouvrage :		
Unité fonctionnelle :	Oron amont	
Tronçon :	ORA.1	
Nature de l'ouvrage :	Ancien seuil de prise d'eau	
Espèces cibles :	/	

Problématique

L'ouvrage ORAT.07bis est également associé à l'ancienne prise d'eau du moulin du lieu-dit le Battoir. Il permet d'alimenter le canal d'amenée de l'ancienne prise d'eau du moulin et dérive l'autre partie des écoulements dans un bief de décharge en rive gauche qui sert notamment à l'alimentation d'un étang privé avant de rejoindre l'Oron en aval du lieu-dit. La retenue associée est partiellement comblée de fines et de sables : l'ouvrage induit un blocage marqué du transport solide qu'il conviendrait de rétablir. Ce seuil est muni de 5 vannes, deux alimentant le bras de décharge de l'Oron avec le débit réservé et 3 alimentant le canal d'amenée associées à la présence d'une grille en amont de ces dernières. Cette grille est actuellement fortement colmatée par des fines et des bois morts s'y accumulent également. Comme pour les seuils précédents (ORAT.13 et ORAT.08), cet ouvrage n'est pas prioritaire pour la restauration de la franchissabilité piscicole, bien qu'infranchissable à l'amontaison et à la dévalaison, en raison des difficultés d'aménagement de ce dernier et des nombreux seuils présents en amont et en aval faisant également obstacles à la continuité piscicole et difficiles à aménager.

Caractéristiques de l'ouvrage

Caractéristiques		***Priorité d'action***	
Hauteur chute (m)	0,2	Continuité biologique	np
Longueur (m)	0,2	Continuité sédimentaire	Priorité 2
Etat de l'ouvrage	Bon	Contexte réglementaire	/
		Continuité écologique	**Priorité 3 (N+3 à N+5)**

Description des scénarios envisagés

Scénario A - Gestion sédimentaire de la retenue

Des prélèvements et des analyses d'échantillons de sédiments présents dans la retenue seront réalisés afin de définir la granulométrie des matériaux sédimentés en amont de l'ouvrage et analyser leur qualité.

Dans le cas où des sédiments fins sont présents dans la retenue, un protocole de chasses sédimentaires sera mis en place (ouverture des vannes de vidange, fréquence, durée, etc.). Dans le cas où des sédiments grossiers sont piégés dans la retenue, des opérations de dégravement (curage) seront réalisées et un protocole de curage devra être mis en place (volume à extraire, fréquence, devenir des matériaux extraits, sites potentiels pour la recharge sédimentaire, etc.).

Coût de l'aménagement		Conditions d'exécution
Postes	**Coût (€ HT)**	- Investigations préalables (prélèvements et analyses de sédiments) - Réalisation des travaux du 15 mars au 15 novembre dans le respect des exigences biologiques de la faune et la flore locales
Etudes préalables		
Prélèvements et analyses de sédiments	2 000	
Travaux		
Scénario A – Gestion sédimentaire (mise en place d'un protocole de chasses et de curage)	30 000	
Dossiers réglementaires et maîtrise d'œuvre		**Indicateurs**
Sans objet	/	B1-IND5 – Nombres d'ouvrages obstacles au transport sédimentaire B1-IND6 – Evolution du profil en long (par rapport au profil de bon fonctionnement où à l'état 0)
Total	**32 000**	

Opération B1-3.21 – Gestion sédimentaire de la retenue du seuil des Huit Portes		
Code BURGEAP	**ORAT.03**	
Nom Ouvrage	**Seuil des Huit Portes**	
Code ROE	ROE49996	
Commune / Lieu-dit :	Saint-Barthélemy / -	
Maître d'ouvrage :		
Unité fonctionnelle :	Oron amont	
Tronçon :	ORA.1	
Nature de l'ouvrage :	Seuil de prise d'eau	
Espèces cibles :	/	

Problématique

L'ouvrage de répartition des Huit Portes (ORAT.03) permet l'alimentation du « canal des Moulins » au Nord de l'île Barin et était par le passé associé à un usage agricole (irrigation des cultures). Historiquement muni de 8 vannes guillotines (huit portes), il n'en possède aujourd'hui plus que 6. Ce seuil fait partie du patrimoine de la commune de Saint-Barthélemy puisqu'il s'intègre dans le réseau d'irrigation complexe aménagé par le passé sur les communes de Saint-Barthélemy et de Beaurepaire. Cet ouvrage est franchissable pour la truite fario et sélectif pour les autres espèces piscicoles et ne pose donc pas problème à la continuité piscicole. Il constitue toutefois un obstacle à la continuité sédimentaire de l'Oron en induisant un blocage partiel et une accumulation de sédiments grossiers dans sa retenue qui est actuellement moyennement comblée. Dans ce secteur, des opérations de curage avec accord préfectoral ont été réalisées en septembre 2013.

Caractéristiques de l'ouvrage

Caractéristiques		***Priorité d'action***	
Hauteur chute (m)	0,3	Continuité biologique	np
Longueur (m)	0,2	Continuité sédimentaire	Priorité 1
Etat de l'ouvrage	Bon	Contexte réglementaire	/
		Continuité écologique	**Priorité 2 (N+1 à N+2)**

Description des scénarios envisagés

Scénario A – Gestion sédimentaire de la retenue

Des prélèvements et des analyses d'échantillons de sédiments présents dans la retenue seront réalisés afin de définir la granulométrie des matériaux sédimentés en amont de l'ouvrage et analyser leur qualité.

Dans le cas où des sédiments fins sont présents dans la retenue, un protocole de chasses sédimentaires sera mis en place (ouverture des vannes de vidange, fréquence, durée, etc.). Dans le cas où des sédiments grossiers sont piégés dans la retenue, des opérations de dégravement (curage) seront réalisées et un protocole de curage devra être mis en place (volume à extraire, fréquence, devenir des matériaux extraits, sites potentiels pour la recharge sédimentaire, etc.).

Les volumes et la caractérisation des sédiments extraits en 2013 seront analysés pour l'élaboration des protocoles de chasses et de curage.

Coût de l'aménagement		Conditions d'exécution
Postes	**Coût (€ HT)**	- Investigations préalables (prélèvements et analyses de sédiments) - Réalisation des travaux du 15 mars au 15 novembre dans le respect des exigences biologiques de la faune et la flore locales
Etudes préalables		
Prélèvements et analyses de sédiments	2 000	
Travaux		
Scénario A – Gestion sédimentaire (mise en place d'un protocole de chasses et de curage)	30 000	
Dossiers réglementaires et maîtrise d'œuvre		**Indicateurs**
Sans objet	/	B1-IND5 – Nombres d'ouvrages obstacles au transport sédimentaire B1-IND6 – Evolution du profil en long (par rapport au profil de bon fonctionnement où à l'état 0)
Total	**32 000**	

Opération B1-3.22 – Gestion sédimentaire de la retenue du seuil des Réparations		
Code BURGEAP	**ORAT.01**	
Nom Ouvrage	**Seuil des Réparations**	
Code ROE	ROE50023	
Commune / Lieu-dit :	Saint-Barthélemy / Les Fourches	
Maître d'ouvrage :		
Unité fonctionnelle :	Oron amont	
Tronçon :	ORA.1	
Nature de l'ouvrage :	Seuil de prise d'eau	
Espèces cibles :	/	

Problématique

L'ouvrage de répartition des Réparations (ORAT.01), situé en aval immédiat de la confluence avec la Raille permet d'alimenter 3 bras de l'Oron qui étaient historiquement utilisés pour l'alimentation de différents usagers (agriculteurs pour l'irrigation des cultures, meuniers). Ce seuil est muni de 5 vannes principales, 3 vannes au niveau du bief principal historique et 2 vannes desservant le bief principal actuel. Comme pour les seuils précédents, cet ouvrage n'est pas prioritaire pour la restauration de la franchissabilité piscicole par rapport à d'autres ouvrages du bassin, bien que très difficilement franchissable pour la truite fario et infranchissable pour les autres espèces. Le seuil des Réparations induit un blocage marqué des sédiments provenant de la Raille qui ont tendance à s'accumuler dans sa retenue. Dans ce secteur, des opérations de curage, avec accord préfectoral, ont été réalisées en septembre 2013 et en 2015 (100 m^3).

Caractéristiques de l'ouvrage

Caractéristiques		***Priorité d'action***	
Hauteur chute (m)	1	Continuité biologique	np
Longueur (m)	0,2	Continuité sédimentaire	Priorité 1
Etat de l'ouvrage	Bon	Contexte réglementaire	/
		Continuité écologique	**Priorité 2 (N+1 à N+2)**

Description des scénarios envisagés

Scénario A – Gestion sédimentaire de la retenue

Des prélèvements et des analyses d'échantillons de sédiments présents dans la retenue seront réalisés afin de définir la granulométrie des matériaux sédimentés en amont de l'ouvrage et analyser leur qualité.

Dans le cas où des sédiments fins sont présents dans la retenue, un protocole de chasses sédimentaires sera mis en place (ouverture des vannes de vidange, fréquence, durée, etc.). Dans le cas où des sédiments grossiers sont piégés dans la retenue, des opérations de dégravement (curage) seront réalisées et un protocole de curage devra être mis en place (volume à extraire, fréquence, devenir des matériaux extraits, sites potentiels pour la recharge sédimentaire, etc.).

Les volumes et la caractérisation des sédiments extraits en 2015 seront analysés pour l'élaboration des protocoles de chasses et de curage.

Coût de l'aménagement		Conditions d'exécution
Postes	**Coût (€ HT)**	- Investigations préalables (prélèvements et analyses de sédiments) - Réalisation des travaux du 15 mars au 15 novembre dans le respect des exigences biologiques de la faune et la flore locales
Etudes préalables		
Prélèvements et analyses de sédiments	2 000	
Travaux		
Scénario A – Gestion sédimentaire (mise en place d'un protocole de chasses et de curage)	30 000	
Dossiers réglementaires et maîtrise d'œuvre		**Indicateurs**
Sans objet	/	B1-IND5 – Nombres d'ouvrages obstacles au transport sédimentaire B1-IND6 – Evolution du profil en long (par rapport au profil de bon fonctionnement où à l'état 0)
Total	**32 000**	

Opération B1-3.23 – Réfection du Pont Rouge et recharge sédimentaire aval	
Code BURGEAP	**SUZ.16**
Nom Ouvrage	**Pont Rouge**
Code ROE	/
Commune / Lieu-dit :	Saint-Barthélemy / Pont Rouge
Maître d'ouvrage :	
Unité fonctionnelle :	Suzon
Tronçon :	SUZ.4
Nature de l'ouvrage :	Radier de pont
Espèces cibles :	/

Problématique
Le pont de la RD519 sur le Suzon (SUZ.16) est muni d'un radier en enrochements liaisonnés. Il présente un état moyen du fait de la présence d'une importante fosse d'affouillement en aval du radier, créant une chute d'environ 1,6 m. En amont de cet ouvrage, le Suzon est globalement à l'équilibre d'un point de vue sédimentaire. En aval de ce point dur, le cours d'eau est localement en déficit sur environ 70-80 m (déficit moyen) puis est de nouveau en excédent sédimentaire jusqu'à la confluence avec le bras de décharge de l'Oron au niveau de la Goutériat. Une attention particulière doit être portée à cet ouvrage compte-tenu des phénomènes d'affouillement aval significatifs qui pourrait à terme menacer l'intégrité de la structure. Cet ouvrage n'est par ailleurs pas prioritaire pour la restauration de la continuité biologique étant donné les conditions d'assecs fréquents connus par le Suzon sur sa partie amont, en amont de la confluence avec le bras de décharge de l'Oron.

Caractéristiques de l'ouvrage			
Caractéristiques		***Priorité d'action***	
Hauteur chute (m)	1,6	Continuité biologique	np
Longueur (m)	10	Continuité sédimentaire	Priorité 2
Etat de l'ouvrage	Bon	Contexte réglementaire	/
		Continuité écologique	**Priorité 3 (N+3 à N+5)**

Description des scénarios envisagés
Scénario A – Réfection du pont et recharge sédimentaire aval
Les opérations envisagées dans ce secteur consistent en des travaux de réfection du pont en conservant une zone de dissipation en aval de ce dernier associés à une recharge sédimentaire de l'aval immédiat de l'ouvrage (cf. B1-4).

Coût de l'aménagement		Conditions d'exécution
Postes	**Coût (€ HT)**	- Investigations préalables (topographie, géotechnique) - Dossiers réglementaires (DLE) - Réalisation des travaux du 15 mars au 15 novembre dans le respect des exigences biologiques de la faune et la flore locales
Etudes préalables		
Investigations topographiques et géotechniques	4 000	
Travaux		
Scénario A – Réfection du pont	30 000	
Scénario A – Recharge sédimentaire aval	30 000	
Dossiers réglementaires et maîtrise d'œuvre		**Indicateurs**
Dossiers réglementaires (DLE)	7 000	B1-IND5 – Nombres d'ouvrages obstacles au transport sédimentaire B1-IND6 – Evolution du profil en long (par rapport au profil de bon fonctionnement où à l'état 0)
Maîtrise d'œuvre (AVP, PRO, ACT, EXE, DET, etc.)	12 000	
Total	**44 000**	

Opération B1-3.24 – Plan de gestion de la plage de dépôts de la Chambourrière		
Code BURGEAP	**SUZT.02**	
Nom Ouvrage	**Seuil de la Chambourrière - piège à sédiments**	
Code ROE	/	
Commune / Lieu-dit :	Pommier-de-Beaurepaire / La Chambourrière	
Maître d'ouvrage :		
Unité fonctionnelle :	Suzon	
Tronçon :	SUZ.3	
Nature de l'ouvrage :	Piège à sédiments	
Espèces cibles :	/	

Problématique

L'ouvrage SUZT.02 est constitué du piège à sédiments associé à la plage de dépôt aménagée au niveau du lieu-dit la Chambourrière sur la commune de Pommier-de-Beaurepaire. Cet ouvrage est également muni d'un piège à corps flottants et d'une fosse de dissipation aval en enrochements liaisonnés. Au niveau de la plage de dépôt, la pente du Suzon n'est plus que de 0,4% et son lit est très large (étalement de la lame d'eau), ce qui favorise le dépôt des sédiments dans ce secteur. Actuellement, aucune modalité de gestion de la plage de dépôts n'est clairement définie.
Cet ouvrage n'est par ailleurs pas prioritaire pour la restauration de la continuité biologique étant donné les conditions d'assecs fréquents connus par le Suzon sur sa partie amont.

Caractéristiques de l'ouvrage

Caractéristiques		***Priorité d'action***	
Hauteur chute (m)	0,7	Continuité biologique	np
Longueur (m)	0,4	Continuité sédimentaire	Priorité 1
Etat de l'ouvrage	Bon	Contexte réglementaire	/
		Continuité écologique	**Priorité 2 (N+1 à N+2)**

Description des scénarios envisagés

Scénario A – Plan de gestion sédimentaire

Les opérations à mener dans ce secteur sont intégrées au plan de gestion du transport solide des cours d'eau du bassin versant de la fiche action B1-4 et ne sont donc pas chiffrées dans la présente fiche action.

Au niveau de la plage de dépôt, des opérations de dégravement sont prévues. Les matériaux extraits de la plage de dépôt pourront éventuellement être réinjectés en aval du Pont Rouge dans le secteur en déficit sédimentaire (cf. fiche action précédente et action B1-4).

Coût de l'aménagement		Conditions d'exécution
Postes	**Coût (€ HT)**	- Investigations préalables (prélèvements et analyses de sédiments) - Réalisation des travaux du 15 mars au 15 novembre dans le respect des exigences biologiques de la faune et la flore locales
Etudes préalables		
Investigations topographiques, prélèvements et analyses de sédiments	pm	
Travaux		
Scénario A – Plan de gestion du transport solide	pm	
Dossiers réglementaires et maîtrise d'œuvre		**Indicateurs**
Dossiers réglementaires (DLE)	pm	B1-IND5 – Nombres d'ouvrages obstacles au transport sédimentaire B1-IND6 – Evolution du profil en long (par rapport au profil de bon fonctionnement où à l'état 0)
Total	**pm**	

Bassin versant des Collières

Opération B1-3.25 – Etude de faisabilité sur le seuil de la confluence entre les Claires et le Rhône		
Code BURGEAP	**COA.31**	
Nom Ouvrage	**Seuil de la confluence entre le Rhône et les Claires**	
Code ROE	ROE12084	
Commune / Lieu-dit :	Saint-Rambert-d'Albon / Le Moulin	
Maître d'ouvrage :		
Unité fonctionnelle :	Collières aval	
Tronçon :	COV.3	
Nature de l'ouvrage :	Radier de pont	
Espèces cibles :	TRF, CYP, PEB, ANG	

Problématique

L'ouvrage COA.31 situé à la confluence entre le canal de dérivation du Rhône et les Claires (Collières aval) est constitué des radiers béton du pont cadre et des buses de décharge de l'ouvrage de franchissement du chemin de halage et d'une rampe en enrochements liaisonnés. Le dénivelé amont-aval de l'ordre de 3 m, la pente significative du seuil (15 %) et les fortes vitesses d'écoulement rendent cet ouvrage totalement infranchissable pour l'ensemble des espèces piscicoles.
Un projet d'aménagement de cet ouvrage est actuellement à l'étude afin de rétablir la continuité piscicole du Rhône vers les Collières (espèce cible : toutes espèces dont anguille).

Caractéristiques de l'ouvrage

Caractéristiques		***Priorité d'action***	
Hauteur chute (m)	3	Continuité biologique	Priorité 1
Longueur (m)	20	Continuité sédimentaire	np
Etat de l'ouvrage	Bon	Contexte réglementaire	Liste 1
		Continuité écologique	**Priorité 2 (N+1 à N+2)**

Description des scénarios envisagés

Scénario A – Etude de faisabilité

La Communauté de Communes Porte de DrômArdèche (CCPDA) va lancer prochainement une étude de faisabilité pour la restauration de la continuité biologique au droit du seuil avec un rendu au stade avant-projet. Une consultation a déjà été menée et l'étude devrait bientôt débuter.

Aucun chiffrage n'est donc associé à la présente action étant donné que l'étude n'a pas encore débutée. Cette action est toutefois citée pour mémoire car elle s'inscrit dans un plan de restauration globale de la continuité biologique et permettra la recolonisation des Collières et de l'Oron par l'Anguille, espèce historiquement présente.

Concernant l'ensemble des espèces, il s'agit ici d'un premier pas vers un rétablissement partiel de la continuité écologique vers les bassins de l'Oron et des Collières car il reste en amont d'autres ouvrages bloquants sur les Claires (ROE54559/COA.30 ; ROE54560/COE.29) et sur les Collières (ROE12090).

Coût de l'aménagement	Conditions d'exécution
pm	pm

Indicateurs

B1-IND7 – Nombre d'ouvrages obstacles à la continuité biologique
B1-IND8 – Qualité du peuplement piscicole
B1-IND10 – Note de qualité des habitats aquatiques

Opération B1-3.26 – Remplacement du gué de l'Ile		
Code BURGEAP	**DUA.19**	
Nom Ouvrage	**Gué de l'Île**	
Code ROE	/	
Commune / Lieu-dit :	Manthes / L'Île	
Maître d'ouvrage :		
Unité fonctionnelle :	Dolure aval	
Tronçon :	DUV.1	
Nature de l'ouvrage :	Passage à gué	
Espèces cibles :	/	

Problématique

Le passage à gué de l'Île (DUA.19) constitue un point bloquant du transport sédimentaire du Dolure. La retenue amont est fréquemment comblée et a fait l'objet par le passé de nombreux curages. Lors de nos investigations, le niveau du fond du lit du Dolure en amont de l'ouvrage était confondu avec celui du radier béton et la buse de franchissement de l'ouvrage était donc partiellement comblée, engendrant un écoulement permanent sur le gué. L'étude du transport solide des cours d'eau du bassin du Dolure et de restauration morphologique de ce cours d'eau réalisée par ARTELIA et l'étude de gestion du transit sédimentaire des bassins versants gérés par la CCPDA actuellement menée par BURGEAP ont abouti à des propositions d'action de rétablissement de la continuité sédimentaire au droit du gué de l'Île. Ces propositions ont été analysées et sont intégrées à la présente action.
Compte-tenu des conditions d'assecs fréquents connus par le cours d'eau dans ce secteur, le gué de l'Ile n'est pas prioritaire pour la restauration de la continuité biologique bien qu'infranchissable pour toutes les espèces piscicoles.
Cet ouvrage se situe en amont immédiat du linéaire du Dolure faisant l'objet d'une action de restauration hydromorphologique et écologique de type R2 (cf. fiche action B1-6 correspondante).

Caractéristiques de l'ouvrage

Caractéristiques		***Priorité d'action***	
Hauteur chute (m)	0,8	Continuité biologique	np
Longueur (m)	36	Continuité sédimentaire	Priorité 1
Etat de l'ouvrage	Bon	Contexte réglementaire	Liste 1
		Continuité écologique	**Priorité 2 (N+1 à N+2)**

Description des scénarios envisagés

Scénario A – Pont cadre	Scénario B – Suppression du franchissement
Dérasement du passage à gué de l'Ile et mise en place d'un pont cadre, constitué de deux appuis latéraux et d'un tablier, d'une largeur de 8 m et de hauteur intérieure de 2 m, permettant de faire transiter une crue décennale sans mise en charge (cf. étude ARTELIA).	Dérasement du passage à gué de l'Ile et abandon du franchissement du Dolure au lieu-dit l'Ile (aménagement d'un accès routier depuis le lieu-dit des Biesses). Reprise du lit mineur du Dolure : section trapézoïdale de 10 m de largeur pleins bord et pente de 3H/2V, hauteur minimale de 1,75 m, protections de berges végétales sur 30 ml.

(source : étu_ de ARTELIA)

Opération commune aux deux scénarios : dégravement du fond du lit associé au dérasement du seuil du gué de l'Ile et au respect du profil d'équilibre du cours d'eau entre le radier du pont de la RD139 et l'aval du seuil du gué de l'Ile. Afin d'anticiper le phénomène d'érosion régressive du cours associé à la suppression de l'ouvrage, estimée à un approfondissement moyen de 0,49 m sur 480,0 m, nous proposons donc d'assurer un nouveau profil d'équilibre en assurant un dégravement local des matériaux. En première approche, le volume de dégravement estimé est de 1 200 m^3. (cf. étude BURGEAP pour le compte de la CCPDA).

Coût de l'aménagement		Conditions d'exécution
Postes	**Coût (€ HT)**	- Dossiers réglementaires (DLE) - Réalisation des travaux du 15 mars au 15 novembre dans le respect des exigences biologiques de la faune et la flore locales
Etudes préalables		
Sans objet	/	
Travaux		
Scénario A – Pont cadre et dégravement	393 000	
Scénario B – Suppression du franchissement et dégravement	243 000	
Dossiers réglementaires et maîtrise d'œuvre		**Indicateurs**
Dossiers réglementaires (DLE)	8 000	B1-IND5 – Nombres d'ouvrages obstacles au transport sédimentaire B1-IND6 – Evolution du profil en long (par rapport au profil de bon fonctionnement où à l'état 0)
Scénario A - Maîtrise d'œuvre (AVP, PRO, ACT, EXE, DET, etc.)	79 000	
Scénario B - Maîtrise d'œuvre (AVP, PRO, ACT, EXE, DET, etc.)	49 000	
Total – Scénario A	**480 000**	
Total – Scénario B	**300 000**	

Opération B1-3.27 – Remplacement du dalot des Grandes Plantées		
Code BURGEAP	**DUA.13**	
Nom Ouvrage	**Pont des Grandes Plantées**	
Code ROE	/	
Commune / Lieu-dit :	Marcollin / Les Grandes Plantées	
Maître d'ouvrage :		
Unité fonctionnelle :	Dolure amont	
Tronçon :	DUA.3	
Nature de l'ouvrage :	Dalot	
Espèces cibles :	/	

Problématique

L'ouvrage de franchissement des Grandes Plantées (DUA.13) est nettement sous-dimensionné (capacité hydraulique < Q5) par rapport aux ouvrages amont avec une largeur de 2 m et une hauteur intérieure de 1 m et constitue ainsi un obstacle au transport solide du Dolure. Il présente une obstruction partielle de l'ordre de 30 % de sa section amont (dépôt de fines). Dans ce secteur, le Dolure connait des conditions d'assecs fréquents favorisant la végétalisation de son lit mineur et la fixation des bancs de matériaux.

Cet ouvrage a également été identifié comme bloquant en termes de transit sédimentaire par ARTELIA en 2012 dans le cadre de la définition d'un schéma de gestion du transport solide des cours d'eau du bassin du Dolure.

Caractéristiques de l'ouvrage

Caractéristiques		***Priorité d'action***	
Hauteur chute (m)	/	Continuité biologique	np
Longueur (m)	8	Continuité sédimentaire	Priorité 2
Etat de l'ouvrage	Bon	Contexte réglementaire	Liste 1
		Continuité écologique	**Priorité 3 (N+3 à N+5)**

Description des scénarios envisagés

Scénario A – Dalot	Scénario B –Pont cadre
Démantèlement du dalot existant et mise en place d'un dalot plus large (3 m), de 1 m de hauteur intérieure, associé à l'élargissement du lit du Dolure en amont de l'ouvrage à 3 m (largeur actuelle de 2 m). Mise en place d'un tapis en enrochements sur 5 m en aval de l'ouvrage pour prévenir d'éventuels affouillements. Le radier du dalot présentera une pente de 1% afin d'assurer le transit sédimentaire d'amont en aval (pente équivalente à celle du cours d'eau en amont). Les écoulements se feront à surface libre pour la crue biennale mais la mise en charge se fera pour un débit de temps de retour 3 à 4 ans engendrant des dépôts de matériaux (cf. étude ARTELIA).	Démantèlement du dalot existant et mise en place d'un pont cadre de hauteur plus importante. La largeur est maintenue à 3 m et la hauteur intérieure est portée à 1,75 m, laissant transiter la crue décennale sans mise en charge. Un tapis d'enrochements sur 5 m en aval de l'ouvrage sera également mis en place. Afin de rattraper le dénivelé entre le terrain naturel et la chaussée du pont, des rampes d'accès seront réalisées (cf. étude ARTELIA).

Coût de l'aménagement		Conditions d'exécution
Postes	**Coût (€ HT)**	- Dossiers réglementaires (DLE) - Réalisation des travaux du 15 mars au 15 novembre dans le respect des exigences biologiques de la faune et la flore locales
Etudes préalables		
Sans objet	/	
Travaux		
Scénario A – Dalot	30 000	
Scénario B – Pont cadre	100 000	
Dossiers réglementaires et maîtrise d'œuvre		**Indicateurs**
Dossiers réglementaires (DLE)	4 000	B1-IND5 – Nombres d'ouvrages obstacles

Scénario A - Maîtrise d'œuvre (AVP, PRO, ACT, EXE, DET, etc.)	6 000	au transport sédimentaire B1-IND6 – Evolution du profil en long (par rapport au profil de bon fonctionnement où à l'état 0)
Scénario B - Maîtrise d'œuvre (AVP, PRO, ACT, EXE, DET, etc.)	20 000	
Total – Scénario A	**40 000**	
Total – Scénario B	**124 000**	

Opération B1-3.28 – Dérasement du seuil en amont de la confluence avec le Dolure		
Code BURGEAP	**REGT.05**	
Nom Ouvrage	**Seuil amont confluence Dolure**	
Code ROE	ROE11322	
Commune / Lieu-dit :	Lens-Lestang / Amont confluence Dolure	
Maître d'ouvrage :		
Unité fonctionnelle :	Régrimay	
Tronçon :	REG.4	
Nature de l'ouvrage :	Seuil de stabilisation	
Espèces cibles :	TRF	

Problématique

L'ouvrage REGT.05 est constitué d'une rampe en enrochements liaisonnés de 8 m de largeur en crête et de longueur d'environ 1,2 m de dénivelé amont-aval (pente de 15 %). Sur son linéaire aval, le Régrimay est marqué par un phénomène d'incision généralisé dû à l'érosion régressive du lit depuis l'ancienne zone d'extractions de matériaux dans le lit du Dolure. Ce seuil a été mis en place par la Fédération de Pêche en 2002 en amont de la confluence avec le Dolure dans le but de stabiliser le profil en long du lit du Régrimay et ainsi de stopper le phénomène d'érosion régressive s'étant propagé depuis l'ancienne zone d'extractions jusqu'au pont de la RD1. Cet ouvrage se situe sur un tronçon de cours d'eau classé en liste 2 et est donc prioritaire pour la restauration de la continuité écologique. Ce seuil constitue un point dur du profil en long mais n'est pas un obstacle au transport sédimentaire du Régrimay (ouvrage transparent). Dans l'état actuel, cet ouvrage est sélectif pour la truite fario (espèce cible), difficilement franchissable pour les cyprinidés d'eaux vives et infranchissable pour les petites espèces benthiques. Il convient donc de restaurer la continuité biologique au droit de ce dernier. Cet ouvrage a par ailleurs fait l'objet d'une étude de restauration de la continuité écologique au stade AVP menée par EGIS EAU en 2013 pour le compte de la CCPDA. Les projets d'aménagement proposés ont donc été repris pour l'élaboration de la présente fiche action.

Caractéristiques de l'ouvrage

Caractéristiques		***Priorité d'action***	
Hauteur chute (m)	1,2	Continuité biologique	Priorité 1
Longueur (m)	8	Continuité sédimentaire	np
Etat de l'ouvrage	Bon	Contexte réglementaire	Liste 1 / Liste 2
		Continuité écologique	**Priorité 1 (N à N+1)**

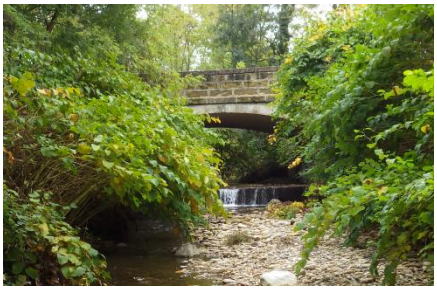
Description des scénarios envisagés

Scénario A – Dérasement

Dérasement du seuil et dégravement du lit du cours d'eau dans le cadre du dérasement.

Le retour à un profil d'équilibre cohérent avec la pente moyenne du lit du cours d'eau conditionne un dégravement des matériaux du lit de 500 m^3 sur un linéaire de 150 ml par rapport aux relevés topographique de 2013 en lien avec le profil objectif du cours d'eau (cf. B1-4). Ces travaux peuvent également être couplés à des opérations de reméandrage du lit, en cohérence avec les travaux projetés par EGIS EAU dans l'étude AVP de restauration de la continuité écologique.

Coût de l'aménagement		Conditions d'exécution
Postes	**Coût (€ HT)**	- Dossiers réglementaires (DLE) - Réalisation des travaux du 15 mars au 15 novembre dans le respect des exigences biologiques de la faune et la flore locales
Etudes préalables		
Sans objet	/	
Travaux		
Scénario A – Dérasement	20 000	
Scénario A – Dégravement	pm (cf. B1-4)	
Dossiers réglementaires et maîtrise d'œuvre		**Indicateurs**
Dossiers réglementaires (DLE)	5 000	B1-IND7 – Nombre d'ouvrages obstacles à la continuité biologique B1-IND8 – Qualité du peuplement piscicole B1-IND10 – Note de qualité des habitats aquatiques
Maîtrise d'œuvre (AVP, PRO, ACT, EXE, DET, etc.)	4 000	
Total	**29 000**	

Opération B1-3.29 – Rampe en aval du pont de la RD1		
Code BURGEAP	**REG.15**	
Nom Ouvrage	**Pont de la RD1**	
Code ROE	ROE11356	
Commune / Lieu-dit :	Lens-Lestang / Les Granges	
Maître d'ouvrage :		
Unité fonctionnelle :	Régrimay	
Tronçon :	REG.4	
Nature de l'ouvrage :	Radier de pont	
Espèces cibles :	TRF	

Problématique

L'affouillement aval du radier du pont de la RD1 (ouvrage REG.15) crée une chute d'environ 80 cm en aval du radier. Cet ouvrage se situe sur un tronçon de cours d'eau classé en liste 2 et est donc prioritaire pour la restauration de la continuité écologique. L'affouillement important en aval du pont est lié au phénomène d'érosion régressive connu par le Régrimay sur son linéaire aval, phénomène s'étant propagé depuis l'ancienne zone d'extraction de matériaux en lit mineur du Dolure en aval immédiat de la confluence entre les deux cours d'eau. Cette situation rend aujourd'hui le pont de la RD1 très difficilement franchissable pour la truite fario et infranchissable pour les autres espèces. Cet ouvrage est par ailleurs transparent au transit sédimentaire du Régrimay. Comme l'ouvrage REGT.05, le pont de la RD1 a fait l'objet d'une étude de restauration de la continuité écologique au stade AVP menée par EGIS EAU en 2013 pour le compte de la CCPDA. Les projets d'aménagement proposés ont donc été repris pour l'élaboration de la présente fiche action.

Caractéristiques de l'ouvrage

Caractéristiques		***Priorité d'action***	
Hauteur chute (m)	0,8	Continuité biologique	Priorité 1
Longueur (m)	7,5	Continuité sédimentaire	np
Etat de l'ouvrage	Bon	Contexte réglementaire	Liste 1 / Liste 2
		Continuité écologique	**Priorité 1 (N à N+1)**

Description des scénarios envisagés

Scénario A – Confortement et rampe aval

Le scénario étudié au stade AVP par EGIS EAU consiste en la conservation de l'ouvrage actuel avec confortement du seuil associé au pont, à la mise en place de déflecteurs en amont et au droit du pont et à la réalisation d'une rampe en enrochements en aval immédiat du radier associée à la réalisation de protections de berges. Une échancrure en partie centrale du seuil sera réalisée (hauteur de 0,15 m et largeur d'environ 1,5 m) afin de concentrer les écoulements pour le module et l'étiage au droit de la rampe.

La rampe en enrochements régulièrement répartis aura une pente de 5,5 % une largeur de 1,6 m et une longueur utile de 26,5 m (longueur hors ancrage en fond de lit).

Ces travaux s'accompagneront d'une stabilisation des berges au droit de la rampe, d'une restauration des berges en aval sur 15 à 20 m et de la mise en place de blocs isolés dans le lit du Régrimay.

Coût de l'aménagement		Conditions d'exécution
Postes	**Coût (€ HT)**	- Dossiers réglementaires (DLE) - Réalisation des travaux du 15 mars au 15 novembre dans le respect des exigences biologiques de la faune et la flore locales
Etudes préalables		
Sans objet	/	
Travaux		
Scénario A – Confortement et rampe aval	135 000	
Dossiers réglementaires et maîtrise d'œuvre		**Indicateurs**
Dossiers réglementaires (DLE)	8 000	B1-IND7 – Nombre d'ouvrages obstacles à la continuité biologique B1-IND8 – Qualité du peuplement piscicole B1-IND10 – Note de qualité des habitats aquatiques
Maîtrise d'œuvre (AVP, PRO, ACT, EXE, DET, etc.)	27 000	
Total	**170 000**	

Opération B1-3.30 – Dérasement du passage à gué de la STEP		
Code BURGEAP	**REGT.04**	
Nom Ouvrage	**Passage à gué de la STEP**	
Code ROE	ROE11503	
Commune / Lieu-dit :	Lens-Lestang / Station d'épuration	
Maître d'ouvrage :		
Unité fonctionnelle :	Régrimay	
Tronçon :	REG.4	
Nature de l'ouvrage :	Radier de pont	
Espèces cibles :	TRF	

Problématique

Le passage à gué de la STEP (REGT.04) est constitué d'un passage à gué submersible (pont cadre béton) associé à un radier béton. Cet ouvrage se situe sur un tronçon de cours d'eau classé en liste 2 et est donc prioritaire pour la restauration de la continuité écologique. Cet ouvrage présente un affouillement aval créant une chute de 0,8 m et l'atterrissement situé en amont témoigne de l'effet seuil de cet aménagement engendrant un blocage partiel des sédiments en amont. D'un point de vue piscicole, le passage à gué constitue un obstacle infranchissable pour toutes les espèces considérées.
Le passage à gué de la STEP est intégré au linéaire de l'étude réalisé par ARTELIA en 2012 pour la définition d'un schéma de gestion du transport solide des cours d'eau du bassin du Dolure et est également intégré à l'étude du transport solide du Régrimay aval actuellement menée par BURGEAP pour le compte de la CCPDA. Les projets d'aménagement proposés ont donc été repris pour l'élaboration de la présente fiche action.

Caractéristiques de l'ouvrage

Caractéristiques		***Priorité d'action***	
Hauteur chute (m)	0,8	Continuité biologique	Priorité 1
Longueur (m)	6	Continuité sédimentaire	Priorité 1
Etat de l'ouvrage	Moyen	Contexte réglementaire	Liste 1 / Liste 2
		Continuité écologique	**Priorité 1 (N à N+1)**

Description des scénarios envisagés

Scénario A – Pont cadre et dégravement

Démantèlement du gué existant et mise en place d'un pont cadre de 7 m de largeur intérieure et de 1,75 m de hauteur intérieure (capacité hydraulique de l'ordre de la crue vicennale, cf. étude ARTELIA). A noter que le dimensionnement hydraulique initialement proposé par ARTELIA n'est pas conforme puisque l'ouvrage projeté n'est pas transparent hydrauliquement. Ce dimensionnement devra donc être repris.

Dégravement du lit du cours d'eau dans le cadre du dérasement du seuil de la STEP, d'une hauteur de chute de 0,90 m. L'objectif est de retrouver un profil d'équilibre du lieu du dérasement jusqu'au radier du pont de la Barbonnière afin d'éviter les risques d'érosion régressive. Le volume estimé pour le dégravement est de 110 m^3 sur un linéaire de près de 280 m (cf. étude BURGEAP pour le compte de la CCPDA). Ce dégravement est intégré aux profil en long objectif défini sur le Régrimay (cf. B1-4).

Coût de l'aménagement		Conditions d'exécution
Postes	**Coût (€ HT)**	- Investigations préalables (prélèvements et analyses de sédiments) - Dossiers réglementaires (DLE) - Réalisation des travaux du 15 mars au 15 novembre dans le respect des exigences biologiques de la faune et la flore locales
Etudes préalables		
Prélèvements et analyses de sédiments	2 000	
Travaux		
Scénario A – Pont cadre et dégravement	233 000	
Dossiers réglementaires et maîtrise d'œuvre		**Indicateurs**
Dossiers réglementaires (DLE)	8 000	B1-IND5 – Nombres d'ouvrages obstacles au transport sédimentaire B1-IND6 – Evolution du profil en long (par rapport au profil de bon fonctionnement
Maîtrise d'œuvre (AVP, PRO, ACT, EXE, DET, etc.)	47 000	

Total	**290 000**	où à l'état 0) B1-IND7 – Nombre d'ouvrages obstacles à la continuité biologique B1-IND8 – Qualité du peuplement piscicole B1-IND10 – Note de qualité des habitats aquatiques

Opération B1-3.31 – Rampe en aval du radier du pont des Bouyonnes		
Code BURGEAP	**REG.11**	
Nom Ouvrage	**Pont des Bouyonnes**	
Code ROE	ROE11930	
Commune / Lieu-dit :	Lens-Lestang / Marion	
Maître d'ouvrage :		
Unité fonctionnelle :	Régrimay	
Tronçon :	REG.3	
Nature de l'ouvrage :	Radier de pont	
Espèces cibles :	TRF	

Problématique

Le pont des Bouyonnes, situé sur un tronçon de cours d'eau classé en liste 2, est muni d'un radier béton engendrant une chute aval de 0,3 m. En aval de cette première chute, un seuil de stabilisation en enrochements engendre une seconde chute de 0,3 m de hauteur. Dans l'état actuel, le pont des Bouyonnes et le seuil aval sont sélectifs pour la truite fario, difficilement franchissables pour les cyprinidés d'eaux vives et infranchissables pour les petites espèces benthiques. Cet ouvrage n'influence pas le transit sédimentaire du Régrimay (ouvrage transparent). Le pont des Bouyonnes est également intégré au linéaire de l'étude réalisée par EGIS EAU en 2013 pour le compte de la CCPDA pour la restauration de la continuité écologique (niveau faisabilité pour le pont des Bouyonnes). Les projets d'aménagement proposés ont donc été repris pour l'élaboration de la présente fiche action.

Caractéristiques de l'ouvrage

Caractéristiques		***Priorité d'action***	
Hauteur chute (m)	0,6	Continuité biologique	Priorité 1
Longueur (m)	5	Continuité sédimentaire	nd
Etat de l'ouvrage	Bon	Contexte réglementaire	Liste 1 / Liste 2
		Continuité écologique	**Priorité 1 (N à N+1)**

Description des scénarios envisagés

Scénario A – Rampe et dérasement

Réalisation d'une échancrure centrale au niveau du seuil amont (radier du pont) de 0,1-0,15 m de hauteur et de 1,0-1,5 m de largeur associée à la réalisation d'une rampe en enrochements libres en aval du radier d'une largeur de 1,5 m et de 3,0 m de long (pente inférieure à 7%).

Dérasement du seuil aval et réalisation d'un seuil de type rampe en enrochements libres de hauteur de 0,3 m. Cet ouvrage de stabilisation sera implanté à environ 5 m en aval du seuil existant (cf. étude EGIS EAU).

Ces travaux seront accompagnés d'une diversification du lit en amont et en aval du pont des Bouyonnes (mise en place de blocs dans le lit vif).

Coût de l'aménagement		Conditions d'exécution
Postes	**Coût (€ HT)**	- Dossiers réglementaires (DLE) - Réalisation des travaux du 15 mars au 15 novembre dans le respect des exigences biologiques de la faune et la flore locales
Etudes préalables		
Sans objet	/	
Travaux		
Scénario A – Rampe et dérasement	26 000	
Dossiers réglementaires et maîtrise d'œuvre		**Indicateurs**
Dossiers réglementaires (DLE)	5 000	B1-IND7 – Nombre d'ouvrages obstacles à la continuité biologique B1-IND8 – Qualité du peuplement piscicole B1-IND10 – Note de qualité des habitats aquatiques
Maîtrise d'œuvre (AVP, PRO, ACT, EXE, DET, etc.)	5 000	
Total	**36 000**	

Opération B1-3.32 – Rampe sur le seuil en aval de la prise d'eau de Marion		
Code BURGEAP	**REGT.03d**	
Nom Ouvrage	**Seuil en aval de la prise d'eau de Marion**	
Code ROE	ROE12006	
Commune / Lieu-dit :	Lens-Lestang / Marion	
Maître d'ouvrage :		
Unité fonctionnelle :	Régrimay	
Tronçon :	REG.3	
Nature de l'ouvrage :	Seuil de stabilisation	
Espèces cibles :	TRF	

Problématique
Le seuil de stabilisation REGT.03d, situé sur un tronçon de cours d'eau classé en liste 2, est localisé en aval du seuil de prise d'eau du lieu-dit Marion (REGT.03c, cf. fiche action suivante). Cet ouvrage est constitué d'enrochements libres créant une chute de 0,8 m sélective pour la truite fario et les cyprinidés, infranchissable pour les petites espèces benthiques. Ce seuil favorise les dépôts de sédiments grossiers en amont de l'ouvrage et favorise l'engraissement de l'atterrissement de galets formé en aval immédiat de la fosse de dissipation du seuil de prise d'eau, ce qui limite par conséquent l'efficacité de la passe à bassins successifs de cet ouvrage de prise d'eau. Le rôle de stabilisation du profil en long ne semble par ailleurs pas rempli compte-tenu de l'incision du lit d'au moins 40 cm en aval du seuil. Le seuil REGT.03d est également intégré au linéaire de l'étude réalisée par EGIS EAU en 2013 pour le compte de la CCPDA pour la restauration de la continuité écologique (niveau faisabilité cet ouvrage). Les projets d'aménagement proposés ont donc été repris pour l'élaboration de la présente fiche action.

Caractéristiques de l'ouvrage			
Caractéristiques		***Priorité d'action***	
Hauteur chute (m)	0,8	Continuité biologique	Priorité 1
Longueur (m)	3,75	Continuité sédimentaire	nd
Etat de l'ouvrage	Moyen	Contexte réglementaire	Liste 1 / Liste 2
		Continuité écologique	**Priorité 1 (N à N+1)**

Description des scénarios envisagés	
Scénario A - Rampe	**Scénario B – Rampe et lutte contre l'incision du lit**
Les travaux de restauration de la continuité biologique au droit du seuil sont à mener conjointement avec le scénario choisi pour l'ouvrage de prise d'eau (cf. fiche action suivante). Dans le cas où le scénario A est retenu pour le seuil de prise d'eau (amélioration de la fonctionnalité de la passe existante), les travaux envisagés sur le seuil en aval immédiat consistent à démanteler l'ouvrage existant et à créer une rampe en enrochements libres de 7% de pente en remplacement afin de stabiliser le profil en long et de rendre l'ouvrage franchissable pour l'espèce cible.	Les travaux de restauration de la continuité biologique au droit du seuil sont à mener conjointement avec le scénario choisi pour l'ouvrage de prise d'eau (cf. fiche action suivante). Dans le cas où le scénario B est retenu pour le seuil de prise d'eau (réfection complète du dispositif de franchissement), le scénario de restauration de la continuité biologique du seuil en aval (ROE12006) s'intègrera dans la volonté d'assurer la stabilité et la restauration du lit et des berges du Régrimay en aval du seuil de prise d'eau afin de limiter l'incision du lit dans ce secteur et les impacts de l'ouvrage impactant la continuité biologique. Les opérations de rehaussement et de stabilisation du fond du lit en aval du seuil de prise d'eau comprennent : - le dérasement du seuil objet de la présente fiche (ROE12006) et du seuil situé en aval immédiat (ROE11979) ; - l'arasement de l'atterrissement présent en amont du seuil et le régalage des matériaux en aval du site ; - la réalisation d'un seuil de fond en blocs d'une hauteur de 10 cm à l'exutoire de la rampe projetée (cf. scénario B de la fiche action suivante) ;

	- la reconstitution du matelas alluvial : recharge et terrassement du lit vif sur environ 35-40 cm avec des matériaux grossiers prélevés sur site ou en amont du seuil maçonné ; - la réalisation d'une rampe en enrochements de 30 cm de hauteur en partie aval de la courbe dessinée par le Régrimay afin de stabiliser le fond de lit et de maintenir le matelas alluvial reconstitué ; - la restauration de la berge rive gauche en aval du seuil de prise d'eau avec le démantèlement des protections existantes, le retalutage des berges, l'édification de déflecteurs plongeant en blocs, la réalisation de protections en technique végétale.

Coût de l'aménagement		**Conditions d'exécution**
Postes	**Coût (€ HT)**	- Dossiers réglementaires (DLE) - Réalisation des travaux du 15 mars au 15 novembre dans le respect des exigences biologiques de la faune et la flore locales
Etudes préalables		
Sans objet	/	
Travaux		
Scénario A – Rampe	20 000	
Scénario B – Rampe et lutte contre l'incision du lit	78 000	
Dossiers réglementaires et maîtrise d'œuvre		**Indicateurs**
Dossiers réglementaires (DLE)	6 000	B1-IND7 – Nombre d'ouvrages obstacles à la continuité biologique B1-IND8 – Qualité du peuplement piscicole B1-IND10 – Note de qualité des habitats aquatiques
Scénario A - Maîtrise d'œuvre (AVP, PRO, ACT, EXE, DET, etc.)	4 000	
Scénario B - Maîtrise d'œuvre (AVP, PRO, ACT, EXE, DET, etc.)	16 000	
Total – Scénario A	**30 000**	
Total – Scénario B	**100 000**	

Opération B1-3.33 – Equipement du seuil de prise d'eau du lieu-dit Marion		
Code BURGEAP	**REGT.03c**	
Nom Ouvrage	**Seuil de prise d'eau du lieu-dit Marion**	
Code ROE	ROE12004	
Commune / Lieu-dit :	Lens-Lestang / Marion	
Maître d'ouvrage :		
Unité fonctionnelle :	Régrimay	
Tronçon :	REG.3	
Nature de l'ouvrage :	Seuil de prise d'eau	
Espèces cibles :	TRF	

Problématique

La prise d'eau du lieu-dit Marion (REGT.03c) est composée d'un seuil béton d'environ 6 m de largeur en crête et de 1,15 m de hauteur de chute. Cet ouvrage est équipé d'une passe à bassins successifs en rive droite, mais sa fonctionnalité est moyenne en raison des lames d'eau insuffisantes dans les bassins pour certaines conditions hydrologiques, de l'encombrement des bassins (engravement par les sédiments grossiers et bois morts) et par l'absence d'une fosse d'appel en aval de l'ouvrage (en partie liée à la présence d'un atterrissement significatif dans ce secteur). L'ouvrage, situé sur un tronçon classé en Liste 2, est ainsi sélectif pour la truite fario, très difficilement franchissable pour les cyprinidés et infranchissable pour les petites espèces benthiques. Cet ouvrage induit par ailleurs un blocage partiel des sédiments grossiers en ralentissant le transfert des matériaux vers l'aval et en favorisant par conséquent les phénomènes d'incision du lit en aval lié au déficit sédimentaire du tronçon.
La prise d'eau est encore aujourd'hui fonctionnelle et permet d'alimenter en eau des propriétés privées (usage historique lié à l'activité de meunerie). Ce seuil fait également l'objet d'une action de type B1-2 associée à la restauration de l'hydrologie fonctionnelle dans les tronçons court-circuités. Les actions proposées dans ce cadre visent à l'évaluation des débits prélevés et au suivi de la conformité du relèvement du débit réservé rejeté dans le tronçon court-circuité au 10ème du module.
Le seuil REGT.03c est également intégré au linéaire de l'étude réalisée par EGIS EAU en 2013 pour le compte CCPDA pour la restauration de la continuité écologique (niveau faisabilité pour cet ouvrage). Les projets d'aménagement proposés ont donc été repris pour l'élaboration de la présente fiche action.

Caractéristiques de l'ouvrage

Caractéristiques		***Priorité d'action***	
Hauteur chute (m)	1,15	Continuité biologique	Priorité 1
Longueur (m)	1,2	Continuité sédimentaire	Priorité 2
Etat de l'ouvrage	Bon	Contexte réglementaire	Liste 1 / Liste 2
		Continuité écologique	**Priorité 1 (N à N+1)**

Description des scénarios envisagés

Scénario A – Amélioration du fonctionnement de la passe existante	**Scénario B - Rampe**
Conservation du seuil existant et de sa passe à bassins successifs et amélioration de la fonctionnalité de la passe existante (cf. étude EGIS EAU) Réalisation d'une échancrure de 5 cm de hauteur dans la crête du seuil au niveau de l'alimentation de la prise d'eau en pied afin d'améliorer l'alimentation de la passe. Des prélèvements et analyse d'échantillons de sédiments seront réalisés afin d'assurer la gestion des matériaux présents dans la retenue. Amélioration de l'attractivité de la passe depuis l'aval et constitution d'une fosse d'appel suffisamment profonde : - Arasement et scarification de l'atterrissement en aval de la passe avec régalage des matériaux en fond de lit plus en aval ; - Construction d'une fosse bétonnée en pied de la passe	Démantèlement de la passe à bassins existante et de la partie rive droite du seuil de prise d'eau (cf. étude EGIS EAU). Réalisation d'une rampe en enrochements régulièrement répartis en rive droite du seuil s'étendant entre l'aval et l'amont du seuil d'environ 18 m de long (8 m à l'amont et 10 m à l'aval), de 6 % de pente et de 1,5 à 2 m de largeur. Aménagement d'au moins 3 zones de repos intermédiaire de type mouilles de longueur de 2,5 m environ. Aménagement d'une fosse de dissipation en aval immédiat de la rampe. Modification de la prise d'eau : intégration de l'extrémité amont de la prise d'eau à la rampe avec réalisation d'un seuil fixe d'alimentation en eau. Dans le cadre du dérasement du seuil existant, des

existante et d'un canal d'amenée reliant la fosse de dissipation à l'extrémité aval de la passe ; - Gestion régulière de l'atterrissement (arasement/scarification) et de la partie aval de la passe (opérations de désengravement du canal d'amenée et de la fosse d'appel). Dans le cadre de la réalisation d'une échancrure, des prélèvements et analyse d'échantillons de sédiments seront réalisés afin d'assurer la gestion des matériaux présents dans la retenue.	prélèvements et analyse d'échantillons de sédiments seront réalisés afin d'assurer la gestion des matériaux présents dans la retenue.

Coût de l'aménagement		**Conditions d'exécution**
Postes	**Coût (€ HT)**	- Investigations préalables (prélèvements et analyses de sédiments) - Dossiers réglementaires (DLE) - Réalisation des travaux du 15 mars au 15 novembre dans le respect des exigences biologiques de la faune et la flore locales
Etudes préalables		
Prélèvements et analyses de sédiments	1 000	
Travaux		
Scénario A – Amélioration du fonctionnement de la passe	4 600	
Scénario B – Rampe	49 000	
Dossiers réglementaires et maîtrise d'œuvre		**Indicateurs**
Dossiers réglementaires (DLE)	4 000	B1-IND5 – Nombres d'ouvrages obstacles au transport sédimentaire B1-IND6 – Evolution du profil en long (par rapport au profil de bon fonctionnement où à l'état 0) B1-IND7 – Nombre d'ouvrages obstacles à la continuité biologique B1-IND8 – Qualité du peuplement piscicole B1-IND10 – Note de qualité des habitats aquatiques
Scénario A - Maîtrise d'œuvre (AVP, PRO, ACT, EXE, DET, etc.)	1 000	
Scénario B - Maîtrise d'œuvre (AVP, PRO, ACT, EXE, DET, etc.)	10 000	
Total – Scénario A	**10 600**	
Total – Scénario B	**64 000**	

Opération B1-3.34 – Dérasement du seuil de prise d'eau des Bouyonnes		
Code BURGEAP	**REGT.03b**	
Nom Ouvrage	**Seuil de prise d'eau des Bouyonnes**	
Code ROE	ROE12010	
Commune / Lieu-dit :	Lens-Lestang / Les Bouyonnes	
Maître d'ouvrage :		
Unité fonctionnelle :	Régrimay	
Tronçon :	REG.3	
Nature de l'ouvrage :	Seuil de prise d'eau	
Espèces cibles :	TRF	

Problématique

L'ouvrage REGT.03b est un seuil de prise d'eau historiquement associé à un usage hydroélectrique. La prise d'eau est aujourd'hui encore fonctionnelle (présence d'une vanne en rive droite) et est liée à l'irrigation (arrosage de jardin, alimentation en eau du bétail). Ce seuil, situé sur un tronçon de cours d'eau classé en liste 2, est transparent vis-à-vis du transit sédimentaire du Régrimay (comblement important de la retenue) et s'avère toutefois problématique pour la continuité piscicole puisqu'il est très difficilement franchissable pour la truite fario et infranchissable pour les autres espèces.
Le seuil REGT.03b est intégré au linéaire de l'étude réalisée par EGIS EAU en 2013 pour le compte de la CCPDA pour la restauration de la continuité écologique (stade AVP pour cet ouvrage). Les projets d'aménagement proposés ont donc été repris pour l'élaboration de la présente fiche action.

Caractéristiques de l'ouvrage

Caractéristiques		***Priorité d'action***	
Hauteur chute (m)	0,7	Continuité biologique	Priorité 1
Longueur (m)	2	Continuité sédimentaire	np
Etat de l'ouvrage	Moyen à mauvais	Contexte réglementaire	Liste 1 / Liste 2
		Continuité écologique	**Priorité 1 (N à N+1)**

Description des scénarios envisagés

Scénario A – Dérasement et dégravement

Les opérations envisagées sont les suivantes :

- Démantèlement de l'ouvrage et de la prise d'eau ainsi que des protections de berges en amont du seuil ;
- Restauration de la berge gauche dans le second méandre en amont du seuil effacé et restauration des berges au droit du seuil dérasé au moyen de techniques végétales ;
- Dégravement du lit du cours d'eau sur 325 ml suite au dérasement du seuil comme prévu dans l'étude EGIS de 2013. Cette action vise à la restauration de la continuité écologique. Le secteur n'intègre pas d'enjeux particuliers.
  L'analyse du nouveau profil d'équilibre permet d'estimer un dégravement de près de 300 m^3 sur un linéaire de 325 m, entre l'emplacement actuel du seuil des Bouyonnes et le Pont de Saint-Didier situé en amont.

Le profil en long objectif du Régrimay défini dans le plan de gestion du transport solide (cf. B1-4) intègre ce scénario de dérasement de l'ouvrage de prise d'eau.

Coût de l'aménagement		Conditions d'exécution
Postes	**Coût (€ HT)**	- Investigations préalables (prélèvements et analyses de sédiments) - Dossiers réglementaires (DLE) - Réalisation des travaux du 15 mars au 15 novembre dans le respect des exigences biologiques de la faune et la flore locales
Etudes préalables		
Prélèvements et analyses de sédiments	1 000	
Travaux		
Scénario A – Dérasement et dégravement	67 000	
Dossiers réglementaires et maîtrise d'œuvre		**Indicateurs**
Dossiers réglementaires (DLE)	5 000	B1-IND7 – Nombre d'ouvrages obstacles à la continuité biologique B1-IND8 – Qualité du peuplement piscicole B1-IND10 – Note de qualité des habitats aquatiques
Maîtrise d'œuvre (AVP, PRO, ACT, EXE, DET, etc.)	13 000	
Total	**86 000**	

Opération B1-3.35 – Reprise de la rampe du passage à gué Bayardière		
Code BURGEAP	**REGT.01**	
Nom Ouvrage	**Passage à gué Bayardière**	
Code ROE	ROE12030	
Commune / Lieu-dit :	Lentiol / Bayardière	
Maître d'ouvrage :		
Unité fonctionnelle :	Régrimay	
Tronçon :	REG.2	
Nature de l'ouvrage :	Passage à gué	
Espèces cibles :	TRF	

Problématique

L'ouvrage REGT.01 est un passage à gué bétonné suivi d'une rampe en enrochements liaisonnés induisant un dénivelé amont-aval de 1,5 m faisant obstacle à la continuité piscicole. Cette rampe présente un affouillement aval important, de l'ordre de 0,7 m. La longueur de la rampe est d'environ 5 m, soit une pente d'environ 20 %. Le passage à gué est ainsi très difficilement franchissable pour la truite fario et infranchissable pour les autres espèces. En 2014, la rampe aval était constituée d'enrochements libres puis a été liaisonnée (reconnaissances de 2015) et des protections de berges en enrochements libres ont été mises en place en rive gauche. L'ouvrage se situe sur un tronçon en déficit sédimentaire marqué par un phénomène d'incision mais ce dernier ne constitue pas un obstacle au transport solide du Régrimay (ouvrage transparent). Malgré des conditions d'assecs fréquents rencontrés par le cours d'eau dans ce secteur, le passage à gué a été classé en priorité 1 pour la restauration de la continuité piscicole car situé sur un linéaire en réservoir biologique et régulièrement en eau lors des périodes de migration de la truite fario.

Caractéristiques de l'ouvrage

Caractéristiques		***Priorité d'action***	
Hauteur chute (m)	1,5	Continuité biologique	Priorité 1
Longueur (m)	7	Continuité sédimentaire	np
Etat de l'ouvrage	Moyen	Contexte réglementaire	Liste 1
		Continuité écologique	**Priorité 2 (N+1 à N+2)**

Description des scénarios envisagés

Scénario A – Dérasement et rampe

Abaissement de la cote de la crête du gué en lien avec le profil en long objectif (cf. B1-4) afin de diminuer la pente de l'ouvrage associée à un démantèlement de la rampe existante et à la mise en place d'une nouvelle rampe en enrochements à rangées périodiques afin d'assurer la franchissabilité de la truite fario.

Coût de l'aménagement		Conditions d'exécution
Postes	**Coût (€ HT)**	- Investigations préalables (topographie) - Dossiers réglementaires (DLE) - Réalisation des travaux du 15 mars au 15 novembre dans le respect des exigences biologiques de la faune et la flore locales
Etudes préalables		
Investigations topographiques	2 000	
Travaux		
Scénario A – Dérasement et rampe	25 000	
Dossiers réglementaires et maîtrise d'œuvre		**Indicateurs**
Dossiers réglementaires (DLE)	5 000	B1-IND7 – Nombre d'ouvrages obstacles à la continuité biologique B1-IND8 – Qualité du peuplement piscicole B1-IND10 – Note de qualité des habitats aquatiques
Maîtrise d'œuvre (AVP, PRO, ACT, EXE, DET, etc.)	15 000	
Total	**37 000**	

Opération B1-3.36 – Dérasement de l'ancien seuil de prise d'eau de Saint-Sorlin-en-Valloire		
Code BURGEAP	**GVET.08**	
Nom Ouvrage	**Ancien seuil de prise d'eau de St-Sorlin-en-Valloire**	
Code ROE	ROE82259	
Commune / Lieu-dit :	Saint-Sorlin-en-Valloire / -	
Maître d'ouvrage :		
Unité fonctionnelle :	Collières amont	
Tronçon :	GVE.2	
Nature de l'ouvrage :	Ancien seuil de prise d'eau	
Espèces cibles :	TRF, CYP, PEB	

Problématique

L'ouvrage GVET.08 est un ancien seuil de prise d'eau constitué de poteaux téléphoniques. Il est muni d'un vannage en rive droite (vannage installé au droit d'un mur en béton) et assurait par le passé l'alimentation d'un bief secondaire. Actuellement, le mur béton semble être contourné par l'amont et une partie des écoulements de la Grande Veuze rejoint le bief secondaire sans passer par le vannage. Le seuil est actuellement franchissable pour la truite fario mais très difficilement franchissable pour les cyprinidés d'eaux vives et infranchissable pour les petites espèces benthiques.
Le transport solide de la Grande Veuze est très limité du fait de l'absence de crues importantes (alimentation par les sources de Manthes et déconnexion de la plupart des torrents affluents), en témoigne la tendance à l'ensablement et au colmatage observé sur ce cours d'eau. Le seuil GVET.08 n'a pas d'influence sur le transit sédimentaire déjà très limité de ce cours d'eau (ouvrage transparent).
A noter que ce seuil se trouve sur un linéaire de cours d'eau faisant l'objet d'une action de restauration hydromorphologique de type R1 (cf. fiche action B1-5).

Caractéristiques de l'ouvrage

Caractéristiques		***Priorité d'action***	
Hauteur chute (m)	0,25	Continuité biologique	Priorité 1
Longueur (m)	0,3	Continuité sédimentaire	np
Etat de l'ouvrage	Bon	Contexte réglementaire	/
		Continuité écologique	**Priorité 2 (N+1 à N+2)**

Description des scénarios envisagés

Scénario A -Dérasement

Dérasement de l'ouvrage étant donné l'absence d'usage.

Coût de l'aménagement		Conditions d'exécution
Postes	**Coût (€ HT)**	- Dossiers réglementaires (DLE) - Réalisation des travaux du 15 mars au 15 novembre dans le respect des exigences biologiques de la faune et la flore locales
Etudes préalables		
Sans objet	/	
Travaux		
Scénario A – Dérasement	5 000	
Dossiers réglementaires et maîtrise d'œuvre		**Indicateurs**
Dossiers réglementaires (DLE)	3 000	B1-IND7 – Nombre d'ouvrages obstacles à la continuité biologique B1-IND8 – Qualité du peuplement piscicole B1-IND10 – Note de qualité des habitats aquatiques
Maîtrise d'œuvre (AVP, PRO, ACT, EXE, DET, etc.)	1 000	
Total	**9 000**	

Opération B1-3.37 – Equipement du seuil aval du lieu-dit Champ Coupier		
Code BURGEAP	**GVET.07**	
Nom Ouvrage	**Seuil aval du lieu-dit Champ Coupier**	
Code ROE	ROE82261	
Commune / Lieu-dit :	Saint-Sorlin-en-Valloire / Champ Coupier	
Maître d'ouvrage :		
Unité fonctionnelle :	Collières amont	
Tronçon :	GVE.2	
Nature de l'ouvrage :	Seuil de stabilisation	
Espèces cibles :	TRF, CYP, PEB	

Problématique

L'ouvrage du lieu-dit Champ Coupier GVET.07 constitue un obstacle pour les espèces piscicoles de 0,7 m de hauteur de chute. Il est en effet très difficilement franchissable pour les cyprinidés d'eaux vives et infranchissable pour les petites espèces benthiques alors qu'il s'avère sélectif pour la truite fario. Aucun usage avéré n'a été recensé à proximité de ce seuil, hormis un probable rôle de stabilisation malgré que l'ensemble du linéaire de la Grande Veuze soit globalement en équilibre sédimentaire (pas de phénomènes d'incision ni d'engravement marqués) avec toutefois une tendance à l'ensablement du cours d'eau. Le seuil GVET.07 n'a pas d'influence sur le transit sédimentaire déjà très limité de ce cours d'eau (ouvrage transparent). Un seuil de prise d'eau est présent en amont de cet ouvrage, à environ 60 m (GVET.06).
A noter que ce seuil se trouve sur un linéaire de cours d'eau faisant l'objet d'une action de restauration hydromorphologique de type R1 (cf. fiche action B1-5).

Caractéristiques de l'ouvrage

Caractéristiques		***Priorité d'action***	
Hauteur chute (m)	0,7	Continuité biologique	Priorité 1
Longueur (m)	0,5	Continuité sédimentaire	np
Etat de l'ouvrage	Bon	Contexte réglementaire	/
		Continuité écologique	**Priorité 2 (N+1 à N+2)**

Description de l'action

Scénario A – Echancrure et pré-barrages

Réalisation d'une échancrure dans la crête de l'ouvrage de 0,2 m de hauteur environ associée à la mise en place de deux pré-barrages en aval à fentes profondes.

Dans le cadre de la réalisation d'une échancrure, des prélèvements et analyse d'échantillons de sédiments seront réalisés afin d'assurer la gestion des matériaux présents dans la retenue.

Coût de l'aménagement		Conditions d'exécution
Postes	**Coût (€ HT)**	- Investigations préalables (topographie) - Dossiers réglementaires (DLE) - Réalisation des travaux du 15 mars au 15 novembre dans le respect des exigences biologiques de la faune et la flore locales
Etudes préalables		
Investigations topographiques	1 000	
Travaux		
Scénario A – Echancrure et pré-barrages	25 000	
Dossiers réglementaires et maîtrise d'œuvre		**Indicateurs**
Dossiers réglementaires (DLE)	4 000	B1-IND7 – Nombre d'ouvrages obstacles à la continuité biologique B1-IND8 – Qualité du peuplement piscicole B1-IND10 – Note de qualité des habitats aquatiques
Maîtrise d'œuvre (AVP, PRO, ACT, EXE, DET, etc.)	5 000	
Total	**35 000**	

Opération B1-3.38 – Echancrure dans le seuil amont du lieu-dit Champ Coupier		
Code BURGEAP	**GVET.06**	
Nom Ouvrage	**Seuil amont du lieu-dit Champ Coupier**	
Code ROE	ROE82262	
Commune / Lieu-dit :	Saint-Sorlin-en-Valloire / Champ Coupier	
Maître d'ouvrage :		
Unité fonctionnelle :	Collières amont	
Tronçon :	GVE.1	
Nature de l'ouvrage :	Seuil de prise d'eau	
Espèces cibles :	TRF, CYP, PEB	

Problématique

L'ouvrage du lieu-dit Champ Coupier GVET.06 est un seuil de prise d'eau muni d'un vannage qui assure encore aujourd'hui la mise en eau d'un bief secondaire en rive gauche au niveau du lieu-dit. Ce bief rejoint la Grande Veuze en aval de la RD483 dans le centre de Saint-Sorlin-en-Valloire. Ce seuil impose une chute de 0,5 m sélective pour la truite fario, très difficilement franchissable pour les cyprinidés d'eaux vives et infranchissable pour les petites espèces benthiques. Il n'a pas d'influence sur le transit sédimentaire déjà très limité de la Grande Veuze (ouvrage transparent).
A noter que ce seuil se trouve sur un linéaire de cours d'eau faisant l'objet d'une action de restauration hydromorphologique de type R1 (cf. fiche action B1-5).

Caractéristiques de l'ouvrage

Caractéristiques		***Priorité d'action***	
Hauteur chute (m)	0,5	Continuité biologique	Priorité 1
Longueur (m)	0,5	Continuité sédimentaire	np
Etat de l'ouvrage	Moyen	Contexte réglementaire	/
		Continuité écologique	**Priorité 2 (N+1 à N+2)**

Description des scénarios envisagés

Scénario A – Echancrure profonde et gestion des vannes

Réalisation d'une échancrure profonde dans la crête de l'ouvrage au niveau de l'ouverture rive droite et gestion de la vanne rive gauche (fermeture de cette dernière afin d'assurer un débit plus important dans l'ouverture rive droite).

Coût de l'aménagement		Conditions d'exécution
Postes	**Coût (€ HT)**	- Investigations préalables (topographie) - Dossiers réglementaires (DLE) - Réalisation des travaux du 15 mars au 15 novembre dans le respect des exigences biologiques de la faune et la flore locales
Etudes préalables		
Investigations topographiques	1 000	
Travaux		
Scénario A – Echancrure profonde	8 000	
Dossiers réglementaires et maîtrise d'œuvre		**Indicateurs**
Dossiers réglementaires (DLE)	4 000	B1-IND7 – Nombre d'ouvrages obstacles à la continuité biologique B1-IND8 – Qualité du peuplement piscicole B1-IND10 – Note de qualité des habitats aquatiques
Maîtrise d'œuvre (AVP, PRO, ACT, EXE, DET, etc.)	1 500	
Total	**14 500**	

Opération B1-3.39 – Dérasement et rampe sur le seuil en amont de la ligne TGV		
Code BURGEAP	**GVET.05**	
Nom Ouvrage	**Seuil amont ligne TGV**	
Code ROE	ROE82263	
Commune / Lieu-dit :	Moras-en-Valloire / -	
Maître d'ouvrage :		
Unité fonctionnelle :	Collières amont	
Tronçon :	GVE.1	
Nature de l'ouvrage :	Seuil de stabilisation	
Espèces cibles :	TRF, CYP, PEB	

Problématique

En amont de la ligne TGV, une rampe de stabilisation en béton (ouvrage GVET.05) associée à des protections de berges en enrochements libres a été mise en place afin de fixer le fond du lit de la Grande Veuze en amont de l'ouvrage de franchissement de la voie ferrée. Cet ouvrage présente une longueur importante (16 m) et un dénivelé amont-aval de l'ordre du mètre. Il constitue un obstacle à l'amontaison des cyprinidés d'eaux vives (difficilement franchissable) et des petites espèces benthiques (très difficilement franchissable). Ce seuil est par ailleurs transparent vis-à-vis du transport solide déjà très limité de la Grande Veuze. Un ouvrage de décharge latérale, muni de vannages, est présent en amont de la rampe de stabilisation à environ 40 m en rive droite et permet de limiter les débits transitant sous l'ouvrage de la voie ferrée.
A noter que ce seuil se trouve sur un linéaire de cours d'eau faisant l'objet d'une action de restauration hydromorphologique de type R1 (cf. fiche action B1-5).

Caractéristiques de l'ouvrage

Caractéristiques		***Priorité d'action***	
Hauteur chute (m)	1	Continuité biologique	Priorité 1
Longueur (m)	16	Continuité sédimentaire	np
Etat de l'ouvrage	Bon	Contexte réglementaire	/
		Continuité écologique	**Priorité 2 (N+1 à N+2)**

Description des scénarios envisagés

Scénario A – Dérasement et rampe

Dérasement de la rampe existante en béton et réalisation d'une rampe en enrochements régulièrement répartis (pente de 2%) avec une cote de crête plus basse que la crête actuelle associée à des pré-barrages à fentes profondes en aval de la rampe.

Coût de l'aménagement		Conditions d'exécution
Postes	**Coût (€ HT)**	- Investigations préalables (topographie) - Dossiers réglementaires (DLE) - Réalisation des travaux du 15 mars au 15 novembre dans le respect des exigences biologiques de la faune et la flore locales
Etudes préalables		
Investigations topographiques	2 000	
Travaux		
Scénario A – Dérasement et rampe	75 000	
Dossiers réglementaires et maîtrise d'œuvre		**Indicateurs**
Dossiers réglementaires (DLE)	5 000	B1-IND7 – Nombre d'ouvrages obstacles à la continuité biologique B1-IND8 – Qualité du peuplement piscicole B1-IND10 – Note de qualité des habitats aquatiques
Maîtrise d'œuvre (AVP, PRO, ACT, EXE, DET, etc.)	15 000	
Total	**97 000**	

Opération B1-3.40 – Contournement de l'ancien seuil de prise d'eau des Compteaux		
Code BURGEAP	**GVET.01**	
Nom Ouvrage	**Ancien seuil de prise d'eau des Compteaux**	
Code ROE	ROE12133	
Commune / Lieu-dit :	Moras-en-Valloire / Les Compteaux	
Maître d'ouvrage :		
Unité fonctionnelle :	Collières amont	
Tronçon :	GVE.1	
Nature de l'ouvrage :	Ancien seuil de prise d'eau	
Espèces cibles :	TRF, CYP, PEB	

Problématique

Le seuil GVET.01 est un ancien seuil de prise d'eau associé à l'ancienne tannerie des Compteaux. Cet ouvrage est constitué d'un vannage en rive droite de la Veuze faisant office de canal d'amenée pour l'ancienne prise d'eau aujourd'hui non fonctionnelle et munie d'une grille. Au-delà du vannage, les eaux déversées s'écoulent sur un radier béton, d'une longueur d'environ 45 m avec des fortes vitesses puis chutent en aval du radier de plus de 1 m. Le dénivelé amont-aval est d'environ 4 m, rendant cet ouvrage totalement infranchissable à l'amontaison pour l'ensemble des espèces considérées.
A noter que ce seuil se trouve sur un linéaire de cours d'eau faisant l'objet d'une action de restauration hydromorphologique de type R1 (cf. fiche action B1-5).

Caractéristiques de l'ouvrage

Caractéristiques		***Priorité d'action***	
Hauteur chute (m)	4	Continuité biologique	Priorité 1
Longueur (m)	45	Continuité sédimentaire	np
Etat de l'ouvrage	Moyen	Contexte réglementaire	/
		Continuité écologique	**Priorité 2 (N+1 à N+2)**

Description des scénarios envisagés

Scénario A – Rivière de contournement

Compte-tenu de la hauteur de chute importante et de la longueur de l'ouvrage, la seule solution envisageable pour restaurer la continuité piscicole consiste en la création d'une rivière de contournement. Compte-tenu des enjeux fonciers et de la présence du bassin de décantation de la pisciculture Font-Rome, cet aménagement sera réalisé en rive gauche de la Grande Veuze. L'aval de la rivière de contournement se situera en aval de l'habitation et rejoindra la Grande Veuze au niveau de l'amont du bassin de décantation (aval du pont canal du torrent de Combet). La pente de la rivière sera de l'ordre de 2% afin de permettre aux petites espèces benthiques de remonter l'aménagement.
Des compléments topographiques et une étude des possibilités foncières doivent être menées en préalable afin de déterminer la faisabilité d'un tel aménagement.

Coût de l'aménagement		Conditions d'exécution
Postes	**Coût (€ HT)**	- Investigations préalables (topographie) - Dossiers réglementaires (DLE) - Réalisation des travaux du 15 mars au 15 novembre dans le respect des exigences biologiques de la faune et la flore locales
Etudes préalables		
Investigations topographiques	5 000	
Travaux		
Scénario A – Rivière de contournement	800 000	
Dossiers réglementaires et maîtrise d'œuvre		**Indicateurs**
Dossiers réglementaires (DLE)	10 000	B1-IND7 – Nombre d'ouvrages obstacles à la continuité biologique B1-IND8 – Qualité du peuplement piscicole B1-IND10 – Note de qualité des habitats aquatiques
Maîtrise d'œuvre (AVP, PRO, ACT, EXE, DET, etc.)	160 000	
Total	**975 000**	

Bassin versant du Dolon

Opération B1-3.41 – Reprise du seuil en amont de la confluence avec le Rhône		
Code BURGEAP	**DOAT.19**	
Nom Ouvrage	**Seuil amont confluence Rhône**	
Code ROE	ROE37758	
Commune / Lieu-dit :	Sablons / -	
Maître d'ouvrage :		
Unité fonctionnelle :	Dolon aval	
Tronçon :	DOV.3	
Nature de l'ouvrage :	Seuil de stabilisation	
Espèces cibles :	TRF, CYP, ANG	

Problématique

L'ouvrage DOAT.19, situé en amont de la confluence entre le canal Dolon-Sanne et le bief de dérivation du Rhône, est composé d'une rampe en enrochements liaisonnés engendrant une déconnexion partielle des deux canaux d'un point de vue piscicole. Cette rampe est en effet infranchissable pour l'ensemble des espèces cibles considérées. Cet ouvrage se situe sur un tronçon classé en liste 2 et est donc prioritaire à la restauration écologique. Ce seuil n'a par ailleurs pas d'influence sur le transport solide du Dolon (ouvrage transparent).

A noter que ce seuil se trouve en aval d'un linéaire de cours d'eau faisant l'objet d'une action de restauration hydromorphologique de type R1 (cf. fiche action B1-5).

Caractéristiques de l'ouvrage

Caractéristiques		***Priorité d'action***	
Hauteur chute (m)	3,5	Continuité biologique	Priorité 1
Longueur (m)	60	Continuité sédimentaire	np
Etat de l'ouvrage	Bon	Contexte réglementaire	Liste 1 / Liste 2
		Continuité écologique	**Priorité 1 (N à N+1)**

Description des scénarios envisagés

Scénario A – Reprise de la rampe

Les actions envisagées consistent en la reprise de l'aménagement existant afin de rétablir la franchissabilité de la truite fario et des cyprinidés d'eaux vives et de compléter cet aménagement avec la réalisation d'une passe spécifique pour l'anguille (rampe avec des substrats de type brosses ou plots). Les travaux envisagés consistent à :

- diminuer la pente de la première partie de la rampe existante et homogénéiser la pente de la rampe globale (pente moyenne de 5%) ;
- augmenter la largeur de la rampe sur sa partie aval et mettre en place des macro-rugosités afin d'augmenter la dissipation de l'énergie ;
- créer des zones de repos pour les espèces piscicoles au niveau de la rampe étant donné la longueur importante de l'aménagement ;
- mettre en place une passe spécifique pour l'anguille.

Des mesures de gestion des dépôts sédimentaires en aval de l'ouvrage devront par ailleurs accompagner l'aménagement afin d'assurer la fonctionnalité de l'ouvrage dans le temps.

Coût de l'aménagement		Conditions d'exécution
Postes	**Coût (€ HT)**	- Investigations préalables (topographie) - Dossiers réglementaires (DLE) - Réalisation des travaux du 15 mars au 15 novembre dans le respect des exigences biologiques de la faune et la flore locales
Etudes préalables		
Investigations topographiques	3 000	
Travaux		
Scénario A – Reprise de la rampe	100 000	
Dossiers réglementaires et maîtrise d'œuvre		**Indicateurs**
Dossiers réglementaires (DLE)	7 000	B1-IND7 – Nombre d'ouvrages obstacles à la continuité biologique

Maîtrise d'œuvre (AVP, PRO, ACT, EXE, DET, etc.)	20 000	B1-IND8 – Qualité du peuplement piscicole B1-IND10 – Note de qualité des habitats aquatiques
Total	**130 000**	

Opération B1-3.42 – Equipement du pont de la RN7		
Code BURGEAP	**DOA.18**	
Nom Ouvrage	**Pont de la RN7**	
Code ROE	/	
Commune / Lieu-dit :	Chanas / -	
Maître d'ouvrage :		
Unité fonctionnelle :	Dolon aval	
Tronçon :	DOV.2	
Nature de l'ouvrage :	Radier de pont	
Espèces cibles :	TRF, CYP, ANG	

Problématique

L'ouvrage DOA.18 constitue un obstacle à la continuité biologique. Le radier du pont de la RN7, suivi d'un seuil en enrochements libres en aval du radier créant une chute de 1,2 m de hauteur, est très difficilement franchissable pour la truite fario et infranchissable pour les autres espèces. Cet ouvrage se situe sur un tronçon classé en liste 2 et est donc prioritaire à la restauration écologique. Ce seuil n'a par ailleurs pas d'influence sur le transport solide du Dolon (ouvrage transparent).

Caractéristiques de l'ouvrage

Caractéristiques		***Priorité d'action***	
Hauteur chute (m)	1,2	Continuité biologique	Priorité 1
Longueur (m)	17	Continuité sédimentaire	np
Etat de l'ouvrage	Bon	Contexte réglementaire	Liste 1 / Liste 2
		Continuité écologique	**Priorité 1 (N à N+1)**

Description des scénarios envisagés

Scénario A – Echancrure et rampe	Scénario B – Echancrure et pré-barrages
Réalisation d'une échancrure dans le radier du pont sous l'arche centrale et d'une rampe en enrochements régulièrement répartis de 5% de pente alimentée par l'échancrure. Une passe à anguille spécifique (substrats de type brosses ou plots) sera également aménagée. L'échancrure devra être assez longue pour assurer l'alimentation de la passe à anguille et de la rampe. Des analyses géotechniques devront au préalable être réalisés avant tout travaux sur le radier existant compte-tenu des enjeux présents (pont).	Réalisation d'une échancrure dans le radier du pont sous l'arche centrale et mise en place de pré-barrages dont les bassins seront alimentés par l'échancrure. Une passe à anguille spécifique (substrats de type brosses ou plots) sera également aménagée. L'échancrure devra être assez longue pour assurer l'alimentation de la passe à anguille et les pré-barrages. Des analyses géotechniques devront au préalable être réalisés avant tout travaux sur le radier existant compte-tenu des enjeux présents (pont).

Coût de l'aménagement		Conditions d'exécution
Postes	**Coût (€ HT)**	- Investigations préalables (topographie, géotechnique) - Dossiers réglementaires (DLE) - Réalisation des travaux du 15 mars au 15 novembre dans le respect des exigences biologiques de la faune et la flore locales
Etudes préalables		
Investigations topographiques et géotechniques	5 000	
Travaux		
Scénario A – Echancrure et rampe	95 000	
Scénario B – Echancrure et pré-barrages	70 000	
Dossiers réglementaires et maîtrise d'œuvre		**Indicateurs**
Dossiers réglementaires (DLE)	6 000	B1-IND7 – Nombre d'ouvrages obstacles à la continuité biologique
Scénario A - Maîtrise d'œuvre (AVP, PRO, ACT, EXE, DET, etc.)	19 000	

Scénario B - Maîtrise d'œuvre (AVP, PRO, ACT, EXE, DET, etc.)	14 000	B1-IND8 – Qualité du peuplement piscicole B1-IND10 – Note de qualité des habitats aquatiques
Total – Scénario A	**125 000**	
Total – Scénario B	**95 000**	

Opération B1-3.43 – Dérasement ou équipement du seuil du moulin des Gaux		
Code BURGEAP	**DOAT.17**	
Nom Ouvrage	**Seuil du moulin des Gaux**	
Code ROE	ROE49684	
Commune / Lieu-dit :	Chanas / -	
Maître d'ouvrage :		
Unité fonctionnelle :	Dolon aval	
Tronçon :	DOV.2	
Nature de l'ouvrage :	Ancien seuil de prise d'eau	
Espèces cibles :	TRF, CYP, ANG	

Problématique

L'ouvrage DOAT.17 est un ancien seuil de prise d'eau qui, par le biais d'un vannage en rive droite, alimentait un bief de dérivation en direction du moulin des Gaux. Le vannage est aujourd'hui encore présent mais inutilisé. Ce seuil n'a donc plus d'usage avéré, et bien qu'il constitue un point dur du profil en long, il ne joue pas un rôle de stabilisation indispensable au cours d'eau (absence de phénomène d'incision dans ce secteur, linéaire en équilibre sédimentaire). Cet ouvrage se situe sur un tronçon classé en liste 2 et est donc prioritaire à la restauration écologique. L'ouvrage, constitué de béton et de pierres liaisonnées, présente une hauteur de chute de 1,3m, une largeur en crête de 18 m et une longueur de 2 m. Il constitue un obstacle à la continuité piscicole puisqu'il est infranchissable pour l'ensemble des espèces considérées dans le cadre de l'étude. Il est par ailleurs transparent au transit sédimentaire du Dolon, comme en témoigne l'atterrissement de sédiments grossiers visible en aval de la fosse de dissipation.

Caractéristiques de l'ouvrage

Caractéristiques		***Priorité d'action***	
Hauteur chute (m)	1,3	Continuité biologique	Priorité 1
Longueur (m)	2	Continuité sédimentaire	np
Etat de l'ouvrage	Bon	Contexte réglementaire	Liste 1 / Liste 2
		Continuité écologique	**Priorité 1 (N à N+1)**

Description des scénarios envisagés

Scénario A – Dérasement	Scénario B – Echancrure et pré-barrages
Dérasement de l'ouvrage accompagné de prélèvements et d'analyses de la qualité des sédiments afin d'assurer la gestion des matériaux présents dans la retenue.	Réalisation d'une échancrure dans la crête de l'ouvrage en rive gauche et mise en place de pré-barrages en aval. Une passe à anguille spécifique (substrats de type brosses ou plots) sera également aménagée. Dans le cadre de la réalisation d'une échancrure, des prélèvements et des analyses de la qualité des sédiments seront réalisés afin d'assurer la gestion des matériaux présents dans la retenue de l'ouvrage.

Coût de l'aménagement		Conditions d'exécution
Postes	**Coût (€ HT)**	- Investigations préalables (prélèvements et analyses de sédiments, topographie pour le scénario B) - Dossiers réglementaires (DLE) - Réalisation des travaux du 15 mars au 15 novembre dans le respect des exigences biologiques de la faune et la flore locales
Etudes préalables		
Prélèvements et analyses de sédiments	1 000	
Scénario B - Investigations topographiques	5 000	
Travaux		
Scénario A – Dérasement	70 000	
Scénario B – Echancrure et pré-barrages	110 000	
Dossiers réglementaires et maîtrise d'œuvre		**Indicateurs**
Dossiers réglementaires (DLE)	7 000	B1-IND7 – Nombre d'ouvrages obstacles à la continuité biologique B1-IND8 – Qualité du peuplement
Scénario A - Maîtrise d'œuvre (AVP, PRO, ACT, EXE, DET, etc.)	14 000	
Scénario B - Maîtrise d'œuvre (AVP, PRO, ACT, EXE, DET, etc.)	22 000	

Total – Scénario A	**92 000**	piscicole B1-IND10 – Note de qualité des habitats aquatiques
Total – Scénario B	**145 000**	

Opération B1-3.44 – Remplacement du passageà gué du Rosay		
Code BURGEAP	**DOA.15**	
Nom Ouvrage	**Passage à gué du Rosay**	
Code ROE	ROE40557	
Commune / Lieu-dit :	Chanas / Rosay	
Maître d'ouvrage :		
Unité fonctionnelle :	Dolon aval	
Tronçon :	DOV.1	
Nature de l'ouvrage :	Passage à gué	
Espèces cibles :	TRF, CYP	

Problématique

Le passage à gué du Rosay (DOA.15) est un radier béton muni d'une buse de décharge. A noter qu'une grille est présente en amont de cette buse afin d'éviter le comblement de l'ouvrage. Compte-tenu du comblement important du lit en amont par les sédiments grossiers (graviers, galets), la buse ne peut remplir complètement son rôle et un faible débit transitait par cette dernière lors des reconnaissances de terrain. L'ouvrage est très difficilement franchissable pour la truite fario et les cyprinidés d'eaux vives, infranchissable pour les petites espèces benthiques. D'un point de vue sédimentaire, cet ouvrage est susceptible d'engendrer un blocage partiel des sédiments mais son influence est très localisée en raison du fort comblement du lit du Dolon en amont du passage à gué. D'un point de vue hydraulique, l'ouvrage présente une capacité maximale limitante ($Q_{débordement}$ < Q2).

Caractéristiques de l'ouvrage

Caractéristiques		***Priorité d'action***	
Hauteur chute (m)	/	Continuité biologique	Priorité 2
Longueur (m)	10	Continuité sédimentaire	np
Etat de l'ouvrage	Bon	Contexte réglementaire	Liste 1
		Continuité écologique	**Priorité 3 (N+3 à N+5)**

Description des scénarios envisagés

Scénario A - Dalot

Démantèlement du passage à gué actuel et mise en place d'un dalot ne faisant pas obstacle à la continuité piscicole.

Coût de l'aménagement		Conditions d'exécution
Postes	**Coût (€ HT)**	- Investigations préalables (topographie) - Dossiers réglementaires (DLE) - Réalisation des travaux du 15 mars au 15 novembre dans le respect des exigences biologiques de la faune et la flore locales
Etudes préalables		
Investigations topographiques	1 000	
Travaux		
Scénario A – Dalot	35 000	
Dossiers réglementaires et maîtrise d'œuvre		**Indicateurs**
Dossiers réglementaires (DLE)	5 000	B1-IND7 – Nombre d'ouvrages obstacles à la continuité biologique B1-IND8 – Qualité du peuplement piscicole B1-IND10 – Note de qualité des habitats aquatiques
Maîtrise d'œuvre (AVP, PRO, ACT, EXE, DET, etc.)	7 000	
Total	**48 000**	

Opération B1-3.45 – Remplacement du passage à gué de la Combe Bayon		
Code BURGEAP	**DOA.13**	
Nom Ouvrage	**Passage à gué de la Combe Bayon**	
Code ROE	ROE40560	
Commune / Lieu-dit :	Chanas / Combe Bayon	
Maître d'ouvrage :		
Unité fonctionnelle :	Dolon aval	
Tronçon :	DOV.1	
Nature de l'ouvrage :	Passage à gué	
Espèces cibles :	TRF, CYP	

Problématique

Le passage à gué de la Combe Bayon (DOA.13) est un radier béton submersible sélectif pour la truite fario et difficilement franchissable pour les cyprinidés d'eaux vives et les petites espèces benthiques. Deux buses sont présentes sous le radier mais ne permettent pas de remplir complètement leur rôle en raison du comblement important du lit en amont par les sédiments grossiers (graviers/galets). A noter que des grilles sont présentes en amont de ces buses afin d'éviter le comblement de l'ouvrage. D'un point de vue sédimentaire, cet ouvrage engendre un blocage partiel des sédiments mais son influence est très localisée en raison du fort comblement du lit du Dolon en amont du passage à gué. Cet ouvrage se situe à l'aval immédiat d'un tronçon du Dolon en excédent sédimentaire.

Caractéristiques de l'ouvrage

Caractéristiques		***Priorité d'action***	
Hauteur chute (m)	/	Continuité biologique	Priorité 2
Longueur (m)	3	Continuité sédimentaire	Priorité 2
Etat de l'ouvrage	Bon	Contexte réglementaire	Liste 1
		Continuité écologique	**Priorité 3 (N+3 à N+5)**

Description des scénarios envisagés

Scénario A – Dalot

Démantèlement du passage à gué actuel et mise en place d'un dalot ne faisant pas obstacle à la continuité piscicole et sédimentaire

Coût de l'aménagement		Conditions d'exécution
Postes	**Coût (€ HT)**	- Investigations préalables (topographie, prélèvements et analyses de sédiments) - Dossiers réglementaires (DLE) - Réalisation des travaux du 15 mars au 15 novembre dans le respect des exigences biologiques de la faune et la flore locales
Etudes préalables		
Investigations topographiques	1 000	
Prélèvements et analyses de sédiments	1 000	
Travaux		
Scénario A – Dalot	30 000	
Dossiers réglementaires et maîtrise d'œuvre		**Indicateurs**
Dossiers réglementaires (DLE)	5 000	B1-IND5 – Nombres d'ouvrages obstacles au transport sédimentaire B1-IND6 – Evolution du profil en long (par rapport au profil de bon fonctionnement où à l'état 0) B1-IND7 – Nombre d'ouvrages obstacles à la continuité biologique B1-IND8 – Qualité du peuplement piscicole B1-IND10 – Note de qualité des habitats aquatiques
Maîtrise d'œuvre (AVP, PRO, ACT, EXE, DET, etc.)	6 000	
Total	**43 000**	

Opération B1-3.46 – Arasement du passage à gué de Fond Rozier		
Code BURGEAP	**DOAT.11**	
Nom Ouvrage	**Passage à gué de Fond Rozier**	
Code ROE	/	
Commune / Lieu-dit :	Bougé-Chambalud / Fond Rozier	
Maître d'ouvrage :		
Unité fonctionnelle :	Dolon moyen	
Tronçon :	DOM.2	
Nature de l'ouvrage :	Passage à gué	
Espèces cibles :	/	

Problématique

L'ouvrage de Fond Rozier (DOAT.11) est un passage à gué bétonné et enroché en aval créant une chute locale du profil en long d'environ 4 m, le rendant infranchissable pour toutes les espèces piscicoles à l'amontaison et pouvant engendrer des risques de blessures en cas de dévalaison. Toutefois, dans ce secteur, le Dolon connait des assecs fréquents et son lit n'est en eau qu'en cas d'épisodes pluvieux importants, de hautes eaux ou de crues. Cet ouvrage n'est donc pas prioritaire à la restauration de la continuité piscicole. Deux dalots de décharge, de capacité très limitée, sont par ailleurs présents au droit de l'ouvrage.
Le passage à gué constitue un obstacle partiel au transport solide en bloquant une partie des sédiments charriés en amont de l'ouvrage. En aval du seuil, le Dolon est en déficit sédimentaire moyen sur environ 300 m, avec des traces d'incision visibles et un lit relativement encaissé et plus étroit.

Caractéristiques de l'ouvrage

Caractéristiques		***Priorité d'action***	
Hauteur chute (m)	4	Continuité biologique	nd
Longueur (m)	16	Continuité sédimentaire	Priorité 2
Etat de l'ouvrage	Bon	Contexte réglementaire	Liste 1
		Continuité écologique	**Priorité 3 (N+3 à N+5)**

Description des scénarios envisagés

Scénario A – Pont cadre	Scénario B – Abaissement de la crête
Démantèlement de l'ouvrage et mise en place d'un pont cadre.	Abaissement de la cote du radier du gué en lien avec la définition de profils objectifs. Etant donné l'absence de levés topographiques sur le cours du Dolon et l'impossibilité de définir des profils objectifs, la cote d'abaissement du radier ne peut être définie. Cette action n'est donc pas chiffrée dans le tableau ci-dessous.

Coût de l'aménagement		Conditions d'exécution
Postes	**Coût (€ HT)**	- Investigations préalables (topographie, prélèvements et analyses de sédiments) - Dossiers réglementaires (DLE) - Réalisation des travaux du 15 mars au 15 novembre dans le respect des exigences biologiques de la faune et la flore locales
Etudes préalables		
Investigations topographiques	3 000	
Prélèvements et analyses de sédiments	1 000	
Travaux		
Scénario A – Pont cadre	350 000	
Scénario B – Abaissement de la crête	pm	
Dossiers réglementaires et maîtrise d'œuvre		**Indicateurs**
Dossiers réglementaires (DLE)	6 000	B1-IND5 – Nombres d'ouvrages obstacles au transport sédimentaire B1-IND6 – Evolution du profil en long (par rapport au profil de bon fonctionnement où à l'état 0)
Scénario A - Maîtrise d'œuvre (AVP, PRO, ACT, EXE, DET, etc.)	70 000	
Scénario B - Maîtrise d'œuvre (AVP, PRO, ACT, EXE, DET, etc.)	pm	
Total – Scénario A	**430 000**	
Total – Scénario B	**pm**	

Opération B1-3.47 – Arasement du passage à gué des Patières		
Code BURGEAP	**DOAT.09**	
Nom Ouvrage	**Passage à gué des Patières**	
Code ROE	/	
Commune / Lieu-dit :	Jarcieu / -	
Maître d'ouvrage :		
Unité fonctionnelle :	Dolon moyen	
Tronçon :	DOM.1	
Nature de l'ouvrage :	Passage à gué	
Espèces cibles :	/	

Problématique
Le passage à gué des Patières (DOAT.09) est constitué d'un gué bétonné, d'une longueur de 6 m, suivi d'une rampe en enrochements libres et liaisonnés, d'une longueur de 12 m. La hauteur de l'ouvrage est d'environ 2,5 m, soit une pente de la rampe aval de l'ordre de 20%, rendant cet ouvrage totalement infranchissable à l'amontaison. Toutefois, dans ce secteur, le Dolon connait des assecs fréquents et son lit n'est en eau qu'en cas d'épisodes pluvieux importants, de hautes eaux ou de crues. Cet ouvrage n'est donc pas prioritaire à la restauration de la continuité piscicole. L'ouvrage bloque partiellement le transport solide du Dolon mais se situe sur un tronçon du Dolon globalement en excédent sédimentaire.

Caractéristiques de l'ouvrage			
Caractéristiques		***Priorité d'action***	
Hauteur chute (m)	2,5	Continuité biologique	nd
Longueur (m)	18	Continuité sédimentaire	Priorité 2
Etat de l'ouvrage	Bon	Contexte réglementaire	Liste 1
		Continuité écologique	**Priorité 3 (N+3 à N+5)**

Description des scénarios envisagés	
Scénario A – Pont cadre	**Scénario B – Abaissement de la crête**
Démantèlement de l'ouvrage et mise en place d'un pont cadre en lien avec le profil en long objectif.	Abaissement de la cote du radier du gué. Etant donné l'absence de levés topographiques sur le cours du Dolon et l'impossibilité de définir des profils objectifs, la cote d'abaissement du radier ne peut être définie. Cette action n'est donc pas chiffrée dans le tableau ci-dessous.

Coût de l'aménagement	
Postes	**Coût (€ HT)**
Etudes préalables	
Investigations topographiques	3 000
Prélèvements et analyses de sédiments	1 000
Travaux	
Scénario A – Pont cadre	330 000
Scénario B – Abaissement de la crête	pm
Dossiers réglementaires et maîtrise d'œuvre	
Dossiers réglementaires (DLE)	6 000
Scénario A - Maîtrise d'œuvre (AVP, PRO, ACT, EXE, DET, etc.)	66 000
Scénario B - Maîtrise d'œuvre (AVP, PRO, ACT, EXE, DET, etc.)	pm
Total – Scénario A	**406 000**
Total – Scénario B	**pm**

Conditions d'exécution
- Investigations préalables (topographie, prélèvements et analyses de sédiments) - Dossiers réglementaires (DLE) - Réalisation des travaux du 15 mars au 15 novembre dans le respect des exigences biologiques de la faune et la flore locales
Indicateurs
B1-IND5 – Nombres d'ouvrages obstacles au transport sédimentaire B1-IND6 – Evolution du profil en long (par rapport au profil de bon fonctionnement où à l'état 0)

Opération B1-3.48 – Dérasement partiel ou complet du groupe d'ouvrages de la Vie Marchère		
Code BURGEAP	**DOA.08 et DOAT.08**	
Nom Ouvrage	**Pont et seuil de la Vie Marchère**	
Code ROE	/	
Commune / Lieu-dit :	Pact / -	
Maître d'ouvrage :		
Unité fonctionnelle :	Dolon amont	
Tronçon :	DOA.4	
Nature de l'ouvrage :	Radier de pont et seuil	
Espèces cibles :	/	

Problématique
Le pont de la Vie Marchère (DOA.08) est constitué d'un dalot béton en rive droite et de 4 buses de décharge en rive gauche, de 6 m de longueur. Il est suivi d'une rampe en enrochements liaisonnés partiellement affouillée sur 5 m en aval, de dénivelé amont-aval de 0,6 m. Dans l'état actuel, cet ouvrage est difficilement franchissable pour la truite fario et très difficilement franchissable pour les cyprinidés et les petites espèces benthiques. Il n'est pas prioritaire pour la restauration de la continuité biologique. L'ouvrage en lui-même n'a pas d'impact sur le transport solide mais il est lié à un autre ouvrage situé en amont immédiat (DOAT.08) qui constitue un obstacle au transit sédimentaire du Dolon. Enfin, d'un point de vue hydraulique, la capacité du pont est limitée et ce dernier engendre des débordements par-dessus le tablier pour des crues inférieures à la crue biennale. Le seuil DOAT.08 constitue un obstacle à la continuité piscicole en étant infranchissable pour l'ensemble des espèces (hauteur de chute de l'ordre du mètre). Aucun usage économique n'est à priori lié à cet ouvrage et son rôle semble consister à la stabilisation du pont situé en aval immédiat. Il constitue un obstacle au transport solide du Dolon situé sur un linéaire de cours d'eau en excédent sédimentaire marqué par de nombreuses zones de dépôt d'alluvions grossières. L'action présentée a donc été étudiée à l'échelle du groupe d'ouvrages DOA.08-DOAT.08 afin d'avoir une action cohérente en termes de restauration de la continuité sédimentaire. Ce groupe d'ouvrages est prioritaire pour la restauration de la continuité sédimentaire.

Caractéristiques de l'ouvrage			
Caractéristiques		***Priorité d'action***	
Hauteur chute (m)	1,6	Continuité biologique	nd
Longueur (m)	11	Continuité sédimentaire	Priorité 1
Etat de l'ouvrage	Bon	Contexte réglementaire	Liste 1
		Continuité écologique	**Priorité 2 (N+1 à N+2)**

Description des scénarios envisagés	
Scénario A – Dérasement du seuil	**Scénario B – Dérasement complet et pont cadre**
Dérasement du seuil amont et conservation de l'ouvrage de franchissement (dalot et buses) au niveau des 2 cotes de calage du gué qui seront conservées (cote du dalot et cote des buses de décharge). Cette opération s'accompagnera de la mise en place de protections de berges en amont rive droite de l'ouvrage étant donné la position de ce dernier dans un « coude » du Dolon. Dans le cadre du dérasement, une analyse géotechnique sera menée sur la stabilité de l'ouvrage de franchissement et des enjeux présents (pont, etc.) et des prélèvements et analyses de sédiments seront réalisés afin d'assurer la gestion des sédiments piégés dans la retenue du seuil.	Dérasement du seuil amont et du passage à gué actuel et mise en place d'un pont cadre de capacité hydraulique de l'ordre du débit de crue décennale. Cette opération s'accompagnera de la mise en place de protections de berges en amont rive droite de l'ouvrage étant donné la position de ce dernier dans un « coude » du Dolon. Des prélèvements et analyses de sédiments seront réalisés dans le cadre du dérasement du seuil afin d'assurer la gestion des sédiments piégés dans la retenue.

Coût de l'aménagement		Conditions d'exécution
Postes	**Coût (€ HT)**	- Investigations préalables (topographie, prélèvements et analyses de sédiments,
Etudes préalables		

Investigations topographiques	2 000	géotechnique pour le scénario A) - Dossiers réglementaires (DLE) - Réalisation des travaux du 15 mars au 15 novembre dans le respect des exigences biologiques de la faune et la flore locales
Prélèvements et analyses de sédiments	1 000	
Scénario A – Investigations géotechniques	2 000	
Travaux		
Scénario A – Dérasement du seuil	20 000	
Scénario B – Dérasement complet et pont cadre	90 000	
Dossiers réglementaires et maîtrise d'œuvre		**Indicateurs**
Dossiers réglementaires (DLE)	5 000	B1-IND5 – Nombres d'ouvrages obstacles au transport sédimentaire B1-IND6 – Evolution du profil en long (par rapport au profil de bon fonctionnement où à l'état 0)
Scénario A - Maîtrise d'œuvre (AVP, PRO, ACT, EXE, DET, etc.)	4 000	
Scénario B - Maîtrise d'œuvre (AVP, PRO, ACT, EXE, DET, etc.)	18 000	
Total – Scénario A	**34 000**	
Total – Scénario B	**116 000**	

Opération B1-3.49 – Remplacement du passage à gué de Bois Vieux		
Code BURGEAP	**DERT.02**	
Nom Ouvrage	**Passage à gué de Boix Vieux**	
Code ROE	/	
Commune / Lieu-dit :	Pact / Bois Vieux	
Maître d'ouvrage :		
Unité fonctionnelle :	Derroy	
Tronçon :	DER.3	
Nature de l'ouvrage :	Passage à gué	
Espèces cibles :	/	

Problématique

Le passage à gué de Bois Vieux se situe à environ 250 m en amont de la confluence avec le Dolon. Ce passage à gué bétonné constitue un obstacle important au transit sédimentaire de la Derroy et impose un blocage total des sédiments qui ne peuvent transiter en aval de l'ouvrage. Ce seuil se situe sur un linéaire en déficit sédimentaire et l'affouillement amont et aval de l'ouvrage témoignent de l'enfoncement du lit depuis sa mise en place. En aval de cet ouvrage et jusqu'à la confluence avec le Dolon, les berges du cours d'eau sont très raides, hautes et sapées de manière importante. Le lit du cours d'eau est ainsi relativement encaissé et profond sur sa partie aval, signe des phénomènes d'incision que connait la Derroy. Dans ces conditions, il convient de restaurer la continuité sédimentaire au droit de cet ouvrage et cette action doit s'inscrire dans une action globale de gestion du transport solide de la Derroy sur son linéaire aval (cf. fiche action B1-4). A noter que cet ouvrage est totalement infranchissable à l'amontaison et à la dévalaison des espèces considérées mais, le cours d'eau étant à sec régulièrement, il n'a pas été jugé prioritaire de restaurer la continuité piscicole.

Caractéristiques de l'ouvrage

Caractéristiques		***Priorité d'action***	
Hauteur chute (m)	1,5	Continuité biologique	nd
Longueur (m)	6	Continuité sédimentaire	Priorité 1
Etat de l'ouvrage	Très mauvais	Contexte réglementaire	/
		Continuité écologique	**Priorité 2 (N+1 à N+2)**

Description des scénarios envisagés

Scénario A - Dalot

Démantèlement de l'ouvrage existant et mise en place d'un dalot de capacité hydraulique proche du débit de crue décennale.

Coût de l'aménagement		Conditions d'exécution
Postes	**Coût (€ HT)**	- Investigations préalables (topographie, prélèvements et analyses de sédiments) - Dossiers réglementaires (DLE) - Réalisation des travaux du 15 mars au 15 novembre dans le respect des exigences biologiques de la faune et la flore locales
Etudes préalables		
Investigations topographiques	1 000	
Prélèvements et analyses de sédiments	1 000	
Travaux		
Scénario A – Dalot	30 000	
Dossiers réglementaires et maîtrise d'œuvre		**Indicateurs**
Dossiers réglementaires (DLE)	5 000	B1-IND5 – Nombres d'ouvrages obstacles au transport sédimentaire B1-IND6 – Evolution du profil en long (par rapport au profil de bon fonctionnement où à l'état 0)
Maîtrise d'œuvre (AVP, PRO, ACT, EXE, DET, etc.)	6 000	
Total	**43 000**	

Opération B1-3.50 – Arasement de l'ancien seuil de prise d'eau du Moulin		
Code BURGEAP	**BEGT.08**	
Nom Ouvrage	**Ancienne prise d'eau du Moulin**	
Code ROE	/	
Commune / Lieu-dit :	Bougé-Chambalud / Le Moulin	
Maître d'ouvrage :		
Unité fonctionnelle :	Bège	
Tronçon :	BEG.5	
Nature de l'ouvrage :	Ancien seuil de prise d'eau	
Espèces cibles :	/	

Problématique
Le seuil BEGT.08 est un ancien seuil de prise d'eau situé au niveau du lieu-dit le Moulin. Il n'a aujourd'hui plus aucun usage associé, toutefois, les traces de l'ancienne prise d'eau sont encore visibles en rive gauche. Elle permettait à l'époque d'irriguer les cultures environnantes par le biais d'un aqueduc alimenté. Cet ouvrage ne pose pas problème à la continuité piscicole mais est un obstacle ponctuel au transit sédimentaire du cours d'eau. Au-delà de ce seuil, à environ 30 m en aval, un second seuil en béton, aujourd'hui contourné est également présent. Il était également associé à une ancienne prise d'eau et n'a aujourd'hui plus d'usage. Il engendre toutefois d'importants dépôts d'alluvions grossières entre les deux ouvrages et il conviendrait donc de rétablir la continuité sédimentaire à l'échelle des deux anciens seuils de prise d'eau.

Caractéristiques de l'ouvrage			
Caractéristiques		***Priorité d'action***	
Hauteur chute (m)	0,15	Continuité biologique	nd
Longueur (m)	1	Continuité sédimentaire	Priorité 2
Etat de l'ouvrage	Très mauvais	Contexte réglementaire	/
		Continuité écologique	**Priorité 3 (N+3 à N+5)**

Description des scénarios envisagés	
Scénario A - Dérasement	**Scénario B – Arasement partiel**
Dérasement du seuil de l'ancienne prise d'eau et du seuil situé à environ 30 m en aval.	Arasement partiel de l'ancien seuil de prise d'eau et du seuil situé à environ 30 m en aval associé à des opérations d'arasement du banc de matériaux situé entre les deux seuils.

Coût de l'aménagement		Conditions d'exécution
Postes	**Coût (€ HT)**	- Investigations préalables (topographie pour le scénario B) - Dossiers réglementaires (DLE) - Réalisation des travaux du 15 mars au 15 novembre dans le respect des exigences biologiques de la faune et la flore locales
Etudes préalables		
Scénario B - Investigations topographiques	1 000	
Travaux		
Scénario A – Dérasement	20 000	
Scénario B – Arasement partiel	15 000	
Dossiers réglementaires et maîtrise d'œuvre		**Indicateurs**
Dossiers réglementaires (DLE)	5 000	B1-IND5 – Nombres d'ouvrages obstacles au transport sédimentaire B1-IND6 – Evolution du profil en long (par rapport au profil de bon fonctionnement où à l'état 0)
Scénario A - Maîtrise d'œuvre (AVP, PRO, ACT, EXE, DET, etc.)	4 000	
Scénario B - Maîtrise d'œuvre (AVP, PRO, ACT, EXE, DET, etc.)	3 000	
Total – Scénario A	**30 000**	
Total – Scénario B	**24 000**	

Opération B1-3.51 – Gestion sédimentaire de la retenue du seuil de prise d'eau du moulin Rostaing		
Code BURGEAP	**LAMT.04**	
Nom Ouvrage	**Seuil de prise d'eau du moulin Rostaing**	
Code ROE	/	
Commune / Lieu-dit :	Chanas / En Gollay	
Maître d'ouvrage :		
Unité fonctionnelle :	Lambre	
Tronçon :	LAM.3	
Nature de l'ouvrage :	Seuil de prise d'eau	
Espèces cibles :	/	

Problématique
Le seuil LAMT.04 est associé à la prise d'eau du Moulin Rostaing qui s'effectue par le biais d'une vanne en rive gauche alimentant un bief de dérivation. Cet ouvrage est très difficilement franchissable pour la truite fario et infranchissable pour les cyprinidés d'eaux vives et les petites espèces benthiques du fait de ses caractéristiques géométriques (hauteur de chute de 2 m, parement très raide en enrochements liaisonnés). Ce seuil ne constitue toutefois pas un ouvrage prioritaire à la restauration de la continuité piscicole. Il engendre par ailleurs un blocage partiel des sédiments fins et grossiers (sables et graviers) par ralentissement des écoulements à son approche et il conviendrait de rétablir la continuité du transport solide au droit de cet ouvrage. A noter qu'il est également intégré à la fiche action B1-2 de restauration de l'hydrologie fonctionnelle dans les tronçons court-circuités.

Caractéristiques de l'ouvrage			
Caractéristiques		***Priorité d'action***	
Hauteur chute (m)	2	Continuité biologique	nd
Longueur (m)	3	Continuité sédimentaire	Priorité 2
Etat de l'ouvrage	Mauvais	Contexte réglementaire	/
		Continuité écologique	**Priorité 3 (N+3 à N+5)**

Description des scénarios envisagés	
Scénario A – Arasement partiel	**Scénario B – Gestion sédimentaire de la retenue**
Arasement partiel de l'ouvrage en lien avec la restitution du débit réservé (cf. action B1-2) et les usages existants associés à la prise d'eau. Une analyse des usages sera réalisée au préalable afin d'établir la faisabilité de ce scénario. Dans le cadre de l'arasement partiel, des prélèvements et analyse d'échantillons de sédiments seront réalisés afin d'assurer la gestion des matériaux présents dans la retenue.	Des prélèvements et des analyses d'échantillons de sédiments présents en amont de l'ouvrage seront réalisés afin de définir la granulométrie des matériaux sédimentés et analyser leur qualité. Des opérations de curage des sédiments piégés dans la retenue seront réalisées et un protocole de curage sera mis en place (volume à extraire, fréquence, devenir des matériaux extraits, sites potentiels pour la recharge sédimentaire, etc.).

Coût de l'aménagement		Conditions d'exécution
Postes	**Coût (€ HT)**	- Investigations préalables (topographie pour le scénario A, prélèvements et analyses de sédiments) - Dossiers réglementaires (DLE) - Réalisation des travaux du 15 mars au 15 novembre dans le respect des exigences biologiques de la faune et la flore locales
Etudes préalables		
Prélèvements et analyses de sédiments	1 000	
Scénario A - Investigations topographiques	2 000	
Travaux		
Scénario A – Etude de faisabilité pour l'arasement partiel	10 000	
Scénario B – Gestion sédimentaire (mise en place d'un protocole de curage)	30 000	
Dossiers réglementaires et maîtrise d'œuvre		**Indicateurs**
Sans objet	/	B1-IND5 – Nombres d'ouvrages obstacles au transport sédimentaire

Total – Scénario A	**11 000**	B1-IND6 – Evolution du profil en long (par rapport au profil de bon fonctionnement où à l'état 0)
Total – Scénario B	**31 000**	

Opération B1-3.52 – Arasement partiel ou gestion sédimentaire de la retenue du seuil du lieu-dit « En Gollay »		
Code BURGEAP	**LAMT.03**	
Nom Ouvrage	**Prise d'eau de « En Gollay »**	
Code ROE	/	
Commune / Lieu-dit :	Chanas / En Gollay	
Maître d'ouvrage :		
Unité fonctionnelle :	Lambre	
Tronçon :	LAM.3	
Nature de l'ouvrage :	Seuil de prise d'eau	
Espèces cibles :	/	

Problématique
L'ouvrage LAMT.03 est muni d'une prise d'eau fonctionnelle dont l'usage n'a pu être identifié. Cet ouvrage béton, de 3 m de hauteur de chute sur 10 m de longueur, est très difficilement franchissable pour la truite fario et infranchissable pour les cyprinidés et les petites espèces benthiques. Ce seuil n'est pas prioritaire pour la restauration de la continuité piscicole. Son impact sur le transport solide du Lambre n'est pas négligeable, puisqu'il engendre un ralentissement des écoulements en amont favorisant les dépôts de fines et de sables dans sa retenue et bloquant partiellement le transit sédimentaire du cours d'eau. Il est par ailleurs situé sur un linéaire en déficit sédimentaire (traces d'incision visible en amont et en aval de l'ouvrage).

Caractéristiques de l'ouvrage			
Caractéristiques		***Priorité d'action***	
Hauteur chute (m)	2	Continuité biologique	nd
Longueur (m)	10	Continuité sédimentaire	Priorité 2
Etat de l'ouvrage	Moyen	Contexte réglementaire	/
		Continuité écologique	**Priorité 3 (N+3 à N+5)**

Description des scénarios envisagés	
Scénario A – Arasement partiel	**Scénario B – Gestion sédimentaire de la retenue**
Arasement partiel de l'ouvrage en lien avec la restitution du débit réservé (cf. action B1-2) et les usages existants associés à la prise d'eau. Une analyse des usages sera réalisée au prélable afin d'établir la faisabilité de ce scénario. Dans le cadre de l'arasement partiel, des prélèvements et analyse d'échantillons de sédiments seront réalisés afin d'assurer la gestion des matériaux présents dans la retenue.	Des prélèvements et des analyses d'échantillons de sédiments présents en amont de l'ouvrage seront réalisés afin de définir la granulométrie des matériaux sédimentés et analyser leur qualité. Des opérations de curage des sédiments piégés dans la retenue seront réalisées et un protocole de curage sera mis en place (volume à extraire, fréquence, devenir des matériaux extraits, sites potentiels pour la recharge sédimentaire, etc.). Le linéaire en aval immédiat de l'ouvrage étant en déficit sédimentaire, la possibilité de recharge du lit directement en aval de l'ouvrage sera plus particulièrement analysée.

Coût de l'aménagement		Conditions d'exécution
Postes	**Coût (€ HT)**	- Investigations préalables (topographie pour le scénario A, prélèvements et analyses de sédiments) - Dossiers réglementaires (DLE) - Réalisation des travaux du 15 mars au 15 novembre dans le respect des exigences biologiques de la faune et la flore locales
Etudes préalables		
Prélèvements et analyses de sédiments	1 000	
Scénario A - Investigations topographiques	2 000	
Travaux		
Scénario A – Etude de faisabilité pour l'arasement partiel	10 000	
Scénario B – Gestion sédimentaire (mise en place d'un protocole de curage)	30 000	

Dossiers réglementaires et maîtrise d'œuvre		Indicateurs
Sans objet	/	B1-IND5 – Nombres d'ouvrages obstacles au transport sédimentaire B1-IND6 – Evolution du profil en long (par rapport au profil de bon fonctionnement où à l'état 0)
Total – Scénario A	**11 000**	
Total – Scénario B	**31 000**	

Opération B1-3.53 – Remplacement du passage à gué du Golley		
Code BURGEAP	**LAMT.02**	
Nom Ouvrage	**Passage à gué du Golley**	
Code ROE	/	
Commune / Lieu-dit :	Agnin / -	
Maître d'ouvrage :		
Unité fonctionnelle :	Lambre	
Tronçon :	LAM.2	
Nature de l'ouvrage :	Passage à gué	
Espèces cibles :	/	

Problématique
Le passage à gué du Golley constitue également un point dur du profil en long du cours d'eau et marque un changement dans l'activité morphodynamique du Lambre. En aval de l'ouvrage, le lit du cours d'eau est en déficit sédimentaire et semble s'être enfoncé, comme en témoigne l'affouillement aval du radier du passage à gué. Cet ouvrage engendre un blocage partiel des sédiments charriés par le cours d'eau. Ce seuil n'est pas prioritaire pour la restauration de la continuité piscicole en raison des conditions d'assecs fréquentes dans ce secteur (ouvrage très difficilement franchissable pour la truite fario et infranchissable pour les autres espèces considérées).

Caractéristiques de l'ouvrage			
Caractéristiques		***Priorité d'action***	
Hauteur chute (m)	1	Continuité biologique	nd
Longueur (m)	7	Continuité sédimentaire	Priorité 2
Etat de l'ouvrage	Bon	Contexte réglementaire	/
		Continuité écologique	**Priorité 3 (N+3 à N+5)**

Description des scénarios envisagés
Scénario A - Dalot
Démantèlement de l'ouvrage actuel et mise en place d'un dalot béton de 2,5 m de largeur et de 1,5 m de hauteur et de 0,2 m de revanche minimum par rapport au terrain naturel. (capacité hydraulique de l'ordre de la crue biennale).

Coût de l'aménagement		Conditions d'exécution
Postes	**Coût (€ HT)**	- Investigations préalables (prélèvements et analyses de sédiments) - Réalisation des travaux du 15 mars au 15 novembre dans le respect des exigences biologiques de la faune et la flore locales
Etudes préalables		
Prélèvements et analyses de sédiments	1 000	
Travaux		
Scénario A – Dalot	15 000	
Dossiers réglementaires et maîtrise d'œuvre		**Indicateurs**
Dossiers réglementaires (DLE)	5 000	B1-IND5 – Nombres d'ouvrages obstacles au transport sédimentaire B1-IND6 – Evolution du profil en long (par rapport au profil de bon fonctionnement où à l'état 0)
Maîtrise d'œuvre (AVP, PRO, ACT, EXE, DET, etc.)	3 000	
Total	**24 000**	

Bassin versant du Bancel

Opération B1-3.54 – Gestion sédimentaire de l'amont du pont de la RD257		
Code BURGEAP	**BAN.22**	
Nom Ouvrage	**Pont de la RD257**	
Code ROE	ROE54579	
Commune / Lieu-dit :	Andancette/ Amont confluence Rhône	
Maître d'ouvrage :		
Unité fonctionnelle :	Bancel	
Tronçon :	BAN.5	
Nature de l'ouvrage :	Pont	
Espèces cibles :	/	

Problématique

Le pont de la RD257 (BAN.22) constitue un obstacle au transit sédimentaire du Bancel situé en amont de la confluence avec le Rhône, dans le remous hydraulique et solide engendré par le Rhône. L'ouvrage de franchissement, constitué d'arches de faible hauteur, est fortement engravé, à plus de 50 % en moyenne. Le remous du Rhône couplé à la présence de cet ouvrage en travers du lit favorise donc les dépôts de sédiments en amont de ce dernier. Cet ouvrage est également limitant d'un point de vue hydraulique avec des débordements survenant pour des crues inférieures à la crue biennale, capacité de plus limitée par le comblement des arches. Il convient donc de rétablir la continuité sédimentaire au droit du pont de la RD257.

Caractéristiques de l'ouvrage

Caractéristiques		***Priorité d'action***	
Hauteur chute (m)	/	Continuité biologique	nd
Longueur (m)	5	Continuité sédimentaire	Priorité 1
Etat de l'ouvrage	Bon	Contexte réglementaire	/
		Continuité écologique	**Priorité 2 (N+1 à N+2)**

Description des scénarios envisagés

Scénario A – Gestion sédimentaire de l'amont du pont

Dégravement en amont du pont de la RD257 et réinjection des sédiments en aval de l'ouvrage en lien avec le profil en long objectif et le plan de gestion sédimentaire (cf. B1-4). Cette opération est chiffrée dans la fiche B1-4 du plan de gestion sédimentaire.

Coût de l'aménagement		Conditions d'exécution
Postes	**Coût (€ HT)**	- Investigations préalables (prélèvements et analyses de sédiments) - Dossiers réglementaires (DLE) - Réalisation des travaux du 15 mars au 15 novembre dans le respect des exigences biologiques de la faune et la flore locales
Etudes préalables		
Prélèvements et analyses de sédiments	pm	
Travaux		
Scénario A – Gestion sédimentaire de l'amont du pont	pm	
Dossiers réglementaires et maîtrise d'œuvre		**Indicateurs**
Dossiers réglementaires (DLE)	pm	B1-IND5 – Nombres d'ouvrages obstacles au transport sédimentaire B1-IND6 – Evolution du profil en long (par rapport au profil de bon fonctionnement où à l'état 0)
Maîtrise d'œuvre (AVP, PRO, ACT, EXE, DET, etc.)	pm	
Total	**pm**	

SYNDICAT INTERCOMMUNAL D'AMÉNAGEMENT HYDRAULIQUE
DE BIÈVRE LIERS VALLOIRE

DIAGNOSTIC DU FONCTIONNEMENT HYDROMORPHOLOGIQUE DES COURS D'EAU DU BASSIN BIÈVRE LIERS VALLOIRE

RAPPORT DE CONCERTATION

Mars 2015

SOMMAIRE

L'origine du souci de concertation 3

Concerter pour sensibiliser et faire connaître les rivières 3

Concerter pour faire participer les populations à l'élaboration des politiques de l'eau 3

Tout en assurant la cohérence scientifique des discussions et propositions 3

Et la légitimité et la pertinence des décisions à venir 4

Adapter la manière de concerter aux évolutions et apports de l'étude 4

Assurer la participation des différents publics 5

Assurer une bonne intégration des temps de concertation et du pilotage de l'étude 5

Des principes de concertation en adéquation avec les étapes de la démarche 5

Une première phase de l'étude relevant essentiellement de l'information et de la consultation 5

Une deuxième phase de co-construction du diagnostic et des enjeux et finalités pour l'avenir 6

Une troisième phase de consultation du public sur les propositions d'actions 6

Les outils pour structurer et animer la concertation 7

Retour réflexif sur la concertation 8

Quelles suites donner à la concertation ? 9

L'ORIGINE DU SOUCI DE CONCERTATION

Concerter pour sensibiliser et faire connaître les rivières

La nécessité d'accompagner le volet technique du diagnostic hydromorphologique par un volet sociologique et par de la concertation a été identifiée dès la phase de conception du cahier des charges. Le maître d'ouvrage avait en effet bien saisi le besoin de ne pas se contenter d'une approche uniquement technique. La mobilisation de méthodes sociologiques et de la concertation apparaissait d'autant plus essentielle dans un contexte où le SAGE était jusqu'à présent centré sur la nappe Bièvre Liers Valloire mais axait très peu ses actions vers les cours d'eau. Le diagnostic hydromorphologique devait donc non seulement permettre de mieux connaître l'état et le fonctionnement précis des cours d'eau du bassin versant mais aussi de diffuser cette connaissance auprès des acteurs de l'eau et du territoire. Il s'agissait donc de faire exister les rivières et leurs caractéristiques dans l'imaginaire du territoire. Le groupement de bureaux d'études BURGEAP et AScA a ainsi conçu une démarche mêlant étroitement ces différentes dimensions d'expertise technique, d'étude des perceptions, et d'échanges avec les acteurs du territoire.

Concerter pour faire participer les populations à l'élaboration des politiques de l'eau

L'évolution des vingt dernières années en matière de doctrine de mise en œuvre des politiques publiques conduit également à poursuivre cet effort d'intégration des acteurs à la politique de restauration hydromorphologique au-delà de la seule sensibilisation. Rappelons en effet l'évolution du contexte réglementaire qui s'est largement étoffé en la matière à partir des années 1990, en particulier en ce qui concerne l'aménagement du territoire, l'environnement et le développement durable. Il s'agit également sur le territoire Bièvre Liers Valloire de rechercher une véritable participation des parties prenantes à la réflexion concernant le diagnostic de la situation et la politique à conduire à l'avenir.

Un certain nombre de textes, conventions et lois, ont formalisé l'intérêt et la nécessité d'associer les citoyens à la décision. La Convention d'Aarhus signée en 1998 porte ainsi sur l'accès à l'information, la participation du public au processus décisionnel et l'accès à la justice en matière d'environnement. Elle a été reprise par une directive européenne en 2003 et est intégrée dans la Charte de l'environnement, adossée à la Constitution française. Le Code de l'environnement, remanié en 2010 suite au Grenelle de l'Environnement, reprend de manière précise les modalités de concertation selon le type et le montant du projet envisagé.

Néanmoins, si le principe de la concertation est plutôt consensuel, ses modalités de mise en œuvre font l'objet de discussions nombreuses. En effet, concerter nécessite de faire travailler ensemble des acteurs aux horizons, savoirs et légitimités différentes. On retiendra trois catégories d'acteurs : les citoyens, les experts et les acteurs décisionnaires.

D'un côté, dans un souci d'expression de la démocratie, elle vise à associer **les citoyens, parties prenantes**, habitants d'un territoire. Il s'agit notamment d'être à leur écoute pour recueillir leurs perceptions, leurs attentes. C'est d'ailleurs dans cet esprit que le cahier des charges avait demandé une étude des perceptions qui a pu être conduite au travers d'entretiens et de diverses réunions publiques. Il s'agit d'aider les acteurs à formuler leurs enjeux pour bien contextualiser et orienter les futures actions de restauration à mettre en œuvre.

Tout en assurant la cohérence scientifique des discussions et propositions

Dans la mesure où elle porte dans ce cas des opérations de restauration hydromorphologique sur un objet technique, souvent complexe, la concertation doit également s'appuyer fortement sur **des experts** qui disposent d'une compétence spécifique et de moyens d'étude *ad hoc*. La conduite des

phases techniques et la production d'éléments de connaissance nouveaux dans le cadre de l'étude a ainsi permis de donner des éléments explicatifs et de référencer les discussions au cours des réunions de concertation.

Et la légitimité et la pertinence des décisions à venir

Enfin, les acteurs décisionnaires sont aussi pleinement intégrés au processus puisque ce sont eux qui prendront, in fine, la décision, qu'ils s'agissent d'élus ou de commissions mixtes représentatives (à l'instar d'une CLE). La concertation leur permet en effet de prendre connaissance des avis des uns et des autres et de faire savoir leur propre vision de la situation et des évolutions souhaitables. Quelle stratégie et organisation retenir pour cette concertation ?

Toute démarche de concertation doit donc gérer cette diversité d'acteurs, en assurant une mise à niveau technique des citoyens et décideurs par les experts, en laissant une place réelle aux propositions faites par les participants tout en actant le rôle majeur des décisionnaires et en séparant bien ce qui relève des temps de concertation où l'on envisage diverses possibilités, des temps de décision où l'on arrête les actions à conduire et leurs moyens. Il s'agit donc d'un processus éminemment complexe qui, de plus, évolue dans le temps, en fonction de la maturité de la démarche et des apprentissages de chacun des acteurs.

Sur le territoire du SAGE, le cahier des charges avait prévu pour cette étude de dégager les moyens nécessaires pour organiser 3 moments pour organiser des réunions publiques et au moins autant de réunions du bureau de la CLE élargi aux acteurs concernés directement par les éventuelles actions de restauration hydromorphologiques sur le bassin[1]. Un comité technique regroupant les services techniques en charge des cours d'eau (services de l'Etat, des collectivités, fédérations de pêche, agence de l'eau…) complétait l'organisation du suivi de l'étude et la préparation ou la tenue des différentes phases de concertation.

Adapter la manière de concerter aux évolutions et apports de l'étude

Il convient d'assurer une concertation en phase avec la temporalité et les objectifs de la démarche en cours.

Cette organisation autour de trois temps de la concertation correspond en fait aux trois premières phases de l'étude technique que nous rappelons ici avec les objectifs des échanges retenus pour la stratégie de concertation :

- Réaliser un diagnostic de la situation, quels sont les dysfonctionnements que l'on subit et pourquoi ? Premier temps de concertation pour susciter l'écoute et l'échange mutuel autour de la définition du diagnostic et de ses causes ;
- Définir les enjeux et les finalités de l'action de restauration, que peut-on faire pour y remédier et saisir les meilleures opportunités ? Deuxième temps de concertation pour impliquer les parties prenantes dans la définition des enjeux de la restauration en les faisant travailler sur des cas concrets du territoire ;
- Quelles sont alors les actions à mettre en œuvre à l'avenir ? Troisième temps de concertation pour présenter les résultats des études techniques au public et recueillir leurs réactions.

[1] Au total ce sont 6 réunions publiques et 5 réunions de bureau de la CLE élargi qui se sont tenues.

[2] Mermet L. (2005) « Les porteurs de projet face à leurs contradicteurs : six critères pour évaluer la concertation en aménagement », in Billé Raphaël, Mermet Laurent et al., (dir) *Concertation, Décision et*

Assurer la participation des différents publics

Les **citoyens, parties prenantes** ont donc été mobilisés lors de trois séries de réunions publiques à différentes étapes de la démarche.

Le **savoir expert** était représenté par le bureau d'études techniques, BURGEAP, fournisseur de données objectives permettant une meilleure compréhension du fonctionnement des cours d'eau mais aussi force de propositions d'actions pour améliorer ce fonctionnement. Ce savoir technique était également renforcé par la présence d'acteurs gestionnaires du territoire (réserve naturelle de l'Etang du Grand Lemps par exemple).

Des représentants des **acteurs décideurs** participaient également à ces temps d'échange systématiquement. De plus, les décideurs du futur programme d'actions du SAGE sont réunis au sein de la CLE, et plus particulièrement du bureau de CLE élargi, faisant office de comité de pilotage de l'étude hydromorphologique.

Ces réunions publiques avaient pour vocation de rassembler diverses populations qui pouvaient se sentir à un titre ou un autre « acteur concerné » par les rivières du bassin. L'appellation de Groupe d'Acteurs Concernés (GAC) a ainsi été retenue pour nommer ces réunions publiques.

Assurer une bonne intégration des temps de concertation et du pilotage de l'étude

Les réunions du bureau de clé élargi (BCE) devaient être mobilisées à la fois pour présenter l'avancement de l'étude d'un point de vue technique et aborder la question de la concertation. L'ordre de succession entre BCE et réunions publiques devait donc être choisi avec soin pour optimiser l'organisation de la concertation et l'utilisation de ses productions dans la démarche de l'étude.

Il était ainsi entendu au démarrage de l'étude que le BCE constituait un lieu de concertation pour un public « d'initiés » proches ou faisant partie des cercles décisionnels mais également un lieu de pilotage de l'étude, participant ainsi à l'organisation de la concertation grand public et à la valorisation de ses productions.

L'ordre de succession de ces réunions publiques et de BCE dans le temps a donc varié au cours de la démarche selon les enjeux des différentes phases, selon que le BCE avait pour rôle de préparer et valider le contenu présenté lors de ces réunions ou qu'il devait prendre connaissance des travaux réalisés par les citoyens pour les intégrer à sa propre réflexion.

DES PRINCIPES DE CONCERTATION EN ADÉQUATION AVEC LES ÉTAPES DE LA DÉMARCHE

Le diagnostic hydromorphologique est une étude de grande ampleur, prévue initialement sur une durée de 18 mois (il aura duré en réalité près de 3 ans). Il est constitué de différentes étapes et se caractérise par des avancées tant dans la connaissance disponible que dans l'implication des acteurs. Les principes et les modalités de la concertation doivent tenir compte des évolutions induites par la démarche pour être en phase avec les besoins et les attendus du moment.

Une première phase de l'étude relevant essentiellement de l'information et de la consultation

Elle visait à recueillir les liens à l'eau du territoire, aujourd'hui et dans le passé. Elle s'est structurée autour d'entretiens individuels auprès d'acteurs préalablement repérés par les instances du SAGE. Un travail historique a été mené et a permis de retracer les évolutions quant à la place et au rôle de l'eau

sur le territoire, montrant notamment comment les cours d'eau ont progressivement été délaissés par les usages au profit de la nappe alluviale désormais associée à une symbolique positive. Au-delà de la sensibilisation autour de l'objet étudié, il a donc aussi permis de montrer le rôle passé des cours d'eau et l'enjeu à les faire exister de nouveau. Cette première phase a aussi été l'occasion de présenter la notion de restauration hydromorphologique de manière pédagogique afin que l'ensemble des acteurs présents comprenne les principes du bon fonctionnement hydromorphologique des rivières. L'ensemble de ces éléments ont été présentés dans une optique de mise à niveau technique des participants mais aussi de reconnaissance des spécificités du territoire, tant historiques qu'hydromorphologiques. Le bureau de CLE élargi a été l'occasion de présenter ce travail et de tester sa pertinence en vue d'une présentation en réunion publique, dont l'objectif central était un partage des informations disponibles et des échanges entre participants sur cette base.

A partir de ce socle commun qui a permis de construire la légitimité et la pertinence à mener un diagnostic hydromorphologique sur le bassin versant, la concertation s'est poursuivie et renforcée par la suite dans une optique de co-construction du diagnostic et des pistes de solutions à envisager.

Une deuxième phase de co-construction du diagnostic et des enjeux et finalités pour l'avenir

La concertation rejoint ici le modèle « Concerter, Analyser, Choisir » décrit par Laurent Mermet[2]. Cette figure archétypale renvoie à un processus de co-construction par les participants de visions, d'objectifs ou de projets partagés. Il met d'emblée en scène un collectif qui travaille de concert (et non un décideur face aux autres acteurs) et c'est ce travail collectif qui doit produire l'innovation. L'apprentissage collectif des acteurs constitue ici le processus essentiel de changement.

Une deuxième réunion publique (GAC 2) a été organisée pour faire travailler les participants et les rendre réellement acteurs de la démarche. Ce travail collectif, considéré comme le moteur d'une prise de conscience, a été organisé autour d'ateliers (6 à 8 personnes environ) centrés chacun sur une thématique et/ou un tronçon de cours d'eau. Les participants, s'appuyant sur les informations et documents fournis par les bureaux d'études, ont ainsi pu échanger et discuter autour des cas d'études et ainsi s'impliquer plus fortement dans la démarche, s'appropriant les enjeux à l'œuvre, identifiant les leviers et les difficultés pour l'action.

Ainsi, l'atelier portant sur le Barbaillon a été l'occasion de clarifier le rôle de l'étang du Grand Lemps dans les apports d'eau au Barbaillon : ceux-ci étant stables depuis 1000 ans, les variations de niveau d'eau ne sont pas à relier à cet étang. Il a aussi été souligné la différence entre une grande zone humide et une série de petites zones humides, pas tant d'un point de vue hydraulique qu'en termes de biodiversité pour laquelle une grande zone humide est nettement plus intéressante qu'une série de petites zones humides. En revanche, les participants ont également convenu des difficultés foncières imputables aux différentes solutions envisagées.

Le bureau de CLE élargi a ensuite été réuni pour prendre connaissance des discussions ayant eu lieu en GAC, des propositions faites par les citoyens afin d'en tenir compte dans l'orientation de la phase suivante et dans la définition des priorités. Une fois cette phase de discussion et d'enrôlement achevée, le bureau d'études technique a finalisé son travail de diagnostic et proposé des pistes d'actions.

Une troisième phase de consultation du public sur les propositions d'actions

La concertation s'oriente alors vers le second modèle type de L. Mermet : « Proposer Ecouter Requalifier ». Celui-ci s'appuie sur l'acteur porteur de projet ou de politique, en l'occurrence le SAGE et le projet de restauration hydromorphologique, qui initie le

[2] Mermet L. (2005) « Les porteurs de projet face à leurs contradicteurs : six critères pour évaluer la concertation en aménagement », in Billé Raphaël, Mermet Laurent et al., (dir) *Concertation, Décision et Environnement. Regards croisés*. Vol III, Paris : La Documentation française, p. 37-47

changement et peut parfois se heurter à des contradicteurs ou opposants. L'apprentissage collectif n'est plus au cœur du processus de changement, c'est la décision qui en est le point de mire. C'est le partage de la décision qui constitue alors l'objectif de la concertation : d'une intention initialement portée par un acteur, elle doit devenir un objet d'action collective.

Concrètement, lors de la dernière réunion publique (GAC 3), il a été présenté aux participants des propositions d'actions, sur la base du travail des bureaux d'études et de ce qui avait été discuté lors du GAC 2, avec des éléments financiers et de calendrier. L'ambition et la nature des actions à mener avaient été discutées et validées au préalable par le bureau de la CLE élargi, en charge du suivi de l'étude. La dernière réunion publique (dans le cadre de cette étude) a donc été l'occasion de proposer des actions tout en écoutant les remarques et questionnements des participants. Ceux-ci ont ensuite été intégrés au projet final de plan d'actions.

A l'issue de cette série de réunions, l'apport majeur de la démarche mise en œuvre semble résider dans le constat partagé d'une nécessaire approche collective des enjeux de gestion et de restauration des cours d'eau du bassin versant. Les participants ont ainsi bien constaté que les solutions ponctuelles mises en œuvre pendant longtemps, apportant une réponse efficace à court terme et à un endroit précis, ne résolvaient en réalité pas le problème, se contentant de le déplacer dans l'espace ou dans le temps. *A contrario*, une approche collective permet une gestion cohérente à l'échelle du bassin versant. Cette approche coordonnée est aussi considérée comme un levier pour lever les interdictions d'intervention existantes (pour les curages par exemple) dans la mesure où des autorisations pourraient alors être obtenues si les interventions sont justifiées et inscrites dans un cadre global. Par ailleurs, cette approche coordonnée est une condition *sine qua non* pour obtenir des financements complémentaires essentiels.

LES OUTILS POUR STRUCTURER ET ANIMER LA CONCERTATION

Les modalités concrètes d'organisation de la concertation ont été pensées en lien avec les principes présentés ci-dessus. Elles allient plusieurs outils et modalités d'intervention : entretiens (comprendre), réunions publiques (échanger), notes d'information (communiquer et rythmer).

Une trentaine d'**entretiens individuels** a été réalisée (une dizaine sur l'histoire et une vingtaine sur les perceptions) afin de recueillir des souvenirs, des éléments historiques, des perceptions quant à l'eau et à ses usages, des attentes, etc. Ces entretiens ont permis d'aboutir à une connaissance plus fine du territoire, des enjeux liés à l'eau et des acteurs. Ils ont aussi été l'occasion de présenter la démarche à un panel élargi d'acteurs et d'inviter les personnes rencontrées à participer aux réunions publiques.

Les temps forts de la concertation autour de ce diagnostic hydromorphologique résidaient dans les **réunions publiques (GAC)**. Trois séries de GAC ont eu lieu (juin 2015, octobre 2015 et octobre 2016). Afin d'assurer une certaine proximité avec les acteurs du territoire, le choix a été fait de déconcentrer les lieux de réunion. A chaque GAC, une réunion avait lieu sur l'amont du territoire (à Penol) et une sur l'aval (à Epinouze). Ce découpage avait l'avantage de limiter l'ampleur du bassin à couvrir à chaque réunion, tout en assurant une certaine proximité des cours d'eau évoqués. Les réunions étaient organisées en soirée sur une durée de deux heures environ, deux soirs de suite.

Comme dans toute concertation, l'enjeu de **mobilisation du public** est particulièrement fort. Pour les invitations aux GAC, les contacts de la CLE ont bien sûr été mobilisés, complétés par des invitations auprès de l'ensemble des communes (élus en particulier). Pour les premières réunions, un encart informatif a été inséré dans le journal du Syndicat Mixte de Bièvre Valloire (SMBV) qui est distribué dans toutes les boîtes aux lettres des habitants du territoire du SMBV. Pour le second et troisième GAC, les personnes rencontrées en entretiens ont aussi systématiquement été invitées. Il s'agit de 129 personnes invitées pour le GAC amont et 135 pour le GAC aval. A chaque réunion, une trentaine de personnes était présente : élus locaux (maires ou conseillers municipaux), élus à la CLE, représentants

d'associations et personnel des services techniques (collectivités, services de l'Etat…).

Nombre de participants	GAC amont	GAC aval
1ère réunion	29	39
2ème réunion	25	42
3ème réunion	27	21

Chaque série de GAC a été accompagnée d'une **note d'information**. D'un format de 8 pages, elle a été diffusée à différents moments selon les GAC. Distribuée à la fin de la première réunion, la première note reprenait les grands enseignements présentés en séance. Elle retraçait ainsi rapidement l'évolution des usages de l'eau sur le territoire, jadis nombreux et variés, puis la désaffection des cours d'eau au profit de la nappe sur la période la plus récente. Elle présentait ensuite les dysfonctionnements principaux touchant les cours d'eau. L'idée consistait à donner un souvenir de cette première réunion aux participants pour qu'ils puissent éventuellement s'appuyer dessus pour en discuter autour d'eux.

Les notes d'informations suivantes ont été rédigées après les réunions publiques afin de rendre compte cette fois du déroulé et des enseignements issus de ces réunions. La deuxième note a ainsi synthétisé, pour chacun des six ateliers organisés, le diagnostic, les principes de l'action et les conditions d'intervention. A chaque fois, les contributions apportées par les participants ont été intégrées et mises en valeur.

La dernière note d'information revient quant à elle sur les enseignements principaux du diagnostic hydromorphologique et sur le programme d'actions à mettre en œuvre. Elle propose des zooms sur les six opérations traitées lors des deux dernières séries de GAC en précisant le diagnostic et le type d'actions à mener. Enfin, elle fait le point sur la maîtrise d'ouvrage et les financements nécessaires à la mise en œuvre de ce programme d'actions.

RETOUR RÉFLEXIF SUR LA CONCERTATION

La concertation est toujours un exercice dont il est difficile de mesurer les impacts. Il nous semble que les deux premières séries de GAC ont bien rempli leurs missions, à savoir faire connaître la démarche de diagnostic hydromorphologique et assurer l'adhésion des participants. L'histoire des relations du territoire avec ses rivières a sans doute joué là un rôle majeur en inscrivant clairement le diagnostic dans ce territoire, en lien avec son passé, reconnaissant ses spécificités. Ces éléments historiques ont également rappelé le lien entre l'aménagement du territoire et les rivières de Bièvre Liers Valloire. Ce travail a permis d'éviter de voir la démarche qualifiée d'objectifs écologiques venus d'en haut (par le biais de la DCE) sans lien avec le terrain. L'implication des participants a été réelle, en particulier lors de la deuxième série de GAC, avec une participation active aux différents ateliers de travail organisés tout en s'assurant d'une réelle écoute mutuelle. Entre les deux séries de réunion, nous avons pu constater non seulement une plus grande familiarité avec le sujet traité mais aussi une appropriation des enjeux à l'œuvre, un partage plus franc des problèmes identifiés et des pistes de réponses communes. A l'issue des réunions du GAC 2, une certaine communauté d'acteurs semblait prendre corps autour des rivières du bassin Bièvre Liers Valloire, communauté consciente de l'importance de changer de regard vis-à-vis de ces cours d'eau et d'enclencher une prise en charge collective afin de

régler les problèmes récurrents sur le territoire, en particulier les inondations.

Une dynamique réelle avait donc été enclenchée mais elle semble s'être essoufflée avant la dernière série de réunions publiques. Celle-ci a en effet eu lieu un an plus tard, et de ce fait, le dernier GAC est apparu plutôt comme une réunion ponctuelle que comme la suite d'une dynamique en cours. Les gains en termes de compréhension mutuelle et d'identification des enjeux obtenus au début de la démarche semblent parfois avoir été perdus. Au sein du GAC amont, certains acteurs ont ainsi eu tendance à revenir à leurs arguments initiaux voire à des réflexes individualistes de type « NIMBY[3] ». A l'aval, en revanche, c'est plutôt la crainte des contraintes financières, politiques ou organisationnelles à une action de restauration ambitieuse qui est venue marquée les débats. Enfin, lors de cette dernière série de réunions, les points de vue sont apparus assez peu diversifiés, la parole étant surtout prise par les élus locaux et les représentants agricoles, le monde associatif et territorial étant resté beaucoup plus en retrait.

De manière générale, la mobilisation du public au cours des réunions a été correcte, avec des effectifs permettant la discussion mais se pose néanmoins la question de l'élargissement du public. Comment réussir à mobiliser au-delà du cercle habituel, notamment les riverains et habitants lambda ?

Enfin, si la concertation a permis d'asseoir l'intérêt d'une gestion collective et coordonnée à l'échelle du bassin versant (principe qui reste à être mis en œuvre de manière concrète), elle n'a pas vraiment réussi à aboutir à un projet territorial. La proposition reste avant tout technique : des propositions sont faites pour régler des problèmes (inondations, érosion, plantes invasives, etc.) sans que le lien possible avec des opportunités nouvelles pour le territoire soit fait (développement des loisirs de proximité, mise en valeur du patrimoine lié à l'eau, etc.). Si les bureaux d'études ont proposé diverses lectures en la matière, elles ont au mieux donné lieu à un accueil poli sans une véritable reprise de ces opportunités.

La concertation autour du diagnostic hydromorphologique des cours d'eau du bassin Bièvre Liers Valloire semble donc avoir été une aventure porteuse (GAC 1 et 2) mais dont la dynamique semble s'être essoufflée avant la fin. Cela prouve l'importance de solliciter de manière rythmée et relativement rapprochée les participants, afin de conserver les bénéfices acquis collectivement lors des réunions publiques.

Si l'étude a certainement permis aux rivières d'être mieux identifiées et connues par les populations, le relais doit désormais être pris par le SAGE, tant sur la dynamique de mobilisation que sur la mise en œuvre du programme d'actions en faveur de la restauration hydromorphologique. Pour assurer une ambition certaine à ce programme d'actions, la dimension territoriale devra être renforcée. La CLE devra donc être en mesure de remobiliser les éléments techniques de l'étude dans une perspective territoriale.

QUELLES SUITES DONNER À LA CONCERTATION ?

La restauration hydromorphologique des rivières de Bièvre Liers Valloire que suggèrent les résultats de cette étude de diagnostic et de propositions d'actions est un sujet potentiellement porteur pour le SAGE dans son ensemble. En effet, si la gestion de l'eau et tout particulièrement celle d'une nappe, peut apparaître comme un sujet éminemment technique, la gestion des eaux de surface et des milieux aquatiques qui les caractérisent engage à interroger l'aménagement du territoire et à lancer des actions

[3] NIMBY, acronyme de « Not in my Backyard », expression créée dans les années 1980 pour désigner le rejet local d'infrastructures à cause des nuisances induites. L'effet Nimby désigne l'incapacité à dépasser le cadre local ou individuel pour envisager des problématiques plus globales.

qui améliorent le cadre de vie des habitants. En jouant sur les inondations, le paysage, la biodiversité des milieux, les actions de restauration sont ainsi l'un des moyens d'intéresser les populations à la gestion de l'eau. En tant que tel le sujet de la restauration doit faire l'objet à l'avenir d'une attention particulière et d'une politique de communication active pour accompagner l'ensemble des actions qui seront portées par le SAGE.

Il ne s'agit donc plus de poursuivre une concertation thématique, spécifique aux actions de restauration, mais plutôt de mobiliser les diverses thématiques qui sont apparues lors des réunions des GACs pour appuyer la communication autour du SAGE. Si les mesures de gestion de la nappe auront probablement une consonance économique autour de la préservation de la ressource en quantité et en qualité, de la répartition des prélèvements et des efforts d'économie d'eau par exemple, la mise en évidence des liens avec les eaux de surface et leur restauration est plus sujette à mobiliser un plus large public et à diversifier les intérêts à prendre en considération.

Les enseignements des GACs sur l'hydromorphologie ont ainsi mis l'accent sur un besoin de coordination des efforts entre les différents maîtres d'ouvrage que la CLE doit susciter et aider à organiser par la mise en œuvre du SAGE. La concertation doit donc à terme se poursuivre autour des avancées du SAGE au fur et à mesure des mises en discussion et des prises de décision au sein de la CLE.

Plusieurs enjeux ont également été soulignés par les discussions : la prévention des inondations, la biodiversité et l'entretien du paysage. Les questions de quantité et de qualité d'eau participent également à l'aptitude du territoire à répondre à ces enjeux.

La concertation à venir devra donc poursuivre cet effort de construction d'une attention commune du territoire à ses rivières et nappes. Si cet objectif est nécessaire pour assurer une bonne cohérence des actions menées à l'échelle des bassins versants, c'est également la condition pour engager les négociations nécessaires avec les divers propriétaires et acteurs qui seront directement concernés par les actions à mener. En effet, il est primordial de pouvoir appuyer et justifier les changements demandés à ces acteurs sur un partage le plus large possible des finalités de la politique à conduire.

Pour les phases ultérieures de concertation, on retiendra donc les principes suivants :

- mettre en cohérence les futurs sujets débattus avec les enjeux discutés dans les GACs sur l'hydromorphologie,
- travailler la concertation par un élargissement progressif des sujets pour gagner en pertinence auprès des acteurs et de la population,
- continuer à susciter une appropriation des sujets de l'eau et des milieux aquatiques auprès des populations en liant les sujets techniques avec les enjeux de cadre et de qualité de vie,
- mettre en visibilité autant que possible le lien entre la cohérence des actions à conduire et celle des organisations des maîtrises d'ouvrage pour rassurer sur la crédibilité des actions futures,
- assurer enfin une concertation rythmée qui suscite l'envie et engage à la construction et à défaut, assumer et communiquer sur les nécessaires pauses qui peuvent scander l'élaboration d'un programme d'actions pour permettre les avancées techniques nécessaires par exemple.