



SYNDICAT MIXTE DU BASSIN VERSANT DU REART (SMBVR)

Bassin versant de l'étang de Canet
Saint-Nazaire

Plan de gestion du transport solide

Phase 3 – Fiches action

Réf : CEAUSO150580 / REAUSO02079-02

CAD / GGI / CM

07/12/2016



SYNDICAT MIXTE DU BASSIN VERSANT DU REART (SMBVR)

Bassin versant de l'étang de Canet Saint-Nazaire

Phase 3 – Fiches action

Objet de l'indice	Date	Indice	Rédaction		Vérification		Validation	
			Nom	Signature	Nom	Signature	Nom	Signature
Rapport	27/06/2016	01	C. ARNOULD		G. GILLES		C. MICHELOT	
Rapport final	07/12/2016	02	C. ARNOULD		G. GILLES		C. MICHELOT	

Numéro de contrat / de rapport :	Réf : CEAUSO150580 / REAUSO02079-02
Numéro d'affaire :	A37906
Domaine technique :	BV04
Mots clé du thésaurus	DIAGNOSTIC TRANSPORT SOLIDE ESPACE DE MOBILITE

Agence Sud-Est – site d'Avignon
 Agroparc - 940, route de l'aérodrome - BP 51 260 – 84911 Avignon Cedex 9
 Tél : 04.90.88.31.92 • Fax : 04.90.88.31.63
agence.de.avignon@burgeap.fr

SOMMAIRE

Actions B2.1 : Restauration de la dynamique latérale	6
Actions B2.2 : Restauration de la continuité sédimentaire	42
Action B2.3 : Plan de gestion transport solide	87
Actions B2.4 : Aménagement de zones de décantation	101
Actions B2.5 : Restauration de zones d'expansion des crues	108
Action B2.6 : Mesures agro-environnementales pour lutter contre les phénomènes d'érosion.....	132
Action B3.1 : Mise en place de seuils de décantation des fines sur le Réart aval.....	139
Actions B3.2 : Restauration du fonctionnement deltaïque des cours d'eau à leur embouchure avec l'étang de Canet-St Nazaire	144
ANNEXES	157
Annexe 1. Répartition des actions par priorité, par montant et par type (diagramme camembert)	158
Annexe 2. Programme d'actions retenu par le Comité Technique	161


TABLEAUX

Tableau 1 : Programme d'action global.....	4
--	---

						OBJECTIFS						
Numéro action	Priorité	Actions			Montant (€HT)	Localisation		Obj. 1	Obj. 2	Obj. 3	Obj. 4	
Sous volet B2 – Gérer le transport solide à l'échelle du bassin versant												
B2-1	B2-1A	1	Restauration de la dynamique latérale de la Canteranne en amont de Terrats			2 796 200	La Canteranne en amont de Terrats		X	X		X
	B2-1B	1	Restauration de la dynamique latérale de la Canteranne en aval de Trouillas			182 800	La Canteranne en aval de Trouillas		X	X		X
	B2-1C	2	Restauration de la dynamique latérale de la Canteranne à la confluence du Réart			169 820	La confluence Canteranne/Réart		X	X		X
	B2-1D	1	Restauration de la dynamique latérale de la Galsérane en amont du Mas d'en Ribes			301 800	La Galsérane à Montauriol, en amont du Mas d'en Ribes		X	X		X
	B2-1E	1	Restauration de la dynamique latérale de la Galsérane à Fourques au lieu-dit la Teuleria			106 400	La Galsérane à Fourques, au lieu-di la Teuleria		X	X		X
	B2-1F	2	Restauration de la dynamique latérale du Réart à Villemolaque, au droit de la confluence avec la rivière de Passa			159 180	Le Réart à Villemolaque, au droit de la confluence avec la rivière de Passa		X	X		X
	B2-1G	2	Restauration de la dynamique latérale du Réart à Trouillas, entre la ligne TGV et l'autoroute			137 500	Le Réart à Trouillas, entre la ligne TGV et l'autoroute		X	X		X
	B2-1H	1	Restauration de la dynamique latérale du Réart à Villeneuve de la Raho, en amont du Mas Paegri			385 700	Le Réart à Villeneuve de la Raho, en amont du Mas Paegri		X	X		X
	B2-1I	2	Favoriser la dynamique latérale de la Fosseille			p.m	La Fosseille à Saleilles, au mas Carcassona		X	X		X
B2-2	B2-2A	2	Aménagement de l'ouvrage GAL05 pour la continuité sédimentaire			26 000	La Galsérane à Cortal d'Avall			X		
	B2-2B	1	Aménagement de l'ouvrage GAL01 pour la continuité sédimentaire			38 000	La Galsérane à Fourques			X		
	B2-2C	2	Aménagement de l'ouvrage JON01 pour la continuité sédimentaire			111 000	La Joncarola à Fourques			X		
	B2-2D	2	Aménagement de l'ouvrage LLA01 pour la continuité sédimentaire			43 000	La rivière de Llauro à Fourques			X		
	B2-2E	2	Aménagement de l'ouvrage CAN08 pour la continuité sédimentaire			26 000	La Canteranne à Trouillas			X		
	B2-2F	2	Aménagement de l'ouvrage CAN05 pour la continuité sédimentaire			26 000	La Canteranne en amont de Nyls			X		
	B2-2G	2	Aménagement de l'ouvrage CAN03 pour la continuité sédimentaire			41 000	La Canteranne à Nyls			X		
	B2-2H	1	Aménagement de l'ouvrage CAN02 pour la continuité sédimentaire			147 000	La Canteranne en amont de Pollestres			X		
	B2-2I	1	Aménagement de l'ouvrage REA17 pour la continuité sédimentaire			27 000	Le Réart au nord de Passa			X		
	B2-2J	2	Aménagement de l'ouvrage REA11 our la continuité sédimentaire			32 000	Le Réart en amont de Pollestres			X		
	B2-2K	1	Aménagement de l'ouvrage REA10 pour la continuité sédimentaire			106 000	Le Réart à Pollestres			X		
	B2-2L	2	Aménagement de l'ouvrage REA09 pour la continuité sédimentaire			33 000	Le Réart en aval de Pollestres			X		
	B2-2M	1	Aménagement de l'ouvrage REA08 pour la continuité sédimentaire (cf. opération en cours)			p.m	Le Réart au mas Paegri			X		
	B2-2N	1	Aménagment de l'ouvrage FOS02 pour la continuité sédimentaire et biologique			100 000	La Fosseille en amont de St Nazaire			X		
B2-3	B2-3	1	Plan de gestion du transport solide et d'entretien du lit mineur			304 120	La Galsérane, l'Ille, la rivière de Passa, la Canteranne, le Réart aval, l'Agouille de la Mar			X		X
B2-4	B2-4A	1	Aménager une zone de décantation à la confluence Riberette/Agouille de la Mare			69 500	Confluence Agouille/Riberette			X		X
	B2-4B	1	Aménager une zone de décantation à la confluence Diluvy/Agouille de la Mare			73 340	Confluence Agouille/Diluvy			X		X
B2-5	B2-5A	1	Restauration d'une zone d'expansion des crues sur la Galsérane en amont de Fourques (ZEC02 du PAPI)			p.m	La Galsérane en amont de Fourques				X	X
	B2-5B	2	Restauration d'une zone d'expansion des crues sur la Canteranne à Trouillas			75 000	La Canteranne à Trouillas				X	X
	B2-5C	1	Restauration d'une zone d'expansion des crues sur la Canteranne en aval de Trouillas (ZEC03 du PAPI)			p.m	La Canteranne en aval de Trouillas				X	X
	B2-5D	1	Restauration d'une zone d'expansion des crues sur le Réart au mas Sabole (ZEC05 du PAPI)			p.m	Le Réart au mas Sabole				X	X
	B2-5E	2	Restauration d'une zone d'expansion des crues sur l'Agouille au lieu-dit Aigual			39 000	L'Agouille de la Mare au lieu-dit Aigual				X	X
	B2-5F	2	Restauration d'une zone d'expansion des crues sur l'Agouille en aval du golf de Villeneuve de la Raho			74 000	L'Agouille de la Mare à Villeneuve de la Raho				X	X
	B2-5G	1	Restauration d'une zone d'expansion des crues sur l'Agouille en amont de la RD914			239 000	L'Agouille de la Mareen amont de la RD114				X	X
	B2-5H	2	Restauration d’une zone d'expansion des crues sur le bras Nord des Llobères en face des terrains de tennis			20 000	Les Llobères Nord				X	X
	B2-5I	2	Restauration d’une zone d'expansion des crues sur le bras Sud des Llobères en amont du Vallon Vert			28 000	Les Llobères Sud				X	X
	B2-5J	1	Restauration d’une zone d'expansion des crues sur le bras Sud des Llobères au droit du Vallon Vert			80 000	Les Llobères Sud				X	X
	B2-5K	2	Restauration d’une zone d'expansion des crues sur les Llobères en aval de la confluence des deux bras			45 000	Les Llobères				X	X
B2-6	B2-6	1	Mise en place de mesures agro-environnementales à l'échelle du bassin pour réduire les phénomènes d'érosion			60 000	Les Llobères				X	
TOTAL SOUS VOLET B2					5 442 360							
Sous volet B3 – Gérer les sédiments au niveau de l'étang												
B3-1	B3-1	1	Mise en place de seuil de décantation des fines sur le Réart aval			841 500	Le Réart aval, en amont de la diffluence avec l'ancien Réart				X	
B3-2	B3-2A	1	Restauration du fonctionnement de type delta sur le Réart aval			292 000	Le Réart aval, en aval de la diffluence avec l'ancien Réart				X	X
	B3-2B	1	Restauration du fonctionnement de type delta sur l'Agouille aval			117 400	L'Agouille aval				X	X
	B3-2C	2	Restauration du fonctionnement de type delta sur la Fosseille aval			45 000	La Fosseille aval				X	X
TOTAL SOUS VOLET B3					1 295 900							
								Réf : CE AUSO150580 / REAUSO2079-02				
								CAD / GGI / CM				
Objectifs : 1- Restaurer la dynamique latérale des cours d'eau; 2- Gérer l'équilibre sédimentaire et le profil en long; 3- Ralentir la dynamique de comblement de l'étang; 4- Réduire les aléas et la vulnérabilité à l'origine des risques								07/12/2016		Page 4/163		

SOUS VOLET B2
GERER LE TRANSPORT SOLIDE A L'ECHELLE
DU BASSIN VERSANT

Actions B2.1 : Restauration de la dynamique latérale

Priorité 1	B2.1A Restauration de la dynamique latérale de la Canteranne en amont de Terrats	
Enjeu	B. Amélioration de la gestion du transport solide afin de limiter le comblement de l'étang	
Objectif	B2. Gérer le transport solide à l'échelle du bassin versant	
Cours d'eau	La Canteranne	
Communes	Terrats – du « Mas d'en Modat » à la Vinyassa	

CONTEXTE / SITUATION ACTUELLE

La Canteranne entre le Mas d'en Modet et la Vinyassa constitue une zone mobile historique très active. Ce secteur a dès les années 40 subi un aménagement profond du lit (endiguement et contraction des écoulements) qui a entraîné une réduction de la mobilité du lit et une incision du fond. De fait, les apports en matériaux grossiers ont diminué, entraînant des conséquences préjudiciables pour le bon fonctionnement du cours d'eau à l'aval (incision, déficit de matériaux grossiers).

Au-delà de la protection contre les inondations, l'un des grands enjeux du prochain contrat de bassin et de restaurer une dynamique latérale permettant de retrouver le bon fonctionnement hydromorphologique du cours d'eau. **La Canteranne en amont des Terrats est l'exemple même du secteur où ce fonctionnement pourrait être restauré.**

OBJECTIF DE L'ACTION

- Augmenter les apports de matériaux grossiers au cours d'eau
- Stopper la dynamique d'incision du cours d'eau
- Restaurer la dynamique latérale
- Participer au laminage des crues par la restauration de zone d'expansion

MAITRE D'OUVRAGE

SMBVR

DESCRIPTION DE L'ACTION

Les zones de production ou de récupération des matériaux grossiers étant rares dans le bassin versant, il est nécessaire de les préserver/restaurer, d'autant plus lorsque le cours d'eau concerné présente un déficit apparent pouvant causer des incisions. C'est précisément le cas de la Canteranne en amont de Terrats.

L'objectif des actions est d'augmenter les apports de matériaux grossiers dans le lit des cours d'eau par des opérations de déstabilisation de berge, de suppression de protection, épis déflecteurs, etc.).

Une comparaison des photographies aériennes de 1942 et 2012 (70 ans) illustre l'espace de divagation historique du cours d'eau (trait vert) et sa réduction actuelle.

Par la suite, 2 scénarios sont développés et correspondent à 2 niveaux d'ambition :

- SCENARIO A – a minima : Suppression des merlons et des protections de berges – Amorce d'érosion latérale
- SCENARIO B – Plus ambitieux : Recréer un espace de divagation plus large par décaissement des hautes terrasses et réinjection sédimentaire

2012



1942



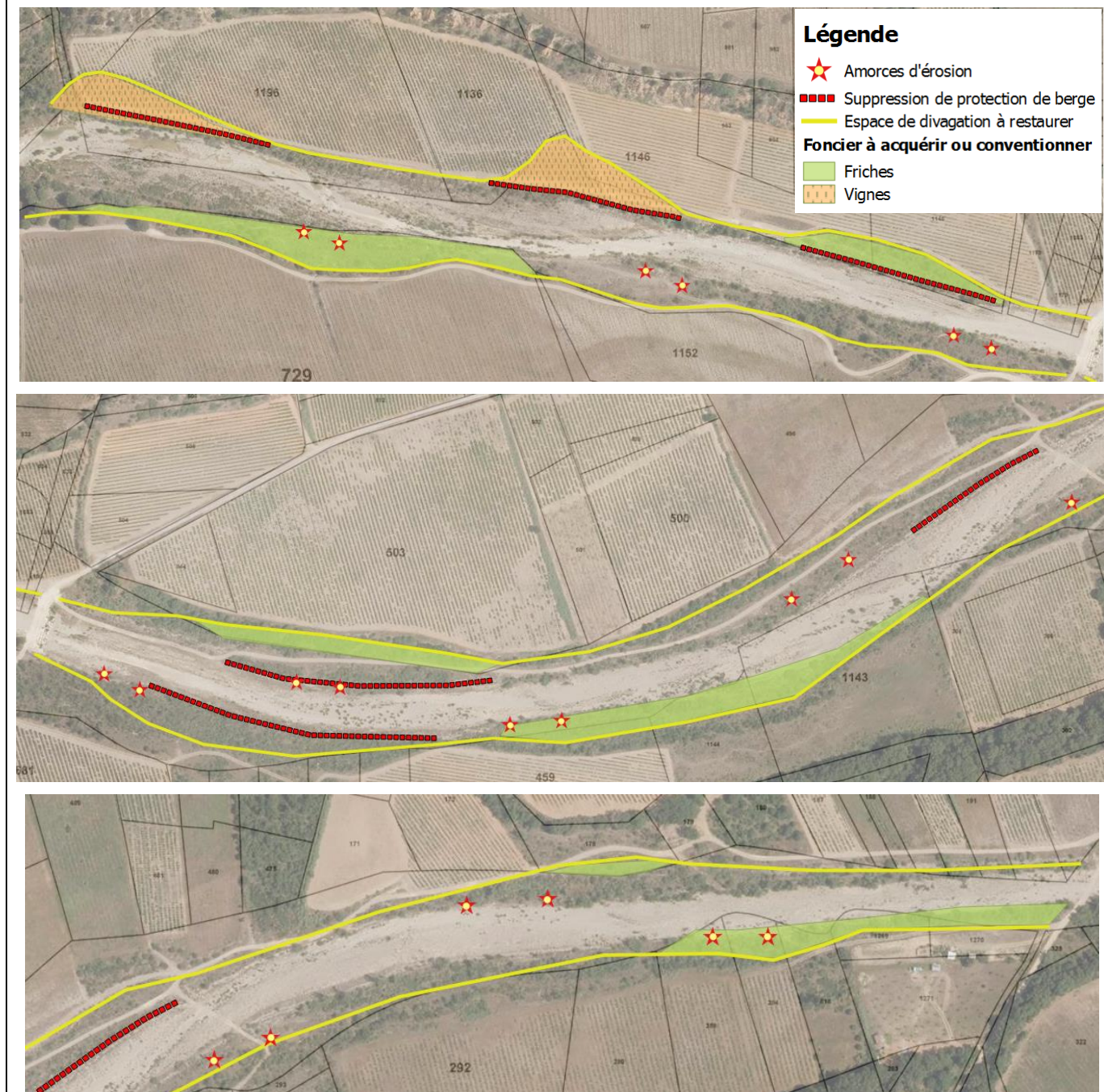
Comparaison sur photo aérienne de l'espace de divagation de la Canteranne entre 1942 et 2012

SCENARIO A :

Ce scénario constitue le moins ambitieux dans la mesure où l'on compte essentiellement sur l'énergie du cours d'eau pour se reconstituer un lit divagant plus large que dans l'état actuel. Les opérations prévues par ce scénario sont :

1. des suppressions de merlons de berge (ensemble du linéaire si merlon existant) ;
2. des suppressions de protections de berge (890 ml) ;
3. des amorces d'érosions de berge (épi déflecteurs et/ou encoche d'érosion).

Les opérations sont reportées sur le plan ci-dessous.

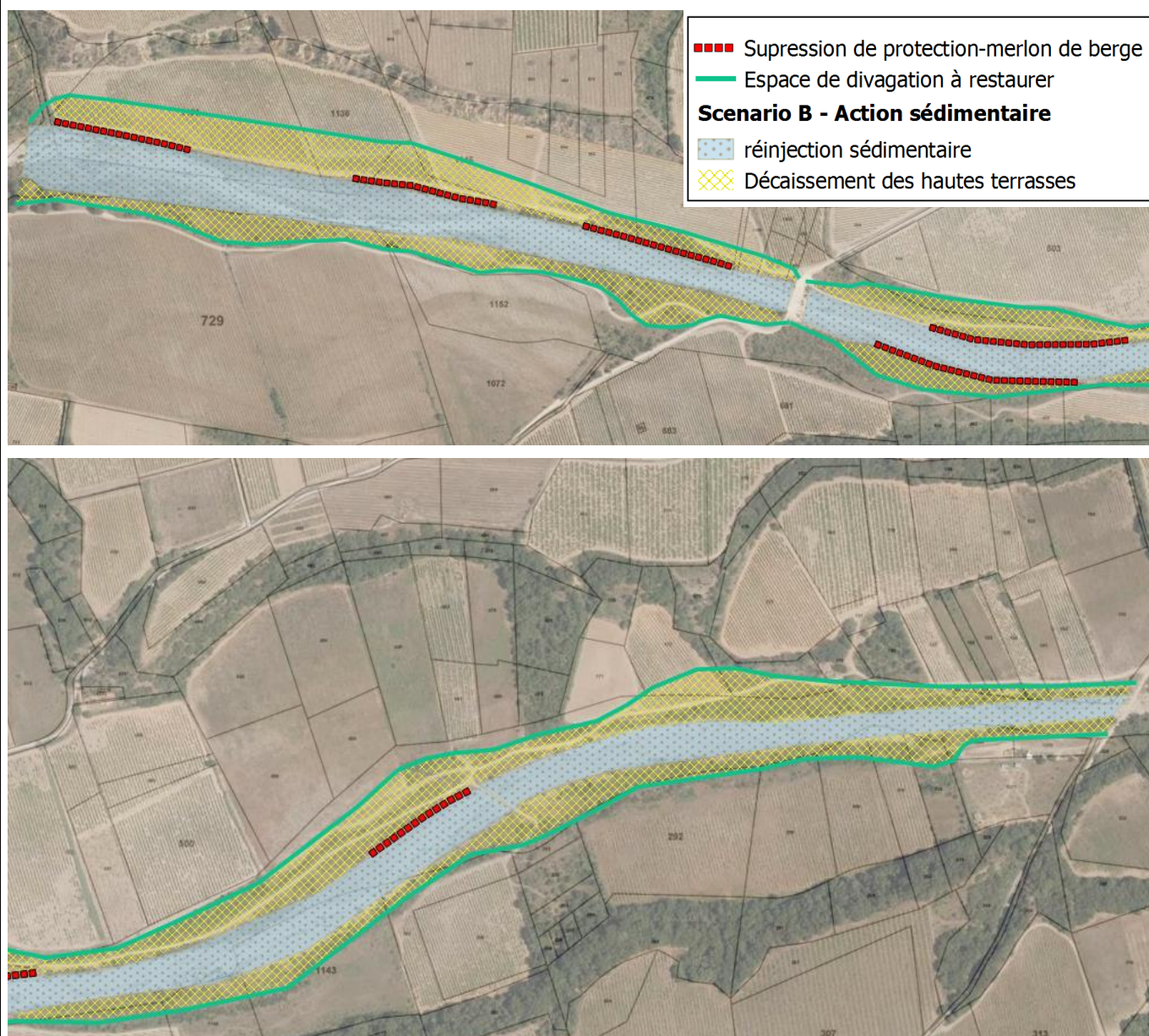


SCENARIO B :

Ce scénario est plus ambitieux car il consiste, en complément du scénario A, à prélever des matériaux alluvionnaires sur les hautes terrasses du lit majeur et à les réinjecter dans le lit vif de façon à rehausser le fond du lit et à élargir l'espace de divagation. Les opérations prévues par ce scénario sont :

- des suppressions de merlons de berge ;
- des suppressions de protections de berge ;
- des opérations de recharge sédimentaire avec :
 - décaissement des hautes terrasses du lit majeur (-1 à -1,5 mètre selon la nature des matériaux et selon les secteurs) ;
 - réinjection des sédiments après tri granulométrique dans le lit moyen (67 000 m³).

Les opérations sont reportées sur le plan ci-dessous.



COUT ET PHASAGE PREVISIONNEL

SCENARIO A :

N°	Intitulé	MO	Année démarrage	Coût total €HT
	Investigations préalables et maîtrise d'œuvre			165 300
A	- Modalités foncières (acquisition)	SMBVR	N	25 000
B	- Etat initial (faune/flore, topographie)	SMBVR	N	10 000
C	- Dossiers réglementaires	SMBVR	N+1	10 000
D	- Maîtrise d'œuvre (20%)	SMBVR	N+1	120 300
	Travaux			601 500
1	- Suppression de merlons de berges	SMBVR	N+2	250 000
2	- Suppression des protections de berges	SMBVR	N+2	311 500
3	- Réalisation d'encoches d'érosion	SMBVR	N+2	40 000
	TOTAL			766 800

SCENARIO B :

N°	Intitulé	MO	Année démarrage	Coût total €HT
	Investigations préalables et maîtrise d'œuvre			532 700
A	- Modalités foncières (acquisition)	SMBVR	N	50 000
B	- Etat initial (faune/flore, topographie)	SMBVR	N	15 000
C	- Dossiers réglementaires	SMBVR	N+1	15 000
D	- Maîtrise d'œuvre (20%)	SMBVR	N+1	452 700
	Travaux			2 263 500
1	- Suppression de merlons de berges	SMBVR	N+2	250 000
2	- Suppression des protections de berges	SMBVR	N+2	311 500
3a	- Décaissement des hautes terrasses (85 000 à 130 000 m³)	SMBVR	N+3	1 300 000
3b	- Réinjection sédimentaire (67 000 m³)	SMBVR	N+3	402 000
	TOTAL			2 796 200

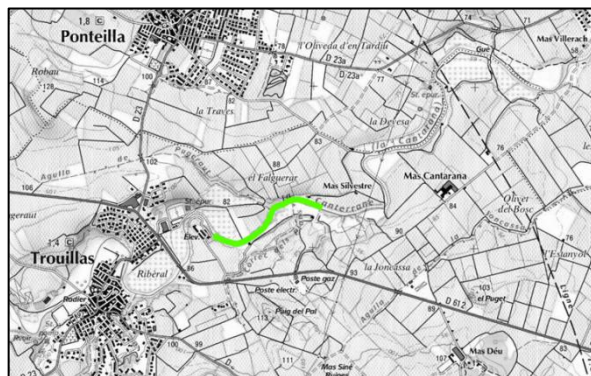
Année de réalisation (pour N=2017) :

- Scénario A : 2019
- Scénario B : 2019/2020

PLAN DE FINANCEMENT											
Opération	Coût (€ HT)	Agence de l'Eau		Etat		Région LRMP		CD 66		M.O	
A – Modalités foncières	50 000	50-80 %								20 %	
B – Etat initial	15 000	50-80 %								20 %	
C -Dossiers réglementaires	15 000	50-80 %								20 %	
D - Maîtrise d'œuvre	452 700	50-80 %								20 %	
Travaux	2 263 500	50-80 %								20 %	
TOTAL	2 796 200										

INDICATEURS DE SUIVI											
<ul style="list-style-type: none"> Evolution du profil en long (par rapport au profil objectif ou à l'état 0) Superficie d'espace de divagation restauré 											

Priorité 1	B2.1B Restauration de la dynamique latérale de la Canteranne en aval de Trouillas	
Enjeu	B. Amélioration de la gestion du transport solide afin de limiter le comblement de l'étang	
Objectif	B2. Gérer le transport solide à l'échelle du bassin versant	
Cours d'eau	La Canteranne	
Communes	Trouillas – El falguerar	



CONTEXTE / SITUATION ACTUELLE

Au-delà de la protection contre les inondations, l'un des grands enjeux du prochain contrat de bassin et de restaurer une dynamique latérale permettant de retrouver le bon fonctionnement hydromorphologique du cours d'eau.

La Canteranne en aval de Trouillas est un secteur où la rivière a subi dès les années 40 des aménagements qui ont entraîné une réduction de la mobilité du lit et une incision du fond. De fait, les apports en matériaux grossiers ont diminué, entraînant des conséquences préjudiciables pour le bon fonctionnement du cours d'eau à l'aval (incision, déficit de matériaux grossiers).

OBJECTIF DE L'ACTION

- Augmenter les apports de matériaux grossiers au cours d'eau
- Stopper la dynamique d'incision du cours d'eau
- Restaurer la dynamique latérale
- Participer au laminage des crues par la restauration de zone d'expansion

MAITRE D'OUVRAGE

SMBVR

DESCRIPTION DE L'ACTION

Les zones de production ou de récupération des matériaux grossiers étant rares dans le bassin versant, il est nécessaire de les préserver/restaurer, d'autant plus lorsque le cours d'eau concerné présente un déficit apparent pouvant causer des incisions.

L'objectif des actions est d'augmenter les apports de matériaux grossiers dans le lit des cours d'eau par des opérations de déstabilisation de berge, de suppression de protection, épis déflecteurs, etc.).

Une comparaison des photographies aériennes de 1942 et 2012 (70 ans) illustre l'espace de divagation historique du cours d'eau (trait vert) et sa réduction actuelle.

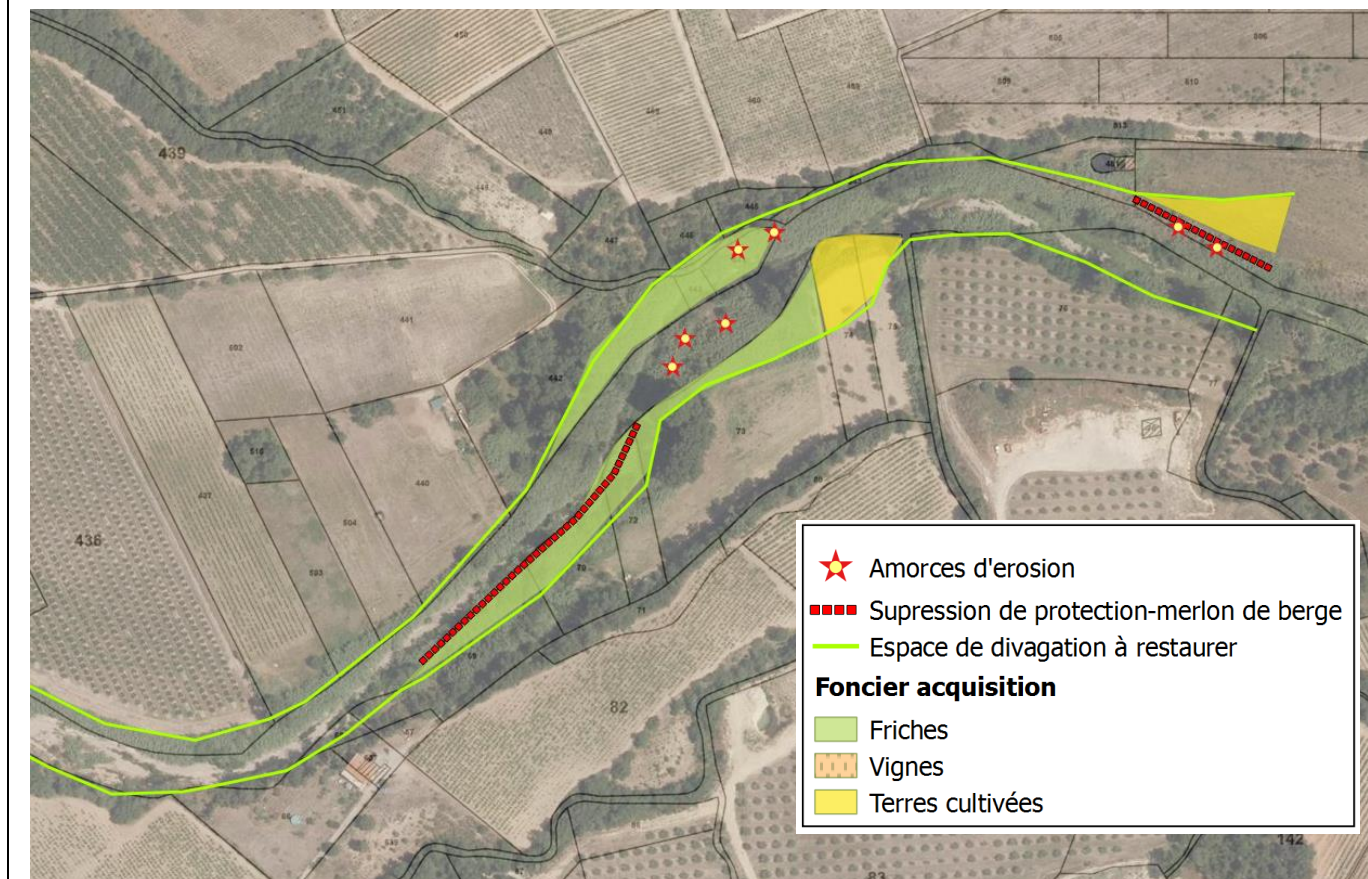


Comparaison sur photo aérienne de l'espace de divagation de la Canteranne entre 1942 et 2012

Les opérations prévues dans cette action sont :

1. des suppressions de merlons de berge (aval secteur en lien avec la restauration d'une ZEC) ;
2. des suppressions de protections de berge (230 ml) ;
3. des amorces d'érosions de berge (épi déflecteurs et/ou encoche d'érosion).

Les opérations sont reportées sur le plan ci-dessous.

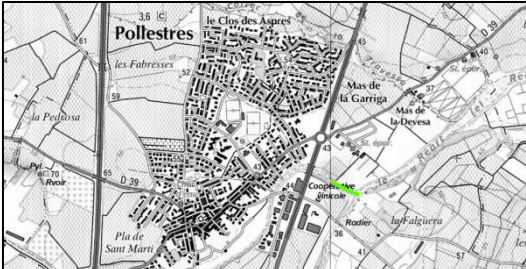


COUT ET PHASAGE PREVISIONNEL

N°	Intitulé	MO	Année démarrage	Coût total €HT	Commentaires
Investigations préalables et maîtrise d'œuvre				51 300	
A	- Modalités foncières (acquisition)	SMBVR	N	10 000	
B	- Etat initial (faune/flore, topographie)	SMBVR	N	7 500	
C	- Dossiers réglementaires	SMBVR	N+1	7 500	
D	- Maîtrise d'œuvre (20%)	SMBVR	N+1	26 300	
Travaux				131 500	
1	- Suppression de merlons de berges	SMBVR	N+2	35 000	
2	- Suppression des protections de berges	SMBVR	N+2	80 500	
3	- Réalisation d'encoches d'érosion	SMBVR	N+2	16 000	
TOTAL				182 800	

Année de réalisation (pour N=2017) : 2019

PLAN DE FINANCEMENT											
Opération	Coût (€ HT)	Agence de l'Eau		Etat		Région LRMP		CD 66		M.O	
A – Modalités foncières	10 000	50-80 %								20 %	
B – Etat initial	7 500	50-80 %								20 %	
C -Dossiers réglementaires	7 500	50-80 %								20 %	
D - Maîtrise d'œuvre	26 300	50-80 %								20 %	
Travaux	131 500	50-80 %								20 %	
TOTAL	182 800										
INDICATEURS DE SUIVI											
<ul style="list-style-type: none"> Evolution du profil en long (par rapport au profil objectif ou à l'état 0) Superficie d'espace de divagation restauré 											

Priorité 2	B2.1C Restauration de la dynamique latérale de la Canteranne à la confluence avec le Réart	
Enjeu	B. Amélioration de la gestion du transport solide afin de limiter le comblement de l'étang	
Objectif	B2. Gérer le transport solide à l'échelle du bassin versant	
Cours d'eau	La Canteranne	
Communes	Pollestres – confluence Réart/Canteranne	

CONTEXTE / SITUATION ACTUELLE

Au-delà de la protection contre les inondations, l'un des grands enjeux du prochain contrat de bassin et de restaurer une dynamique latérale permettant de retrouver le bon fonctionnement hydromorphologique du cours d'eau.

La Canteranne au droit de sa confluence avec le Réart a été endiguée et rectifiée dans la deuxième moitié du 20^{ème} siècle de façon à protéger des terrains dédiés à l'urbanisation (coopérative vinicole en rive droite, centre commercial en rive gauche). A l'aval, les terrains ne sont pas encore bâtis et il reste une possibilité d'améliorer les conditions d'écoulements tout en restaurant cette zone de confluence.

OBJECTIF DE L'ACTION

- Augmenter les apports de matériaux grossiers au cours d'eau
- Stopper la dynamique d'incision du cours d'eau
- Restaurer la dynamique latérale
- Participer au laminage des crues par la restauration de zone d'expansion

MAITRE D'OUVRAGE

SMBVR

DESCRIPTION DE L'ACTION

Les zones de production ou de récupération des matériaux grossiers étant rares dans le bassin versant, il est nécessaire de les préserver/restaurer, d'autant plus lorsque le cours d'eau concerné présente un déficit apparent pouvant causer des incisions.

L'objectif des actions est d'augmenter les apports de matériaux grossiers dans le lit des cours d'eau par des opérations de déstabilisation de berge, de suppression de protection, épis déflecteurs, etc.).

Une comparaison des photographies aériennes de 1942 et 2012 (70 ans) illustre l'espace de divagation historique du cours d'eau (trait vert) et sa réduction actuelle.

Par la suite, 2 scénarios sont développés et correspondent à 2 niveaux d'ambition :

- SCENARIO A – a minima : Suppression des merlons et des protections de berges – Amorce d'érosion latérale
- SCENARIO B – Plus ambitieux : Recréer un espace de divagation plus large par décaissement des hautes terrasses et réinjection sédimentaire dans le lit.



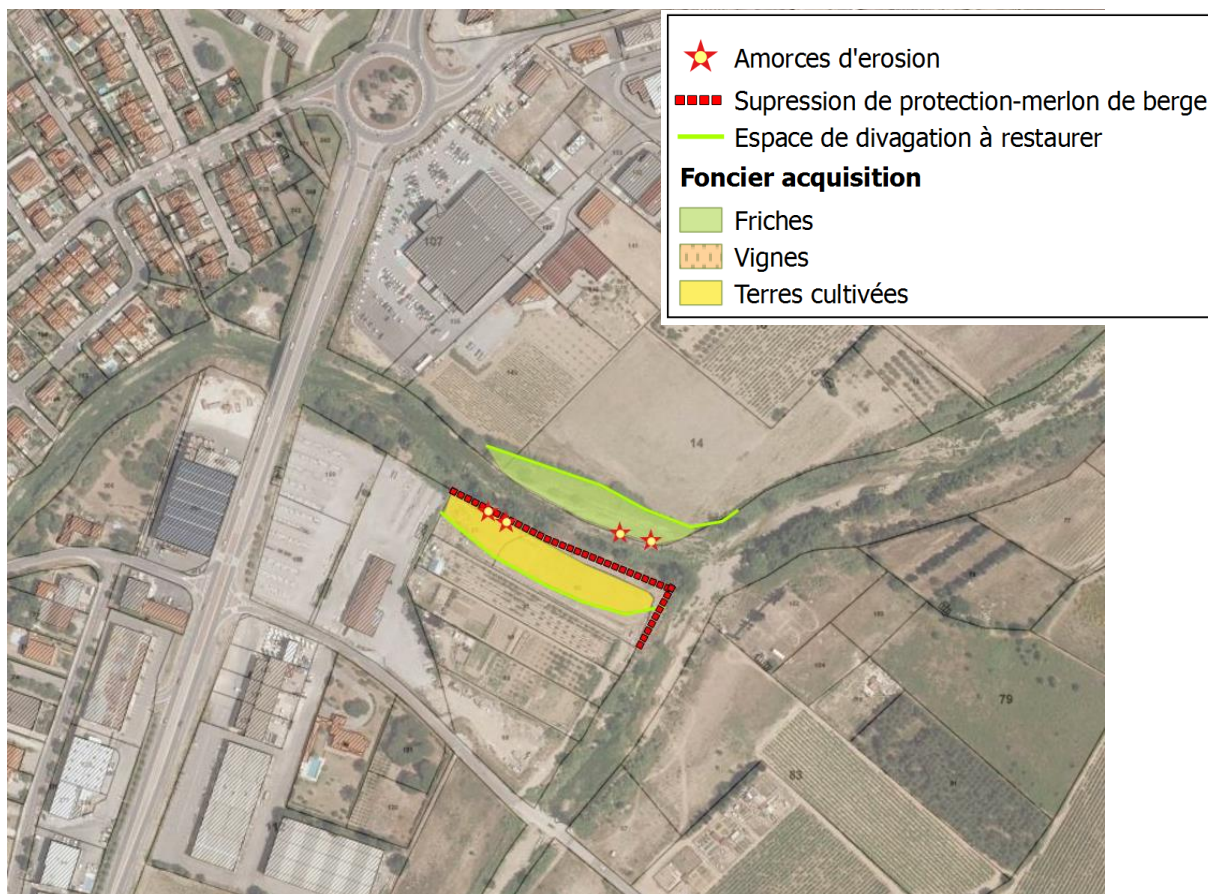
Comparaison sur photo aérienne de l'espace de divagation de la Canteranne entre 1942 et 2012

SCENARIO A :

Ce scénario constitue le moins ambitieux dans la mesure où l'on compte essentiellement sur l'énergie du cours d'eau pour se reconstituer un lit divagant plus large que dans l'état actuel. Les opérations prévues par ce scénario sont :

1. des suppressions de merlons de berge (si existant) ;
2. des suppressions de protections de berge (205 ml) ;
3. des amorces d'érosions de berge (épi déflecteurs et/ou encoche d'érosion).

Les opérations sont reportées sur le plan ci-dessous.

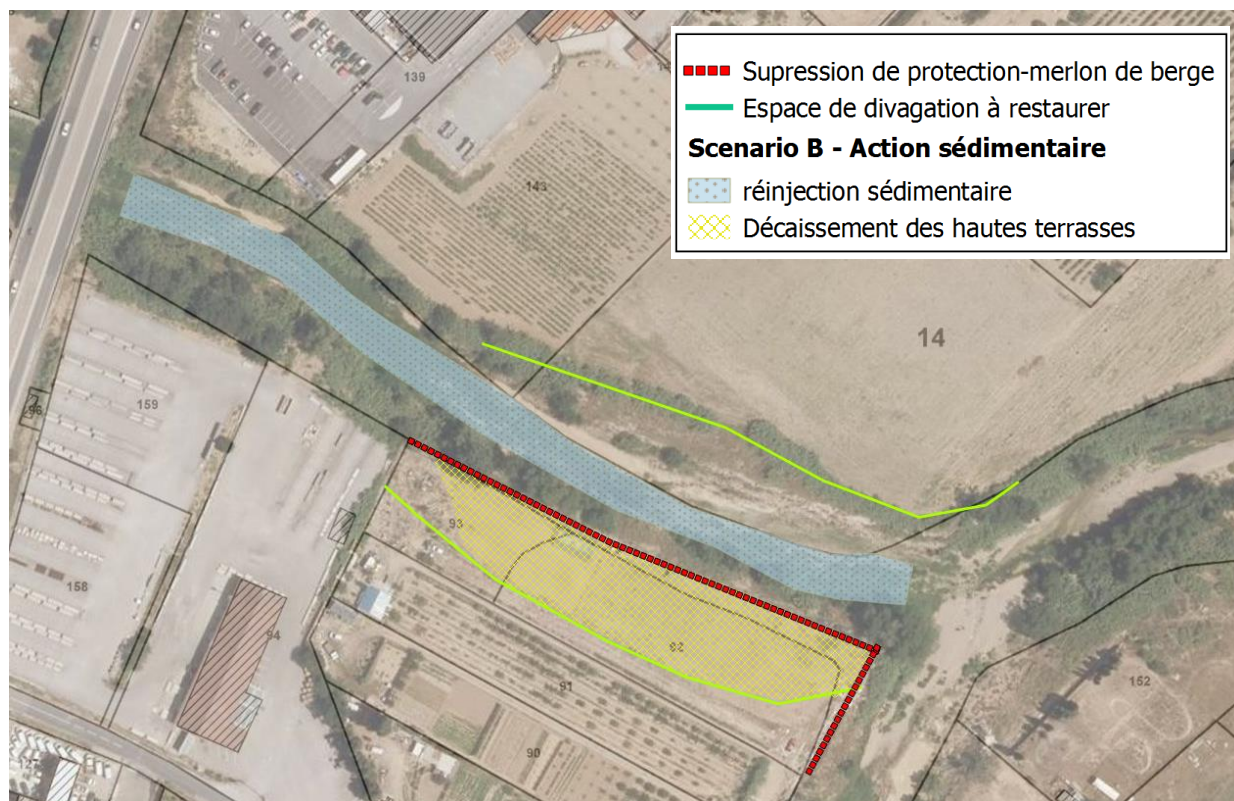


SCENARIO B :

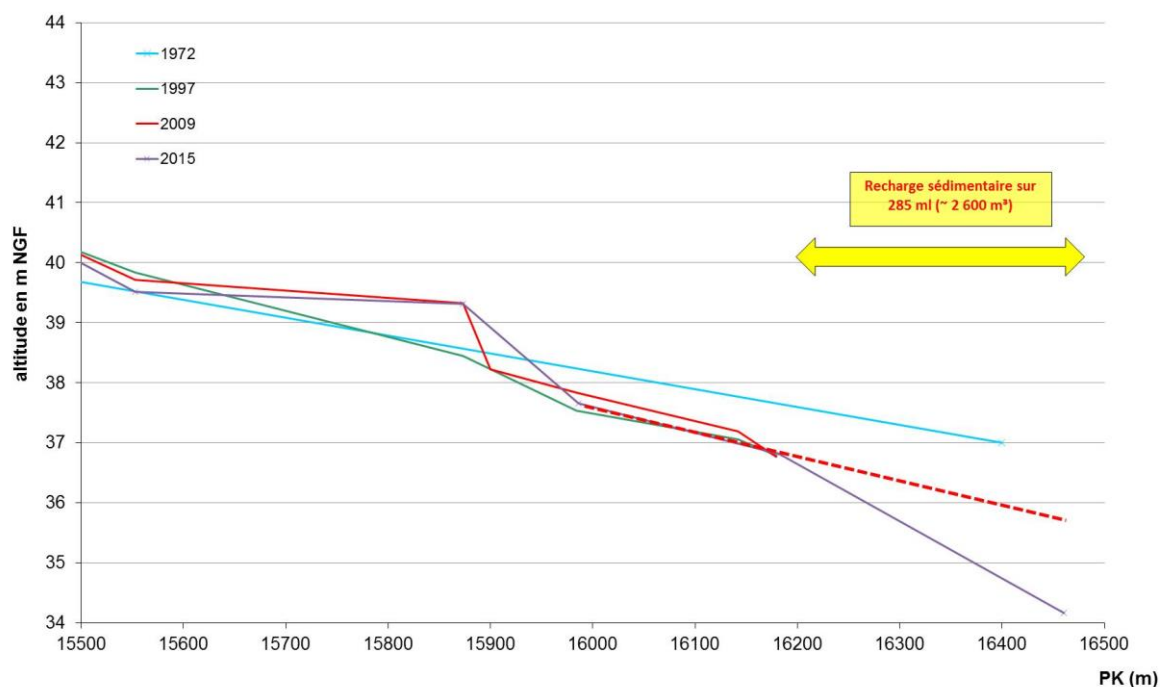
Ce scénario est plus ambitieux car il consiste, en complément du scénario A, à prélever des matériaux alluvionnaires dans le lit majeur et à les réinjecter dans le lit vif de façon à rehausser le fond du lit et à élargir l'espace de divagation. Les opérations prévues par ce scénario sont :

- des suppressions de merlons de berge ;
- des suppressions de protections de berge (205 ml) ;
- des opérations de recharge sédimentaire avec :
 - décaissement des hautes terrasses du lit majeur (-1 à -1,5 mètres selon la nature des matériaux) ;
 - réinjection des sédiments après tri granulométrique dans le lit vif en aval du pont de Pollestres (2 600 m³).

Les opérations sont reportées sur le plan ci-dessous.



Profil objectif de la Canteranne en amont de la confluence avec le Réart



Profil objectif de la Canteranne à la confluence avec le Réart

COÛT ET PHASAGE PREVISIONNEL

SCENARIO A :

N°	Intitulé	MO	Année démarrage	Coût total €HT	Commentaires
	Investigations préalables et maîtrise d'œuvre			33 950	
A	- Modalités foncières (acquisition)	SMBVR	N	8 000	
B	- Etat initial (faune/flore, topographie)	SMBVR	N+1	5 000	
C	- Dossiers réglementaires	SMBVR	N+2	5 000	
D	- Maîtrise d'œuvre (20%)	SMBVR	N+2	15 950	
	Travaux			79 750	
1	- Suppression de merlons de berges	SMBVR	N+3	p.m	
2	- Suppression des protections de berges	SMBVR	N+3	71 750	
3	- Réalisation d'encoches d'érosion	SMBVR	N+3	8 000	
	TOTAL			113 700	

Année de réalisation (pour N=2017) : 2020

SCENARIO B :

N°	Intitulé	MO	Année démarrage	Coût total €HT	Commentaires
	Investigations préalables et maîtrise d'œuvre			47 470	
A	- Modalités foncières (acquisition)	SMBVR	N	8 000	
B	- Etat initial (faune/flore, topographie)	SMBVR	N+1	10 000	
C	- Dossiers réglementaires	SMBVR	N+2	5 000	
D	- Maîtrise d'œuvre (20%)	SMBVR	N+2	24 470	
	Travaux			122 350	
1	- Suppression de merlons de berges	SMBVR	N+3	p.m	
2	- Suppression des protections de berges	SMBVR	N+3	71 750	
3a	- Décaissement des hautes terrasses (3500 m³)	SMBVR	N+3	35 000	
3b	- Réinjection sédimentaire (2 600 m³)	SMBVR	N+3	15 600	
	TOTAL			169 820	

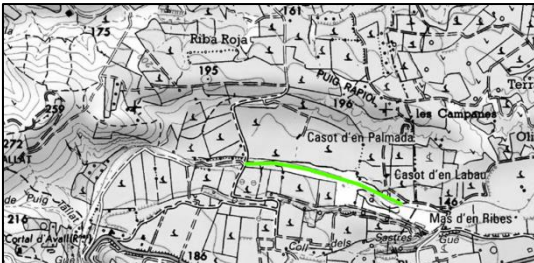
Année de réalisation (pour N=2017) : 2020

PLAN DE FINANCEMENT

Opération	Coût (€ HT)	Agence de l'Eau		Etat		Région LRMP		CD 66		M.O	
A – Modalités foncières	8 000	50-80 %								20 %	
B – Etat initial	10 000	50-80 %								20 %	
C -Dossiers réglementaires	5 000	50-80 %								20 %	
D - Maîtrise d'œuvre	24 470	50-80 %								20 %	
Travaux	122 350	50-80 %								20 %	
TOTAL	169 820										

INDICATEURS DE SUIVI

- Evolution du profil en long (par rapport au profil objectif ou à l'état 0)
- Superficie d'espace de divagation restauré

Priorité 1	B2.1D Restauration de la dynamique latérale de la Galsérane à Montauriol	
Enjeu	B. Amélioration de la gestion du transport solide afin de limiter le comblement de l'étang	
Objectif	B2. Gérer le transport solide à l'échelle du bassin versant	
Cours d'eau	La Galsérane	
Communes	Montauriol	

CONTEXTE / SITUATION ACTUELLE

Au-delà de la protection contre les inondations, l'un des grands enjeux du prochain contrat de bassin et de restaurer une dynamique latérale permettant de retrouver le bon fonctionnement hydromorphologique du cours d'eau.

La Galsérane amont est l'un des principaux pourvoyeurs de matériaux grossiers sur le bassin versant. Comme beaucoup d'autres cours d'eau, sa mobilité a considérablement été réduite au cours du 20^{ème} siècle, suite aux aménagements de protection et de concentrations des écoulements.

Sur le secteur en amont du mas d'en Ribes, la Galsérane est entièrement rectifiée dans un lit unique endigué sur un linéaire de près de 700 ml. Pour autant, la relative absence d'enjeu en lit majeur laisse l'opportunité de restaurer la divagation historique du cours d'eau.

OBJECTIF DE L'ACTION

- Augmenter les apports de matériaux grossiers au cours d'eau
- Stopper la dynamique d'incision du cours d'eau
- Restaurer la dynamique latérale
- Participer au laminage des crues par la restauration de zone d'expansion

MAITRE D'OUVRAGE

SMBVR

DESCRIPTION DE L'ACTION

Les zones de production ou de récupération des matériaux grossiers étant rares dans le bassin versant, il est nécessaire de les préserver/restaurer, d'autant plus lorsque le cours d'eau concerné présente un déficit apparent pouvant causer des incisions.

L'objectif des actions est d'augmenter les apports de matériaux grossiers dans le lit des cours d'eau par des opérations de déstabilisation de berge, de suppression de protection, épis déflecteurs, etc.).

Une comparaison des photographies aériennes de 1942 et 2012 (70 ans) illustre l'espace de divagation historique du cours d'eau (trait vert) et sa réduction actuelle.

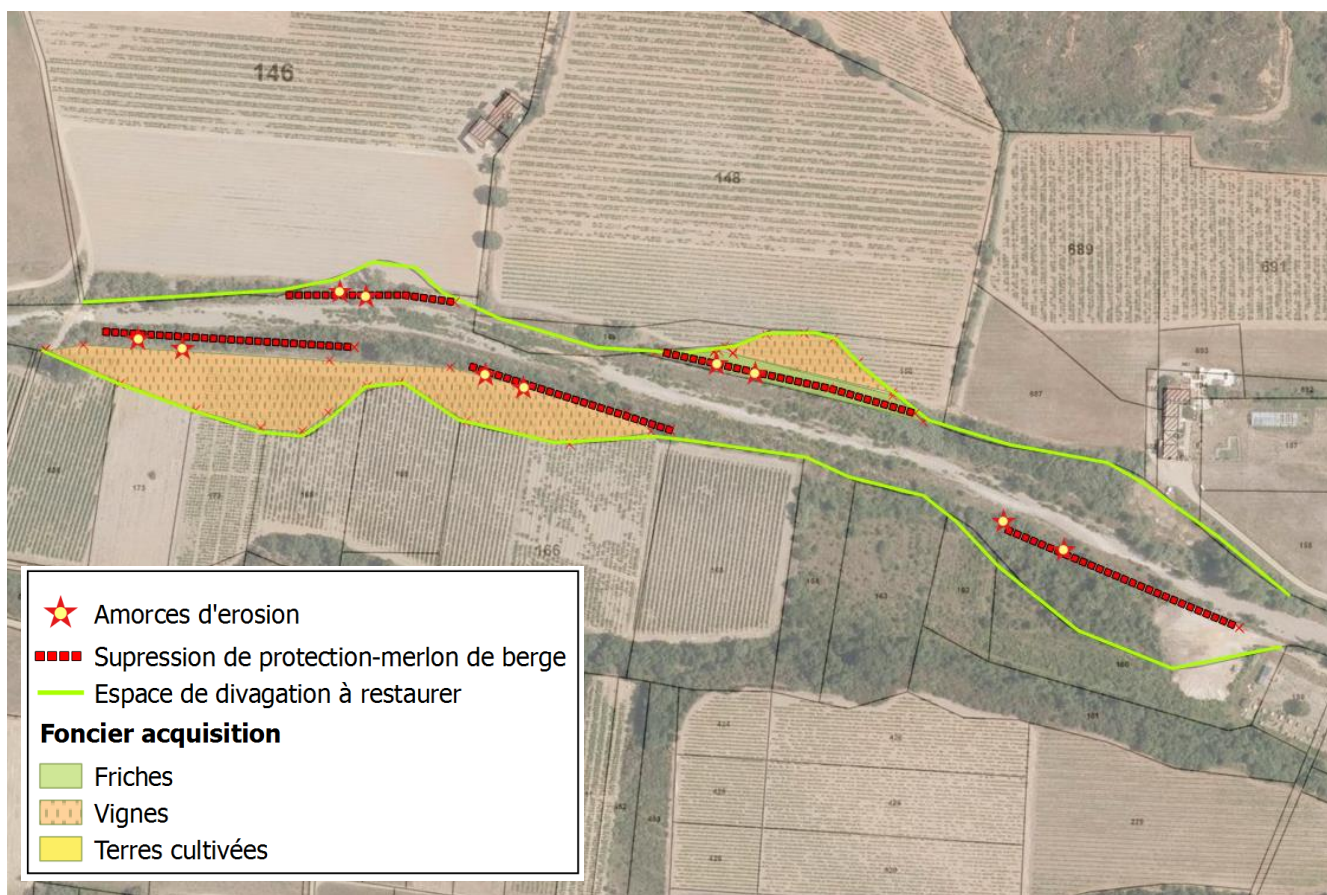


Comparaison sur photo aérienne de l'espace de divagation de la Canteranne entre 1942 et 2012

Les opérations prévues dans cette action sont :

1. d'accepter les érosions de berges sur les secteurs sans enjeux, ce qui implique de définir des modalités foncières en préalable (acquisition foncière, conventionnement)
2. des suppressions de protections de berge (590 ml) ;
3. des amorces d'érosions de berge (épi déflecteurs et/ou encoche d'érosion).

Les opérations sont reportées sur le plan ci-dessous.



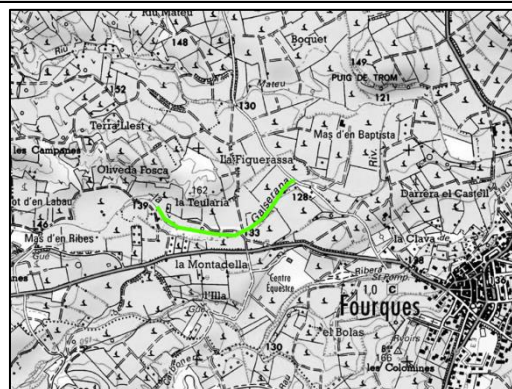
COÛT ET PHASAGE PREVISIONNEL

N°	Intitulé	MO	Année démarrage	Coût total €HT	Commentaires
Investigations préalables et maîtrise d'œuvre				75 300	
A	- Modalités foncières (acquisition)	SMBVR	N	15 000	
B	- Etat initial (faune/flore, topographie)	SMBVR	N	7 500	
C	- Dossiers réglementaires	SMBVR	N+1	7 500	
D	- Maîtrise d'œuvre (20%)	SMBVR	N+1	45 300	
Travaux				226 500	
1	- Modalités foncières (cf.A)	SMBVR	-	p.m	
2	- Suppression des protections de berges	SMBVR	N+2	206 500	
3	- Réalisation d'encoches d'érosion	SMBVR	N+2	20 000	
TOTAL				301 800	

Année de réalisation (pour N=2017) : 2019

PLAN DE FINANCEMENT											
Opération	Coût (€ HT)	Agence de l'Eau		Etat		Région LRMP		CD 66		M.O	
A – Modalités foncières	15 000	50-80 %								20 %	
B – Etat initial	7 500	50-80 %								20 %	
C -Dossiers réglementaires	7 500	50-80 %								20 %	
D - Maîtrise d'œuvre	45 300	50-80 %								20 %	
Travaux	226 500	50-80 %								20 %	
TOTAL	301 800										
INDICATEURS DE SUIVI											
<ul style="list-style-type: none"> Evolution du profil en long (par rapport au profil objectif ou à l'état 0) Superficie d'espace de divagation restauré 											

Priorité 1	B2.1E Restauration de la dynamique latérale de la Galsérane à Fourques	
Enjeu	B. Amélioration de la gestion du transport solide afin de limiter le comblement de l'étang	
Objectif	B2. Gérer le transport solide à l'échelle du bassin versant	
Cours d'eau	La Galsérane	
Communes	Fourques	



CONTEXTE / SITUATION ACTUELLE

Au-delà de la protection contre les inondations, l'un des grands enjeux du prochain contrat de bassin et de restaurer une dynamique latérale permettant de retrouver le bon fonctionnement hydromorphologique du cours d'eau.

La Galsérane amont est l'un des principaux pourvoyeurs de matériaux grossiers sur le bassin versant. Comme beaucoup d'autres cours d'eau, sa mobilité a considérablement été réduite au cours du 20^{ème} siècle, suite aux aménagements de protection et de concentrations des écoulements.

Sur le secteur au lieu-dit de la Teuleria, la Galsérane est rectifié dans un lit unique endigué sur un linéaire de près de 800 ml. Pour autant, l'absence d'enjeu en lit majeur laisse l'opportunité de restaurer la divagation historique du cours d'eau.

OBJECTIF DE L'ACTION

- Augmenter les apports de matériaux grossiers au cours d'eau
- Stopper la dynamique d'incision du cours d'eau
- Restaurer la dynamique latérale
- Participer au laminage des crues par la restauration de zone d'expansion

MAITRE D'OUVRAGE

SMBVR

DESCRIPTION DE L'ACTION

Les zones de production ou de récupération des matériaux grossiers étant rares dans le bassin versant, il est nécessaire de les préserver/restaurer, d'autant plus lorsque le cours d'eau concerné présente un déficit apparent pouvant causer des incisions.

L'objectif des actions est d'augmenter les apports de matériaux grossiers dans le lit des cours d'eau par des opérations de déstabilisation de berge, de suppression de protection, épis déflecteurs, etc.).

Une comparaison des photographies aériennes de 1942 et 2012 (70 ans) illustre l'espace de divagation historique du cours d'eau (trait vert) et sa réduction actuelle.

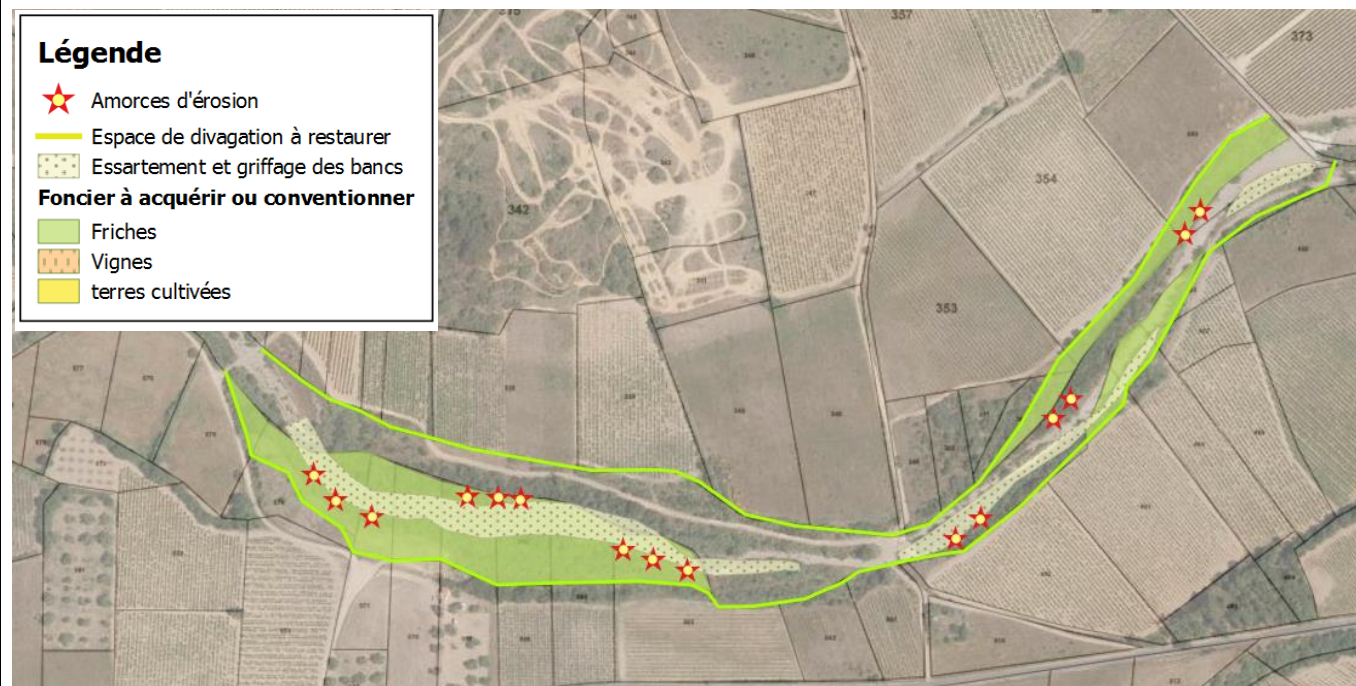


Comparaison sur photo aérienne de l'espace de divagation de la Canteranne entre 1942 et 2012

Les opérations prévues dans cette action sont :

1. d'accepter les érosions de berges sur les secteurs sans enjeux, ce qui implique de définir des modalités foncières en préalable (acquisition foncière, conventionnement) ;
2. d'essarter les bancs végétalisés du lit moyen ;
3. de griffer les bancs remobilisables ;
4. d'amorcer des érosions de berge (encoche d'érosion).

Les opérations sont reportées sur le plan ci-dessous.



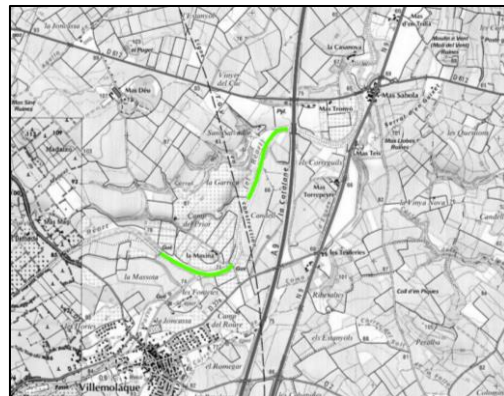
COUT ET PHASAGE PREVISIONNEL

N°	Intitulé	MO	Année démarrage	Coût total €HT	Commentaires
Investigations préalables et maîtrise d'œuvre				44 400	
A	- Modalités foncières (acquisition)	SMBVR	N	17 000	
B	- Etat initial (faune/flore, topographie)	SMBVR	N	7 500	
C	- Dossiers réglementaires	SMBVR	N+1	7 500	
D	- Maîtrise d'œuvre (20%)	SMBVR	N+1	12 400	
Travaux				62 000	
1	- Modalités foncières (cf.A)	SMBVR	-	p.m	
2	- Essartement des bancs végétalisés	SMBVR	N+2	16 000	
3	- Griffage des bancs essartés	SMBVR	N+2	16 000	
4	- Réalisation d'encoches d'érosion	SMBVR	N+2	30 000	
TOTAL				106 400	

Année de réalisation (pour N=2017) : 2019

PLAN DE FINANCEMENT											
Opération	Coût (€ HT)	Agence de l'Eau		Etat		Région LRMP		CD 66		M.O	
A – Modalités foncières	17 000	50-80 %								20 %	
B – Etat initial	7 500	50-80 %								20 %	
C -Dossiers réglementaires	7 500	50-80 %								20 %	
D - Maîtrise d'œuvre	12 400	50-80 %								20 %	
Travaux	62 000	50-80 %								20 %	
TOTAL	106 400										
INDICATEURS DE SUIVI											
<ul style="list-style-type: none"> Evolution du profil en long (par rapport au profil objectif ou à l'état 0) Superficie d'espace de divagation restauré 											

Priorité 2	B2.1F Restauration de la dynamique latérale du Réart à Villemolaque au droit de la confluence avec la rivière de Passa	
Enjeu	B. Amélioration de la gestion du transport solide afin de limiter le comblement de l'étang	
Objectif	<i>B2. Gérer le transport solide à l'échelle du bassin versant</i>	
Cours d'eau	Le Réart	
Communes	Villemolaque	

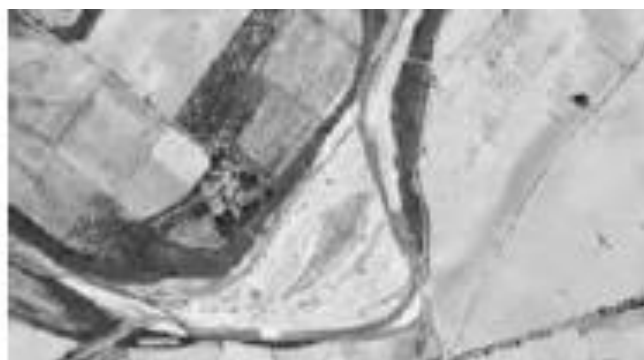


CONTEXTE / SITUATION ACTUELLE
<p>Au-delà de la protection contre les inondations, l'un des grands enjeux du prochain contrat de bassin et de restaurer une dynamique latérale permettant de retrouver le bon fonctionnement hydromorphologique du cours d'eau et alimenter ainsi le cours d'eau en apports de matériaux grossiers.</p> <p>Le Réart en aval de la rivière de Passa souffre justement d'un déficit sédimentaire et d'une incision historique de ses fonds (-2 à 3 mètres durant la deuxième partie du 20^{ème} siècle).</p> <p>Sur le secteur situé en amont de la ligne TGV, le Réart est profondément rectifié dans un lit unique endigué sur un linéaire de plus de 600 m. Les enjeux à protéger sont pourtant relativement faibles (terres agricoles, 1 habitation isolée) et ne justifient pas un tel niveau de protection.</p>

OBJECTIF DE L'ACTION
<ul style="list-style-type: none"> - Augmenter les apports de matériaux grossiers au cours d'eau - Stopper la dynamique d'incision du cours d'eau - Restaurer la dynamique latérale - Participer au laminage des crues par la restauration de zone d'expansion

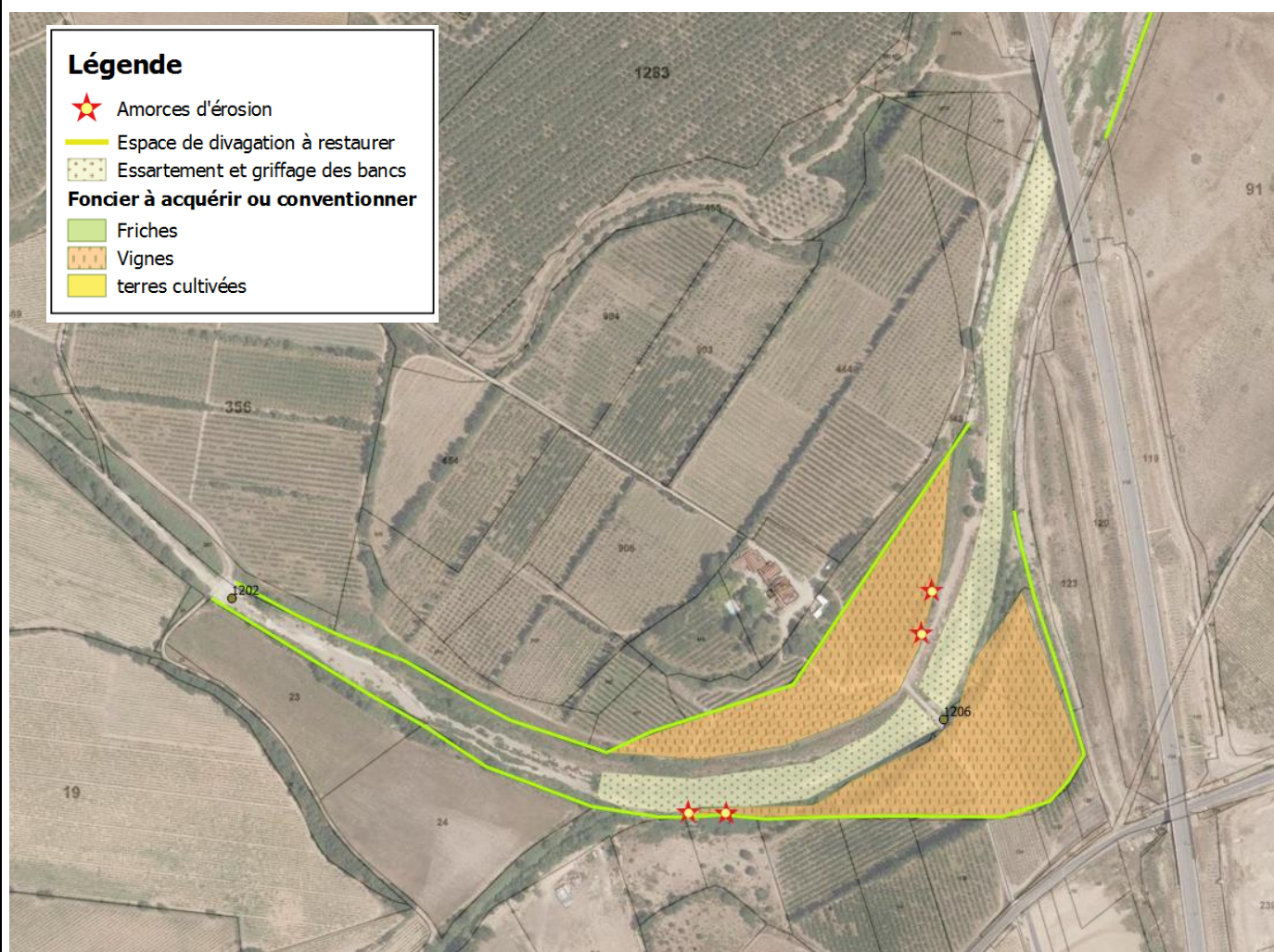
MAITRE D'OUVRAGE
SMBVR

DESCRIPTION DE L'ACTION
<p>Les zones de production ou de récupération des matériaux grossiers étant rares dans le bassin versant, il est nécessaire de les préserver/restaurer, d'autant plus lorsque le cours d'eau concerné présente un déficit apparent pouvant causer des incisions.</p> <p>L'objectif des actions est d'augmenter les apports de matériaux grossiers dans le lit des cours d'eau par des opérations de déstabilisation de berge, de suppression de protection, épis déflecteurs, etc.).</p> <p>Une comparaison des photographies aériennes de 1942 et 2012 (70 ans) illustre l'espace de divagation historique du cours d'eau (trait vert) et sa réduction actuelle.</p> <p>Les opérations prévues dans cette action sont :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. d'accepter les érosions de berges sur les secteurs sans enjeux, ce qui implique de définir des modalités foncières en préalable (acquisition foncière, conventionnement) ; 2. d'essarter et griffer les bancs végétalisés du lit moyen ; 3. des amorces d'érosions de berge (encoche d'érosion).



Comparaison sur photo aérienne de l'espace de divagation de la Canteranne entre 1942 et 2012

Les opérations sont reportées sur le plan ci-après :



Localisation des aménagements envisagés

COUT ET PHASAGE PREVISIONNEL

N°	Intitulé	MO	Année démarrage	Coût total €HT	Commentaires
	Investigations préalables et maîtrise d'œuvre			82 780	
A	- Modalités foncières (acquisition)	SMBVR	N	52 500	
B	- Etat initial (faune/flore, topographie)	SMBVR	N	7 500	
C	- Dossiers réglementaires	SMBVR	N+1	7 500	
D	- Maîtrise d'œuvre (20%)	SMBVR	N+1	15 280	
	Travaux			76 400	
1	- Modalités foncières (cf.A)	SMBVR	-	p.m	
2	- Essartement et griffage des bancs	SMBVR	N+2	68 400	
3	- Réalisation d'encoches d'érosion	SMBVR	N+2	8 000	
	TOTAL			159 180	


Année de réalisation (pour N=2017) : 2019

PLAN DE FINANCEMENT

Opération	Coût (€ HT)	Agence de l'Eau	Etat	Région LRMP	CD 66	M.O
A – Modalités foncières	52 500	50-80 %				20 %
B – Etat initial	7 500	50-80 %				20 %
C -Dossiers réglementaires	7 500	50-80 %				20 %
D - Maîtrise d'œuvre	15 280	50-80 %				20 %
Travaux	76 400	50-80 %				20 %
TOTAL	159 800					

INDICATEURS DE SUIVI

- Evolution du profil en long (par rapport au profil objectif ou à l'état 0)
- Superficie d'espace de divagation restauré

Priorité 1	B2.1G Restauration de la dynamique latérale du Réart à Trouillas en amont de l'autoroute	
Enjeu	B. Amélioration de la gestion du transport solide afin de limiter le comblement de l'étang	
Objectif	B2. Gérer le transport solide à l'échelle du bassin versant	
Cours d'eau	Le Réart	
Communes	Trouillas	

CONTEXTE / SITUATION ACTUELLE
<p>Au-delà de la protection contre les inondations, l'un des grands enjeux du prochain contrat de bassin et de restaurer une dynamique latérale permettant de retrouver le bon fonctionnement hydromorphologique du cours d'eau et alimenter ainsi le cours d'eau en apports de matériaux grossiers.</p> <p>Le Réart en aval de la rivière de Passa souffre justement d'un déficit sédimentaire et d'une incision historique de ses fonds (-2 à 3 mètres durant la deuxième partie du 20^{ème} siècle).</p> <p>Sur le secteur situé en amont de l'autoroute, le Réart s'est incisé dans un chenal unique sur un linéaire de plus de 660 ml. En dehors des infrastructures routières, les enjeux à protéger sont relativement faibles (terres agricoles, 1 habitation éloignée du lit vif) et ne justifient pas un tel niveau de protection.</p>

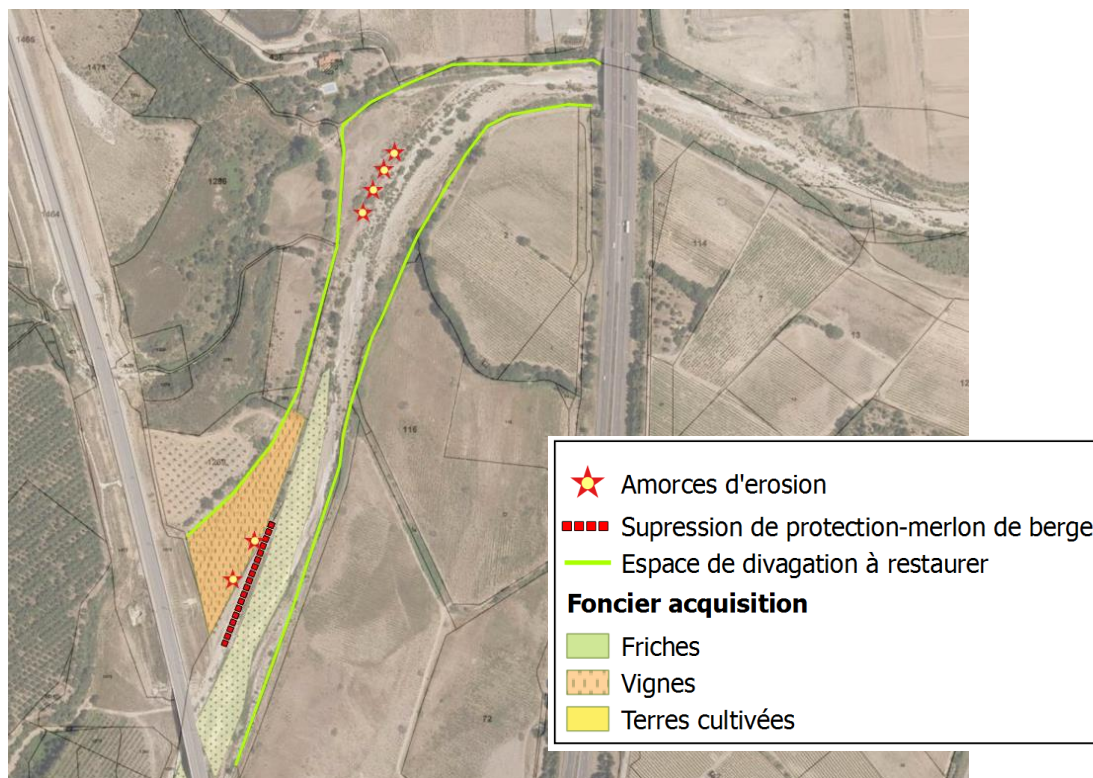
OBJECTIF DE L'ACTION
<ul style="list-style-type: none"> - Augmenter les apports de matériaux grossiers au cours d'eau - Stopper la dynamique d'incision du cours d'eau - Restaurer la dynamique latérale - Participer au laminage des crues par la restauration de zone d'expansion

MAITRE D'OUVRAGE
SMBVR

DESCRIPTION DE L'ACTION
<p>Les zones de production ou de récupération des matériaux grossiers étant rares dans le bassin versant, il est nécessaire de les préserver/restaurer, d'autant plus lorsque le cours d'eau concerné présente un déficit apparent pouvant causer des incisions.</p> <p>L'objectif des actions est d'augmenter les apports de matériaux grossiers dans le lit des cours d'eau par des opérations de déstabilisation de berge, de suppression de protection, épis déflecteurs, etc.).</p> <p>Une comparaison des photographies aériennes de 1942 et 2012 (70 ans) illustre l'espace de divagation historique du cours d'eau (trait vert) et sa réduction actuelle.</p> <p>Les opérations prévues dans cette action sont :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. d'accepter les érosions de berges sur les secteurs sans enjeux, ce qui implique de définir des modalités foncières en préalable (acquisition foncière, conventionnement) ; 2. des suppressions de protections de berge (125 ml) ; 3. d'essarter et griffer les bancs végétalisés du lit moyen ; 4. des amorces d'érosions de berge (encoche d'érosion). <p>Les opérations sont reportées sur le plan ci-après.</p>



Comparaison sur photo aérienne de l'espace de divagation de la Canteranne entre 1942 et 2012



Localisation des aménagements envisagés

COUT ET PHASAGE PREVISIONNEL

N°	Intitulé	MO	Année démarrage	Coût total €HT	Commentaires
	Investigations préalables et maîtrise d'œuvre			45 350	
A	- Modalités foncières (acquisition)	SMBVR	N	12 000	
B	- Etat initial (faune/flore, topographie)	SMBVR	N	7 500	
C	- Dossiers réglementaires	SMBVR	N+1	7 500	
D	- Maîtrise d'œuvre (20%)	SMBVR	N+1	18 350	
	Travaux			91 750	
1	- Modalités foncières (cf.A)	SMBVR	-	p.m	
2	- Suppression de protections de berge	SMBVR	N+2	43 750	
3	- Essartement et griffage des bancs	SMBVR	N+2	36 000	
4	- Réalisation d'encoches d'érosion	SMBVR	N+2	12 000	
	TOTAL			137 100	


Année de réalisation (pour N=2017) : 2019

PLAN DE FINANCEMENT

Opération	Coût (€ HT)	Agence de l'Eau		Etat		Région LRMP		CD 66		M.O	
A – Modalités foncières	12 000	50-80 %								20 %	
B – Etat initial	7 500	50-80 %								20 %	
C -Dossiers réglementaires	7 500	50-80 %								20 %	
D - Maîtrise d'œuvre	18 350	50-80 %								20 %	
Travaux	91 750	50-80 %								20 %	
TOTAL	137 500										

INDICATEURS DE SUIVI

- Evolution du profil en long (par rapport au profil objectif ou à l'état 0)
- Superficie d'espace de divagation restauré

Priorité 1	B2.1H Restauration de la dynamique latérale du Réart à Villeneuve de la Raho	
Enjeu	B. Amélioration de la gestion du transport solide afin de limiter le comblement de l'étang	
Objectif	B2. Gérer le transport solide à l'échelle du bassin versant	
Cours d'eau	Le Réart	
Communes	Villeneuve de la Raho	

CONTEXTE / SITUATION ACTUELLE

Au-delà de la protection contre les inondations, l'un des grands enjeux du prochain contrat de bassin et de restaurer une dynamique latérale permettant de retrouver le bon fonctionnement hydromorphologique du cours d'eau et alimenter ainsi le cours d'eau en apports de matériaux grossiers.

Le Réart aval souffre d'un déficit sédimentaire historique causé par la baisse des apports grossiers en amont et de la perte de mobilité latérale due aux nombreux aménagements latéraux qui contraignent le cours d'eau.

Sur le secteur situé en amont du Mas Paegri de près de 1150 ml, le Réart a été aménagé dès la première moitié du 20^{ème} siècle avec des épis latéraux de contraction. Les enjeux présents en lit majeur ne justifient pourtant pas un tel niveau de protection.

OBJECTIF DE L'ACTION

- Augmenter les apports de matériaux grossiers au cours d'eau
- Stopper la dynamique d'incision du cours d'eau
- Restaurer la dynamique latérale
- Participer au laminage des crues par la restauration de zone d'expansion

MAITRE D'OUVRAGE

SMBVR

DESCRIPTION DE L'ACTION

Les zones de production ou de récupération des matériaux grossiers étant rares dans le bassin versant, il est nécessaire de les préserver/restaurer, d'autant plus lorsque le cours d'eau concerné présente un déficit apparent pouvant causer des incisions.

L'objectif des actions est d'augmenter les apports de matériaux grossiers dans le lit des cours d'eau par des opérations de déstabilisation de berge, de suppression de protection, épis déflecteurs, etc.).

Une comparaison des photographies aériennes de 1942 et 2012 (70 ans) illustre l'espace de divagation historique du cours d'eau (trait vert) et sa réduction actuelle.

Par la suite, 2 scénarios sont développés et correspondent à 2 niveaux d'ambition :

- SCENARIO A – a minima : Suppression des merlons, des protections de berges et des épis de contractions en rive droite
- SCENARIO B – Plus ambitieux : Scenario A + suppression de la digue et des épis latéraux en rive gauche.



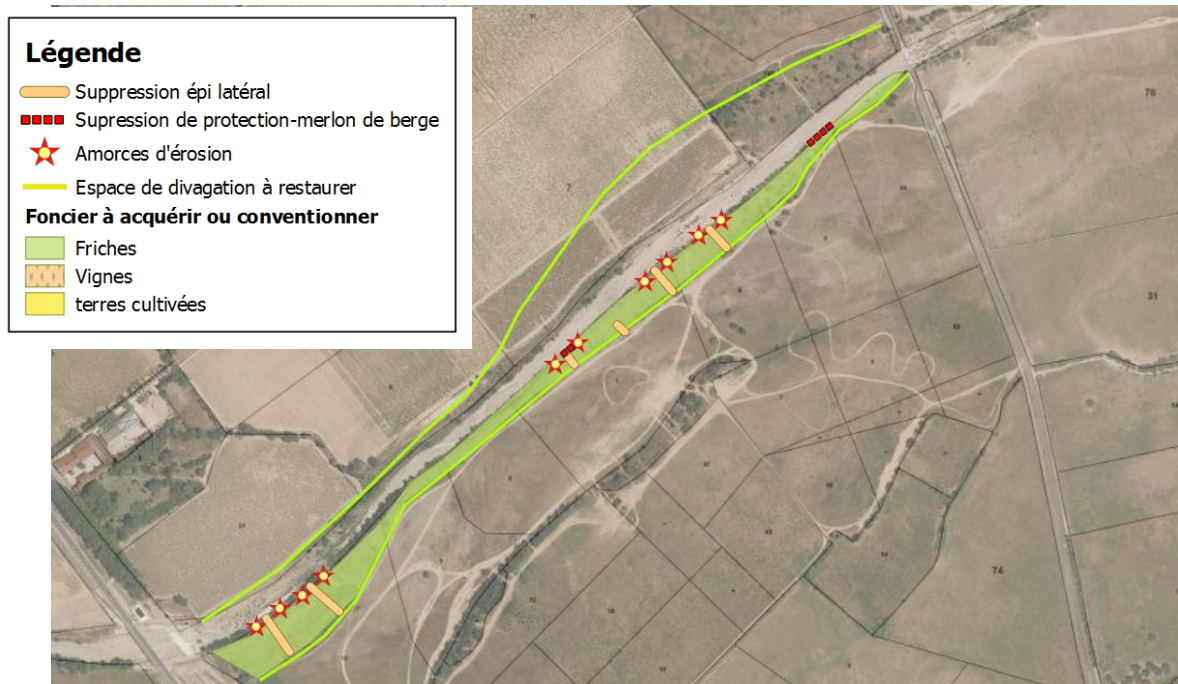
Comparaison sur photo aérienne de l'espace de divagation de la Canteranne entre 1942 et 2012

SCENARIO A :

Ce scénario constitue le moins ambitieux dans la mesure où l'on compte essentiellement sur l'énergie du cours d'eau pour se reconstituer un lit divagant plus large que dans l'état actuel. Les opérations prévues par ce scénario se concentrent sur la rive droite et sont les suivantes :

1. des suppressions de merlons de berge (ensemble du linéaire si merlon existant) ;
2. des suppressions de protections de berge (XX ml) ;
3. la suppression de 2 épis latéraux en amont (a) et de 4 épis latéraux en aval (b) ;
4. des amorces d'érosions de berges (encoches d'érosions).

Les opérations sont reportées sur le plan ci-dessous.



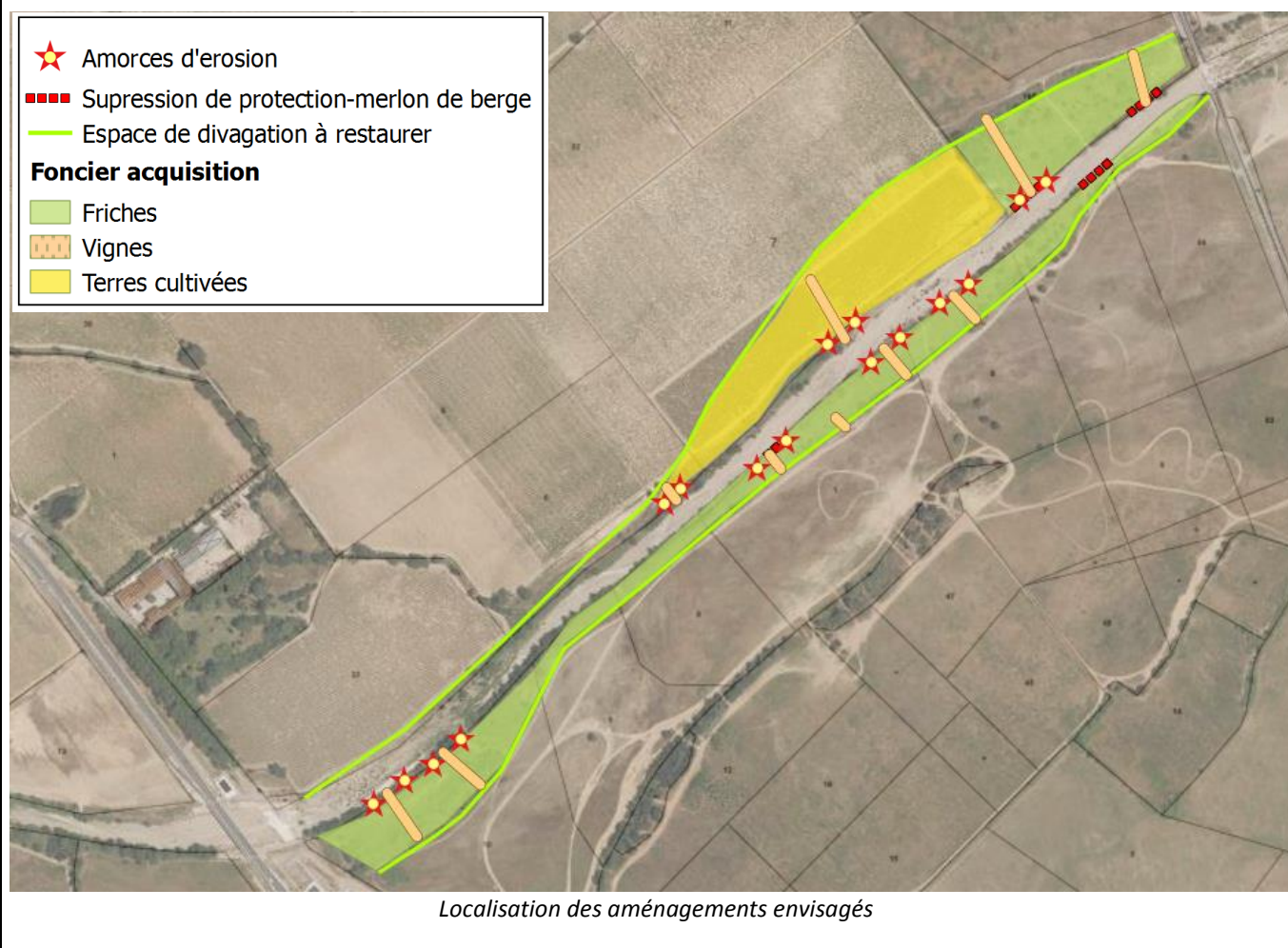
Localisation des aménagements envisagés

SCENARIO B :

Ce scénario est plus ambitieux car il consiste, en complément du scénario A, à restaurer la mobilité du lit et à élargir l'espace de divagation en rive gauche. Les opérations prévues par ce scénario sont :

- en rive droite :
 1. des suppressions de merlons de berge (ensemble du linéaire si merlon existant) ;
 2. des suppressions de protections de berge (XX ml) ;
 3. la suppression de 2 épis latéraux en amont (a) et de 4 épis latéraux en aval (b) ;
 4. des amorces d'érosions de berges (encoches d'érosion)
- en rive gauche:
 5. des suppressions de merlons de berge (ensemble du linéaire si merlon existant) ;
 6. des suppressions de protections de berge (XX ml) ;
 7. la suppression de 4 épis latéraux en aval rive droite ;
 8. des amorces d'érosions de berges (encoches d'érosion).

Les opérations sont reportées sur le plan ci-dessous.



COUT ET PHASAGE PREVISIONNEL

SCENARIO A :

N°	Intitulé	MO	Année démarrage	Coût total €HT	Commentaires
	Investigations préalables et maîtrise d'œuvre			82 200	
A	- Modalités foncières (acquisition)	SMBVR	N	35 000	
B	- Etat initial (faune/flore, topographie)	SMBVR	N	10 000	
C	- Dossiers réglementaires	SMBVR	N+1	15 000	
D	- Maîtrise d'œuvre (20%)	SMBVR	N+1	22 200	
	Travaux			111 000	
1	- Suppressions de merlons de berge	SMBVR	N+2	p.m	
2	- Suppression de protections de berge en rive droite	SMBVR	N+2	17 500	
3	- Suppressions de 6 épis latéraux en rive droite	SMBVR	N+2	73 500	
4	- Encoches d'érosions	SMBVR	N+2	20 000	
	TOTAL			193 200	

Année de réalisation (pour N=2017) : 2019

SCENARIO B :

N°	Intitulé	MO	Année démarrage	Coût total €HT	Commentaires
	Investigations préalables et maîtrise d'œuvre			155 950	
A	- Modalités foncières (acquisition)	SMBVR	N	85 000	
B	- Etat initial (faune/flore, topographie)	SMBVR	N	10 000	
C	- Dossiers réglementaires	SMBVR	N+1	15 000	
D	- Maîtrise d'œuvre (20%)	SMBVR	N+1	45 950	
	Travaux			229 750	
1	- Suppressions de merlons de berge	SMBVR	N+2	p.m	
2	- Suppression de protections de berge en rive droite	SMBVR	N+2	17 500	
3	- Suppressions de 6 épis latéraux en rive droite	SMBVR	N+2	73 500	
4	- Encoches d'érosions	SMBVR	N+2	20 000	
5	- Suppression de protections de berge en rive gauche	SMBVR	N+3	26 250	
6	- Suppressions de 4 épis latéraux en rive gauche	SMBVR	N+3	80 500	
7	- Encoches d'érosions	SMBVR	N+3	12 000	
	TOTAL			385 700	


Année de réalisation (pour N=2017) : 2019/2020

PLAN DE FINANCEMENT

Opération	Coût (€ HT)	Agence de l'Eau	Etat	Région LRMP	CD 66	M.O
A – Modalités foncières	85 000	50-80 %				20 %
B – Etat initial	10 000	50-80 %				20 %
C -Dossiers réglementaires	15 000	50-80 %				20 %
D - Maîtrise d'œuvre	45 950	50-80 %				20 %
Travaux	229 750	50-80 %				20 %
TOTAL	385 700					

INDICATEURS DE SUIVI

- Evolution du profil en long (par rapport au profil objectif ou à l'état 0)
- Superficie d'espace de divagation restauré

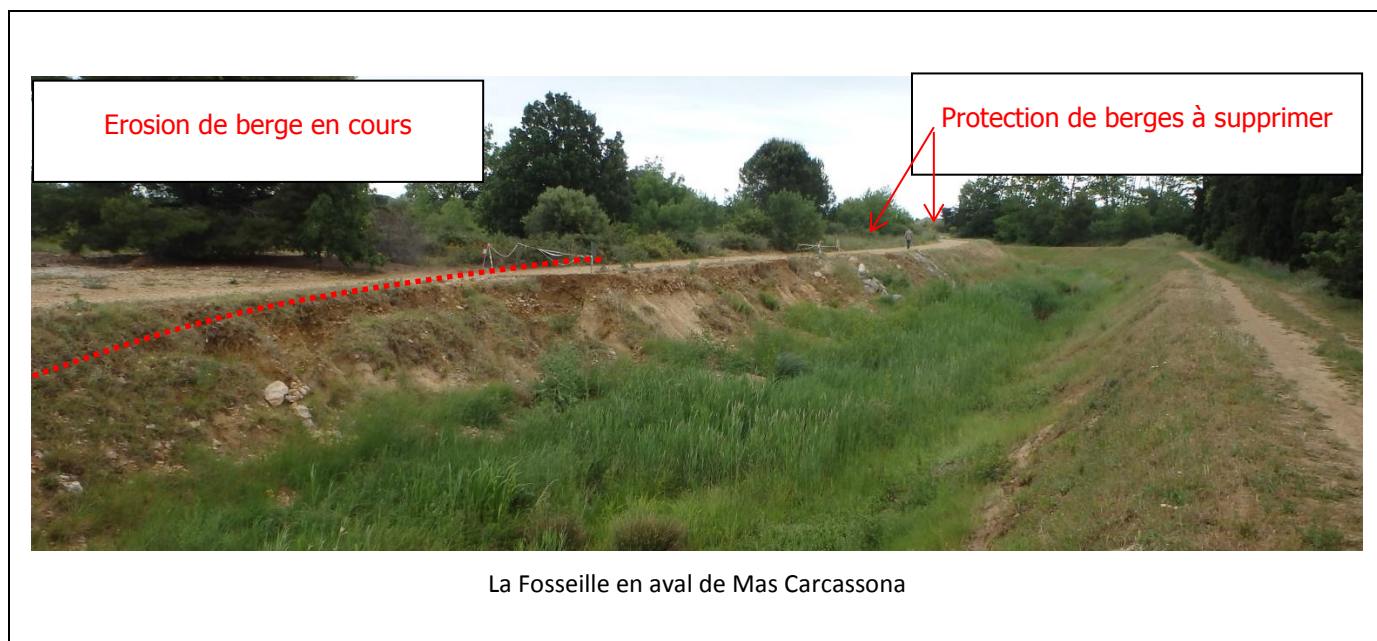
Priorité 2	B2.11 Accepter la dynamique latérale de la Fosseille à Saleilles	
Enjeu	B. Amélioration de la gestion du transport solide afin de limiter le comblement de l'étang	
Objectif	B2. Gérer le transport solide à l'échelle du bassin versant	
Cours d'eau	La Fosseille	
Communes	Saleilles	

CONTEXTE / SITUATION ACTUELLE
<p>Au-delà de la protection contre les inondations, l'un des grands enjeux du prochain contrat de bassin et de restaurer une dynamique latérale permettant de retrouver le bon fonctionnement hydromorphologique du cours d'eau et alimenter ainsi le cours d'eau en apports de matériaux grossiers.</p> <p>Au Mas Carcassonna, la Fosseille possède une énergie suffisante (pente relativement élevée) qui lui permet d'éroder latéralement ses berges. Du fait de contraintes érosives importantes, le lit connaît également une incision importante de son fond (présence de seuil de stabilisation).</p> <p>Sur ce secteur où les enjeux sont faibles et ne justifient pas de protection particulière, il est préconiser de ne pas plus contraindre le cours d'eau et de le laisser évoluer librement.</p>

OBJECTIF DE L'ACTION
<ul style="list-style-type: none"> - Augmenter les apports de matériaux grossiers au cours d'eau - Restaurer la dynamique latérale - Participer au laminage des crues par la restauration de zone d'expansion

MAITRE D'OUVRAGE
SMBVR

DESCRIPTION DE L'ACTION
<p>Les zones de production ou de récupération des matériaux grossiers étant rares dans le bassin versant, il est nécessaire de les préserver/restaurer, d'autant plus lorsque le cours d'eau concerné présente un déficit apparent pouvant causer des incisions.</p> <p>L'objectif des actions est d'augmenter les apports de matériaux grossiers dans le lit des cours d'eau par des opérations de déstabilisation de berge, de suppression de protection, épis déflecteurs, etc.).</p> <p>Sur la Fosseille, la problématique est un peu différente. Le potentiel de mobilité n'est pas historiquement important mais localement, le cours d'eau connaît des évolutions notables qu'il convient d'accompagner dans le respect de l'espace de mobilité.</p> <p>Ainsi, nous proposons sur ce secteur :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. de ne pas protéger les berges soumis à érosion, et de laisser évoluer librement le cours d'eau ; 2. de supprimer les protections de berges locales en enrochements qui sont déstabilisées ; 3. au besoin, de déplacer le chemin présent en rive gauche. <p>Les opérations sont reportées sur le plan ci-dessous.</p>



COÛT ET PHASAGE PREVISIONNEL

N°	Intitulé	MO	Année démarrage	Coût total €HT	Commentaires
Investigations préalables et maîtrise d'œuvre				-	
A	- Modalités foncières (acquisition)	SMBVR	N	p.m	
B	- Maîtrise d'œuvre (20%)	SMBVR	N+1	-	
Travaux				-	
1	- Suppressions de protections de berge	SMBVR	N+2	p.m	
2	- Déplacement chemin	SMBVR	N+2	p.m	
TOTAL				-	

Année de réalisation (pour N=2017) : 2018

PLAN DE FINANCEMENT

Opération	Coût (€ HT)	Agence de l'Eau		Etat		Région LRMP		CD 66		M.O	
A – Modalités foncières	-	50-80 %								20 %	
B - Maîtrise d'œuvre	-	50-80 %								20 %	
Travaux	-	50-80 %								20 %	
TOTAL	-										

INDICATEURS DE SUIVI

- Evolution du profil en long (par rapport au profil objectif ou à l'état 0)
- Superficie d'espace de divagation restauré

Actions B2.2 : Restauration de la continuité sédimentaire

Priorité 2	B2.2A Aménagement du gué de Cortal d'Avall sur la Galsérane	
Enjeu	B. Amélioration de la gestion du transport solide afin de limiter le comblement de l'étang	
Objectif	B2. Gérer le transport solide à l'échelle du bassin versant	
Cours d'eau	La Galsérane	
Communes	Montauriol – lieu-dit « Cortal d'Avall »	



CONTEXTE / SITUATION ACTUELLE
<p>Le passage à gué GAL05 est situé sur la Galsérane au droit du lieu-dit Cortal d'Avall, 1km en aval de Montauriol. Il ne constitue pas un ouvrage bloquant la continuité sédimentaire. Des enrochements ont été positionnés en amont et en aval du gué pour le renforcer et éviter une déstabilisation de la route du à l'érosion.</p> <p>Le seuil ne possède pas de buse ou de cadre. Ainsi, la Galsérane coule sur le passage à gué au moindre coup d'eau et entraîne ainsi un risque accru inhérent au franchissement de ce type d'ouvrage.</p>

OBJECTIF DE L'ACTION
<ul style="list-style-type: none"> - Assurer la continuité sédimentaire au droit de l'ouvrage dans le respect du profil objectif - Assurer la sécurité quant au franchissement de l'ouvrage en période de crue.

DESCRIPTION DE L'ACTION
<p>L'action consiste à remplacer le passage à gué par un passage à gué à dalot rectangulaire. Ce type d'aménagement permet une gestion durable du cours d'eau sans intervention récurrente, lourde et coûteuse.</p> <p>Il permettra d'une part de favoriser le transit sédimentaire et d'autre part de sécuriser le franchissement le cours d'eau en période de petite crue.</p> <p>Il prévoit la reprise du passage à gué actuel par un passage à gué à dalot rectangulaire dont le radier serait abaissé. Les enrochements présents pourront être remplacés de part et d'autre du dalot.</p> <p>En première approche et sans étude hydraulique plus précise, nous préconisons le dimensionnement suivant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dalot rectangulaire de hauteur 1 m et de largeur 2,50 mètres (section 2,50 m²) <p>Ce dimensionnement permettrait ainsi de faire transiter les petites crues sans débordement sur la voirie, tout en rétablissant le transit sédimentaire à travers l'ouvrage (accentuation de la pente d'équilibre en amont). Il sera à affiner avec des données topographiques et une étude hydraulique.</p>



Visualisation du passage à gué depuis l'aval

COUT ET PHASAGE PREVISIONNEL

Coût (en € HT) :

- Etude préalable :	5 000
- Travaux :	15 000
- Dossier réglementaires :	3 000
- Maîtrise d'œuvre	3 000

TOTAL 26 000

Année de réalisation : 2020

MAITRISE D'OUVRAGE


SMBVR

PLAN DE FINANCEMENT

Opération	Coût (€ HT)	Agence de l'Eau		Etat		Région LRMP		CD 66		M.O	
Etudes préalables	5 000									20 %	
Travaux	15 000									20 %	
Dossiers réglementaire	3 000									20 %	
Maîtrise d'œuvre	3 000									20 %	
TOTAL	26 000									5 200	

INDICATEURS DE SUIVI

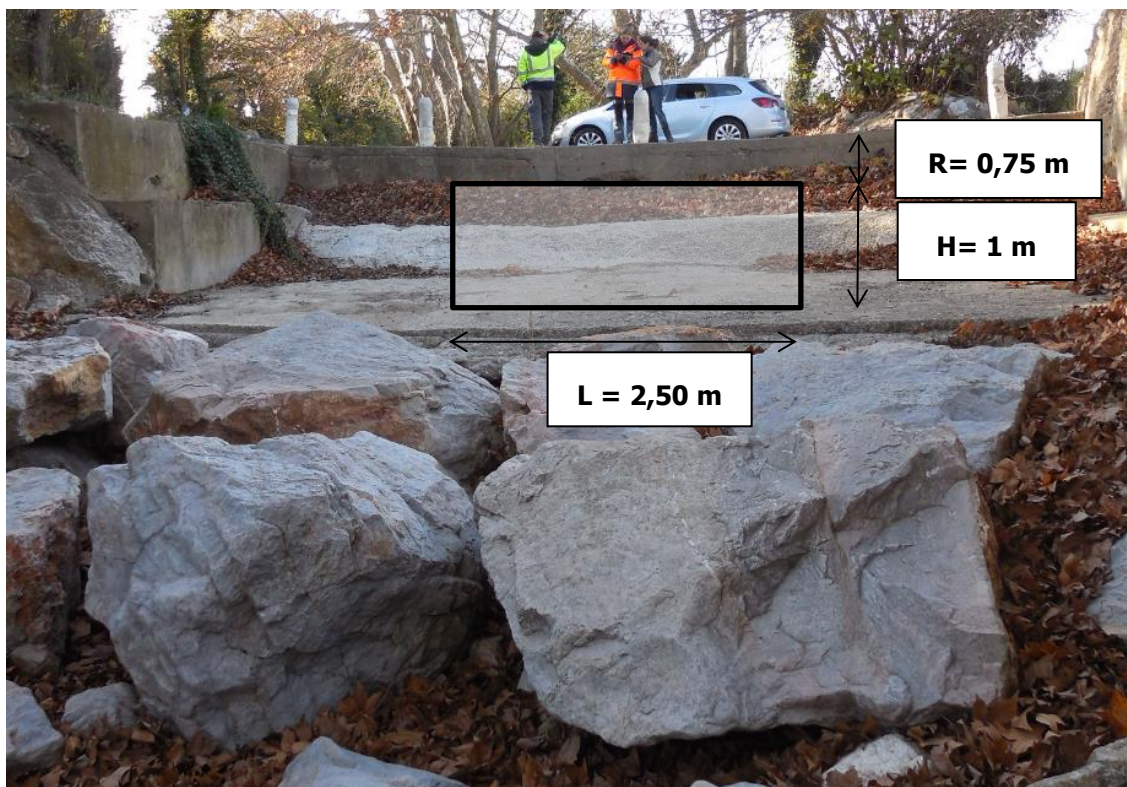
- Nombre d'ouvrages faisant obstacles au transport sédimentaire
- Evolution du profil en long (par rapport au profil objectif ou à l'état 0)

Priorité 1	B2.2B – Aménagement du gué de Fourques sur la Galsérane	
Enjeu	B. Amélioration de la gestion du transport solide afin de limiter le comblement de l'étang	
Objectif	B2. Gérer le transport solide à l'échelle du bassin versant	
Cours d'eau	La Galsérane	
Communes	Fourques	

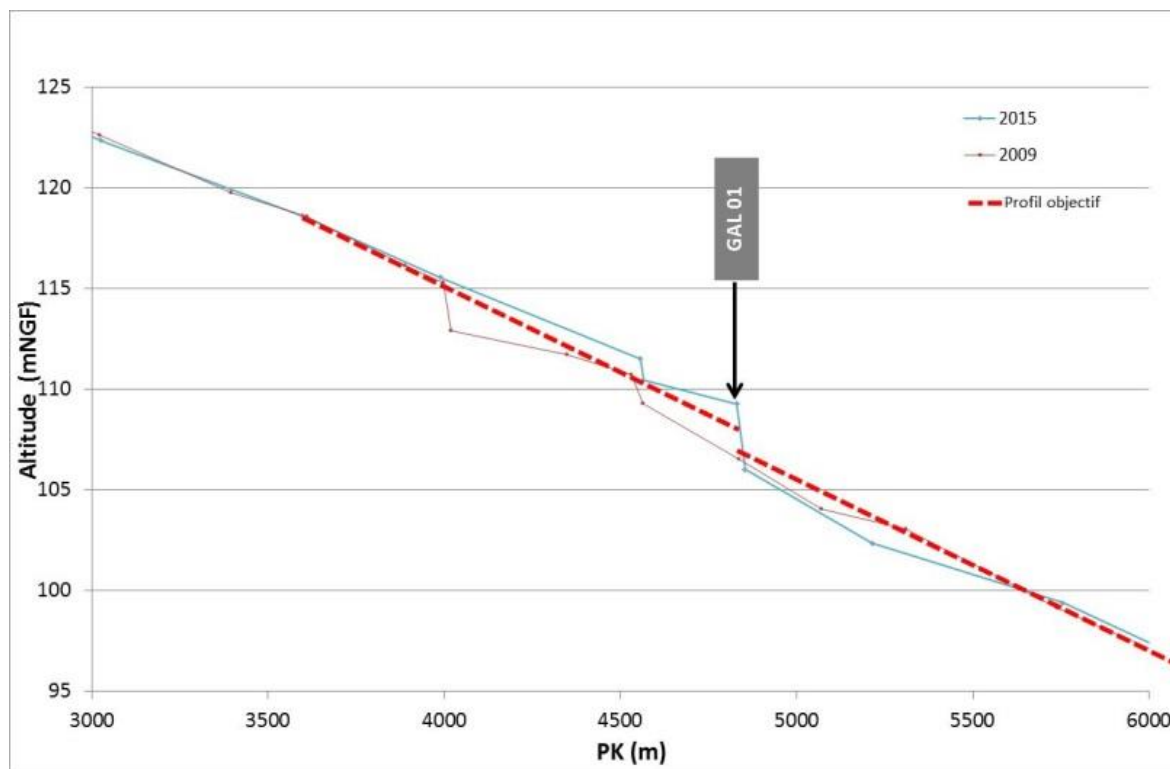
CONTEXTE / SITUATION ACTUELLE
<p>Le passage à gué GAL01 situé sur la Galsérane à Fourques quelques centaines de mètres en amont de la confluence avec l'Ille constitue un ouvrage bloquant la continuité sédimentaire. Il induit un remous solide et un engravement important en amont, et engendre un phénomène de déficit sédimentaire en aval.</p> <p>Le phénomène est tel que la buse d'évacuation sous le gué est actuellement entièrement comblé et donc non fonctionnel. Ainsi, la Galsérane coule sur le passage à gué au moindre coup d'eau et entraîne ainsi un risque accru inhérent au franchissement de ce type d'ouvrage.</p>

OBJECTIF DE L'ACTION
<ul style="list-style-type: none"> - Assurer la continuité sédimentaire au droit de l'ouvrage dans le respect du profil objectif - Assurer la sécurité quant au franchissement de l'ouvrage en période de crue.

DESCRIPTION DE L'ACTION
<p>L'action consiste à rétablir la continuité sédimentaire au droit de l'ouvrage afin de respecter le profil objectif présenté ci-dessous. Pour cela, 2 scénarios sont proposés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - SCENARIO A : remplacement du passage à gué busé par un passage à gué à dalot rectangulaire - SCENARIO B (non conseillé) : dégravement des matériaux en amont et réinjection sédimentaire en aval dans la zone de déficit <p>SCENARIO A : Ce scénario constitue le scénario à privilégier car il permet une gestion durable du cours d'eau sans intervention récurrente, lourde et coûteuse.</p> <p>En pratique, ce scénario prévoit la reprise du passage à gué actuel par un passage à gué à dalot rectangulaire dont le radier serait abaissé au niveau du radier béton existant en aval. En première approche et sans étude hydraulique plus précise, nous préconisons le dimensionnement suivant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dalot rectangulaire de hauteur 1 m et de largeur 2,50 mètres (section 2,50 m²) - Cote intérieure radier dalot = 107,50 m NGF, calé sur le radier béton existant à l'aval - Cote intérieure haut dalot = 108,50 m NGF - Cote extérieure haut dalot = 108,75 m NGF <p>Ce dimensionnement permettrait ainsi de faire transiter les petites crues sans débordement sur la voirie, tout en rétablissant le transit sédimentaire à travers l'ouvrage (accentuation de la pente d'équilibre en amont). Dans cette optique, la fosse de dissipation présente à l'aval et constitué d'une chute en enrochement serait également à reprendre pour assurer la stabilité de l'ouvrage.</p>



Visualisation du passage à gué depuis l'aval

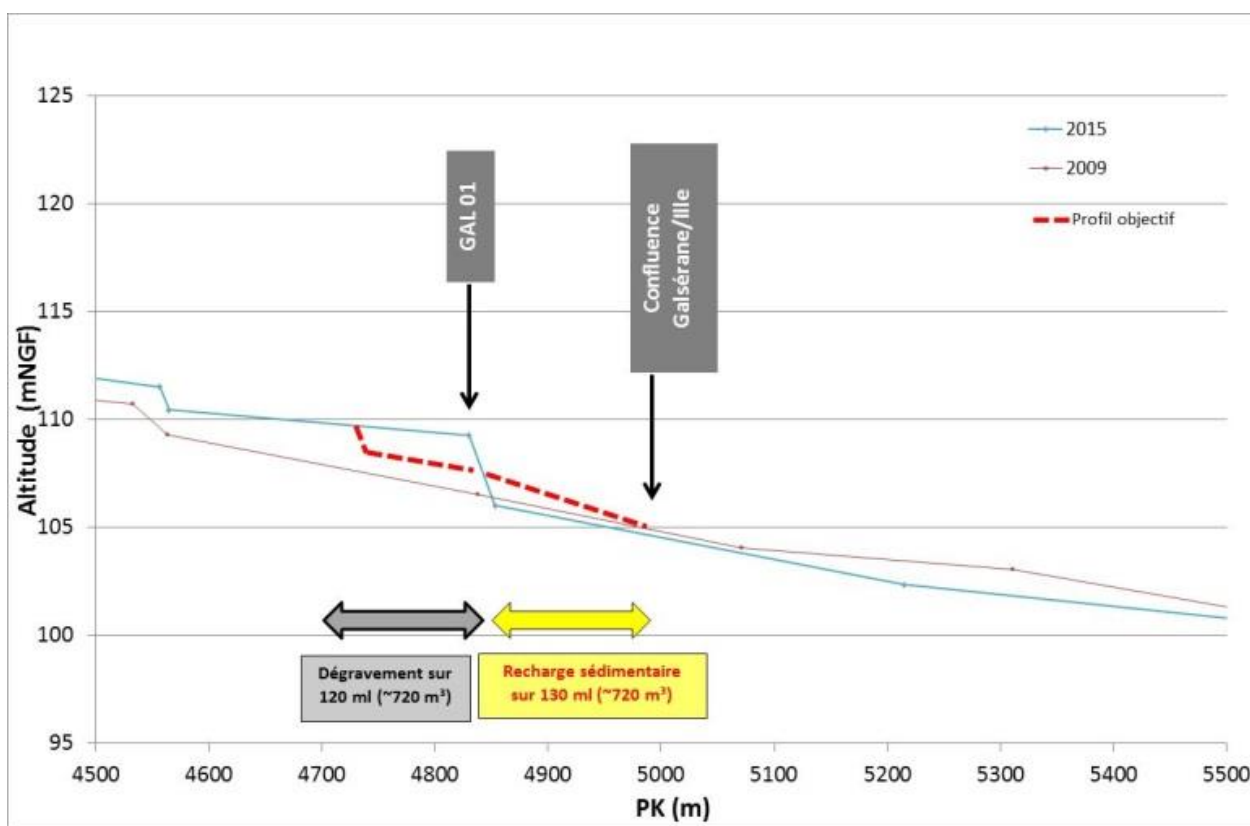


Profil en long objectif associé à l'aménagement de GAL 01

SCENARIO B: Le scénario B prévoit une gestion curative du blocage de la continuité sédimentaire, dans l'optique du maintien de l'ouvrage existant.

En pratique, il s'agit de réaliser les opérations suivantes :

- un dégrèvement de la Galsérane sur un linéaire de 120 ml en amont du passage à gué afin de retrouver le profil objectif présenté ci-dessous et ainsi désobstruer les buses pour l'écoulement des eaux. Le volume de matériaux à extraire est de 720 m³ sur un linéaire de 120 ml sur une épaisseur moyenne de 1,50 m ;
- après tri granulométrique (conservation des grossiers ; D > 5 cm), les matériaux extraits en amont sont réinjectés à l'aval du passage à gué sur un linéaire incisé de 130 ml depuis le gué jusqu'à la confluence avec l'Ille.



Profil en long objectif associé aux opérations de dégrèvement/recharge sédimentaire au droit

L'ouvrage faisant toujours obstacle à la continuité sédimentaire, cette opération devra être répétée dans le temps à un intervalle dépendant de l'occurrence des crues. En première approche, étant donné les volumes en jeu et les évolutions constatés entre 2009 et 2015, il semblerait que la fréquence d'intervention nécessaire soit biennale (tous les 2 ans).

Le coût d'un tel scénario est présenté dans la fiche action B1.2x. Chaque opération de curage/recharge est évaluée pour un coût de 22 000 €.

COUT ET PHASAGE PREVISIONNEL	
Coût scénario A (en € HT) :	
- Etudes préalables (géotechnique,...) :	5000
- Travaux :	25 000
- Dossier réglementaires :	3000
- Maîtrise d'œuvre	5 000
TOTAL	38 000
Année de réalisation : 2018	

MAITRISE D'OUVRAGE
SMBVR

PLAN DE FINANCEMENT											
Opération	Coût (€ HT)	Agence de l'Eau		Etat		Région LRMP		CD 66		M.O	
A – Etudes préalables	5 000									20 %	
A – Travaux	25 000									20 %	
A – Dossiers réglementaire	3 000									20 %	
A – Maîtrise d'œuvre	5 000									20 %	
TOTAL	38 000									7 600	

INDICATEURS DE SUIVI	
<ul style="list-style-type: none"> Nombre d'ouvrages faisant obstacles au transport sédimentaire Evolution du profil en long (par rapport au profil objectif ou à l'état 0) 	

Priorité 2	B2.2C Aménagement du gué de Fourques sur la Joncarola	
Enjeu	B. Amélioration de la gestion du transport solide afin de limiter le comblement de l'étang	
Objectif	B2. Gérer le transport solide à l'échelle du bassin versant	
Cours d'eau	La Joncarola	
Communes	Fourques	



CONTEXTE / SITUATION ACTUELLE
<p>Le passage à gué JON01 est situé sur la Joncarola au droit de Fourques, 460 m avant la confluence avec la rivière de Llauro. Il constitue un ouvrage bloquant la continuité sédimentaire. Il induit un remous solide et un engravement important en amont, et engendre un phénomène de déficit sédimentaire en aval. Des enrochements ont été positionnés à l'aval du radier pour limiter l'érosion et le déchaussement de l'ouvrage.</p> <p>Aucune buse ou dalot n'est visible. Ainsi, la Joncarola coule sur le passage à gué au moindre coup d'eau et entraîne ainsi un risque accru inhérent au franchissement de ce type d'ouvrage.</p>

OBJECTIF DE L'ACTION
<ul style="list-style-type: none"> - Assurer la continuité sédimentaire au droit de l'ouvrage dans le respect du profil objectif - Assurer la sécurité quant au franchissement de l'ouvrage en période de crue.

DESCRIPTION DE L'ACTION
<p>L'action consiste à rétablir la continuité sédimentaire au droit de l'ouvrage afin de rétablir la dynamique hydro-sédimentaire. Pour cela, 2 scénarios sont proposés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - SCENARIO A : Suppression du passage à gué et de son radier - SCENARIO B : Aménagement d'un pont cadre <p>SCENARIO A : Ce scénario est envisageable si l'accès aux différents champs peut se faire par les routes situées au nord et au sud du passage à gué car sa suppression condamnerait la route.</p> <p>Ce scénario est à privilégier car moins coûteux et il permettrait aussi de rétablir la continuité écologique quel que soit les conditions hydrologiques.</p> <p>SCENARIO B : Si il s'avère que l'usage de ce passage est indispensable, il peut être envisagé de supprimer le gué et de le remplacer par un pont cadre en béton. Ce scénario permet aussi de rétablir complètement le transit sédimentaire (impact nul). Cet ouvrage présentera une section rectangulaire d'une largeur intérieure de 10 m et d'une hauteur intérieure de 2 m avec une revanche minimale par rapport au TN de 0,5 m (à adapter selon la topographie).</p> <p>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.</p>


Passage à gué dans son état actuel

Exemple de pont cadre béton


COUT ET PHASAGE PREVISIONNEL		
Coût (en € HT) :	Scénario A	Scénario B
- Etude préalable :	3 000	10 000
- Travaux :	10 000	80 000
- Dossier réglementaires :	3 000	5 000
- Maîtrise d'œuvre	2 000	16 000
TOTAL	18 000	111 000
Année de réalisation : 2020		

MAITRISE D'OUVRAGE
SMBVR

PLAN DE FINANCEMENT SCENARIO A											
Opération	Coût (€ HT)	Agence de l'Eau		Etat		Région LRMP		CD 66		M.O	
Etudes préalables	3 000									20 %	
Travaux	10 000									20 %	
Dossiers réglementaire	3 000									20 %	
Maîtrise d'œuvre	2 000									20 %	
TOTAL	18 000										3 600

PLAN DE FINANCEMENT SCENARIO B											
Opération	Coût (€ HT)	Agence de l'Eau		Etat		Région LRMP		CD 66		M.O	
Etudes préalables	10 000									20 %	
Travaux	80 000									20 %	
Dossiers réglementaire	5 000									20 %	
Maîtrise d'œuvre	16 000									20 %	
TOTAL	111 000									22 200	

INDICATEURS DE SUIVI
<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'ouvrages faisant obstacles au transport sédimentaire • Evolution du profil en long (par rapport au profil objectif ou à l'état 0)

Priorité 2	B2.2D Aménagement du gué de Fourques sur la rivière de Llauro	
Enjeu	B. Amélioration de la gestion du transport solide afin de limiter le comblement de l'étang	
Objectif	B2. Gérer le transport solide à l'échelle du bassin versant	
Cours d'eau	La rivière de Llauro (ou l'Ille)	
Communes	Fourques	

CONTEXTE / SITUATION ACTUELLE

Le passage à gué LLAO1 est situé sur la Rivière de Llauro au droit de Fourques, 460 m avant la confluence avec la rivière de Llauro. Il constitue un ouvrage bloquant la continuité sédimentaire. Il induit un remous solide et un engravement important en amont, et engendre un phénomène de déficit sédimentaire en aval.

L'ouvrage est composé de 3 dalots en béton non comblés sous le gué et des enrochements liaisonnés sur les berges. Des enrochements libres ont été positionnés à l'aval du radier pour limiter l'érosion et le risque de déchaussement de l'ouvrage.

OBJECTIF DE L'ACTION

- Assurer la continuité sédimentaire au droit de l'ouvrage dans le respect du profil objectif
- Assurer la sécurité quant au franchissement de l'ouvrage en période de crue.

DESCRIPTION DE L'ACTION

L'action consiste à rétablir la continuité sédimentaire au droit de l'ouvrage afin de rétablir la dynamique hydro-sédimentaire. Pour cela, 2 scénarios sont proposés :

- SCENARIO A : Abaissement du gué cadre et remplacement dalot
- SCENARIO B : (non conseillé) : dégravement des matériaux en amont et réinjection sédimentaire en aval dans la zone de déficit

SCENARIO A : Ce scénario consiste à abaisser la cote du radier de l'ouvrage et mettre des dalots plus grands, de façon à augmenter la pente et la capacité de transit du cours d'eau. Etant donné l'absence de levés topographiques sur le cours de la rivière de Llauro et l'impossibilité de définir des profils objectifs, la cote d'abaissement du radier ne peut être définie précisément.



Visualisation du passage à gué avec ses dalots depuis l'amont

SCENATIO B : Le scénario B prévoit une gestion curative du blocage de la continuité sédimentaire, dans l'optique du maintien de l'ouvrage existant.

En pratique, il s'agit de réaliser les opérations suivantes :

- un dégravement de la Rivière de Llauro sur un linéaire d'au moins 100 ml en amont du passage à gué afin de retrouver le profil d'équilibre du cours d'eau. Le linéaire de dégravement et le volume de matériaux à extraire pourra être précisé après la réalisation de levées topographiques permettant d'établir le profil en long actuel du cours d'eau et définir le profil objectif à atteindre ;
- après tri granulométrique (conservation des grossiers ; $D > 5$ cm), les matériaux extraits en amont sont réinjectés à l'aval du passage à gué sur le linéaire incisé depuis le gué.

L'ouvrage faisant toujours obstacle à la continuité sédimentaire, cette opération devra être répétée dans le temps à un intervalle dépendant de l'occurrence des crues. En première approche, nous estimons la fréquence d'intervention nécessaire à une fréquence quinquennale (tous les 5 ans).


Le coût d'un tel scénario est présenté dans la fiche action B2.3. Chaque opération de curage/recharge est évaluée pour un coût d'environ 12 000 €.

COUT ET PHASAGE PREVISIONNEL	
Coût (en € HT) :	Scénario A
- Etude préalable :	8 000
- Travaux :	25 000
- Dossier réglementaires :	5 000
- Maîtrise d'œuvre	5 000
TOTAL	43 000
Année de réalisation : 2020	

MAITRISE D'OUVRAGE
SMBVR

PLAN DE FINANCEMENT											
Opération	Coût (€ HT)	Agence de l'Eau		Etat		Région LRMP		CD 66		M.O	
Etudes préalables	8 000									20 %	
Travaux	25 000									20 %	
Dossiers réglementaire	5 000									20 %	
Maîtrise d'œuvre	5 000									20 %	
TOTAL	43 000									8 600	

INDICATEURS DE SUIVI
<ul style="list-style-type: none"> Nombre d'ouvrages faisant obstacles au transport sédimentaire Evolution du profil en long (par rapport au profil objectif ou à l'état 0)

Priorité 2	B2.2E Aménagement du gué de Trouillas sur la Canteranne	
Enjeu	B. Amélioration de la gestion du transport solide afin de limiter le comblement de l'étang	
Objectif	B2. Gérer le transport solide à l'échelle du bassin versant	
Cours d'eau	La Canteranne	
Communes	Trouillas	

CONTEXTE / SITUATION ACTUELLE

Le passage à gué CAN 08 est situé sur la Canteranne à l'Ouest de Trouillas. Il ne constitue pas un ouvrage bloquant la continuité sédimentaire mais induit un remous solide et un engravement important en amont, et engendre un phénomène de déficit sédimentaire en aval.

Aucune buse ou dalot n'est visible sous le gué. Ainsi, la Canteranne coule sur le passage à gué au moindre coup d'eau et entraîne ainsi un risque accru inhérent au franchissement de ce type d'ouvrage.

Des enrochements libres ont été positionnés à l'aval de l'ouvrage pour limiter l'érosion et le risque de déchaussement de l'ouvrage.

OBJECTIF DE L'ACTION

- Assurer la continuité sédimentaire au droit de l'ouvrage dans le respect du profil objectif
- Assurer la sécurité quant au franchissement de l'ouvrage en période de crue.

DESCRIPTION DE L'ACTION

Cet ouvrage constitue un accès important pour le village de Trouillas, l'ouvrage ne peut donc pas être supprimé.

L'action consiste à refaire le passage à gué en intégrant un dalot rectangulaire. Cela permet de rétablir complètement le transit sédimentaire et de faire passer les petites crues sans débordements sur la route. Au fil des crues, les sédiments stockés à l'amont du passage à gué seront emportés vers l'aval. Le cours d'eau tendra naturellement vers son profil objectif. Cet aménagement permet une gestion durable du cours d'eau sans intervention récurrente, lourde et coûteuse.

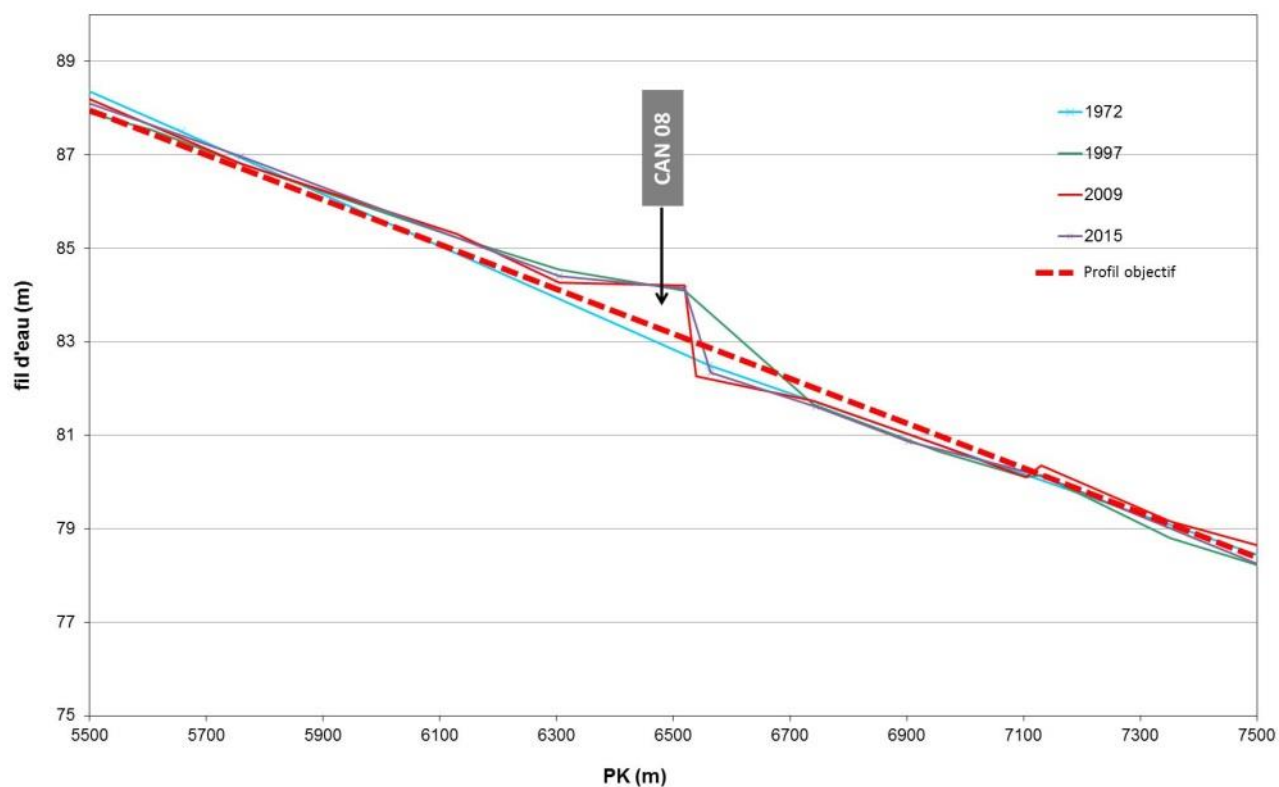
Cette action prévoit la reprise du passage à gué actuel par un passage à gué à dalot rectangulaire dont le radier serait abaissé au niveau de la cote du profil objectif. En première approche et sans étude hydraulique plus précise, nous préconisons le dimensionnement suivant :

- Dalot rectangulaire de hauteur 1,5 m et de largeur 5 mètres (section 7,50 m²)
- Cote intérieure radier dalot = 83,00m NGF
- Cote intérieure haut dalot = 84,50 m NGF
- Cote extérieure haut dalot = 85,25 m NGF

Ce dimensionnement permettrait ainsi de faire transiter les petites crues sans débordement sur la voirie, tout en rétablissant le transit sédimentaire à travers l'ouvrage (accentuation de la pente d'équilibre en amont).



Visualisation du passage à gué CAN08 par la rive gauche



Profil en long objectif associé à l'aménagement de CAN 08

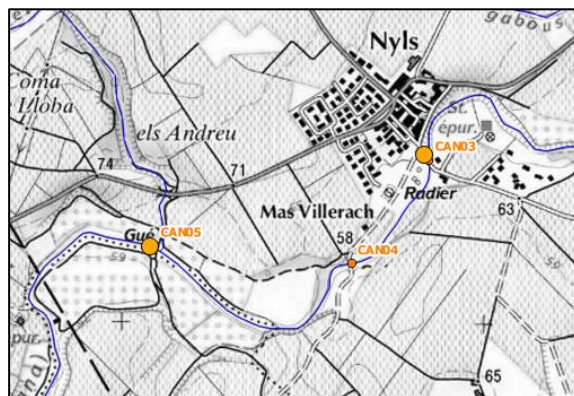
COUT ET PHASAGE PREVISIONNEL	
Coût (en € HT) :	
- Etude préalable :	3 000
- Travaux :	15 000
- Dossier réglementaires :	5 000
- Maîtrise d'œuvre	3 000
TOTAL	26 000
Année de réalisation : 2020	

MAITRISE D'OUVRAGE
SMBVR

PLAN DE FINANCEMENT											
Opération	Coût (€ HT)	Agence de l'Eau		Etat		Région LRMP		CD 66		M.O	
Etudes préalables	3 000									20 %	
Travaux	15 000									20 %	
Dossiers réglementaire	5 000									20 %	
Maîtrise d'œuvre	3 000									20 %	
TOTAL	26 000									5 200	

INDICATEURS DE SUIVI	
<ul style="list-style-type: none"> Nombre d'ouvrages faisant obstacles au transport sédimentaire Evolution du profil en long (par rapport au profil objectif ou à l'état 0) 	

Priorité 2	B2.2F Aménagement du gué en amont de Nyls sur la Canteranne	
Enjeu	B. Amélioration de la gestion du transport solide afin de limiter le comblement de l'étang	
Objectif	B2. Gérer le transport solide à l'échelle du bassin versant	
Cours d'eau	La Canteranne	
Communes	Ponteilla et Trouillas– hameau de Nyls	

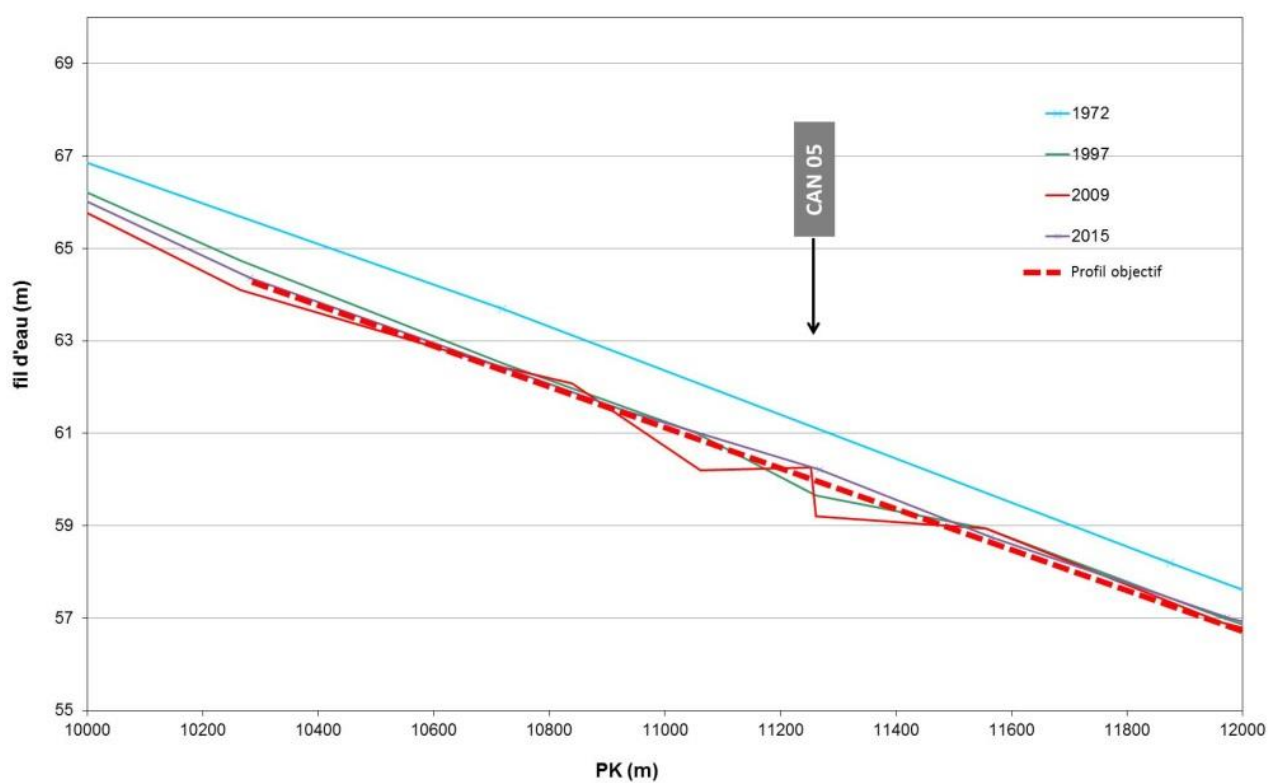


CONTEXTE / SITUATION ACTUELLE
<p>Le passage à gué CAN 05 est situé sur la Canteranne sur la commune de Ponteilla, au Sud-Ouest du hameau de Nyls. Il constitue un ouvrage bloquant la continuité sédimentaire. Il induit un remous solide et un engravement important en amont, et engendre un phénomène de déficit sédimentaire en aval.</p> <p>Aucune buse ou dalot n'est présente sous le gué. Ainsi, la Canteranne coule sur le passage à gué au moindre coup d'eau et entraîne ainsi un risque accru inhérent au franchissement de ce type d'ouvrage.</p> <p>Des enrochements libres ont été positionnés à l'aval de l'ouvrage pour limiter l'érosion et le risque de déchaussement de l'ouvrage.</p>

OBJECTIF DE L'ACTION
<ul style="list-style-type: none"> - Assurer la continuité sédimentaire au droit de l'ouvrage dans le respect du profil objectif - Assurer la sécurité quant au franchissement de l'ouvrage en période de crue.

DESCRIPTION DE L'ACTION
<p>L'action consiste à remplacer le passage à gué par un passage à gué à dalot rectangulaire. Ce type d'aménagement permet une gestion durable du cours d'eau sans intervention récurrente, lourde et coûteuse.</p> <p>Il permettra d'une part de favoriser le transit sédimentaire et d'autre part de sécuriser le franchissement le cours d'eau en période de petite crue.</p> <p>Il prévoit la reprise du passage à gué actuel par un passage à gué à dalot rectangulaire. Les enrochements présents pourront être remplacés de part et d'autre du dalot.</p> <p>En première approche et sans étude hydraulique plus précise, nous préconisons le dimensionnement suivant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dalot rectangulaire de hauteur 1,5 m et de largeur 5 mètres (section 7,50 m²) - Cote intérieure radier dalot = 60,30 m NGF - Cote intérieure haut dalot = 61,80 m NGF - Cote extérieure haut dalot = 62,55 m NGF <p>Ce dimensionnement permettrait ainsi de faire transiter les petites crues sans débordement sur la voirie, tout en rétablissant le transit sédimentaire à travers l'ouvrage (accentuation de la pente d'équilibre en amont).</p>


Visualisation du passage à gué CAN05 par la rive droite ...

... et vu vers l'aval

Profil en long objectif associé à l'aménagement de CAN 05

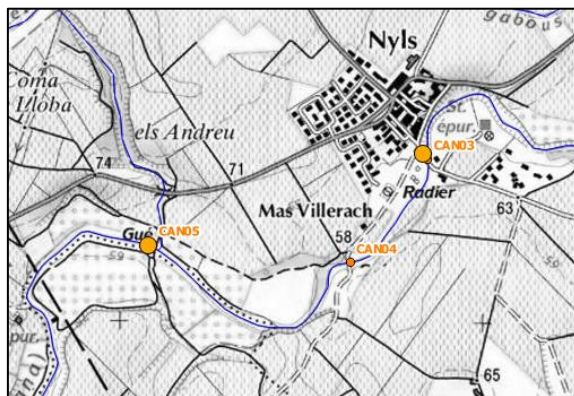
COUT ET PHASAGE PREVISIONNEL	
Coût (en € HT) :	
- Etude préalable :	5 000
- Travaux :	15 000
- Dossier réglementaires :	3 000
- Maîtrise d'œuvre	3 000
TOTAL	26 000
Année de réalisation : 2020	

MAITRISE D'OUVRAGE
SMBVR

PLAN DE FINANCEMENT											
Opération	Coût (€ HT)	Agence de l'Eau		Etat		Région LRMP		CD 66		M.O	
Etudes préalables	5 000									20 %	
Travaux	15 000									20 %	
Dossiers réglementaire	3 000									20 %	
Maîtrise d'œuvre	3 000									20 %	
TOTAL	26 000									5 200	

INDICATEURS DE SUIVI
<ul style="list-style-type: none"> Nombre d'ouvrages faisant obstacles au transport sédimentaire Evolution du profil en long (par rapport au profil objectif ou à l'état 0)

Priorité 2	B2.2G Aménagement du gué de Nyls sur la Canteranne	
Enjeu	B. Amélioration de la gestion du transport solide afin de limiter le comblement de l'étang	
Objectif	B2. Gérer le transport solide à l'échelle du bassin versant	
Cours d'eau	La Canteranne	
Communes	Ponteilla – hameau de Nyls	



CONTEXTE / SITUATION ACTUELLE
<p>Le passage à gué CAN 03 est situé sur la Canteranne sur la commune de Ponteilla, au droit du hameau de Nyls. Il ne constitue pas un ouvrage bloquant la continuité sédimentaire.</p> <p>Aucune buse ou dalot n'est présente sous le gué. Ainsi, la Canteranne coule sur le passage à gué au moindre coup d'eau et entraîne ainsi un risque accru inhérent au franchissement de ce type d'ouvrage.</p> <p>Des enrochements liaisonnés ont été positionnés à l'aval de l'ouvrage pour limiter l'érosion et le risque de déchaussement de l'ouvrage.</p>

OBJECTIF DE L'ACTION
<ul style="list-style-type: none"> - Assurer la continuité sédimentaire au droit de l'ouvrage dans le respect du profil objectif - Assurer la sécurité quant au franchissement de l'ouvrage en période de crue.

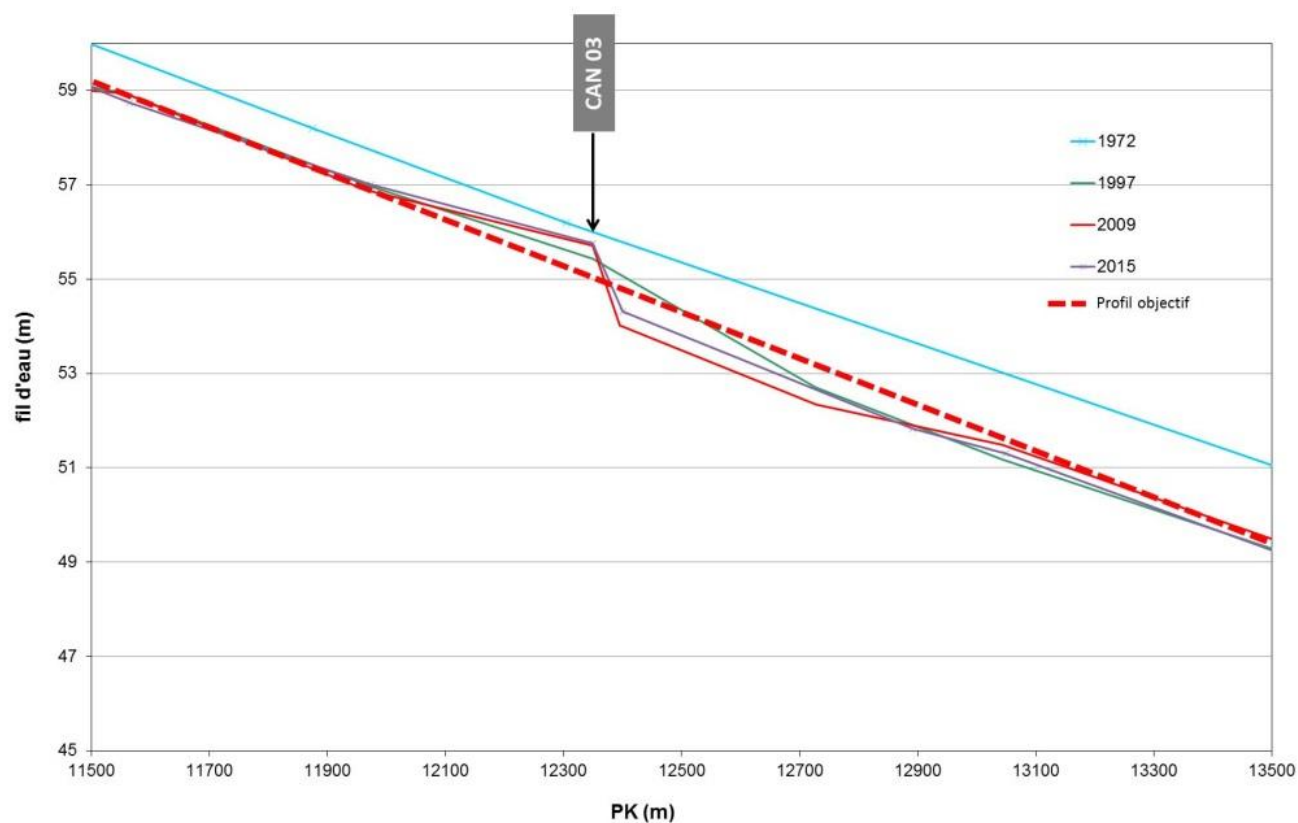
DESCRIPTION DE L'ACTION
<p>L'action consiste à remplacer le passage à gué par un passage à gué à dalot rectangulaire. Ce type d'aménagement permet une gestion durable du cours d'eau sans intervention récurrente, lourde et coûteuse.</p> <p>Il permettra d'une part de favoriser le transit sédimentaire et d'autre part de sécuriser le franchissement le cours d'eau en période de petite crue.</p> <p>Il prévoit la reprise du passage à gué actuel par un passage à gué à dalot rectangulaire. Les enrochements présents pourront être remplacés de part et d'autre du dalot.</p> <p>En première approche et sans étude hydraulique plus précise, nous préconisons le dimensionnement suivant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dalot rectangulaire de hauteur 1,5 m et de largeur 5 mètres (section 7,50 m²) - Cote intérieure radier dalot = 55,00 m NGF, calé sur le radier béton existant à l'aval - Cote intérieure haut dalot = 56,50 m NGF - Cote extérieure haut dalot = 57,25 m NGF <p>Ce dimensionnement permettrait ainsi de faire transiter les petites crues sans débordement sur la voirie, tout en rétablissant le transit sédimentaire à travers l'ouvrage (accentuation de la pente d'équilibre en amont). Dans cette optique, la fosse de dissipation présente à l'aval et constitué d'une chute en enrochement serait également à reprendre pour assurer la stabilité de l'ouvrage.</p>



Visualisation du passage à gué CAN03 par la rive gauche ...



... et vu vers l'amont



Profil en long objectif associé à l'aménagement de CAN 03

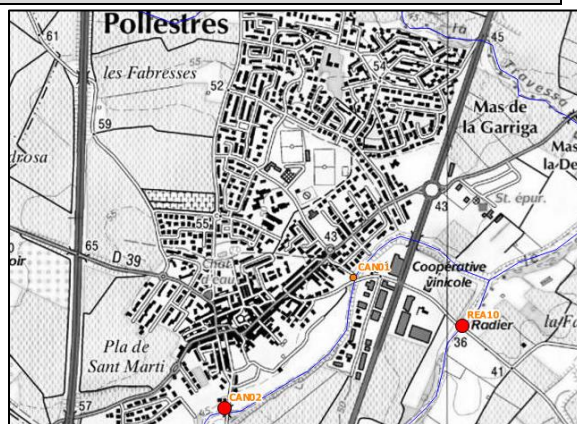
COUT ET PHASAGE PREVISIONNEL	
Coût (en € HT) :	
- Etude préalable :	3 000
- Travaux :	30 000
- Dossier réglementaires :	3 000
- Maîtrise d'œuvre	5 000
TOTAL	41 000
Année de réalisation : 2020	

MAITRISE D'OUVRAGE
SMBVR

PLAN DE FINANCEMENT											
Opération	Coût (€ HT)	Agence de l'Eau		Etat		Région LRMP		CD 66		M.O	
Etudes préalables	3 000									20 %	
Travaux	30 000									20 %	
Dossiers réglementaire	3 000									20 %	
Maîtrise d'œuvre	5 000									20 %	
TOTAL	41 000									8 200	

INDICATEURS DE SUIVI	
<ul style="list-style-type: none"> Nombre d'ouvrages faisant obstacles au transport sédimentaire Evolution du profil en long (par rapport au profil objectif ou à l'état 0) 	

Priorité 1	B2.2H Aménagement du gué en amont de Pollestres sur la Canteranne	
Enjeu	B. Amélioration de la gestion du transport solide afin de limiter le comblement de l'étang	
Objectif	B2. Gérer le transport solide à l'échelle du bassin versant	
Cours d'eau	La Canteranne	
Communes	Pollestres	



CONTEXTE / SITUATION ACTUELLE
<p>Le passage à gué CAN02 est situé sur la Canteranne sur la commune de Pollestres, 1,3 km en amont de la confluence avec le Réart. Il constitue un ouvrage bloquant la continuité sédimentaire. Il induit un remous solide et un engravement important en amont, et engendre un phénomène de déficit sédimentaire en aval.</p> <p>Quatre petites buses sont présentes sous le gué. Cependant au vu de leur faible diamètre par rapport à la largeur du cours d'eau, la Canteranne coule sur le passage à gué au moindre coup d'eau et entraîne ainsi un risque accru inhérent au franchissement de ce type d'ouvrage.</p> <p>Des enrochements libres ont été positionnés à l'aval de l'ouvrage pour limiter l'érosion et le risque de déchaussement de l'ouvrage.</p>

OBJECTIF DE L'ACTION
<ul style="list-style-type: none"> - Assurer la continuité sédimentaire au droit de l'ouvrage dans le respect du profil objectif - Assurer la sécurité quant au franchissement de l'ouvrage en période de crue.

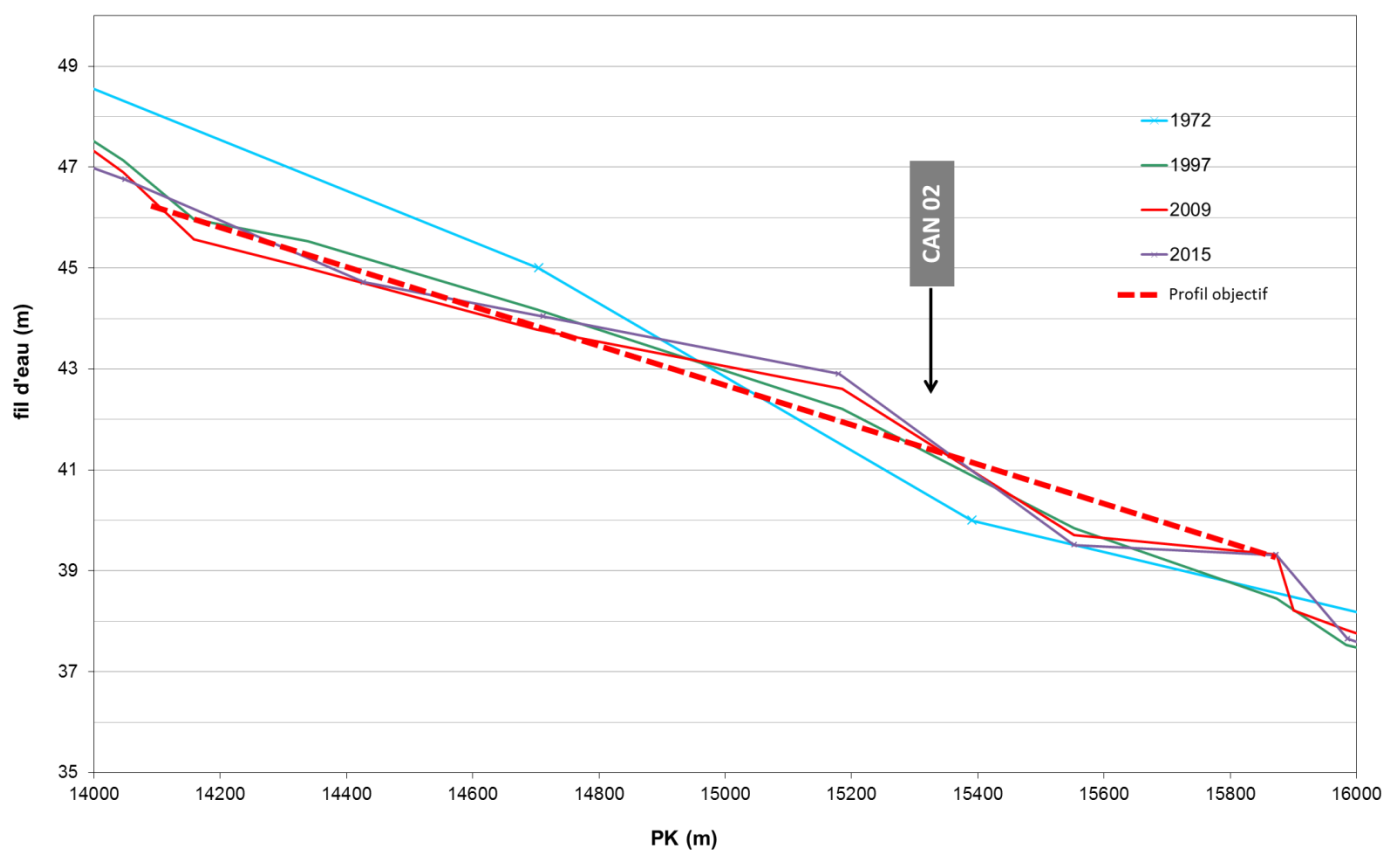
DESCRIPTION DE L'ACTION
<p>Cet ouvrage constitue un accès important pour le village de Pollestres, l'ouvrage ne peut donc pas être supprimé.</p> <p>L'action consiste à remplacer le passage à gué par un pont cadre en béton. Ce type d'aménagement permet de rétablir complètement le transit sédimentaire (impact nul) et de traverser le cours d'eau en sécurité même en cas de hautes eaux. Au fil des crues, les sédiments stockés à l'amont du passage à gué seront emportés vers l'aval. Le cours d'eau tendra naturellement vers son profil objectif.</p> <p>Cet ouvrage présentera une section rectangulaire d'une largeur intérieure de 15 m et d'une hauteur intérieure de 2 m avec une revanche minimale par rapport au TN de 0,5 m.</p> <p>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.</p>



Visualisation du passage à gué CAN02 vers l'aval



Exemple d'un pont cadre




Profil en long objectif associé à l'aménagement de CAN 02

COUT ET PHASAGE PREVISIONNEL	
Coût (en € HT) :	
- Etude préalable :	10 000
- Travaux :	110 000
- Dossier réglementaires :	5 000
- Maîtrise d'œuvre (20 %) :	22 000
TOTAL	147 000
Année de réalisation : 2018	

MAITRISE D'OUVRAGE
SMBVR

PLAN DE FINANCEMENT										
Opération	Coût (€ HT)	Agence de l'Eau		Etat		Région LRMP		CD 66		M.O
Etudes préalables	10 000									20 %
Travaux	110 000									20 %
Dossiers réglementaire	5 000									20 %
Maîtrise d'œuvre	22 000									20 %
TOTAL	147 000									

INDICATEURS DE SUIVI
<ul style="list-style-type: none"> Nombre d'ouvrages faisant obstacles au transport sédimentaire Evolution du profil en long (par rapport au profil objectif ou à l'état 0)

Priorité 1	B2.2I Aménagement du gué au Nord de Passa sur le Réart	
Enjeu	B. Amélioration de la gestion du transport solide afin de limiter le comblement de l'étang	
Objectif	B2. Gérer le transport solide à l'échelle du bassin versant	
Cours d'eau	Le Réart	
Communes	Passa - Trouillas	

CONTEXTE / SITUATION ACTUELLE

Le passage à gué REA 17 est situé sur le Réart sur la limite entre les communes de Passa et Trouillas, 1 km au sud du village de Passa. Il constitue un ouvrage bloquant la continuité sédimentaire. Il induit un remous solide et un engravement important en amont. De la végétation se développe dans le lit, sur les bancs formés en amont de l'ouvrage.

Trois buses sont présentes sous le gué. Cependant au vu de leur faible diamètre par rapport à la largeur du cours d'eau, le Réart coule sur le passage à gué au moindre coup d'eau et entraîne ainsi un risque accru inhérent au franchissement de ce type d'ouvrage.

OBJECTIF DE L'ACTION

- Assurer la continuité sédimentaire au droit de l'ouvrage dans le respect du profil objectif
- Assurer la sécurité quant au franchissement de l'ouvrage en période de crue.

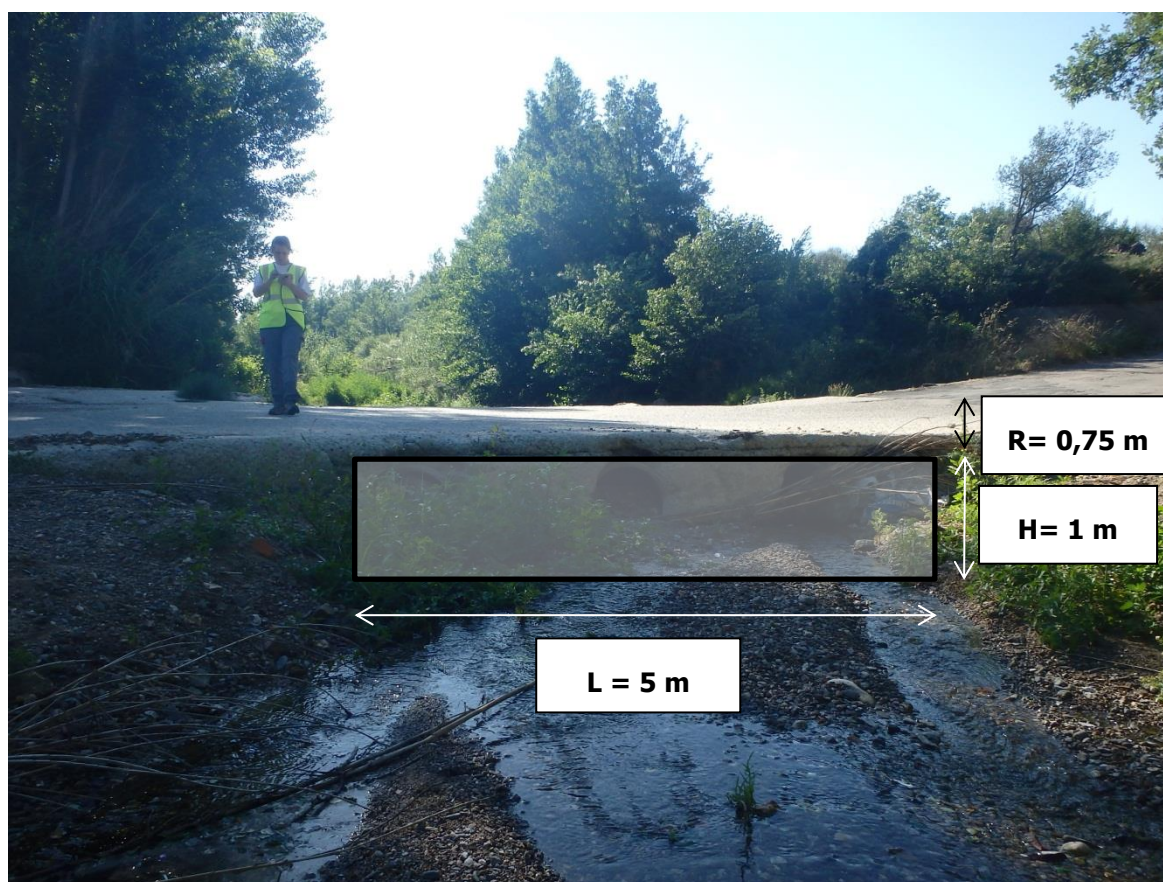
DESCRIPTION DE L'ACTION

Cette action prévoit la reprise du passage à gué busé par un passage à gué à dalot rectangulaire dont le radier serait abaissé au niveau du radier béton existant en aval. Cet aménagement permet une gestion durable du cours d'eau sans intervention récurrente, lourde et coûteuse.

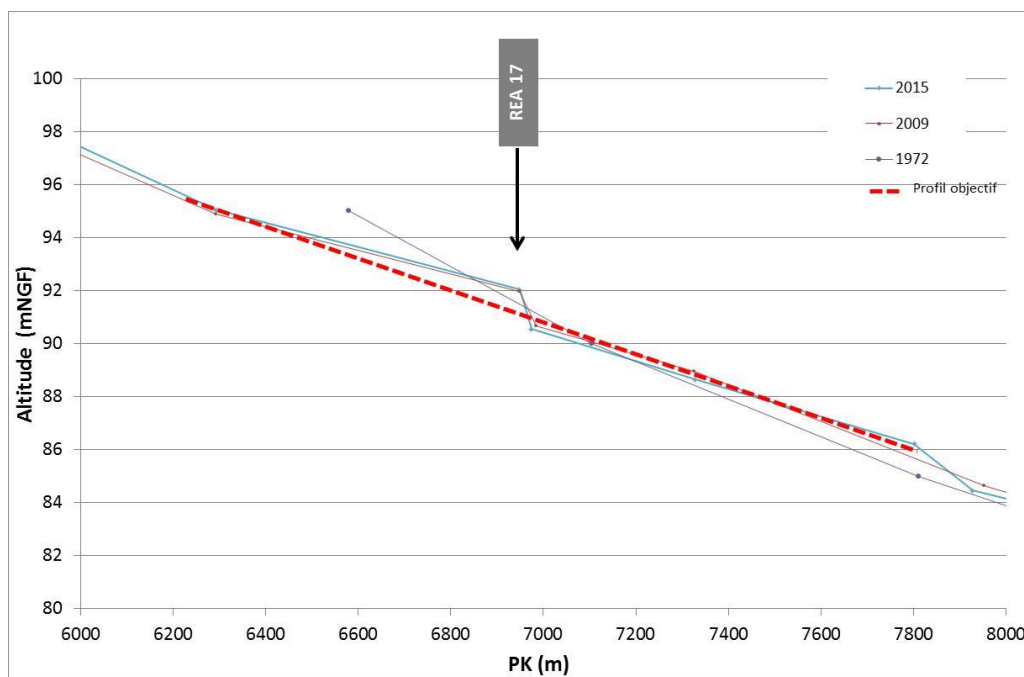
En première approche et sans étude hydraulique plus précise, nous préconisons le dimensionnement suivant :

- Dalot rectangulaire de hauteur 1 m et de largeur 5 mètres (section 5 m²)
- Cote intérieure radier dalot = 90,8 m NGF, calé sur le radier béton existant à l'aval
- Cote intérieure haut dalot = 91,8 m NGF
- Cote extérieure haut dalot = 92,55 m NGF

Ce dimensionnement permettrait ainsi de faire transiter les petites crues sans débordement sur la voirie, tout en rétablissant le transit sédimentaire à travers l'ouvrage (accentuation de la pente d'équilibre en amont).



Visualisation du passage à gué REA17 vers l'aval



Profil en long objectif associé à l'aménagement de REA 17

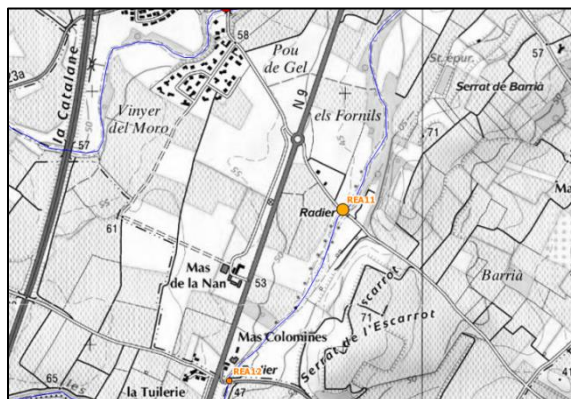
COUT ET PHASAGE PREVISIONNEL	
Coût (en € HT) :	
- Etude préalable :	5 000
- Travaux :	15 000
- Dossier réglementaires :	3 000
- Maitrise d'œuvre	4 000
TOTAL	27 000
Année de réalisation : 2018	

MAITRISE D'OUVRAGE
SMBVR

PLAN DE FINANCEMENT											
Opération	Coût (€ HT)	Agence de l'Eau		Etat		Région LRMP		CD 66		M.O	
Etudes préalables	5 000									20 %	
Travaux	15 000									20 %	
Dossiers réglementaire	4 000									20 %	
Maîtrise d'œuvre	3 000									20 %	
TOTAL	27 000									5 400	

INDICATEURS DE SUIVI
<ul style="list-style-type: none"> Nombre d'ouvrages faisant obstacles au transport sédimentaire Evolution du profil en long (par rapport au profil objectif ou à l'état 0)

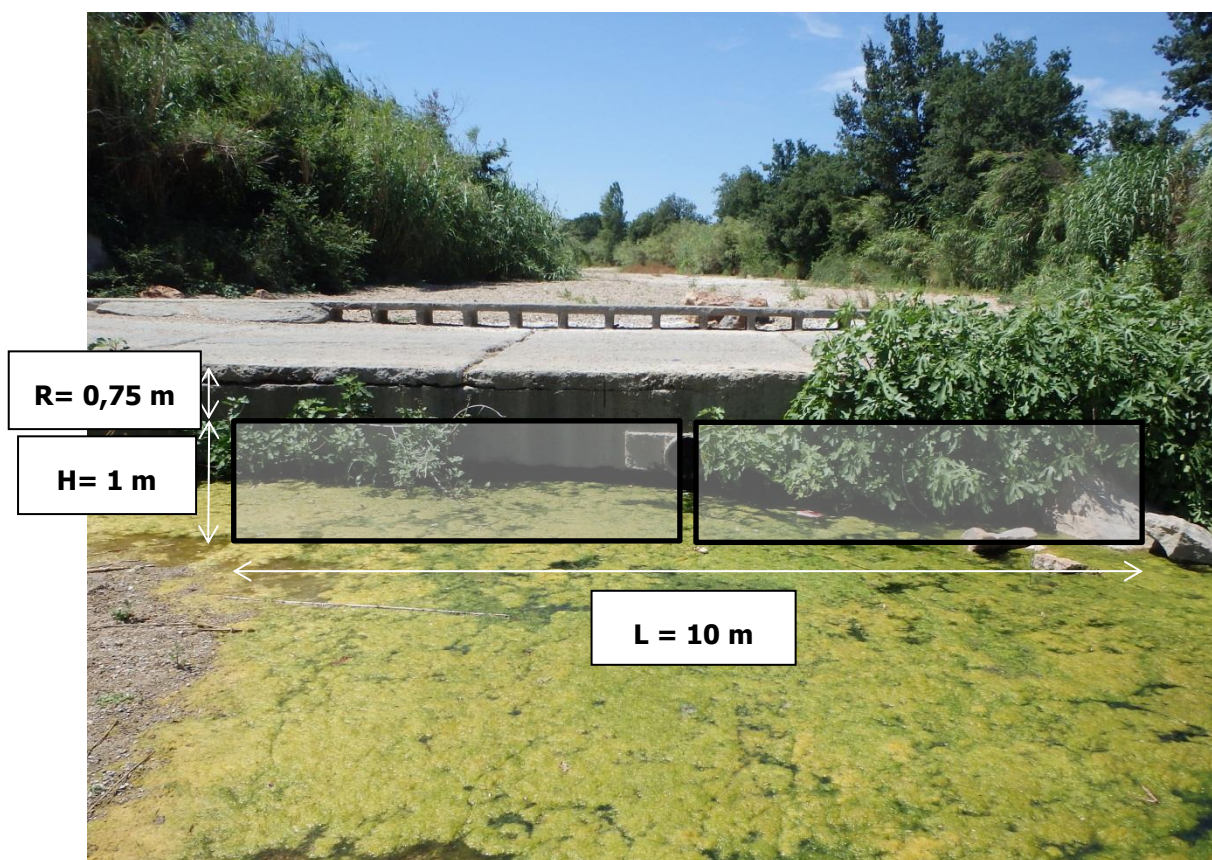
Priorité 2	B2.2J Aménagement du gué en amont de Pollestres sur le Réart	
Enjeu	B. Amélioration de la gestion du transport solide afin de limiter le comblement de l'étang	
Objectif	B2. Gérer le transport solide à l'échelle du bassin versant	
Cours d'eau	Le Réart	
Communes	Pollestres	



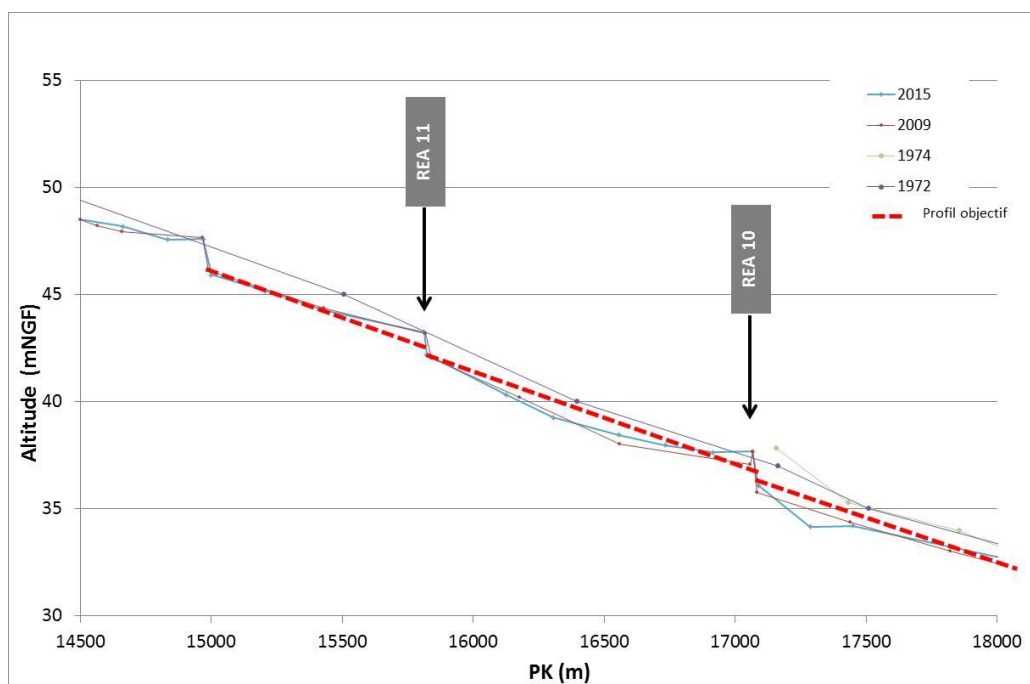
CONTEXTE / SITUATION ACTUELLE
<p>Le passage à gué REA 11 est situé sur le Réart sur la commune de Pollestres, 1,4 km en amont de la confluence de la Canteranne. Il constitue un ouvrage bloquant la continuité sédimentaire. Il induit un remous solide et un engravement important en amont.</p> <p>Une seule buse de faible diamètre est présente sous le gué. Le Réart coule sur le passage à gué au moindre coup d'eau et entraîne ainsi un risque accru inhérent au franchissement de ce type d'ouvrage.</p>

OBJECTIF DE L'ACTION
<ul style="list-style-type: none"> - Assurer la continuité sédimentaire au droit de l'ouvrage dans le respect du profil objectif - Assurer la sécurité quant au franchissement de l'ouvrage en période de crue.

DESCRIPTION DE L'ACTION
<p>Cette action prévoit la reprise du passage à gué busé par un passage à gué à dalot rectangulaire dont le radier serait abaissé au niveau de la cote du profil en long objectif. Cet aménagement permet une gestion durable du cours d'eau sans intervention récurrente, lourde et coûteuse.</p> <p>En première approche et sans étude hydraulique plus précise, nous préconisons le dimensionnement suivant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 dalots rectangulaires de hauteur 1 m et de largeur 5 mètres (section 10 m²) - Cote intérieure radier dalot = 42,0 m NGF - Cote intérieure haut dalot = 43,0 m NGF - Cote extérieure haut dalot = 43,75 m NGF <p>Ce dimensionnement permettrait ainsi de faire transiter les petites crues sans débordement sur la voirie, tout en rétablissant le transit sédimentaire à travers l'ouvrage (accentuation de la pente d'équilibre en amont). Dans cette optique, la fosse de dissipation présente à l'aval et constitué d'une chute en enrochement serait également à reprendre pour assurer la stabilité de l'ouvrage.</p>



Visualisation du passage à gué REA11 vers l'amont



Profil en long objectif associé à l'aménagement de REA 11

COUT ET PHASAGE PREVISIONNEL	
Coût (en € HT) :	
- Etude préalable :	5 000
- Travaux :	20 000
- Dossier réglementaires :	3 000
- Maitrise d'œuvre	4 000
TOTAL	32 000
Année de réalisation : 2020	

MAITRISE D'OUVRAGE
SMBVR

PLAN DE FINANCEMENT											
Opération	Coût (€ HT)	Agence de l'Eau		Etat		Région LRMP		CD 66		M.O	
Etudes préalables	5 000									20 %	
Travaux	20 000									20 %	
Dossiers réglementaire	3 000									20 %	
Maîtrise d'œuvre	4 000									20 %	
TOTAL	32 000									6 400	

INDICATEURS DE SUIVI
<ul style="list-style-type: none"> Nombre d'ouvrages faisant obstacles au transport sédimentaire Evolution du profil en long (par rapport au profil objectif ou à l'état 0)

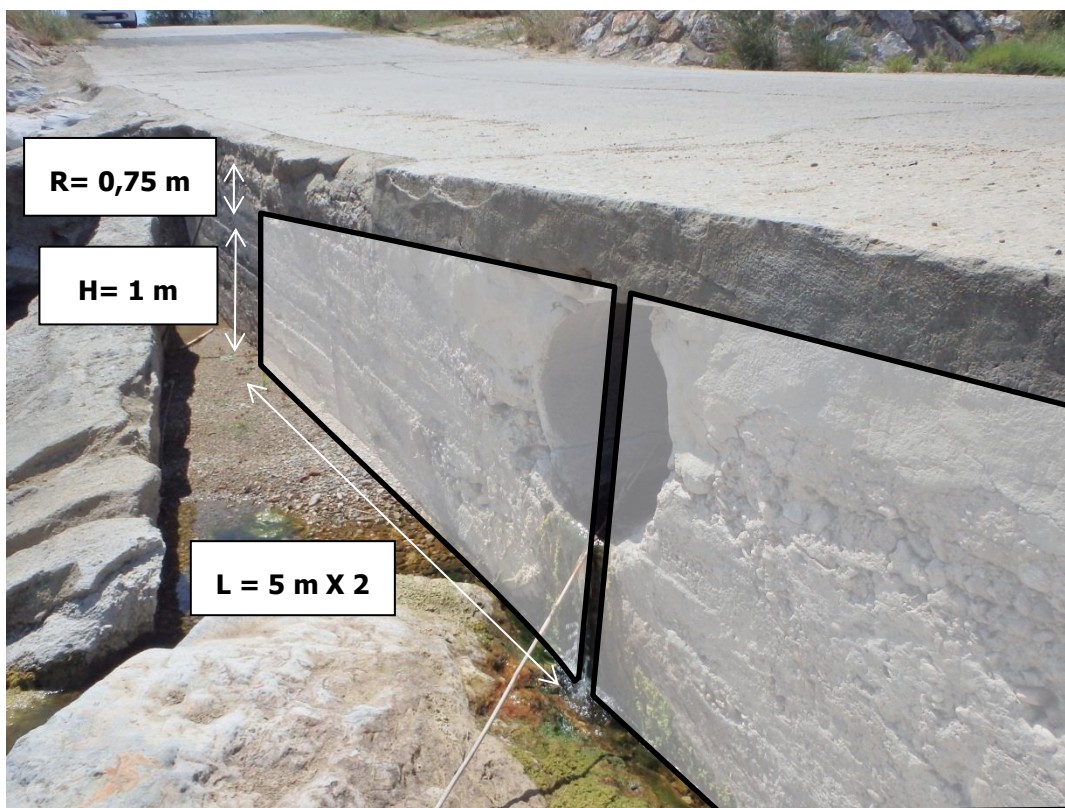
Priorité 1	B2.2K Aménagement du gué de Pollestres sur le Réart	
Enjeu	B. Amélioration de la gestion du transport solide afin de limiter le comblement de l'étang	
Objectif	B2. Gérer le transport solide à l'échelle du bassin versant	
Cours d'eau	Le Réart	
Communes	Pollestres	



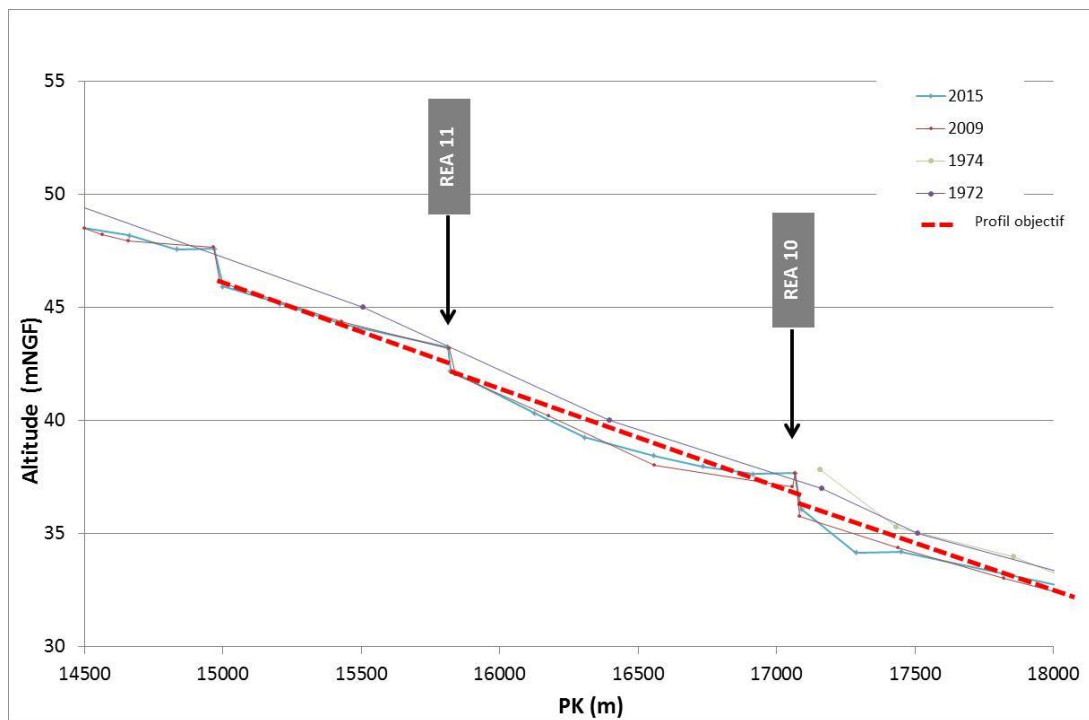
CONTEXTE / SITUATION ACTUELLE
<p>Le passage à gué REA 10 est situé sur le Réart sur la commune de Pollestres, moins de 200m en amont de la confluence de la Canteranne. Il constitue un ouvrage bloquant la continuité sédimentaire. Il induit un remous solide et un engravement important en amont, et engendre un phénomène de déficit sédimentaire en aval.</p> <p>Une seule buse de faible diamètre est présente sous le gué. Le Réart coule sur le passage à gué au moindre coup d'eau et entraîne ainsi un risque accru inhérent au franchissement de ce type d'ouvrage.</p> <p>Des enrochements liaisonnés ont été positionnés à l'aval de l'ouvrage pour réduire l'érosion et éviter le déchaussement du gué.</p>

OBJECTIF DE L'ACTION
<ul style="list-style-type: none"> - Assurer la continuité sédimentaire au droit de l'ouvrage dans le respect du profil objectif - Assurer la sécurité quant au franchissement de l'ouvrage en période de crue.

DESCRIPTION DE L'ACTION
<p>L'action consiste à rétablir la continuité sédimentaire au droit de l'ouvrage afin de respecter le profil objectif présenté ci-dessous. Pour cela, 2 scénarios sont proposés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - SCENARIO A : remplacement du passage à gué busé par un passage à gué à dalot rectangulaire - SCENARIO B : remplacement du passage à gué par un pont cadre en béton <p>SCENARIO A : Ce scénario permet une gestion durable du cours d'eau sans intervention récurrente, lourde et coûteuse.</p> <p>En pratique, ce scénario prévoit la reprise du passage à gué actuel par un passage à gué à dalot rectangulaire dont le radier serait abaissé au niveau de la cote du profil objectif. En première approche et sans étude hydraulique plus précise, nous préconisons le dimensionnement suivant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 dalots rectangulaires de hauteur 1 m et de largeur 5 mètres (section 10 m²) - Cote intérieure radier dalot = 36,20 m NGF - Cote intérieure haut dalot = 37,20 m NGF - Cote extérieure haut dalot = 37,95 m NGF <p>Ce dimensionnement permettrait ainsi de faire transiter les petites crues sans débordement sur la voirie, tout en rétablissant le transit sédimentaire à travers l'ouvrage (accentuation de la pente d'équilibre en amont). Dans cette optique, la fosse de dissipation présente à l'aval et constitué d'une chute en enrochement serait également à reprendre pour assurer la stabilité</p>



Visualisation du passage à gué REA10 vers l'amont



Profil en long objectif associé à l'aménagement de REA 10

SCENARIO B: Le scénario B prévoit un aménagement plus lourd et donc plus couteux mais qui permet une transparence total pour la continuité écologique.

Cet ouvrage présentera une section rectangulaire d'une largeur intérieure de 15 m et d'une hauteur intérieure de 1,5 m avec une revanche minimale par rapport au TN de 0,5 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.


Passage à gué REA10 vu de la rive droite

Exemple de pont cadre

COUT ET PHASAGE PREVISIONNEL		
Coût (en € HT) :	Scénario A	Scénario B
- Etude préalable :	5 000	10 000
- Travaux :	80 000	100 000
- Dossier réglementaires :	5 000	5 000
- Maitrise d'œuvre	16 000	20 000
TOTAL	106 000	135 000
Année de réalisation : 2018		

MAITRISE D'OUVRAGE
SMBVR

PLAN DE FINANCEMENT – Scénario A											
Opération	Coût (€ HT)	Agence de l'Eau		Etat		Région LRMP		CD 66		M.O	
Etudes préalables	5 000									20 %	
Travaux	80 000									20 %	
Dossiers réglementaire	5 000									20 %	
Maîtrise d'œuvre	16 000									20 %	
TOTAL	106 000									6 400	
PLAN DE FINANCEMENT – Scénario B											
Opération	Coût (€ HT)	Agence de l'Eau		Etat		Région LRMP		CD 66		M.O	
Etudes préalables	10 000									20 %	
Travaux	100 000									20 %	
Dossiers réglementaire	5 000									20 %	
Maîtrise d'œuvre	20 000									20 %	
TOTAL	135 000									21 000	
INDICATEURS DE SUIVI											
<ul style="list-style-type: none"> Nombre d'ouvrages faisant obstacles au transport sédimentaire Evolution du profil en long (par rapport au profil objectif ou à l'état 0) 											

Priorité 2	B2.2L Aménagement du seuil en aval de Pollestres sur le Réart	
Enjeu	B. Amélioration de la gestion du transport solide afin de limiter le comblement de l'étang	
Objectif	B2. Gérer le transport solide à l'échelle du bassin versant	
Cours d'eau	Le Réart	
Communes	Villeneuve-de-la-Raho	



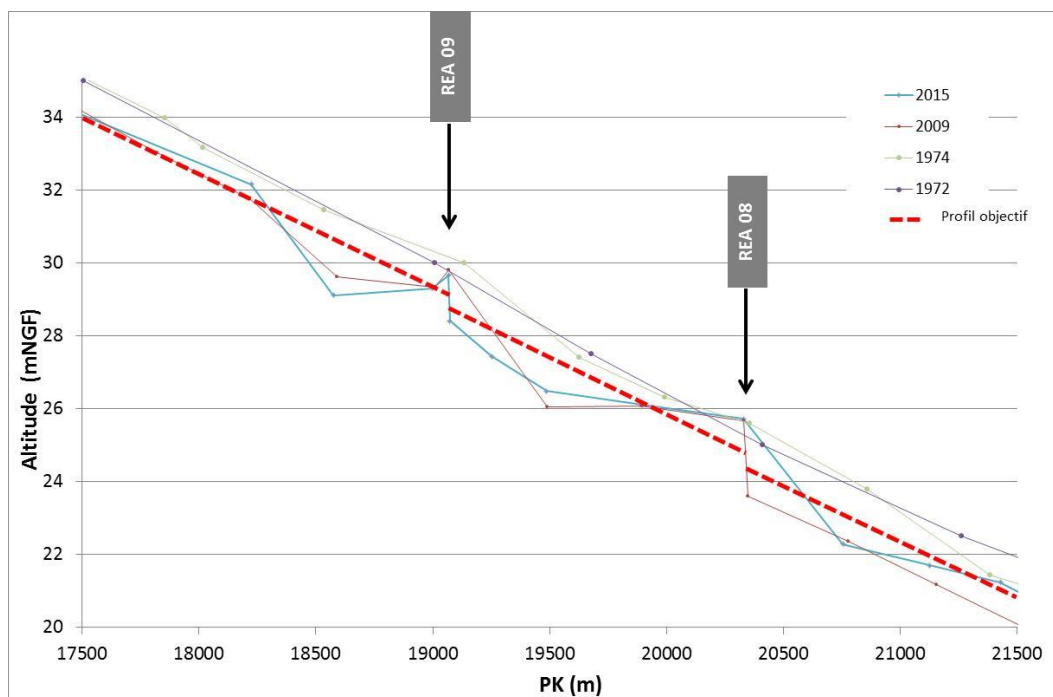
CONTEXTE / SITUATION ACTUELLE
<p>Le seuil REA 09 est situé sur le Réart sur la commune de Villeneuve-de-la-Raho, juste en aval du pont de la D39. Ce seuil permet une stabilisation du profil en long vis-à-vis du pont. Il constitue un ouvrage bloquant la continuité sédimentaire. Il induit un remous solide et un engravement important en amont.</p> <p>Quatre buses sont présentes sous le gué, mais elles sont totalement comblées à l'amont par des sédiments. Les berges et l'aval du seuil ont été renforcés par des enrochements.</p>

OBJECTIF DE L'ACTION
<ul style="list-style-type: none"> - Assurer la continuité sédimentaire au droit de l'ouvrage dans le respect du profil objectif - Assurer la sécurité quant au franchissement de l'ouvrage en période de crue.

DESCRIPTION DE L'ACTION
<p>Cette action prévoit l'abaissement de la cote du radier du seuil au niveau de la cote du profil en long objectif. Cet aménagement permet de réduire l'impact du seuil sur le blocage des sédiments tout en assurant la stabilité du pont en amont. Il n'y a pas de problématique liée à la sécurité des personnes car l'ouvrage n'est plus utilisé pour la circulation.</p> <p>Les buses en place seront retirées et au vu du profil objectif, le seuil sera abaissé de 0,46 m, la cote du radier passera donc de 29,66 m NGF à 29,20 m NGF.</p> <p>Il sera nécessaire de vérifier l'impact de cet abaissement sur le pont en amont en réalisant une étude hydraulique.</p> <p>Ce dimensionnement permettra ainsi d'augmenter la pente en amont et de faire transiter plus de sédiments à l'aval de l'ouvrage. Dans cette optique, la fosse de dissipation présente à l'aval et constitué d'une chute en enrochement serait également à reprendre pour assurer la stabilité de l'ouvrage.</p>



Visualisation du seuil REA09 vers l'amont



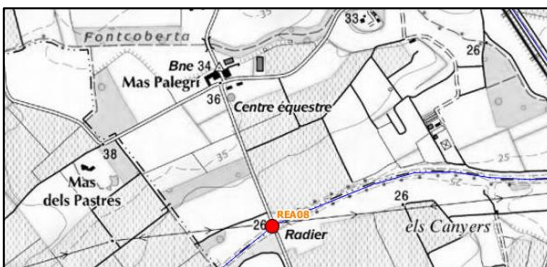
Profil en long objectif associé à l'aménagement de REA 09

COUT ET PHASAGE PREVISIONNEL	
Coût (en € HT) :	
- Etude préalable :	15 000
- Travaux :	10 000
- Dossier réglementaires :	3 000
- Maitrise d'œuvre	5 000
TOTAL	33 000
Année de réalisation : 2020	

MAITRISE D'OUVRAGE
SMBVR

PLAN DE FINANCEMENT											
Opération	Coût (€ HT)	Agence de l'Eau		Etat		Région LRMP		CD 66		M.O	
Etudes préalables	15 000									20 %	
Travaux	10 000									20 %	
Dossiers réglementaire	3 000									20 %	
Maîtrise d'œuvre	5 000									20 %	
TOTAL	33 000									6 600	

INDICATEURS DE SUIVI
<ul style="list-style-type: none"> Nombre d'ouvrages faisant obstacles au transport sédimentaire Evolution du profil en long (par rapport au profil objectif ou à l'état 0)

Priorité 1	B2.2M Aménagement du gué du Mas Palegri sur le Réart	
Enjeu	B. Amélioration de la gestion du transport solide afin de limiter le comblement de l'étang	
Objectif	B2. Gérer le transport solide à l'échelle du bassin versant	
Cours d'eau	Le Réart	
Communes	Villeneuve-de-la-Raho - Perpignan	

CONTEXTE / SITUATION ACTUELLE

Le seuil REA 08 est situé sur le Réart, à la limite entre les communes de Villeneuve-de-la-Raho et Perpignan, 1,2 km en amont de la voie ferrée. Il constitue un ouvrage bloquant la continuité sédimentaire. Il induit un remous solide et un engravement important en amont.

Un petit dalot en béton est présent sous le gué. Le Réart coule sur le passage à gué au moindre coup d'eau et entraîne ainsi un risque accru inhérent au franchissement de ce type d'ouvrage.

Les berges et l'aval du seuil ont été renforcés par des enrochements.

OBJECTIF DE L'ACTION

- Assurer la continuité sédimentaire au droit de l'ouvrage dans le respect du profil objectif
- Assurer la sécurité quant au franchissement de l'ouvrage en période de crue.

DESCRIPTION DE L'ACTION

Cette action prévoit le remplacement du passage à gué par un pont cadre en béton. Cette opération est déjà lancée et devrait voir le jour en 2016. Le projet a fait l'objet d'un dossier loi sur l'eau déposé en 2013, dont les éléments ci-après sont issus.



Visualisation du passage à gué REA08 vers l'amont



Exemple de pont cadre

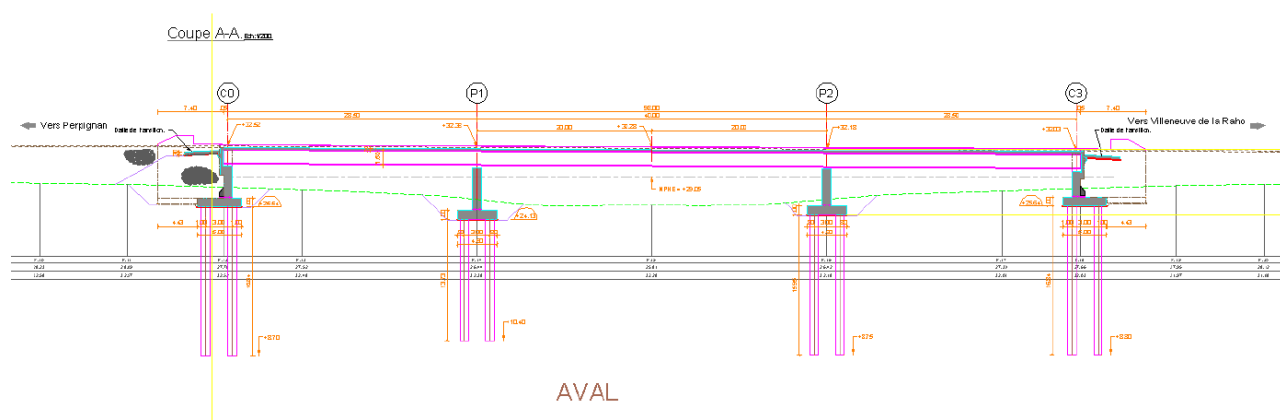
Le projet ne comprend pas la création de nouvelles voiries, seul un reprofilage des voies est réalisé pour le raccordement sur l'ouvrage de franchissement.

L'ouvrage d'art validé par la Maîtrise d'ouvrage est constitué de 3 travées :

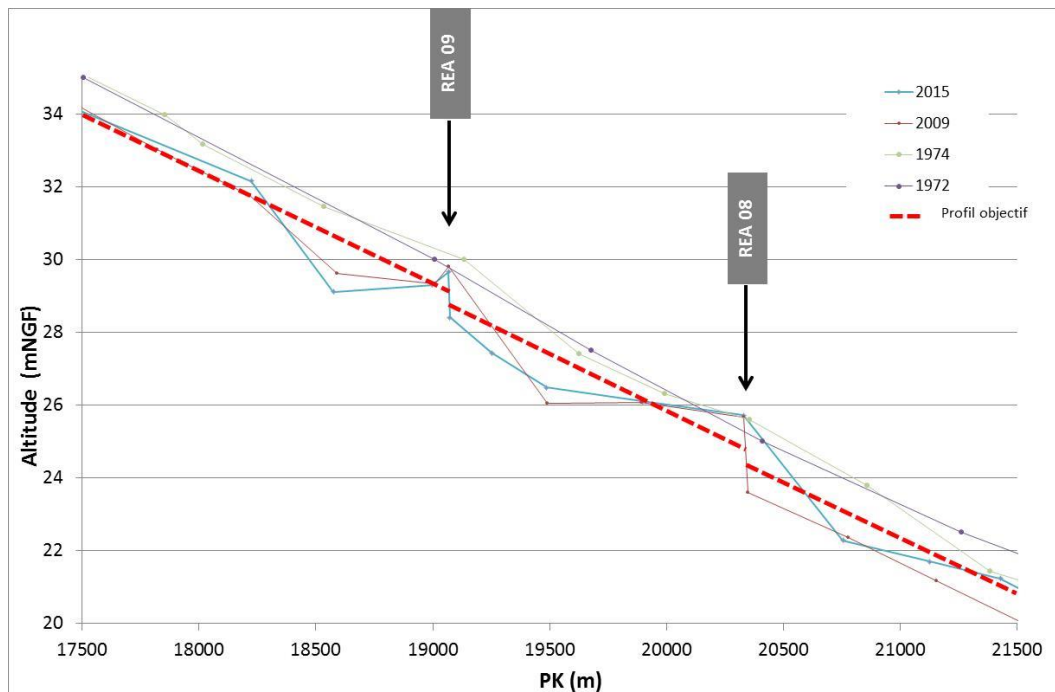
- une travée centrale de 40 m de large ;
- 2 travées accolées à la travée centrale de 28,5 m chacune.

La largeur du pont est de 11,3 m et son profil en travers est le suivant :

- 2 voies de circulation automobile : 6 mètres
- 1 piste cyclable : 3 m



Au niveau sédimentaire, le projet de remplacement du gué par un pont conduit à rétablir la transparence sédimentaire au droit de l'ouvrage. Un suivi du profil en long devra être réalisé pour vérifier que l'évolution du lit tend vers le profil objectif établi ci-dessous.



Profil en long objectif associé à l'aménagement de REA 08

Enfin, l'élargissement du lit moyen proposé par le projet (élargissement du pont = 40 m + 2 x 28,5 m) est compatible avec l'action B2.1H de restauration de la dynamique latérale en amont du mas Palegri. Selon l'évolution des berges et du tracé du Réart, des aménagements de protection pourront être localement proposés.



Localisation des aménagements de l'action B2.1H et des piles du futur ouvrage

COUT ET PHASAGE PREVISIONNEL	
Coût (en € HT) :	
- Etude préalable :	/
- Travaux :	/
- Dossier réglementaires :	/
- Maîtrise d'œuvre	/
TOTAL	/
Année de réalisation : 2016/2017	

MAITRISE D'OUVRAGE
Communauté d'agglomération Perpignan Méditerranée

PLAN DE FINANCEMENT											
Opération	Coût (€ HT)	Agence de l'Eau		Etat		Région LRMP		CD 66		M.O	
Etudes préalables	/									20 %	
Travaux	/									20 %	
Dossiers réglementaire	/									20 %	
Maîtrise d'œuvre	/									20 %	
TOTAL	/										
INDICATEURS DE SUIVI											
<ul style="list-style-type: none"> Nombre d'ouvrages faisant obstacles au transport sédimentaire Evolution du profil en long (par rapport au profil objectif ou à l'état 0) 											

Priorité 1	B2.2N Aménagement du gué en amont de St Nazaire sur la Fosseille	
Enjeu	B. Amélioration de la gestion du transport solide afin de limiter le comblement de l'étang	
Objectif	B2. Gérer le transport solide à l'échelle du bassin versant	
Cours d'eau	La Fosseille	
Communes	Saint Nazaire	



CONTEXTE / SITUATION ACTUELLE
<p>Le seuil FOS 02 est situé sur la Fosseille sur la commune de St Nazaire, 2 km en amont de l'étang de Canet. Il constitue un ouvrage bloquant la continuité sédimentaire. Il induit un remous solide. Par ailleurs, il constitue le premier ouvrage bloquant la continuité biologique sur la Fosseille depuis l'étang de Canet St Nazaire</p> <p>Neuf buses sont présentes sous le gué. Margé cela, la Fosseille coule sur le passage à gué au moindre coup d'eau et entraîne ainsi un risque accru inhérent au franchissement de ce type d'ouvrage.</p> <p>L'aval du seuil a été renforcé par des enrochements libres pour ralentir le phénomène d'érosion et éviter le déchaussement de l'ouvrage.</p>

OBJECTIF DE L'ACTION
<ul style="list-style-type: none"> - Assurer la continuité sédimentaire au droit de l'ouvrage dans le respect du profil objectif - Assurer la sécurité quant au franchissement de l'ouvrage en période de crue - Rétablir la continuité piscicole pour l'anguille

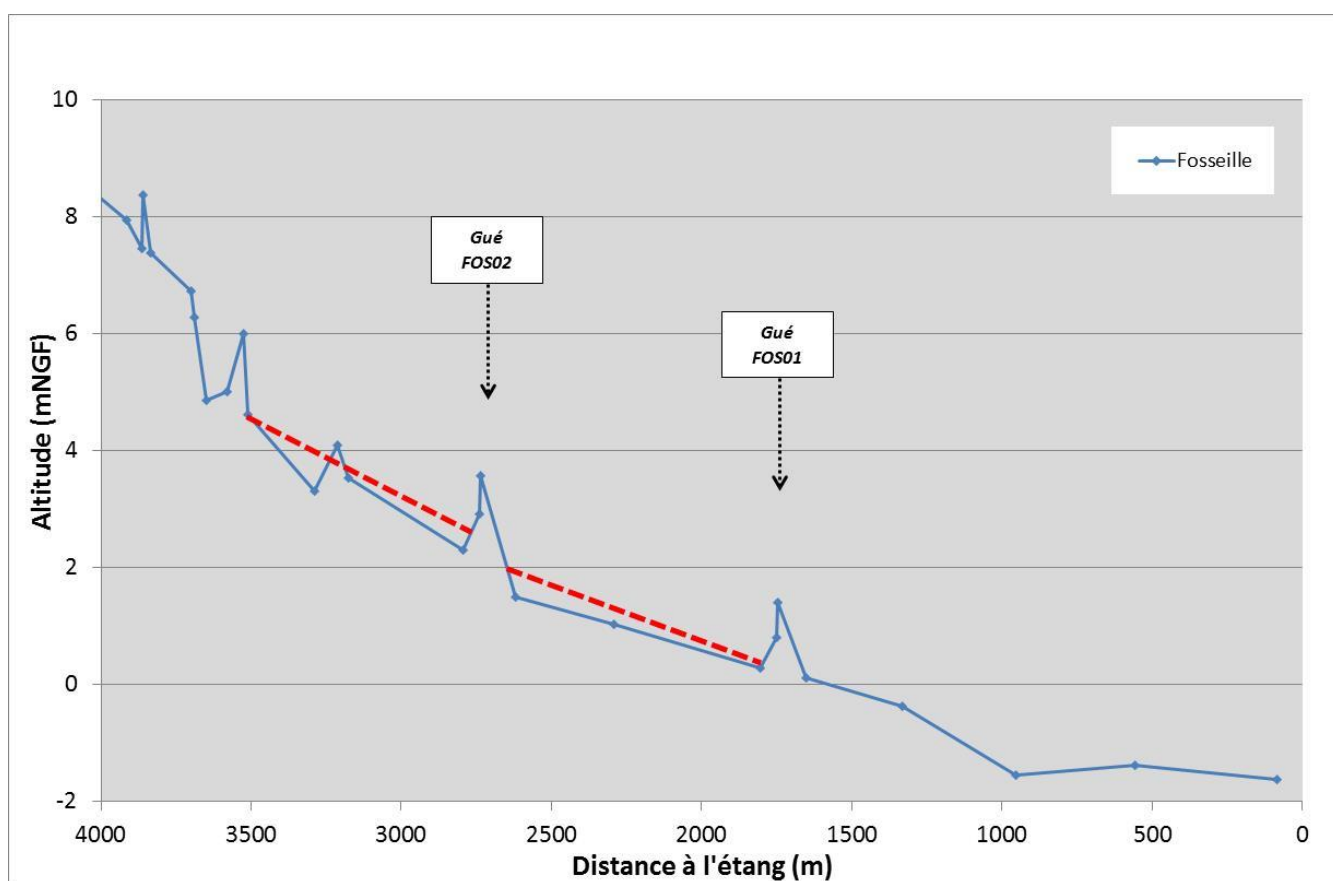
DESCRIPTION DE L'ACTION
<p>L'action consiste à remplacer le passage à gué par un pont cadre en béton. Ce type d'aménagement permet de rétablir complètement le transit sédimentaire et piscicole (impact nul) et de traverser le cours d'eau en sécurité même en cas de hautes eaux. Au fil des crues, les sédiments stockés à l'amont du passage à gué seront emportés vers l'aval. Le cours d'eau tendra naturellement vers son profil objectif.</p> <p>Cet ouvrage présentera une section rectangulaire d'une largeur intérieure de 8 m et d'une hauteur intérieure de 1,5 m avec une revanche minimale par rapport au TN de 0,2 m.</p> <p>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.</p> <p>Si suite aux études hydrauliques il s'avère qu'une rampe de stabilisation de l'ouvrage est nécessaire, il faudra que celle-ci soit franchissable pour l'anguille afin de rétablir la libre circulation de l'espèce depuis l'étang de Canet St Nazaire.</p>



Visualisation du passage à gué FOS 02 vers l'amont



Exemple de pont cadre



Profil en long objectif associé à l'aménagement de FOS 02

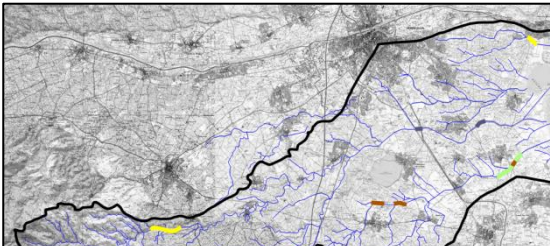
COUT ET PHASAGE PREVISIONNEL	
Coût (en € HT) :	
- Etude préalable :	11 000
- Travaux :	70 000
- Dossier réglementaires :	5 000
- Maîtrise d'œuvre	14 000
TOTAL	100 000
Année de réalisation : 2016/2017	

MAITRISE D'OUVRAGE
SMBVR

PLAN DE FINANCEMENT											
Opération	Coût (€ HT)	Agence de l'Eau		Etat		Région LRMP		CD 66		M.O	
Etudes préalables	11 000									20 %	
Travaux	70 000									20 %	
Dossiers réglementaire	5 000									20 %	
Maîtrise d'œuvre	14 000									20 %	
TOTAL	100 000									20 000	

INDICATEURS DE SUIVI	
<ul style="list-style-type: none"> Nombre d'ouvrages faisant obstacles au transport sédimentaire Nombre d'ouvrages faisant obstacle à l'amontaison des poissons Evolution du profil en long (par rapport au profil objectif ou à l'état 0) 	

Action B2.3 : Plan de gestion transport solide

Priorité 1	B2.3 Plan de gestion du transport solide et d'entretien du lit mineur	
Enjeu	B. Amélioration de la gestion du transport solide afin de limiter le comblement de l'étang	
Objectif	B2. Gérer le transport solide à l'échelle du bassin versant	
Cours d'eau	Tout les cours d'eau	
Communes	Ensemble du bassin versant	

CONTEXTE / SITUATION ACTUELLE

Compte-tenu des nombreux aménagements de correction fluviale (passage à gué, endiguements, contraction latérale...), de curages et de chenalisation passés, la continuité sédimentaire sur les cours d'eau du bassin versant du Réart est fortement perturbée et nécessite d'être gérée pour ne pas accroître les risques d'inondation. De nombreux secteurs apparaissent en déficit sédimentaire (Canteranne amont, Réart médian) tandis que d'autres sont le lieu de dépôts récurrents et de bancs sans cesse en exhaussement (Agouille de la Mare).

Cette action concerne donc tout d'abord les secteurs de cours d'eau présentant des excès de sédimentation causant la formation d'atterrissements plus ou moins végétalisés qui peuvent être la cause d'une réduction de la capacité hydraulique du cours d'eau concerné et ainsi accroître le risque d'inondations. L'action concerne également les secteurs présentant un déficit sédimentaire tel qu'il en devient très problématique pour les enjeux avoisinant le cours d'eau (captages d'eau, chaussée ou ouvrage d'art menacés, etc.).

OBJECTIF DE L'ACTION

- Maîtriser les risques hydrauliques liés au transport sédimentaire dans le respect du bon état écologique des cours d'eau
- Réduire les risques de déstabilisation d'ouvrages par incision du lit
- Restaurer le transit naturel des sédiments grossiers d'amont en aval
- Restaurer des capacités de piège des sédiments les plus fins sur le Réart aval

MAITRE D'OUVRAGE

SMBVR

DESCRIPTION DE L'ACTION

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 les fiches de restauration de la continuité écologique des obstacles à l'écoulement (cf. B2.2) ;
 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.
1. **Restauration de la continuité sédimentaire sur ouvrage obstacle à l'écoulement (développé dans les fiches action B2.2x)**

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 dans les fiches B2.2x.

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 et compatibles avec les objectifs du SDAGE (masses d'eau du bassin versant de l'étang de Canet-St Nazaire).

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 ;
- 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).

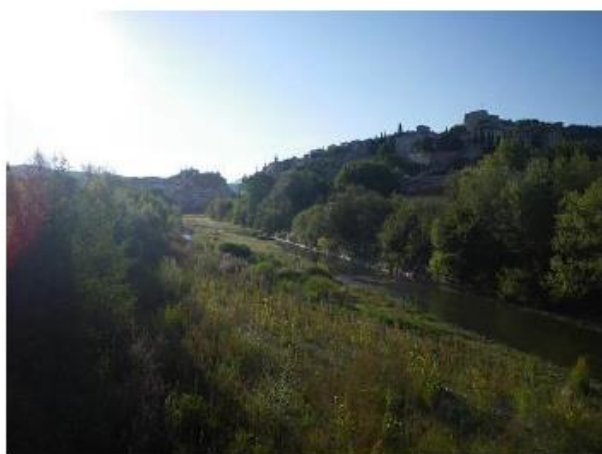
Sur le bassin versant du Réart, les secteurs qui sont à ce jour recommandés pour être intégrés au plan de gestion du transport solide sont identifiés ci-après ainsi que les opérations prévues pour chaque secteur, hors secteurs faisant l'objet d'opérations propres à la restauration de la dynamique latérale des cours d'eau (B2.1x) 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 B2-2.

Suivi et scarification des atterrissements

Ce type d'action consiste à assurer un suivi (visite ponctuelle) des secteurs sensibles et de réaliser à une fréquence donnée, une dévégétalisation (tronçonnage, arrachage, dessouchage, etc.) et une scarification (griffage) des atterrissements du lit mineur et si besoin du fond du cours d'eau. 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 afin d'éviter une fixation des bancs par la végétation et ainsi une réduction de la section hydraulique de ce dernier. Ce type d'action ne prévoit pas d'apport ou de retrait de matériaux depuis le lit.

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).

Illustration d'une opération type de scarification d'atterrissement



Atterrissement avant scarification (août 2011, ouvèze, Vaison, SMOP)



Atterrissement après scarification (février 2012, ouvèze, Vaison, SMOP)

Les tronçons faisant l'objet d'une telle opération sont mentionnés dans le tableau ci-dessous :

Code Opération	Cours d'eau	Localisation	Priorité	Année 0	Période	Type d'opération	Linéaire (m)	Surface estimée (m²)
B2.3 - SC1	Agouille de la Mar	Alénia - La Prada de Mosselons	1	2018	2-3 ans	Suivi/Scarification des bancs	800	9600
B2.3 - SC2	Agouille de la Mar	Alénia - Les Motes	1	2018	2-3 ans	Suivi/Scarification des bancs	325	6500
B2.3 - SC3*	Rivière de Passa	Traversée Villemolaque	2	2019	4-5 ans	Suivi/Scarification des bancs	350	2800
TOTAL	3						1475	

* Présence d'espèces envahissantes : Canne de provence principalement

Suivi, scarification et arasement des atterrissements

Cette action reprend la précédente mais intègre également un retrait potentiel des matériaux présents sur les bancs. En effet, afin de respecter le profil en long objectif du lit du cours d'eau 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. Une première estimation des volumes potentiellement à retirer est donnée pour ce type d'opération par secteur.

Les arasements des bancs, ne devront en revanche pas être réalisés de manière à obtenir un lit homogène, mais bien à conserver un lit d'étiage. Une alternative au retrait des matériaux consiste en un régalaie à l'échelle de la surface exondée en étiage.

Illustration d'une opération type d'arasement d'atterrissement



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

Les tronçons faisant l'objet d'une telle opération sont mentionnés dans le tableau ci-dessous :

Code Opération	Cours d'eau	Localisation	Priorité	Année 0	Fréquence	Type d'opération	Linéaire (m)	Volume estimé (m ³)
B2.3 - A1 *	Agouille de la Mar	En aval du confluent avec la Riberette	1	2018	3-4 ans	Arasement des bancs	500	325
B2.3 - A2 *	Agouille de la Mar	En aval du confluent avec le Diluvy	1	2018	3-4 ans	Arasement des bancs	500	300
B2.3 - A3 *	Agouille de la Mar	Alénia - Pas de la Mar	1	2018	3-4 ans	Arasement des bancs	500	1000
B2.3 - A4	Ille	Fourques - amont gué LLA01	2	2019	4-5 ans	Arasement des bancs	250	375
TOTAL	4						1750	

* Présence d'espèces envahissantes : Canne de provence principalement

Dégravement du lit mineur

Cette action vise à un rétablissement du profil en long objectif du cours d'eau dans des zones atterries. 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. Une première estimation des volumes à retirer est donnée sur les linéaires concernés.

Illustration d'une opération type de dégravement



Exemple de dégravement en aval du pont à Saint-Etienne-de-Baigorry (2006, Syndicat mixte du bassin de la Nive)

Les tronçons faisant l'objet d'une telle opération sont mentionnés dans le tableau ci-dessous :

Code Opération	Cours d'eau	Localisation	Priorité	Année 0	Fréquence	Type d'opération	Linéaire (m)	Volume estimé (m³)
B2.3 - C1	Galsérane	Fourques - amont du gué GAL01	1	2018	4-5 ans**	Dégravement (cf. B2.2A - scénario B)	120	720
B2.3 - C2	Réart	Saleilles - amont du pont REA06	2	2019	3-4 ans	Dégravement	190	560
B2.3 - C3	Réart	Saleilles - amont du pont REA04	2	2019	3-4 ans	Dégravement	400	1600
TOTAL	3						3710	6555

** Cette opération n'est pas nécessaire si le scénario A de la fiche B2.2A est réalisé

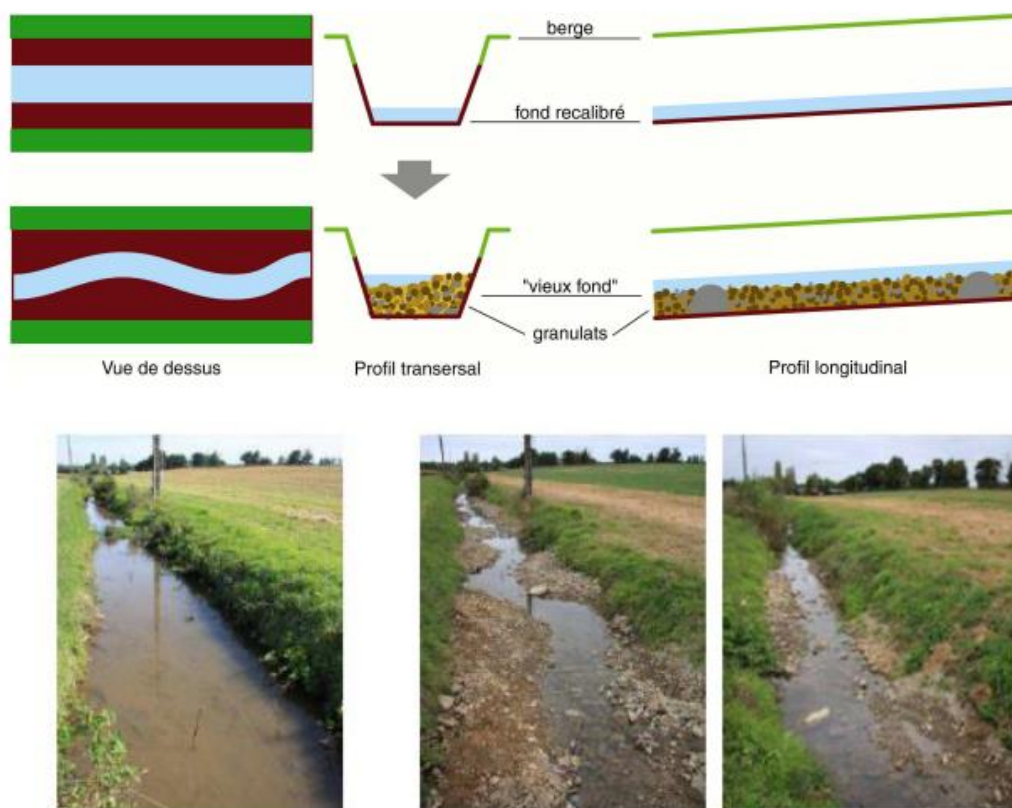
Recharge sédimentaire de la charge de fond

Cette action consiste à recharger le fond du lit du cours d'eau en matériaux afin de respecter le profil objectif des cours d'eau dans les zones d'incision. Les matériaux sont déposés dans le fond du lit et régaler afin de favoriser leur mobilisation par les crues. Une première estimation des volumes de matériaux associés à ces opérations est estimée pour chaque secteur concerné.

Cette opération constitue 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 granulats 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 modéliser les différents substrats et faciès d'écoulements nécessaire 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 ($0,5 \text{ mm} < D_{\text{Matériaux}} < 64,0 \text{ mm}$). 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.

Illustration d'une opération type de recharge sédimentaire



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

Les tronçons faisant l'objet d'une telle opération sont mentionnés dans le tableau ci-dessous :

Code Opération	Cours d'eau	Localisation	Priorité	Période	Type d'opération	Linéaire (m)	Volume estimé	
B2.3 - R1	Canteranne	En amont de Terrats	2	2020	-*	Ré-injection sédimentaire des ma	1530	66000
B2.3 - R2	Galsérane	Fourques - aval du gué GAL01	1	2018	-**	Ré-injection sédimentaire des ma	130	720
B2.3 - R3	Ille	Fourques - aval gué LLA01	1	2018	4-5 ans	Ré-injection sédimentaire des ma	180	375
TOTAL	3						1840	

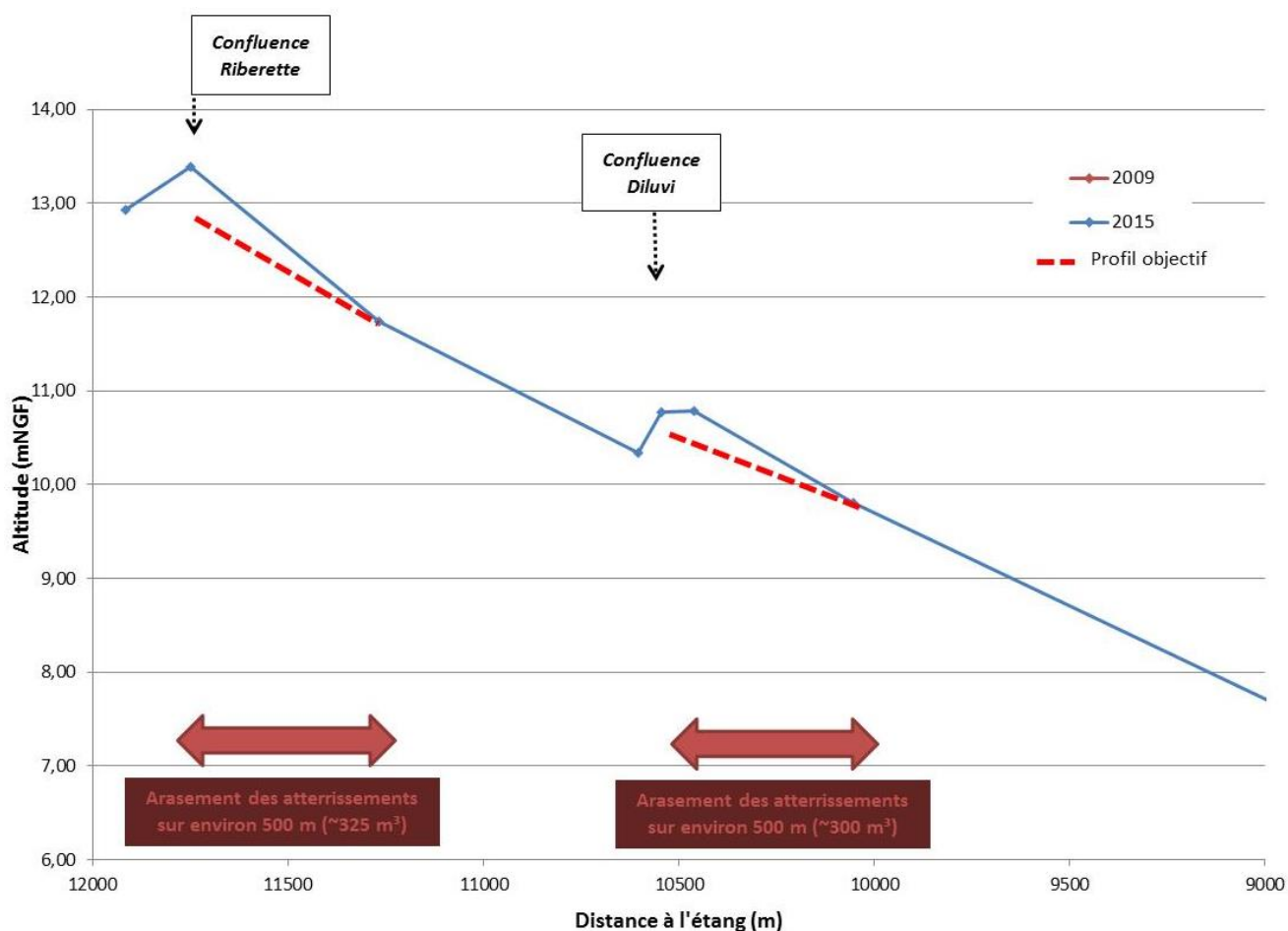
* Cette opération n'est pas nécessaire si le scénario A de la fiche B2.1A est réalisé

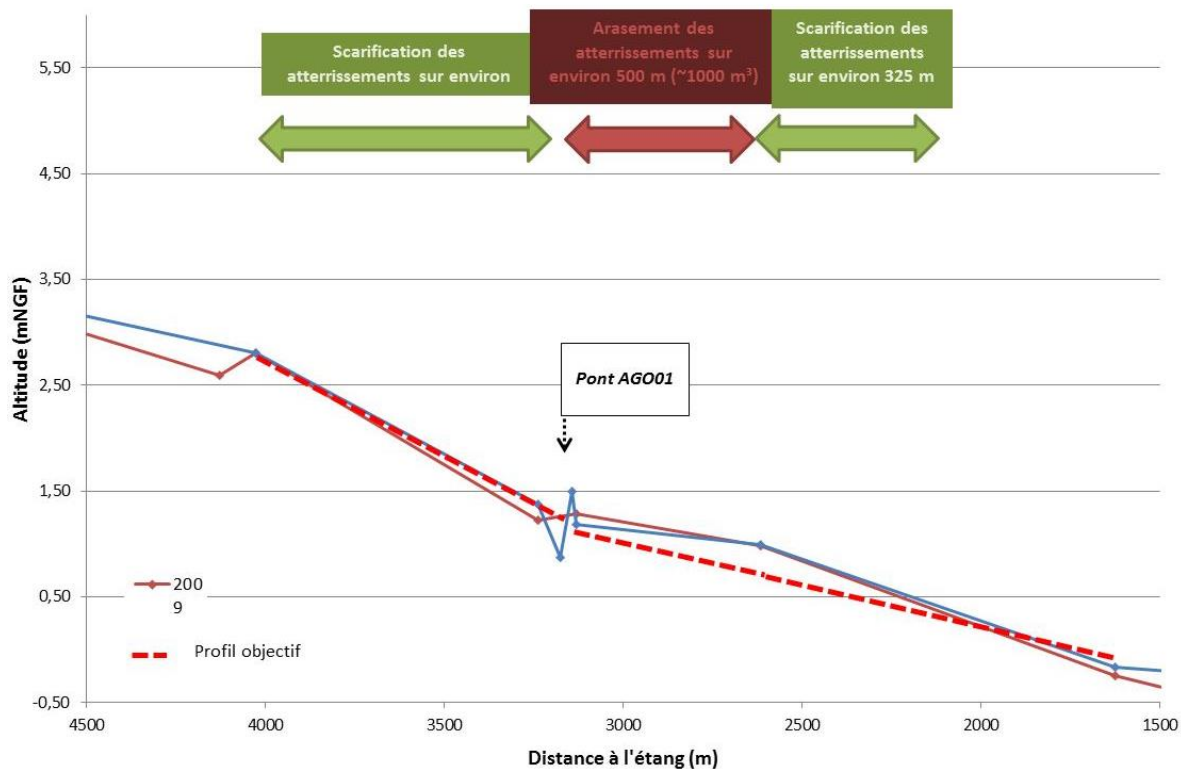
** Cette opération n'est pas nécessaire si le scénario A de la fiche B2.2A est réalisé

Les profils objectifs

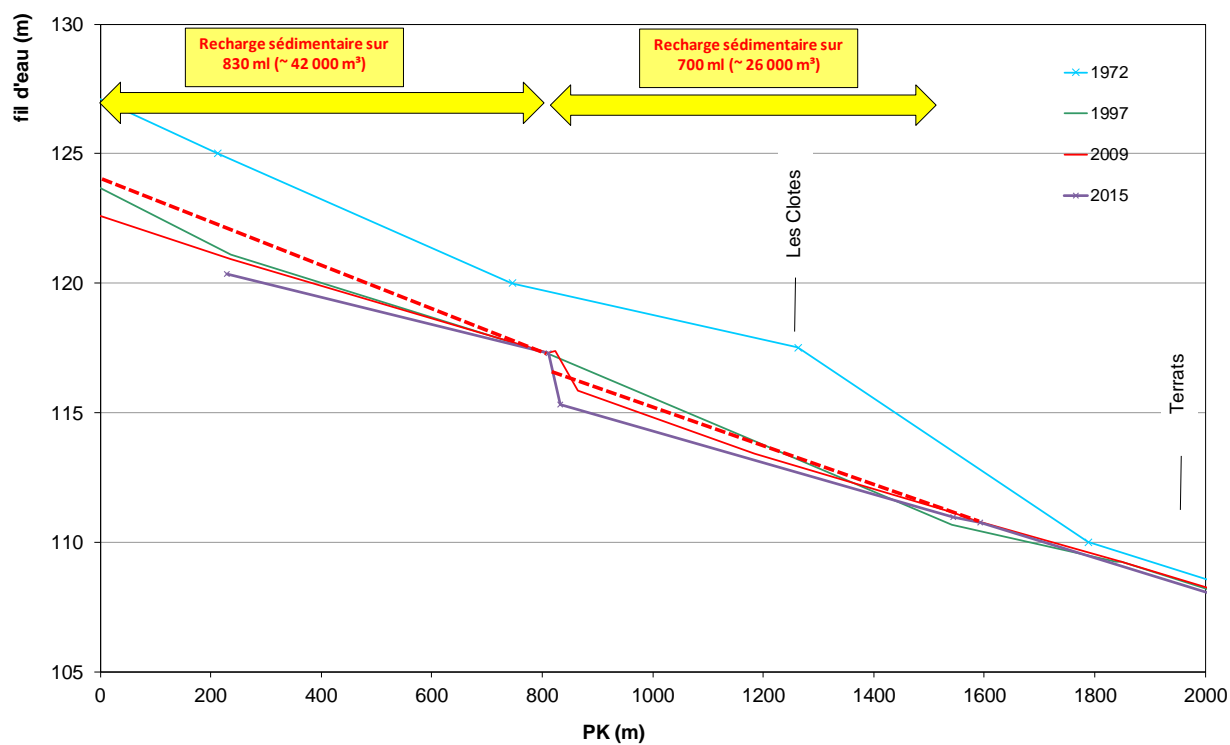
Pour chaque secteur identifié précédemment, les profils en long d'équilibre recherchés (profils objectifs) ont été estimés sur la base des profils en long existants lorsque les données topographiques étaient suffisantes. Ces profils objectifs sont présentés ci-après.

• L'AGUILLE DE LA MARE :

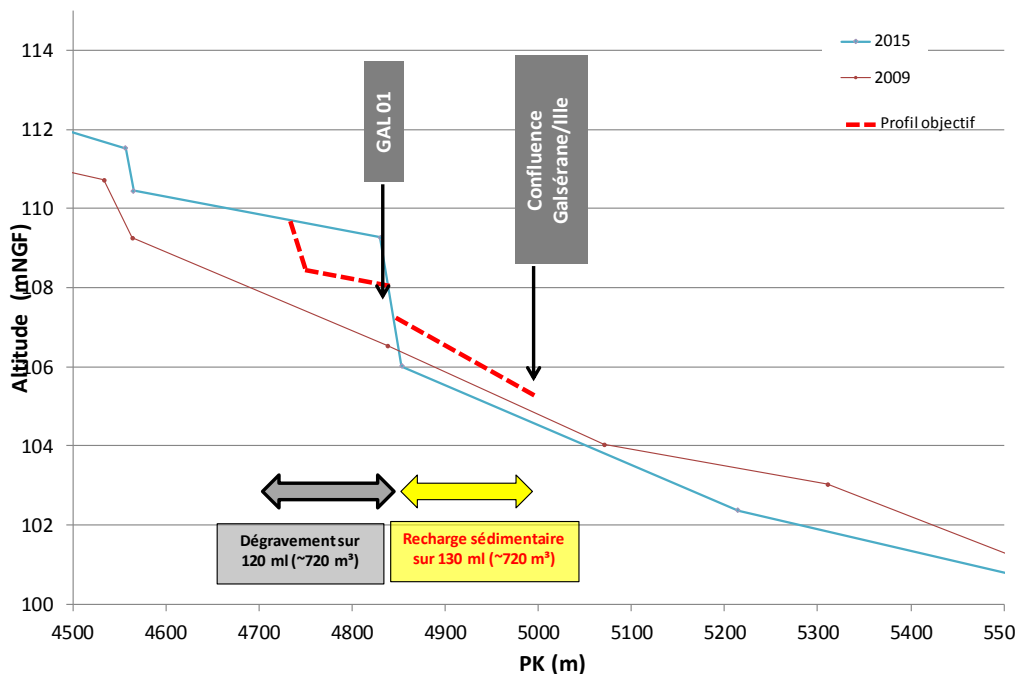




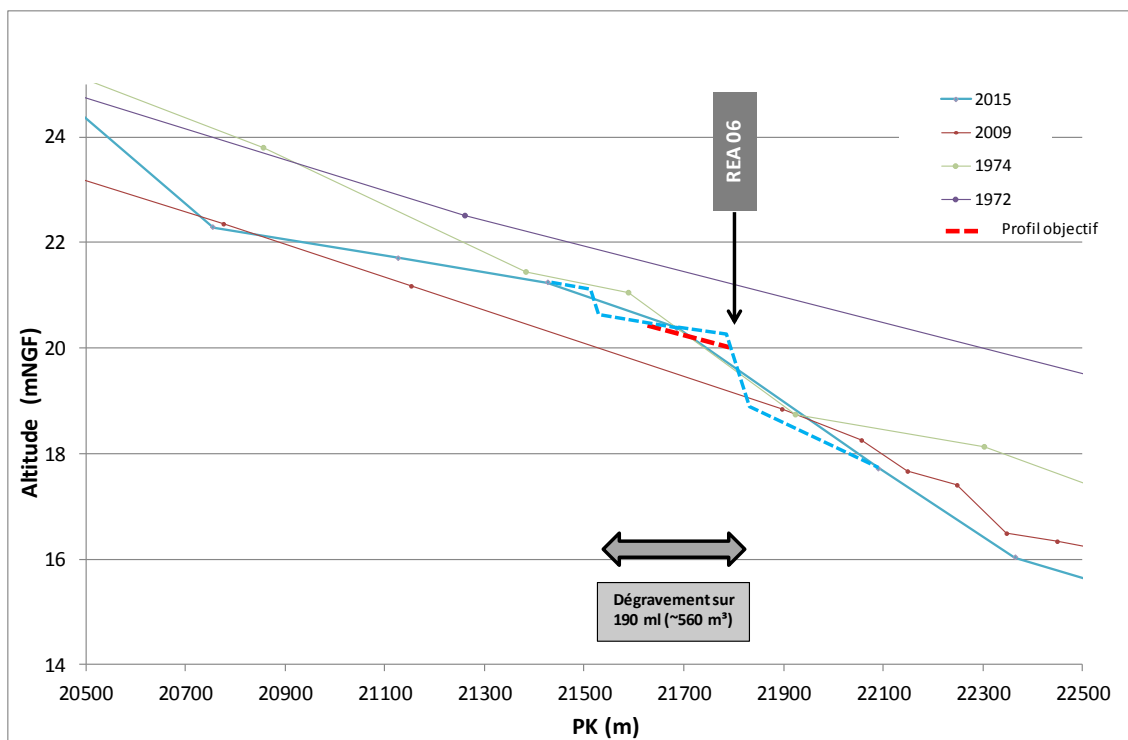
• LA CANTERANNE

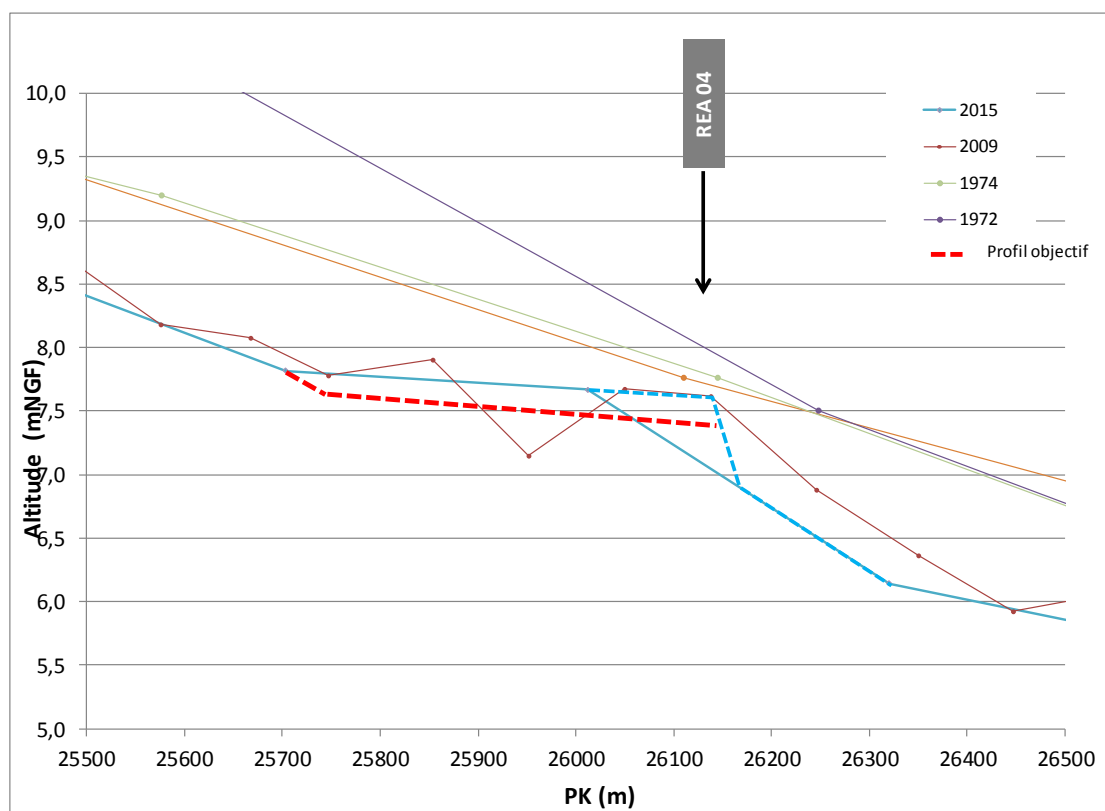


LA GALSERANE



LE REART





Les mesures de restauration de la continuité sédimentaire devront être concertées et menées en conformité avec les dispositions des fiches action B2.1 « restauration de la dynamique latérale » et B2-2 « restauration de la continuité écologique au droit des ouvrages bloquants ».

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 envahissantes (Canne de Provence notamment).

Enfin, 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 ;

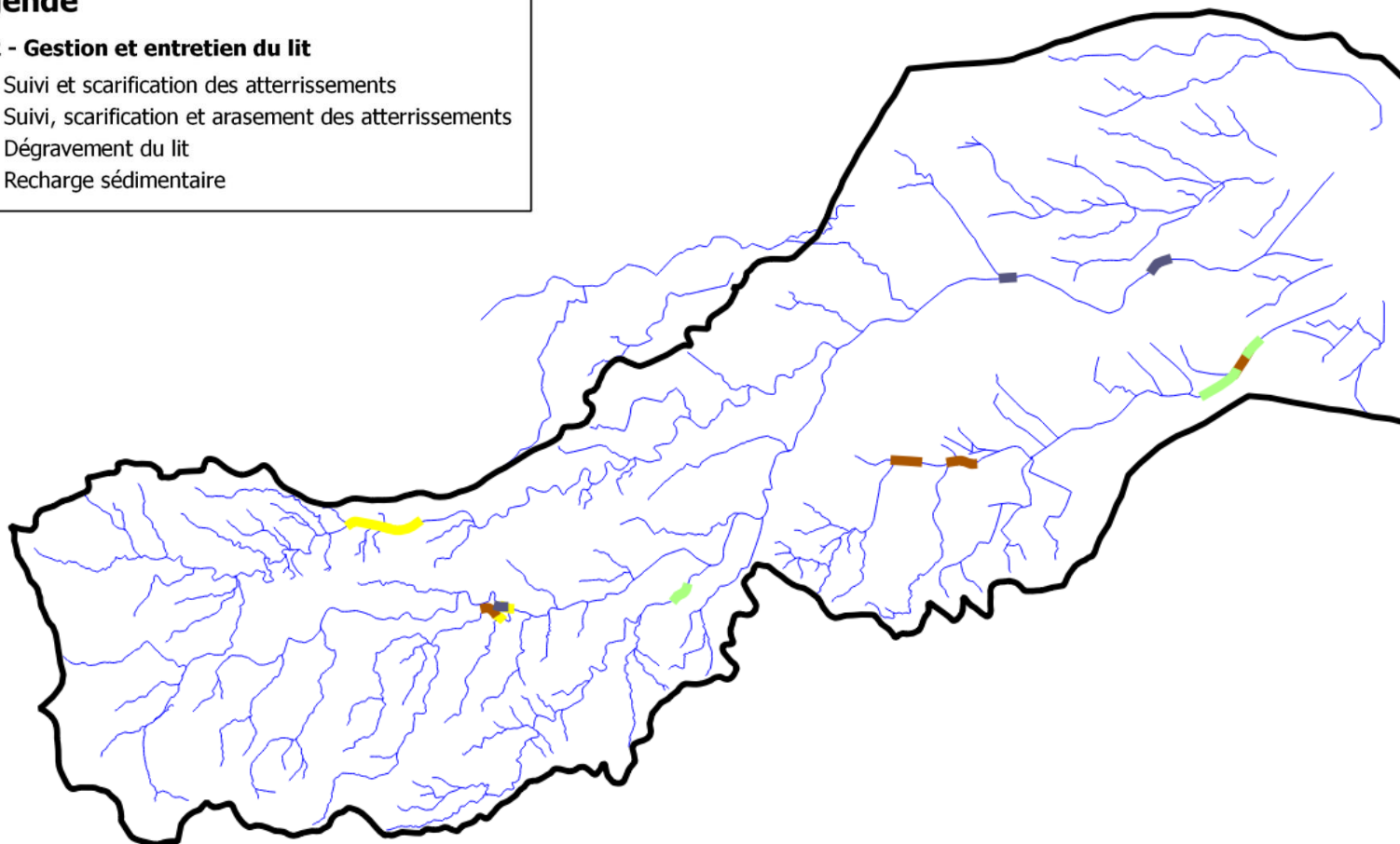
B. Dossiers réglementaires :

- DIG, Etude d'impact, Incidence Natura 2000.

Légende

M2.2 - Gestion et entretien du lit

- Suivi et scarification des atterrissements
- Suivi, scarification et arasement des atterrissements
- Dégravement du lit
- Recharge sédimentaire



COUT ET PHASAGE PREVISIONNEL					
N°	Intitulé	MO	Année	Coût total €HT	Commentaires
	Investigations préalables et maîtrise d'œuvre			82 770	
A1	- Etat initial - Topographie (profil en long et profil en travers)	SMBVR	N	10 000	
A2	- Etat initial - Caractérisation des sédiments	SMBVR	N	15 000	
B	- Dossiers réglementaires (DIG, Etude d'impact...)	SMBVR	N	15 000	
C	- Maîtrise d'œuvre (20%)	SMBVR	N+1	42 770	
	Travaux			213 850	
1.SC1	- Scarification des atterrissements - Agouille	SMBVR	N+1 / N+5	76 800	2 opérations chiffrées
1.SC2	- Scarification des atterrissements - Agouille	SMBVR	N+1 / N+5	52 000	2 opérations chiffrées
1.SC3	- Scarification des atterrissements - Passa	SMBVR	N+2	11 200	
2.A1	- Scarification et arasement des atterrissements - Agouille	SMBVR	N+1	8 125	
2.A2	- Scarification et arasement des atterrissements - Agouille	SMBVR	N+1	7 500	
2.A3	- Scarification et arasement des atterrissements - Agouille	SMBVR	N+1	25 000	
2.A4	- Scarification et arasement des atterrissements - Ile	SMBVR	N+2	9 375	
3.C1	- Dégravement - Galsérane	SMBVR	N+1	p.m	scénario non retenu
3.C2	- Dégravement - Réart	SMBVR	N+2	5 600	
3.C3	- Dégravement - Réart	SMBVR	N+2	16 000	
4.R1	- Recharge - Canteranne	SMBVR	N+3	p.m	scénario non retenu
4.R2	- Recharge - Galsérane	SMBVR	N+1	p.m	scénario non retenu
4.R3	- Recharge - Ile	SMBVR	N+1	2 250	
	Suivi durée plan de gestion			7 500	
E	-Topographie (profil en long et profil en travers) à N+3	SMBVR	N	7 500	
	TOTAL			304 120	

Année de réalisation : 2018 à 2022

PLAN DE FINANCEMENT											
Opération	Coût (€ HT)	Agence de l'Eau		Etat		Région LRMP		CD 66		M.O	
A – Investigations préalables	25 000	50 %						30 %		20 %	
B – Dossiers réglementaires	15 000	50 %						30 %		20 %	
C – Maîtrise d'oeuvre	42 770	50 %						30 %		20 %	
1 - Scarification	140 000	50 %						30 %		20 %	
2 - Arasement	50 000	50 %						30 %		20 %	

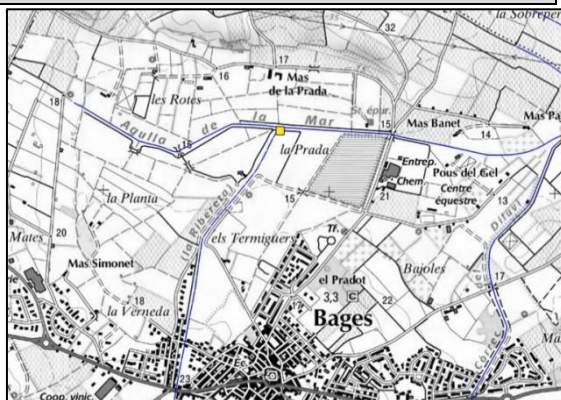
3- Dégravement	21 600	50 %						30 %		20 %	
4- Recharge	2 250	50 %						30 %		20 %	
E –Suivi profil en long (N+3)	7500	50 %						30 %		20 %	
TOTAL	304 120										

INDICATEURS DE SUIVI

- Evolution du profil en long (par rapport au profil objectif ou à l'état 0)

Actions B2.4 : Aménagement de zones de décantation

Priorité 1	B2.4A Aménagement d'une zone de décantation à la confluence Agouille/Riberette	
Enjeu	B. Amélioration de la gestion du transport solide afin de limiter le comblement de l'étang	
Objectif	B2. Gérer le transport solide à l'échelle du bassin versant	
Cours d'eau	Agouille de la Mar	
Communes	Bages	



CONTEXTE / SITUATION ACTUELLE
<p>L'Agouille de la Mar est en eau toute l'année, grâce aux apports souterrains d'un puits artésien, complétés par les rejets de 4 stations épurations. Son lit est très largement rectifié et recalibré avec une absence de ripisylve et il prend donc le plus souvent l'apparence d'un canal. Des digues sont par ailleurs présentes sur certains linéaires mais les enjeux protégés sont relativement faibles (prairies et cultures).</p> <p>Les apports de matériaux sableux des 2 affluents amont - la Riberette et le Diluvy - modifie localement l'aspect uniforme du cours d'eau par la formation de dépôts sablo-graveleux. Les cônes de déjection de ces 2 affluents sont bien visibles dans le lit et l'Agouille ne dispose pas de la puissance nécessaire pour les remobiliser. La présence de vignobles dans cette partie du bassin versant peut expliquer la forte production de sables lorsque les sols sont à nus. Une différence de nature des sols a d'ailleurs été constatée entre les sols beaucoup plus sableux observés sur les affluents de l'Agouille de la Mar et les sols limoneux présents dans le bassin versant du Réart.</p>

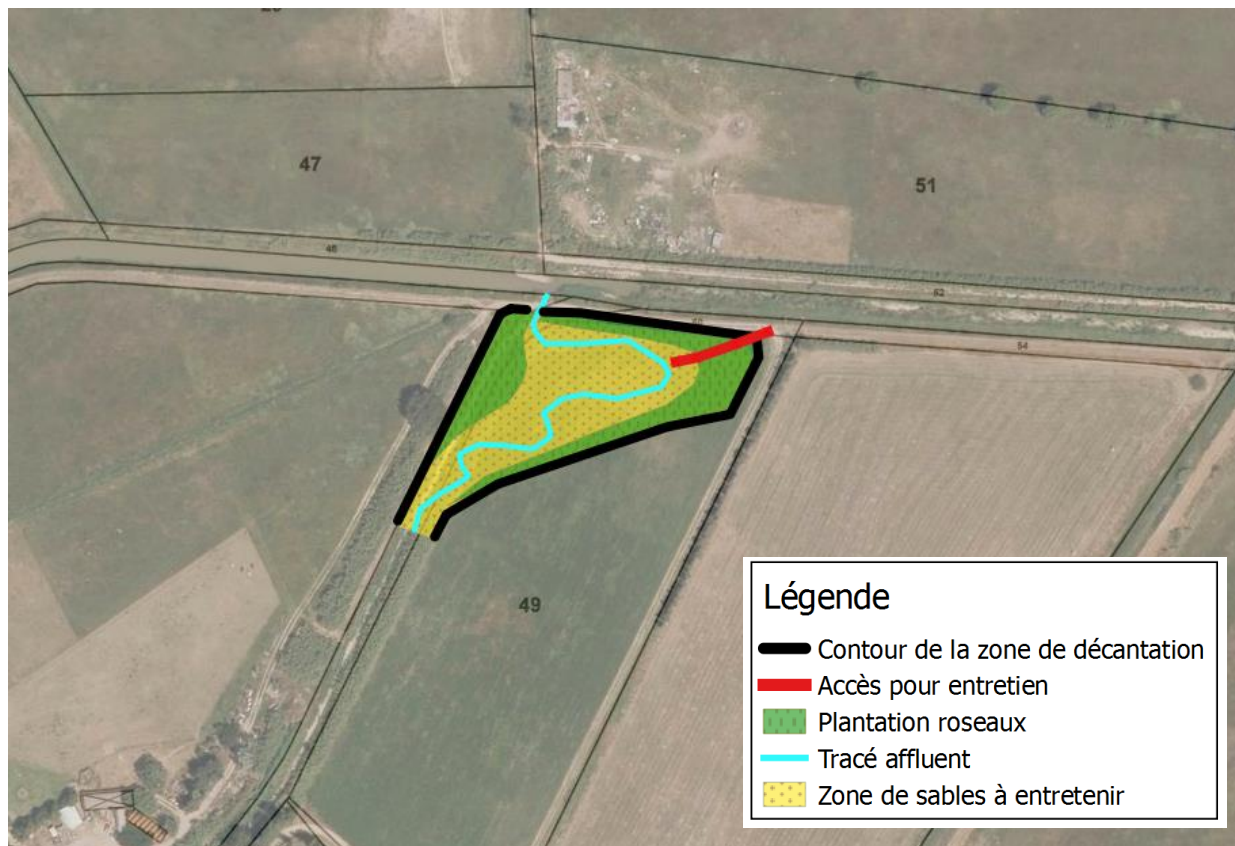
OBJECTIF DE L'ACTION
<ul style="list-style-type: none"> - Piéger les matériaux sableux issus des versants avant leur arrivée dans l'Agouille - Réduire la dynamique d'ensablement de l'Agouille amont

MAITRE D'OUVRAGE
SMBVR

DESCRIPTION DE L'ACTION
<p>Afin d'éviter l'ensablement continu de l'Agouille de la Mar par les apports latéraux de la Riberette, il est proposé dans cette fiche action de gérer les matériaux en amont de la confluence en aménageant une zone de décantation naturelle (plage de dépôt) qui sera entretenu en fonction du niveau d'ensablement pour conserver une efficacité optimale.</p> <p>Différents systèmes peuvent être aménagés pour retenir les sédiments (plantation de roseaux, installation de maillages tressés, etc.). A ce stade d'étude, nous préconisons de mettre en place des roselières sur la périphérie de la plage de dépôt et en sortie au droit de la confluence Riberette. En plus, du filtre naturel et du rôle de piège qu'elles constituent, ces roselières offrent un habitat diversifié pour la faune locale et confèrent au projet une naturalité plus importante.</p> <p>L'aménagement envisagé prévoit donc :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Un décaissement des terrains en rive droite en amont de la confluence Agouille/Riberette ($S = 6000 \text{ m}^2$) ; 2. Un tracé sinueux de la Riberette au sein de la zone décaissée, de façon à augmenter le chemin parcouru et ainsi réduire la pente d'écoulement (favorable au dépôt des matériaux) – 220 ml ;

3. La plantation de roseaux en périphérie et en sortie de la zone de décantation (2000 m²) ;
4. L'aménagement d'un accès pour réaliser les opérations d'entretien et de curage des sables déposés (volume = 350 m³ - fréquence : 4 ans).

Les opérations sont reportées sur le plan ci-dessous.



L'évolution de ces milieux conduit naturellement à leur comblement progressif. L'entretien de la zone est nécessaire afin de maintenir ses fonctionnalités. Ces milieux recréés s'entretiennent de manière très extensive :

- la gestion de la végétation des berges et des abords pourra être réalisée annuellement (faucardage automnal avec export des végétaux, élagage des arbres et arbustes),
- la gestion des sédiments sera organisée en fonction du comblement observé (curage superficiel des sédiments accumulés).

L'usage des produits phytosanitaires pour l'entretien des aménagements est à proscrire sur l'ensemble de la zone.

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

- A. Modalités foncières (acquisition, conventionnement)
- B. Investigations préalables :
 - Topographie du site ;
 - Etat initial
- C. Dossiers réglementaires :
 - DIG, DLE, Incidence Nature 2000
- D. Maîtrise d'oeuvre.

COÛT ET PHASAGE PREVISIONNEL

N°	Intitulé	MO	Année démarrage	Coût total €HT	Commentaires
	Investigations préalables et maîtrise d'œuvre			28 250	
A	- Modalités foncières (acquisition)	SMBVR	N	10 000	
B	- Etat initial (faune/flore, topographie)	SMBVR	N	5 000	
C	- Dossiers réglementaires	SMBVR	N+1	5 000	
D	- Maîtrise d'œuvre (20%)	SMBVR	N+1	8 250	
	Travaux			41 250	
1	- Terrassement pour zone de décantation	SMBVR	N+2	25 000	
2	- Remodelage tracé du cours d'eau	SMBVR	N+2	5 500	
3	- Végétalisation de la zone (roseaux,...)	SMBVR	N+2	3 000	
4	- Zone d'accès	SMBVR	N+2	2 500	
5	- Entretien à venir (fréquence 4 ans)	SMBVR	N+6	5 250	
	TOTAL			69 500	

Année de réalisation (pour N=2017) : 2019

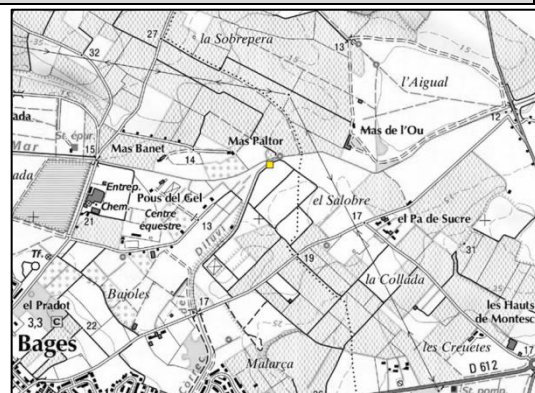
PLAN DE FINANCEMENT

Opération	Coût (€ HT)	Agence de l'Eau		Etat		Région LRMP		CD 66		M.O	
A – Modalités foncières	10 000	50-80 %								20 %	
B – Etat initial	5 000	50-80 %								20 %	
C -Dossiers réglementaires	5 000	50-80 %								20 %	
D - Maîtrise d'œuvre	8 250	50-80 %								20 %	
Travaux	41 250	50-80 %								20 %	
TOTAL	69 500										

INDICATEURS DE SUIVI

- Evolution du profil en long de l'Agouille (par rapport au profil objectif ou à l'état 0)
- Evolution de l'exhaussement de la zone de décantation (repère visuel)

Priorité 1	B2.4B Aménagement d'une zone de décantation à la confluence Agouille/Diluvy	
Enjeu	B. Amélioration de la gestion du transport solide afin de limiter le comblement de l'étang	
Objectif	B2. Gérer le transport solide à l'échelle du bassin versant	
Cours d'eau	Agouille de la Mar	
Communes	Bages	



CONTEXTE / SITUATION ACTUELLE
<p>L'Agouille de la Mar est en eau toute l'année, grâce aux apports souterrains d'un puits artésien, complétés par les rejets de 4 stations épurations. Son lit est très largement rectifié et recalibré avec une absence de ripisylve et il prend donc le plus souvent l'apparence d'un canal. Des digues sont par ailleurs présentes sur certains linéaires mais les enjeux protégés sont relativement faibles (prairies et cultures).</p> <p>Les apports de matériaux sableux des 2 affluents amont - la Riberette et le Diluvy - modifie localement l'aspect uniforme du cours d'eau par la formation de dépôts sablo-graveleux. Les cônes de déjection de ces 2 affluents sont bien visibles dans le lit et l'Agouille ne dispose pas de la puissance nécessaire pour les remobiliser. La présence de vignobles dans cette partie du bassin versant peut expliquer la forte production de sables lorsque les sols sont à nus. Une différence de nature des sols a d'ailleurs été constatée entre les sols beaucoup plus sableux observés sur les affluents de l'Agouille de la Mar et les sols limoneux présents dans le bassin versant du Réart.</p>

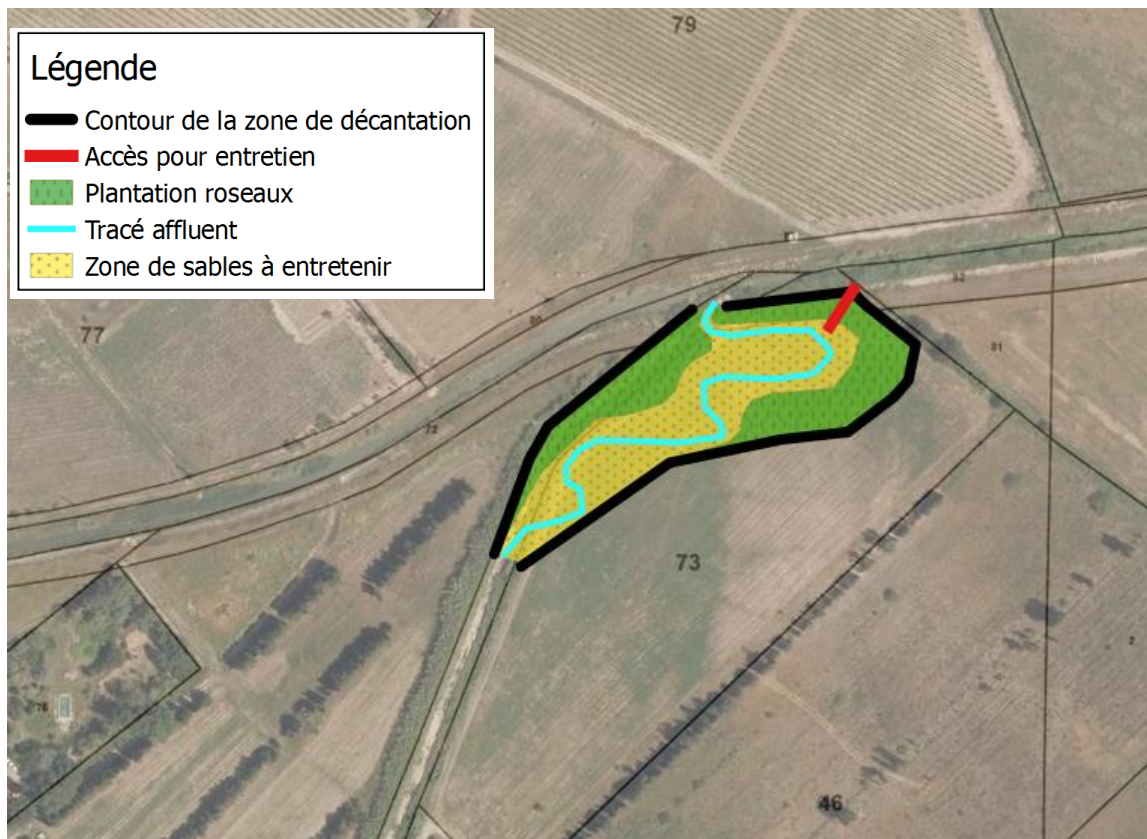
OBJECTIF DE L'ACTION
<ul style="list-style-type: none"> - Piéger les matériaux sableux issus des versants avant leur arrivée dans l'Agouille - Réduire la dynamique d'ensablement de l'Agouille amont

MAITRE D'OUVRAGE
SMBVR

DESCRIPTION DE L'ACTION
<p>Afin d'éviter l'ensablement continu de l'Agouille de la Mar par les apports latéraux du Diluvy, il est proposé dans cette fiche action de gérer les matériaux en amont de la confluence en aménageant une zone de décantation naturelle (plage de dépôt) qui sera entretenu en fonction du niveau d'ensablement pour conserver une efficacité optimale.</p> <p>Différents systèmes peuvent être aménagés pour retenir les sédiments (plantation de roseaux, installation de maillages tressés, etc.). A ce stade d'étude, nous préconisons de mettre en place des roselières sur la périphérie de la plage de dépôt et en sortie au droit de la confluence Riberette. En plus, du filtre naturel et du rôle de piège qu'elles constituent, ces roselières offrent un habitat diversifié pour la faune locale et confèrent au projet une naturalité plus importante.</p> <p>L'aménagement envisagé prévoit donc :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Un décaissement des terrains en amont rive droite de la confluence Agouille/Diluvy – S= 6300 m² ; 2. Un tracé sinueux du Diluvy au sein de la zone décaissée, de façon à augmenter le chemin parcouru et ainsi réduire la pente d'écoulement (favorable au dépôt des matériaux) – L = 240 m ;

3. La plantation de roseaux en périphérie et en sortie de la zone de décantation ;
4. L'aménagement d'un accès pour réaliser les opérations d'entretien et de curage des sables déposés (Volume = 350 m³ - fréquence : 4 ans).

Les opérations sont reportées sur le plan ci-dessous.



L'évolution de ces milieux conduit naturellement à leur comblement progressif. L'entretien de la zone est nécessaire afin de maintenir ses fonctionnalités. Ces milieux recréés s'entretiennent de manière très extensive:

- la gestion de la végétation des berges et des abords pourra être réalisée annuellement (faucardage automnal avec export des végétaux, élagage des arbres et arbustes),
- la gestion des sédiments sera organisée en fonction du comblement observé (curage superficiel des sédiments accumulés).

L'usage des produits phytosanitaires pour l'entretien des aménagements est à proscrire sur l'ensemble de la zone.

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

- A. Modalités foncières (acquisition, conventionnement)
- B. Investigations préalables :
 - Topographie du site ;
 - Etat initial
- C. Dossiers réglementaires :
 - DIG, DLE, Incidence Nature 2000
- D. Maîtrise d'oeuvre

COUT ET PHASAGE PREVISIONNEL

N°	Intitulé	MO	Année démarrage	Coût total €HT	Commentaires
	Investigations préalables et maîtrise d'œuvre			28 890	
A	- Modalités foncières (acquisition)	SMBVR	N	10 000	
B	- Etat initial (faune/flore, topographie)	SMBVR	N	5 000	
C	- Dossiers réglementaires	SMBVR	N+1	5 000	
D	- Maîtrise d'œuvre (20%)	SMBVR	N+1	8 890	
	Travaux			44 450	
1	- Terrassement pour zone de décantation	SMBVR	N+2	25 000	
2	- Remodelage tracé du cours d'eau	SMBVR	N+2	6 000	
3	- Végétalisation de la zone (roseaux,...)	SMBVR	N+2	5 700	
4	- Zone d'accès	SMBVR	N+3	2 500	
5	- Entretien à venir (fréquence 4 ans)	SMBVR	N+6	5 250	
	TOTAL			73 340	

Année de réalisation (pour N=2017) : 2019


PLAN DE FINANCEMENT

Opération	Coût (€ HT)	Agence de l'Eau	Etat	Région LRMP	CD 66	M.O
A – Modalités foncières	10 000	50-80 %				20 %
B – Etat initial	5 000	50-80 %				20 %
C -Dossiers réglementaires	5 000	50-80 %				20 %
D - Maîtrise d'œuvre	8890	50-80 %				20 %
Travaux	44 450	50-80 %				20 %
TOTAL	73 340					

INDICATEURS DE SUIVI

- Evolution du profil en long de l'Agouille (par rapport au profil objectif ou à l'état 0)
- Evolution de l'exhaussement de la zone de décantation (repère visuel)

Actions B2.5 : Restauration de zones d'expansion des crues

Priorité 1	B2.5A - Restauration d'une zone d'expansion des crues sur la Galsérane en amont de Fourques (ZEC 02 du PAPI)	
Enjeu	B. Amélioration de la gestion du transport solide afin de limiter le comblement de l'étang	
Objectif	B2. Gérer le transport solide à l'échelle du bassin versant	
Cours d'eau	La Galsérane	
Communes	Fourques	

CONTEXTE / SITUATION ACTUELLE

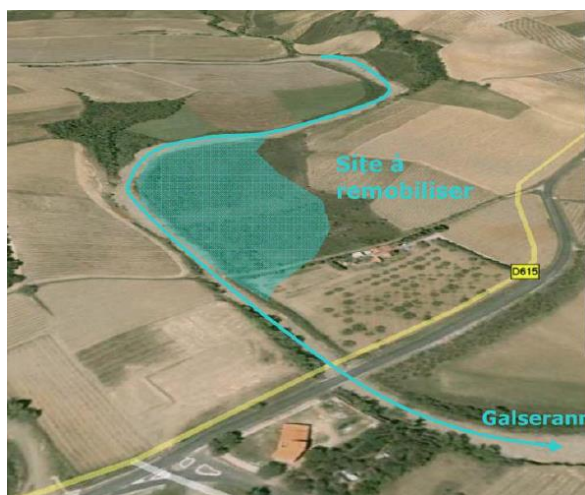
En amont de la RD615, le lit mineur de la Galsérane est isolé du lit majeur rive gauche par un merlon de 60 à 90 cm de hauteur dans l'intrados d'un méandre. La berge en rive gauche est ainsi plus haute que la rive droite de 1 m environ. Ainsi, les débordements, se font en premier lieu en rive droite alors que la rive gauche ne présente pas d'enjeux à proximité. Seul la présence d'un bâtiment à une centaine de mètre du cours d'eau est situé sur des terrains plus en hauteur.

OBJECTIF DE L'ACTION

- Remobiliser le lit majeur pour des crues courantes (Q2)
- Limiter le transport solide par la captation des sédiments les plus fins en lit majeur
- Restaurer une zone humide fonctionnelle

DESCRIPTION DE L'ACTION

L'aménagement consiste en la suppression de la digue actuelle présente en bordure du lit mineur afin de favoriser les débordements en rive gauche. En supprimant cette digue sur un linéaire de 440 ml, le site sera mobilisé dès une crue biennale. Pour cette crue, la zone d'expansion apportera un volume inondable de 50 000 m³ environ, représentant environ 10 % du volume de la crue biennale de la Galsérane.



Site à remobiliser



Digue à supprimer en rive gauche sur un linéaire de 440 ml

Ce projet présente un intérêt hydromorphologique car il permet de retrouver un fonctionnement quasiment naturel en permettant les débordements à partir de la Q2.

Les crues comprises entre la Q1 et la Q2 sont en effet reconnues pour être des crues morphogènes, c'est-à-dire celles qui donnent sa forme au cours d'eau, et au-delà les eaux s'épandent en lit majeur.

Actuellement les endiguements, les recalibrages et les protections de berge contraignent les crues supérieures à la Q2 à rester dans le lit ce qui applique des contraintes très fortes sur le fond du lit et peut entraîner de l'incision et favoriser le transit des sédiments les plus fins vers l'aval. Les vitesses sont également accrues ce qui accroît les risques de débordements et de dégâts en aval.

COUT ET PHASAGE PREVISIONNEL

Coût : 25 000 € HT (pour mémoire car action PAPI)

Année de réalisation : 2018

MAITRISE D'OUVRAGE

SMBVR

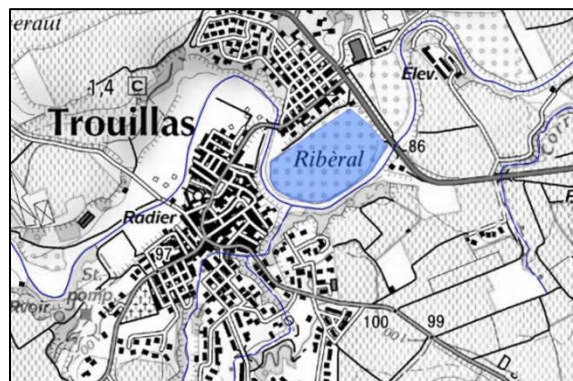
PLAN DE FINANCEMENT

Opération	Coût (€ HT)	Agence de l'Eau		Etat		Région LRMP		CD 66		M.O	
Restauration ZEC 02	25 000										
TOTAL											

INDICATEURS DE SUIVI

- Superficie d'espace alluvial fonctionnel (expansion des crues), accepté socialement
- Linéaire de cours d'eau restauré
- Linéaire de digues conformes aux normes de sécurité (décret digues)

Priorité 2	B2.5B - Restauration d'une zone d'expansion des crues sur la Canteranne à Trouillas	
Enjeu	B. Amélioration de la gestion du transport solide afin de limiter le comblement de l'étang	
Objectif	B2. Gérer le transport solide à l'échelle du bassin versant	
Cours d'eau	La Canteranne	
Communes	Trouillas	



CONTEXTE / SITUATION ACTUELLE

En aval de la RD612, le lit mineur de la Canteranne est isolé du lit majeur rive gauche par une digue d'environ 1 m de hauteur dans l'intrados d'un méandre. Cette digue protège des champs cultivés, derrière ceux-ci se situe une partie du village de Trouillas qui est perché sur une terrasse et donc non inondable même en l'absence de l'ouvrage

En rive droite le lit mineur est bordé par une falaise qui empêche tous débordements.

OBJECTIF DE L'ACTION

- Remobiliser le lit majeur pour des crues courantes
- Limiter le transport solide par la captation des sédiments les plus fins en lit majeur

DESCRIPTION DE L'ACTION

L'aménagement consiste en la suppression de la digue actuelle présente en bordure du lit mineur afin de favoriser les débordements en rive gauche. En supprimant cette digue sur un linéaire de 480 ml, le site sera mobilisé pour les crues courantes (à préciser par étude hydraulique). La zone d'expansion s'étend sur 4,8 ha, ce qui permettra de tamponner le pic de crue et favoriser les dépôts de sédiments fins.



Site à remobiliser



Digue à supprimer en rive gauche sur un linéaire de 480 ml

Ce projet présente un intérêt hydromorphologique car il permet de retrouver un fonctionnement quasiment naturel en permettant les débordements dès les crues courantes.

Les crues comprises entre la Q1 et la Q2 sont en effet reconnues pour être des crues morphogènes, c'est-à-dire celles qui donnent sa forme au cours d'eau, et au-delà les eaux s'épandent en lit majeur.

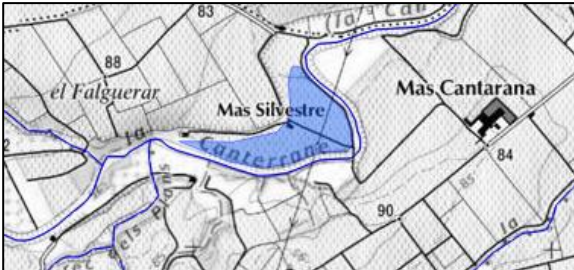
Actuellement les endiguements, les recalibrages et les protections de berge contraignent les crues courantes à rester dans le lit ce qui applique des contraintes très fortes sur le fond du lit et peut entrainer de l'incision et favoriser le transit des sédiments les plus fins vers l'aval. Les vitesses sont également accrues ce qui accroît les risques de débordements et de dégâts en aval.

Pour les modalités foncières, il y a deux possibilités, soit le maître d'ouvrage acquiert les parcelles de la ZEC soit un conventionnement est mis en place avec le propriétaire (indemnité financière liée à la sur-inondabilité du site = compensation des pertes économiques liées à l'inondation qui dépend de la fréquence des inondations).

COUT ET PHASAGE PREVISIONNEL		MAITRISE D'OUVRAGE	
Coût (en € HT) :		SMBVR	
- Modalités foncières (conventionnement) :	p.m.		
- Etat initial (topographie, étude hydraulique) :	10 000		
- Travaux (suppression digue ou merlon) :	50 000		
- Dossier réglementaires :	5 000		
- Maitrise d'œuvre :	10 000		
TOTAL	75 000		

PLAN DE FINANCEMENT										
Opération	Coût (€ HT)	Agence de l'Eau		Etat		Région LRMP		CD 66		M.O
Modalités foncières (acquisition)	p.m.									20 %
Etat initial	10 000									20 %
Travaux	50 000									20 %
Dossier réglementaires	5 000									20 %
Maitrise d'œuvre	10000									20 %
TOTAL	75 000									15 000

INDICATEURS DE SUIVI	
<ul style="list-style-type: none"> • Superficie d'espace alluvial fonctionnel (expansion des crues), accepté socialement • Linéaire de cours d'eau restauré • Linéaire de digues conformes aux normes de sécurité (décret digues) 	

Priorité 1	B2.5C - Restauration d'une zone d'expansion des crues sur la Canteranne en aval de Trouillas (ZEC03 du PAPI)	
Enjeu	B. Amélioration de la gestion du transport solide afin de limiter le comblement de l'étang	
Objectif	B2. Gérer le transport solide à l'échelle du bassin versant	
Cours d'eau	La Canteranne	
Communes	Trouillas	

CONTEXTE / SITUATION ACTUELLE

Au droit du Mas Silvestre, le lit mineur de la Canteranne est isolé du lit majeur rive gauche par une digue de 2 m de hauteur en moyenne dans l'intrados d'un méandre. Celle-ci a induit une accélération des écoulements en crue dans le lit mineur, favorisant son élargissement.

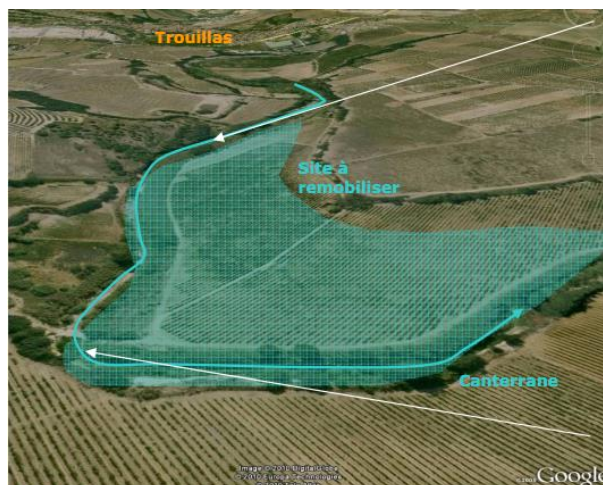
Cette digue protège des champs en friches, le Mas Silvestre étant hors zone inondable.

OBJECTIF DE L'ACTION

- Remobiliser le lit majeur pour des crues moyennes (Q25)
- Limiter le transport solide par la captation des sédiments les plus fins en lit majeur

DESCRIPTION DE L'ACTION

L'aménagement consiste en la suppression de la digue actuelle présente en bordure du lit mineur afin de favoriser les débordements en rive gauche. En supprimant cette digue sur un linéaire de 900 ml, le site sera mobilisé dès une crue de période de retour 25 ans. Pour cette crue, la zone d'expansion apportera un volume inondable de 30 000 m³ environ.



Site à remobiliser



Zone d'expansion des crues

Ce projet présente un intérêt hydromorphologique faible car il ne permet pas les débordements avant la Q25. Or ce sont les crues comprises entre la Q1 et la Q2 qui sont reconnues pour être des crues morphogènes, c'est-à-dire celles qui donnent sa forme au cours d'eau, et au-delà normalement les eaux s'épandent en lit majeur.

Actuellement les endiguements, les recalibrages et les protections de berge contraignent les crues supérieures à la Q50 à rester dans le lit ce qui applique des contraintes très fortes sur le fond du lit et peut entrainer de l'incision et favoriser le transit des sédiments les plus fins vers l'aval. Les vitesses sont également accrues ce qui accroît les risques de débordements et de dégâts en aval.

COUT ET PHASAGE PREVISIONNEL

Coût : 110 000 € HT (pour mémoire car action PAPI)

Année de réalisation : 2018

MAITRISE D'OUVRAGE

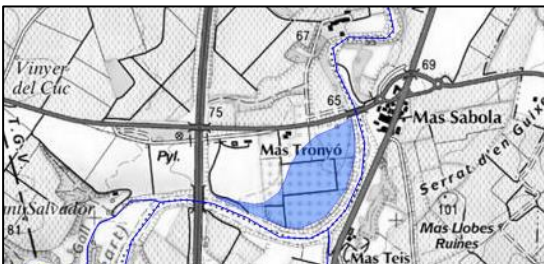
SMBVR

PLAN DE FINANCEMENT

Opération	Coût (€ HT)	Agence de l'Eau		Etat		Région LRMP		CD 66		M.O	
ZEC03	110 000										
TOTAL	110 000										

INDICATEURS DE SUIVI

- Superficie d'espace alluvial fonctionnel (expansion des crues), accepté socialement
- Linéaire de cours d'eau restauré
- Linéaire de digues conformes aux normes de sécurité (décret digues)

Priorité 1	B2.5D - Restauration d'une zone d'expansion des crues sur le Réart au Mas Sabole (ZEC05 du PAPI)	
Enjeu	B. Amélioration de la gestion du transport solide afin de limiter le comblement de l'étang	
Objectif	B2. Gérer le transport solide à l'échelle du bassin versant	
Cours d'eau	La Réart	
Communes	Trouillas	

CONTEXTE / SITUATION ACTUELLE

Entre l'A9 et la RD612, le lit mineur du Réart est isolé du lit majeur par une digue de près de 3 m de hauteur dans l'intrados d'un méandre. Les premiers débordements ne se font pas avant une crue centennale.

Cette digue protège des champs en friches ne présentant aucun enjeu sensible.

OBJECTIF DE L'ACTION

- Remobiliser le lit majeur pour des crues moyennes (Q25)
- Limiter le transport solide par la captation des sédiments les plus fins en lit majeur

DESCRIPTION DE L'ACTION

L'aménagement consiste en la suppression de la digue actuelle présente en bordure du lit mineur afin de favoriser les débordements en rive gauche. En supprimant cette digue sur un linéaire de 700 m, le site sera mobilisé dès une crue de période de retour 25 ans. Pour cette crue, la zone d'expansion représentera un volume inondable de 50 000 m³ environ, pour une crue centennale ce volume monte à 300 000 m³.



Site à remobiliser



Lit mineur au droit de la zone d'expansion de crue

Ce projet présente un intérêt hydromorphologique faible car il ne permet pas les débordements avant la Q25. Or ce sont les

crues comprises entre la Q1 et la Q2 qui sont reconnues pour être des crues morphogènes, c'est-à-dire celles qui donnent sa forme au cours d'eau, et au-delà normalement les eaux s'épandent en lit majeur.

Actuellement les endiguements, les recalibrages et les protections de berge contraignent les crues supérieures à la Q100 à rester dans le lit ce qui applique des contraintes très fortes sur le fond du lit et peut entraîner de l'incision et favoriser le transit des sédiments les plus fins vers l'aval. Les vitesses sont également accrues ce qui accroît les risques de débordements et de dégâts en aval.

COUT ET PHASAGE PREVISIONNEL

Coût : 160 000 € HT (pour mémoire car action PAPI)

Année de réalisation : 2018

MAITRISE D'OUVRAGE

SMBVR

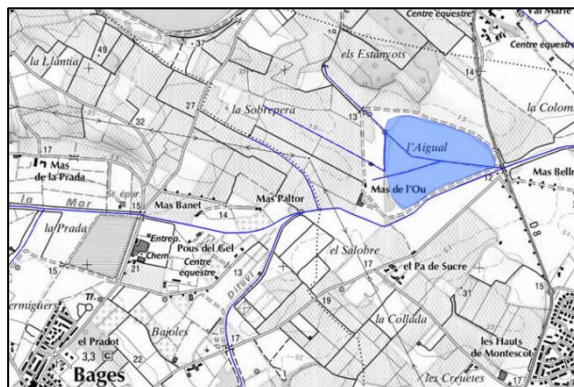
PLAN DE FINANCEMENT

Opération	Coût (€ HT)	Agence de l'Eau		Etat		Région LRMP		CD 66		M.O	
ZEC05	160 000										
TOTAL	160 000										

INDICATEURS DE SUIVI

- Superficie d'espace alluvial fonctionnel (expansion des crues), accepté socialement
- Linéaire de cours d'eau restauré
- Linéaire de digues conformes aux normes de sécurité (décret digues)

Priorité 2	B2.5E - Restauration d'une zone d'expansion des crues sur l'Agouille au lieu-dit Aigual	
Enjeu	B. Amélioration de la gestion du transport solide afin de limiter le comblement de l'étang	
Objectif	B2. Gérer le transport solide à l'échelle du bassin versant	
Cours d'eau	L'Agouille de la Mar	
Communes	Montescot	



CONTEXTE / SITUATION ACTUELLE

En amont de la RD8, le lit mineur de l'Agouille est isolé du lit majeur rive gauche par une digue de 0 à 2 m de hauteur et dont la crête fait 4 m de large. Un bief alimenté par la retenue de Villeneuve de la Raho traverse la zone d'expansion et rejoint l'Agouille en aval de la digue.

Cette digue protège des champs cultivés ne présentant aucun enjeu sensible.

OBJECTIF DE L'ACTION

- Remobiliser le lit majeur pour des crues courantes
- Limiter le transport solide par la captation des sédiments les plus fins en lit majeur

DESCRIPTION DE L'ACTION

L'aménagement consiste en la création d'un déversoir de crue sur la partie amont de la digue en rive gauche. Cet aménagement permettra de favoriser les débordements de l'Agouille à partir de Q2 vers le lit majeur et ainsi tamponner les crues.

La zone d'expansion s'étend sur 17,3 ha, ce qui permettra de tamponner le pic de crue et favoriser les dépôts de sédiments fins.

A noter que cette zone d'expansion a probablement déjà un rôle de laminage des crues pour les écoulements qui viennent de la retenue de Villeneuve de la Raho.



Site à remobiliser



Lit mineur au droit de la zone d'expansion de crue

Il est important de noter que cette digue est classée au titre de la sécurité publique (classe C), il faut donc s'assurer de la cohérence du classement en fonction de l'aménagement réalisé. Ici, la digue ne sera pas supprimée, mais simplement aménagé pour améliorer le

Pour les modalités foncières, il y a deux possibilités, soit le maître d'ouvrage acquiert les parcelles de la ZEC soit un conventionnement est mis en place avec le propriétaire (indemnité financière liée à la sur-inondabilité du site = compensation des pertes économiques liées à l'inondation qui dépend de la fréquence de ces dernières).

COUT ET PHASAGE PREVISIONNEL		MAITRISE D'OUVRAGE	
Coût (en € HT) :		SMBVR	
- Modalités foncières (conventionnement) :	p.m		
- Etat initial (faune/flore, topographie) :	10 000		
- Travaux (déversoir de crue) :	20 000		
- Dossier réglementaires :	5 000		
- Maitrise d'œuvre :	4 000		
TOTAL	39 000		

PLAN DE FINANCEMENT											
Opération	Coût (€ HT)	Agence de l'Eau		Etat		Région LRMP		CD 66		M.O	
Modalités foncières (acquisition)	p.m									20 %	
Etat initial	10 000									20 %	
Travaux	20 000									20 %	
Dossier réglementaires	5 000									20 %	
Maitrise d'œuvre	4 000									20 %	
TOTAL	39 000									7 800	

INDICATEURS DE SUIVI	
<ul style="list-style-type: none"> Superficie d'espace alluvial fonctionnel (expansion des crues), accepté socialement Linéaire de cours d'eau restauré Linéaire de digues conformes aux normes de sécurité (décret digues) 	

OBJECTIF DE L'ACTION

- Remobiliser le lit majeur pour des crues courantes
- Limiter le transport solide par la captation des sédiments les plus fins en lit majeur

L'aménagement consiste en l'arasement partiel de la digue actuelle présente en bordure du lit mineur afin de favoriser les débordements en rive gauche. En arasant cette digue légèrement au-dessus de la cote du déversoir présent en rive droite sur un linéaire de 1 100 ml, le site sera mobilisé dès les crues courantes. La zone d'expansion s'étend sur 17,4 ha, ce qui permettra de tamponner le pic de crue et favoriser les dépôts de sédiments fins.



Lit mineur au droit de la zone d'expansion de crue

Actuellement les endiguements, les recalibrages et les protections de berge contraignent les crues décennales à rester dans le lit ce qui applique des contraintes très fortes sur le fond du lit et peut entraîner de l'incision et favoriser le transit des

sédiments les plus fins vers l'aval. Les vitesses sont également accrues ce qui accroît les risques de débordements et de dégâts en aval.

La digue concernée par l'aménagement n'est pas une digue classée contrairement à celle présente en rive droite.

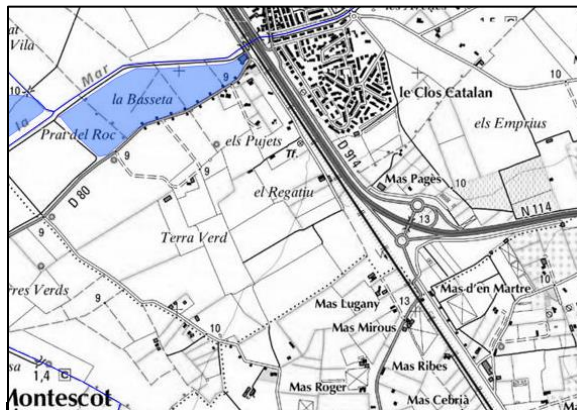
Pour les modalités foncières, il y a deux possibilités, soit le maître d'ouvrage acquiert les parcelles de la ZEC soit un conventionnement est mis en place avec le propriétaire (indemnité financière liée à la sur-inondabilité du site = compensation des pertes économiques liées à l'inondation qui dépend de la fréquence de ces dernières).

COUT ET PHASAGE PREVISIONNEL				MAITRISE D'OUVRAGE			
Coût (en € HT) :				SMBVR			
-	Modalités foncières (conventionnement) :		p.m				
-	Etat initial (faune/flore, topographie) :		10 000				
-	Travaux (arasement) :		45 000				
-	Dossier réglementaires :		10 000				
-	Maitrise d'œuvre :		9 000				
TOTAL			74 000				

PLAN DE FINANCEMENT											
Opération	Coût (€ HT)	Agence de l'Eau		Etat		Région LRMP		CD 66		M.O	
Modalités foncières (acquisition)	p.m									20 %	
Etat initial	10 000									20 %	
Travaux	45 000									20 %	
Dossier réglementaires	10 000									20 %	
Maitrise d'œuvre	9 000									20 %	
TOTAL	74 000									14 800	



INDICATEURS DE SUIVI	
<ul style="list-style-type: none"> • Superficie d'espace alluvial fonctionnel (expansion des crues), accepté socialement • Linéaire de cours d'eau restauré • Linéaire de digues conformes aux normes de sécurité (décret digues) 	

Priorité 1	B2.5G - Restauration d'une zone d'expansion des crues sur l'Agouille en amont de la RD914a	
Enjeu	B. Amélioration de la gestion du transport solide afin de limiter le comblement de l'étang	
Objectif	B2. Gérer le transport solide à l'échelle du bassin versant	
Cours d'eau	L'Agouille de la Mar	
Communes	Corneilla-del-Vercol	



CONTEXTE / SITUATION ACTUELLE
<p>En amont de la RD914a, le lit mineur de l'Agouille est isolé du lit majeur rive droite par une digue d'environ 1,5 m de hauteur maximum, pour 5 m de largeur de crête. Plus en amont cette digue est équipée d'un déversoir de crue alimentant un bassin de rétention</p> <p>Cette digue protège des champs cultivés et quelques habitations dont il faudra tenir compte dans l'aménagement.</p>

OBJECTIF DE L'ACTION
<ul style="list-style-type: none"> - Remobiliser le lit majeur pour des crues courantes - Limiter le transport solide par la captation des sédiments les plus fins en lit majeur

DESCRIPTION DE L'ACTION
<p>L'aménagement consiste en la suppression de la digue actuelle présente en bordure du lit mineur afin de favoriser les débordements en rive droite. En supprimant cette digue sur un linéaire de 875 ml, le site sera mobilisé dès une crue courante. La zone d'expansion s'étend sur 14 ha, ce qui permettra de tamponner le pic de crue et favoriser les dépôts de sédiments fins.</p> <p>Afin de protéger les habitations présentes derrière la ZEC, une digue de protection rapprochée sera créée sur 300 ml. Celle-ci sera dimensionnée suite à la réalisation d'une étude hydraulique.</p>
<div>  <p>Site à remobiliser</p> </div> <div>  <p>Digue à supprimer</p> </div>
<p>Ce projet présente un intérêt hydromorphologique car il permet de retrouver un fonctionnement quasiment naturel en permettant les débordements pour des crues courantes.</p>

Actuellement les endiguements, les recalibrages et les protections de berge contraignent les crues décennales à rester dans le lit ce qui applique des contraintes très fortes sur le fond du lit et peut entrainer de l'incision et favoriser le transit des sédiments les plus fins vers l'aval.

La digue concernée par l'aménagement est une digue classée au titre de la sécurité publique (classe C). Avant de la supprimer il faudra que la collectivité se positionne en faveur de son déclassement et réalise ainsi les démarches administratives correspondantes.

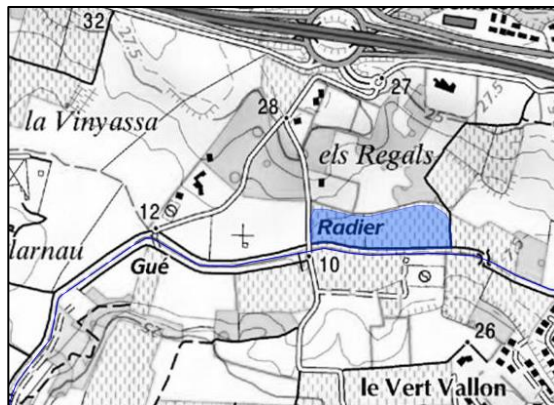
Pour les modalités foncières, il y a deux possibilités, soit le maître d'ouvrage acquiert les parcelles de la ZEC soit un conventionnement est mis en place avec le propriétaire (indemnité financière liée à la sur-inondabilité du site = compensation des pertes économiques liées à l'inondation qui dépend de la fréquence de ces dernières).

COUT ET PHASAGE PREVISIONNEL		MAITRISE D'OUVRAGE
Coût (en € HT) :		SMBVR
- Modalités foncières (conventionnement) :	p.m	
- Etat initial (topographie, étude hydraulique) :	15 000	
- Travaux (suppression digue) :	45 000	
- Travaux (création digue protection) :	125 000	
- Dossier réglementaires (DLE, EDD) :	20 000	
- Maitrise d'œuvre :	34 000	
TOTAL	239 000	

PLAN DE FINANCEMENT										
Opération	Coût (€ HT)	Agence de l'Eau		Etat		Région LRMP		CD 66		M.O
Modalités foncières (acquisition)	p.m									
Etat initial	15 000									
Travaux → suppression digue → création digue protection	45 000 125 000									
Dossier réglementaires	20 000									
Maitrise d'œuvre	34 000									
TOTAL	239 000									



INDICATEURS DE SUIVI
<ul style="list-style-type: none"> • Superficie d'espace alluvial fonctionnel (expansion des crues), accepté socialement • Linéaire de cours d'eau restauré • Linéaire de digues conformes aux normes de sécurité (décret digues)

Priorité 2	B2.5H - Restauration d'une zone d'expansion des crues sur le bras Nord des Llobères en face des terrains de tennis	
Enjeu	B. Amélioration de la gestion du transport solide afin de limiter le comblement de l'étang	
Objectif	B2. Gérer le transport solide à l'échelle du bassin versant	
Cours d'eau	Les Llobères Nord	
Communes	Canet en Roussillon	



CONTEXTE / SITUATION ACTUELLE
<p>Au droit des terrains de tennis du Vert Vallon, le lit mineur du bras nord des Llobères est isolé du lit majeur rive gauche par un merlon de terre.</p> <p>Ce merlon protège des champs en friche ne présentant aucun enjeu sensible. L'ouvrage objet de la présente action n'est pas classé.</p>

OBJECTIF DE L'ACTION
<ul style="list-style-type: none"> - Remobiliser le lit majeur pour des crues courantes - Limiter le transport solide par la captation des sédiments les plus fins en lit majeur

DESCRIPTION DE L'ACTION	
<p>L'aménagement consiste en la suppression du merlon actuel en bordure du lit mineur afin de favoriser les débordements en rive gauche. En supprimant ce merlon sur un linéaire de 300 ml, le site sera mobilisé dès une crue de courantes. La zone d'expansion s'étend sur 2,5 ha, ce qui permettra de tamponner le pic de crue et favoriser les dépôts de sédiments fins.</p>	
	
<i>Site à remobiliser</i>	<i>Digue à supprimer en rive gauche</i>
<p>Ce projet présente un intérêt hydromorphologique car il permet de retrouver un fonctionnement quasiment naturel en permettant les débordements pour des crues courantes.</p> <p>Les crues comprises entre la Q1 et la Q2 sont en effet reconnues pour être des crues morphogènes, c'est-à-dire celles qui donnent sa forme au cours d'eau, et au-delà les eaux s'épandent en lit majeur.</p>	

Actuellement les endiguements, les recalibrages et les protections de berge contraignent les crues décennales à rester dans le lit ce qui applique des contraintes très fortes sur le fond du lit et peut entrainer de l'incision et favoriser le transit des sédiments les plus fins vers l'aval. Les vitesses sont également accrues ce qui accroît les risques de débordements et de dégâts en aval.

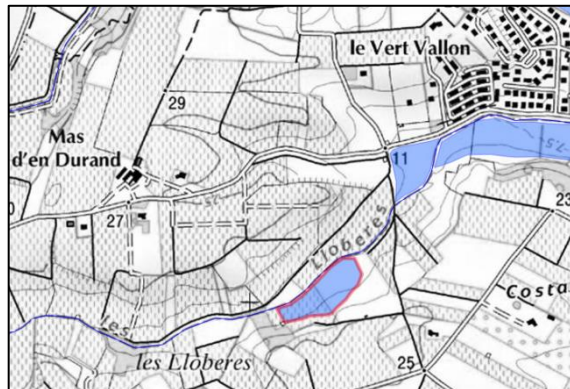
Pour les modalités foncières, il y a deux possibilités, soit le maître d'ouvrage acquiert les parcelles de la ZEC soit un conventionnement est mis en place avec le propriétaire (indemnité financière liée à la sur-inondabilité du site = compensation des pertes économiques liées à l'inondation qui dépend de la fréquence de ces dernières).

COUT ET PHASAGE PREVISIONNEL				MAITRISE D'OUVRAGE			
Coût (en € HT) :				SMBVR			
-	Modalités foncières (conventionnement) :	p.m					
-	Etat initial (faune/flore, topographie) :	5 000					
-	Travaux (suppression digue) :	10 000					
-	Dossier réglementaires :	3 000					
-	Maitrise d'œuvre :	2 000					
TOTAL		20 000					

PLAN DE FINANCEMENT											
Opération	Coût (€ HT)	Agence de l'Eau		Etat		Région LRMP		CD 66		M.O	
Modalités foncières (convention)	p.m										
Etat initial	5 000										
Travaux (suppression digue)	10 000										
Dossier réglementaires	3 000										
Maitrise d'œuvre	2 000										
TOTAL	20 000										



INDICATEURS DE SUIVI											
<ul style="list-style-type: none"> • Superficie d'espace alluvial fonctionnel (expansion des crues), accepté socialement • Linéaire de cours d'eau restauré • Linéaire de digues conformes aux normes de sécurité (décret digues) 											

Priorité 2	B2.5I - Restauration d'une zone d'expansion des crues sur le bras Sud des Llobères en amont du Vallon Vert	
Enjeu	B. Amélioration de la gestion du transport solide afin de limiter le comblement de l'étang	
Objectif	B2. Gérer le transport solide à l'échelle du bassin versant	
Cours d'eau	Les Llobères Sud	
Communes	Canet en Roussillon	



CONTEXTE / SITUATION ACTUELLE
<p>500 m en amont du lotissement du Vert Vallon, le lit mineur du bras sud des Llobères est isolé du lit majeur rive droite par une digue.</p> <p>Cette digue protège des champs en friche ne présentant aucun enjeu sensible. L'ouvrage en question n'est pas classé au titre de la sécurité publique</p>

OBJECTIF DE L'ACTION
<ul style="list-style-type: none"> - Remobiliser le lit majeur pour des crues courantes - Limiter le transport solide par la captation des sédiments les plus fins en lit majeur

DESCRIPTION DE L'ACTION	
<p>L'aménagement consiste en la suppression de la digue actuelle présente en bordure du lit mineur afin de favoriser les débordements en rive gauche. En supprimant cette digue sur un linéaire de 230 ml, le site sera mobilisé dès une crue de courantes. La zone d'expansion s'étend sur 1,7 ha, ce qui permettra de tamponner le pic de crue et favoriser les dépôts de sédiments fins.</p>	
	
<p><i>Site à remobiliser</i></p>	<p><i>Digue à supprimer en rive droite</i></p>
<p>Ce projet présente un intérêt hydromorphologique car il permet de retrouver un fonctionnement quasiment naturel en permettant les débordements pour des crues courantes.</p> <p>Les crues comprises entre la Q1 et la Q2 sont en effet reconnues pour être des crues morphogènes, c'est-à-dire celles qui</p>	

donnent sa forme au cours d'eau, et au-delà les eaux s'épandent en lit majeur.


Actuellement les endiguements, les recalibrages et les protections de berge contraignent les crues décennales à rester dans le lit ce qui applique des contraintes très fortes sur le fond du lit et peut entrainer de l'incision et favoriser le transit des sédiments les plus fins vers l'aval. Les vitesses sont également accrues ce qui accroît les risques de débordements et de dégâts en aval.

Pour les modalités foncières, il y a deux possibilités, soit le maître d'ouvrage acquiert les parcelles de la ZEC soit un conventionnement est mis en place avec le propriétaire (indemnité financière liée à la sur-inondabilité du site = compensation des pertes économiques liées à l'inondation qui dépend de la fréquence de ces dernières).

COUT ET PHASAGE PREVISIONNEL				MAITRISE D'OUVRAGE			
Coût (en € HT) :				SMBVR			
-	Modalités foncières (conventionnement) :		p.m				
-	Etat initial (faune/flore, topographie) :		5 000				
-	Travaux (suppression digue) :		15 000				
-	Dossier réglementaires :		5 000				
-	Maitrise d'œuvre :		3 000				
TOTAL			28 000				

PLAN DE FINANCEMENT											
Opération	Coût (€ HT)	Agence de l'Eau		Etat		Région LRMP		CD 66		M.O	
Modalités foncières (acquisition)	p.m										
Etat initial	5 000										
Travaux (suppression digue)	15 000										
Dossier réglementaires	5 000										
Maitrise d'œuvre	3 000										
TOTAL	28 000										

INDICATEURS DE SUIVI	
<ul style="list-style-type: none"> • Superficie d'espace alluvial fonctionnel (expansion des crues), accepté socialement • Linéaire de cours d'eau restauré • Linéaire de digues conformes aux normes de sécurité (décret digues) 	

Priorité 1	B2.5J - Restauration d'une zone d'expansion des crues sur le bras Sud des Llobères au droit du Vallon Vert	
Enjeu	B. Amélioration de la gestion du transport solide afin de limiter le comblement de l'étang	
Objectif	B2. Gérer le transport solide à l'échelle du bassin versant	
Cours d'eau	Les Llobères Sud	
Communes	Canet en Roussillon	

CONTEXTE / SITUATION ACTUELLE

A droit du Vert Vallon, le lit mineur du bras sud des Llobères est isolé du lit majeur par 2 digues alternativement sur les deux rives. En rive gauche, la digue protège des habitations mais en rive droite elle protège des champs en friche ne présentant aucun enjeu sensible.

Ces digues ne sont pas classées au titre de la sécurité publique.

OBJECTIF DE L'ACTION

- Remobiliser le lit majeur pour des crues courantes
- Limiter le transport solide par la captation des sédiments les plus fins en lit majeur

DESCRIPTION DE L'ACTION

L'aménagement consiste en la suppression de la digue actuelle présente en bordure du lit mineur afin de favoriser les débordements en rive gauche en amont des habitations et en rive droite en face des habitations. En supprimant ces digues sur un linéaire de 210 ml en rive gauche et 530 ml en rive droite, le site sera mobilisé dès les crues courantes. Les zones d'expansion s'étendent sur 1,2 ha et 3,8 ha, ce qui permettra de tamponner le pic de crue et favoriser les dépôts de sédiments fins.



Site à remobiliser



Digue à supprimer en rive droite

Ce projet présente un intérêt hydromorphologique car il permet de retrouver un fonctionnement quasiment naturel en permettant les débordements pour des crues courantes.

Les crues comprises entre la Q1 et la Q2 sont en effet reconnues pour être des crues morphogènes, c'est-à-dire celles qui

donnent sa forme au cours d'eau, et au-delà les eaux s'épandent en lit majeur.


Actuellement les endiguements, les recalibrages et les protections de berge contraignent les crues décennales à rester dans le lit ce qui applique des contraintes très fortes sur le fond du lit et peut entrainer de l'incision et favoriser le transit des sédiments les plus fins vers l'aval. Les vitesses sont également accrues ce qui accroît les risques de débordements et de dégâts en aval.

Pour les modalités foncières, il y a deux possibilités, soit le maître d'ouvrage acquiert les parcelles de la ZEC soit un conventionnement est mis en place avec le propriétaire (indemnité financière liée à la sur-inondabilité du site = compensation des pertes économiques liées à l'inondation qui dépend de la fréquence de ces dernières).

COUT ET PHASAGE PREVISIONNEL				MAITRISE D'OUVRAGE			
Coût (en € HT) :				SMBVR			
-	Modalités foncières (conventionnement) :		p.m				
-	Etat initial (faune/flore, topographie) :		10 000				
-	Travaux (suppression digue) :		50 000				
-	Dossier réglementaires :		10 000				
-	Maitrise d'œuvre :		10 000				
TOTAL			80 000				

PLAN DE FINANCEMENT											
Opération	Coût (€ HT)	Agence de l'Eau		Etat		Région LRMP		CD 66		M.O	
Modalités foncières (acquisition)	p.m									0	
Etat initial	10 000									20 %	
Travaux (suppression digue)	50 000									20 %	
Dossier réglementaires	10 000									20 %	
Maitrise d'œuvre	10 000									20 %	
TOTAL	80 000									16 640	

INDICATEURS DE SUIVI	
<ul style="list-style-type: none"> • Superficie d'espace alluvial fonctionnel (expansion des crues), accepté socialement • Linéaire de cours d'eau restauré • Linéaire de digues conformes aux normes de sécurité (décret digues) 	

Priorité 2	B2.5K - Restauration d'une zone d'expansion des crues sur les Llobères en aval de la confluence des deux bras	
Enjeu	B. Amélioration de la gestion du transport solide afin de limiter le comblement de l'étang	
Objectif	B2. Gérer le transport solide à l'échelle du bassin versant	
Cours d'eau	Les Llobères	
Communes	Canet en Roussillon	

CONTEXTE / SITUATION ACTUELLE

En aval de la RD11, les Llobères présentent un profil naturel non recalibré. Ce linéaire a toutefois fait l'objet de curage anciens et les produits de curage ont été disposés sur la berge rive gauche sur la forme d'un merlon. Cet ouvrage protège très inefficacement une zone naturelle dont les enjeux sont faibles. Par ailleurs, le merlon n'est pas classé au titre de la sécurité publique.

OBJECTIF DE L'ACTION

- Remobiliser le lit majeur pour des crues courantes
- Limiter le transport solide par la captation des sédiments les plus fins en lit majeur

DESCRIPTION DE L'ACTION

L'aménagement consiste en la suppression de la digue actuelle présente en bordure du lit mineur afin de favoriser les débordements en rive gauche dans une zone naturelle dépourvue d'enjeux. En supprimant ce merlon sur un linéaire de 800 ml en rive gauche, le site sera mobilisé dès une crue de courantes. La zone d'expansion s'étend sur 10,7 ha, ce qui permettra de tamponner le pic de crue et favoriser les dépôts de sédiments fins.



Site à remobiliser



Lit mineur au droit du site à remobilisé

Ce projet présente un intérêt hydromorphologique car il permet de retrouver un fonctionnement quasiment naturel en permettant les débordements pour des crues courantes.

Les crues comprises entre la Q1 et la Q2 sont en effet reconnues pour être des crues morphogènes, c'est-à-dire celles qui

donnent sa forme au cours d'eau, et au-delà les eaux s'épandent en lit majeur.

Actuellement les endiguements, les recalibrages et les protections de berge contraignent les crues décennales à rester dans le lit ce qui applique des contraintes très fortes sur le fond du lit et peut entrainer de l'incision et favoriser le transit des sédiments les plus fins vers l'aval. Les vitesses sont également accrues ce qui accroît les risques de débordements et de dégâts en aval.

Pour les modalités foncières, il y a deux possibilités, soit le maître d'ouvrage acquiert les parcelles de la ZEC soit un conventionnement est mis en place avec le propriétaire (indemnité financière liée à la sur-inondabilité du site = compensation des pertes économiques liées à l'inondation qui dépend de la fréquence de ces dernières).

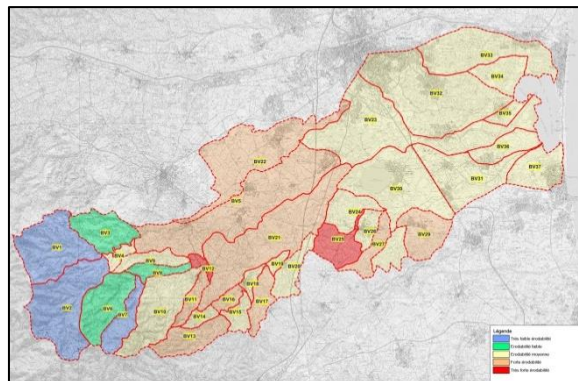
COUT ET PHASAGE PREVISIONNEL				MAITRISE D'OUVRAGE			
Coût (en € HT) :				SMBVR			
-	Modalités foncières (conventionnement) :		p.m				
-	Etat initial (faune/flore, topographie) :		10 000				
-	Travaux (suppression digue) :		25 000				
-	Dossier réglementaires :		5 000				
-	Maitrise d'œuvre :		5 000				
TOTAL			45 000				

PLAN DE FINANCEMENT											
Opération	Coût (€ HT)	Agence de l'Eau		Etat		Région LRMP		CD 66		M.O	
Modalités foncières (acquisition)	p.m										
Etat initial	10 000										
Travaux (suppression digue)	25 000										
Dossier réglementaires	5 000										
Maitrise d'œuvre	5 000										
TOTAL	45 000										

INDICATEURS DE SUIVI	
<ul style="list-style-type: none"> Superficie d'espace alluvial fonctionnel (expansion des crues), accepté socialement Linéaire de cours d'eau restauré Linéaire de digues conformes aux normes de sécurité (décret digues) 	

Action B2.6 : Mesures agro-environnementales pour lutter contre les phénomènes d'érosion

Priorité 1	B2.6 Mesures agro-environnementales à l'échelle du bassin versant	
Enjeu	B. Amélioration de la gestion du transport solide afin de limiter le comblement de l'étang	
Objectif	B2. Gérer le transport solide à l'échelle du bassin versant	
Cours d'eau	Ensemble du bassin versant	
Communes	Toutes les communes du bassin versant	



CONTEXTE / SITUATION ACTUELLE
<p>Le bassin versant du Réart et de ses affluents est soumis à des phénomènes de ruissellements importants. Ces phénomènes sont accentués par l'occupation du sol sur le territoire (vignes), la densification de l'urbanisation sur la partie aval et l'assainissement des eaux pluviales.</p> <p>Ainsi, les cours d'eau du bassin reçoivent des apports sédimentaires de nature variable (grossiers, sables, sédiments fins). Certains de ces apports sont problématiques, telles que notamment les fines, qui comme l'a rappelé l'état des lieux sont la cause principale du comblement de l'étang.</p> <p>Les études ont bien mis l'accent sur cette constatation, pointant du doigt les vignobles comme responsables en grande partie de la production de fines par mise à nue des sols. Ce phénomène étant accentué lorsque les rangs sont orientés dans le sens de la pente.</p>

OBJECTIF DE L'ACTION
<ul style="list-style-type: none"> - Piéger les sédiments fins et les fines issus des versants avant leur arrivée dans les cours principaux - Créer des zones de tampons favorables à l'infiltration et à la réduction des érosions

MAITRE D'OUVRAGE
Viticulteurs, agriculteurs

DESCRIPTION DE L'ACTION
<p>Des études de ruissellement et d'érosion à la parcelle sont à prévoir sur au moins 3 secteurs du bassin versant :</p> <ul style="list-style-type: none"> • partie amont du bassin versant de l'Agouille (commune de Bages) ; • bassin versant de la rivière de Passa (communes de Passa et Villemolaque) ; • bassin versant médian du Réart (communes de Trouillas, Ponteilla, Pollestres) <p>Les études de ruissellement locales peuvent se diviser en trois phases :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Phase 1 : Caractérisation des ruissellements « naturels » ; • Phase 2 : Etudes hydrologiques et hydrauliques, analyse des enjeux ; • Phase 3 : Stratégie de gestion, solutions techniques. <p>Dans la Phase 1, les conditions naturelles de ruissellement sur chaque site seront caractérisées en fonction des principaux paramètres régissant ce type de phénomène (pluviométrie, pente, occupation des sols, géologie...). Cette phase se base sur les données existantes, les enquêtes et reconnaissances de terrain notamment d'un point de vue géomorphologique, mais elle ne fait pas appel à des calculs techniques.</p>

Dans la Phase 2, des calculs hydrauliques sont menés pour définir des cartes d'aléas précises d'après expertise hydraulique et définir les zones de risque.

La Phase 3 donne les mesures de gestion et d'aménagement permettant de maîtriser le risque actuel et de ne pas augmenter la vulnérabilité à l'avenir. Les solutions techniques préconisées peuvent faire intervenir la rétention, le stockage ou l'infiltration.

Dans les zones d'aggravation du risque érosion, la stratégie portera sur tous les niveaux de ruissellement, de la parcelle au réseau hydrographique, à plus ou moins long terme :

1. les améliorations à la parcelle ;
2. les aménagements sur le réseau hydrographique ;
3. les préconisations sur les modalités d'extension et/ou de renouvellement des zones urbanisées ;

Les techniques à mettre en œuvre pourront être déclinées en 2 catégories :

- Techniques agronomiques ;
- Techniques hydrauliques en zone rurale.

Seules les techniques agronomiques sont proposées dans cette fiche action. **Les techniques agronomiques** sont basées sur une modification des pratiques culturales afin de limiter le ruissellement et favoriser l'infiltration à l'échelle de la parcelle. Ces techniques comprennent notamment :

- le travail du sol :
 - ✕ orientation du sens du travail du sol en oblique par rapport à la plus grande pente ;
 - ✕ ;
- la couverture du sol (enherbement, etc.) : enherbement des rangs de vignes, reconversion de sol ;
- le parcellaire et la création de zones « filtre » :
 - ✕ zones tampons constituées par des bandes enherbées,
 - ✕ restauration de haies, de bocages,
 - ✕ restauration de talus ;
- la création de zone tampon entre la parcelle et le réseau hydrographique : bandes enherbées, bandes boisées.

Toutes ces techniques ne sont pas exhaustives, et une recherche auprès d'organismes de recherche (INRA, CORPEN, etc.) ou de mesures mises en œuvre dans la région complètera le dispositif de mesures envisageables et adaptées au contexte local.

Sont détaillés ci-après les principales techniques à adopter sur le bassin versant du Réart.

Travail du sol simplifié et sens du travail :

Cette action porte sur l'ensemble des surfaces exploitées. Elle consiste à réaliser un travail du sol simplifié ne comprenant pas de labour, et un travail parallèle aux courbes de niveaux du terrain naturel. Le travail parallèle aux courbes de niveaux ne s'applique pas lorsque la forme de la parcelle est préjudiciable à une bonne exploitation. Le ratio largeur/longueur = $l/L \leq 1/2$ peut être retenu comme limite d'application de la mesure.

Reconversion de terres arables en prairies :

Cette action vise à reconverter des terres arables en prairie sur des parcelles à risque fort et jugées stratégiques dans le cadre d'un schéma de lutte contre l'érosion.

L'exploitant s'engage pendant une durée de 5 ans à pérenniser le couvert végétal, qui doit être homogène et faire l'objet d'une récolte ou d'un broyage annuel.

La reconversion de terres arables en prairie est une mesure radicale dont l'efficacité est connue. Une telle mesure prive

cependant les exploitants agricoles de terres arables et elle ne peut être appliquée que localement dans un certain nombre de cas limités.

Enherbement des rangs de vignes

L'enherbement de la vigne consiste à maintenir et à entretenir un couvert végétal, naturel ou semé, entre les rangs et autour de la parcelle.

Il peut être temporaire ou permanent, implanté tous les rangs ou non. Nous évoquerons surtout le cas de l'enherbement permanent semé sachant cependant que l'impact de l'enherbement naturel est sensiblement le même.

L'enherbement sur toute la surface de la parcelle risquant d'être préjudiciable, il faut donc envisager dans la majorité des cas un enherbement plus ou moins partiel avec au moins un désherbage mécanique ou thermique sur le rang.



Un couvert végétal joue un rôle protecteur important :

- Il retarde l'apparition du ruissellement par amélioration de l'infiltration et par augmentation de la capacité de rétention hydrique du sol,
- Il limite les pertes de terre par diminution de l'effet de "splash" qui correspond à une dispersion des éléments terreux lors de l'impact des gouttes de pluie de forte intensité et par augmentation de la résistance du sol au cisaillement, c'est-à-dire à sa résistance aux forces qu'exerce l'eau pour détacher et entraîner les particules terreuses.

Ce phénomène devient plus significatif à partir de la 2ème et 3ème année après le semis.

Dans la situation de bassin versant de grande longueur, de forte pente qui favorise la formation de débits importants et une forte capacité érosive, il est nécessaire, lorsque cela est possible, de concevoir l'enherbement sur l'ensemble du parcellaire et de l'inter-parcellaire. On peut éviter les phénomènes de concentration et de flux importants à l'aval du bassin versant.

En améliorant la portance du sol, l'enherbement facilite également l'accès aux parcelles. Ceci est intéressant pour la mécanisation des travaux, en particulier dans les parcelles en pente, que l'on rencontre régulièrement sur des cultures de type vignes. Cette circulation sur sol humide s'effectuera en réduisant le tassement du sol.

Bande enherbée :

La bande enherbée est une zone tampon très efficace pour maîtriser les phénomènes de ruissellement et d'érosion dans leurs composantes quantitatives (volumes d'eau) et qualitatives (qualité de l'eau) : ralentissement des écoulements superficiels, infiltration dans les horizons superficiels à systèmes racinaires, piégeage des sédiments fins transportés par l'eau, piégeage des fertilisants azotés et phosphorés et consommation de ces fertilisants par la végétation en place.

Les études du CORPEN (1991), qui continuent à faire référence, estiment qu'une bande enherbée de 6 mètres de large permet de réduire les volumes ruisselés de 50%, une bande de 18 mètres de large de les réduire de 90%.

Les bandes enherbées sont positionnées perpendiculairement à la plus grande pente afin de faire obstacle au ruissellement. Elles sont situées généralement en bordure de fossés, chemins ou routes. Elles peuvent être positionnées également au milieu des cultures, cependant il faut que la taille des parcelles cultivées soit suffisante pour ne pas trop gêner l'exploitant.

La largeur préconisée pour ces bandes enherbées est étroitement liée à la longueur de la parcelle dans le sens de la pente. En effet, une bande enherbée de largeur importante sur une petite parcelle diminue notablement l'intérêt pour l'exploitant de cultiver la parcelle. Des merlons sont combinés à des bandes enherbées lorsqu'il est nécessaire de diriger les écoulements vers un point bas préférentiel.

On peut estimer le coût d'une bande enherbée à 0,5 euros HT/ml pour une bande de 18 m de large comprenant : le travail du sol, les semences et l'entretien annuel.

Sur les terres agricoles, l'implantation d'une bande enherbée ou d'une bande boisée de 5 m minimum est obligatoire le long des cours d'eau pour obtenir les aides de la PAC.

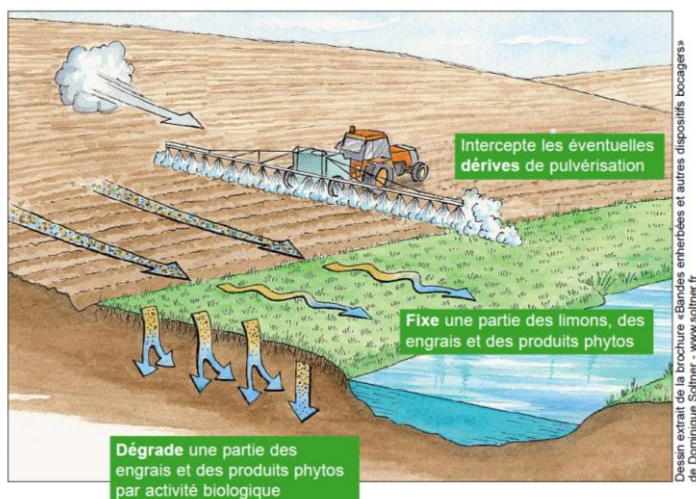


Schéma de fonctionnement des bandes enherbées



Illustration de bande enherbée en fond de talweg

Haies

La mise en place de haies présente les mêmes caractéristiques globales que celle de bandes enherbées pour maîtriser les phénomènes de ruissellement : ces aménagements ont pour but de favoriser l'infiltration des eaux de ruissellement. Elle joue également un rôle dans la lutte contre l'érosion. Les racines des arbres et arbustes permettent de fixer les talus et de limiter l'érosion des terres et la formation de coulées boueuses. Enfin, elles ont un rôle écologique car elles permettent la création de biotopes et donc le développement de la faune et de la flore.



Haie perpendiculaire au versant

Les haies sont installées perpendiculairement à la plus grande pente afin de faire obstacle au ruissellement et sur des zones à forte pente afin de limiter les départs de terre. Elles sont situées généralement en bordure de chemins ou de routes, mais également au milieu des cultures afin de favoriser la continuité du réseau de haies existant.

La mise en place de haies présente des inconvénients qui peuvent être dépassés : ombrage sur les cultures, difficulté de circulation pour les appareils agricoles.

Pour pallier à ces inconvénients tout en respectant les objectifs visés, il est possible de réaliser des haies de petites tailles. On peut estimer la mise en place d'une haie à 25 euros/ml, l'entretien restant ensuite à réaliser.

--

COUT ET PHASAGE PREVISIONNEL					
N°	Intitulé	MO	Année démarrage	Coût total €HT	Commentaires
	Etudes de vulnérabilité érosion et ruissellement			60 000	
1	- Bassin versant amont de l'Agouille	SMBVR	N+1	10 000	
2	- Bassin versant de la rivière de Passa	SMBVR	N+1	20 000	
3	- Bassin versant médian du Réart	SMBVR	N+1	30 000	
	Mesures agro-environnementales			-	
1	- Travail du sol	SMBVR	N+2 à N+5	p.m	
2	- Reconversion de terres arables en prairies	SMBVR	N+2 à N+5	p.m	
3	- Enherbement des rangs de vignes	SMBVR	N+2 à N+5	p.m	
4	- Mise en place de bandes enherbées	SMBVR	N+2 à N+5	p.m	
5	- Mise en place de haies	SMBVR	N+2 à N+5	p.m	
	TOTAL			60 000	

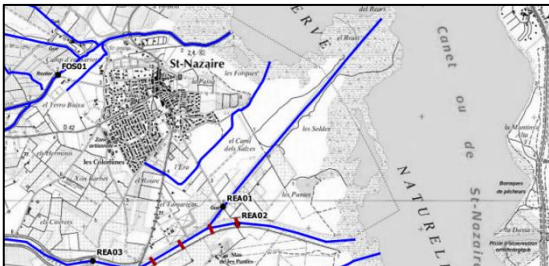
Année de réalisation (pour N=2017) : 2018 à 2022

PLAN DE FINANCEMENT										
Opération	Coût (€ HT)	Agence de l'Eau		Etat		Région LRMP		CD 66		M.O
1 - Etude ruissellement et érosion – BV Agouille	10 000									
2 - Etude ruissellement et érosion – BV Passa	20 000									
3 - Etude ruissellement et érosion – BV Réart médian	30 000									
Mesures agro-environnementales	p.m	-								-
TOTAL	60 000									

INDICATEURS DE SUIVI	
<ul style="list-style-type: none"> Nombre de MAE appliqué Superficie parcellaire d'enherbement des vignes 	

SOUS VOLET B3
GERER LES SEDIMENTS AU NIVEAU DE
L'ETANG

**Action B3.1 : Mise en place de seuils de décantation des fines
sur le Réart aval**

Priorité 1	B3.1 – Mise en place de seuil de décantation des fines sur le Réart aval	
Enjeu	B. Amélioration de la gestion du transport solide afin de limiter le comblement de l'étang	
Objectif	B3. Gérer les sédiments au niveau de l'étang	
Cours d'eau	Le Réart	
Communes	Saint-Nazaire	

CONTEXTE / SITUATION ACTUELLE

L'étang de Canet St Nazaire est en voie de comblement. Plusieurs causes de ce comblement ont été avancées : processus naturel, augmentation des apports de versants par modification des pratiques culturales, diminution des temps de transfert et des zones de débordements, entrave au libre-échange entre la lagune et la mer.

Par ailleurs, le dépôt de sédiments fins à l'embouchure du Réart entraîne le développement de végétation dans le lit (roselière). Cette végétation a pour effet de fixer les sédiments fins en empêchant leur mobilisation et leur évacuation par les crues et favorise les nouveaux dépôts par effet peigne (réduction de la vitesse donc dépôt).

Pour les acteurs du territoire aval, ce phénomène nouveau est perçu comme une source de risque supplémentaire et il est courant d'entendre le terme de « bouchon végétal » pour qualifier les désordres associés à ce développement de la végétation.

OBJECTIF DE L'ACTION

- Piéger les sédiments fins transportés par le Réart en amont de l'étang
- Réduire la dynamique de comblement de l'étang

MAITRE D'OUVRAGE

SMBVR

DESCRIPTION DE L'ACTION

Cette action vise à retenir les sédiments fins dans le lit mineur du Réart en créant dans le lit du cours d'eau des petits seuils en enrochements bétonnés qui favorisent la décantation des éléments les plus fins, à l'image des deux seuils existants qui ont montré une bonne efficacité en termes de piégeage.

Il est proposé de créer deux seuils supplémentaires localisés entre la RD11 et la diffuence des 2 Réarts à 300 mètres de distance. Les dimensions caractéristiques des 4 seuils seraient les suivantes :

- Longueur : 65 mètres ;
- Hauteur : 1 mètre ;
- Largeur en crête : 2 mètres.

Ces seuils seront réalisés en enrochements liaisonnés et pourront être végétalisés sur le parement amont pour une intégration paysagère de la structure. Compte tenu des vitesses et forces érosives sur le parement aval, il n'est pas prévu de végétaliser cette partie aval. Enfin, une étude hydraulique avec modélisation devra préciser les impacts hydrauliques de ces aménagements en termes de ligne d'eau et d'inondabilité.


Seuil existant à la difffluence Réart/ancien Réart

Linéaire amont (« fosse ») à entretenir régulièrement

Pour garantir leur efficacité, les fosses créées entre les seuils doivent être régulièrement entretenues (pelle de 25 cm a minima). En première approche, les volumes de sédiments ainsi stockés pour chacune des retenues seraient d'environ 15000 m³, soit au total 60 000 m³.

La tendance actuelle de comblement moyen de l'étang est de 35 000 m³/an, principalement avec des matériaux fins, issus du Réart. Si l'on se fixe un objectif ambitieux de piégeage à 15 000 m³/an dans les fosses (rendement de 43 %), il est alors nécessaire de prévoir un entretien des fosses tous les 4 ans (soit 1 fosse curée par an).

A noter que cette action en lit mineur obtient les rendements les plus efficaces pour les petites et moyennes crues (non débordante).

Les fosses seront curées en période estivale (tout du moins en période d'assec du cours d'eau). Chaque retenue sera curée sur une profondeur moyenne de 75 cm et un linéaire de 300 à 400 ml selon les retenues, ce qui représente un volume d'environ 15 000 m³.

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

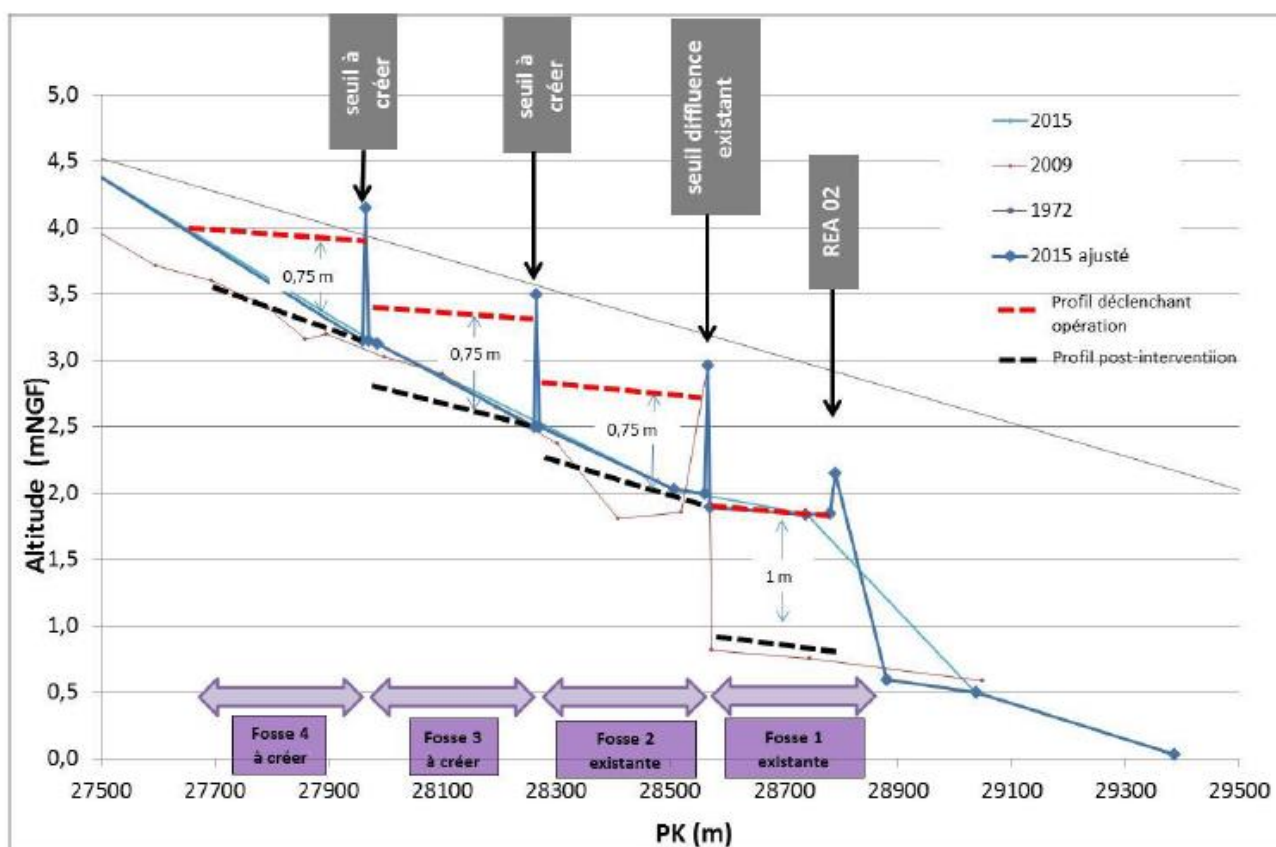
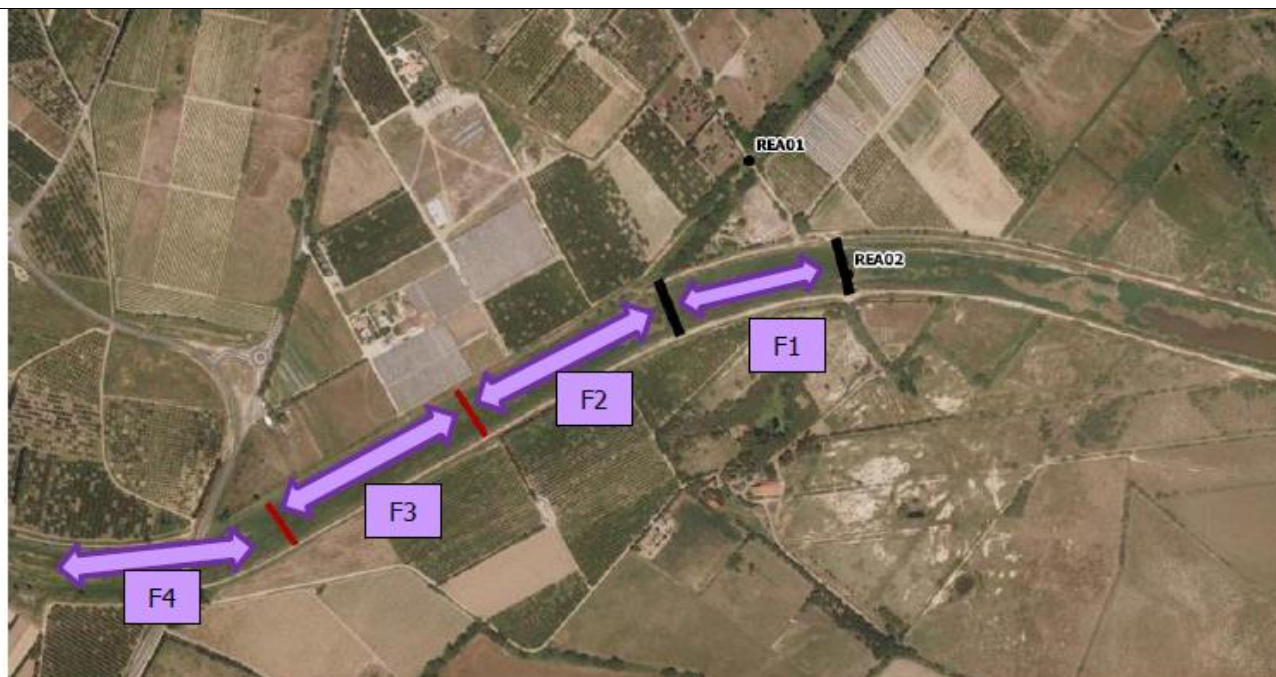
A. Investigations préalables :

- Etat initial : profil en long et caractérisation des sédiments de la retenue à curer (qualité, granulométrie)
- Etude hydraulique de faisabilité avec modélisation de l'impact sur la ligne d'eau en crue

B. Dossiers réglementaires :

- DLE, Incidence Nature 2000

C. Maîtrise d'oeuvre



Localisation des seuils et retenues envisagées

COUT ET PHASAGE PREVISIONNEL					
N°	Intitulé	MO	Année	Coût total €HT	Commentaires
	Investigations préalables et maîtrise d'œuvre			171 500	
A1	- Etat initial - Topographie (profil en long et profil en travers)	SMBVR	N	2 500	
A2	- Etat initial - Caractérisation des sédiments	SMBVR	N	20 000	4 périodes d'analyses
B	- Dossiers réglementaires (DLE, Etude d'impact...)	SMBVR	N	15 000	
C	- Maîtrise d'œuvre (20%)	SMBVR	N +1	134 000	
	Travaux			670 000	
1	- Mise en place de 2 nouveaux seuils en enrochements lissés	SMBVR	N +1	70 000	2 seuils chiffrés
2a	- Entretien fosse 1	SMBVR	N +1	150 000	
2b	- Entretien fosse 2	SMBVR	N +2	150 000	
2c	- Entretien fosse 3	SMBVR	N +3	150 000	
2d	- Entretien fosse 4	SMBVR	N +4	150 000	
	TOTAL			841 500	

Année de réalisation (pour N=2017) :

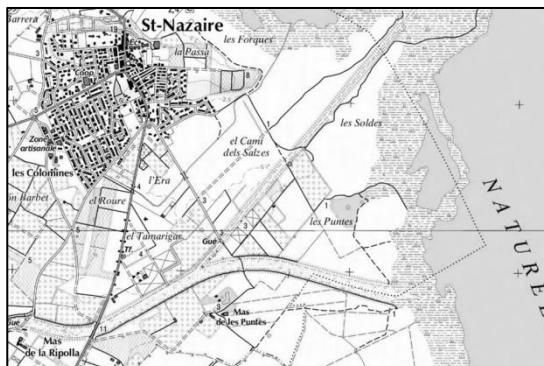
- 2018 pour la réalisation des seuils et le curage de la fosse F1
- 2019 à 2021 pour le curage des fosses F2, F3 et F4.

PLAN DE FINANCEMENT										
Opération	Coût (€ HT)	Agence de l'Eau		Etat		Région LRMP		CD 66		M.O
A1 – Topographie	2 500									
A2– Caractérisation des sédiments	20 000									
B -Dossiers réglementaires	15 000									
C - Maîtrise d'œuvre	134 000									
Travaux investissement	70 000									
Travaux entretien sur 4 ans	600 000									
TOTAL	841 500									

INDICATEURS DE SUIVI	
<ul style="list-style-type: none"> Evolution du profil en long (par rapport au profil objectif ou à l'état 0) Volume de sédiments curés Volume de sédiments piégés sur une période de 4 ans. 	

**Actions B3.2 : Restauration du fonctionnement deltaïque des
cours d'eau à leur embouchure avec l'étang de Canet-St
Nazaire**

Priorité 1	B3.2A – Restauration du fonctionnement deltaïque du Réart aval	
Enjeu	B. Amélioration de la gestion du transport solide afin de limiter le comblement de l'étang	
Objectif	B3. Gérer les sédiments au niveau de l'étang	
Cours d'eau	Le Réart	
Communes	Saint-Nazaire / Saint Cyprien	



CONTEXTE / SITUATION ACTUELLE
<p>L'étang de Canet St Nazaire est en voie de comblement. Plusieurs causes de ce comblement ont été avancées : processus naturel, augmentation des apports de versants par modification des pratiques culturales, diminution des temps de transferts et des zones de débordements, entrave au libre-échange entre la lagune et la mer.</p> <p>La portion aval du Réart, aujourd'hui protégée par des berges surplombées de digues, guident les écoulements rapidement vers l'exutoire constitué par l'étang de Canet, accélérant au passage la dynamique d'envasement de l'étang.</p> <p>Parallèlement à ce phénomène, le dépôt de sédiments fins à l'embouchure du Réart entraîne le développement de végétation dans le lit (roselière). Cette végétation a pour effet de fixer les sédiments fins en empêchant leur mobilisation et leur évacuation par les crues et favorise les nouveaux dépôts par effet peigne (réduction de la vitesse donc dépôt).</p> <p>Pour les acteurs du territoire aval, ce phénomène nouveau est perçu comme une source de risque supplémentaire et il est courant d'entendre le terme de « bouchon végétal » pour qualifier les désordres associés à ce développement de la végétation.</p>

OBJECTIF DE L'ACTION
<ul style="list-style-type: none"> - Piéger les sédiments fins transportés par le Réart en amont de l'étang - Réduire la dynamique de comblement de l'étang - Réduire l'inondabilité des communes de St Nazaire et Saleilles en aménageant des zones d'expansion des crues sur le Réart aval (réduction des impacts du phénomène de bouchon végétal)

MAITRE D'OUVRAGE
SMBVR

DESCRIPTION DE L'ACTION
<p>Avant d'être aménagé, le Réart présentait probablement une forme plus deltaïque lui permettant d'épandre librement ces eaux de crues et permettant ainsi aux sédiments charriés ou en suspension de se déposer dans les marais, salins et pâturages composant le delta.</p> <p>Cette action a pour objectif de proposer une solution de restauration durable permettant au Réart de retrouver cette forme deltaïque et ainsi de gagner de grandes zones d'expansion de crues propices à la diminution des apports de sédiments dans l'étang et à la réduction des risques hydrauliques.</p> <p>A l'heure actuelle, le Réart commence déjà naturellement à s'épandre et à vouloir gagner de l'espace sur le lit majeur. En effet lors de la dernière crue de 2014, des brèches se sont formées dans la digue rive droite légèrement en amont de</p>

l'embouchure, occasionnant des débordements vers le lit majeur. En rive gauche, la digue est également menacée en de nombreux endroits. Compte tenu des faibles enjeux en lit majeur, il est proposé de laisser évoluer librement ces digues et de ne procéder à aucun confortement de ces ouvrages. Pour aller plus loin, quelques petites encoches dans ces digues seront créées de manière à restaurer des débordements vers le lit majeur et ce, dès les petites et moyennes crues (Q2 à Q10).



Brèche en formation dans la digue rive droite



Digue fragilisée en rive droite



Brèche en rive droite



Brèche en rive droite

Image BFM TV vu d'hélicoptère durant la crue de novembre 2014 Photo aérienne d'une crue du Réart

En complément, sur la partie amont, on cherchera à favoriser les débordements vers le lit majeur pour les crues importantes (> Q10) en aménageant 2 déversoirs latéraux dans la digue sur chacune des deux rives.

Techniquement, les digues devront être abaissées à 1 m au-dessus du terrain naturel environnant et bétonnées sur une largeur de 2 à 3 mètres pour favoriser les déversements sans emporter l'ouvrage. La longueur des déversoirs devra être calée au niveau hydraulique pour obtenir des débordements conséquents vers le lit majeur dès la crue Q10.

Au niveau hydraulique, l'aménagement global sera conçu de manière à respecter le fonctionnement suivant selon l'intensité des crues :

- pour des petites crues (<Q2), les écoulements sont contenus dans le lit actuel endigué du Réart. Le piégeage des sédiments fins est uniquement assuré par la mise en place des seuils en travers en amont de la diffluence (cf.B3.1) ;

- pour les crues moyennes (entre Q2 et Q10), des débordements du lit mineur peuvent avoir lieu au droit des brèches existantes et encoches réalisées sur la partie aval du Réart. Le piégeage des sédiments est à la fois assuré par les seuils en lit mineur et par le lit majeur qui intercepte une partie des écoulements.
- pour les crues importantes (>Q10), les déversoirs de crue sont fonctionnels et d'importants débits sont ainsi envoyés vers le lit majeur. Le piégeage des sédiments est essentiellement assuré par la mobilisation des champs d'expansion de crue en lit majeur.

Une digue de protection rapprochée sera érigée au droit du Mas de les Puntès afin de protéger les habitations existantes de la sur-inondation générée par la restauration de la zone d'expansion des crues. Cet ouvrage, d'environ 600 ml, se raccordera au nord à la digue rive droite du Réart.

Enfin, en complément de ces aménagements sur le nouveau Réart, il sera également étudié la possibilité de faire une brèche dans la digue de l'ancien Réart pour rétablir des écoulements en direction du delta restauré de façon à renforcer encore la capacité de piégeage des fines dans le delta. En effet, il est possible de visualiser sur les photographies aériennes anciennes (1942), des écoulements divagants sur l'ancien Réart. On cherche à retrouver ce fonctionnement particulier.



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

A. Investigations préalables :

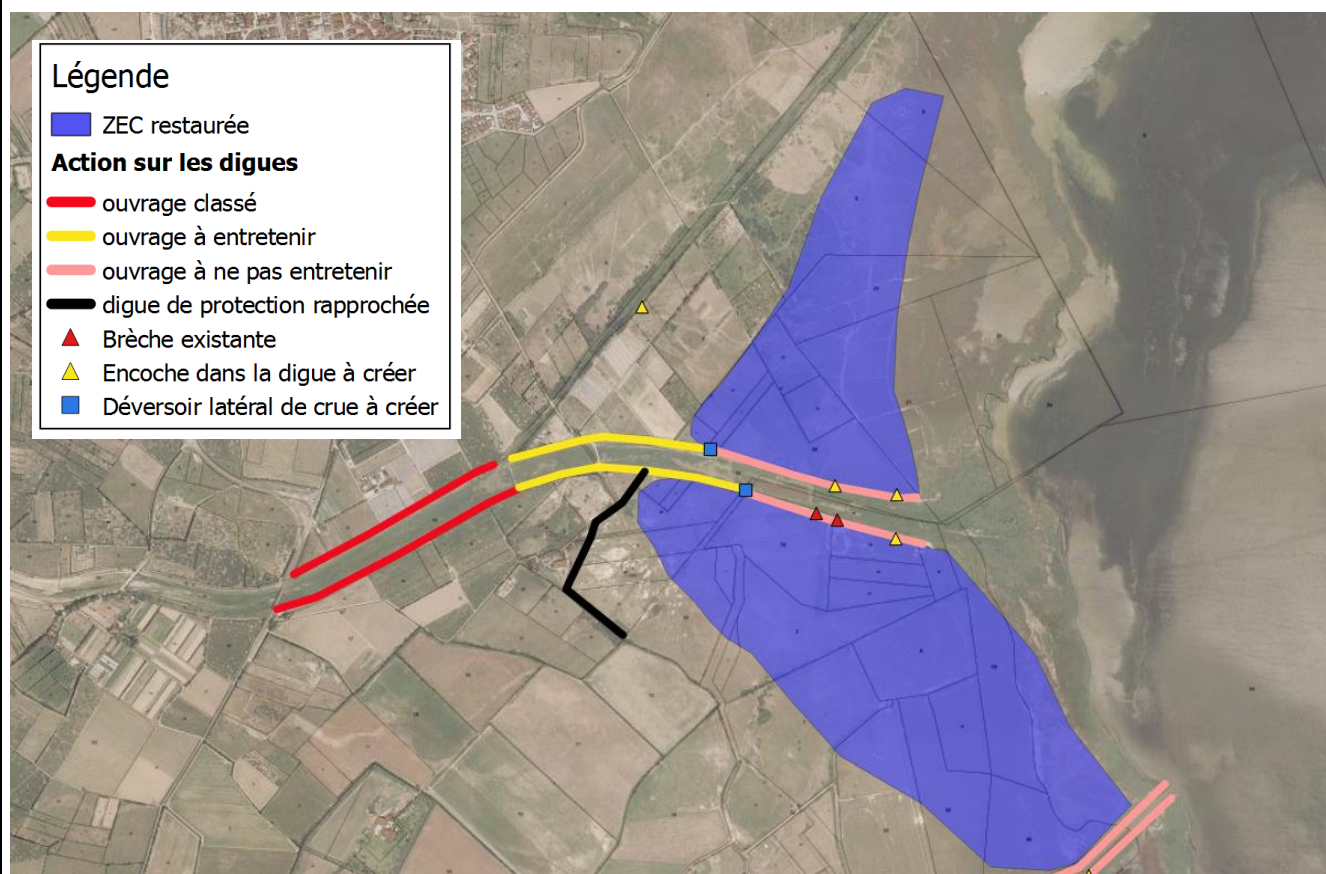
- Déclassement des ouvrages de protection, si classement existant (à la demande de la collectivité porteuse de la compétence GEMAPI) ;
- Réalisation d'une étude de danger pour les ouvrages conservés et les digues de protection rapprochées ;
- Etude hydraulique de dimensionnement des déversoirs latéraux avec modélisation de l'impact sur la ligne d'eau en crue.

B. Dossiers réglementaires :

- DLE, Incidence Nature 2000

C. Maîtrise d'oeuvre

La localisation des aménagements projetés figure sur la carte ci-dessous :



Localisation des aménagements envisagés

COÛT ET PHASAGE PREVISIONNEL

N°	Intitulé	MO	Année démarrage	Coût total €HT	Commentaires
Investigations préalables et maîtrise d'œuvre				82 000	
A1	- Investigations préalables - étude hydraulique	SMBVR	N	10 000	
A2	- Investigations préalables - étude de danger "ouvrage neuf et déclassement ouvrages aval"	SMBVR	N	15 000	
B	- Dossiers réglementaires	SMBVR	N	15 000	
C	- Maîtrise d'œuvre (20%)	SMBVR	N+1	42 000	
Travaux				210 000	
0	- Modalités foncières	SMBVR	N+1	p.m	
1	- Création de brèches dans les digues existantes	SMBVR	N+2	20 000	
2	- Déversoirs latéraux de crue	SMBVR	N+2	100 000	chiffage dépendant de l'étude hydraulique
3	- Digue de protection rapprochée en terre compacté (+1 m)	SMBVR	N+2	90 000	
4	- Entretien des digues amont	SMBVR	-	p.m	
TOTAL				292 000	

Année de réalisation (pour N=2017) : 2019

PLAN DE FINANCEMENT											
Opération	Coût (€ HT)	Agence de l'Eau		Etat		Région LRMP		CD 66		M.O	
A1 – Etude hydraulique	10 000										
A2– Etude de danger	15 000										
B -Dossiers réglementaires	15 000										
C - Maîtrise d'œuvre	42 000										
Travaux	210 000										
TOTAL	292 000										
INDICATEURS DE SUIVI											
<ul style="list-style-type: none"> • Superficie de champ d'expansion des crues restauré • Occurrence des crues mobilisant le delta • Réduction de la dynamique de comblement de l'étang (évalué à 35 000 m³/an actuellement) • Nombre d'habitation protégée 											

Priorité 1	B3.2B – Restauration du fonctionnement deltaïque de l'Agouille	
Enjeu	B. Amélioration de la gestion du transport solide afin de limiter le comblement de l'étang	
Objectif	B3. Gérer les sédiments au niveau de l'étang	
Cours d'eau	L'Agouille	
Communes	Alénia / Saint Cyprien	



CONTEXTE / SITUATION ACTUELLE
<p>L'étang de Canet St Nazaire est en voie de comblement. Plusieurs causes de ce comblement ont été avancées : processus naturel, augmentation des apports de versants par modification des pratiques culturales, diminution des temps de transfert et des zones de débordements, entrave au libre-échange entre la lagune et la mer.</p> <p>La partie aval de l'Agouille, aujourd'hui protégée par des berges surplombées de digues, guident les écoulements rapidement vers l'exutoire constitué par l'étang de Canet, accélérant au passage la dynamique d'envasement de l'étang.</p> <p>Parallèlement à ce phénomène, le dépôt de sédiments fins dans l'Agouille entraîne le développement de végétation dans le lit (roselière et autres macrophytes). Cette végétation a pour effet de fixer les sédiments fins en empêchant leur mobilisation et leur évacuation par les crues et favorise les nouveaux dépôts par effet peigne (réduction de la vitesse donc dépôt).</p> <p>Pour les acteurs du territoire aval, ce phénomène nouveau est perçu comme une source de risque supplémentaire et il est courant d'entendre le terme de « bouchon végétal » pour qualifier les désordres associés à ce développement de la végétation.</p>

OBJECTIF DE L'ACTION
<ul style="list-style-type: none"> - Piéger les sédiments fins transportés par l'Agouille en amont de l'étang - Réduire la dynamique de comblement de l'étang - Réduire l'inondabilité des communes de Alénia et Saint Cyprien en aménageant des zones d'expansion des crues sur l'Agouille aval (réduction des impacts du phénomène de bouchon végétal) - Accompagner la dynamique naturelle de méandrage de l'Agouille de la Mar

MAITRE D'OUVRAGE
SMBVR

DESCRIPTION DE L'ACTION
<p>Cette action a pour objectif de proposer une solution de restauration durable permettant à l'Agouille de la Mar de retrouver une forme deltaïque et ainsi de gagner de grandes zones d'expansion de crues propices à la diminution des apports de sédiments dans l'étang et à la réduction des risques hydrauliques.</p> <p>A l'heure actuelle, l'Agouille de la Mar est soumis à un processus naturel d'exhaussement du lit sur la partie aval de son cours. Cette tendance peut à court terme générer des débordements du cours d'eau au-delà de ces digues et entraîner des modifications importantes de sa morphologie (reméandrage du lit d'étiage, érosion et brèche latérale dans les digues, reprofilage du cours recalibré vers un cours plus naturel). Une brèche s'est d'ailleurs déjà formée dans la digue rive gauche légèrement en amont de l'embouchure, occasionnant des débordements vers le lit majeur.</p>

Par ailleurs, le cours d'eau commence déjà naturellement à re-profiler un lit d'étiage sinueux à travers les bancs exondés et végétalisés du lit mineur.



Photo aérienne d'une petite crue du réart et de l'Agouille

Compte tenu des faibles enjeux présents en lit majeur (pâtures, prés salins), il est proposé de laisser évoluer librement ces digues et de ne procéder à aucun confortement des ouvrages. Pour aller plus loin, quelques petites encoches dans ces digues seront créées de manière à restaurer des débordements vers le lit majeur et ce, dès les petites et moyennes crues (Q2 à Q10). La portion de digue amont sera maintenue pour protéger le golf de St Cyprien.

A noter que la digue rive droite est actuellement classé pour la sécurité publique (Code : 80_RD_C). Le SMBVR devra se positionner quant à un déclassement d'une partie de cette digue dans le cadre de la future compétence GEMAPI et conformément au nouveau décret de 2015 sur la sécurité des ouvrages.

En complément, une digue de protection rapprochée sera érigée en rive gauche au droit lieu-dit la Closa afin de protéger les habitations existantes de la sur-inondation générée par la restauration de la zone d'expansion des crues. Cet ouvrage, d'environ 380 ml, se raccordera au sud à la digue rive gauche de l'Agouille.

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

A. Investigations préalables :

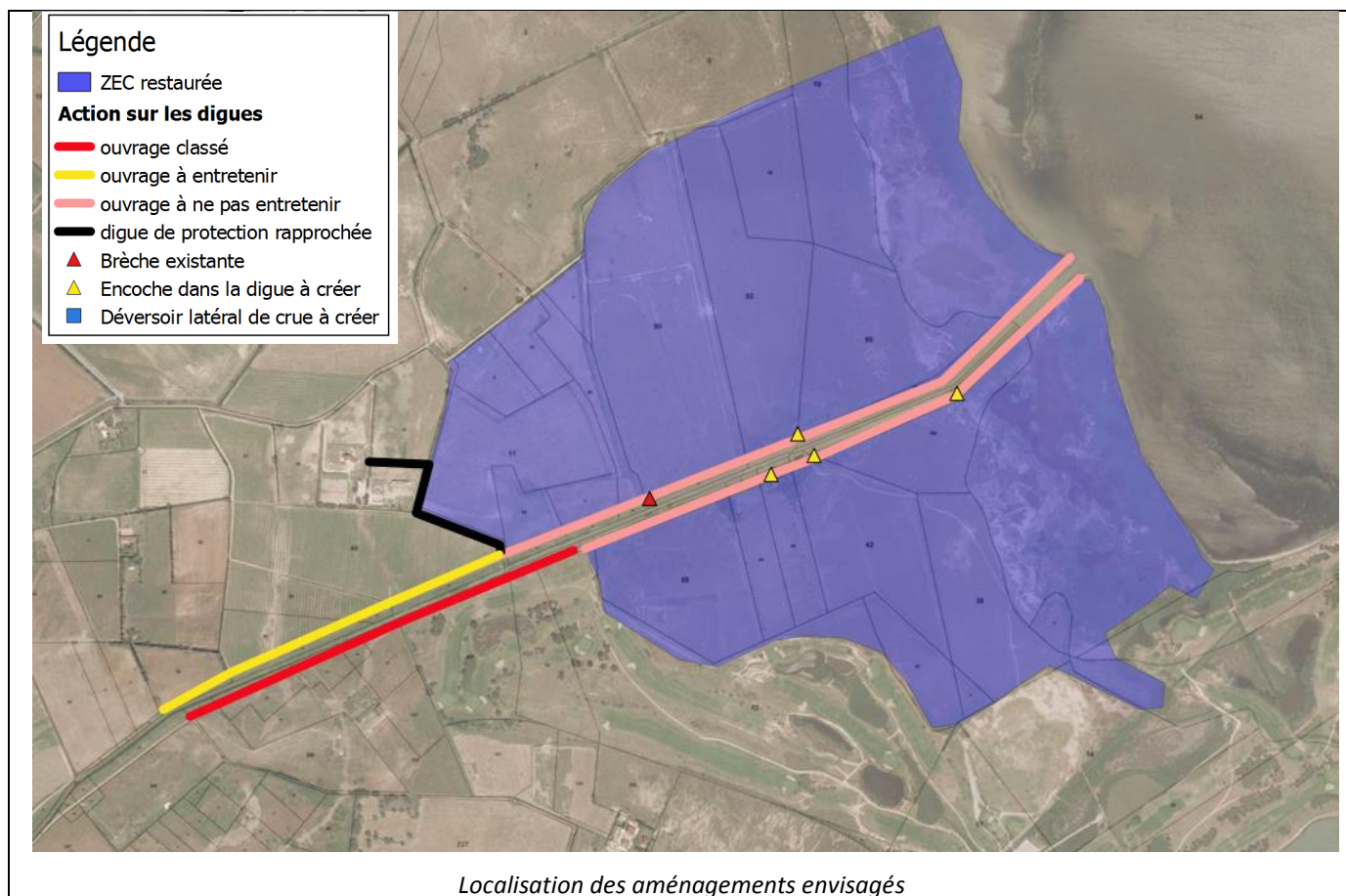
- Déclassement d'une portion de l'ouvrage existante en rive droite (à la demande de la collectivité porteuse de la compétence GEMAPI) ;
- Réalisation d'une étude de danger pour les ouvrages conservés et les digues de protection rapproché ;

B. Dossiers réglementaires :

- DLE, Incidence Nature 2000

C. Maîtrise d'oeuvre

La localisation des aménagements projetés figure sur la carte ci-après.

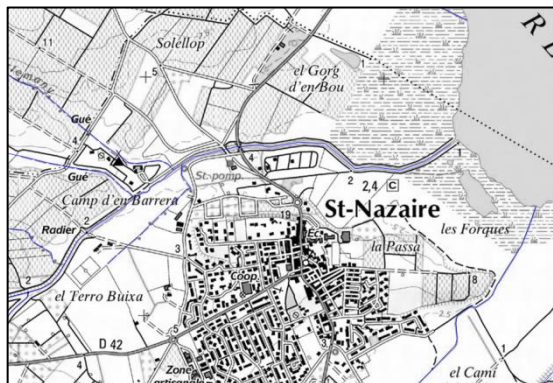


COUT ET PHASAGE PREVISIONNEL					
N°	Intitulé	MO	Année démarrage	Coût total €HT	Commentaires
Investigations préalables et maîtrise d'œuvre				40 400	
A	- Investigations préalables - étude de danger "ouvrage neuf et déclassement ouvrages aval	SMBVR	N	15 000	
B	- Dossiers réglementaires	SMBVR	N	10 000	
C	- Maîtrise d'œuvre (20%)	SMBVR	N+1	15 400	
Travaux				77 000	
0	- Modalités foncières	SMBVR	N+1	p.m	
1	- Création de brèches dans les digues existantes	SMBVR	N+2	20 000	
2	- Digue de protection rapprochée en terre compacté (+1 m)	SMBVR	N+2	57 000	
3	- Entretien des digues amont	SMBVR	-	p.m	
	TOTAL			117 400	

Année de réalisation (pour N=2017) : 2019

PLAN DE FINANCEMENT											
Opération	Coût (€ HT)	Agence de l'Eau		Etat		Région LRMP		CD 66		M.O	
A – Etude de danger	15000										
B -Dossiers réglementaires	10 000										
C - Maîtrise d'œuvre	15 400										
Travaux	77 000										
TOTAL	117 400										
INDICATEURS DE SUIVI											
<ul style="list-style-type: none"> • Superficie de champ d'expansion des crues restauré • Occurrence des crues mobilisant le delta • Réduction de la dynamique de comblement de l'étang (évalué à 35 000 m³/an actuellement) • Nombre d'habitation protégée 											

Priorité 2	B3.2C – Restauration du fonctionnement deltaïque de la Fosseille	
Enjeu	B. Amélioration de la gestion du transport solide afin de limiter le comblement de l'étang	
Objectif	B3. Gérer les sédiments au niveau de l'étang	
Cours d'eau	La Fosseille	
Communes	Saint-Nazaire	



CONTEXTE / SITUATION ACTUELLE
<p>L'étang de Canet St Nazaire est en voie de comblement. Plusieurs causes de ce comblement ont été avancées : processus naturel, augmentation des apports de versants par modification des pratiques culturales, diminution des temps de transferts et des zones de débordements, entrave au libre-échange entre la lagune et la mer.</p> <p>La portion aval de la Fosseille, aujourd'hui protégée par des berges surplombées de digues, guident les écoulements rapidement vers l'exutoire constitué par l'étang de Canet, accélérant au passage la dynamique d'envasement de l'étang.</p>

OBJECTIF DE L'ACTION
<ul style="list-style-type: none"> - Piéger les sédiments fins transportés par la Fosseille en amont de l'étang - Réduire la dynamique de comblement de l'étang - Réduire l'inondabilité du camping de St Nazaire

MAITRE D'OUVRAGE
SMBVR

DESCRIPTION DE L'ACTION
<p>Avant d'être aménagé, la Fosseille présentait probablement une forme plus deltaïque lui permettant d'épandre librement ces eaux de crues, permettant ainsi aux sédiments charriés ou en suspension de se déposer dans les marais, salins et pâturages composant le delta.</p> <p>Cette action a pour objectif de proposer une solution de restauration durable permettant à la Fosseille de retrouver cette forme deltaïque et ainsi de gagner de grandes zones d'expansion de crues propices à la diminution des apports de sédiments dans l'étang et à la réduction des risques hydrauliques.</p> <p>Ainsi, compte tenu des faibles enjeux en lit majeur, il est proposé de laisser évoluer librement ces digues et de ne procéder à aucun confortement de ces ouvrages. Pour aller plus loin, quelques petites encoches dans ces digues seront créées de manière à restaurer des débordements vers le lit majeur et ce, dès les petites et moyennes crues (Q2 à Q10).</p> <p>Les conditions d'exécution de la présente action sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> A. Investigations préalables : <ul style="list-style-type: none"> • Classement des ouvrages de protection au droit du camping, si besoin, (à la demande de la collectivité porteuse de la compétence GEMAPI) et réalisation d'une étude de dangers ; B. Dossiers réglementaires : <ul style="list-style-type: none"> • DLE, Incidence Nature 2000 C. Maîtrise d'oeuvre

La localisation des aménagements projetés figure sur la carte ci-dessous :

Légende

■ ZEC restaurée

Action sur les digues

— ouvrage classé

— ouvrage à entretenir

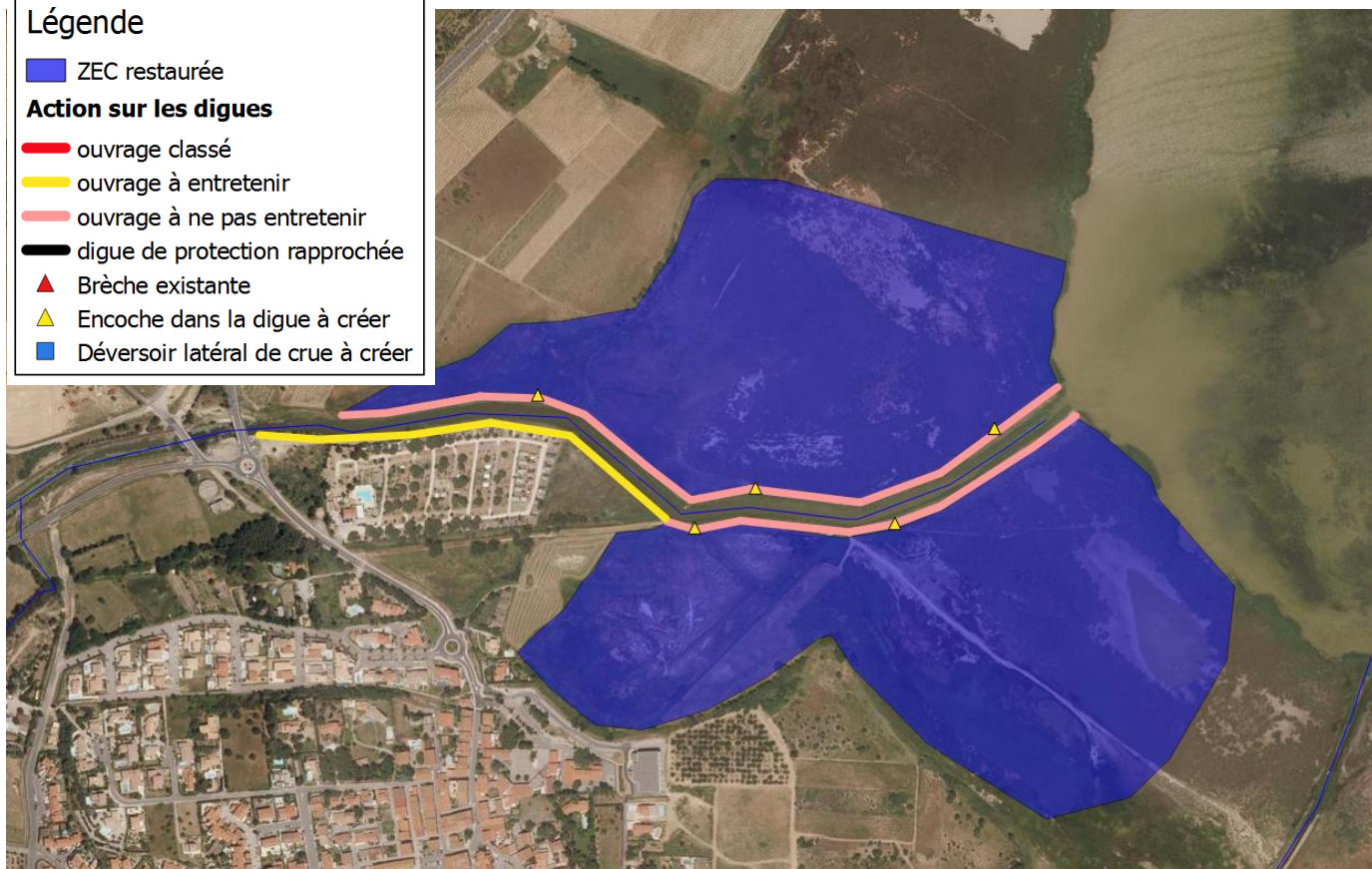
— ouvrage à ne pas entretenir

— digue de protection rapprochée

▲ Brèche existante

▲ Encoche dans la digue à créer

■ Déversoir latéral de crue à créer



Localisation des aménagements envisagés

COUT ET PHASAGE PREVISIONNEL

N°	Intitulé	MO	Année démarrage	Coût total €HT	Commentaires
Investigations préalables et maîtrise d'œuvre				20 000	
A	- Investigations préalables - étude de danger "ouvrage existant"	SMBVR	N+1	10 000	
B	- Dossiers réglementaires	SMBVR	N+2	5 000	
C	- Maîtrise d'œuvre (20%)	SMBVR	N+3	5 000	
Travaux				25 000	
0	- Modalités foncières	SMBVR	N+1	p.m	
1	- Création de brèches dans les digues existantes	SMBVR	N+3	25 000	
2	- Entretien des digues amont	SMBVR	-	p.m	
TOTAL				45 000	

Année de réalisation (pour N=2017) : 2020

PLAN DE FINANCEMENT											
Opération	Coût (€ HT)	Agence de l'Eau		Etat		Région LRMP		CD 66		M.O	
A – Investigations préalables	10 000										
B -Dossiers réglementaires	5 000										
C - Maîtrise d’œuvre	5 000										
Travaux	25 000										
TOTAL	45 000										

INDICATEURS DE SUIVI
<ul style="list-style-type: none">• Superficie de champ d’expansion des crues restauré• Occurrence des crues mobilisant le delta• Réduction de la dynamique de comblement de l’étang (évalué à 35 000 m³/an actuellement)• Nombre d’habitation (enjeux) protégée

ANNEXES

Annexe 1. Répartition des actions par priorité, par montant et par type (diagramme camembert)

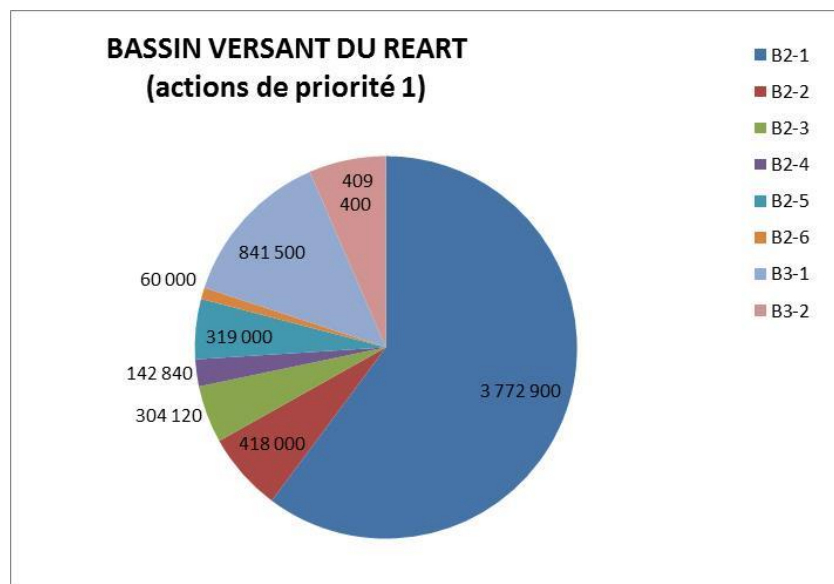
BASSIN VERSANT DU REART

Liste des fiches actions

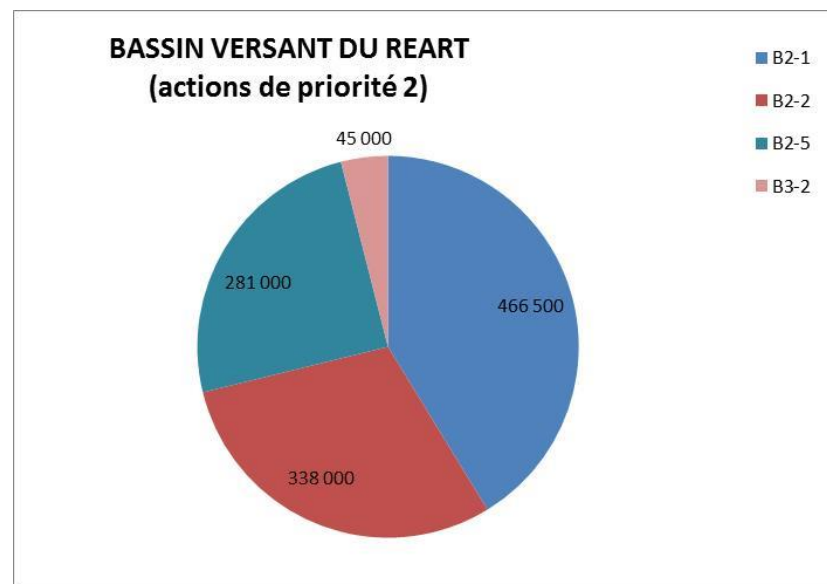
				OBJECTIFS				
Numéro action	Priorité	Actions	Montant (€HT)	Obj. 1	Obj. 2	Obj. 3	Obj. 4	
Sous volet B2 – Gérer le transport solide à l'échelle du bassin versant								
B2-1	1	Restauration de la dynamique latérale	3 772 900	X	X		X	
	2	Restauration de la dynamique latérale	466 500	X	X		X	
B2-2	1	Aménagement d'ouvrage pour la continuité sédimentaire	418 000		X			
	2	Aménagement d'ouvrage pour la continuité sédimentaire	338 000		X			
B2-3	1	Plan de gestion du transport solide	304 120		X		X	
B2-4	1	Aménagement de zone de décantation	142 840		X		X	
B2-5	1	Restauration de zones d'expansion des crues	319 000			X	X	
	2	Restauration de zones d'expansion des crues	281 000			X	X	
B2-6	1	Mesures agro-environnementales (études à la parcelle)	60 000			X		
		TOTAL SOUS VOLET B2	5 442 360					
Sous volet B3 – Gérer les sédiments au niveau de l'étang								
B3-1	1	Mise en place de seuil de décantation des fines	841 500			X		
B3-2	1	Restauration du fonctionnement de type delta	409 400			X	X	
	2	Restauration du fonctionnement de type delta	45 000			X	X	
		TOTAL SOUS VOLET B3	1 295 900					

Objectifs : 1- Restaurer la dynamique latérale des cours d'eau; 2- Gérer l'équilibre sédimentaire et le profil en long; 3- Ralentir la dynamique de comblement de l'étang; 4- Réduire les aléas et la vulnérabilité à l'origine des risques

Répartition des actions par montant et par type (priorité 1)



Répartition des actions par montant et par type (priorité 2)



Annexe 2. Programme d'actions retenu par le Comité Technique

Thématique	N° action	Titre	Priorité	Coût (en €)	Agence		CD66		Région		MO	
Dynamique latérale	B2-1A	Canterrane Terrats (scénario A)	+++	766 800	50%	383 400	20%	153 360	0%	0	30%	230 040
	ou B2-1B	Canterrane Trouillas	++	182 800	50%	91 400	20%	36 560	0%	0	30%	54 840
	B2-1D	Galcérane Mas d'en Ribes	+++	301 800	50%	150 900	20%	60 360	0%	0	30%	90 540
	ou B2-1E	Galcérane Fourques	++	106 400	50%	53 200	20%	21 280	0%	0	30%	31 920
	B2-1H	Réart Villeneuve Raho	+++	385 700	50%	192 850	20%	77 140	0%	0	30%	115 710
TOTAL ACTIONS DYNAMIQUE LATÉRALE				1 454 300	50%	727 150	20%	290 860	0%	0	30%	436 290
Continuité sédimentaire	B2-2B	Galcérane Fourques	+++	38 000	50%	19 000	20%	7 600	0%	0	30%	11 400
	B2-2H	Canterrane Pollestres	+++	147 000	50%	73 500	20%	29 400	0%	0	30%	44 100
	B2-2I	Réart Passa Trouillas	+++	27 000	50%	13 500	20%	5 400	0%	0	30%	8 100
	B2-2K	Réart Pollestres	+++	106 000	50%	53 000	20%	21 200	0%	0	30%	31 800
TOTAL ACTIONS CONTINUITÉ SÉDIMENTAIRE				318 000	50%	159 000	20%	63 600	0%	0	30%	95 400
Entretien	B2-3	BV	+++	304 120	50%	152 060	20%	60 824	0%	0	30%	91 236
TOTAL ACTIONS PLAN DE GESTION ET ENTRETIEN				304 120	50%	152 060	20%	60 824	0%	0	30%	91 236
Zones décantation	B2-4A	Agouille de la Mar Riberette	+++	69 500	50%	34 750	20%	13 900	0%	0	30%	20 850
	B2-4B	Agouille de la Mar Dilouby	+++	73 340	50%	36 670	20%	14 668	0%	0	30%	22 002
TOTAL ACTIONS ZONES DE DÉCANTATION				142 840	50%	71 420	20%	28 568	0%	0	30%	42 852
ZEC	B2-5E	Agouille de la Mar Aygual	++	39 000	50%	19 500	30%	11 700	0%	0	20%	7 800
	B2-5F	Agouille de la Mar Vdl	++	74 000	50%	37 000	30%	22 200	0%	0	20%	14 800
	B2-5G	Agouille de la Mar Montescot Corneilla	++	239 000	50%	119 500	30%	71 700	0%	0	20%	47 800
TOTAL ACTIONS ZONES D'EXPANSION DES CRUES				352 000	50%	176 000	30%	105 600	0%	0	20%	70 400
Lutte érosion BV	B2-6	Mesures agro-environnementales	+++	60 000	50%	30 000	0%	0	0%	0	50%	30 000
TOTAL ACTIONS MAE				60 000	50%	30 000	0%	0	0%	0	50%	30 000
Seuils décantation	B3-1	Seulement étude opportunité	+	20 000	50%	10 000	0%	0	0%	0	50%	10 000
TOTAL ACTIONS DÉCANTATION REART (étude)				20 000	50%	10 000	0%	0	0%	0	50%	10 000
Restauration delta	B3-2A	Delta Réart	+++	292 000	50%	146 000	30%	87 600	0%	0	20%	58 400
	B3-2B	Delta Agouille de la Mar	+++	117 400	50%	58 700	30%	35 220	0%	0	20%	23 480
	B3-2C	Delta Fosseille	++	45 000	50%	22 500	30%	13 500	0%	0	20%	9 000
TOTAL ACTIONS RESTAURATION DELTA				454 400	50%	227 200	30%	136 320	0%	0	20%	90 880
TOTAL (en considérant les scénarios préférentiels)				3 105 660		1 552 830		685 772		0		867 058

Réf : CEAUS0150580 / REAUS002079-02

CAD / GGI / CM

07/12/2016

Page 162/163

bpg200/6

BASSIN VERSANT DU REART (actions retenues par COTECH)

