



# Contrat de Canal de Carpentras

*programme d'opérations*  
>>>>>>>>>>> *document n°3*



# SOMMAIRE

---

Le programme d'opérations du contrat de canal de Carpentras est détaillé en pages suivantes sous forme de fiches synthétiques. Elles sont numérotées et ordonnées en fonction des 5 axes stratégiques de la charte d'objectifs. Une fiche cadre est une fiche « chapeau » qui synthétise les actions menées sur un même thème.

Quand une seule action est proposée sur un thème, la fiche est intitulé Fiche Cadre/Action.

VOLET I – Axe Economique	p.3
VOLET II – Axe Environnemental	p.119
VOLET III – Axe Social et Culturel	p.159
VOLET IV – Axe Territorial	p.182
VOLET V – Axe Gestion concertée	p.201



# VOLET I - AXE ECONOMIQUE

## DES CANAUX REpondant AUX BESOINS EN EAU DES ACTIVITES DE LEUR TERRITOIRE

Tableau des opérations du Volet I

N° Fiche cadre	Intitulé de la Fiche Cadre	Nombre de fiches actions	Coût global (HT)
I.1	Mise à jour du programme de sécurisation des ouvrages	1	- €
I.2	Travaux de sécurisation des ouvrages	8	2 019 000 €
I.3	Diagnostic de renouvellement des réseaux enterrés et anciens	1	10 000 €
I.4	Travaux de modernisation	2	4 476 000 €
I.5	Enquête et étude de faisabilité pour le maintien du service d'irrigation en hiver	1	5 000 €
I.6	Travaux de densification des réseaux pression	13	1 495 000 €
I.7	Sécurisation de l'approvisionnement et renforcement des réseaux pression	3	690 000 €
I.8	Diagnostic des secteurs gravitaires de l'aval du périmètre	3	17 000 €
I.9	Acquisition de connaissance sur les "flux" et diagnostic de la régulation des ouvrages	2	338 000 €
I.10	Elaboration et mise en pratique concertées d'une grille de critérisation des projets	1	- €
I.11	Formation des nouveaux irrigants agriculteurs à une gestion raisonnée et technique de l'irrigation	1	- €
I.12	Finalisation du projet d'extension des Dentelles de Montmirail	1	- €
I.13	Mise en place d'une base de données informatisée et cartographiée : SIG	1	- €
<b>TOTAL</b>		<b>38</b>	<b>9 050 000 €</b>

## Tableau des financements

N° Opération	Maître d'ouvrage	Montant (en € HT)	C.Carpentras		Agence de l'eau		CG 84		CR		Europe		Etat		Autres	
			%	€ HT	%	€ HT	%	€ HT	%	€ HT	%	€ HT	%	€ HT	%	€ HT
I.1	C. Carpentras	pm	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
I.2	C. Carpentras	2 019 000	20%	403 800	25%	504 750	25%	503 840	29%	588 610	0%	0	0%	0	1%	18 000
I.3	C. Carpentras	10 000	100%	10 000	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
I.4	C. Carpentras	4 476 000	20%	895 200	50%	2 238 000	10%	447 600	10%	447 600	10%	447 600	0%	0	0%	0
I.5	C. Carpentras	5 000	100%	5 000	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
I.6	C. Carpentras	1 495 000	20%	299 000	0%	0	39%	585 500	24%	365 000	0%	0	0%	0	16%	245 500
I.7	C. Carpentras	690 000	20%	138 000	0%	0	40%	276 000	40%	276 000	0%	0	0%	0	0%	0
I.8	C. Carpentras	pm	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
I.8	CA 84	12 000	0%	0	30%	3 600	25%	3 000	25%	3 000	0%	0	0%	0	20%	2 400
I.8	CCPRO	5 000	0%	0	30%	1 500	25%	1 250	25%	1 250	0%	0	0%	0	20%	1 000
I.9	C. Carpentras	338 000	20%	67 600	50%	169 000	15%	50 700	15%	50 700	0%	0	0%	0	0%	0
I.10	C. Carpentras	pm	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
I.11	CA84/GDA du Ventoux	pm	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
I.12	C. Carpentras	pm	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
I.13	C. Carpentras	pm	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0

## Tableau de la programmation

N° Opération	Coût (€ HT)	2012	2013	2014	2015	2016	2017
I.1	pm	0	0	0	0	0	0
I.2	2 019 000	266 000	282 000	651 000	272 000	270 000	278 000
I.3	10 000	1 700	1 700	1 700	1 700	1 600	1 600
I.4	4 476 000	700 000	750 000	750 000	858 000	822 000	596 000
I.5	5 000	0	5 000	0	0	0	0
I.6	1 495 000	360 000	280 000	0	205 000	200 000	450 000
I.7	690 000	100 000	150 000	80 000	135 000	225 000	0
I.8	17 000	17 000	0	0	0	0	0
I.9	338 000	70 000	0	253 000	0	0	15 000
I.11	pm	0	0	0	0	0	0
I.12	pm	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>9 050 000</b>	<b>1 514 700</b>	<b>1 468 700</b>	<b>1 735 700</b>	<b>1 471 700</b>	<b>1 518 600</b>	<b>1 340 600</b>

## Tableau de la programmation par intervenant financier (€ HT)

Année	N° de fiche	Coût en € HT	Agence	CG 84	CR	Etat	Autres	Canal	
2012	l.1	0	0	0	0	0	0	0	
	l.2	266 000	66 500	63 840	82 460	0	0	53 200	
	l.3	1 700	0	0	0	0	0	1 700	
	l.4	700 000	350 000	70 000	70 000	0	70 000	140 000	
	l.6	360 000	0	144 000	96 000	0	48 000	72 000	
	l.7	100 000	0	40 000	40 000	0	0	20 000	
	l.8	17 000	5 100	4 250	4 250	0	3 400	0	
	l.9	70 000	35 000	10 500	10 500	0	0	14 000	
	l.11	0	0	0	0	0	0	0	
	l.12	0	0	0	0	0	0	0	
	<b>Total 2012</b>		<b>1 514 700</b>	<b>456 600</b>	<b>332 590</b>	<b>303 210</b>	<b>0</b>	<b>121 400</b>	<b>300 900</b>
	2013	l.1	0	0	0	0	0	0	0
l.2		282 000	70 500	64 860	90 240	0	0	56 400	
l.3		1 700	0	0	0	0	0	1 700	
l.4		750 000	375 000	75 000	75 000	0	75 000	150 000	
l.5		5 000	0	0	0	0	0	5 000	
l.6		280 000	0	112 000	72 000	0	40 000	56 000	
l.7		150 000	0	60 000	60 000	0	0	30 000	
l.9		0	0	0	0	0	0	0	
l.11		0	0	0	0	0	0	0	
l.12		0	0	0	0	0	0	0	
<b>Total 2013</b>			<b>1 468 700</b>	<b>445 500</b>	<b>311 860</b>	<b>297 240</b>	<b>0</b>	<b>115 000</b>	<b>299 100</b>
2014		l.1	0	0	0	0	0	0	0
	l.2	651 000	162 750	183 120	156 930	0	18 000	130 200	
	l.3	1 700	0	0	0	0	0	1 700	
	l.4	750 000	375 000	75 000	75 000	0	75 000	150 000	
	l.6	0	0	0	0	0	0	0	
	l.7	80 000	0	32 000	32 000	0	0	16 000	
	l.9	253 000	126 500	37 950	37 950	0	0	50 600	
	l.11	0	0	0	0	0	0	0	
	l.12	0	0	0	0	0	0	0	
	<b>Total 2014</b>		<b>1 735 700</b>	<b>664 250</b>	<b>328 070</b>	<b>301 880</b>	<b>0</b>	<b>93 000</b>	<b>348 500</b>
	2015	l.1	0	0	0	0	0	0	0
		l.2	272 000	68 000	62 560	87 040	0	0	54 400
l.3		1 700	0	0	0	0	0	1 700	
l.4		858 000	429 000	85 800	85 800	0	85 800	171 600	
l.6		205 000	0	82 000	42 000	0	40 000	41 000	
l.7		135 000	0	54 000	54 000	0	0	27 000	
l.9		0	0	0	0	0	0	0	
l.11		0	0	0	0	0	0	0	
l.12		0	0	0	0	0	0	0	
<b>Total 2015</b>			<b>1 471 700</b>	<b>497 000</b>	<b>284 360</b>	<b>268 840</b>	<b>0</b>	<b>125 800</b>	<b>295 700</b>
2016		l.1	0	0	0	0	0	0	0
		l.2	270 000	67 500	40 500	108 000	0	0	54 000
	l.3	1 600	0	0	0	0	0	1 600	
	l.4	822 000	411 000	82 200	82 200	0	82 200	164 400	
	l.6	200 000	0	80 000	0	0	80 000	40 000	
	l.7	225 000	0	90 000	90 000	0	0	45 000	
	l.9	0	0	0	0	0	0	0	
	l.11	0	0	0	0	0	0	0	
	l.12	0	0	0	0	0	0	0	
	<b>Total 2016</b>		<b>1 518 600</b>	<b>478 500</b>	<b>292 700</b>	<b>280 200</b>	<b>0</b>	<b>162 200</b>	<b>305 000</b>
	2017	l.1	0	0	0	0	0	0	0
		l.2	278 000	69 500	88 960	63 940	0	0	55 600
l.3		1 600	0	0	0	0	0	1 600	
l.4		596 000	298 000	59 600	59 600	0	59 600	119 200	
l.6		450 000	0	167 500	155 000	0	37 500	90 000	
l.9		15 000	7 500	2 250	2 250	0	0	3 000	
l.11		0	0	0	0	0	0	0	
l.12		0	0	0	0	0	0	0	
<b>Total 2017</b>			<b>1 340 600</b>	<b>375 000</b>	<b>318 310</b>	<b>280 790</b>	<b>0</b>	<b>97 100</b>	<b>269 400</b>
<b>TOTAL</b>			<b>9 050 000</b>	<b>2 916 850</b>	<b>1 867 890</b>	<b>1 732 160</b>	<b>0</b>	<b>714 500</b>	<b>1 818 600</b>

## Tableaux des économies d'eau attendues

### ► Economies d'eau par Fiche cadre

N° Fiches Cadres	Intitulé	Estimation des économies d'eau réalisables (m <sup>3</sup> /an)
I.2	Travaux de sécurisation des ouvrages	1.070 000
I.4	Travaux de modernisation	3.900.000
<b>TOTAL</b>		<b>4 970 000 m<sup>3</sup>/an</b>

### ► Economies d'eau par tranches de travaux en m<sup>3</sup>/an :

N° des Fiches Actions	2005-2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
I.2.0	560 000						
I.2.1	100 000						
I.2.2		90 000					
I.2.3			80 000				
I.2.4				60 000			
I.2.5					50 000		
I.2.6						60 000	
I.2.7							70 000
I.4.0	900000						
I.4.1			800 000			800 000	800 000
I.4.2						150 000	450 000
<b>TOTAL (m<sup>3</sup>/an)</b>	<b>1 560 000</b>	<b>90 000</b>	<b>880 000</b>	<b>60 000</b>	<b>50 000</b>	<b>1 010 000</b>	<b>1 320 000</b>

## INTRODUCTION AUX FICHES ACTIONS SUR LES TRAVAUX DE SECURISATION DU RESEAU

Le Canal de Carpentras représente près de 65 Km d'ouvrage principal à ciel ouvert et s'étend de la Tour de Sabran sur la commune de Lagnes jusqu'aux rives de l'Aigues. Construit il y a plus de 150 ans, les berges en remblai ont acquis avec les années une stabilité et la végétation qui couvre les talus le protège de l'érosion. La nature même de l'ouvrage, en surplomb sur la quasi-totalité de son parcours rend particulièrement vulnérable la rive gauche du canal. Des risques de rupture obligent à une surveillance constante et à la réalisation de travaux de sécurisation le plus souvent en urgence. Pour les gestionnaires, la sécurisation du canal est une préoccupation majeure.

Le Canal de Sainte Marie, ouvrage secondaire creusé dans des formations de safres sur les flancs du plateau des Garrigues à Sarrians est également fortement endommagé sur certains secteurs avec des risques de rupture réels. Dans ce canal secondaire transite un débit aussi important que sur la partie aval du canal principal, d'où l'importance de sa sécurisation.

Etant données la longueur et la vulnérabilité du Canal principal et du canal de Sainte Marie, les secteurs fortement endommagés et pouvant générer des dégâts sévères sur les biens et les personnes sont très nombreux. Chaque année, les gestionnaires du canal sont donc contraints de faire des choix d'intervention en s'intéressant toujours au plus urgent et en tenant compte des capacités d'autofinancement du Canal. Ainsi, le syndicat est donc souvent contraint de sécuriser plusieurs petits tronçons de canal où les interventions sont extrêmement urgentes plutôt que de longs linéaires.

Pour des raisons financières également, le cuvelage complet du canal principal n'est pas envisageable systématiquement, donc il sera réalisé au minimum le bétonnage du radier et de la rive gauche. Le bétonnage de la rive droite sera effectué uniquement dans les cas où des risques d'effondrement importants l'imposent.

L'objectif est aujourd'hui de poursuivre dans le cadre du Contrat de Canal ce programme de sécurisation du canal principal et du canal de Sainte Marie en planifiant par tranche annuelle des travaux durant la période de chômage. Pour établir une programmation des secteurs à sécuriser, un diagnostic a pu être établi et des critères définis.

En effet, les gestionnaires du canal de Carpentras ont établi un diagnostic de l'état du canal principal, du canal secondaire du Sainte Marie et des ouvrages d'art. Chaque année, ce diagnostic sera réévalué en fonction des événements survenus et des fuites qui seront apparues (Fiche Action I.1.1). Les principaux objectifs de ces fiches actions sont de préserver les ouvrages, de protéger les biens et les personnes et de limiter les pertes d'eau.

Afin de prioriser les interventions, le canal s'est doté d'une grille de critères (fiche cadre-action n°I.10). Les priorités d'intervention retenues pour les travaux de sécurisation sont les suivantes :

1. les secteurs présentant un danger exceptionnel de rupture de l'ouvrage, ainsi que pour les ouvrages d'art,
2. les secteurs présentant des fuites importantes pouvant générer des inondations dans les habitations ou les terres agricoles cultivées et sur les secteurs en surplomb où il existe des risques de rupture,
3. la réalisation de l'étanchéité du canal sera effectuée dans les zones où des fuites ont pu être précédemment compensées par des drains,
4. les secteurs où l'écoulement des eaux nécessite d'être amélioré, ce qui permettra en plus de réaliser des économies d'eau, de diminuer les risques de débordement (pour les canaux et ouvrages d'art).

### **Sécurisation du canal :**

Ainsi, au regard des critères précédents, différents tronçons sur le canal principal et le canal Sainte Marie ont pu être identifiés comme nécessitant une intervention urgente :

- A l'amont du canal sur les communes de l'Isle sur la Sorgue, Velleron et Pernes, soit entre le PK 9 et 22, près de 1760 ml de canal principal sont à bétonner.
- Sur la partie aval du canal, entre le PK 30 et 64, ce sont plus de 3750 ml de tronçons qui sont à bétonner entre la commune de Carpentras et celle de Travaillan.
- Pour le canal du Sainte Marie, plusieurs tronçons entre le PK 0 et 4 sont à bétonner en priorité.

Ce diagnostic présente une forte disparité dans la programmation des travaux de sécurisation entre la partie amont et aval du canal principal. En effet, la section moyenne du canal est double à l'amont de Carpentras – Loriol par rapport à la partie plus en aval ; les débits consommés dans cette zone sont les plus importants quantitativement. Il a donc été nécessaire de sécuriser en premier lieu et de minimiser les pertes d'eau à l'amont de Carpentras pour pouvoir faire transiter suffisamment d'eau vers l'aval et satisfaire l'ensemble des usagers.

Ces dernières années, les travaux d'étanchéité ont porté essentiellement sur ce secteur amont. Les résultats satisfaisants permettent aujourd'hui de se reporter sur l'état vieillissant de l'aval.

Sur certains tronçons, des risques de rupture existent et des fuites plus ou moins importantes génèrent des inondations dans des maisons et/ou des terres agricoles. Les gestionnaires sont alors contraints de poser des drains en urgence quand cela est possible, pour les canaliser, en attendant les travaux. La sécurisation de l'ouvrage est donc devenue indispensable dans cette partie aval pour assurer la pérennité du canal principal.

Concernant le canal de Sainte Marie, les priorités d'intervention des travaux se situent sur la partie amont entre le PK 0 et 4 avec plus de 1 500 ml de bétonnage.

La partie amont de ce canal est en très fort surplomb. De plus, la formation de safres dans lequel il est creusé fragilise l'ouvrage en particulier la rive gauche. Le bétonnage du radier et des berges est impératif sur cette partie amont du canal secondaire, s'il reste en l'état la rive gauche risque de rompre.

Les travaux de sécurisation du canal seront donc réalisés pendant la période de chômage de la mi-décembre à la mi-février par le personnel du canal. En effet, les services techniques du Canal assurent l'implantation du chantier, le nivellement, le piquetage et dirigent l'ensemble des opérations de terrassement et de bétonnage. Le personnel d'exécution du Canal assure la finition manuelle du terrassement et du béton.

La réalisation par le personnel du canal des travaux de sécurisation réduit fortement le coût des travaux et permet ainsi d'augmenter le linéaire de bétonnage.

### **Sécurisation des ouvrages d'art :**

Comme pour les tronçons de canal à bétonner, le diagnostic des ouvrages d'art à restaurer a déjà été établi.

Sur les 10 aqueducs que compte le Canal de Carpentras, 2 présentent des signes de vétusté qui nécessitent une intervention ces prochaines années pour les conserver en l'état. Par exemple, la restauration de l'aqueduc de la filiole Entremont sur Beaumes de Venise sur 15 m.

Si c'est techniquement possible, la suppression des siphons qui nécessitent des entretiens réguliers, lourds et problématiques est à envisager.

L'un des plus prioritaires est celui du Brégoux à Aubignan, il présente des risques d'effondrement.

Le projet de la Mayre de Payan sur Sarrians prévoit également la suppression du siphon de la Blouvarde.

<b>FICHE CADRE/ACTION N°I.1</b>	<b>MISE A JOUR DU PROGRAMME DE SECURISATION DES OUVRAGES</b>
<b>Axe stratégique</b>	AXE ECONOMIQUE : Des Canaux répondant aux besoins des activités de leur territoire
<b>Objectifs opérationnels</b>	<b>Sécuriser les ouvrages</b>
<b>Fiche cadre en lien direct avec celle-ci</b>	Travaux de sécurisation des ouvrages

### Maîtrise d'ouvrage

Canal de Carpentras

### Contexte – Problématique

Le Canal de Carpentras est un ouvrage datant de 1853, constitué de près de 130 km de berges et d'une vingtaine d'ouvrages d'art avec les siphons, les tunnels et les aqueducs. L'analyse de l'état du canal dans son ensemble demande une vigilance permanente, essentielle pour la pérennité de l'ouvrage.

Le canal principal de Carpentras ainsi que le canal secondaire de Sainte Marie ont été construits en remblai et d'un point de vue topographique, suivent les courbes de niveau. Dominant la plaine, la nature même de ces ouvrages oblige à une surveillance importante et à la réalisation de travaux d'étanchement de manière à prévenir tous risques.

Plusieurs types de contraintes s'appliquent sur ces canaux :

- la pression et l'érosion exercée par l'eau, les eaux pluviales qui augmentent le volume transité,
- certains tronçons du canal principal et du Sainte Marie sont situés en surplomb par rapport aux terrains naturels,
- d'autres sont très anciens et à certains endroits endommagés, ce qui peut compromettre le bon acheminement de l'eau et constituer parfois un danger pour les personnes et les biens.

Pour les ouvrages d'art, la vétusté est à surveiller, c'est notamment le cas des aqueducs. Pour les tunnels, le remodelage des fonds améliorerait la circulation de l'eau et la mise en place de rampes permettrait de faciliter l'accès aux engins lors du nettoyage. Les siphons demandent un entretien lourd et particulier pour les gestionnaires du canal, leur suppression est à prévoir lorsque cela est techniquement possible.

### Description de l'action

Les gestionnaires du Canal de Carpentras ont déjà réalisé un diagnostic précis permettant **d'acquérir les éléments de caractérisation de l'état des réseaux** par rapport aux risques de dommage sur des biens et des personnes.

- Expertise de l'état de l'ensemble des canaux primaires et secondaires : caractérisation et localisation des tronçons endommagés et présentant un risque,
- Expertise de l'état des ouvrages d'art du canal : identification des plus endommagés et réalisation des travaux nécessaires,
- Etablissement d'un programme pluriannuel détaillé et économiquement soutenable pour l'association,
- Déclinaison des travaux en niveau de priorité et effets escomptés.

Cependant, l'état de certains tronçons évolue rapidement et certains incidents climatiques peuvent endommager des secteurs qui ne l'étaient pas lors du diagnostic. Au vu d'une expertise de terrain sur l'état du canal principal et du canal secondaire du Sainte Marie, le programme de sécurisation a besoin d'être **actualisé chaque année afin de coller aux réalités de terrain**. Il s'agira donc d'actualiser le programme de sécurisation au regard de l'état du canal.

### Coût prévisionnel

<b>Année(s) de réalisation prévue(s)</b>	<b>Programme à réactualiser chaque année pendant toute la durée du Contrat de Canal.</b>					
<b>Coût prévisionnel</b> (HT)	p.m					
<b>Plan de Financement</b>	<b>Etat</b>	Agence de l'Eau	Région	CG 84	Autre à préciser	MO
Montant						
% de financement						

### Justification du projet

#### Retombées socio-économiques

- La mise à jour du programme de sécurisation au vu de l'état de l'ouvrage est primordiale pour le conserver en l'état et pérenniser l'usage de cet outil d'irrigation.
- La sécurisation permettra également de prévenir et anticiper les risques de rupture de l'ouvrage.

#### Retombées patrimoniales et/ou environnementales

- Le diagnostic de l'état des aqueducs est essentiel pour préserver ces ouvrages d'art faisant partie intégrante du patrimoine du Canal de Carpentras.

<b>FICHE CADRE N°I.2</b>	<b>TRAVAUX DE SECURISATION DES OUVRAGES</b>
<b>Axe stratégique</b>	AXE ECONOMIQUE : Des Canaux répondant aux besoins des activités de leur territoire
<b>Objectifs opérationnels</b>	<b>Sécuriser les ouvrages</b>
<b>Fiches Cadres en lien direct avec celle-ci</b>	<b>Diagnostic de sécurisation des ouvrages</b>

### Contexte – Problématique

Cf. contexte de la fiche-cadre I.1.

### Description de la nature des actions

Il s'agit de l'ensemble des travaux d'étanchement et de stabilisation des berges prévu dans les programmes pluriannuels de sécurisation des ouvrages (Cf. fiche-action n°1).

- Travaux d'encrochement.
- Travaux de bétonnage : suppression des fuites, remise au profil des berges, terrassement et bétonnage du radier, bétonnage d'une ou deux berges.
- Travaux de cuvelage : travaux réservés à des portions de berges les plus endommagées afin de prévenir les risques de rupture de berges et de dégradation de biens et afin également d'améliorer l'écoulement des eaux (ex. pose de caniveaux).

### Nombre et nom des fiches actions prévues

6 Fiches actions I.2.0 réalisées entre 2005 et 2011 : Travaux de sécurisation de l'ouvrage.

#### 8 fiches actions :

Fiche action I.2.1 : Travaux de sécurisation du Canal 4<sup>ème</sup> tranche.

Fiche action I.2.2 : Travaux de sécurisation du Canal 5<sup>ème</sup> tranche.

Fiche action I.2.3 : Travaux de sécurisation du Canal 6<sup>ème</sup> tranche.

Fiche action I.2.4 : Travaux de sécurisation du Canal 7<sup>ème</sup> tranche.

Fiche action I.2.5 : Travaux de sécurisation du Canal 8<sup>ème</sup> tranche.

Fiche action I.2.6 : Travaux de sécurisation du Canal 9<sup>ème</sup> tranche.

Fiche action I.2.7 : Travaux de sécurisation des ouvrages d'art.

Fiche action I.2.8 : Travaux de sécurisation du canal principal et de la Mayre de Payan.

### Coûts prévisionnels

	<b>Nom de la fiche Action</b>	<b>Coût estimatif</b>
<b>Fiches Actions I.2.0</b>	Travaux de sécurisation du Canal entre 2005 et 2010 : - Tranche hiver 2005-2006 - Tranche hiver 2006-2007 - Tranche hiver 2007-2008 - Tranche hiver 2008-2009 - Tranche 1 – hiver 2009-2010 - Tranche 2 – hiver 2010-2011 - Tranche 3 – hiver 2011-2012	pm
<b>Fiche Action I.2.1</b>	Travaux de sécurisation du Canal – Tranche 4	<b>250 000 € HT</b>
<b>Fiche Action I.2.2</b>	Travaux de sécurisation du Canal – Tranche 5	<b>250 000 € HT</b>
<b>Fiche Action I.2.3</b>	Travaux de sécurisation du Canal – Tranche 6	<b>250 000 € HT</b>
<b>Fiche Action I.2.4</b>	Travaux de sécurisation du Canal – Tranche 7	<b>250 000 € HT</b>
<b>Fiche Action I.2.5</b>	Travaux de sécurisation du Canal – Tranche 8	<b>190 000 € HT</b>
<b>Fiche Action I.2.6</b>	Travaux de sécurisation du Canal – Tranche 9	<b>225 000 € HT</b>
<b>Fiche Action I.2.7</b>	Travaux de sécurisation des ouvrages d'art	<b>244 000 € HT</b>
<b>Fiche Action I.2.8</b>	Travaux de sécurisation du canal principal et de la Mayre de Payan.	<b>360 000 € HT</b>
<b>Total (sur la durée du contrat)</b>		<b>2 019 000 € HT</b>

## Echéancier prévisionnel

	Maître d'ouvrage	Date de réalisation prévue
<b>Fiches Actions I.2.0</b>	Canal de Carpentras	Périodes de chômage : - 2005-2006 - 2006-2007 - 2007-2008 - 2008-2009 - 2009-2010 - 2010-2011 - 2011-2012
<b>Fiche Action I.2.1</b>	Canal de Carpentras	Période de chômage : 2012-2013
<b>Fiche Action I.2.2</b>	Canal de Carpentras	Période de chômage : 2013-2014
<b>Fiche Action I.2.3</b>	Canal de Carpentras	Période de chômage : 2014-2015
<b>Fiche Action I.2.4</b>	Canal de Carpentras	Période de chômage : 2015-2016
<b>Fiche Action I.2.5</b>	Canal de Carpentras	Période de chômage : 2016-2017
<b>Fiche Action I.2.6</b>	Canal de Carpentras	Période de chômage : 2017-2018
<b>Fiche Action I.2.7</b>	Canal de Carpentras	pm : 2010-2011 2012-2017
<b>Fiche Action I.2.8</b>	Canal de Carpentras	2014-2015

## Plan de financement prévisionnel

	Etat	Agence de l'Eau	Région	Département	Autre à préciser	MO
Fiches Actions I.2.0	pm	pm	Pm	pm	pm	pm
<b>2012-2013 : Actions I.2.1 et I.2.7</b>	0%	25%	31%	24%	%	20%
<b>2013-2014 : Actions I.2.2 et I.2.7</b>	0%	25%	32%	23%	%	20%
<b>2014-2015 : Actions I.2.3 et I.2.7</b>	0%	25%	23%	32%	%	20%
<b>2015-2016 : Actions I.2.4 et I.2.7</b>	0%	25%	32%	23%	%	20%
<b>2016-2017 : Actions I.2.5 et I.2.7</b>	0%	25%	40%	15%	%	20%
<b>2017-2018 : Actions I.2.6 et I.2.7</b>	0%	25%	23%	32%	%	20%
<b>Fiche Action I.2.8</b>	0%	25%	25%	25%	5%	20%

## Economie d'eau par fiche action

N° des Fiches Actions	2005-2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
I.2.0	660 000						
I.2.1		90 000					
I.2.2			80 000				
I.2.3				60 000			
I.2.4					50 000		
I.2.5						60 000	
I.2.6							70 000
<b>TOTAL (m³/an)</b>	<b>660.000</b>	<b>90 000</b>	<b>80 000</b>	<b>60 000</b>	<b>50 000</b>	<b>60 000</b>	<b>70 000</b>

<b>N° Fiches Actions</b>	<b>Années de réalisation</b>	<b>Estimation des économies d'eau réalisables (m<sup>3</sup>/an)</b>
I.2.0	- 2005-2006	- 60 000
	- 2006-2007	- 70 000
	- 2007-2008	- 50 000
	- 2008-2009	- 140 000
	- 2009-2010	- 90 000
	- 2010-2011	- 150 000
	- 2011-2012	- 100 000
		Soit au total : 660 000 m <sup>3</sup> /an
I.2.1	2012 - 2013	90 000
I.2.2	2013 - 2014	80 000
I.2.3	2014 - 2015	60 000
I.2.4	2015 - 2016	50 000
I.2.5	2016 – 2017	60 000
I.2.6	2017 - 2018	70 000
<b>TOTAL</b>		<b>1 070 000 m<sup>3</sup>/an</b>

## Fiche Action I.2.0

### TRAVAUX DE SECURISATION DU CANAL ENTRE 2005 ET 2011 :

#### TRANCHE : 2005 – 2006

**Maîtrise d'ouvrage :** ASCO du Canal de Carpentras

- **Localisation :** Communes de l'Isle-sur-la-Sorgue, Velleron, Beaumes de Venise, Sarriens, Vacqueyras, Travaillan.
  - Isle /Velleron : - PK 12,622 à 13,388
  - Velleron : - PK 14,677 à 14,757
  - Beaumes de Venise : - PK 47,450 à 48,604
  - Vacqueyras / Sarriens : - PK 51,949 à 52,049
  - Travaillan : - PK 62,700 à 62,760
- **Types d'action :** Sécurisation et consolidation du canal principal par le bétonnage des rives et du radier.

#### DESCRIPTION TECHNIQUE DU PROJET

Les travaux de sécurisation du canal principal ont eu lieu pendant la période de chômage. Le service technique du canal (maîtrise d'œuvre) a assuré l'implantation du chantier et dirigé l'ensemble des opérations de terrassement et de bétonnage (le béton ayant été fourni par les centrales à béton).

Les travaux ont consisté à bétonner le radier du canal sur une épaisseur de 10 à 15 cm avec du béton dosé à 250 kg/m<sup>3</sup>. Le revêtement des parois a été effectué avec du béton fibré (fibres polypropylène) dosé à 300 kg/m<sup>3</sup> plaqué sur la berge, puis taloché de façon à obtenir un enduit incorporé. Ce revêtement a eu pour but de réaliser l'étanchéité de la berge et de maintenir le canal à la poussée latérale.

#### Description des travaux par lieux :

**Sur Isle / Velleron :** Bétonnage de la rive gauche sur 300 ml et de la rive droite sur 100 ml.

#### **Sur Velleron :**

Bétonnage de la rive gauche sur 80 ml.

#### **Sur Beaumes de Venise :**

Bétonnage du radier et de la rive gauche sur 315 ml.

#### **Sur Vacqueyras / Sarriens :**

Bétonnage du radier et de la rive gauche sur 100 ml.

#### **Sur Travaillan :**

Bétonnage du radier, de la rive gauche et de la rive droite sur 60 ml.

**Total : 755 ml.**

**Coût linéaire de cette tranche : 200 €/ml.**

Ces travaux ont été exécutés en interne par le personnel du canal ce qui a réduit sensiblement les coûts de réalisation et le béton a été fourni par des centrales à béton.

## PRIORITE, ECHEANCIER ET COUT PREVISIONNELS

<b>Années de réalisation</b>	période chômage du canal en 2005 – 2006				
<b>Coût des travaux</b>	p.m.				
<b>Plan de Financement</b>	Etat	Agence de l'Eau	Région	CG 84	MO
% de financement	15 %	25 %	25 %	15 %	20 %

## JUSTIFICATION DU PROJET

### Retombées socio-économiques

- **Protection des biens et des personnes**, en limitant les risques d'inondation sur les zones urbanisées (lotissements, maisons) et dans les parcelles cultivées.
- **Sécurisation de l'ouvrage** :
  - **Diminution des risques de rupture de berges** dans les zones en fort surplomb par le renforcement de l'ouvrage,
  - Assurer l'approvisionnement en eau d'irrigation.
- **Diminution des coûts d'entretien** liés au faucardage en été et au curage en hiver, en effet le bétonnage de la rive et du radier limite le développement des végétaux aquatiques.

### Retombées patrimoniales et/ou environnementales

- Réduction des **pertes d'eau du fait du bétonnage**, mais conservation de la rive droite en terre pour maintenir les échanges avec la nappe et le milieu.
- Cette tranche de sécurisation permet d'**économiser plus de 60 000 m<sup>3</sup>/an d'eau** (donnée estimée d'après une étude réalisée par la Fédération ASA 84 pour l'étude des flux des canaux de l'Aygues et de l'Ouvèze et validée par l'Agence de l'Eau sur les économies d'eau engendrée par des travaux de sécurisation avec pour hypothèse une perte par percolation de 0,09 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/jour).
- **Amélioration du transit de l'eau** par un recalibrage et une étanchéité du canal (profils en long et en travers) qui aboutit à une économie de la ressource en eau.
- Amélioration du transit des débits d'orage.

## Fiche Action I.2.0

### TRAVAUX DE SECURISATION DU CANAL ENTRE 2005 ET 2011 :

#### TRANCHE : 2006 – 2007

**Maîtrise d'ouvrage :** ASCO du Canal de Carpentras

- **Localisation :** Communes de Saumane, Carpentras, Beaumes de Venise, Vacqueyras.
  - Saumane : - PK 7,855 à 8,005
  - Carpentras : - PK 29,200 à 29,300
  - Loriol : - PK 31,788 à 31,938
  - Beaumes de Venise : - PK 47,869 à 48,550
  - Vacqueyras : - PK 51,800 à 51,950
- **Types d'action :** Sécurisation et consolidation du canal principal par le bétonnage des rives et du radier.

#### DESCRIPTION TECHNIQUE DU PROJET

Les travaux de sécurisation du canal principal ont eu lieu pendant la période de chômage. Le service technique du canal (maîtrise d'œuvre) a assuré l'implantation du chantier et dirigé l'ensemble des opérations de terrassement et de bétonnage (le béton ayant été fourni par les centrales à béton).

##### Description des travaux par lieux :

**Sur Saumane :** Bétonnage de la rive gauche et de la rive droite sur 150 ml.

##### **Sur Carpentras :**

Bétonnage de la rive gauche sur 100 ml.

##### **Sur Loriol du Comtat :**

Bétonnage du radier et de la rive gauche sur 150 ml.

**Sur Beaumes de Venise :** Bétonnage du radier sur 267 ml, de la rive gauche sur 150 ml et de la rive droite sur 60 ml.

##### **Sur Vacqueyras :**

Bétonnage du radier et de la rive gauche sur 150 ml.

**Total : 550 ml.**

**Coût linéaire de cette tranche : 310 €/ml.**

Ces travaux ont été exécutés en interne par le personnel du canal ce qui a réduit sensiblement les coûts de réalisation et le béton a été fourni par des centrales à béton.

#### PRIORITE, ECHEANCIER ET COUT PREVISIONNELS

<b>Années de réalisation</b>	période de chômage du canal en 2006 – 2007				
<b>Coût des travaux</b>	p.m.				
<b>Plan de Financement</b>	Etat	Agence de l'Eau	Région	CG 84	MO
% de financement	15 %	25 %	25 %	15 %	20 %

### Retombées socio-économiques

- **Protection des biens et des personnes**, en limitant les risques d'inondation sur les zones urbanisées (lotissements, maisons) et dans les parcelles cultivées.
- **Sécurisation de l'ouvrage** :
  - **Diminution des risques de rupture de berges** dans les zones en fort surplomb par le renforcement de l'ouvrage,
  - Assurer l'approvisionnement en eau d'irrigation.
- **Diminution des coûts d'entretien** liés au faucardage en été et au curage en hiver, en effet le bétonnage de la rive et du radier limite le développement des végétaux aquatiques.

### Retombées patrimoniales et/ou environnementales

- Réduction des **pertes d'eau du fait du bétonnage**, mais conservation de la rive droite en terre pour maintenir les échanges avec la nappe et le milieu.
- Cette tranche de sécurisation permet d'**économiser plus de 70 000 m<sup>3</sup>/an d'eau**.
- **Amélioration du transit de l'eau** par un recalibrage et une étanchéité du canal (profils en long et en travers) qui aboutit à une économie de la ressource en eau.
- Amélioration du transit des débits d'orage.

## Fiche Action I.2.0

### TRAVAUX DE SECURISATION DU CANAL ENTRE 2005 ET 2011 :

#### TRANCHE : 2007 – 2008

**Maîtrise d'ouvrage** : ASCO du Canal de Carpentras

- **Localisation** : Communes de l'Isle sur la Sorgue, Loriol, Beaumes de Venise et Sarrians.
  - Isle sur la Sorgue : - PK 9,580 à 9,760
  - Loriol, Pont Saint Nicolas : - PK 32,202 à 32,272
  - Beaumes de Venise : - PK 46,300 à 46,515
  - Sarrians : - PK 53,951 à 54,051.
- **Types d'action** : Sécurisation et consolidation du canal principal par le bétonnage des rives et du radier et rénovation d'un ouvrage d'art, un pont.

#### DESCRIPTION TECHNIQUE DU PROJET

Description des travaux par lieux :

**Sur Isle sur la Sorgue :**

Bétonnage de la rive gauche sur 180 ml.

**Sur Loriol, Pont Saint Nicolas :** Bétonnage de la rive gauche sur 70 ml, du radier et de la rive droite sur 60 ml.

**Sur Beaumes de Venise :** Bétonnage du radier et de la rive gauche sur 215 ml.

**Sur Sarrians :** Bétonnage du radier, de la rive gauche et de la rive droite sur 100 ml.

**Total : 565 ml.**

**Coût linéaire de cette tranche : 320 €/ml.**

Ces travaux ont été exécutés en interne par le personnel du canal ce qui a réduit sensiblement les coûts de réalisation et le béton a été fourni par des centrales à béton.

#### PRIORITE, ECHEANCIER ET COUT PREVISIONNELS

<b>Années de réalisation</b>	<b>période de chômage du canal en 2007 – 2008</b>				
<b>Coût des travaux</b>	<b>p.m.</b>				
<b>Plan de Financement</b>	<b>Etat</b>	<b>Agence de l'Eau</b>	<b>Région</b>	<b>CG 84</b>	<b>MO</b>
<b>% de financement</b>	<b>15 %</b>	<b>25 %</b>	<b>25 %</b>	<b>15 %</b>	<b>20 %</b>

#### JUSTIFICATION DU PROJET

##### Retombées socio-économiques

- **Protection des biens et des personnes**, en limitant les risques d'inondation sur les zones urbanisées (lotissements, maisons) et dans les parcelles cultivées.

- **Sécurisation de l'ouvrage :**

- **Diminution des risques de rupture de berges** dans les zones en fort surplomb par le renforcement de l'ouvrage,
- Assurer l'approvisionnement en eau d'irrigation.

- **Diminution des coûts d'entretien** liés au faucardage en été et au curage en hiver, en effet le bétonnage de la rive et du radier limite le développement des végétaux aquatiques.

**Retombées patrimoniales et/ou environnementales**

- Réduction des **pertes d'eau du fait du bétonnage**, mais conservation de la rive droite en terre pour maintenir les échanges avec la nappe et le milieu.

- Cette tranche de sécurisation permet d'**économiser plus de 50 000 m<sup>3</sup>/an d'eau**.

- **Amélioration du transit de l'eau** par un recalibrage et une étanchéité du canal (profils en long et en travers) qui aboutit à une économie de la ressource en eau.

- Amélioration du transit des débits d'orage.

## Fiche Action I.2.0

### TRAVAUX DE SECURISATION DU CANAL ENTRE 2005 ET 2011 :

#### TRANCHE : 2008 – 2009

**Maîtrise d'ouvrage :** ASCO du Canal de Carpentras

- **Localisation :** Communes de Velleron, Loriol, Aubignan et Sarrians.
  - Velleron : - PK 16,050 à 16,200
  - Loriol, Aqueduc des Cinq Cantons : - PK 31,875 à 31,995
  - Aubignan : - PK 33,410 à 33,700
    - PK 41,204 à 41,344
    - PK 43,980 à 44,060
  - Sarrians : - PK 51,413 à 51,620
  - Sarrians, Saint Marie (200 ml).
- **Types d'action :** Sécurisation et consolidation du canal principal et du canal secondaire du Sainte Marie par le bétonnage des rives et du radier et rénovation d'un ouvrage d'art, l'Aqueduc des Cinq Cantons.

#### DESCRIPTION TECHNIQUE DU PROJET

##### Description des travaux par lieux :

##### **Sur Velleron :**

Bétonnage de la rive gauche et du radier sur 150 ml.

##### **Sur Loriol, Aqueduc des Cinq Cantons :**

Bétonnage de la rive gauche, du radier et de la rive droite sur 120 ml.

##### **Sur Aubignan :** Bétonnage du radier et de la rive gauche sur 290 ml.

Bétonnage du radier et de la rive gauche sur 140 ml.

Bétonnage du radier et de la rive gauche sur 80 ml.

##### **Sur Sarrians :**

Bétonnage du radier et de la rive gauche sur 207 ml.

##### **Sur Sarrians :**

La sécurisation d'une partie de l'ouvrage qui présentait un risque de rupture de berge.

**Total : 1187 ml.**

**Coût linéaire de cette tranche : 170 €/ml.**

Ces travaux ont été exécutés en interne par le personnel du canal ce qui a réduit sensiblement les coûts de réalisation et le béton a été fourni par des centrales à béton.

#### PRIORITE, ECHEANCIER ET COUTS PREVISIONNELS

<b>Années de réalisation</b>	<b>période de chômage du canal en 2008 – 2009</b>				
<b>Coût</b>	<b>p.m.</b>				
<b>Plan de Financement demandé</b>	<b>Etat</b>	<b>Agence de l'Eau</b>	<b>Région</b>	<b>CG 84</b>	<b>MO</b>
<b>% de financement</b>	<b>0 %</b>	<b>30 %</b>	<b>30 %</b>	<b>20 %</b>	<b>20 %</b>

## JUSTIFICATION DU PROJET

### Retombées socio-économiques

- **Protection des biens et des personnes**, en limitant les risques d'inondation sur les zones urbanisées (lotissements, maisons) et dans les parcelles cultivées.
- **Sécurisation de l'ouvrage** :
  - **Diminution des risques de rupture de berges** dans les zones en fort surplomb par le renforcement de l'ouvrage,
  - Assurer l'approvisionnement en eau d'irrigation.
- **Diminution des coûts d'entretien** liés au faucardage en été et au curage en hiver, en effet le bétonnage de la rive et du radier limite le développement des végétaux aquatiques.

### Retombées patrimoniales et/ou environnementales

- Réduction des **pertes d'eau du fait du bétonnage**, mais conservation de la rive droite en terre pour maintenir les échanges avec la nappe et le milieu.
- Cette tranche de sécurisation permet d'**économiser plus de 140 000 m<sup>3</sup>/an d'eau**.
- **Amélioration du transit de l'eau** par un recalibrage et une étanchéité du canal qui aboutiront à une économie de la ressource en eau.
- Amélioration du transit des débits d'orage.

## Fiche Action I.2.0

### TRAVAUX DE SECURISATION DU CANAL ENTRE 2005 ET 2011

#### 1<sup>ERE</sup> TRANCHE : 2009 – 2010

**Maîtrise d'ouvrage :** ASCO du Canal de Carpentras

- **Localisation :** Communes de Velleron, Carpentras, Aubignan, Beaumes de Venise, Sarrians, Travaillan.
  - Velleron : - PK 14,580 à 14, 680
  - Carpentras : - PK 30,605 à 30,800,  
- PK 32,938 à 32,975.
  - Aubignan : - PK 33,200 à 33,280,  
- PK 45,370 à 45,530.
  - Beaumes de Venise : - PK 47,779 à 47,944.
  - Travaillan : PK 63,360 à 63,490.
  - Sarrians (Canal secondaire du Sainte Marie) : PK 3,020 à 3,220.
- **Types d'action :** Sécurisation et consolidation du canal principal et du canal secondaire du Sainte Marie par le bétonnage des rives et du radier.

#### DESCRIPTION TECHNIQUE DU PROJET

Le lieu et la programmation des travaux de sécurisation du canal principal et du canal secondaire du Sainte Marie ont été déterminés avec la grille de critère faisant l'objet de la fiche cadre/Action 11. Les travaux de l'hiver 2009-2010 constituent la 1<sup>ère</sup> tranche de travaux « contrat de canal » c'est-à-dire déterminé avec cette grille.

Les travaux de sécurisation du canal principal et du Sainte Marie ont lieu pendant la période de chômage. Le service technique du canal (maîtrise d'œuvre) assure l'implantation du chantier et dirige l'ensemble des opérations de terrassement et de bétonnage (le béton étant fourni par les centrales à béton).

Le radier du Canal est bétonné sur une épaisseur de 10 à 15 cm avec du béton dosé à 250 kg/m<sup>3</sup>. Le revêtement des parois est effectué par du béton fibré (fibres polypropylène) dosé à 300 Kg/m<sup>3</sup> plaqué sur la berge, puis taloché de façon à obtenir un enduit incorporé. Ce revêtement n'a pour but que de réaliser l'étanchéité de la berge et son maintien à la poussée latérale.

#### Description des travaux par lieux :

##### **Sur Velleron :**

Bétonnage de la rive gauche sur 100 ml.

##### **Sur Carpentras :**

Bétonnage de la rive gauche et radier sur 195 ml.

Bétonnage rive gauche de 37 ml situés en surplomb.

##### **Sur Aubignan :**

Bétonnage de la rive gauche sur 80 ml.

Bétonnage de la berge gauche et du radier sur 160 ml.

##### **Sur Beaumes de Venise :**

Bétonnage de la berge gauche et du radier sur 165 ml.

##### **Sur Travaillan :**

Cuvelage ou bétonnage total de 130ml

##### **Sur Sarrians (Canal secondaire du Sainte Marie):**

Bétonnage de la rive gauche et du radier sur 200 ml.

**Total : 1067 ml.**

**Coût linéaire de cette tranche : 185 €/ml.**

Ces travaux sont exécutés en interne par le personnel du canal ce qui réduit sensiblement les coûts de réalisation et le béton est fourni par des centrales à béton.

#### PRIORITE, ECHEANCIER ET COUT PREVISIONNELS

<b>Année(s) de réalisation prévue(s)</b>	<b>période chômage du canal en 2009 – 2010</b>				
<b>Coût estimatif</b>	<b>pm</b>				
<b>Plan de Financement</b>	<b>Etat</b>	<b>Agence de l'Eau</b>	<b>Région</b>	<b>CG 84</b>	<b>MO</b>
<b>% de financement</b>	<b>0 %</b>	<b>30 %</b>	<b>30 %</b>	<b>20 %</b>	<b>20 %</b>

#### JUSTIFICATION DU PROJET

##### Retombées socio-économiques

- **Protection des biens et des personnes**, en limitant les risques d'inondation sur les zones urbanisées (lotissement, maisons) et dans les parcelles cultivées.
- **Sécurisation de l'ouvrage** :
  - **Diminution des risques de rupture de berges** dans les zones en fort surplomb par le renforcement de l'ouvrage,
  - Assurer l'approvisionnement en eau d'irrigation.
- **Diminution des coûts d'entretien** liés au faucardage en été et au curage en hiver, en effet le bétonnage de la rive et du radier limite le développement des végétaux aquatiques.

##### Retombées patrimoniales et/ou environnementales

- Réduction des **pertes d'eau du fait du bétonnage**, mais conservation de la rive droite en terre pour maintenir les échanges avec la nappe et le milieu.
- Cette tranche de sécurisation permet d'**économiser plus de 90 000 m<sup>3</sup>/an d'eau** (donnée estimée d'après une étude réalisée par la Fédération ASA 84 pour l'étude des flux des canaux de l'Aygues et de l'Ouvèze et validée par l'Agence de l'Eau sur les économies d'eau engendrée par des travaux de sécurisation avec une perte par percolation de 0,09 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/jour).
- **Amélioration du transit de l'eau** par un recalibrage et une étanchéité du canal (profils en long et en travers) qui aboutit à une économie de la ressource en eau.
- Amélioration du transit des débits d'orage.

## Fiche Action I.2.0

### TRAVAUX DE SECURISATION DU CANAL ENTRE 2005 ET 2011

#### 2<sup>EME</sup> TRANCHE : 2010 – 2011

**Maîtrise d'ouvrage :** ASCO du Canal de Carpentras

- **Localisation :** Communes de Pernes, Carpentras, Aubignan, Beaumes de Venise, Sarrians, Vacqueyras.
  - Pernes : PK 17,050 à 17,160 et PK 17,412 à 17,562.
  - Carpentras : PK 38,374 à 38,520.
  - Aubignan : PK 43,750 à 43,950 à l'aval de la prise Roudet, boucle des arènes et PK 45,530 à 45,727.
  - Beaumes de Venise : PK 49,780 à 50,160 et 50,450 à 50,550.
  - Vacqueyras : PK 52,050 à 52,300.
  - Sarrians (Canal secondaire du Sainte Marie) : PK 3,220 à 3,405.
  
- **Types d'action :** Sécurisation et consolidation du canal principal et du canal secondaire du Sainte Marie par le bétonnage des rives et du radier.

#### DESCRIPTION TECHNIQUE DU PROJET

Description des travaux par lieux :

**Sur Pernes :** Bétonnage du radier sur 250ml.

**Sur Carpentras :** Bétonnage de la rive gauche et du radier sur 146ml.

**Sur Aubignan :** PK 43,750 à 43,950 à l'aval de la prise Roudet, boucle des arènes et PK 45.530 – 45.727.

Bétonnage de la rive gauche et du radier sur 200ml.

Sur une longueur de Bétonnage de la rive gauche et du radier sur 197 ml.

**Sur Beaumes de Venise :** PK 49,780 à 50,160 et 50,450 à 50,550.

Renforcement de la rive gauche sur 480 ml. Ces travaux permettront d'économiser un volume annuel de 17 400 m<sup>3</sup>.

**Sur Vacqueyras :** bétonnage de la rive gauche et du radier sur 250ml.

**Sur Sarrians (Canal secondaire du Sainte Marie) :** Bétonnage de la rive gauche et du radier sur 185 ml.

**Total : 1718 ml.**

**Coût linéaire de cette tranche : 115 €/ml.**

Ces travaux sont exécutés en interne par le personnel du canal ce qui réduit sensiblement les coûts de réalisation, et le béton est fourni par des centrales à béton.

#### PRIORITE, ECHEANCIER ET COUT PREVISIONNELS

Année(s) de réalisation prévue(s)	Période de chômage : 2010 – 2011					
Coût estimatif	pm					
Plan de Financement	Etat	Agence de l'Eau	Région	CG 84	Autre à préciser	MO
% de financement	0 %	25 %	35 %	20 %	0 %	20 %

## JUSTIFICATION DU PROJET

### Retombées socio-économiques

- **Protection des biens et des personnes**, en limitant les risques d'inondation sur les zones urbanisées (lotissements, maisons) et dans les parcelles cultivées.
- **Sécurisation de l'ouvrage** :
  - **Diminution des risques de rupture de berges** dans les zones en fort surplomb par le renforcement de l'ouvrage,
  - Assurer l'approvisionnement en eau d'irrigation.
- **Diminution des coûts d'entretien** liés au faucardage en été et au curage en hiver, en effet le bétonnage de la rive et du radier limite le développement des végétaux aquatiques.

### Retombées patrimoniales et/ou environnementales

- Réduction des **pertes d'eau du fait du bétonnage**, mais conservation de la rive droite en terre pour maintenir les échanges avec la nappe et le milieu.
- Cette tranche de sécurisation permet d'**économiser près de 150 000 m<sup>3</sup>/an d'eau** (donnée estimée d'après une étude réalisée par la Fédération ASA 84 pour l'étude des flux des canaux de l'Aygues et de l'Ouvèze et validée par l'Agence de l'Eau sur les économies d'eau engendrée par des travaux de sécurisation avec une perte par percolation de 0,09 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/jour).
- **Amélioration du transit de l'eau** par un recalibrage et une étanchéité du canal (profils en long et en travers) qui aboutit à une économie de la ressource en eau.
- Amélioration du transit des débits d'orage.

## Fiche Action I.2.0

### TRAVAUX DE SECURISATION DU CANAL ENTRE 2005 ET 2011

#### 3<sup>EME</sup> TRANCHE : 2011 – 2012

Maîtrise d'ouvrage : ASA du Canal de Carpentras

- **Localisation** : Communes de l'Isle sur la Sorgue, Aubignan, Beaumes de Venise, Sarrians.
  - Isle sur la Sorgue : PK 10,970 à 11,120  
PK 10,071 à 10,151,  
PK 11,620 à 11,700,
  - Aubignan :- PK 43,660 à 43,750 boucles des arènes,
  - Beaumes de Venise : PK 45,730 à 45,810  
PK 48,890 à 49,130
  - Sarrians (Canal du Sainte Marie) : PK 3,405 à 3,605.
- **Types d'action** : Sécurisation et consolidation du canal principal et du canal secondaire du Sainte Marie par le bétonnage des rives et du radier.

#### DESCRIPTION TECHNIQUE DU PROJET

##### Description des travaux par lieux :

##### **Sur l'Isle sur la Sorgue :**

PK 10,970 à 11,120.

Sur ce secteur à l'amont du pont du chemin des Gypières, d'importantes infiltrations ont été constatées. Ces infiltrations fragilisent le canal et risquent de provoquer des inondations pour les habitations en contre-bas. Le bétonnage du radier sur une longueur de 150 ml permettra de limiter ces fuites et d'économiser ainsi environ 24 300 m<sup>3</sup>/an.

PK 10,071 à 10,151.

Sur ce secteur, à l'aval du pont de Saurel (stade saint Antoine), un phénomène d'érosion est en cours et la berge menace de s'effondrer. Les travaux impératifs pour assurer la sécurité de l'ouvrage consisteront à bétonner sur 80ml, la berge droite du canal ainsi que de la rampe d'accès au canal. Economie d'eau estimée à environ 2 300 m<sup>3</sup>/an.

PK 11,620 à 11,700.

Sur ce secteur, situé à l'aval du pont des Costières, ont été constatées d'importantes fuites. Le béton en place est érodé et fissuré. Les travaux envisagés concernent le bétonnage du radier sur une longueur de 80 ml. Economie d'eau estimée à environ 12 900 m<sup>3</sup> d'eau/an.

##### **Sur Aubignan :**

PK 43,660 à 43,750, boucles des arènes.

Bétonnage de la rive gauche et cuvelage du radier sur 90 ml.

Ces travaux font suite au cuvelage lors de la période de chômage précédente de 200 ml en amont de cette zone. (cf. justification du projet fiche I.2.0).

Ces travaux de bétonnage s'inscrivent dans le prolongement des 200 ml précédemment réalisés. Economie d'eau estimée à environ 9 700 m<sup>3</sup> d'eau par an.

##### **Sur Beaumes de Venise :**

PK 45,730 à 45,810 (aval du pont n°101 – route Aubignan-Beaumes)

Sur ce secteur de 80 ml, l'érosion affecte fortement les berges et notamment le chemin d'accès vers des habitations (en rive droite). Les travaux consisteront à bétonner la rive droite et le radier afin de stabiliser le canal et de sécuriser l'accès aux habitations. Economie d'eau estimée à environ 8 700 m<sup>3</sup> d'eau par an.

PK 48,890 à 49,130 (Aqueduc du Lauchun – Tunnel de Mornas).

Bétonnage complet du canal sur 240 ml.

Ces travaux s'inscrivent dans la continuité de ceux réalisés lors de la précédente période de chômage (cf. fiche action I.2.0). Ils permettront de supprimer les risques de rupture du canal dans cette zone surplomb et fortement fragilisée par les ragondins. Economie d'eau estimée à environ 28 800 m<sup>3</sup>/an d'eau.

**Sur Sarrians (canal secondaire du Sainte Marie) : PK 3,405 à 3,605.**

Bétonnage de la rive gauche et du radier sur 200 ml.

Ces travaux de bétonnage s'inscrivent dans la continuité de ceux précédemment réalisés (cf. fiche action I.2.0). Economie d'eau estimée à environ 10 300 m<sup>3</sup>/an.

**Total : 920 ml.**

**Coût linéaire de cette tranche : 245 €/ml.**

Ces travaux sont exécutés en interne par le personnel du canal ce qui réduit fortement les coûts de réalisation et le béton est fourni par des centrales à béton.

#### ECHEANCIER ET COUT PREVISIONNELS

Année(s) de réalisation prévue(s)	Tranche 3 : chômage 2011 – 2012					
Coût estimatif	pm					
Plan de Financement	Etat	Agence de l'Eau	Région	CG 84	Autre à préciser	MO
Montant						
% de financement	0 %	25%	24 %	31 %	0 %	20 %

#### JUSTIFICATION DU PROJET

##### Retombées socio-économiques

- Protection des biens et des personnes, en limitant les risques d'inondation sur les zones urbanisées (lotissements, maisons) et dans les parcelles cultivées.
- Sécurisation de l'ouvrage :
  - Diminution des risques de rupture de berges dans les zones en fort surplomb par le renforcement de l'ouvrage,
  - Assurer l'approvisionnement en eau d'irrigation.
- Diminution des coûts d'entretien liés au faucardage en été et au curage en hiver, en effet le bétonnage de la rive et du radier limite le développement des végétaux aquatiques.

##### Retombées patrimoniales et/ou environnementales

- Réduction des **pertes d'eau du fait du bétonnage**, mais conservation de la rive droite en terre pour maintenir les échanges avec la nappe et le milieu.
- Cette tranche de sécurisation permettra d'**économiser près de 100 000 m<sup>3</sup>/an d'eau** (donnée estimée d'après une étude réalisée par la Fédération ASA 84 pour l'étude des flux des canaux de l'Aygues et de l'Ouvèze et validée par l'Agence de l'Eau sur les économies d'eau engendrée par des travaux de sécurisation avec une perte par percolation de 0,09 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/jour).
- **Amélioration du transit de l'eau** par un recalibrage et une étanchéité du canal (profils en long et en travers) qui aboutiront à une économie de la ressource en eau.
- Amélioration du transit des débits d'orage.

## Fiche Action I.2.1

### TRAVAUX DE SECURISATION DU CANAL PRINCIPAL ET DU SAINTE MARIE 4<sup>EME</sup> TRANCHE : 2012 – 2013

Maîtrise d'ouvrage : ASA du Canal de Carpentras

- **Localisation** : Communes d'Aubignan, Vacqueyras et Sarrians.
  - Aubignan : PK 42,920 à 42,980
  - Vacqueyras : PK 51,729 à 51,947  
PK 52,300 à 52,480  
PK 52,590 à 52,830
  - Sarrians (Canal du Sainte Marie) : PK 0,200 à 0,500.
  
- **Types d'action** : Sécurisation et consolidation du canal principal et du canal secondaire du Sainte Marie par le bétonnage des rives et du radier.

#### DESCRIPTION TECHNIQUE DU PROJET

##### Description des travaux par lieux :

**Sur Aubignan** : PK 42,920 à 42,980 au niveau de la prise Guillaume 1.

Bétonnage du radier sur 60 ml.

Sur cette zone, le canal est creusé dans des formations géologiques de bancs d'argiles bleues. Ces derniers sont responsables de nombreuses fuites qui provoquent des inondations dans les parcelles agricoles et fragilisent au fil du temps le canal. Des travaux sont donc nécessaires pour renforcer l'ouvrage sur cette zone. Ils consisteront à cuveler le radier. Il faudra également prévoir des purges et des galets sous le béton de manière à renforcer la structure du fond.

Economie d'eau estimée à environ 4 900 m<sup>3</sup>/an.

**Sur Vacqueyras** : PK 51,729 à 51,947.

Bétonnage de la rive gauche et du radier sur 218 ml.

Sur ce secteur, de nombreuses fuites sont présentes et génèrent des inondations dans les parcelles agricoles environnantes. La présence récurrente d'eau dans les terres nuit au développement des cultures et à un travail correct des agriculteurs. Ces fuites accentuent également la fragilité des deux berges, un renforcement est nécessaire pour conserver le canal en état. Il est impératif de cuveler entièrement le canal sur cette zone.

Economie d'eau estimée à environ 21 900 m<sup>3</sup>/an.

PK 52,300 à 52,480, bétonnage de la rive gauche et du radier sur 180 ml.

PK 52,59 à 52,830, bétonnage complet du canal sur 240 ml.

Sur ces deux secteurs, la localisation à flancs de colline ainsi que la formation géologique dans lequel il est creusé rendent le canal fortement vulnérable aux risques de rupture de berges. Le renforcement de ses berges est devenu indispensable. Les travaux permettront de supprimer les risques de rupture et de conserver l'ouvrage en état de fonctionnement. Ils permettront en outre une économie d'eau estimée à 46 800 m<sup>3</sup>/an.

**Sur Sarrians (canal secondaire du Sainte Marie)** : PK 0,200 à 0,500.

Bétonnage de la rive gauche et du radier sur 300 ml. La localisation du canal à flancs de colline sur des terrains peu stables le rend fortement vulnérable aux risques de rupture de berges. Les travaux de bétonnage de la rive gauche et du radier sur 300 ml sont indispensables et s'inscrivent dans la continuité de ceux précédemment réalisés.

Economie d'eau estimée à environ 15 400 m<sup>3</sup>/an.

**Total : 998 ml.**

**Coût linéaire : 250 €/ml.**

Ces travaux sont exécutés en interne par le personnel du canal ce qui réduit fortement les coûts de réalisation et le béton est fourni par des centrales à béton.

#### ECHEANCIER ET COUT PREVISIONNELS

<b>Priorité</b>	<b>La planification</b> de ces travaux de sécurisation n'est pas figée dans le temps mais <b>est au contraire amenée à évoluer</b> . En effet, les priorités d'intervention évoluent en fonction des incidents qui surviennent sur le canal et seront donc reconsidérées tous les ans.					
<b>Année(s) de réalisation prévue(s)</b>	<b>Tranche 4 : chômage 2012 – 2013</b>					
<b>Coût estimatif</b>	<b>250 000 € HT</b>					
<b>Plan de Financement</b>	<b>Etat</b>	<b>Agence de l'Eau</b>	<b>Région</b>	<b>CG 84</b>	<b>Autre à préciser</b>	<b>MO</b>
Montant	0 €	62 500 €	77 500 €	60 000 €	0 €	50 000 €
% de financement	0 %	25%	31 %	24 %	0 %	20 %

#### JUSTIFICATION DU PROJET

##### Retombées socio-économiques

- Protection des biens et des personnes, en limitant les risques d'inondation sur les zones urbanisées (lotissements, maisons) et dans les parcelles cultivées.
- Sécurisation de l'ouvrage :
  - Diminution des risques de rupture de berges dans les zones en fort surplomb par le renforcement de l'ouvrage,
  - Assurer l'approvisionnement en eau d'irrigation.
- Diminution des coûts d'entretien liés au faucardage en été et au curage en hiver, en effet le bétonnage de la rive et du radier limite le développement des végétaux aquatiques.

##### Retombées patrimoniales et/ou environnementales

- Réduction des **pertes d'eau du fait du bétonnage**, mais conservation de la rive droite en terre pour maintenir les échanges avec la nappe et le milieu.
- Cette sécurisation permettra d'**économiser près de 90 000 m<sup>3</sup>/an d'eau** (donnée estimée d'après une étude réalisée par la Fédération ASA 84 pour l'étude des flux des canaux de l'Aygues et de l'Ouvèze et validée par l'Agence de l'Eau sur les économies d'eau engendrée par des travaux de sécurisation avec une perte par percolation de 0,09 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/jour).
- **Amélioration du transit de l'eau** par un recalibrage et une étanchéité du canal (profils en long et en travers) qui aboutiront à une économie de la ressource en eau.
- Amélioration du transit des débits d'orage.

---

## Fiche Action I.2.2

### TRAVAUX DE SECURISATION DU CANAL PRINCIPAL ET DU SAINTE MARIE, 5<sup>EME</sup> TRANCHE : 2013 – 2014

Maîtrise d'ouvrage : ASA du Canal de Carpentras

---

- **Localisation** : Communes d'Aubignan, Beaumes de Venise et Sarrians.
  - Aubignan :
    - PK 41,583 à 41,750 à l'aval de la prise Jourdan,
    - PK 45,200 à 45,370 (suite tranche 1).
  - Beaumes de Venise :
    - PK 49,173 à 49,460 (suite de la tranche 2 et 3).
  - Sarrians (Canal secondaire du Sainte Marie) :
    - PK 0,500 à 0,800.
  
- **Types d'action** : Sécurisation et consolidation du canal principal et du canal secondaire du Sainte Marie par le bétonnage des rives et du radier.

#### DESCRIPTION TECHNIQUE DU PROJET

##### Description des travaux par lieux :

**Sur Aubignan** : PK 41,583 à 41,750 à l'aval de la prise Jourdan.

Bétonnage de la rive gauche et du radier sur 167 ml.

Sur ce secteur, l'érosion a fortement fragilisé le canal situé en surplomb. De très nombreuses fuites provoquent de manière périodique des inondations dans les parcelles agricoles environnantes. Ces fuites accentuent avec l'érosion le risque de rupture du canal. Il devient donc impératif pour la pérennité de l'ouvrage de le renforcer. Les travaux consisteront donc à bétonner la rive gauche et le radier. Economie d'eau estimée à environ 18 200 m<sup>3</sup>/an.

- PK 45,200 à 45,370.

Bétonnage du radier sur 170 ml.

La position en surplomb du canal et la présence de nombreuses fuites sur le fond du canal engendrent, là encore, des inondations dans les zones riveraines. Ces fuites fragilisent l'ouvrage et le rendent vulnérable à un risque de rupture. Pour protéger les biens et les personnes environnantes, il est donc indispensable de bétonner le radier, des travaux qui s'inscrivent dans la continuité de la tranche 1. Economie d'eau estimée à environ 13 800 m<sup>3</sup>/an.

**Sur Beaumes de Venise** : PK 49,173 à 49,460.

Bétonnage de la rive gauche et du radier sur 287 ml.

Sur ce secteur où le canal est en surplomb, de nombreux ragondins sont présents. Ces derniers fragilisent le canal et entraînent des éboulements de la berge gauche et des fuites. Les travaux de bétonnage de la rive gauche et du radier vont permettre de supprimer les risques de rupture et les fuites. Des travaux qui s'inscrivent dans la continuité de ceux précédemment réalisés lors des tranches 2 et 3, ainsi ce bétonnage assure au canal une sécurisation sur cette zone. Economie d'eau estimée à environ 28 800 m<sup>3</sup>/an d'eau.

**Sur Sarrians (Canal secondaire du Sainte Marie)** : PK 0,500 à 0,800.

Bétonnage de la rive gauche et du radier sur 300 ml.

Sa situation géographique située à flancs de colline et la formation géologique dans lequel il est creusé, le rendent fortement vulnérable aux risques de rupture de berges. Le bétonnage est donc indispensable. Economie d'eau estimée à environ 15 400 m<sup>3</sup>/an.

**Total : 924 ml.**

**Coût linéaire : 270 €/ml.**

Ces travaux sont exécutés en interne par le personnel du canal ce qui réduit fortement les coûts de réalisation et le béton est fourni par des centrales à béton.

#### PRIORITE, ECHEANCIER ET COUT PREVISIONNELS

<b>Priorité</b>	<b>La planification</b> de ces travaux de sécurisation n'est pas figée dans le temps mais <b>est au contraire amenée à évoluer</b> . En effet, les priorités d'intervention évoluent en fonction des incidents qui surviennent sur le canal et seront donc reconsidérées tous les ans.					
<b>Année(s) de réalisation prévue(s)</b>	<b>Tranche 5 : chômage 2013 – 2014.</b>					
<b>Coût estimatif</b>	<b>250 000 € HT.</b>					
<b>Plan de Financement</b>	<b>Etat</b>	<b>Agence de l'Eau</b>	<b>Région</b>	<b>CG 84</b>	<b>Autre à préciser</b>	<b>MO</b>
Montant	0 €	62 500 €	80 000 €	57 500 €	0 €	50 000 €
% de financement	0 %	25%	32 %	23 %	0 %	20 %

#### JUSTIFICATION DU PROJET

##### Retombées socio-économiques

- Protection des biens et des personnes, en limitant les risques d'inondation sur les zones urbanisées (lotissements, maisons) et dans les parcelles cultivées.
- Sécurisation de l'ouvrage :
  - Diminution des risques de rupture de berges dans les zones en fort surplomb par le renforcement de l'ouvrage,
  - Assurer l'approvisionnement en eau d'irrigation.
- Diminution des coûts d'entretien liés au faucardage en été et au curage en hiver, en effet le bétonnage de la rive et du radier limite le développement des végétaux aquatiques.

##### Retombées patrimoniales et/ou environnementales

- Réduction des **pertes d'eau du fait du bétonnage**, mais conservation de la rive droite en terre pour maintenir les échanges avec la nappe et le milieu.
- Cette tranche de sécurisation permettra d'**économiser près de 80 000 m<sup>3</sup>/an d'eau** (donnée estimée d'après une étude réalisée par la Fédération ASA 84 pour l'étude des flux des canaux de l'Aygues et de l'Ouvèze et validée par l'Agence de l'Eau sur les économies d'eau engendrée par des travaux de sécurisation avec une perte par percolation de 0,09 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/jour).
- **Amélioration du transit de l'eau** par un recalibrage et une étanchéité du canal (profils en long et en travers) qui aboutiront à une économie de la ressource en eau.
- Amélioration du transit des débits d'orage.

## Fiche Action I.2.3

### TRAVAUX DE SECURISATION DU CANAL PRINCIPAL ET DU SAINTE MARIE, 6<sup>EME</sup> TRANCHE : 2014 – 2015

Maîtrise d'ouvrage : ASA du Canal de Carpentras

- **Localisation** : Communes de l'Isle sur la Sorgue, Aubignan, Jonquières, Sarrians.
  - L'Isle sur la Sorgue : PK 9,336 à 9,500.
  - Aubignan : PK 46,000 à 46,154 (suite tranches 1 et 5).
  - Jonquières : PK 54,420 à 54,630 + 54,700 à 54,900
  - Sarrians (Canal secondaire du Sainte Marie) : PK 0,800 à 1,000.
  
- **Types d'actions** : Sécurisation et consolidation du canal principal et du canal secondaire du Sainte Marie par le bétonnage des rives et du radier.

#### DESCRIPTION TECHNIQUE DU PROJET

##### Description des travaux par lieux :

##### **Sur l'Isle sur la Sorgue** : PK 9,336 à 9,500.

Bétonnage du radier sur 164 ml.

Sur ce secteur, le canal principal présente de très nombreuses fuites qui provoquent des inondations dans les zones riveraines. Ce phénomène s'accroît avec les années et risque de fragiliser encore plus fortement l'ouvrage. Les travaux de couvelage du radier s'imposent donc sur cette zone.

Economie d'eau estimée à environ 26 500 m<sup>3</sup>/an.

##### **Sur Aubignan** : PK 46,000 à 46,154.

Bétonnage de la rive gauche et du radier sur 154 ml.

Sur ce secteur d'Aubignan, la problématique est similaire aux tronçons programmés précédemment, le canal situé dans des zones en surplomb est fragilisé.

Economie d'eau estimée à environ 16 800 m<sup>3</sup>/an.

##### **Sur Jonquières** : PK 54,420 à 54,630 et 54,700 à 54,900

Bétonnage de la rive droite sur 410 ml.

Sur ces deux secteurs de Jonquières, les berges en rive droite sont très fortement endommagées. Il est impératif d'engager ces travaux pour limiter les risques de rupture du canal. Economie d'eau estimée à environ 8000 m<sup>3</sup> d'eau/an.

##### **Sur Sarrians (Canal secondaire du Sainte Marie)** : PK 0,800 à 1,000.

Bétonnage de la rive gauche et du radier sur 200 ml.

Sa situation géographique située à flancs de colline et la formation géologique dans lequel il est creusé (formations calcaires et graviers) le rendent fortement vulnérable aux risques de rupture de berges. Le bétonnage est donc indispensable pour renforcer l'ouvrage.

Economie d'eau estimée à environ 10 300 m<sup>3</sup>/an.

**Total : 928 ml.**

**Coût linéaire : 270 €/ml.**

Ces travaux sont exécutés en interne par le personnel du canal ce qui réduit fortement les coûts de réalisation et le béton est fourni par des centrales à béton.

## PRIORITE, ECHEANCIER ET COUT PREVISIONNELS

<b>Priorité</b>	La planification de ces travaux de sécurisation n'est pas figée dans le temps mais <b>est au contraire amenée à évoluer</b> . En effet, les priorités d'intervention évoluent en fonction des incidents qui surviennent sur le canal et seront donc reconsidérées tous les ans.					
<b>Année(s) de réalisation prévue(s)</b>	Tranche 6 : chômage 2014 – 2015					
<b>Coût estimatif</b>	250 000 € HT					
<b>Plan de Financement</b>	Etat	Agence de l'Eau	Région	CG 84	Autre à préciser	MO
Montant	0 €	62 500 €	57 500 €	80 000 €	0 €	50 000 €
% de financement	0 %	25%	23 %	32 %	0 %	20 %

## JUSTIFICATION DU PROJET

### Retombées socio-économiques

- Protection des biens et des personnes, en limitant les risques d'inondation sur les zones urbanisées (lotissements, maisons) et dans les parcelles cultivées.
- Sécurisation de l'ouvrage :
  - Diminution des risques de rupture de berges dans les zones en fort surplomb par le renforcement de l'ouvrage,
  - Assurer l'approvisionnement en eau d'irrigation.
- Diminution des coûts d'entretien liés au faucardage en été et au curage en hiver, en effet le bétonnage de la rive et du radier limite le développement des végétaux aquatiques.

### Retombées patrimoniales et/ou environnementales

- Réduction des **pertes d'eau du fait du bétonnage**, mais conservation de la rive droite en terre pour maintenir les échanges avec la nappe et le milieu.
- Cette tranche de sécurisation permettra d'**économiser près de 60 000 m<sup>3</sup>/an d'eau** (donnée estimée d'après une étude réalisée par la Fédération ASA 84 pour l'étude des flux des canaux de l'Aygues et de l'Ouvèze et validée par l'Agence de l'Eau sur les économies d'eau engendrée par des travaux de sécurisation avec une perte par percolation de 0,09 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/jour).
- **Amélioration du transit de l'eau** par un recalibrage et une étanchéité du canal (profils en long et en travers) qui aboutiront à une économie de la ressource en eau.
- Amélioration du transit des débits d'orage.

## Fiche Action I.2.4

### TRAVAUX DE SECURISATION DU CANAL PRINCIPAL ET DU SAINTE MARIE, 7<sup>EME</sup> TRANCHE : 2015 – 2016

Maîtrise d'ouvrage : ASA du Canal de Carpentras

- **Localisation** : Communes d'Aubignan, Beaumes de Venise, Sarrians
  - Aubignan : PK 34,555 à 34,755 à l'aval Blanchet.
  - Beaumes de Venise :- PK 49,550 à 49,600,  
- PK 50,564 à 50,800.
  - Sarrians (Canal secondaire du Sainte Marie) : PK 0,000 à 0,200.
  
- **Types d'actions** : Sécurisation et consolidation du canal principal et du canal secondaire du Sainte Marie par le bétonnage des rives et du radier.

#### DESCRIPTION TECHNIQUE DU PROJET

**Sur Aubignan** : PK 34,555 à 34,755 à l'aval Blanchet.

Bétonnage de la rive gauche et du radier sur 200 ml.

Sur le secteur amont d'Aubignan, l'érosion a attaqué, au fil des années, la rive gauche et le radier du canal situé en surplomb. L'ouvrage est fragilisé et son renforcement est nécessaire pour éviter une rupture. Le bétonnage de la rive gauche et du radier est obligatoire. Economie d'eau estimée à environ 31 300 m<sup>3</sup>/an.

**Sur Beaumes de Venise** : PK 49,550 à 49,600.

Bétonnage complet du canal sur 50 ml.

Ces travaux s'inscrivent dans la continuité de ceux réalisés dans les tranches précédentes. Les berges situées en surplomb sont détruites par les ragondins. Economie d'eau estimée à environ 5 000 m<sup>3</sup>/an.

PK 50,564 à 50,800.

Bétonnage de la rive gauche sur 236 ml.

Le canal, en rive gauche, présente de nombreuses fuites qui génèrent des inondations de parcelles agricoles environnantes. Les gestionnaires essaient de canaliser ces fuites par des drains, mais de nouvelles se forment. La structure de l'ouvrage est alors fragilisée et à terme une rupture du canal pourrait se produire.

Le bétonnage de la rive gauche permettra le renforcement de l'ouvrage et la suppression des fuites.

Economie d'eau estimée à environ 4 600 m<sup>3</sup>/an.

**Sur Sarrians (Canal secondaire du Sainte Marie)** : PK 0,000 à 0,200 (200 ml) :

Bétonnage de la rive gauche et du radier sur 200ml.

(cf. fiche I.2.0 pour contexte et explication)

Economie d'eau estimée à environ 10 300 m<sup>3</sup>/an.

**Total : 686 ml.**

**Coût linéaire : 365 €/ml.**

Ces travaux sont exécutés en interne par le personnel du canal ce qui réduit fortement les coûts de réalisation et le béton est fourni par des centrales à béton.

## PRIORITE, ECHEANCIER ET COUT PREVISIONNELS

<b>Priorité</b>	<b>La planification</b> de ces travaux de sécurisation n'est pas figée dans le temps mais <b>est au contraire amenée à évoluer</b> . En effet, les priorités d'intervention évoluent en fonction des incidents qui surviennent sur le canal et seront donc reconsidérées tous les ans.					
<b>Année(s) de réalisation prévue(s)</b>	<b>Tranche 7 : chômage 2015 – 2016</b>					
<b>Coût estimatif</b>	<b>250 000 € HT</b>					
<b>Plan de Financement</b>	<b>Etat</b>	<b>Agence de l'Eau</b>	<b>Région</b>	<b>CG 84</b>	<b>Autre à préciser</b>	<b>MO</b>
Montant	0 €	62 500 €	80 000 €	57 500 €	0 €	50 000 €
% de financement	0 %	25%	32 %	23 %	0 %	20 %

## JUSTIFICATION DU PROJET

### Retombées socio-économiques

- Protection des biens et des personnes, en limitant les risques d'inondation sur les zones urbanisées (lotissements, maisons) et dans les parcelles cultivées.
- Sécurisation de l'ouvrage :
  - Diminution des risques de rupture de berges dans les zones en fort surplomb par le renforcement de l'ouvrage,
  - Assurer l'approvisionnement en eau d'irrigation.
- Diminution des coûts d'entretien liés au faucardage en été et au curage en hiver, en effet le bétonnage de la rive et du radier limite le développement des végétaux aquatiques.

### Retombées patrimoniales et/ou environnementales

- Réduction des **pertes d'eau du fait du bétonnage**, mais conservation de la rive droite en terre pour maintenir les échanges avec la nappe et le milieu.
- Cette tranche de sécurisation permettra d'**économiser près de 50 000 m<sup>3</sup>/an d'eau** (donnée estimée d'après une étude réalisée par la Fédération ASA 84 pour l'étude des flux des canaux de l'Aygues et de l'Ouvèze et validée par l'Agence de l'Eau sur les économies d'eau engendrée par des travaux de sécurisation avec une perte par percolation de 0,09 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/jour).
- **Amélioration du transit de l'eau** par un recalibrage et une étanchéité du canal (profils en long et en travers) qui aboutiront à une économie de la ressource en eau.
- Amélioration du transit des débits d'orage.

## Fiche Action I.2.5

### TRAVAUX DE SECURISATION DU CANAL PRINCIPAL ET DU SAINTE MARIE, 8<sup>EME</sup> TRANCHE : 2016 – 2017

Maîtrise d'ouvrage : ASA du Canal de Carpentras

- **Localisation** : Communes d'Aubignan, Beaumes de Venise, Vacqueyras, Sarrians.
  - Aubignan : - PK 36,540 à 36,800
  - Beaumes de Venise :- PK 50,159 à 50,280
  - Vacqueyras : - PK 52,400 à 52,480  
- PK 52,583 à 52,830
  - Sarrians (Canal secondaire du Sainte Marie) : PK 3,605 à 3,800
  
- **Types d'actions** : Sécurisation et consolidation du canal principal et du canal secondaire du Sainte Marie par le bétonnage des rives et du radier.

#### DESCRIPTION TECHNIQUE DU PROJET

##### **Sur Aubignan** : PK 36,540 à 36,800.

Bétonnage de la rive gauche et du radier sur 260 ml.

Sur le secteur amont d'Aubignan, l'érosion a attaqué, au fil des années, la rive gauche et le radier du canal situé en surplomb. L'ouvrage est fragilisé et son renforcement est nécessaire pour éviter une rupture éventuelle. Le bétonnage de la rive gauche et du radier est obligatoire. Economie d'eau estimée à environ 33 000 m<sup>3</sup>/an.

##### **Sur Beaumes de Venise** : PK 50,159 à 50,280.

Bétonnage du radier sur 121 ml.

Ces travaux s'inscrivent dans la continuité de ceux réalisés dans les tranches précédentes. Economie d'eau estimée à environ 9 800 m<sup>3</sup>/an.

##### **Sur Vacqueyras** : PK 52,400 à 52,480

Bétonnage de la rive gauche sur 80 ml.

Sur ce secteur, la berge gauche du canal est fortement fragilisée et s'éboule fréquemment. Afin de renforcer l'ouvrage sur ce secteur, le bétonnage de la rive gauche est indispensable.

PK 52,583 à 52,830

Bétonnage des deux berges sur 247 ml.

Sur ce secteur, les berges du canal, situées en surplomb, s'éboulent fréquemment. Le canal principal à terme peut rompre ce qui constitue un risque pour les biens et personnes environnantes. Afin de sécuriser cette partie et supprimer ce risque d'effondrement, des travaux d'étanchéité sont à prévoir.

Economie d'eau estimée à environ 11 200 m<sup>3</sup>/an.

##### **Sur Sarrians (Canal secondaire du Sainte Marie)** : PK 3,605 à 3,800 (195 ml) :

Bétonnage de la rive gauche et du radier sur 195ml.

(cf. fiche I.2.0 pour contexte et explication)

Economie d'eau estimée à environ 10 000 m<sup>3</sup>/an.

**Total : 903 ml.**

**Coût linéaire : 210 €/ml.**

Ces travaux sont exécutés en interne par le personnel du canal ce qui réduit fortement les coûts de réalisation et le béton est fourni par des centrales à béton.

## PRIORITE, ECHEANCIER ET COUT PREVISIONNELS

<b>Priorité</b>	<b>La planification</b> de ces travaux de sécurisation n'est pas figée dans le temps mais <b>est au contraire amenée à évoluer</b> . En effet, les priorités d'intervention évoluent en fonction des incidents qui surviennent sur le canal et seront donc reconsidérées tous les ans.					
<b>Année(s) de réalisation prévue(s)</b>	<b>Tranche 8 : chômage 2016 – 2017</b>					
<b>Coût estimatif</b>	<b>190 000 € HT</b>					
<b>Plan de Financement</b>	<b>Etat</b>	<b>Agence de l'Eau</b>	<b>Région</b>	<b>CG 84</b>	<b>Autre à préciser</b>	<b>MO</b>
Montant	0 €	47 500 €	76 000 €	28 500 €	0 €	38 000 €
% de financement	0 %	25%	40 %	15 %	0 %	20 %

## JUSTIFICATION DU PROJET

### Retombées socio-économiques

- Protection des biens et des personnes, en limitant les risques d'inondation sur les zones urbanisées (lotissements, maisons) et dans les parcelles cultivées.
- Sécurisation de l'ouvrage :
  - Diminution des risques de rupture de berges dans les zones en fort surplomb par le renforcement de l'ouvrage,
  - Assurer l'approvisionnement en eau d'irrigation.
- Diminution des coûts d'entretien liés au faucardage en été et au curage en hiver, en effet le bétonnage de la rive et du radier limite le développement des végétaux aquatiques.

### Retombées patrimoniales et/ou environnementales

- Réduction des **pertes d'eau du fait du bétonnage**, mais conservation de la rive droite en terre pour maintenir les échanges avec la nappe et le milieu.
- Cette tranche de sécurisation permettra d'**économiser près de 60 000 m<sup>3</sup>/an d'eau** (donnée estimée d'après une étude réalisée par la Fédération ASA 84 pour l'étude des flux des canaux de l'Aygues et de l'Ouvèze et validée par l'Agence de l'Eau sur les économies d'eau engendrée par des travaux de sécurisation avec une perte par percolation de 0,09 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/jour).
- **Amélioration du transit de l'eau** par un recalibrage et une étanchéité du canal (profils en long et en travers) qui aboutiront à une économie de la ressource en eau.

## Fiche Action I.2.6

### TRAVAUX DE SECURISATION DU CANAL PRINCIPAL ET DU SAINTE MARIE, 9<sup>EME</sup> TRANCHE : 2017 – 2018

Maîtrise d'ouvrage : ASA du Canal de Carpentras

- **Localisation** : Communes de Beaumes de Venise, Sarrians et Jonquières.
  - Beaumes de Venise :- PK 48,650 à 48,890,
  - Sarrians : PK 54,080 à 54,280
  - Jonquières :       PK 54,900 à 55,200  
                          PK 63,581 à 63,681
  
- **Types d'actions** : Sécurisation et consolidation du canal principal et du canal secondaire du Sainte Marie par le bétonnage des rives et du radier.

#### DESCRIPTION TECHNIQUE DU PROJET

**Sur Beaumes de Venise** : PK 48,650 à 48,890.

Bétonnage complet du canal sur 240 ml.

Sur ce secteur de Beaumes de Venise, le canal présente un risque de rupture, notamment du fait de son fort encorbellement. Des travaux de sécurisation sont indispensables et permettront de limiter ce risque de rupture. Economie d'eau estimée à environ 28 800 m<sup>3</sup>/an.

**Sur Sarrians** : PK 54,080 à 54,280.

Bétonnage complet du canal sur 200 ml.

Sur ce secteur du canal, d'importantes pertes sont constatées sur les bas de rives reconstituées après les destructions de celles-ci par les crues de l'Ouvèze. Le bétonnage du radier existant ne pallie pas ces faiblesses. Les rives trop hautes sur la ligne d'eau devront être abaissées pour éviter la surcharge entraînant des glissements permanents.

Economie d'eau estimée à environ 24 000 m<sup>3</sup>/an.

**Sur Jonquières** :     PK 54,900 à 55,200.

Bétonnage de la rive droite sur 300 ml.

Ce secteur présente des berges très endommagées. Les travaux de bétonnage de la rive droite se révèlent indispensables pour limiter les risques de rupture. Economie d'eau estimée à environ 5 800 m<sup>3</sup>/an.

                          PK 63,581 à 63,681.

Bétonnage complet du canal sur 100 ml.

Sur ce secteur le massif béton de l'exutoire présente une très forte érosion et est en cours d'affaissement. Les travaux de sécurisation prévoient le cuvelage complet de ce secteur Economie d'eau estimée à environ 7 900 m<sup>3</sup>/an.

**Total : 840 ml.**

**Coût linéaire : 270 €/ml.**

Ces travaux sont exécutés en interne par le personnel du canal ce qui réduit fortement les coûts de réalisation et le béton est fourni par des centrales à béton.

## PRIORITE, ECHEANCIER ET COUT PREVISIONNELS

<b>Priorité</b>	<b>La planification</b> de ces travaux de sécurisation n'est pas figée dans le temps mais <b>est au contraire amenée à évoluer</b> . En effet, les priorités d'intervention évoluent en fonction des incidents qui surviennent sur le canal et seront donc reconsidérées tous les ans.					
<b>Année(s) de réalisation prévue(s)</b>	<b>Tranche : chômage 2017 – 2018</b>					
<b>Coût estimatif</b>	<b>225 000 € HT</b>					
<b>Plan de Financement</b>	<b>Etat</b>	<b>Agence de l'Eau</b>	<b>Région</b>	<b>CG 84</b>	<b>Autre à préciser</b>	<b>MO</b>
Montant	0 €	56 250 €	51 750 €	72 000 €	0 €	45 000 €
% de financement	0 %	25%	23 %	32 %	0 %	20 %

## JUSTIFICATION DU PROJET

### Retombées socio-économiques

- Protection des biens et des personnes, en limitant les risques d'inondation sur les zones urbanisées (lotissements, maisons) et dans les parcelles cultivées.
- Sécurisation de l'ouvrage :
  - Diminution des risques de rupture de berges dans les zones en fort surplomb par le renforcement de l'ouvrage,
  - Assurer l'approvisionnement en eau d'irrigation.
- Diminution des coûts d'entretien liés au faucardage en été et au curage en hiver, en effet le bétonnage de la rive et du radier limite le développement des végétaux aquatiques.

### Retombées patrimoniales et/ou environnementales

- Réduction des **pertes d'eau du fait du bétonnage**, mais conservation de la rive droite en terre pour maintenir les échanges avec la nappe et le milieu.
- Cette tranche de sécurisation permettra d'**économiser près de 70 000 m<sup>3</sup>/an d'eau** (donnée estimée d'après une étude réalisée par la Fédération ASA 84 pour l'étude des flux des canaux de l'Aygues et de l'Ouvèze et validée par l'Agence de l'Eau sur les économies d'eau engendrée par des travaux de sécurisation avec une perte par percolation de 0,09 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/jour).
- **Amélioration du transit de l'eau** par un recalibrage et une étanchéité du canal (profils en long et en travers) qui aboutiront à une économie de la ressource en eau.

## Fiche Action I.2.7

### TRAVAUX DE SECURISATION DES OUVRAGES D'ART

Maîtrise d'ouvrage : ASA du Canal de Carpentras

**Localisation** : Communes de Carpentras, Loriol-du-Comtat, Aubignan, Beaumes de Venise, Sarrians, Jonquières. (Localisation des ouvrages d'art sur la carte I.2.8)

- Siphon du Brégoux à Aubignan
- Aqueduc de la filiole Entremont à Beaumes de Venise
- Aqueduc du Seyrel à Vacqueyras
- Passage inférieur du canal au niveau de la prise Roubaud
- Siphon de la Salette à Beaumes-de-Venise
- Aqueduc de Lauchun sur Beaumes de Venise
- Siphon de l'Ouvèze à Jonquières
- Aqueduc des cinq Cantons à Loriol-du-Comtat
- Siphon du Four à Chaux à Carpentras
- Aqueduc de l'Auzon à Carpentras
- Tunnel des Garrigues sur Sarrians

- **Type d'actions** : Restauration, renforcement et réhabilitation des ouvrages d'art du Canal de Carpentras (siphons, aqueducs, tunnel).

#### DESCRIPTION TECHNIQUE DU PROJET

Description des travaux à réaliser par ordre de priorité :

##### **Siphon du Brégoux - Aubignan :**

Le siphon du Brégoux présente des risques d'effondrement qui s'accroissent chaque année. La suppression de ce siphon n'est techniquement pas réalisable, il faut donc envisager des travaux de rénovation de l'ouvrage de manière à le pérenniser. Sur la partie amont, d'importants travaux de maçonnerie sont à prévoir pour consolider cette partie qui présente des risques d'effondrement. Sur la partie aval, un renforcement du raccord en sortie du siphon sur la rive gauche est à réaliser avec la construction d'un mur de soutènement. Il faudra également prévoir un renforcement de la voûture en sortie de siphon.

##### **Aqueduc de la filiole Entremont - Beaumes-de-Venise :**

Certainement un ouvrage à classer parmi les plus beaux d'un point de vue architectural du Canal de Carpentras, il est donc impératif de le conserver en état et de le restaurer. Des travaux de rejointoiement de l'ensemble des parois de l'ouvrage sont à prévoir. Le montant estimatif des travaux de rénovation de cet ouvrage d'art est de 15 000 € HT.

##### **Passage inférieur du canal au niveau de la prise Roubaud - Beaumes-de-Venise :**

Suite au défrichement massif réalisé ces dernières années, pour la plantation de vignes au-dessus du canal en rive droite en face de la prise Roubaud, de très importantes arrivées d'eau convergent à un ancien passage inférieur complètement colmaté. A cet endroit, le canal est à la limite de la rupture. Des travaux sont alors indispensables, ils permettront d'éviter l'éboulement de la rive droite qui risquerait d'entraîner lors d'une forte pluie l'occlusion du canal provoquant une brèche sur la rive gauche. Il s'agit de rouvrir cet emplacement en tranchée et de poser des tuyaux en diamètre 1200 mm sur une longueur de 10 ml. La création d'un regard de captage en tête sera nécessaire et d'une tête de buse à l'aval. Le montant global de ces travaux est estimé à 30 000 € HT.

##### **Siphon de la Salette - Beaumes-de-Venise :**

Le siphon de la Salette présente des dégradations qui nécessitent une restauration. Les parois de l'entrée et surtout de la sortie du siphon sont à renforcer, avec notamment le

remplacement des pierres manquantes. Le radier à la sortie du siphon est très dégradé, il s'est incliné avec les années, son reprofilage est donc indispensable. Le montant estimatif de rénovation du siphon de la Salette est estimé à 40 000 € HT.

#### **Aqueduc de Lauchun - Beaumes-de-Venise :**

L'aqueduc de Lauchun présente des problèmes d'étanchéité qui risquent de provoquer la rupture de l'ouvrage. Il est donc devenu impératif de le réparer. Les travaux consisteront à cuveler complètement l'intérieur de l'aqueduc afin de supprimer les fuites. Sur la partie extérieure, la suppression de la végétation permettra la reprise des joints et le recalage des pierres. Ces travaux de rénovation sont estimés à 30 000 € HT.

#### **Aqueduc des Cinq Cantons - Loriol-du-Comtat :**

L'Aqueduc des Cinq Cantons a déjà fait l'objet de travaux de rénovation pendant les deux périodes de chômage du canal 2007-2008 et 2008-2009. Pour finaliser la sécurisation globale de cet aqueduc des travaux de rejointoiement sont indispensables. En effet, il est nécessaire de regarnir les joints entre les dalles des deux rives et cela sur toute la longueur de l'aqueduc soit sur 265 ml environ.

Le montant des travaux est estimé à 20 000 € HT.

#### **Aqueduc de l'Auzon - Carpentras :**

L'aqueduc de l'Auzon présente des problèmes d'étanchéité importants, qui risquent de compromettre sa solidité. Situé en zone urbaine, les fuites doivent être rapidement supprimées, les travaux de restauration de cet ouvrage sont programmés pour la période de chômage 2014-2015. Ces travaux consisteront à cuveler l'aqueduc sur toute la longueur soit environ une trentaine de mètres.

Ces travaux ont été estimés à 18 000 € HT (soit 120 € HT/m<sup>2</sup> de cuvelage).

#### **Siphon de l'Ouvèze - Jonquières :**

La partie aval du siphon de l'Ouvèze présente des problèmes d'étanchéité qui s'accroissent chaque année avec l'augmentation du nombre de fuites. Il est donc devenu urgent et indispensable de rénover cet ouvrage en reprenant l'étanchéité sur la totalité de la partie aval du siphon. Ces travaux permettront ainsi de limiter les pertes d'eau.

Le montant global de ces travaux est estimé à 20 000 € HT.

#### **Tunnel des Garrigues - Sarrians :**

Le tunnel des Garrigues est fortement dégradé sur sa partie aval, le fond du tunnel se soulève sous l'effet de la poussée latérale. Ce phénomène perturbe déjà aujourd'hui l'écoulement du canal et le tunnel risque de se boucher au cours d'un événement pluvieux importants.

Les travaux de réhabilitation du tunnel seront réalisés sur les 100 ml aval du tunnel. L'évacuation des déblais se fera sur un tapis roulant qui pourra être mis en place dans le tunnel. Le fond sera bétonné et les parois renforcées.

Le coût de ces travaux est estimé à près de 75 000 € HT.

#### **Aqueduc du Seyrel - Vacqueyras :**

Sur cet aqueduc circule l'eau du canal principal. Ces dernières années, les gestionnaires ont pu constater une très importante dégradation de cet ouvrage. De nombreuses fissures sont apparues, dont une longitudinale à l'axe de la voûte ce qui provoque aujourd'hui une fuite. Indispensable pour la desserte aval du canal, il est impératif de rénover cet aqueduc qui présente aujourd'hui des risques de rupture évident. Les travaux consisteront à recréer l'étanchéité intérieure de l'ouvrage qui est très dégradée, avec notamment un cuvelage complet sur les 8 ml. Pour réparer et colmater la fissure apparente, le rejointoiement de l'axe de la voûte est impératif. La partie extérieure de l'ouvrage est aussi à rénover, la végétation prise dans le mortier devra être supprimée afin de permettre la reprise des joints et le recalage correct des pierres. Le montant global de ces travaux est estimé à 50 000 € HT.

## PRIORITE, ECHEANCIER ET COUTS PREVISIONNELS

<b>Priorité</b>	<b>La planification</b> de ces travaux de sécurisation des ouvrages d'art n'est pas figée dans le temps mais <b>est au contraire amenée à évoluer</b> . En effet, les priorités d'intervention évoluent en fonction des incidents qui surviennent et seront donc reconsidérées tous les ans.																		
<b>Année(s) de réalisation prévue(s)</b>	<p><b>2010-2011 : Siphon du Brégoux (p.m.)</b></p> <p><b>2011-2012 : Siphon de la Salette + passage inférieur – prise Roubaud</b></p> <p><b>2012-2013 : Aqueduc de la filiole Entremont</b></p> <p><b>2013-2014 : Aqueduc de Lauchun</b></p> <p><b>2014-2015 : Aqueduc des Cinq Cantons + Aqueduc de l'Auzon</b></p> <p><b>2015-2016 : Siphon de l'Ouvèze</b></p> <p><b>2016-2017 : Tunnel des Garrigues (Sarrians)</b></p> <p><b>2017-2018 : Aqueduc du Seyrel.</b></p>																		
<b>Coût estimatif (incluant un montant « divers et imprévus » d'environ 7% en moyenne)</b>	<table> <tr> <td>Années 2009-2010 et 2010-2011 :</td> <td>p.m.</td> </tr> <tr> <td>Années 2011-2012 :</td> <td>pm (7500 € HT)</td> </tr> <tr> <td>Années 2012-2013 :</td> <td>16000 € HT</td> </tr> <tr> <td>Années 2013-2014 :</td> <td>32 000 € HT</td> </tr> <tr> <td>Années 2014-2015 :</td> <td>41 000 € HT</td> </tr> <tr> <td>Années 2015-2016 :</td> <td>22 000 € HT</td> </tr> <tr> <td>Années 2016-2017 :</td> <td>80 000 € HT</td> </tr> <tr> <td>Années 2017-2018 :</td> <td>53 000 € HT</td> </tr> <tr> <td><b>Coût estimatif total :</b></td> <td><b>244 000 € HT</b></td> </tr> </table>	Années 2009-2010 et 2010-2011 :	p.m.	Années 2011-2012 :	pm (7500 € HT)	Années 2012-2013 :	16000 € HT	Années 2013-2014 :	32 000 € HT	Années 2014-2015 :	41 000 € HT	Années 2015-2016 :	22 000 € HT	Années 2016-2017 :	80 000 € HT	Années 2017-2018 :	53 000 € HT	<b>Coût estimatif total :</b>	<b>244 000 € HT</b>
Années 2009-2010 et 2010-2011 :	p.m.																		
Années 2011-2012 :	pm (7500 € HT)																		
Années 2012-2013 :	16000 € HT																		
Années 2013-2014 :	32 000 € HT																		
Années 2014-2015 :	41 000 € HT																		
Années 2015-2016 :	22 000 € HT																		
Années 2016-2017 :	80 000 € HT																		
Années 2017-2018 :	53 000 € HT																		
<b>Coût estimatif total :</b>	<b>244 000 € HT</b>																		

Plan de Financement	Etat		Agence de l'Eau		Région		CG 84		MO	
	%	€	%	€	%	€	%	€	%	€
2012-2013	0 %	0 €	25%	4000 €	31 %	5000€	24 %	3800 €	20 %	3200 €
2013-2014	0 %	0 €	25%	8 000 €	32 %	10 240 €	23 %	7 360 €	20 %	6 400 €
2014-2015	0 %	0 €	25%	10 250 €	23 %	9 430 €	32 %	13 120 €	20 %	8 200 €
2015-2016	0 %	0 €	25%	5 500 €	32 %	7 040 €	23 %	5 060 €	20 %	4 400 €
2016-2017	0 %	0 €	25%	20 000 €	40 %	32 000 €	15 %	12 000 €	20 %	16 000 €
2017-2018	0 %	0 €	25%	13 250 €	23 %	12 190 €	32 %	16 960 €	20 %	10 600 €

### JUSTIFICATION DU PROJET

#### Retombées socio-économiques

##### - Sécurisation de l'ouvrage :

- **Diminution des risques de rupture des ouvrages d'art** avec le renforcement des ouvrages,
- **Protection des biens et des personnes**, en limitant les risques d'effondrement.

#### Retombées patrimoniales et/ou environnementales

- Etanchement de certains ouvrages pour **réduire les pertes d'eau**.
- **Amélioration du transit de l'eau** notamment dans les siphons qui aboutiront à une économie de la ressource en eau.
- Les accès sont améliorés à l'occasion des travaux, ils permettent une surveillance accrue et la protection du patrimoine.
- Ces travaux de rénovation permettent de conserver en état les ouvrages d'art du Canal de Carpentras, un patrimoine historique à pérenniser.

## Fiche Action I.2.8

### TRAVAUX DE SECURISATION DU CANAL PRINCIPAL ET DU SIPHON DE LA BLOUVARDE AU NIVEAU DE LA MAYRE DE PAYAN

Maîtrise d'ouvrage : ASA du Canal de Carpentras

- **Localisation** : Communes de Sarrians et Vacqueyras.  
(Localisation carte I.2.9)
- **Type d'actions** : Sécurisation du Canal principal et du siphon de la Blouvarde au niveau de la Mayre de Payan. La suppression du siphon et la couverture du canal sont prévues de manière à faire passer la Mayre de Payan dessus.

#### DESCRIPTION TECHNIQUE DU PROJET

L'écoulement de la Mayre de Payan dans le canal principal est problématique sur ce secteur en période de fortes pluies, un aménagement est aujourd'hui devenu impératif.

Sur cette zone, le canal principal passe actuellement en siphon sous cette mayre. Ce siphon, dit « de la Blouvarde » présente aujourd'hui de forts risques d'effondrement sur l'entrée et la sortie, les déversements successifs de la Mayre de Payan en période de pluies en sont en grande partie responsables.

Un léger réhaussement du radier de la Mayre permettra la suppression de ce siphon. Celle-ci sera effectuée par un aménagement sur la partie supérieure du canal. Le canal sera couvert par une dalle d'une longueur de 110 m et d'une épaisseur maximale de 20 cm, des éléments préfabriqués de section carrée avec une hauteur différente au droit du passage de la Mayre de manière à conserver son profil actuel (voir schéma).

Le canal principal sera ainsi recouvert entièrement et ce jusqu'au Tunnel des Garrigues.

Il est à noter que le siphon concerné par cette fiche action est déjà en place et se distingue du siphon envisagé sur le canal de Sainte Marie dans le cadre des travaux du bassin écrêteur.

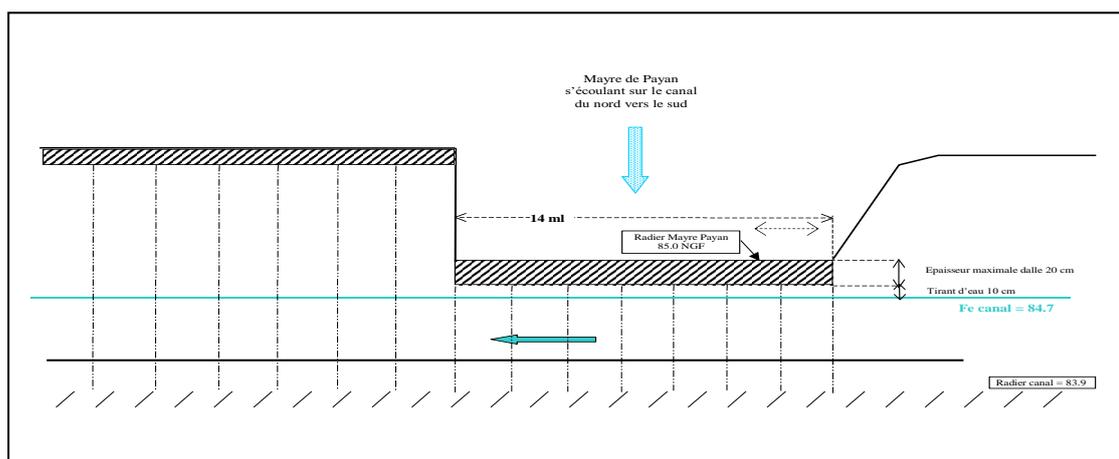


Schéma de l'aménagement du canal principal au niveau de la Mayre de Payan.

Ce projet a été estimé à 360 000 € HT en 2007.

## ECHEANCIER ET COUT PREVISIONNELS

<b>Année(s) de réalisation prévue(s)</b>	<b>2014</b>					
<b>Coût estimatif</b>	<b>360 000 € HT.</b>					
<b>Plan de Financement</b>	<b>Etat</b>	Agence de l'Eau	Région	CG 84	Autre à préciser	MO
Montant	0 €	90 000 €	90 000 €	90 000 €	18 000 €	72 000 €
% de financement	<b>0 %</b>	<b>25 %</b>	<b>25 %</b>	<b>25 %</b>	<b>5 %</b>	<b>20 %</b>

*Ce plan de financement est à finaliser, notamment en identifiant un partenaire financier pour 5 % du montant du projet. Ce partenaire financier pourra être par exemple la commune concernée.*

### JUSTIFICATION DU PROJET

#### Retombées socio-économiques

- **Sécurisation de l'ouvrage du canal : Diminution des risques de rupture et de glissement de terrain du canal sur cette partie** notamment en période d'orages,
- La suppression du siphon va réduire le coût d'entretien du canal dans cette zone, où jusqu'à présent le siphon demandait un entretien lourd et régulier pour enlever les embâcles.

#### Retombées patrimoniales et/ou environnementales

- **Amélioration de la régulation du canal** avec la suppression du siphon, et amélioration du débit en période de fortes pluies, la Mayre ne se déversera plus dans le canal.

<b>FICHE CADRE/ACTION N°1.3</b>	<b>DIAGNOSTIC DE RENOUVELLEMENT DES RESEAUX ENTERRES ET ANCIENS</b>
<b>Axe stratégique</b>	AXE ECONOMIQUE : Des Canaux répondant aux besoins des activités de leur territoire
<b>Objectifs opérationnels</b>	<p><b>Améliorer le service de desserte en eau en l'adaptant à la demande des usagers agriculteurs et particuliers.</b></p> <p><b>Trouver des solutions pour conserver l'ensemble du réseau en bon état.</b></p> <p><b>Assurer la pérennité financière du canal</b></p>

## Maîtrise d'ouvrage

Canal de Carpentras

## Contexte – Problématique

Le canal de Carpentras a commencé à réaliser ses premières modernisations des réseaux gravitaires dans les années 1975. Ces premiers réseaux sous pression enterrés sont donc anciens et présentent ponctuellement des fuites et des casses, qui obligent des réparations souvent coûteuses. Afin d'anticiper un accroissement des casses sur ces réseaux, un renouvellement de canalisations est à envisager sur les secteurs les plus endommagés.

## Description de l'action

Les gestionnaires du canal de Carpentras réaliseront dans un premier temps, un diagnostic des réseaux anciennement modernisés afin d'évaluer leur vétusté et ensuite pouvoir envisager les secteurs à renouveler.

L'utilisation du SIG (Système d'Information Géographique), le logiciel Géoconcept, est un outil adéquat pour effectuer ce diagnostic en interne. Une réunion sera organisée en avant-projet avec l'ensemble des techniciens du canal pour identifier les informations qui figureront dans ce futur outil : la localisation des casses, la cause (vétusté, casse tuyaux, fuites...),

- le type de tuyaux affecté, sa matière (PVC, Fonte), et son diamètre,
- la date de la casse, l'âge de la canalisation, la profondeur d'enterrement du tuyau,
- la nature du sol, le type de réparation effectuée...

Dans un premier temps, la responsable SIG du canal développera cet outil sur le logiciel géoconcept : création de tables de données, de requêtes, ...

Dans un deuxième temps, ces données devront être saisies, les éléments cartographiques dessinés, ...

Cet outil sera utilisé et mis à jour toute la durée du contrat de canal, il permettra de localiser les secteurs les plus fréquemment endommagés, ce qui permettra ensuite de hiérarchiser les secteurs prioritaires où des travaux devront être entrepris.

## Echéancier et coûts prévisionnels

<b>Année(s) de réalisation prévue(s)</b>	Années 2012 – 2017					
<b>Coût prévisionnel (HT)</b>	<b>Développement et entrées des données :</b>					
	<b>Coût estimatif :</b>		<b>8 400 € HT</b>			
	<b>Divers et Imprévus</b>		<b>1 600 € HT</b>			
	<b>Coût total du projet :</b>		<b>10 000 € HT</b>			
<b>Plan de Financement</b>	Etat	Agence de l'Eau	Région	CG 84	Autre à préciser	MO

<i>Montant</i>	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	10 000 €
<i>% de financement</i>	<b>0 %</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0 %</b>	<b>100%</b>

## Justification du projet

### Retombées socio-économiques

- Le renouvellement de ces réseaux va permettre :
  - de pérenniser la desserte des adhérents sur le long terme.
  - d'améliorer la qualité de service et le fonctionnement du réseau (moins de coupure d'eau sur les réseaux),
  - de réduire les coûts d'entretien dus notamment aux frais de casses, aux fuites.
- La diminution des fuites sur les réseaux va également permettre de réaliser des économies sur les dépenses énergétiques, l'eau pompée dans le canal sera entièrement utilisée.

### Retombées patrimoniales et/ou environnementales

- En limitant voire en supprimant les fuites sur ces réseaux enterrés, l'efficacité du transport d'eau est augmentée et les prélèvements en eau du Canal seront réduits.

<b>FICHE CADRE N°I.4</b>	<b>TRAVAUX DE MODERNISATION</b> (Passage du gravitaire aérien aux réseaux sous pression)
<b>Axe stratégique</b>	AXE ECONOMIQUE : Des Canaux répondant aux besoins des activités de leur territoire.
<b>Objectifs opérationnels</b>	<b>Améliorer le service de desserte en eau en l'adaptant à la demande des usagers agriculteurs et particuliers.</b>

### Contexte – Problématique

Le mode de distribution de l'eau en gravitaire est le mode de desserte d'origine du canal de Carpentras. Face aux évolutions des attentes des agriculteurs qui souhaitent bénéficier d'une eau sous pression afin de s'adapter aux nouveaux itinéraires culturels en maraîchage notamment, le Canal a fait le choix de moderniser, c'est-à-dire de mettre sous pression, une partie de son réseau gravitaire.

Aujourd'hui, les demandes de poursuite de ces modernisations sont importantes notamment dans certains secteurs agricoles où la modernisation a parfois été demandée depuis plusieurs dizaines d'années. De même, dans certains secteurs urbains et périurbains où les particuliers sont demandeurs d'une eau sous pression pour l'arrosage de leur jardin...

### Description de la nature des actions

Cette fiche cadre regroupe les **actions opérationnelles de modernisation des réseaux gravitaires des canaux** qui auront été validées et priorisées dans le cadre de la fiche I.11 : « Elaboration et mise en pratique concertées d'une grille de critérisation des projets ». Les actions concernent des travaux de **modernisation basse ou haute pression** en fonction de la localisation du secteur.

### Nombre et nom des fiches actions prévues

- 2 Fiches actions regroupant les modernisations réalisées entre 2005-2010, modernisation des réseaux d'irrigation de la section 1 sur Saumane et l'Isle sur la Sorgue (fiches action I.4.0).

#### - 2 fiches actions à réaliser :

Fiche action n°I.4.1 : Modernisation des réseaux d'irrigation gravitaire de la section 5/ filiole N°8 Monteux.

Fiche action n°I.4.2 : Modernisation des réseaux gravitaires de la section 1, fin des travaux.

### Coûts prévisionnels

	<b>Intitulé des Fiches Actions</b>	<b>Coût</b>
<b>Fiches Action I.4.0</b>	Modernisation des réseaux d'irrigation gravitaire de la section 1 sur les communes de Saumane et l'Isle sur la Sorgue.	pm
<b>Fiche Action I.4.1</b>	Modernisation des réseaux d'irrigation de la section 5/ filiole N°8/ Commune de Monteux.	4 116 000 € HT
<b>Fiche Action I.4.2</b>	Modernisation des réseaux gravitaires de la section 1, fin des travaux.	360 000 € HT
	<b>Total (sur la durée du contrat)</b>	<b>4.476.000 € HT</b>

### Echéancier prévisionnel

	<b>Maître d'ouvrage</b>	<b>Date de réalisation prévue</b>
<b>Fiches Action I.4.0</b>	Canal de Carpentras	2008 et 2010
<b>Fiche Action I.4.1</b>	Canal de Carpentras	2012-2017 (tranches annuelles de travaux)
<b>Fiche Action I.4.2</b>	Canal de Carpentras	2016-2017

### Estimation des économies d'eau réalisées

N° Fiches Actions	Années de réalisation	Estimation des économies d'eau réalisées (m <sup>3</sup> /an)
I.4.0	2008 2010	200.000 700.000      total : 900 000 m <sup>3</sup> /an
I.4.1	2012-2017	2 400 000 m <sup>3</sup> /an
I.4.2	2016-2017	150 000 m <sup>3</sup> /an 450 000 m <sup>3</sup> /an 600 000 m <sup>3</sup> /an
<b>TOTAL</b>		<b>3 900 000 m<sup>3</sup>/an</b>

### Economie d'eau par tranches de travaux de modernisation en m<sup>3</sup>/an :

N° FA	2005-2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
I.4.0	900.000							
I.4.1				800.000			800.000	800.000
I.4.2							150.000	450 000
<b>TOTAL (m<sup>3</sup>/an)</b>	<b>900.000</b>			<b>800.000</b>			<b>950.000</b>	<b>1 250.000</b>

Sur les 9 secteurs géographiques initiaux du périmètre gravitaire, le canal de Carpentras a déjà modernisé près de 2 810 ha dont trois secteurs en totalité : les 2<sup>ème</sup>, 4<sup>ème</sup> et 7<sup>ème</sup> secteurs.

Un diagnostic sur les besoins de modernisation des réseaux gravitaires a déjà été réalisé par les gestionnaires du canal. En complément à ce diagnostic, une enquête a été réalisée en 2005 dans le cadre du contrat de canal. Elle révèle que 70 % des adhérents attendent la mise sous pression du réseau d'irrigation sur le secteur de Monteux et Carpentras.

Cette fiche introductive a pour objectif de présenter très succinctement l'ensemble des secteurs potentiellement modernisables.

Le **premier secteur** du réseau gravitaire desservait encore en 2005 300 ha en gravitaire. Situé sur les communes de l'Isle sur la Sorgue, Velleron et Saumane, ce secteur connaît ces dernières années une forte urbanisation ce qui pose des problèmes d'entretien. Un programme de modernisation est déjà engagé sur les communes de Saumane et l'Isle sur la Sorgue, Deux premières tranches de travaux ont été réalisées en 2008 et 2010. La dernière tranche de travaux est donc à prévoir, ainsi à terme, ce sont 130 ha qui seront alimentés sous pression.

**Les 3<sup>ème</sup>, 5<sup>ème</sup> et 6<sup>ème</sup> secteurs géographiques**, centre historique du canal, représentent encore aujourd'hui un périmètre de près de 1 600 ha, presque exclusivement desservi en gravitaire. Sur le **3<sup>ème</sup> secteur**, au niveau de la limite des communes de Pernes et Monteux, le Quartier « La Gasqui » dessert en gravitaire environ 200 ha. Ce mode d'arrosage ne correspond plus aux besoins des agriculteurs locaux, où le maraîchage sous serre ou en plein champ s'est fortement développé. Les principaux modes d'irrigation adoptés sont le pompage dans les filioles ou dans les nappes locales par l'intermédiaire de forage.

Le **5<sup>ème</sup> secteur** situé au sud des communes de **Monteux et Carpentras** dessert près de 600 ha, pour un taux de déclaration à l'arrosage très faible de 11 %. Ce secteur est encore agricole, mais il subit ces dernières années une très forte urbanisation ce qui engendre des problèmes d'entretien et de desserte. La modernisation de ce 5<sup>ème</sup> secteur, notamment la filiole n°8, serait alors un grand projet où près de 500 ha pourraient être desservis sous pression.

Sur le **6<sup>ème</sup> secteur** (Loriol et Monteux-Nord), il reste aujourd'hui à moderniser un périmètre de 450 ha. Ce secteur est encore à forte dominance agricole, l'enquête réalisée auprès des adhérents révèle la forte demande de la mise sous pression du réseau.

Sur les **secteurs 8 et 9, les réseaux gravitaires rencontrent localement des problèmes** dus à la forte urbanisation. Les zones urbanisées autour des villages de Sarriens et de Jonquières demandent une modernisation du réseau, ce qui représenterait une centaine d'hectares sur chaque commune. L'évolution des réseaux d'irrigation gravitaires du 8<sup>ème</sup> et 9<sup>ème</sup> secteurs géographiques doit être réfléchiée avec les principaux acteurs locaux (objet de la fiche action I.8).

Etant donné la multitude de projets de modernisation qui se dessinent sur ces 6 secteurs géographiques, le canal de Carpentras s'est doté d'une grille de critères permettant d'établir une hiérarchisation d'intervention des travaux. Cette grille fait l'objet d'une fiche cadre/action n°1.11. Les gestionnaires ont voulu une répartition équilibrée des investissements entre les différents types de travaux pour la durée du Contrat de Canal.

A partir de cette grille de critères et du budget, les gestionnaires ont pu identifier et programmer deux projets de modernisation apparaissant comme étant prioritaires.

La **modernisation du 5<sup>ème</sup> secteur géographique**, sur la commune de Monteux la filiole n°8, est le projet retenu. Sur ce secteur la demande locale de mise sous pression du réseau est très forte et les besoins sont évidents. D'un point de vue environnemental, l'apport d'eau sous pression réduira l'usage des forages, les prélèvements dans la nappe Miocène seront donc sensiblement réduits tout comme sur le réseau d'AEP.

La **fin de la modernisation du secteur géographique 1**, sur les communes de l'Isle-sur-la-Sorgue et Velleron est retenue. Les intérêts environnementaux, sociaux, économiques, et techniques étudiés sont prioritaires.

## Fiche Action I.4.0

### MODERNISATION DES RESEAUX D'IRRIGATION GRAVITAIRE DE LA SECTION 1, 1<sup>ERE</sup> TRANCHE SUR SAUMANE ET L'ISLE-SUR-LA-SORGUE : 2008

Maîtrise d'ouvrage : ASCO du Canal de Carpentras

- **Localisation** : Communes de Saumane et l'Isle sur la Sorgue.
- **Types d'action** : Remplacement des réseaux gravitaires à ciel ouvert par des réseaux sous pression.

#### DESCRIPTION TECHNIQUE ET DETAILLEE DU PROJET

Cette première tranche de travaux de modernisation de la « 1<sup>ère</sup> section » d'irrigation gravitaire du canal s'est déroulée du mois d'Avril au mois de Juillet 2008.

La solution retenue pour la modernisation de ce secteur est une extension du réseau existant de Saumane, où le réseau est alimenté par une station de pompage qui prélève l'eau dans le canal principal et la refoule vers un bassin de stockage.

Les filioles de Goult et Amadou, d'une longueur respective de 1800 m et de 700 m ont été modernisées en premier. La surface modernisée représente près de 40 ha.

Les gestionnaires ont étudié ce nouveau tracé du réseau d'irrigation sous pression, qui ne suit pas strictement celui des filioles. Les contraintes techniques (route départementale) et les demandes de dessertes ont été prises en considération.

#### ECHEANCIER ET COUT PREVISIONNELS

<b>Année de réalisation</b>	2008 : réalisation des travaux de la 1 <sup>ème</sup> tranche de modernisation du secteur 1 Saumane/ Isle sur la Sorgue.					
<b>Coût réalisé</b>	p.m.					
<b>Plan de Financement</b>	<b>Etat</b>	<b>Agence de l'Eau</b>	<b>Région</b>	<b>CG 84</b>	<b>Autre à préciser</b>	<b>MO</b>
<i>Montant</i>	-	-	-	-	-	-
<i>% de financement</i>	<b>15 %</b>	<b>30%</b>	<b>20 %</b>	<b>15 %</b>	<b>0 %</b>	<b>20 %</b>

#### JUSTIFICATION DU PROJET

##### Retombées socio-économiques

- L'apport d'eau sous pression va améliorer le **service rendu aux usagers**, en leur apportant un service adapté à leurs besoins (distribution sous pression et à la demande).

- La mise sous pression du réseau d'irrigation sur ce secteur encore agricole peut favoriser la relance de l'économie agricole locale.

- La modernisation va permettre de valoriser les performances techniques d'irrigation du canal, en améliorant le fonctionnement du réseau et en garantissant ainsi à chaque utilisateur un service optimal.

- En répondant à un besoin local, le canal va augmenter son nombre d'adhérents et ainsi s'assurer une pérennité financière supplémentaire.

- Le développement urbain dans les zones anciennement agricoles alimentées par des filioles gravitaires à ciel ouvert, rend difficile aujourd'hui l'entretien de ces dernières. Cela représente un coût en main d'œuvre important, la modernisation permettra de le diminuer.

### **Retombées patrimoniales et/ou environnementales**

- **L'économie totale sur la ressource en eau** consécutive à la modernisation de l'ensemble du secteur géographique 1 a été ré-estimée à 1,034 Mm<sup>3</sup>/an (données estimées en se basant sur une consommation sous pression de 3 000 m<sup>3</sup>/ha prenant le relais des filioles modernisées). Cette première tranche de travaux concerne la modernisation de 2 filioles de débit 330 000 m<sup>3</sup>/an alimentant 40 ha, l'économie d'eau réalisée est estimée à près de **200.000 m<sup>3</sup>/an**.

- Ce projet de modernisation va permettre de sensibiliser les utilisateurs de la valeur de la ressource en eau, avec le passage d'une facturation à la surface à une facture au volume.

- **Diminution des prélèvements :**

- Sur les ressources en eau locales, les Sorgues et la nappe alluviale associée.
- Sur le réseau d'eau potable (100 à 200 m<sup>3</sup>/an/branchement d'agrément en moyenne, données estimées en accord avec l'Agence de l'Eau).

## Fiche Action I.4.0

### MODERNISATION DES RESEAUX GRAVITAIRES DE LA SECTION 1, 2<sup>EME</sup> TRANCHE SUR L'ISLE-SUR-LA-SORGUE : 2010-2011

Maîtrise d'ouvrage : ASCO du Canal de Carpentras

- **Localisation** : Commune de l'Isle sur la Sorgue.
- **Types d'action** : Remplacement des réseaux gravitaires à ciel ouvert par des réseaux sous pression.

#### DESCRIPTION TECHNIQUE ET DETAILLEE DU PROJET

La deuxième tranche de travaux de modernisation de la « 1<sup>ère</sup> section » d'irrigation gravitaire du canal a débuté en 2010. Elle concerne la modernisation des filioles de Saint Jullien et Bressy, ayant pour longueurs respectives 1300 ml et 1200 ml. Chacune est en prise directe sur le canal et elles desservent un secteur de près de 89 ha.

Les gestionnaires ont étudié un nouveau tracé du réseau d'irrigation sous pression, qui ne suit pas strictement celui des filioles, pour prendre en considération les contraintes techniques (route départementale) et les demandes de dessertes.

Les travaux consistent à prolonger la canalisation en 200 mm posée lors de la précédente tranche de modernisation, pour remplacer la filiole Goult. En effet, le réseau avait été dimensionné pour pouvoir alimenter le réseau de Saint Jullien et Bressy. C'est la station dit « de Saumane » qui alimente l'ensemble de ce réseau.

Les travaux de modernisation de cette 2<sup>ème</sup> tranche consiste en la pose de près de 3000 ml de canalisations en PVC et PEHD de différents diamètres.

#### ECHEANCIER ET COUT PREVISIONNELS

<b>Année de réalisation</b>	2010-2011					
<b>Coût réalisé (HT)</b>	p.m.					
<b>Plan de Financement</b>	<b>Etat</b>	<b>Agence de l'Eau</b>	<b>Région</b>	<b>CG 84</b>	<b>Autre à préciser</b>	<b>MO</b>
<i>Montant</i>	-	-	-	-	-	-
<i>% de financement</i>	<b>0 %</b>	<b>40%</b>	<b>20 %</b>	<b>20 %</b>	<b>0 %</b>	<b>20 %</b>

#### JUSTIFICATION DU PROJET

##### Retombées socio-économiques

- L'apport d'eau sous pression va améliorer le **service rendu aux usagers**, en leur apportant un service adapté à leurs besoins (distribution sous pression et à la demande).
- La mise sous pression du réseau d'irrigation sur ce secteur encore agricole peut favoriser la relance de l'économie agricole locale.
- La modernisation va permettre de valoriser les performances techniques d'irrigation du canal, en améliorant le fonctionnement du réseau et en garantissant ainsi à chaque utilisateur un service optimal.

- En répondant à un besoin local, le canal va augmenter son nombre d'adhérents et ainsi s'assurer une pérennité financière supplémentaire.
- Le développement urbain dans les zones anciennement agricoles alimentées par des filiales gravitaires à ciel ouvert, rend difficile aujourd'hui l'entretien de ces dernières. Cela représente un coût en main d'œuvre important, la modernisation permettra de le diminuer.

### **Retombées patrimoniales et/ou environnementales**

- **L'économie totale sur la ressource en eau** consécutive à la modernisation de l'ensemble du secteur géographique 1 a été estimée à **1,034 Mm<sup>3</sup>/an**. Cette deuxième tranche de travaux permettra de réaliser une économie d'eau estimée à près de 700.000 m<sup>3</sup>/an.
- Ce projet de modernisation va permettre de sensibiliser les utilisateurs de la valeur de la ressource en eau, avec le passage d'une facturation à la surface à une facture au volume.
- **Diminution des prélèvements :**
  - sur les ressources en eau locales, les Sorgues et la nappe alluviale associée.
  - sur le réseau d'eau potable (100 à 200 m<sup>3</sup>/an/branchement d'agrément en moyenne, données estimées en accord avec l'Agence de l'Eau).

## Fiche Action I.4.1

### MODERNISATION DES RESEAUX D'IRRIGATION DE LA SECTION 5/ FILIOLE N°8/ COMMUNE DE MONTEUX

Maîtrise d'ouvrage : ASA du Canal de Carpentras

- **Localisation** : Commune de Montoux (voir la carte I.4.1).
- **Types d'action** : Remplacement des réseaux gravitaires à ciel ouvert par des réseaux sous pression.

#### DESCRIPTION TECHNIQUE ET DETAILLEE DU PROJET

Les cultures dominantes actuellement sur ce secteur restent le maraîchage sous serre et en plein champ, les plants de greffés de vignes et quelques cultures céréalières. Le taux de déclaration à l'arrosage est très faible 11%, du fait notamment du mode d'irrigation gravitaire non adapté aux cultures présentes. Pour pallier ce problème, beaucoup d'agriculteurs se sont équipés de forages individuels. De plus sur ce secteur, les anciennes terres agricoles ont subi une forte urbanisation qui rend très difficile l'entretien du réseau gravitaire par le personnel du canal (problème d'accessibilité, déchets, ...).

La création de ce réseau sous pression permettra de desservir près de **580 ha**.

Le projet a été étudié dans sa globalité et un découpage en **7 tranches** de travaux a pu être défini.

Le projet final devrait compter près de 190 bornes agricoles et plus de 260 bornes d'agrément et prévoit la pose de près de 35 Kms de canalisations tous diamètres confondus.

- La **première tranche** du projet comprend la construction d'un bassin en prise directe dans le canal secondaire du Sainte Famille, ainsi que l'achat du terrain destiné à ce bassin.

- La **deuxième tranche** du projet consiste en la construction d'une station de pompage. La station de pompage aura les caractéristiques techniques suivantes :

- Débit de 300 l/s,
- Hauteur manométrique totale de 3 bars,
- Installation de 6 groupes électro-pompes monocellulaires,
- Pose de plus de 2 km de canalisations en fonte.

- **Troisième tranche** : pose de 5,8 km de canalisations dont 2,5 km en fonte et installation de près de 45 bornes agricoles et 18 d'agrément.

- **Quatrième tranche** : pose de 5,6 km de canalisations dont 1,9 km en fonte et installation près d'une trentaine de bornes agricoles et 57 d'agrément.

- **Cinquième tranche** : pose de 8,2 km de canalisations dont 2 km en fonte et installations de 42 bornes agricoles et 62 bornes d'agrément.

- **Sixième tranche** : pose de 6,9 km de canalisations dont 1,9 km en fonte et installation de 35 bornes agricoles et 46 d'agrément.

- **Septième tranche** : pose de 6,1 km de canalisations dont la majorité sera du PVC et installation de 18 bornes agricoles et 62 d'agrément.

La pose du nombre de bornes d'agrément est susceptible d'augmenter par rapport à ces estimations du fait de l'urbanisation croissante de la commune de Montoux. La répartition entre les tranches est susceptible de modification en fonction des contraintes.

## ECHEANCIER ET COUTS PREVISIONNELS

<b>Année(s) de réalisation prévue(s)</b>	<b>2011 : pm</b> <b>2012 – 2017</b>
<b>Coût prévisionnel (HT)</b>	<b>Tranche 1 : pm (490 000 € HT)</b> <b>Tranche 2 : 700 000 € HT</b> <b>Tranche 3 : 750 000 € HT</b> <b>Tranche 4 : 858 000 € HT</b> <b>Tranche 5 : 750 000 € HT</b> <b>Tranche 6 : 642 000 € HT</b> <b>Tranche 7 : 416 000 € HT</b>  <b>Coût Total du projet Monteux n°5 : 4 116 000 € HT</b>

Plan de Financement	Etat	Agence de l'Eau		Région		CG 84		Commune de Monteux		FEADER		MO	
		%	€	%	€	%	€	%	€	%	€	%	€
Tranche 1	0	50 %	0€	15 %	0 €	15 %	0 €	0	0	0 %	0	20 %	0 €
Tranche 2	0	50 %	350 000 €	10 %	70 000 €	10 %	70 000 €	*		10 %	70 000 €	20 %	140 000 €
Tranche 3	0	50 %	375 000 €	10 %	75 000 €	10 %	75 000 €	*		10 %	75 000 €	20 %	150 000 €
Tranche 4	0	50 %	375 000 €	10 %	75 000 €	10 %	75 000 €	*		10 %	75 000 €	20 %	150 000 €
Tranche 5	0	50 %	429 000 €	10 %	85 800 €	10 %	85 800 €	*		10 %	85 800 €	20 %	171 600 €
Tranche 6	0	50 %	321 000 €	10 %	64 200 €	10 %	64 200 €	*		10 %	64 200 €	20 %	128 400 €
Tranche 7	0	50 %	208 000 €	10 %	41 600 €	10 %	41 600 €	*		10 %	41 600 €	20 %	83 200 €

\* l'intervention de la commune de Monteux sera étudiée tranche par tranche par le conseil municipal

## JUSTIFICATION DU PROJET

### Retombées socio-économiques

- **Amélioration du service rendu aux usagers et aux agriculteurs** : eau sous pression, suppression des tours d'eau, pression et débit disponible stable.
- **70 %** des agriculteurs du secteur attendent la mise sous pression (retour d'enquête menée en 2005 dans le cadre du Contrat de Canal).
- En répondant à un besoin local, le canal va augmenter son nombre d'adhérents et ainsi s'assurer une pérennité financière supplémentaire.
- Les lotissements récents inscrits dans le périmètre du canal (anciennes parcelles agricoles), qui actuellement ne bénéficient pas de l'eau du canal, pourront ainsi être desservis.
- Les surfaces agricoles représentent environ 400 ha, la mise sous pression sera **adaptée aux cultures du secteur** : le maraîchage en plein air et/ou sous serre (courgettes, fraises...), vignes mères et greffées. La zone des Plumaneaux pourrait être prochainement classée en Zone Agricole Prioritaire. La desserte en eau sous pression du canal sera d'autant plus valorisée et constituera un atout supplémentaire à la préservation d'une agriculture sur ce secteur.
- Suppression des problèmes d'entretien des filioles dans les zones urbaines.

## Retombées patrimoniales et/ou environnementales

- **Economie d'eau estimée à 2,4 Mm<sup>3</sup>/an** environ (Etude réalisée par les gestionnaires du canal en 2000 sur le secteur de Monteux : Etude d'impact sur le milieu et les ressources en eau). Les premières économies d'eau (800 000 m<sup>3</sup>/an) engendrées par ces travaux de modernisation seront disponibles au terme de la réalisation de la 3<sup>ème</sup> tranche. Au terme de la 6<sup>ème</sup> tranche, environ 800 000 m<sup>3</sup>/an supplémentaires d'économies d'eau auront été permis. Et les derniers volumes économisés seront disponibles au terme de la dernière tranche.
- Sensibilisation des utilisateurs de la ressource à la valeur de l'eau, par la mise en place d'une facturation dépendante des volumes consommés.
- Suppression des problèmes de pollution dans les filioles : au niveau de la zone industrielle de Carpensud est présente une filiole à ciel ouvert, régulièrement polluée par les rejets de cette zone. La modernisation du secteur en aval supprimera ce risque de pollution.
- Diminution des prélèvements :
  - dans les nappes locales, une économie estimée à environ 400 000 m<sup>3</sup> en considérant que les agriculteurs abandonnent leurs forages, (étude de 2000 : étude d'impact sur le milieu et les ressources en eau), dont celle du Miocène.
  - dans les cours d'eau locaux, Le Récaveau, l'Auzon, La Sorguette, une économie d'environ 120 000 m<sup>3</sup> d'eau en considérant que les agriculteurs abandonnent le pompage dans ces derniers.
  - sur le réseau d'eau potable (100 à 200 m<sup>3</sup>/an/branchement d'agrément en moyenne, données estimées en accord avec l'Agence de l'Eau), soit une économie de 30 000 à 60 000 m<sup>3</sup>/an. L'eau de la Durance va se substituer au réseau AEP.
- La diminution des prélèvements sur ce réseau permettra de desservir de nouvelles parcelles, ce qui évitera la construction de nouveaux forages dans la nappe Miocène en particulier.
- Les filioles gravitaires à ciel ouvert qui ont actuellement un impact sur les écoulements pluviaux pourront éventuellement être rétrocedées à la commune de Monteux.

## Fiche Action I.4.2

### MODERNISATION DES RESEAUX GRAVITAIRES DE LA SECTION 1, FIN DES TRAVAUX

Maîtrise d'ouvrage : ASA du Canal de Carpentras

- **Localisation** : Communes de l'Isle sur la Sorgue et Velleron (voir Carte I.4.2).
- **Types d'action** : Remplacement du réseau gravitaire par un réseau « basse pression » de conduites enterrées utilisant le dénivelé naturel du terrain pour effectuer une mise sous pression.

#### DESCRIPTION TECHNIQUE ET DETAILLEE DU PROJET

Ces travaux de modernisation ont déjà débuté en 2008, sur les communes de Saumane et l'Isle sur la Sorgue (secteur géographique 1). La présente fiche concerne donc la fin de ces travaux sur l'Isle sur la Sorgue et Velleron.

Le secteur sur Velleron reste à dominante agricole (cultures de légumes de plein champ, fraises...), alors que la commune de l'Isle sur la Sorgue connaît une urbanisation forte qui s'accompagne d'une déprise agricole induisant le développement de friches.

L'irrigation gravitaire n'est donc plus adaptée aux besoins locaux et pose des problèmes pour l'entretien dans les zones périurbaines. A terme, ce sont près de 150 ha qui seront entièrement modernisés sur ce secteur.

Pour achever la modernisation de ce secteur 1, il s'agira de remplacer six filioles gravitaires par des réseaux « basse pression ». Cette modernisation se décline en **quatre tranches** de travaux.

- En 2008, la **première tranche** déjà réalisée : modernisation de la filiole Amadou et Goult.
- En 2010 et 2011, la **deuxième tranche** : modernisation des filioles de Saint Julien et Bressy sur les communes de Saumane et l'Isle-sur-la-Sorgue.

**Tranches 3 et 4** : modernisation des 4 filioles ; celle de Véran (700 ml pour 18,41 ha), de Roquebrune (1 900 ml, 45,87 ha), de Poulet 1 et 2 (800 ml, 13,05 ha). Ce sont au total 78 ha qui seront modernisés et 3 000 ml de canalisations posées.

Le coût de chacune de ces deux dernières tranches de travaux est estimé à 180 000 € HT/tranche.

Coût de la tranche 3 et 4 : 4 620 € HT/ha.

Au total le montant estimatif restant pour dans le cadre du contrat est de 360 000 € HT.

#### ECHEANCIER ET COUTS PREVISIONNELS

<b>Année(s) de réalisation prévue(s)</b>	<b>2010 (p.m.) : réalisation des travaux de la 2<sup>ème</sup> tranche de modernisation du secteur 1 Saumane/ Isle sur la Sorgue.</b> <b>2016 : Tranche 3.</b> <b>2017 : Tranche 4</b>
<b>Coût prévisionnel (HT)</b>	<b>Tranche2: p.m.</b> <b>Tranche 3 : 180 000 € HT</b> <b>Tranche 4 : 180 000 € HT</b> <b>Coût modernisation secteur 1 : 360 000 € HT</b>

<b>Plan de Financement</b>	<b>Etat</b>	<b>Agence de l'Eau</b>	<b>Région</b>	<b>CG 84</b>	<b>Europe</b>	<b>MO</b>
<i>Montant</i>	0 €	180 000 €	36 000 €	36 000 €	36000 €	72 000 €
<i>% de financement</i>	<b>0 %</b>	<b>50%</b>	<b>10 %</b>	<b>10 %</b>	<b>10 %</b>	<b>20 %</b>

## JUSTIFICATION DU PROJET

### Retombées socio-économiques

- L'apport d'eau sous pression va améliorer le **service rendu aux usagers**, en leur apportant un service adapté à leurs besoins (distribution sous pression et à la demande).
- La mise sous pression du réseau d'irrigation sur ce secteur encore agricole peut favoriser la relance de l'économie agricole locale.
- La modernisation va permettre de valoriser les performances techniques d'irrigation du canal, en améliorant le fonctionnement du réseau et en garantissant ainsi à chaque utilisateur un service optimal.
- En répondant à un besoin local, le canal va augmenter son nombre d'adhérents et ainsi s'assurer une pérennité financière supplémentaire.
- Le développement urbain dans les zones anciennement agricoles alimentées par des filioles gravitaires à ciel ouvert, rend difficile aujourd'hui l'entretien de ces dernières. Cela représente un coût en main d'œuvre important, la modernisation permettra de le diminuer.

### Retombées patrimoniales et/ou environnementales

- **L'économie globale sur la ressource en eau** consécutive aux trois premières tranches de modernisation du secteur géographique peut être estimée à **1,034 Mm<sup>3</sup>/an** (données estimées en se basant sur une consommation par hectare de 3 000 m<sup>3</sup> en réseau sous-pression et en considérant l'arrêt des filioles modernisées). Pour la troisième tranche, les filioles fermées consomment en moyenne 120 000 et 110 000 m<sup>3</sup>/an et l'économie d'eau engendrée est estimée à près de 150 000 m<sup>3</sup>/an. Pour la quatrième tranche, la filiole Roquebrune consomme en moyenne 600 000 m<sup>3</sup>/an et l'économie d'eau générée est estimée à 400 000 m<sup>3</sup>/an.
- Ce projet de modernisation va permettre de sensibiliser les utilisateurs de la valeur de la ressource en eau, avec le passage d'une facturation à la surface à une facture au volume.
- **Diminution des prélèvements :**
  - Sur les ressources en eau locales, les Sorgues et la nappe alluviale associée.
  - Sur le réseau d'eau potable (100 à 200 m<sup>3</sup>/an/branchement d'agrément en moyenne, données estimées en accord avec l'Agence de l'Eau).

<b>FICHE CADRE/ACTION N°1.5</b>	<b>ENQUETE ET ETUDE DE FAISABILITE POUR LE MAINTIEN DU SERVICE D'IRRIGATION EN HIVER</b>
<b>Axe stratégique</b>	AXE ECONOMIQUE : Des Canaux répondant aux besoins des activités de leur territoire
<b>Objectifs opérationnels</b>	<b>Améliorer le service de desserte en eau en l'adaptant à la demande des usagers.</b>

## Maîtrise d'ouvrage

Canal de Carpentras

## Contexte – Problématique

Sur certaines communes desservies par le canal comme celles d'Aubignan et de Loriol du Comtat, de nombreuses exploitations de maraîchage sous serre sont présentes sur le périmètre du Canal. Pour ces serristes, les besoins en eau sont importants toute l'année, même en période hivernale. La période de chômage de canal est donc pénalisante pour ces exploitants qui doivent chercher une ressource en eau de substitution. Même si la plupart d'entre eux sont équipés de forages, ces exploitants souhaiteraient pouvoir bénéficier de l'eau du canal toute l'année. Une enquête auprès des adhérents, réalisée en 2005 dans le cadre du contrat de canal, a permis de pré-identifier des secteurs où la demande des adhérents de maintenir en eau le réseau en hiver est importante.

## Description de l'action

Dans un premier temps, le Canal de Carpentras effectuera une enquête auprès des agriculteurs des communes de Loriol du Comtat, d'Aubignan et d'autres communes si besoin afin d'identifier précisément leurs besoins. Cette enquête sera menée en partenariat avec la Chambre d'Agriculture.

1. Réalisation d'**une enquête** auprès des agriculteurs :
  - Evaluer le nombre d'agriculteurs concernés,
  - Préciser les périodes de besoin en eau (quotidien, lutte anti-gel...),
  - Etudier le type de cultures à arroser en période hivernale,
  - Définir les volumes nécessaires,
  - Etudier l'utilité de cet apport d'eau : sur la productivité, sur l'intérêt économique... (à réaliser en collaboration avec la Chambre d'Agriculture de Vaucluse).
  - Définir précisément le secteur le plus demandeur et où l'intérêt est le plus important.

2. Dans un second temps, en fonction des résultats de l'enquête (forte demande), une **étude technico-économique de faisabilité** du projet sera réalisée par le Canal de Carpentras :
  - définition des débits et volumes nécessaires,
  - identification des ressources en eau possibles pour cet approvisionnement : ressources en eau locales, eaux de la Durance potentiellement utilisables, ...
  - réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement, notamment si les ressources locales sont utilisées comme ressources de substitution en hiver.
  - étude de la possibilité de conserver le fonctionnement des réseaux actuels en période hivernale ou création de réserves individuelles.
  - détermination du coût d'un tel projet.

En fonction des résultats de l'étude de faisabilité, les gestionnaires du canal seront en mesure de proposer ou pas une ou plusieurs solutions aux agriculteurs.

## Echéancier et coût prévisionnels

<b>Année(s) de réalisation prévue(s)</b>	2013					
<b>Coût prévisionnel (HT)</b>	Stagiaire 5000 € HT					
<b>Plan de Financement</b>	<b>Etat</b>	<b>Agence de l'Eau</b>	<b>Région</b>	<b>CG 84</b>	<b>Autre à préciser</b>	<b>MO</b>
Montant						5 000 €
% de financement						100 %

## Justification du projet

### Retombées socio-économiques

- Amélioration du service rendu aux adhérents.
- Possibilité pour les exploitants ne bénéficiant pas d'une ressource de substitution d'envisager une production hivernale.

### Retombées patrimoniales et/ou environnementales

- Les impacts environnementaux dépendront des solutions proposées.

<b>FICHE CADRE °I.6</b>	<b>TRAVAUX DE DENSIFICATION DES RESEAUX PRESSION</b>
<b>Axe stratégique</b>	AXE ECONOMIQUE : Des Canaux répondant aux besoins des activités de leur territoire.
<b>Objectifs opérationnels</b>	<p><b>Assurer la pérennité financière de l'Association Syndicale.</b></p> <p><b>Etendre le périmètre de l'Association Syndicale pour répondre à un besoin local et soulager les ressources locales.</b></p> <p><b>Valoriser les volumes d'eau disponibles et les économies d'eau futures en priorité sur le territoire desservi par le Canal.</b></p>

## Contexte – Problématique

La modernisation d'une partie du périmètre historique du Canal ainsi qu'une régulation plus fine des flux ont permis aux gestionnaires du Canal de Carpentras de réaliser des économies d'eau. Ces économies permettent à l'Association de pouvoir envisager d'étendre ses services aux agriculteurs et particuliers situés en amont de la zone dominée par le canal en conservant toutefois la même dotation.

Les extensions de réseau ont suivi les migrations des territoires agricoles et ont permis d'amener de l'eau sur des secteurs déficitaires. Face aux sécheresses successives des années 2003 à 2007, il existe une très forte demande de densification des réseaux que ce soit sur des secteurs purement agricoles ou sur des secteurs urbains et périurbains.

Il est à noter que les densifications peuvent dans certains cas soulager une ressource en eau locale, qu'il s'agisse d'eau potable ou d'un milieu intéressant d'un point de vue environnemental.

Les densifications permettent également d'intégrer de nouveaux adhérents et donc d'apporter de nouvelles cotisations à l'Association Syndicale. Elles sont donc jugées particulièrement intéressantes d'un point de vue financier par les gestionnaires du Canal.

## Description de la nature des actions

Il s'agira de mettre en œuvre les **travaux de densification des réseaux du canal** qui auront été validés et priorisés dans le cadre de l'action n°11 : « Elaboration et mise en pratique concertées d'une grille de critérisation des projets ».

Les actions consisteront à **densifier le réseau** déjà en place : actions de densification du nombre de points de desserte à partir d'un réseau déjà en place.

Il s'agit de la pose de canalisations secondaires et de points de desserte des bornes agricoles et de particuliers.

L'ensemble des projets présenté dans le cadre de ce Contrat de Canal est une liste non exhaustive, elle est susceptible d'évoluer. De nouveaux secteurs peuvent apparaître prioritaires au cours de ces 7 années et les critères de priorités de chacun de ces projets seront étudiés.

Si la priorité des projets consacrés aux densifications venait à évoluer, il est important de noter que le budget global restera fixe pendant les 7 ans du contrat.

## Nombre et nom des fiches actions prévues

### 13 fiches actions :

- Fiche action n°I.6.1 : Densification de la branche « Nord » des Terrasses du Ventoux, sur la commune de Saint Pierre de Vassols, l'ASA du Rocher.
- Fiche action n°I.6.2 : Densification de la Branche « Nord » des Terrasses du Ventoux, entre Aubignan et Carpentras - quartier Rocans.
- Fiche action n°I.6.3 : Densification de la branche « Est » des Terrasses du Ventoux, commune de Mazan - quartier Le Limon.
- Fiche action n°I.6.4 : Densification de la branche « Est » des Terrasses du Ventoux, commune de Méthamis, « partie basse » du village.
- Fiche action n°I.6.5 : Densification de la branche « Nord » des Terrasses du Ventoux, commune de Mazan - quartier Fondrèche.
- Fiche action n°I.6.6 : Densification de la branche « Nord » des Terrasses du Ventoux, au sud de la commune de Modène - quartier « Les Garrigues ».
- Fiche action n°I.6.7 : Densification de la branche « Sud » des Coteaux de la Nesque entre Pernes les Fontaines et la Roque sur Pernes.
- Fiche action n°I.6.8 : Densification de la branche « Nord » des Terrasses du Ventoux, commune de Bedoin en zone péri-urbaine, quartiers Garenne et Les Molles.
- Fiche action n°I.6.9 : Densification de la branche « Nord » des Terrasses du Ventoux, commune de Carpentras, quartier Saint Roch.
- Fiche action n°I.6.10 : Densification de la branche « Nord » des Terrasses du Ventoux, commune de Saint Pierre de Vassols, quartiers Ricard et Le Garrus.
- Fiche action n°I.6.11 : Densification de la branche « Nord » des Terrasses du Ventoux - commune de Bedoin, quartiers Les Molles, Les Terriers et plus au sud La Blache.
- Fiche action n°I.6.12 : Densification du réseau pression existant - commune de Velleron, quartier Les Cades.
- Fiche action n°I.6.13 : Densification de la branche « Nord » des Terrasses du Ventoux, entre les communes de Caromb et Modène en zone agricole.

## Coûts prévisionnels

	<b>Intitulé de la Fiche Action</b>	<b>Coût</b>
<b>Fiche Action I.6.1</b>	Densification de la branche « Nord » des Terrasses du Ventoux - commune de Saint Pierre de Vassols, l'ASA du Rocher.	p.m
<b>Fiche Action I.6.2</b>	Densification la Branche « Nord » des Terrasses du Ventoux, entre Aubignan et Carpentras quartier Rocans.	p.m
<b>Fiche Action I.6.3</b>	Densification de la branche « Est » des Terrasses du Ventoux - commune de Mazan - quartier Le Limon.	p.m
<b>Fiche Action I.6.4</b>	Densification de la branche « Est » des Terrasses du Ventoux sur la commune de Méthamis, sur la partie basse.	Tranche 1 : p.m. Tranche 2 : 120 000 € HT Tranche 3 : ultérieure
<b>Fiche Action I.6.5</b>	Densification de la branche « Nord » des Terrasses du Ventoux - commune de Mazan - quartier Fondrèche.	p.m (100 000 € HT)
<b>Fiche Action I.6.6</b>	Densification de la branche « Nord » des Terrasses du Ventoux - commune de Modène – quartier Les Garrigues.	120 000 € HT
<b>Fiche Action I.6.7</b>	Densification de la branche Sud des Coteaux de la Nesque entre Pernes les Fontaines et la Roque sur Pernes.	180 000 € HT
<b>Fiche Action I.6.8</b>	Densification de la branche « Nord » des Terrasses du Ventoux - commune de Bedoin, quartier Garenne.	120 000 € HT
<b>Fiche Action I.6.9</b>	Densification de la branche « Nord » des Terrasses du Ventoux - commune de Carpentras - quartier Saint Roch.	200 000 € HT
<b>Fiche Action I.6.10</b>	Densification de la branche « Nord » des Terrasses du Ventoux, commune de Saint Pierre de Vassols, quartiers Ricard et Le Garrus.	105 000 € HT
<b>Fiche Action I.6.11</b>	Densification du réseau pression - commune de Bedoin, dans les quartiers Les Molles, Les Terriers et La Blache.	250 000 € HT

<b>Fiche Action I.6.12</b>	Densification du réseau pression - commune de Velleron, quartier Les Cades.	200 000 € HT
<b>Fiche Action I.6.13</b>	Densification de la branche « Nord » des Terrasses du Ventoux, entre les communes de Caromb et Modène en zone agricole.	200 000 € HT
	<b>Total (sur la durée du contrat)</b>	<b>1 495 000 € HT</b>

### Echéancier prévisionnel

	<b>Maître d'ouvrage</b>	<b>Date de réalisation prévue</b>
<b>Fiche Action I.6.1</b>	Association Syndicale du Canal de Carpentras	p.m
<b>Fiche Action I.6.2</b>	Association Syndicale du Canal de Carpentras	p.m
<b>Fiche Action I.6.3</b>	Association Syndicale du Canal de Carpentras	p.m
<b>Fiche Action I.6.4</b>	Association Syndicale du Canal de Carpentras	p.m et 2012
<b>Fiche Action I.6.5</b>	Association Syndicale du Canal de Carpentras	p.m
<b>Fiche Action I.6.6</b>	Association Syndicale du Canal de Carpentras	2012
<b>Fiche Action I.6.7</b>	Association Syndicale du Canal de Carpentras	2013
<b>Fiche Action I.6.8</b>	Association Syndicale du Canal de Carpentras	2012
<b>Fiche Action I.6.9</b>	Association Syndicale du Canal de Carpentras	2013 & 2015
<b>Fiche Action I.6.10</b>	Association Syndicale du Canal de Carpentras	2015
<b>Fiche Action I.6.11</b>	Association Syndicale du Canal de Carpentras	2017
<b>Fiche Action I.6.12</b>	Association Syndicale du Canal de Carpentras	2016
<b>Fiche Action I.6.13</b>	Association Syndicale du Canal de Carpentras	2017

### Plan de financement prévisionnel

	Etat	Agence de l'Eau	Région	Département	Autre à préciser	MO
<b>Fiche Action I.6.1</b>	-	50%	12.5%	12.5%	Commune : 5%	20%
<b>Fiche Action I.6.2</b>	-	-	40 %	40 %	-	20 %
<b>Fiche Action I.6.3</b>	-	-	40 %	40 %	-	20 %
<b>Fiche Action I.6.4</b>	-	-	40 %	40 %	-	20 %
<b>Fiche Action I.6.5</b>	-	-	40 %	40 %	-	20 %
<b>Fiche Action I.6.6</b>	-	-	40 %	40 %	-	20 %
<b>Fiche Action I.6.7</b>	-	-	40 %	40 %	-	20 %
<b>Fiche Action I.6.8</b>	-	-	-	40 %	40 %	20 %
<b>Fiche Action I.6.9</b>	-	-	-	40 %	40 %	20 %
<b>Fiche Action I.6.10</b>	-	-	40 %	40 %		20 %
<b>Fiche Action I.6.11</b>	-	-	30 %	35 %	15 %	20 %
<b>Fiche Action I.6.12</b>	-	-	-	40 %	40 %	20 %
<b>Fiche Action I.6.13</b>	-	-	40 %	40 %	-	20 %

---

## Fiche Action I.6.1

### DENSIFICATION DE LA BRANCHE « NORD » DES TERRASSES DU VENTOUX COMMUNE DE SAINT PIERRE DE VASSOLS, ASA DU ROCHER.

**Maîtrise d'ouvrage :** Association Syndicale du Canal de Carpentras.

---

- **Localisation :** Commune de Saint Pierre de Vassols  
(Voir la carte de la localisation des projets I.6).
- **Types d'action :** Travaux de densification du réseau Pression des Terrasses du Ventoux, en zone péri-urbaine. Pose de canalisations secondaires et de bornes.

#### DESCRIPTION TECHNIQUE ET DETAILLEE DU PROJET

La finalisation de la sécurisation des Terrasses du Ventoux, programmée pour l'année 2011, permettra à la branche « Nord » de fonctionner de manière autonome, sans apport d'eau de la branche Est. Des nouveaux branchements vont donc pouvoir être réalisés afin de densifier le nombre de points de desserte.

L'objectif de ce projet est de faire bénéficier du réseau d'irrigation collectif à de nouveaux secteurs fortement demandeurs en lieu et place d'une sollicitation des ressources en eau locales fragiles et notoirement insuffisantes.

Le projet de densification de l'ASA d'irrigation du Rocher sur la commune de Saint Pierre de Vassols apparaît comme prioritaire. Cette association dont le réseau s'étend sur environ 3000 ml, utilise comme seule ressource la rivière Le Mède. Si à l'origine, le réseau ne desservait que des terrains agricoles, ce sont aujourd'hui des villas qui se sont construites sur ces anciennes parcelles. L'ASA compte aujourd'hui une quarantaine d'adhérents, essentiellement des particuliers. Du fait des étiages très sévères de la rivière, les adhérents de l'ASA, appuyés par la mairie, ont sollicité le canal de Carpentras afin d'étudier les possibilités de les desservir via le réseau du canal de Carpentras. Un projet qui apparaît prioritaire d'un point de vue environnemental, avec la suppression des prélèvements dans Le Mède.

Sur la commune de Saint Pierre de Vassols, un bassin et une station de pompage « Les Conils » ont été construits en 2008. La canalisation principale passe à 300 ml des anciens réseaux de l'ASA du Rocher.

Ce projet de densification consiste à poser environ 3 100 ml de canalisations secondaires de diamètres 40 à 200 mm. Techniquement, le projet partira d'une canalisation existante en 200 mm sur la canalisation principale en 500 mm qui est reliée au bassin « Les Conils ». L'installation d'une quarantaine de bornes d'agrément et 4 bornes agricoles est prévue. Le projet a été évalué à 240 000 € HT. Environ 20 hectares seront desservis par ce projet.

Coût : 5 450 € HT/branchement.

## PRIORITE, ECHEANCIER ET COUTS PREVISIONNELS

<b>Année(s) de réalisation prévue(s)</b>	p.m : 2011					
<b>Coût prévisionnel (HT)</b>	pm					
<b>Plan de Financement</b>	<b>Etat</b>	Agence de l'Eau	Région	CG 84	Mairie	MO
Montant						
% de financement	0 %	50 %	12,5%	12,5%	5 %	20 %

## JUSTIFICATION DU PROJET

### Retombées socio-économiques

- Ce projet répond et s'adapte à la demande locale des usagers agriculteurs et particuliers, avec un apport d'eau sous pression, et il assure un apport d'eau régulier toute l'année. Ce sont les adhérents de l'ASA du Rocher appuyés par la mairie de Saint Pierre de Vassols qui ont sollicité les responsables du canal de Carpentras pour une densification du réseau. Le critère social de ce projet est prioritaire. Un acte d'engagement a été déposé par la collectivité.
- Ce projet de densification permet à l'Association Syndicale du Canal de Carpentras d'étendre son périmètre et augmente son nombre d'adhérents. Ainsi, il s'assure une pérennité financière.

### Retombées patrimoniales et/ou environnementales

- L'ASA d'irrigation du Rocher utilise comme seule ressource en eau, la rivière Le Mède, qui fait partie d'un contrat de rivière. Celle-ci connaît des étiages prolongés et sévères, voire des assecs, qui sont d'autant plus accentués avec les débits réservés à cette ASA. La **suppression des prélèvements dans le Mède, soit 415 000 m<sup>3</sup>/an** contribuera au maintien et au développement de la qualité environnementale des milieux aquatiques et des ressources en eau du territoire sous contrat de rivière (Contrat de rivière Bassin Sud Ouest du Mont Ventoux).
- L'apport d'eau sous pression sur ce secteur de la commune de Saint Pierre de Vassols permettra d'**éviter la construction de forages dans la nappe Miocène**, une réserve patrimoniale à conserver.
- L'apport d'eau brute de la Durance viendra également se substituer au réseau d'eau potable (100 à 200 m<sup>3</sup>/an par borne d'agrément), soit pour 40 branchements une économie de 4 000 à 8 000 m<sup>3</sup>/an.

## Fiche Action I.6.2

### DENSIFICATION DE LA BRANCHE « NORD » DES TERRASSES DU VENTOUX AUBIGNAN ET CARPENTRAS - QUARTIER LES ROCANS.

**Maîtrise d'ouvrage :** Association Syndicale du Canal de Carpentras

- **Localisation :** Communes d'Aubignan et Carpentras.  
(Voir la carte de la localisation des projets I.6)
- **Types d'action :** Travaux de densification du réseau Pression des Terrasses du Ventoux en zone agricole. Pose de canalisations secondaires et de bornes.

#### DESCRIPTION TECHNIQUE ET DETAILLEE DU PROJET

Ce projet permettra de faire bénéficier du réseau d'irrigation à un secteur agricole fortement demandeur et en plein développement.

Les agriculteurs du secteur demandent la desserte en eau de leurs parcelles de vignes de cuve afin d'assurer une production de qualité même en période de sécheresse. Sur ce secteur, des forages dans le miocène sont présents. Ce projet permettrait ainsi de diminuer les prélèvements dans cette nappe et de réduire la construction de forages.

Le projet concerne environ 30 ha dominés dont plus de 20 ha à desservir. Techniquement, une canalisation en 160 mm est en attente et sera prolongée avec des canalisations de même diamètres. La pose d'une petite dizaine de bornes agricoles sera réalisée. Le coût de ce projet a été estimé à 53 000 € HT.

Coût : 2.650 € HT/ha. D'un point de vue économique, le projet est prioritaire, la part d'autofinancement pour le canal de Carpentras est à 530 € HT/ha.

#### PRIORITE, ECHEANCIER ET COUTS PREVISIONNELS

<b>Année(s) de réalisation prévue(s)</b>	<b>p.m</b>					
<b>Coût prévisionnel (HT)</b>	<b>2010 : p. m. (26 500 € HT)</b> <b>2011 : p.m (26 500 € HT)</b>					
<b>Plan de Financement</b>	<b>Etat</b>	Agence de l'Eau	Région	CG 84	autres	MO
Montant						
% de financement	0 %	0 %	40 %	40 %	0 %	20 %

#### JUSTIFICATION DU PROJET

##### Retombées socio-économiques

- Ce projet va répondre à la forte demande des agriculteurs. L'arrivée du réseau pression peut être bénéfique pour le maintien de l'activité agricole du secteur.
- L'apport d'eau sur ce secteur agricole assurera une productivité et une qualité des récoltes.
- Cette densification du réseau pression va permettre d'augmenter le nombre d'adhérents et d'étendre le périmètre de l'AS, une manière pour le canal de s'assurer une pérennité financière.

##### Retombées patrimoniales et/ou environnementales

- L'apport d'eau sous pression diminuerait les prélèvements dans la nappe Miocène, réserve patrimoniale à conserver. L'apport d'eau d'irrigation peut limiter également le nombre de nouveaux forages.

## Fiche Action I.6.3

### DENSIFICATION DE LA BRANCHE « EST » DES TERRASSES DU VENTOUX COMMUNE DE MAZAN - QUARTIER LE LIMON.

**Maîtrise d'ouvrage :** Association Syndicale du Canal de Carpentras

- **Localisation :** Commune de Mazan.  
(Voir la carte de la localisation des projets I.6)
- **Types d'action :** Travaux de densification du réseau Pression des Terrasses du Ventoux en zone agricole. Pose de canalisations secondaires et de bornes.

#### DESCRIPTION TECHNIQUE ET DETAILLEE DU PROJET

Le quartier du Limon, situé au Nord-Est sur la commune de Mazan, est un secteur agricole en plein développement. La demande de l'arrivée du réseau d'irrigation date de plusieurs années. En 2008, une enquête réalisée par la Chambre d'Agriculture de Vaucluse a recensé près de 67 ha de demandes de raccordement de parcelles agricoles. L'activité agricole est dominée par la culture du raisin de tables, des cerisiers, des oliviers...

La desserte en eau d'irrigation est non seulement primordiale pour le maintien de l'activité agricole du secteur, mais permettra également une meilleure productivité et une amélioration de la qualité des produits. De plus, la présence de forages prélevant dans la nappe miocène renforce la priorité environnementale de ce projet. Ainsi la construction de nouveaux forages dans la nappe sera réduite.

Le secteur du Limon est situé à proximité du réseau du 2<sup>ème</sup> étage de la branche « Est » des Terrasses du Ventoux. Ce projet serait alors alimenté par le bassin de Notre Dame des Anges situé à 265 m NGF. Les 67 ha recensés ne pourront donc pas être totalement desservis, en effet, les parcelles au Nord-Est étant situées à la côte 260 m NGF. Le projet ne pourra desservir que les parcelles situées en dessous de 250 m NGF. Le projet concerne au final environ 52 ha dominés.

A partir de la canalisation principale en 300 mm, une canalisation de départ en fonte de 250 mm sera posée sur 880 ml. Des antennes secondaires en PVC seront ensuite posées, en 200 mm sur près de 445 ml puis en 160 mm sur 1575 ml. A ces antennes se rajoutent les canalisations de desserte vers les bornes avec des diamètres inférieurs ou égaux à 110 mm sur près de 1 405 ml.

L'installation d'une soixantaine de bornes agricoles pourrait être prévue ainsi que quelques-unes d'agrément.

Le coût estimatif de ce projet est de 318 000 €.

Coût : 6 115 € HT/ha. D'un point de vue économique pour le canal, la part d'autofinancement est de 1 150 € HT/ha ce qui entre favorablement dans les critères définis (en n°2).

#### PRIORITE, ECHEANCIER ET COUTS PREVISIONNELS

<b>Année(s) de réalisation prévue(s)</b>	<b>p.m</b>					
<b>Coût prévisionnel (HT)</b>	<b>2010 : p.m.</b> <b>2011 : pm (159 000 € HT)</b>					
<b>Plan de Financement</b>	<b>Etat</b>	<b>Agence de l'Eau</b>	<b>Région</b>	<b>CG 84</b>	<b>Mairie</b>	<b>MO</b>
Montant						
% de financement	0 %	0 %	40 %	40 %	0 %	20 %

## JUSTIFICATION DU PROJET

### Retombées socio-économiques

- Ce projet répondra avant tout à l'attente **des agriculteurs**, qui demandent l'eau sur ce secteur depuis plusieurs années.
- Ce projet va apporter l'eau d'irrigation sur un secteur agricole en développement. Il permettra d'assurer une pérennité voire d'augmenter la production des cultures du secteur et une amélioration de la qualité des produits (cerisiers, raisins de table, huile d'olive...). Cette desserte aura un impact positif sur le maintien de l'activité et sur l'économie agricole locale.
- Cette densification du réseau des Terrasses du Ventoux permet à l'AS du canal d'augmenter son nombre d'adhérents et d'étendre son périmètre. Ainsi, ce projet assure au canal une pérennité financière.

### Retombées patrimoniales et/ou environnementales

- L'apport d'eau sous pression sur Mazan **réduirait les prélèvements dans la nappe miocène** une réserve patrimoniale à conserver. **Le nombre de construction de forages** serait limité. Un projet qui s'inscrit dans la politique durable de la gestion des ressources en eau.

---

## Fiche Action I.6.4

### TRAVAUX DE DENSIFICATION DE LA BRANCHE « EST » DES TERRASSES DU VENTOUX - COMMUNE DE METHAMIS

**Maîtrise d'ouvrage :** Association Syndicale du Canal de Carpentras

---

- **Localisation :** Commune de Méthamis.  
(Voir la carte de localisation des projets I.6)
- **Types d'action :** Travaux de densification du réseau Pression des Terrasses du Ventoux en zone agricole.

#### DESCRIPTION TECHNIQUE ET DETAILLEE DU PROJET

Sur la commune de Méthamis, le Canal de Carpentras recense près de 53 ha de demandes de raccordement de parcelles agricoles au réseau sous pression du canal. Cependant, le contexte géographique de Méthamis avec les différences d'altimétrie rend obligatoire la construction d'une station de pompage et d'un bassin de stockage pour desservir les parcelles. Au final, le projet concernera 42 ha de parcelles agricoles. Les parcelles à desservir sont situées à une côte comprise entre 260 et 360 m NGF.

Le coût de ce projet étant important, deux tranches de travaux doivent être programmées. En effet, d'un point de vue social et agricole, ce projet apparaît prioritaire. Les agriculteurs qui demandent l'arrivée du réseau d'irrigation depuis de nombreuses années, pourraient ainsi pérenniser leurs activités et envisager d'augmenter leurs productions et la qualité des produits agricoles. Les cultures agricoles sont variées sur le secteur, cerisiers, raisin de table et vignes de cuve.

Dans un premier temps, le projet desservira essentiellement la « Partie basse » de la commune de Méthamis, où d'un point de vue technique, il faut prévoir la pose de canalisations et la construction d'une station de pompage. Les parcelles à desservir sont situées à une côte comprise entre 260 et 320 m NGF.

Cette dernière sera construite au départ de la pose des canalisations soit à la côte 265 m NGF et elle sera équipée d'un surpresseur qui permettra de satisfaire les besoins l'ensemble des parcelles agricoles.

Dans la deuxième tranche, la canalisation existante en 200 mm sera prolongée sur près de 1500 ml, elle sera en PVC, bi-orienté de 25 bars de pression. Des antennes secondaires seront réalisées en 160 et 110 mm en PVC. Pour cette deuxième tranche, la pose de 30 bornes agricoles est prévue, soit une trentaine d'hectares de parcelles agricoles desservies.

Dans la troisième tranche, un bassin de stockage sera réalisé à la côte altimétrique de 380 m NGF, sa capacité sera de 1000 m<sup>3</sup>. Ce bassin permettra non seulement de desservir les parcelles situées entre 325 et 360 m NGF et également de sécuriser l'approvisionnement des 42 ha de parcelles agricoles. La pose de la canalisation principale reliant la canalisation existante en 200 mm au bassin sera réalisée sur 550 ml. Des antennes secondaires desserviront les parcelles agricoles, avec l'installation d'une douzaine de bornes agricoles.

Le coût du projet réalisé dans le cadre du contrat de canal 2011-2017 (tranches 1 et 2) a été estimé à 326 000 € HT.

La troisième tranche, d'un coût estimé à 200 000 € HT, pourra être réalisée ultérieurement.

Coût total (3 tranches) : 12 523 € HT/ha.

## PRIORITE, ECHEANCIER ET COUTS PREVISIONNELS

<b>Année(s) de réalisation prévue(s)</b>	Tranche 1 : pm (2011) Tranche 2 : 2012 Tranche 3 : ultérieure à 2017					
<b>Coût prévisionnel</b> (HT)	Tranche 1 : p.m. (206 000 € HT) Tranche 2 : 120 000 € HT Tranche 3 : ultérieure Total des travaux : 120 000 € HT					
<b>Plan de Financement</b>	Etat	Agence de l'Eau	Région	CG 84	Autre à préciser	MO
Montant	0 €	0 €	48 000 €	48 000 €	0 €	24 000 €
% de financement	0 %	0 %	40 %	40 %	0 %	20 %

## JUSTIFICATION DU PROJET

### Retombées socio-économiques

- Ce projet répondra avant tout aux **fortes demandes des agriculteurs**, qui demandent l'eau sur ce secteur depuis plusieurs années.
- Ce projet va apporter l'eau d'irrigation sur un secteur agricole en développement. Il permettra d'assurer une pérennité voire d'augmenter la production des cultures du secteur et une amélioration de la qualité des produits (cerisiers, raisins de table, huile d'olive...). Cette desserte aura un impact positif sur le maintien de l'activité et sur l'économie agricole locale.
- Cette densification du réseau des Terrasses du Ventoux permet à l'AS du canal d'augmenter son nombre d'adhérents et d'étendre son périmètre. Ainsi, ce projet assure au canal une pérennité financière.

### Retombées patrimoniales et/ou environnementales

- **Prévention pour les risques incendie**, par la présence d'une ressource en quantité suffisante pour maintenir sur de grandes surfaces des sols peu inflammables en évitant le dessèchement estival. La possibilité d'utiliser l'eau brute de la Durance pour alimenter les poteaux incendie pourra éventuellement être étudiée.

## Fiche Action I.6.5

### DENSIFICATION DE LA BRANCHE « NORD » DES TERRASSES DU VENTOUX, COMMUNE DE MAZAN - QUARTIER FONDRECHE.

**Maîtrise d'ouvrage :** Association syndicale du Canal de Carpentras

- **Localisation :** Commune de Mazan.  
(Voir la carte de la localisation des projets I.6)
- **Types d'action :** Travaux de densification du réseau Pression des Terrasses du Ventoux en zone agricole.

#### DESCRIPTION TECHNIQUE ET DETAILLEE DU PROJET

La zone concernée est un secteur agricole situé au Nord de la commune de Mazan au niveau du quartier Fondrèche, où les agriculteurs demandent l'arrivée du réseau d'irrigation depuis plusieurs années. La superficie est d'environ 50 ha dominés, et plus de 20 ha pourraient être desservis par ce projet (22, 67 ha).

La densité de demandes pour la desserte en eau est très forte sur ce secteur.

Techniquement, ce projet est possible avec le prolongement de la canalisation en 160 mm présente au sud du secteur. L'agriculture est développée sur le secteur avec notamment des vignes de cuves. L'apport d'eau sur le secteur permettrait de maintenir voire de développer l'activité et la production des produits agricoles.

Au regard des différents critères étudiés pour la réalisation de ce projet, celui-ci est donc apparu prioritaire.

Le projet consisterait à poser plus de 1600 ml de canalisations de diamètres 160 et 110 mm, ainsi que des antennes secondaires qui permettraient de satisfaire l'ensemble des demandes. Ces canalisations seraient en PVC et/ou PEHD.

L'installation d'une dizaine de bornes agricoles et 5 d'agréments est à prévoir dans ce projet.

Le coût global de ce projet est estimé à près de 100 000 € HT.

Coût : 4 405 € HT/ha. D'un point de vue économique pour le canal, la part d'autofinancement est de 880 € HT/ha ce qui le positionne en critère prioritaire.

#### PRIORITE, ECHEANCIER ET COUT PREVISIONNELS

<b>Année(s) de réalisation prévue(s)</b>	<b>p.m.</b>					
<b>Coût prévisionnel (HT)</b>	<b>Total : p.m.</b>					
<b>Plan de Financement</b>	<b>Etat</b>	<b>Agence de l'Eau</b>	<b>Région</b>	<b>CG 84</b>	<b>Mairie</b>	<b>MO</b>
Montant						
% de financement	0 %	0 %	40 %	40 %	0 %	20 %

## JUSTIFICATION DU PROJET

### Retombées socio-économiques

- Ce projet répondra avant tout à une forte attente **des agriculteurs** qui demandent l'eau sur ce secteur.
- Ce projet va permettre l'apport d'eau d'irrigation sur un secteur agricole en développement. Il permettra une sécurisation de l'activité agricole du secteur, voire une augmentation de la production et amélioration de la qualité des produits (cerisiers, raisins de table, huile d'olive...).
- Ce projet contribue à assurer la pérennité financière du canal, avec l'augmentation du nombre d'adhérents et l'extension du périmètre de l'Association Syndicale du Canal de Carpentras.

### Retombées patrimoniales et/ou environnementales

- L'apport d'eau sous pression sur Mazan **limiterait la construction de forages** dans la nappe Miocène, une réserve patrimoniale à conserver. L'eau de la Durance se substitue à la ressource locale, un projet qui s'inscrit dans la politique durable de la gestion des ressources en eau locales.

## Fiche Action I.6.6

### DENSIFICATION DE LA BRANCHE « NORD » DES TERRASSES DU VENTOUX, COMMUNE DE MODENE - LE QUARTIER « LES GARRIGUES ».

**Maîtrise d'ouvrage :** Association syndicale du Canal de Carpentras

- **Localisation :** Commune de Modène (Voir la carte de la localisation des projets I.6).
- **Types d'action :** Travaux de densification du réseau Pression des Terrasses du Ventoux en zone agricole.

#### DESCRIPTION TECHNIQUE ET DETAILLEE DU PROJET

Ce projet s'inscrit dans le Politique du Contrat de Canal, il permettra de faire bénéficier du réseau d'irrigation, un secteur agricole fortement demandeur et en plein développement.

Un secteur où la demande de desserte en eau est très forte. La présence sur ce secteur de forages prélevant dans la nappe miocène, classe ce projet prioritaire d'un point de vue environnemental. De plus, cet apport d'eau sur un secteur à dominante agricole est jugé positif par la Chambre d'Agriculture, il permettra d'assurer la production et la qualité des produits agricoles.

La mise en œuvre de la grille de critère permet d'identifier ce projet comme prioritaire. La prise en compte des contraintes financières permet de le programmer pour 2012.

Le projet concerne environ 30 ha dominés, pour près de 21 ha de parcelles agricoles à desservir.

La canalisation principale de la branche « Nord » des Terrasses du Ventoux en 500 mm passe au Nord du quartier. Techniquement, le raccordement se ferait au niveau du départ en té existant en 200 mm par la pose d'un cône de réduction de dimension 200-160 mm.

D'après l'étude du projet, la pose de 1200 ml de canalisations en PVC du 160 au 110 mm serait alors nécessaire.

Ce réseau serait alimenté par le bassin de Saint Pierre de Vassols situé à la côte 255 m NGF et les parcelles à desservir sont situées entre 180 et 190 m NGF.

D'après les demandes reçues au canal, le projet prévoit l'installation de 17 bornes agricoles et de 7 bornes d'agrément.

Le coût de ce projet est estimé à 120 000 € HT.

Coût : 5 800 € HT/ha. D'un point de vue économique pour le canal, la part d'autofinancement est inférieur à 420 € HT/branchement ce qui entre favorablement dans les critères définis (en n°2).

#### PRIORITE, ECHEANCIER ET COUT PREVISIONNELS

<b>Année(s) de réalisation prévue(s)</b>	<b>2012</b>					
<b>Coût prévisionnel (HT)</b>	<b>Total : 120 000 € HT</b>					
<b>Plan de Financement</b>	<b>Etat</b>	<b>Agence de l'Eau</b>	<b>Région</b>	<b>CG 84</b>	<b>Mairie</b>	<b>MO</b>
Montant	0 €	0 €	48 000 €	48 000 €	0 €	24 000 €
% de financement	0 %	0 %	40 %	40 %	0 %	20 %

## JUSTIFICATION DU PROJET

### Retombées socio-économiques

- Ce projet va permettre de satisfaire l'ensemble des demandes de raccordements, autant les agriculteurs que les particuliers. Dans ce projet, le canal de Carpentras va répondre à un besoin local.
- D'un point de vue agricole, ce projet est jugé important, l'apport d'eau sur le secteur permettra d'assurer la production locale et de développer l'activité.
- Ce projet de densification assure au canal la pérennité financière avec l'augmentation du nombre d'adhérents, et l'extension du périmètre de l'AS du canal.

### Retombées patrimoniales et/ou environnementales

- L'apport d'eau sous pression de la Durance dans ce quartier de Modène **viendrait** réduire les prélèvements dans la nappe miocène. Cette action répond à la politique de gestion des ressources en eau, le canal apporte de l'eau sur un secteur où la ressource locale la nappe Miocène **doit être préservée**.

## Fiche Action I.6.7

### TRAVAUX DE DENSIFICATION DE BRANCHE « SUD » DES COTEAUX DE LA NESQUE ENTRE PERNES LES FONTAINES ET LA ROQUE SUR PERNES

**Maîtrise d'ouvrage** : Association Syndicale du Canal de Carpentras

- **Localisation** : Communes de Pernes-les-Fontaines et de La Roque sur Pernes.  
(Voir la carte de localisation des projets I.6)
- **Types d'action** : Travaux de densification du réseau Pression des Coteaux de la Nesque en zone agricole.

#### DESCRIPTION TECHNIQUE ET DETAILLEE DU PROJET

Sur le réseau des Coteaux de la Nesque, le canal de Carpentras est fortement sollicité pour le raccordement au réseau sous pression d'un secteur majoritairement arboricole (cerise) sur les communes de Pernes les fontaines et la Roque sur Pernes. L'apport d'eau est attendu par les agriculteurs du secteur afin de maintenir l'activité agricole. Ce projet apparaît prioritaire d'un point de vue agricole et social.

Sur Pernes les Fontaines, les demandes de raccordements concernent 10 ha et environ 22 ha sur La Roque sur Pernes. Une enquête réalisée en 2002 sur La Roque sur Pernes a identifié 25 demandes de branchements agricoles. La densité de demandes est donc assez forte.

Ce secteur sera alimenté en eau depuis le réseau existant de la branche « Sud » des Coteaux de la Nesque, en prolongement de la canalisation en 200 mm. La pose d'une canalisation en 200 mm sur 1 100 ml se fera le long de la départementale D 121, puis les antennes secondaires seront posées sur 800 ml avec des diamètres de 160 à 50 mm. Cette canalisation sera alimentée par le bassin de Saint Didier situé à la côte 191 m NGF.

Le coût de ce projet est estimé à 180 000 € HT.

Coût : 5 625 € HT/ha. D'un point de vue économique pour le canal, la part d'autofinancement est inférieure à 1130 € HT/br. ce qui entre favorablement dans les critères définis (en n°2).

#### PRIORITE, ECHEANCIER ET COUT PREVISIONNELS

<b>Année(s) de réalisation prévue(s)</b>	2013					
<b>Coût prévisionnel (HT)</b>	Total : 180 000 € HT					
<b>Plan de Financement</b>	<b>Etat</b>	<b>Agence de l'Eau</b>	<b>Région</b>	<b>CG 84</b>	<b>Autre à préciser</b>	<b>MO</b>
Montant	0 €	0 €	72 000 €	72 000 €	0 €	36 000 €
% de financement	0 %	0 %	40 %	40 %	0 %	20 %

#### JUSTIFICATION DU PROJET

##### Retombées socio-économiques

- L'apport d'irrigation sur cette zone agricole va permettre d'**assurer une pérennité des cultures arboricoles et une qualité des produits** (cerisiers...).
- La pérennité financière de l'Association Syndicale du Canal de Carpentras sera consolidée avec l'augmentation du nombre d'adhérents et l'extension du périmètre de l'Association Syndicale.

## Retombées patrimoniales et/ou environnementales

- **Prévention contre les risques incendie**, par la présence d'une ressource en quantité suffisante pour maintenir sur de grandes surfaces des sols peu inflammables en évitant le dessèchement estival. La possibilité d'utiliser l'eau brute de la Durance pour alimenter les poteaux incendie pourra éventuellement être étudiée.

## Fiche Action I.6.8

### TRAVAUX DE DENSIFICATION DE LA BRANCHE « NORD » DES TERRASSES DU VENTOUX - COMMUNE DE BEDOIN - QUARTIER GARENNE

**Maîtrise d'ouvrage** : Association Syndicale du Canal de Carpentras

- **Localisation** : Commune de Bedoin.  
(Voir la carte de localisation des projets I.6)
- **Types d'action** : Travaux de densification de la Branche Nord des Terrasses du Ventoux en zone péri-urbaine.

#### DESCRIPTION TECHNIQUE ET DETAILLEE DU PROJET

Sur l'ensemble de la commune de Bedoin, le canal recense plusieurs centaines de demandes de raccordements. Ces dernières années, la desserte de quelques quartiers situés à proximité des canalisations principales a pu être réalisée. Lors de l'achèvement de la 4<sup>ème</sup> tranche de sécurisation en 2011, la branche « Nord » fonctionnera de manière autonome, et techniquement, la desserte de nouveaux quartiers pourra alors être envisagée. Les différents critères de la grille ont été identifiés pour ce projet et le positionnent en priorité pour la période 2010-2016.

Un des quartiers où les demandes de raccordement recensées sont très nombreuses, est celui de « Garenne » situé au sud du village de Bedoin. En effet, plus d'une trentaine de particuliers sollicitent le canal pour des parcelles avec de grands jardins. Techniquement le projet est réalisable, la canalisation principale passera dès 2011 à proximité, les travaux consisteront donc à prolonger la canalisation en attente avec un diamètre en 200 mm. A partir de cette canalisation, des antennes secondaires avec des diamètres inférieurs distribueront les lotissements. Au total, le projet prévoit la pose de près de 1 000 ml de canalisations et d'une trentaine de bornes d'agrèments.

Le coût de ce projet a été estimé à 120 000 € HT.

Coût : 3 930 € HT/branchement. D'un point de vue économique pour le canal, la part d'autofinancement entre dans les critères retenus (en n°3), elle est de 780 € HT/br.

#### PRIORITE, ECHEANCIER ET COUT PREVISIONNELS

<b>Année(s) de réalisation prévue(s)</b>	2012					
<b>Coût prévisionnel (HT)</b>	Total : 120 000 € HT					
<b>Plan de Financement</b>	<b>Etat</b>	Agence de l'Eau	Région	CG 84	Autre à préciser	MO
Montant	0 €	0 €	0 €	48 000 €	48 000 €	24 000 €
% de financement	0 %	0 %	0 %	40 %	40 %	20 %

Ce plan de financement reste à finaliser. Il est notamment nécessaire d'identifier des sources de financement pour 40 % du montant du projet.

## JUSTIFICATION DU PROJET

### **Retombées socio-économiques**

- En réalisant ce projet, le canal répond aux attentes des particuliers de ce secteur en s'adaptant à leur besoin.
- Ce projet permet au canal de consolider sa pérennité financière avec l'augmentation du nombre d'adhérents et l'extension du périmètre de l'Association Syndicale.

### **Retombées patrimoniales et/ou environnementales**

- L'apport d'eau de la Durance sur ce quartier péri-urbain de Bedoin permettra de soulager le réseau d'eau potable et contribuera à limiter les prélèvements et la construction de nouveaux forages dans la nappe Miocène.

## Fiche Action I.6.9

### TRAVAUX DE DENSIFICATION DE LA BRANCHE « NORD » DES TERRASSES DU VENTOUX - COMMUNE DE CARPENTRAS - QUARTIER SAINT ROCH

**Maîtrise d'ouvrage** : Association Syndicale du Canal de Carpentras

- **Localisation** : Commune de Carpentras.  
(Voir la carte de localisation des projets I.6)
- **Types d'action** : Travaux de densification du réseau Pression des Terrasses du Ventoux en zone péri-urbaine.

#### DESCRIPTION TECHNIQUE ET DETAILLEE DU PROJET

Le quartier Saint Roch se situe au Nord de la commune de Carpentras en limite de la commune d'Aubignan. Ce secteur couvre près de 150 ha dominés, et est aujourd'hui un lieu de résidence prisé par de nombreux carpentrassiens (maisons avec grands jardins).

Le canal est fortement sollicité par les habitants de ce quartier qui souhaitent être raccordés. L'apport d'eau sur ce secteur permettrait de réduire les prélèvements sur le réseau d'AEP et très certainement dans la nappe Miocène (forages de particulier) où de nombreux forages existent.

Ce projet apparaît donc prioritaire d'un point environnemental et au niveau social la demande est très forte.

A proximité de ce quartier Saint Roch, une canalisation principale de la branche « Nord » en 500 mm est présente, ce qui rend techniquement possible le projet. La desserte se fera par prolongement de cette canalisation de manière à dominer l'ensemble de ce quartier. D'un point de vue altimétrie, l'alimentation de ce secteur ne pose pas de problème, le quartier étant situé entre 80 et 105 m NGF et le bassin de Saint Hippolyte à 185 m NGF. Il conviendra de prévoir un régulateur de pression sur les antennes posées.

Les canalisations en PVC et/ou PEHD installées sur le Chemin du Rocans et Chemin de la Peyrière seront en fonte de diamètres 350 et 250 mm, soit près de 2 300 ml. Ensuite des antennes seront réalisées sur le Chemin Saint Just avec des canalisations de 200 et 160 mm (1 200 ml), sur le chemin Saint Roch en 200 mm (200ml) puis sur le chemin de la Montjoie en 200 mm (200 ml).

Le projet a été étudié pour installer 80 branchements d'agrément et son coût a été estimé à 452 000 € HT.

Pendant la durée du contrat de canal 2011-2017, deux tranches de travaux seront réalisées, chacune correspondant à un montant de 100 000 € HT. La fin de ce projet pourra être réalisé ultérieurement au contrat de canal 2011-2017.

Coût moyen de l'ensemble du projet : 5 510 € HT/branchement.

#### PRIORITE, ECHEANCIER ET COUTS PREVISIONNELS

<b>Année(s) de réalisation prévue(s)</b>	<b>2013 &amp; 2015</b>
<b>Coût prévisionnel (HT)</b>	<b>2013 : 100 000 € HT</b> <b>2015 : 100 000 € HT</b> <b>Ultérieurement (252 000 € HT)</b>  <b>Total pendant la durée du contrat de canal : 200 000 € HT</b>

<b>Plan de Financement</b>	<b>Etat</b>	<b>Agence de l'Eau</b>	<b>Région</b>	<b>CG 84</b>	<b>Autre à préciser</b>	<b>MO</b>
Montant	0 €	0 €	0 €	80 000 €	80 000 €	40 000 €
% de financement	0 %	0 %	0 %	40 %	40 %	20 %

Ce plan de financement reste à finaliser. Il est notamment nécessaire d'identifier des sources de financement pour 40 % du montant du projet.

#### **JUSTIFICATION DU PROJET**

##### **Retombées socio-économiques**

- En réalisant ce projet, le canal répond aux attentes des particuliers de ce secteur en s'adaptant à leur besoin.
- Ce projet permet au canal de consolider sa pérennité financière, avec l'augmentation du nombre d'adhérents, et l'extension du périmètre de l'Association Syndicale.

##### **Retombées patrimoniales et/ou environnementales**

- L'apport d'eau de la Durance sur ce quartier permettra de soulager le réseau d'eau potable (économie estimée entre 15 et 20 000 m<sup>3</sup>/an) et contribuera à limiter les prélèvements et la construction de nouveaux forages dans la nappe du Miocène et les nappes locales.

## Fiche Action I.6.10

### TRAVAUX DE DENSIFICATION DE LA BRANCHE « NORD » DES TERRASSES DU VENTOUX COMMUNE DE SAINT PIERRE DE VASSOLS - QUARTIERS RICARD ET LE GARRUS

**Maîtrise d'ouvrage :** Association Syndicale du Canal de Carpentras

- **Localisation :** Commune de Saint Pierre de Vassols.  
(Voir la carte de localisation des projets I.6)
- **Types d'action :** Travaux de densification du réseau Pression des Terrasses du Ventoux en zone agricole.

#### DESCRIPTION TECHNIQUE ET DETAILLEE DU PROJET

Sur ce projet à dominante agricole, les agriculteurs du secteur sont fortement demandeurs de l'arrivée de l'eau du Canal. Le canal de Carpentras a reçu de nombreuses demandes de raccordement notamment au niveau du quartier Ricard et Le Garrus au sud.

Ce projet permettrait de desservir plus de 22 ha de surface agricoles principalement occupés par de la vigne et de l'arboriculture.

La réalisation de ce projet pourra se faire une fois la 4<sup>ème</sup> tranche de sécurisation des Terrasses du Ventoux achevée.

D'un point de vue technique, le projet est réalisable. La canalisation principale de la Branche Nord des Terrasses du Ventoux en 500 mm traverse, en effet, le village de Saint Pierre de Vassols.

Le projet consistera à se raccorder à la canalisation principale où sont déjà prévus des départs en 200 mm. Le prolongement de ce début de canalisation en 200 mm en PVC sera effectué avec une canalisation de même diamètre sur 650 ml. Puis la pose d'une canalisation en 160 mm terminera le projet sur 140 ml. Des antennes secondaires en 110 mm desserviront les parcelles agricoles.

D'après les demandes, le projet prévoit de poser 7 bornes agricoles et 9 branchements d'agrèments.

Le coût du projet a été évalué à 105 000 € HT.

Coût : 4 625 € HT/Ha. La part d'autofinancement pour le canal est de 930 € HT/ha, ce qui d'un point de vue économique est conforme aux critères retenus.

#### PRIORITE, ECHEANCIER ET COUT PREVISIONNELS

<b>Année(s) de réalisation prévue(s)</b>	2015					
<b>Coût prévisionnel (HT)</b>	Total : 105 000 € HT					
<b>Plan de Financement</b>	<b>Etat</b>	Agence de l'Eau	Région	CG 84	Autre à préciser	MO
Montant	0 €	0 €	42 000 €	42 000 €	0 €	21 000 €
% de financement	0 %	0 %	40 %	40 %	0 %	20 %

## JUSTIFICATION DU PROJET

### Retombées socio-économiques

- Ce projet permet au canal de consolider sa pérennité financière, avec l'augmentation du nombre d'adhérents et l'extension du périmètre de l'Association Syndicale.
- Le canal de Carpentras va répondre à un besoin local et à des demandes qui datent de plusieurs années.
- Ce projet va permettre l'apport d'eau d'irrigation sur un secteur agricole en développement. Il contribuera ainsi à la pérennité des exploitations en place, à la garantie d'un rendement minimal et l'amélioration de la qualité des produits.

### Retombées patrimoniales et/ou environnementales

- L'apport d'eau de la Durance sur ce quartier permettra de soulager le réseau d'eau potable du secteur.

## Fiche Action I.6.11

### TRAVAUX DE DENSIFICATION DE LA BRANCHE « NORD » DES TERRASSES DU VENTOUX

#### COMMUNE DE BEDOIN - QUARTIERS LES MOLLES, LES TERRIERS ET LA BLACHE

**Maîtrise d'ouvrage** : Association Syndicale du Canal de Carpentras

- **Localisation** : Commune de Bedoin.  
(Voir la carte de localisation des projets I.6)
- **Types d'action** : Travaux de densification de la Branche Nord des Terrasses du Ventoux en zones agricole et péri-urbaine.

#### DESCRIPTION TECHNIQUE ET DETAILLEE DU PROJET

Sur l'ensemble de la commune de Bedoin, le canal recense plusieurs centaines de demandes de raccordements. Ces dernières années, la desserte de quelques quartiers situés à proximité des canalisations principales a pu être réalisée. Lors de l'achèvement de la 4<sup>ème</sup> tranche de sécurisation, la branche « Nord » fonctionnera de manière autonome, et la desserte de nouveaux quartiers pourra alors être envisagée.

Ce projet prévoit la desserte de plusieurs quartiers situés au sud de la commune de Bedoin : Les Molles, les Terriers et La Blache. Il permettra de desservir près d'une trentaine d'hectares en zones agricole et périurbaines. Techniquement, la desserte de ces quartiers est possible du fait de la proximité de la canalisation principale en 400 mm et des différents départs en attente en 200 mm déjà présents.

- Le quartier de La Blache recense une forte densité de demandes de raccordement sur près de 11 ha. Il se situe dans une zone agricole où sont présentes des cultures diverses (vignes, cultures arboricoles...) et des maisons individuelles avec de grands terrains.

La demande est présente, l'agriculture bien développée ce qui rend le projet particulièrement intéressant. A partir de la canalisation principale, deux antennes distinctes seront à réaliser, l'une avec un départ en 160 mm et l'autre avec un départ en 110 mm. Au total, près de 440 ml de canalisations en 160 mm seront posées, 530 ml en diamètre 110 mm. Il sera installé 12 bornes agricoles et 21 bornes d'agrément.

- Les quartiers Les Molles et Les terriers situés au Nord de La Blache en zone péri-urbaine, seront également desservis à partir de la canalisation principale. Le prolongement de la canalisation en 200 mm en attente sera réalisée sur près de 700 ml, puis des antennes secondaires alimenteront les quartiers avec des diamètres inférieurs (500 ml). D'après les demandes recensées aujourd'hui au canal, l'installation d'une cinquantaine de bornes d'agrément est envisageable.

L'ensemble de ce projet permettra de desservir près d'une trentaine d'hectares et réaliser la pose de plus de 80 bornes.

Le coût de ce projet a été estimé à 250 000 € HT.

Coût : 8 640 € HT/ha et 2 880 € HT/branchement. D'un point de vue économique pour le canal, la part d'autofinancement est de 1 730 € HT/ha et 580 € HT/br. ce qui entre favorablement dans les critères retenus.

## PRIORITE, ECHEANCIER ET COUT PREVISIONNELS

<b>Année(s) de réalisation prévue(s)</b>	<b>2017</b>					
<b>Coût prévisionnel (HT)</b>	<b>Total : 250 000 € HT</b>					
<b>Plan de Financement</b>	<b>Etat</b>	<b>Agence de l'Eau</b>	<b>Région</b>	<b>CG 84</b>	<b>Autre à préciser</b>	<b>MO</b>
Montant	0 €	0 €	75 000 €	87 500 €	37 500 €	50 000 €
% de financement	0 %	0 %	30 %	35 %	15 %	20 %

Ce plan de financement reste à finaliser. Il est notamment nécessaire d'identifier des sources de financement pour 15 % du montant du projet.

### JUSTIFICATION DU PROJET

#### Retombées socio-économiques

- Ce projet répond à une forte attente **des agriculteurs et des particuliers du secteur**, en leur apportant une eau sous pression
- Ce projet permet au canal de consolider sa pérennité financière, avec l'augmentation du nombre d'adhérents et l'extension du périmètre de l'Association Syndicale.

#### Retombées patrimoniales et/ou environnementales

- L'apport d'eau de la Durance sur ce quartier de Bedoin permettra de soulager le réseau d'eau potable et contribuera à limiter les prélèvements et la construction de nouveaux forages dans la nappe Miocène.

## Fiche Action I.6.12

### TRAVAUX DE DENSIFICATION DU RESEAU PRESSION COMMUNE DE VELLERON - QUARTIER LES CADES

**Maîtrise d'ouvrage :** Association Syndicale du Canal de Carpentras

- **Localisation :** Commune de Velleron.  
(Voir la carte de localisation des projets I.6)
- **Types d'action :** Travaux de densification du réseau Pression, en zone périurbaine.

#### DESCRIPTION TECHNIQUE ET DETAILLEE DU PROJET

Sur la commune de Velleron, la mairie a réalisé en 2008, une enquête dans le quartier périurbain dit Les Cades, qui compte une centaine de maisons individuelles. L'enquête a recensé plus d'une trentaine de demandes de raccordements. Le projet a été étudié techniquement et soumis à la grille de critères, ce qui le rend réalisable en 2016.

Au sud de ce quartier, le long de la départementale CD n°31, une canalisation en 200 mm est présente en attente avec une plaque pleine. Les travaux consisteraient donc à prolonger cette dernière avec une canalisation de même diamètre sur 800 ml. Le quartier pourrait être desservi par des antennes secondaires.

L'enquête a recensé 32 demandes de raccordements mais préalablement à la phase de réalisation des travaux, une réévaluation des demandes de raccordements sera faite.

Le coût de ce projet a été estimé à 200 000 € HT.

Coût : 5 130 € HT/branchement.

#### PRIORITE, ECHEANCIER ET COUT PREVISIONNELS

<b>Année(s) de réalisation prévue(s)</b>	2016					
<b>Coût prévisionnel (HT)</b>	Total : 200 000 € HT					
<b>Plan de Financement</b>	<b>Etat</b>	Agence de l'Eau	Région	CG 84	Autre à préciser	MO
Montant	0 €	0 €	0 €	80 000 €	80 000 €	40 000 €
% de financement	0 %	0 %	0 %	40 %	40 %	20 %

Ce plan de financement reste à finaliser. Il est notamment nécessaire d'identifier des sources de financement pour 40 % du montant du projet.

#### JUSTIFICATION DU PROJET

##### Retombées socio-économiques

- Le canal de Carpentras répond à une attente locale d'une eau sous pression..
- Ce projet permet au canal de consolider sa pérennité financière, avec l'augmentation du nombre d'adhérents et l'extension du périmètre de l'Association Syndicale.

##### Retombées patrimoniales et/ou environnementales

- L'apport d'eau de la Durance sur ce quartier de Velleron permettra de soulager le réseau d'eau potable et contribuera à limiter les prélèvements et la construction de nouveaux forages dans les nappes locales.

## Fiche Action I.6.13

### TRAVAUX DE DENSIFICATION DE LA BRANCHE « NORD » DES TERRASSES DU VENTOUX COMMUNES DE CAROMB – MODENE

**Maîtrise d'ouvrage :** Association Syndicale du Canal de Carpentras

- **Localisation :** Communes de Caromb et Modène.  
(Voir la carte de localisation des projets I.6)
- **Types d'action :** Travaux de densification du réseau Pression des Terrasses du Ventoux en zone agricole.

#### DESCRIPTION TECHNIQUE ET DETAILLEE DU PROJET

Sur une zone agricole située entre les communes de Caromb et Modène, les agriculteurs sont fortement demandeurs de l'arrivée de l'eau du canal. Ce projet permettrait de desservir près de 16 ha, principalement occupés par de la vigne de cuve, du raisin de table et de l'arboriculture.

Au regard de la grille de critères, ce projet est apparu réalisable en 2017.

D'un point de vue technique, le projet consistera à se raccorder à la canalisation principale de la Branche Nord des Terrasses du Ventoux en 500 mm où sont déjà prévus des départs en 200 mm. Le prolongement de ce début de canalisation en 200 mm en PVC sera effectué avec une canalisation de même diamètre. Des antennes secondaires de diamètres inférieurs desserviront les parcelles agricoles.

Le coût du projet a été évalué à 200 000 € HT.

Coût : 12 500 € HT/ha. La part d'autofinancement pour le canal est de 2500 € HT/ha.

#### PRIORITE, ECHEANCIER ET COUT PREVISIONNELS

<b>Année(s) de réalisation prévue(s)</b>	2017					
<b>Coût prévisionnel (HT)</b>	Total : 200 000 € HT					
<b>Plan de Financement</b>	<b>Etat</b>	<b>Agence de l'Eau</b>	<b>Région</b>	<b>CG 84</b>	<b>Autre à préciser</b>	<b>MO</b>
Montant	0 €	0 €	80 000 €	80 000 €	0 €	40 000 €
% de financement	0 %	0%	40 %	40 %	0 %	20 %

#### JUSTIFICATION DU PROJET

##### Retombées socio-économiques

- Ce projet répond aux attentes des agriculteurs du secteur d'un réseau sous pression pour leurs productions.
- La desserte en eau d'irrigation de cette zone agricole va contribuer à la pérennité des exploitations agricoles du secteur et permettre d'assurer un rendement minimal et d'améliorer la qualité des produits (cerisiers...).

Ce projet permet au canal de consolider sa pérennité financière, avec l'augmentation du nombre d'adhérents et l'extension du périmètre de l'Association Syndicale.

##### Retombées patrimoniales et/ou environnementales

- L'apport d'eau sous pression du canal sur ce secteur agricole contribuera à réduire les prélèvements dans la nappe miocène.

<b>FICHE CADRE N°1.7</b>	<b>SECURISATION DE L'APPROVISIONNEMENT ET RENFORCEMENT DES RESEAUX « PRESSION »</b>
<b>Axe stratégique</b>	AXE ECONOMIQUE : Des Canaux répondant aux besoins des activités de leur territoire
<b>Objectifs opérationnels</b>	<b>Etendre le périmètre de l'Association Syndicale pour répondre à un besoin local et soulager les ressources locales.</b> <b>Valoriser les volumes d'eau disponibles et les économies d'eau futures en priorité sur le territoire desservi par le Canal.</b>

### Contexte – Problématique

Les deux grands réseaux pression des Terrasses du Ventoux et des Coteaux de la Nesque ont montré au cours de l'été 2003 des insuffisances.

Un état des lieux réalisé cette même année par les gestionnaires du canal, a mis en évidence la nécessité de renforcer la capacité de certaines stations de pompage et des canalisations. La sécurisation de ces réseaux est impérative pour assurer la desserte en eau aux adhérents actuels. L'irrigation de ces secteurs joue, en effet, un rôle primordial dans l'économie agricole locale.

De plus, la succession des périodes de sécheresses de ces dernières années, renforce la forte demande d'extension de ces réseaux sur de nombreuses communes, que ce soit sur des secteurs purement agricoles ou sur des secteurs périurbains. Pour pouvoir envisager des travaux de densification, le canal de Carpentras doit avant tout renforcer ces réseaux.

### Description de la nature des actions

L'action consiste à mettre en œuvre les **actions opérationnelles de renforcement et de sécurisation des réseaux pression** qui auront été validées et priorisées dans le cadre de l'action n°1.10 : « Elaboration et mise en pratique concertées d'une grille de critérisation des projets ».

- **Sécurisation de l'approvisionnement** : ces travaux sont réalisés dans le but de soulager et sécuriser des apports vers de grands secteurs. Actuellement, ce cas se pose pour les étages supérieurs des Terrasses du Ventoux et sur le réseau des Coteaux de la Nesque saturés.

- **Renforcement** : le principe de ces travaux consiste à renforcer la capacité des stations de pompage et du réseau de canalisations.

Les stations de pompes dont la capacité est limitée en période de pointe pour couvrir les besoins, seront équipées de nouvelles pompes de puissances égales ou supérieures à celles initialement présentes. Pour sécuriser les stations, le canal prévoit la pose d'étages sur les pompes existantes et/ou l'achat d'une nouvelle pompe.

Pour les canalisations identifiées insuffisantes, il est impératif de renforcer le réseau. Pour se faire, soit la canalisation est remplacée par une canalisation de diamètre supérieur, soit la canalisation existante est doublée avec une autre canalisation d'un diamètre adapté aux besoins identifiés.

## Nombre et nom des fiches actions prévues

### 3 fiches actions :

Fiche action n° I.7.1: Travaux de sécurisation de la branche Nord des Terrasses du Ventoux/ 4ème tranche.

Fiche action n° I.7.2: Travaux de sécurisation et renforcement du réseau pression des Terrasses du Ventoux.

Fiche action n° I.7.3 : Travaux de sécurisation et renforcement du réseau pression des Coteaux de la Nesque.

## Coûts prévisionnels

	Intitulé de la Fiche Action	Coût
<b>Fiche Action I.7.1</b>	Travaux de sécurisation de la branche Nord des Terrasses du Ventoux/ 4ème tranche	p.m
<b>Fiche Action I.7.2</b>	Travaux de sécurisation et renforcement du réseau pression des Terrasses du Ventoux.	370 000 € HT
<b>Fiche Action I.7.3</b>	Travaux de sécurisation et renforcement du réseau pression des Coteaux de la Nesque.	320 000 € HT
	<b>Total (sur la durée du contrat)</b>	<b>690 000 € HT</b>

## Echéancier prévisionnel

	Maître d'ouvrage	Date de réalisation prévue
<b>Fiche Action I.7.1</b>	Canal de Carpentras	p.m : 2011
<b>Fiche Action I.7.2</b>	Canal de Carpentras	2012 – 2016
<b>Fiche Action I.7.3</b>	Canal de Carpentras	2012 – 2016

## Plan de financement prévisionnel

	Etat	Agence de l'Eau	Région	Département	Autre à préciser	MO
<b>Fiche Action I.7.2</b>	0%	0%	40 %	40 %	0 %	20 %
<b>Fiche Action I.7.3</b>	0%	0%	40 %	40 %	0 %	20 %

## Fiche Action I.7.1

### TRAVAUX DE SECURISATION DE LA BRANCHE NORD DES TERRASSES DU VENTOUX / 4<sup>EME</sup> TRANCHE

**Maîtrise d'ouvrage :** ASCO du Canal de Carpentras

- **Localisation :** Commune de Bedoin.  
(Cf. localisation des tranches de travaux sur la carte I.7.1)
- **Types d'action :** Raccordement du 3<sup>ème</sup> étage de la branche « Nord » des Terrasses du Ventoux au bassin de Bedoin.

#### DESCRIPTION TECHNIQUE ET DETAILLEE DU PROJET

A l'origine, le projet du réseau des terrasses du Ventoux devait comporter deux branches maîtresses « parallèles » composées chacune de 4 étages et fonctionnant séparément sauf maillage. Si la réalisation de la branche « Est » a été totalement terminée, celle de la branche « Nord » ne l'a été qu'en partie, stoppée en 1992 avec la suspension des aides versées par le département (inondations). En 1999, les gestionnaires du canal et les agriculteurs du secteur, face aux problèmes de sécheresses et de saturation du réseau, ont décidé de reprendre les travaux. En effet, la station de pompage de Bedoin est actuellement alimentée par un maillage sur la branche « Est » qui est arrivée à saturation.

Aujourd'hui, cette 4<sup>ème</sup> et dernière tranche de travaux de sécurisation reste à réaliser, elle permettra à la branche « Nord » de fonctionner de manière autonome à partir de la station Oasis située sur la commune d'Aubignan.

Ainsi, le projet consistera à relier la station de Saint Pierre-de-Vassols à la station de Bedoin.

La canalisation d'adduction principale, qui sera reliée à la station de Bedoin sur 2460 ml, partira de la canalisation en attente en 600 mm, et sera en fonte de diamètre 400 mm. A chaque intersection de route, des départs en attente de canalisations en 200 ou 160 mm seront prévus.

En parallèle de la canalisation principale existante en 400 mm en fonte, posée initialement lors de la 2<sup>ème</sup> tranche de travaux, une autre canalisation viendra la doubler avec un diamètre de 250 mm sur une longueur de 1200 ml.

A proximité de ces deux canalisations en 400 et 250 mm, un câble pilote sera posé de manière à effectuer les liaisons entre les deux stations. La canalisation en 600 mm existante ne dispose pas à proximité de câble pilote, il faudra donc envisager de rouvrir une tranchée pour poser ce câble.

#### ECHEANCIER ET COUTS PREVISIONNELS

Année de réalisation prévue	pm : 2011
Coût prévisionnel (HT)	Canalisation d'adduction en 400 mm fonte reliant la canalisation existante en 600 mm à la station de Bedoin : 857 820 € HT
	Canalisation d'adduction en 250 mm fonte doublée : 220 880 € HT
	Câble pilote à proximité de la canalisation en 600 mm y compris la pose : 33 053 € HT
	Indemnités de passage : 20 000 € HT
	Honoraires, divers et imprévus (6%) : 67 905 € HT
	<b>Coût Total arrondi p.m : 1 200 000 € HT</b>

## JUSTIFICATION DU PROJET

### Retombées socio-économiques

- **Assurer une desserte correcte en eau** à l'ensemble des usagers des Terrasses du Ventoux (soulagement de la branche « Est », suppression des tours d'eau en période estivale).
- Possibilité d'envisager des densifications et des extensions sur le réseau de la branche « Nord » des Terrasses du Ventoux, et répondre ainsi aux fortes demandes. La capacité supplémentaire à desservir avec cette nouvelle canalisation est estimée à 300 ha. Indirectement ces travaux vont permettre au canal d'intégrer de futurs adhérents ce qui signifie de nouvelles cotisations et une extension de son périmètre.

### Retombées patrimoniales et/ou environnementales

- Ces travaux permettent d'envisager de futurs travaux de densification des réseaux, apportant ainsi l'eau brute de la Durance sur de nouveaux secteurs. Cet apport contribuera à la **diminution des prélèvements** :
  - dans la nappe du Miocène, et les cours d'eau du Bassin du Sud-Ouest du Mont Ventoux,
  - sur le réseau d'eau potable.
- L'apport d'eau brute de la Durance sur de nouveaux territoires contribuera à éviter la construction de nouveaux forages individuels pompant dans la nappe du Miocène.

---

## Fiche Action I.7.2

### TRAVAUX DE SECURISATION ET RENFORCEMENT DU RESEAU PRESSION DES TERRASSES DU VENTOUX

---

**Maîtrise d'ouvrage :** ASA du Canal de Carpentras

---

- **Localisation :** Communes de Carpentras, Mazan, Mormoiron.  
(cf. localisation des tranches de travaux sur la carte I.7.2)
- **Types d'action :** Renforcement de la capacité des stations de pompage des Terrasses du Ventoux dans le but de sécuriser le réseau. Modernisation et évolution des sites de télégestion des stations de pompage.

#### DESCRIPTION TECHNIQUE ET DETAILLEE DU PROJET

Durant la sécheresse exceptionnelle de 2003, le réseau des Terrasses du Ventoux a connu des difficultés d'approvisionnement en eau pour satisfaire les demandes des 1600 ha de territoire qu'il dessert. En 2002, des travaux de sécurisation de la branche « Nord » ont été entrepris pour résoudre une partie de ces problèmes.

La 4<sup>ème</sup> et dernière tranche est programmée pour 2011, ce qui permettra à la branche « Nord » de fonctionner de manière autonome.

Sur la branche Est, un diagnostic du réseau, réalisé en 2003, a permis de faire émerger les points faibles et d'identifier les stations à réhabiliter pour les sécuriser de manière à continuer de répondre aux besoins. Le renforcement de certaines stations de pompage doit être réalisé notamment par l'ajout de pompe. Cette action implique donc l'évolution de la puissance des postes Haute Tension (HT) des stations.

Le renforcement et la sécurisation de 3 stations de pompage de la branche Est doivent être réalisés :

- 1. La **station de La Masque** sur la commune de Carpentras :

Cette station est actuellement à son fonctionnement maximal, le débit en période de pointe est supérieur à la capacité de pompage de la station y compris du groupe de secours. Compte tenu de l'absence de marge, il convient de procéder à l'acquisition de nouvelles pompes ou à la modification par ajout d'un étage à chacune des 4 pompes existantes de la station. Il faudra également adapter la puissance du poste HT à ces nouvelles conditions, il conviendra donc de le changer.

- 2. La **station de Notre Dame des Anges** sur la commune de Mormoiron :

Le débit de la station doit être renforcé donc pour cela le groupe de secours doit être utilisé comme groupe de fonctionnement. Par conséquent, pour sécuriser la marge de fonctionnement de la station, l'achat d'une nouvelle pompe de secours de 60 l/s est indispensable. La station comptera au final 5 pompes. Ce renforcement de la station impliquera une évolution de la puissance du poste HT pour s'adapter aux conditions.

-3. La **station de « Hautes Brigières »** sur la commune de Mormoiron :

Une pompe supplémentaire doit être posée et la puissance du poste HT doit être adaptée.

Ainsi à l'issue de ces travaux et de la fin de la sécurisation de la branche « Nord » des Terrasses du Ventoux, les superficies supplémentaires qui pourront être équipées, sont estimées à plus de 1500 ha.

En parallèle de ces travaux, il est impératif de faire évoluer les systèmes de télégestion des postes des stations de pompage. Sur les Terrasses du Ventoux, 4 stations de pompages devront être équipées de ces nouvelles technologies. Le coût par poste changé est estimé à 4000 € HT, soit au total 16 000 € HT.

Cette nouvelle installation va nécessiter l'évolution de l'ensemble des outils informatiques du bureau, avec un changement des logiciels et l'achat de nouveaux postes. Ce système de télégestion au bureau ou en « nomade » (à distance avec un ordinateur portable équipé du logiciel) permettra de manœuvrer en instantané et à distance les stations de pompages.

## ECHEANCIER ET COUTS PREVISIONNELS

<b>Année(s) de réalisation prévue(s)</b>	<b>2012 – 2016</b>  <b>2012 : modernisation et évolution des sites de télégestion des stations de pompage</b> <b>2013 : augmentation de la capacité de la station de la Masque</b> <b>2015 : augmentation de la capacité de la station de Notre Dame des Anges</b> <b>2016 : augmentation de la capacité de la station de Hautes Brigières</b>					
<b>Coût prévisionnel (HT)</b> Dont divers et imprévus (environ 8%)	<b>1. Augmentation de la capacité de la station de la Masque :</b> <p style="text-align: right;"><b>150 000 € HT</b></p> <b>2. Augmentation de la capacité de la station de Notre Dame des Anges :</b> <p style="text-align: right;"><b>135 000 € HT</b></p> <b>3. Augmentation de la capacité de la station de « Hautes Brigières » :</b> <p style="text-align: right;"><b>65 000 € HT</b></p> <b>Modernisation et évolution des sites de télégestion des stations de pompage :</b> <p style="text-align: right;"><b>20 000 € HT</b></p> <b>Coût Total :</b> <p style="text-align: right;"><b>370 000 € HT</b></p>					
<b>Plan de Financement</b>	<b>Etat</b>	Agence de l'Eau	Région	CG 84	Autre à préciser	MO
Montant (HT)	0 €	0 €	148 000 €	148 000 €	0 €	74 000 €
% de financement	0 %	0 %	40 %	40 %	0 %	20 %

## JUSTIFICATION DU PROJET

### Retombées socio-économiques

- **Assurer une desserte correcte en eau** à l'ensemble des usagers actuels des Terrasses du Ventoux (soulagement de la branche « Est » et suppression des tours d'eau en période estivale comme cela s'est produit en 2003).

- **Envisager des densifications et des extensions** sur le réseau de la branche « Nord » et de la branche « Est » notamment aux étages inférieurs, et répondre ainsi aux fortes demandes. La marge de manœuvre sur les différents étages de la branche « Est » une fois les travaux réalisés :

1<sup>er</sup> étage St André à la Masque : la marge de débit existante est de 340 l/s ce qui porte la superficie supplémentaire équipée à 1000 ha.

2<sup>ème</sup> étage la Masque à ND des Anges : la marge de débit existante sera de 80 l/s ce qui porte la superficie supplémentaire possible à équiper à 230 ha.

3<sup>ème</sup> étage : ND des Anges à Hautes Brigières : la marge de débit existante sera de 120 l/s ce qui porte la superficie supplémentaire possible à équiper à 230 ha compte tenu de l'étage inférieur.

4<sup>ème</sup> étage : Hautes Brigières à Flassan : la marge de débit existante sera de 80 l/s ce qui porte la superficie supplémentaire possible à équiper à 230 ha.

Indirectement ces travaux vont permettre au canal d'intégrer de futurs adhérents ce qui signifie de nouvelles cotisations et une extension de son périmètre.

## Retombées patrimoniales et/ou environnementales

- Ces travaux de sécurisation permettront d'assurer la desserte actuelle et d'apporter l'eau brute de la Durance sur de nouveaux secteurs. Cet apport contribuera ainsi à la **diminution des prélèvements** :
  - dans la nappe du Miocène, et les cours d'eau du Bassin du Sud Ouest du Mont Ventoux,
  - sur le réseau d'eau potable.
- L'apport d'eau brute de la Durance sur de nouveaux territoires contribuera à limiter la construction de forages individuels pompant dans la nappe locale du Miocène..

## Fiche Action I.7.3

### TRAVAUX DE SECURISATION ET RENFORCEMENT DU RESEAU DES COTEAUX DE LA NESQUE

**Maîtrise d'ouvrage :** ASA du Canal de Carpentras

- **Localisation :** Communes de Pernes les Fontaines, St Didier et Malemort du Comtat (cf. localisation des tranches de travaux sur la carte I.7.3)
- **Types d'action :** Augmentation de la capacité des stations de pompage et des canalisations. Modernisation et évolution des sites de télégestion des stations de pompage.

#### DESCRIPTION TECHNIQUE ET DETAILLEE DU PROJET

Durant la sécheresse exceptionnelle de 2003, le réseau des Coteaux de la Nesque a connu des difficultés d'approvisionnement en eau pour satisfaire les demandes des 1190 ha de territoire qu'il dessert. L'absence de marge conduit en période de pointe à la coupure d'alimentation de certains réseaux. Aujourd'hui, la capacité de ce réseau est tout juste suffisante pour garantir la desserte en eau des parcelles raccordées au réseau.

Un diagnostic du réseau, réalisé en 2003, a permis de faire une programmation de travaux, en 3 tranches en tenant compte de leur degré d'urgence.

La première tranche des travaux a débuté en 2008 et s'est achevée en 2009. La deuxième tranche et des travaux complémentaires sont programmés pour la période 2012-2016.

Deuxième tranche :

#### - 1. La station de Saint Philippe Bas Service (BS)

Pour renforcer la capacité de cette station, le groupe de secours actuel sera mis en service et ainsi le débit disponible sera porté à 400 l/s. Pour sécuriser la desserte et le fonctionnement de la station, l'achat et l'installation d'une nouvelle pompe de secours de 100 l/s sont indispensables. Pour s'adapter à la nouvelle puissance de la station, le remplacement du transformateur est prévu.

#### - 2. Doubler le tronçon en diamètre 400 mm entre Saint Philippe et Malemort

Le tronçon en diamètre 400 mm devra être doublé par une canalisation de diamètre équivalent depuis la réduction du diamètre 500 mm en 400 mm jusqu'au Té en diamètre 400 mm - 300 mm, soit une longueur de 700 ml environ.

La tranche n°3 (hors contrat) :

#### **Le renforcement de la canalisation en diamètre 200 entre la station de Malemort et le bassin Les Ferrailles.**

La canalisation actuelle de diamètre 200 mm sur environ 1400 ml est insuffisante pour couvrir à la fois les besoins du secteur et ceux du réseau des Ferrailles. Il est donc nécessaire de renforcer cette canalisation en la remplaçant par une canalisation en 300 mm. Le montant global de ces travaux est estimé à 175 000 € HT. Cette troisième tranche de travaux n'est pas programmée dans le cadre du contrat de canal 2011-2017.

Travaux complémentaires (programmés pour la période 2012-2016) :

En plus de ces 3 tranches de travaux, des fuites importantes sur le bassin de Saint Philippe Haut Service ont été constatées. La berge de ce bassin est située en bordure de la départementale D1. Il est donc nécessaire de réaliser des travaux sur ce bassin afin de sécuriser les riverains ainsi que l'approvisionnement en eau.

Dans un premier temps, une étude sera réalisée en interne afin d'évaluer le débit de fuite journalier. A la suite de cette étude, des travaux seront réalisés et consisteront à reprendre et/ou à poser une nouvelle bâche étanche sur le radier et les berges. Le montant global de ces travaux s'élève à 71 000 € HT.

En parallèle de ces travaux, il est impératif de faire évoluer les systèmes de télégestion des postes des stations de pompage. Sur les Coteaux de la Nesque, 4 stations de pompages devront être équipées de ces nouvelles technologies, (coût par poste 4000 € HT, soit au total 16 000 € HT).

Cette nouvelle installation va nécessiter l'évolution de l'ensemble des outils informatiques du bureau, avec un changement des logiciels et l'achat de nouveaux postes. Ce système de télégestion au bureau ou en « nomade » (à distance avec un ordinateur portable équipé du logiciel) permettra de manœuvrer en instantané et à distance les stations de pompages.

#### ECHEANCIER ET COUTS PREVISIONNELS

<b>Année(s) de réalisation prévue(s)</b>	<b>2008-2010 : tranche 1. (p.m.)</b> <b>2012 – 2016 : tranche 2 + travaux complémentaires</b> <b>Possible ultérieurement : tranche 3</b>					
<b>Coût prévisionnel (HT)</b> (divers et imprévus inclus (environ 11%))	<b>Tranche 2 :</b> - Augmentation de la capacité de la station Saint Philippe Bas Service (2012) : 60 000 € HT - Doublement de la canalisation en diamètre 400 mm entre Saint Philippe et Malemort (2016) : 160 000 € HT  <b>Travaux complémentaires :</b> - Réfection du Bassin de Saint Philippe Haut Service (2014) : 80 000 € HT  <b>Modernisation et évolution des sites de télégestion des stations de pompage (2012) : 20 000 € HT</b>  <b>Coût Total : 320 000 € HT</b>					
<b>Plan de Financement</b>	<b>Etat</b>	<b>Agence de l'Eau</b>	<b>Région</b>	<b>CG 84</b>	<b>Autre à préciser</b>	<b>MO</b>
Montant	0 €	0 €	128 000 €	128 000 €	0 €	64 000 €
% de financement	0 %	0 %	40 %	40 %	0 %	20 %

#### JUSTIFICATION DU PROJET

##### Retombées socio-économiques

- Assurer une desserte correcte en eau à l'ensemble des usagers actuels des Coteaux de la Nesque. Indirectement, c'est garantir une production et une qualité des produits agricoles, donc une économie agricole locale assurée.

- Envisager des densifications et des extensions sur le réseau, et répondre ainsi aux fortes demandes des particuliers et des agriculteurs. Les marges de manœuvre sur les différents étages une fois les travaux terminés sont les suivantes :

1<sup>er</sup> étage St Philippe BS à St Philippe HS : 200 ha supplémentaires pouvant être équipées,  
2<sup>ème</sup> étage ST Philippe HS à Malemort : 110 ha supplémentaires,

##### Retombées patrimoniales et/ou environnementales

- Cet apport d'eau brute de la Durance sur de nouveaux secteurs contribuera à éviter la construction de nouveaux forages et à la diminution des prélèvements :

- dans la nappe du Miocène, et les cours d'eau du Bassin du Sud-Ouest du Mont Ventoux,
- sur le réseau d'eau potable.

<b>FICHE CADRE N° I.8</b>	<b>DIAGNOSTIC DES SECTEURS GRAVITAIRES DE L'AVAL DU PERIMETRE</b>
<b>Axe stratégique</b>	AXE ECONOMIQUE : Des Canaux répondant aux besoins des activités de leur territoire
<b>Objectifs opérationnels</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Améliorer le service de desserte en eau en l'adaptant à la demande des usagers</li> <li>- Assurer la pérennité financière de l'Association Syndicale</li> <li>- Développer de nouveaux usages de l'eau du Canal</li> </ul>

### Contexte – Problématique

Sur deux secteurs du canal, le secteur N°9 (Jonquières/Camaret) et les Garrigues de Sarrians, le réseau de desserte du Canal est encore en gravitaire. Sur ces deux secteurs, l'utilisation du réseau par les adhérents du canal diminue de façon importante d'année en année.

Pour les collectivités locales du secteur et l'association syndicale du canal de Carpentras, il est devenu important de réaliser un diagnostic sur le devenir et l'évolution de ces deux secteurs. Le choix de conserver en état de fonctionnement des réseaux gravitaires doit résulter d'un compromis entre l'utilisation de l'ouvrage, l'intérêt pour les agriculteurs et les autres usagers et la qualité de l'environnement.

### Description de la nature des actions

Sur ces deux secteurs, il s'agit de réaliser un état des lieux diagnostic composé de 3 volets :

- Diagnostic technico-économique de l'utilisation du réseau gravitaire
- Diagnostic des usages de l'eau et des besoins en eau pour l'agriculture
- Diagnostic des liens entre l'irrigation gravitaire et l'environnement et identification des pistes de diversification des usages de l'eau

### Nombre et nom des fiches actions prévues

#### 3 fiches actions :

Fiche action I.8.1 : Diagnostic technico-économique de l'utilisation du réseau gravitaire sur la Section N°9 et Les Garrigues de Sarrians

Fiche action I.8.2 : Diagnostic des usages de l'eau et des besoins en eau pour l'agriculture sur la section n°9 et Les Garrigues de Sarrians

Fiche action I.8.3 : Diagnostic des liens entre l'irrigation gravitaire et l'environnement sur la section n°9 et identification des pistes de diversification des usages de l'eau

### Coûts et échéancier prévisionnels

	<b>Maître d'ouvrage</b>	<b>Coût estimatif</b>	<b>Date de réalisation prévue</b>
<b>Fiche Action I.8.1</b>	Canal de Carpentras	p.m	2012
<b>Fiche Action I.8.2</b>	Chambre d'Agriculture	<b>12 000 € HT</b>	2012
<b>Fiche Action I.8.3</b>	CCPRO	<b>5.000 € HT</b>	2012
		<b>17.000 € HT</b>	

### Plan de financement prévisionnel

	Etat	Agence de l'Eau	Région	Département	Autre à préciser	MO
<b>Fiche Action I.8.1</b>						
<b>Fiche Action I.8.2</b>		3600 € HT	3000 € HT	3000 € HT		2400 € HT
<b>Fiche Action I.8.3</b>		1500 € HT	1250 € HT	1250 € HT		1000 € HT

---

## Fiche Action I.8.1

### DIAGNOSTIC TECHNIQUE-ECONOMIQUE DE L'UTILISATION DU RESEAU GRAVITAIRE SUR LA SECTION N°9 ET LES GARRIGUES DE SARRIANS

**Maîtrise d'ouvrage** : Canal de Carpentras

---

- **Localisation** : Jonquières, Camaret, Sarrians
- **Types d'action** : Etat des lieux/diagnostic de l'utilisation et de la place du canal sur ce secteur.
- **Partenaires techniques** : CCPRO et Chambre d'Agriculture de Vaucluse

#### DESCRIPTION TECHNIQUE ET DETAILLEE DU PROJET

Le secteur aval n°9 du canal de Carpentras sur les communes de Jonquières et de Camaret dessert encore environ 800 ha en irrigation gravitaire. **Cependant le nombre de terres inscrites à l'arrosage ne cesse de diminuer.**

Sur la commune de Sarrians, le plateau des Garrigues dessert environ 200 ha par des réseaux gravitaires. Sur ce secteur, des baisses régulières du nombre d'arrosants sont constatées ces dernières années du fait notamment de la monoculture de la vigne.

L'ensemble des actions prévues dans la fiche cadre consiste à réaliser un **état des lieux/diagnostic** précis sur **chacun des deux secteurs**, de manière à faire émerger les principaux enjeux du territoire. Cet état des lieux est composé de trois volets faisant chacun l'objet d'une fiche action. Il s'agit dans le cadre de cette action **I.8.1** de réaliser précisément le premier volet de l'état des lieux : un **diagnostic technico-économique de l'utilisation du réseau du canal** :

- étude de la « rentabilité financière » des réseaux gravitaires du secteur
- analyse des déclarations d'arrosage des adhérents,
- bilan du coût d'entretien de ces filioles, du coût de la main d'œuvre, préciser les linéaires entretenus,
- bilan de l'état de vétusté des ouvrages et des travaux nécessaires à entreprendre pour maintenir l'irrigation...

**Les fiches actions I.8.2 et I.8.3 sont complémentaires et concomitantes à cette fiche action. Il s'agira de réaliser un diagnostic des usages agricoles de l'eau sur ces deux secteurs ainsi qu'un diagnostic des liens entre le canal, l'irrigation gravitaire et l'environnement.**

Cet état des lieux/ diagnostic composé de trois volets se fera en concertation entre les trois maîtres d'ouvrage et avec les acteurs locaux.

Dans un deuxième temps, une réflexion et une concertation avec les acteurs locaux sur les évolutions possibles du réseau sera menée dans le cadre d'une fiche action qui sera définie et évaluée financièrement lors de l'étape d'évaluation mi-parcours du contrat de canal. Le maître d'ouvrage de cette phase de concertation sera choisi en fonction des enjeux identifiés.

## ECHEANCIER ET COUT PREVISIONNELS

<b>Année(s) de réalisation prévue(s)</b>	<b>Etat des lieux/ diagnostic : 2012</b>					
<b>Coût prévisionnel (HT)</b>	<b>Diagnostic Canal de Carpentras : p.m</b>					
<b>Plan de Financement</b>	<b>Etat</b>	<b>Agence de l'Eau</b>	<b>Région</b>	<b>CG 84</b>	<b>Autre à préciser</b>	<b>MO</b>
Montant	-	-	-	-	-	p.m.
% de financement	-	-	-	-	-	p.m.

## JUSTIFICATION DU PROJET

### Retombées socio-économiques

- Trouver des solutions afin de maintenir en état de fonctionnement un outil de production, le réseau d'irrigation, indispensable pour une activité agricole diversifiée.

### Retombées patrimoniales et/ou environnementales

- Mise en œuvre d'une réflexion transversale qui intègre notamment les impacts positifs ou négatifs de tels scénarios d'évolution sur l'environnement. L'état des lieux devra également mieux mettre en évidence les liens entre le canal et le milieu naturel.

- Permettre le maintien du soutien d'étiage de la Seille, du soutien de la recharge de la nappe d'accompagnement de l'Ouvèze et de la biodiversité en place liée à la présence du canal.

- Conservation de la totalité ou d'une partie des filioles en état afin de valoriser le patrimoine du canal de Carpentras.

---

## Fiche Action I.8.2

### DIAGNOSTIC DES USAGES DE L'EAU ET DES BESOINS EN EAU POUR L'AGRICULTURE SUR LA SECTION N°9 ET LES GARRIGUES DE SARRIANS

**Maîtrise d'ouvrage** : Chambre d'Agriculture de Vaucluse

---

- **Localisation** : Jonquières, Camaret, Sarrians
- **Types d'action** : Etat des lieux/diagnostic de l'utilisation et de la place du canal sur ce secteur.
- **Partenaires techniques** : CCPRO et Canal de Carpentras

#### DESCRIPTION TECHNIQUE ET DETAILLEE DU PROJET

Le secteur aval n°9 du canal de Carpentras sur les communes de Jonquières et Camaret dessert encore environ 800 ha en irrigation gravitaire. Aujourd'hui, seules 15 % des terres sont inscrites à l'arrosage, un chiffre qui ces dernières années ne cesse de diminuer. Sur la commune de Sarrians, le plateau des Garrigues dessert environ 200 ha par des réseaux gravitaires. Sur ce secteur, des baisses régulières du nombre d'arrosants sont constatées ces dernières années du fait notamment de la monoculture de la vigne.

L'ensemble des actions prévues dans la fiche cadre consiste à réaliser un **état des lieux/diagnostic** précis sur **chacun des deux secteurs**, de manière à faire émerger les principaux enjeux du territoire. Cet état des lieux est composé de trois volets faisant chacun l'objet d'une fiche action. Il s'agit dans le cadre de cette action I.8.2 de réaliser précisément le deuxième volet de l'état des lieux : un **Diagnostic des usages de l'eau et des besoins en eau pour l'agriculture du secteur**

- Etat des lieux de l'occupation du sol, nombre d'exploitants en place, ...
- Bilan des usages de l'eau et des besoins en eau du monde agricole (réseau du canal, forage individuel, ...)
- Etudier l'intérêt des réseaux gravitaires pour l'agriculture locale
- Perspective d'évolution de l'agriculture en place

**Les fiches actions I.8.1 et I.8.3 sont complémentaires et concomitantes à cette fiche action. Il s'agira de réaliser un diagnostic technico-économique de l'utilisation du réseau sur ces deux secteurs ainsi qu'un diagnostic des liens entre le canal, l'irrigation gravitaire et l'environnement.**

Cet état des lieux/diagnostic composé de trois volets se fera en concertation entre les trois maîtres d'ouvrage et avec les acteurs locaux.

Dans un deuxième temps, une réflexion et une concertation avec les acteurs locaux sur les évolutions possibles du réseau sera menée dans le cadre d'une fiche action qui sera définie et évaluée financièrement lors de l'étape d'évaluation mi-parcours du contrat de canal. Le maître d'ouvrage de cette phase de concertation sera choisi en fonction des enjeux identifiés dans la phase d'état des lieux/diagnostic.

## ECHEANCIER ET COUTS PREVISIONNELS

<b>Année(s) de réalisation prévue(s)</b>	<b>Etat des lieux/ diagnostic : 2012</b>					
<b>Coût prévisionnel (HT)</b>	<b>Diagnostic agricole Section N°9 : 9000 €</b> <b>Diagnostic agricole Garrigues de Sarrians : 3000 €</b>					
<b>Plan de Financement</b>	<b>Etat</b>	Agence de l'Eau	Région	CG 84	Autre à préciser	MO
Montant	€	3 600 €	3 000 €	3 000 €	€	2 400 €
% de financement	0 %	30 %	25%	25%	0 %	20 %

## JUSTIFICATION DU PROJET

### Retombées socio-économiques

- Trouver des solutions afin de maintenir en état de fonctionnement un outil de production, le réseau d'irrigation, indispensable pour une activité agricole diversifiée.

### Retombées patrimoniales et/ou environnementales

- Mise en œuvre d'une réflexion transversale qui intègre notamment les impacts positifs ou négatifs de tels scénarios d'évolution sur l'environnement. L'état des lieux devra également mieux mettre en évidence les liens entre le canal et le milieu naturel.

- Permettre le maintien du soutien d'étiage de la Seille, du soutien de la recharge de la nappe d'accompagnement de l'Ouvèze et de la biodiversité en place liée à la présence du canal.

- Conservation de la totalité ou d'une partie des filioles en état afin de valoriser le patrimoine du canal de Carpentras.

---

## Fiche Action I.8.3

### DIAGNOSTIC DES LIENS ENTRE L'IRRIGATION GRAVITAIRE ET L'ENVIRONNEMENT SUR LA SECTION N°9 ET IDENTIFICATION DES PISTES DE DIVERSIFICATION DES USAGES DE L'EAU

**Maîtrise d'ouvrage :** CCPRO

---

- **Localisation :** Communes de la CCPRO desservies par la Canal
- **Types d'action :** Etat des lieux/diagnostic de l'utilisation et de la place du canal sur ce secteur.
- **Partenaires techniques :** Canal de Carpentras et Chambre d'Agriculture 84

#### DESCRIPTION TECHNIQUE ET DETAILLEE DU PROJET

Le secteur aval n°9 du canal de Carpentras sur les communes de Jonquières et Camaret dessert encore environ 800 ha en irrigation gravitaire. Aujourd'hui, seules 15 % des terres sont inscrites à l'arrosage, un chiffre qui ces dernières années ne cesse de diminuer.

L'ensemble des actions prévues dans la fiche cadre consiste à réaliser un **état des lieux/diagnostic** précis sur **ce secteur**, de manière à faire émerger les principaux enjeux du territoire. Cet état des lieux est composé de trois volets faisant chacun l'objet d'une fiche action. Il s'agit dans le cadre de cette action I.8.3 de réaliser précisément le troisième volet de l'état des lieux : diagnostic des liens entre l'irrigation gravitaire et l'environnement et identification des pistes de diversification des usages de l'eau.

#### **Etat des lieux / diagnostic environnemental à partir d'une recherche bibliographique**

- Analyse des liens et impacts entre le mode d'irrigation gravitaire et l'environnement.
- Analyse des conséquences environnementales d'un changement du mode de desserte ou d'un abandon du réseau gravitaire. Ex : développement des pompes individuelles dans la nappe suite à un abandon du réseau d'irrigation collectif,...

#### **Identification des besoins en eau brute/ pistes de diversification**

- Identification à partir d'entretien avec les communes et d'un questionnaire auprès des entreprises et des particuliers des besoins en eau brute : arrosages espaces verts, bornes de sulfatage, alimentation en eau d'entreprises et des particuliers...).

**Les fiches actions I.8.1 et I.8.2 sont complémentaires et concomitantes à cette fiche action. Il s'agira de réaliser un diagnostic technico-économique de l'utilisation du réseau sur ces deux secteurs ainsi qu'un diagnostic des usages agricoles de l'eau.**

Cet état des lieux/diagnostic composé de trois volets se fera en concertation entre les trois maîtres d'ouvrage et avec les acteurs locaux.

Dans un deuxième temps, une réflexion et une concertation avec les acteurs locaux sur les évolutions possibles du réseau sera menée dans le cadre d'une fiche action qui sera définie et évaluée financièrement lors de l'étape d'évaluation mi-parcours du contrat de canal. Le maître d'ouvrage de cette phase de concertation sera choisi en fonction des enjeux identifiés dans la phase d'état des lieux/diagnostic.

## ECHEANCIER ET COUT PREVISIONNELS

<b>Année(s) de réalisation prévue(s)</b>	<b>Etat des lieux/ diagnostic : 2012</b>					
<b>Coût prévisionnel (HT)</b>	<b>Total : 5000 € HT</b>					
<b>Plan de Financement</b>	<b>Etat</b>	Agence de l'Eau	Région	CG 84	Autre à préciser	MO
Montant	0 €	1 500 €	1 250 €	1 250 €	0 €	1 000 €
% de financement	0 %	30 %	25 %	25%	0 %	20 %

## JUSTIFICATION DU PROJET

### Retombées socio-économiques

- Trouver des solutions afin de maintenir en état de fonctionnement un outil de production, le réseau d'irrigation, indispensable pour une activité agricole diversifiée.

### Retombées patrimoniales et/ou environnementales

- Mise en œuvre d'une réflexion transversale qui intègre notamment les impacts positifs ou négatifs de tels scénarios d'évolution sur l'environnement. L'état des lieux devra également mieux mettre en évidence les liens entre le canal et le milieu naturel.

- Permettre le maintien du soutien d'étiage de la Seille, du soutien de la recharge de la nappe d'accompagnement de l'Ouvèze et de la biodiversité en place liée à la présence du canal.

- Conservation de la totalité ou d'une partie des filioles en état afin de valoriser le patrimoine du canal de Carpentras.

<b>FICHE CADRE N°1.9</b>	<b>ACQUISITION DE CONNAISSANCE SUR LES "FLUX" ET DIAGNOSTIC DE LA REGULATION DES OUVRAGES</b>
<b>Axe stratégique</b>	<p>AXE ECONOMIQUE : Des canaux répondant aux besoins en eau des activités de leur territoire</p> <p>AXE ENVIRONNEMENTAL : Des canaux contribuant à la gestion de l'eau et à la qualité de l'environnement</p>
<b>Objectifs opérationnels</b>	<p><b>Améliorer le service de desserte en eau en l'adaptant à la demande des usagers.</b></p> <p><b>Optimiser la gestion quantitative de la ressource en eau du Canal.</b></p> <p><b>Intégrer les conséquences environnementales d'un projet dans la gestion de l'ouvrage et le plus "en amont" possible, dans le choix des projets.</b></p>
<b>Fiche Action en lien direct avec celle-ci</b>	Travaux de mise en place d'une régulation des ouvrages

### Contexte – Problématique

Le Canal de Carpentras réalise depuis 2000 une étude de flux destinée à faire le point annuellement sur ses prélèvements et la répartition de l'eau sur son périmètre (volumes restitués au milieu, volumes consommés, ...). Les moyens de mesure des flux mis en place se situent essentiellement sur le canal principal. Une amélioration importante de la connaissance de la répartition des flux d'eau sur le périmètre du canal pourrait être obtenue en travaillant plus spécifiquement sur le réseau secondaire.

De plus, dans un contexte où la ressource en eau se raréfie et où les exigences des adhérents en terme de desserte augmentent, un diagnostic du fonctionnement actuel du réseau et de sa régulation permettrait d'établir des propositions de modernisation du système de régulation. Là encore, la régulation du réseau secondaire pourrait faire l'objet d'améliorations.

### Description de la nature des actions

**Il s'agira de réaliser :**

**Un diagnostic de la gestion des flux** sur le réseau secondaire :

- acquisition de données sur les volumes prélevés par les secondaires, volumes distribués, volumes rejetés dans le milieu, ...

- acquisition d'une connaissance précise :

- . des caractéristiques et des performances des ouvrages ;
- . des contraintes liées à la ressource et à la desserte en eau ;
- . des contraintes liées au développement de l'urbanisation ;
- . des modalités de gestion actuelle.

- **Etude des dispositifs nécessaires** pour permettre une **meilleure connaissance de la gestion des flux et assurer une modernisation du système de régulation des ouvrages.**

- Estimation des coûts d'installation et des coûts d'exploitation et de maintenance du système, accompagnée d'un programme prévisionnel de réalisation.

## Nombre et nom des fiches actions prévues

### 2 fiches actions :

Fiche action n°I.9.1 : Amélioration de la connaissance des « flux » sur les canaux secondaires.

Fiche action n°I.9.2 : Etude de modernisation de la régulation des canaux secondaires et du canal principal.

## Coûts prévisionnels

	<b>Intitulé de la Fiche Action</b>	<b>Coût</b>
<b>Fiche Action I.9.1</b>	Amélioration de la connaissance des « flux » sur les canaux secondaires.	308 000 € HT
<b>Fiche Action I.9.2</b>	Etude de modernisation de la régulation des canaux secondaires et du canal principal.	30 000 € HT
	<b>Total (sur la durée du contrat)</b>	<b>338 000 € HT</b>

## Echéancier prévisionnel

	<b>Maître d'ouvrage</b>	<b>Date de réalisation prévue</b>
<b>Fiche Action I.9.1</b>	Canal de Carpentras	2012-2017
<b>Fiche Action I.9.2</b>	Canal de Carpentras	2014 & 2017

## Plan de financement prévisionnel

	Etat	Agence de l'Eau	Région	Département	Autre à préciser	MO
<b>Fiche Action I.9.1</b>	0%	50%	15%	15%	0%	20%
<b>Fiche Action I.9.2</b>	0%	50%	15%	15%	0%	20%

---

## Fiche Action I.9.1

### AMELIORATION DE LA CONNAISSANCE DES « FLUX » SUR LES CANAUX SECONDAIRES

**Maîtrise d'ouvrage :** ASA du Canal de Carpentras

---

▪ **Localisation :**

Partie centrale du canal :

- le canal secondaire du Saint Hilaire (Pernes et Carpentras),
- le canal secondaire de la Sainte Famille, (Sud de Carpentras et Monteux),
- le canal secondaire des Cinq Cantons, (Loriol du Comtat et Monteux).

Partie aval du canal :

- le canal secondaire de Sainte Marie (Sarrians).

- **Types d'action :** Etudier les flux sur 4 canaux secondaires, le but est de déterminer les volumes entrants et sortants. Cette action se découpera en plusieurs phases.

#### DESCRIPTION TECHNIQUE ET DETAILLEE DU PROJET

Depuis une dizaine d'années, les gestionnaires du canal se sont fortement investis dans l'amélioration de la connaissance et de la régulation des flux sur le canal principal. Des études ont permis d'approfondir les connaissances sur la régulation, d'identifier les facteurs influents ce qui a conduit les gestionnaires à réaliser des aménagements. Aujourd'hui, les volumes transités dans le canal principal ont fortement diminué, des résultats qui encouragent les gestionnaires à poursuivre ces efforts sur les **canaux secondaires** sur lesquels le niveau de connaissance et les moyens de régulation sont faibles.

Cette action vise à améliorer la connaissance des flux sur les secondaires. Elle sera découpée en plusieurs grandes phases. Les gestionnaires du canal estiment que les canaux secondaires situés à l'amont du canal doivent être étudiés en priorité. En effet, les volumes transitant dans ces canaux secondaires sont importants et sont tributaires du volume du canal principal. Ces actions devraient induire des économies d'eau sur le canal principal.

Il s'agira d'étudier précisément les **volumes transités en entrée d'abord puis en sortie des canaux secondaires**.

Pour ce faire, des aménagements et des appareils de mesures seront installés :

- à l'amont de la prise du canal secondaire, un appareillage de mesure de niveau sera mis en place dans le canal principal,
- à l'aval de la prise du canal secondaire, un aménagement et des appareillages de mesure de débits seront nécessaires,
- à l'exutoire du canal secondaire, des aménagements et des appareils de mesures de débit seront mis en place.

Ces aménagements et mesures seront pérennisés. Une étude relative à la relation **hauteur-débit** devra également être menée à l'aval de la prise et à l'exutoire de chacun des canaux secondaires. Un bureau d'études se chargera de réaliser ces mesures.

Les mesures seront découpées en deux phases :

**- Tranche 1 : Etude des « flux » sur le canal secondaire des Cinq Cantons.**

Le canal des Cinq Cantons apparaît comme étant le plus simple pour prendre des mesures et améliorer par la suite sa régulation. Afin de connaître précisément le volume entrant et sortant dans le canal des Cinq Cantons, des aménagements et des moyens de mesure de débit doivent être réalisés et installés sur 3 lieux différents :

**- Au niveau de l'entrée du canal secondaire des Cinq Cantons :**

A l'amont de la prise du canal secondaire, c'est à dire dans le canal principal, une sonde de mesure de hauteur devra être installée. A proximité, un puits de mesure sera réalisé dans lequel sera installé un Sofrel qui enregistrera les données de la sonde du canal principal et ceux de l'appareillage mis en place dans le secondaire (voir ci-dessous) qui seront ainsi transmises par GSM. A ce titre, le changement de la ligne pilote reliant le Sofrel au local technique devra être effectué.

A l'aval de la prise du canal secondaire, le cuvelage de ce dernier sur une dizaine de mètres linéaire est nécessaire, il faudra prévoir un recalibrage du génie civil de manière à rentrer les mesures précises de la section du flux de passage de l'eau. Ainsi, l'appareillage de mesure de débit mis en place sera calibré ; cette intervention sera faite par une entreprise extérieure.

**- A l'exutoire du canal secondaire des Cinq Cantons :**

Le cuvelage sur une dizaine de mètre linéaire sera nécessaire, avec un calibrage du génie civil pour avoir une section cohérente qui permettra de faire des mesures. A proximité, un puits de mesure sera réalisé pour installer un sofrel qui sera relié à l'appareillage de mesure de débit mis en place dans la section calibrée.

A la suite de ces deux aménagements en entrée et sortie de canal secondaire, un bureau d'études interviendra à ces deux mêmes endroits pour effectuer une courbe de tarage. De cette façon, une étude globale sur les flux transitant dans ce canal secondaire pourra être faite. A partir de ces données, des propositions d'amélioration de la régulation de ce secondaire pourront être faites et mises en œuvre (FA I.9.2).

**Tranche 2 – Etude de flux sur les trois autres canaux secondaires (sous réserve des résultats obtenus sur le canal secondaire des Cinq Cantons) : le canal de Saint Hilaire, le canal de Sainte Famille et le canal de Sainte Marie.**

Les aménagements, l'installation de matériel de mesure et les études sur l'entrée et la sortie de ces trois canaux seront similaires à ceux réalisés sur le canal secondaire des Cinq Cantons.

Cependant, la situation particulière de l'entrée du canal de la Sainte Famille oblige les gestionnaires du canal à des aménagements spécifiques. Les vannes d'entrée du canal devront être réhabilitées pour cette étude. En amont de la prise, dans le canal principal, mise en place d'une sonde de hauteur, en revanche à l'aval, la mesure du débit nécessite du génie civil pour calibrer la section du canal. Un appareil de mesure de débit sera installé et le Sofrel devra être dans un coffret armé.

Cette étude doit permettre de fournir les données de base à une réflexion sur les pistes d'amélioration de la régulation des canaux secondaires. L'étude de l'amélioration de la régulation se fera en priorité sur le canal secondaire des Cinq Cantons qui fait l'objet de la fiche action suivante (I.9.2), puis sur les autres.

ECHEANCIER ET COUTS PREVISIONNELS

<b>Année(s) de réalisation prévue(s)</b>	<p>2012 – 2017 Phase 1 : 2012 – 2014 Phase 2 : 2014 – 2017</p>					
<p><b>Coût prévisionnel</b> (HT) (divers et imprévus inclus (environ 11 %))</p>	<p><b>Phase 1 Canal secondaire des Cinq cantons :</b> <b>Amont de la prise du Cinq Cantons :</b> - Puits de mesure : 4.000 € HT - Sonde de mesure de débit + 1 Sofrel + installation : 8.000 € HT <b>Aval de la prise :</b> - Cuvelage sur 10 ml, recalibrage du génie civil : 10.000 € HT - appareillage de mesure de débit + installation : 8.000 € HT <b>A l'exutoire du canal des Cinq Cantons :</b> - Cuvelage sur 10 ml avec recalibrage : 10.000 € HT - Puits de mesure : 4.000€ HT - appareillage de mesure de débit + installation + Sofrel : 14.000 € HT.  <b>Mesures du bureau d'études en entrée et sortie du secondaire :</b> 5.000 € HT  <b>Coût total du canal secondaire des Cinq Cantons (dont 11% divers et imprévus) :</b> 70.000 € HT  <b>Phase 2 (sous réserve des résultats obtenus pour la phase 1) Canal du Saint Hilaire, de la Sainte Famille et du Sainte Marie :</b> <b>Aménagements, mesures et étude sur le canal secondaire du Saint Hilaire :</b> 72.000 € HT  <b>Aménagements spécifiques, mesures et étude sur le canal secondaire du Sainte Famille :</b> 94.000 € HT  <b>Aménagements, mesures et étude sur le canal secondaire du Sainte Marie :</b> 72.000 € HT  <b>Coût de l'étude globale :</b> 308 000 € HT</p>					
<b>Plan de Financement</b>	<b>Etat</b>	Agence de l'Eau	Région	CG 84	Autre à préciser	MO
<i>Montant</i>	0 €	154 000 €	46 200 €	46 200 €	0 €	61 600 €
<i>% de financement</i>	0 %	50 %	15 %	15 %	0 %	20 %

## JUSTIFICATION DU PROJET

### Retombées socio-économiques

Une meilleure gestion de la régulation des canaux secondaires va permettre de gérer au mieux les volumes strictement nécessaires en tête de ces canaux, le but étant d'assurer une desserte en eau convenable pour l'ensemble des usagers. Cette amélioration de la gestion des canaux secondaires induira des économies d'eau au niveau du canal principal.

L'installation de ces appareillages de mesure et ces installations perdureront et serviront par la suite à la régulation des canaux secondaires.

### Retombées patrimoniales et/ou environnementales

Cette étude permettra de quantifier les volumes qui transitent dans les canaux secondaires et d'envisager une optimisation de leur régulation.

## Fiche Action I.9.2

### ETUDE DE MODERNISATION DE LA REGULATION DES CANAUX SECONDAIRES ET DU CANAL PRINCIPAL

**Maîtrise d'ouvrage :** ASA du Canal de Carpentras

**Localisation :**

Partie centrale du canal :

- le canal secondaire du Saint Hilaire (Pernes et Carpentras),
- le canal secondaire de la Sainte Famille, (Sud de Carpentras et Monteux).
- le canal secondaire des Cinq Cantons, (Loriol du Comtat et Monteux).

Partie aval du canal :

- le canal secondaire du Sainte Marie (Sarrians).

- **Types d'action :** proposition de solutions techniques innovantes permettant une amélioration de la régulation de l'ensemble des ouvrages.

**DESCRIPTION TECHNIQUE ET DETAILLEE DU PROJET**

Cette action doit permettre à partir de l'analyse précise des données obtenues dans le cadre de l'action I.9.1, de proposer les possibilités d'amélioration de la régulation sur chacun des canaux secondaires.

Il s'agira de réaliser une étude de modernisation des canaux secondaires.

A partir d'une analyse des données sur les flux entrants et sortants, il faudra :

- proposer des dispositifs nécessaires pour assurer la modernisation de la régulation ainsi que les améliorations ponctuelles d'ouvrages,
- analyser les avantages techniques et financiers apportés par cette modernisation : sûreté de fonctionnement, sécurité des ouvrages, diminution des rejets, économie en personnel, etc...
- estimer les coûts d'installation, d'exploitation et de maintenance du système ainsi que de proposer un programme prévisionnel de réalisation.

Cette action se découpera en deux phases comme à l'action précédente. L'étude et l'aménagement potentiel seront menés et réalisés en priorité sur le canal secondaire des Cinq Cantons.

**ECHEANCIER ET COUT PREVISIONNELS**

<b>Année(s) de réalisation prévue(s)</b>	Phase 1 : 2014 Phase 2 : 2017					
<b>Coût prévisionnel</b> (HT)	Coût Total : <b>30.000€ HT</b>					
<b>Plan de Financement</b>	Etat	Agence de l'Eau	Région	CG 84	Autre à préciser	MO
Montant	0 €	15 000 €	4 500 €	4 500 €	0 €	6 000 €
% de financement	0 %	50 %	15 %	15 %	0 %	20 %

**JUSTIFICATION DU PROJET**

**Retombées patrimoniales et/ou environnementales**

Amélioration de la régulation des canaux secondaires du canal de Carpentras.

<b>FICHE CADRE/ACTION N°1.10</b>	<b>ELABORATION ET MISE EN PRATIQUE CONCERTÉES D'UNE GRILLE DE CRITÉRISEMENT DES PROJETS</b>
<b>Axe stratégique</b>	<p>AXE ECONOMIQUE : Des canaux répondant aux besoins en eau des activités de leur territoire</p> <p>AXE ENVIRONNEMENTAL : Des canaux contribuant à la gestion de l'eau et à la qualité de l'environnement</p>
<b>Objectifs opérationnels</b>	<p><b>Etendre le périmètre de l'Association Syndicale pour répondre à un besoin local et soulager les ressources locales.</b></p> <p><b>Valoriser les volumes d'eau disponibles et les économies futures en priorité sur le territoire desservi par le canal.</b></p> <p><b>Intégrer les conséquences environnementales d'un projet dans la gestion de l'ouvrage.</b></p> <p><b>Contribuer au maintien et au développement de la qualité environnementale des milieux aquatiques et des ressources en eau du territoire.</b></p>

### Maîtrise d'ouvrage

Canal de Carpentras

### Contexte – Problématique

Qu'il s'agisse de projets de sécurisation, de modernisation, d'extension, chaque association syndicale a son propre mode de choix et de priorisation des projets, ancré dans le temps mais non formalisé. Ainsi, **il n'existe pas de grilles de critères ou une méthodologie explicite** pour étudier/décider de la réalisation ou non d'un projet. « De l'extérieur », aucune stratégie à moyen – long terme n'est lisible.

Au regard de l'évolution des territoires et des objectifs du contrat de Canal, il semble nécessaire aujourd'hui, et fortement demandé par les partenaires financiers, que chaque Association Syndicale se dote (puis mette en pratique) d'une **grille de critérisation explicite** tenant compte, au-delà des critères techniques et socio-économiques, des **critères patrimoniaux et environnementaux** et d'une **expression plus formelle des attentes des usagers et collectivités locales** concernés. La demande porte également sur une clarification des stratégies de développement à moyen – long terme.

### Description de l'action

Il s'agit, **dans un premier temps, de travailler à l'élaboration d'une grille de critérisation** qui permettra d'identifier clairement la stratégie d'évolution du canal en termes de travaux. Cette grille de critérisation devra être explicite et mise en pratique durant toute la durée du Contrat de canal.

L'identification de critères aura pour but d'établir des choix et de dresser des priorités d'actions au sein d'un type de travaux sur un réseau précis. Ainsi cela permettra d'obtenir une méthodologie complète sur les choix d'intervention du canal.

Pour chaque **type de travaux** effectués ces dernières années par le Canal, des critères devront être définis afin de permettre de hiérarchiser l'intérêt et l'urgence de chaque projet :

- Les travaux de sécurisation du Canal :

Il s'agit de l'ensemble des travaux d'étanchement du canal principal, du canal secondaire de Sainte Marie et des ouvrages d'art dans un but de protection des biens et des personnes.

Les priorités d'intervention sont dictées par le caractère d'urgence et de dangerosité par rapport aux biens et aux personnes.

- Les travaux d'amélioration des ouvrages :

- la sécurisation et le renforcement de la capacité des stations de pompage et des canalisations des Terrasses du Ventoux et des Coteaux de la Nesque,
- l'amélioration de la régulation du canal avec de nouveaux aménagements,
- une étude en interne sur l'état des réseaux anciennement modernisés, de manière à maintenir le réseau en état et limiter les fuites.

- Les travaux de modernisation, densification et extension : ce travail d'identification des critères par type de travaux peut dans un premier temps se faire en interne.

**Dans un second temps**, cette grille de critères devra être **présentée** au panel d'acteurs concernés (ad minima, les partenaires financiers et les collectivités locales) **et testée**. Le test portera sur des projets réels en cours ou sur des projets fictifs. L'outil pourra, à la suite de ces tests, être amendé ou modifié, avant sa validation finale.

Enfin, la validation de la grille de critères devrait permettre de définir un **Schéma Directeur d'évolution des réseaux** du Canal de Carpentras sur la durée du Contrat de Canal.

### Echéancier et coût prévisionnels

<b>Année(s) de réalisation prévue(s)</b>	<b>Grille réalisée et validée par les partenaires financiers.</b>					
	2009 : validation finale de la grille par les collectivités locales. 2011 – 2017 : Mise en pratique de la grille dans le choix des projets pendant toute la durée du Contrat de Canal					
<b>Coût prévisionnel (HT)</b>	p.m					
<b>Plan de Financement</b>	<b>Etat</b>	Agence de l'Eau	Région	CG 84	Autre à préciser	MO
Montant						
% de financement						

### Justification du projet

#### Retombées socio-économiques

- Lisibilité et transparence sur la stratégie du Canal en termes de choix et de priorisation des projets pour les collectivités locales et financeurs.

#### Retombées patrimoniales et/ou environnementales

- Intégration de critères environnementaux dans la grille permettant d'identifier les priorités d'actions. Les retombées environnementales quels que soit les types de travaux font partie intégrante de la réflexion au même titre que des critères sociaux et économiques, ...

<b>FICHE CADRE/ACTION N°1.11</b>	<b>FORMATION DES NOUVEAUX IRRIGANTS AGRICULTEURS A UNE GESTION RAISONNEE ET TECHNIQUE DE L'IRRIGATION</b>
<b>Axe stratégique</b>	AXE ECONOMIQUE : Des canaux répondant aux besoins en eau des activités de leur territoire AXE ENVIRONNEMENTAL : Des canaux contribuant à la gestion de l'eau et à la qualité de l'environnement
<b>Objectifs opérationnels</b>	Améliorer le service de desserte en eau en l'adaptant à la demande des usagers agriculteurs et particuliers. Optimiser la gestion quantitative de la ressource en eau canal

### Maîtrise d'ouvrage

Chambre d'agriculture / GDA du Ventoux

### Description technique du projet

A chaque secteur faisant l'objet d'une densification ou d'une extension du réseau d'irrigation sous pression apparaissent de "nouveaux irrigants". L'arrivée de l'eau sur une exploitation arboricole est souvent attendue ardemment (gain de rendement et de qualité, pérennité des vergers...), mais peut engendrer un certain nombre de questions face à cette pratique peu ou mal connue : Quel matériel utiliser ? Quand débiter les irrigations ? À quelles doses ? etc..

Sur cerise et raisin de table, les références techniques existent (Chambre d'agriculture, Domaine Expérimental La Tapy), mais nécessitent d'être "vulgarisées" au travers d'échanges théoriques (besoins en eau d'une culture, stratégies d'irrigation) et d'un accompagnement sur le terrain du producteur (matériel, pilotage, observations).

L'objectif général de la formation est donc de donner aux agriculteurs confrontés pour la première fois aux problématiques liées à l'irrigation les bases théoriques sur le sujet (cerise, raisin, olive), puis de les accompagner en cours de saison sur les aspects pratiques tels que l'entretien du matériel, le pilotage des irrigations et l'observation du sol et végétal.

### Echéancier et coût prévisionnels

<b>Année(s) de réalisation prévue(s)</b>	<b>En fonction des secteurs qui auront été équipés de l'eau sous pression.</b>					
<b>Coût prévisionnel (HT)</b>	<b>p.m Fond VIVEA</b>					
<b>Plan de Financement</b>	<b>Etat</b>	<b>Agence de l'Eau</b>	<b>Région</b>	<b>CG 84</b>	<b>Autre à préciser</b>	<b>MO</b>
Montant						
% de financement						

### Justification du projet

#### Retombées socio-économiques

Le pilotage des irrigations nécessite un apprentissage et l'acquisition de "réflexes" : la première année n'est jamais optimale, même si on constate des améliorations notables par rapport à un été "sans irrigation". Seules les pratiques de l'année suivante pourront permettre de juger de manière complète des capacités réellement acquises par les stagiaires.

Cependant, un bilan est possible en fin de saison (octobre), au regard des résultats acquis sur la parcelle en comparaison des années précédentes : qualité et quantité de la récolte en raisin, tenue du feuillage en cerise (et rendement + calibre l'année suivante).

### **Retombées patrimoniales et/ou environnementales**

Les thématiques abordées en formation font appel aux notions d'économies d'eau, d'apports raisonnés, afin que chaque irrigant évite le gaspillage d'eau.

D'autre part, une irrigation maîtrisée est synonyme de rentabilité économique pour l'agriculture et donc de maintien des cultures (avec une végétation « vigoureuse »), avec un effet très positif sur les paysages notamment.

<b>FICHE CADRE/ACTION N°I.12</b>	<b>FINALISATION DU PROJET D'EXTENSION DES DENTELLES DE MONTMIRAIL</b>
<b>Axes stratégiques</b>	AXE ECONOMIQUE : Des canaux répondant aux besoins des activités de leur territoire.
<b>Objectifs opérationnels</b>	<p><b>Etendre le périmètre du canal pour répondre à un besoin local et soulager les ressources locales.</b></p> <p><b>Assurer la pérennité financière du canal.</b></p> <p><b>Valoriser les volumes d'eau disponibles et les économies d'eau futures en priorité sur le territoire desservi par les canaux, puis à l'échelle du bassin durancien.</b></p>

### Maîtrise d'ouvrage

Canal de Carpentras.

### Contexte – Problématique

Le projet d'extension des Dentelles de Montmirail recense près de 1400 ha de superficies à dominance agricole à desservir. Un schéma d'aménagement hydraulique des Dentelles de Montmirail a été réalisé par un bureau d'études, avec une étude technique du projet et une estimation du coût de faisabilité. L'enquête des impacts du réseau d'irrigation du canal de Carpentras sur l'agriculture sur ce secteur a été effectuée par la Chambre d'Agriculture de Vaucluse.

Le projet se diviserait en deux branches :

- les Dentelles de Montmirail Ouest, 412 ha recensés, nombreuses demandes dans la partie nord sur la commune de Gigondas. Le coût de réalisation de cette branche est estimé à 5.000.000 € HT.
- les Dentelles de Montmirail Est, 1000 ha recensés, avec une forte densité de demandes sur les communes de Saint Hippolyte le Graveyron, le Barroux et sur Malaucène. Le budget pour réaliser cette branche a été évalué à 9.760.000 € HT.

Le coût global du projet de desserte des Dentelles de Montmirail s'élève à 14.760.000 € HT.

### Description de l'action

Ce projet d'extension du Canal de Carpentras sur le territoire des Dentelles de Montmirail a un but multiple. Il porte les caractéristiques d'un projet d'intérêt général.

Pour l'économie agricole locale, ce projet permettrait la diversification des cultures avec le développement de l'arboriculture (abricots, cerisiers...), il assurerait une production et une qualité des cultures en place. Au niveau environnemental, cet apport d'eau brute devrait améliorer la gestion des ressources en eau locale, et mettre à disposition une protection pour la défense incendie. Ce projet peut favoriser le tourisme en confortant les ressources en eau des plans d'eau existants (Lac du Paty).

Aujourd'hui, ce projet est fortement soutenu par les communes du territoire des Dentelles de Montmirail, par les agriculteurs du secteur qui souhaitent voir l'aboutissement de ce dernier. Le niveau de connaissances des formes que pourraient prendre ce projet d'extension est déjà important puisqu'un schéma d'aménagement hydraulique a déjà été réalisé ainsi qu'une enquête auprès des agriculteurs de la zone. Le coût global de réalisation est important puisqu'il s'élève à 14.760.000 € HT.

La réalisation et mise en œuvre de ce projet sont conditionnées à l'obtention d'aides financières. Le plan de financement reste encore à définir. Le département de Vaucluse, le Conseil Régional PACA et le Canal de Carpentras ne pourront pas être les seuls porteurs de ce projet.

Il s'agit donc de poursuivre la communication et la sensibilisation sur ce projet exceptionnel afin de boucler un plan de financement en sollicitant de nouveaux financeurs (Europe, communautés de communes, ...).

### Priorité, échéancier et coût prévisionnels

<b>Année(s) de réalisation prévue(s)</b>	2012-2017					
<b>Coût prévisionnel</b> (HT)	p.m.					
<b>Plan de Financement</b>	Etat	Agence de l'Eau	Région	CG 84	Autre à préciser	MO
Montant						
% de financement						

### Justification du projet

#### Retombées socio-économiques

- Répondre à des besoins locaux et aux fortes demandes des agriculteurs.
- Face à la crise viticole et au manque de rentabilité de la production du raisin de table, l'apport de l'irrigation sur ces secteurs permettraient une production de qualité, de meilleur rendement et une diversification des cultures en place.
- Amélioration de la compétitivité des exploitants agricoles du secteur.

#### Retombées patrimoniales et/ou environnementales

- Améliorer et préserver à l'échelle du territoire des Dentelles de Montmirail la gestion des ressources en eau locales (préservation de la nappe d'accompagnement de l'Ouvèze, ...).
- Conserver en eau des sites touristiques comme le Lac du Paty,
- Apporter l'eau brute de la Durance sur des secteurs sensibles aux incendies, peut réduire ces risques et améliorer la défense de la forêt.

<b>FICHE CADRE/ACTION N°I.13</b>	<b>MISE EN PLACE D'UNE BASE DE DONNEES INFORMATISEE ET CARTOGRAPHIEE : SIG</b>
<b>Axe stratégique</b>	<p><b>Axe économique :</b> des canaux répondant aux besoins des activités de leur territoire.</p> <p><b>Axe social et culturel :</b> Des canaux en prise avec les attentes de la population.</p> <p><b>Axe territorial :</b> un territoire préservant le maintien et le développement de ses canaux.</p>
<b>Objectifs opérationnels</b>	<b>Intégrer la problématique des ouvrages du canal dans les politiques d'aménagement et de développement territorial en particulier au niveau des documents d'urbanisme.</b>

## Maître d'ouvrage

Canal de Carpentras

## Contexte

L'Association Syndicale du Canal de Carpentras gère un canal vieux de 150 ans et se trouve confrontée depuis ces dernières années à l'évolution rapide de son territoire. Le périmètre est en mutation et il était devenu impératif de se doter de moyens techniques adaptés pour suivre ces changements et mettre en place une gestion efficace de son réseau hydraulique et de son périmètre. En effet, le canal a l'obligation réglementaire de disposer des plans parcellaires du périmètre de l'association et de la liste des propriétaires à jour.

La mise en place d'un Système d'Information Géographique (SIG) adapté au métier de l'irrigation était donc indispensable afin de :

- disposer d'une base de données informatisée et cartographiée complète, précise sur les ouvrages,
- optimiser la gestion administrative du périmètre et de ses adhérents,
- améliorer la gestion technique du réseau et la gestion de la ressource en eau,
- disposer d'un outil évolutif permettant des mises à jour du cadastre et des réseaux,
- permettre des échanges de données efficaces avec les partenaires des canaux, ou les collectivités.

## Description technique et détaillée de l'action

Après appel d'offre lancé par la fédération des Associations Syndicales de propriétaires de Vaucluse, le logiciel retenu fut le SIG GéoConcept. En effet, il répondait le mieux aux exigences prescrites et permettait de s'adapter au métier de la « gestion de réseau d'irrigation ».

La numérisation des données du Canal de Carpentras (les réseaux, les ouvrages...) a été effectuée par Mme FABRE pendant près de 18 mois. Cette numérisation a été faite à partir des plans papiers existants :

- 261 km de gravitaire, les filiales principales et secondaires.
- 940 Km de canalisations sous pression (tous diamètres confondus).
- Renseigner les données sur les bornes, les vannes, les bassins, les stations de pompage....

Aujourd'hui, le logiciel est un outil utilisé au quotidien par l'ensemble du personnel du canal. Il permet de visualiser rapidement des informations (sur des parcelles, sur une borne...) et de localiser rapidement un adhérent, un réseau, une borne...

Les communes présentes sur le périmètre du canal et disposant elles-mêmes d'un logiciel SIG, peuvent demander ces réseaux numérisés du canal afin de les exploiter au sein de leur propre logiciel. Pour l'intégration du réseau d'irrigation du Canal de Carpentras dans les PLU de ces communes, l'outil SIG sera un atout.

Le SIG facilite également les réponses pour les DICT et pour les interventions du personnel de terrain.

Grâce à cet outil, le canal peut envisager de s'équiper de système GPS qui permettra aux personnels de terrain de localiser les réseaux sur le terrain.

### échéancier et coût prévisionnels

<b>Année(s) de réalisation prévue(s)</b>	Depuis 2006					
<b>Coût prévisionnel (HT)</b>	p.m.					
<b>Plan de Financement</b>	Etat	Agence de l'Eau	Région	CG 84	Autre à préciser	MO
<i>% de financement</i>						

### Justification du projet

#### Retombées socio-économiques

- Amélioration du service aux adhérents (rapidité d'intervention, consultation des plans...)
- Une meilleure évaluation de l'état de vétusté du réseau (voir fiche action I.3).
- Meilleure prise en compte du réseau du Canal dans les documents d'urbanisme.

#### Retombées patrimoniales et/ou environnementales

- Permet et facilite l'échange de nos données avec les communes et autres organismes, notamment pour l'inclure dans les PLU.
- Le support étant dématérialisé, cela évite des photocopies à outrance pour communiquer nos plans et extraits cadastraux. Des économies en terme de papier sont réalisées.

# VOLET II - AXE ENVIRONNEMENTAL DES CANAUX CONTRIBUANT A LA GESTION DE L'EAU ET A LA QUALITE DE L'ENVIRONNEMENT

## Synthèse des Actions du Volet II

N° Fiche cadre	Intitulé de la Fiche Cadre	Nombre de fiches actions	Coût global (HT)
II.1	Réflexion sur l'utilisation de l'eau du canal dans la lutte incendie	1	- €
II.2	Bornes de remplissage des pulvérisateurs agricoles	2	4 000 €
II.3	Panel d'actions pilotes d'amélioration environnementale de la gestion des ouvrages	3	5 000 €
II.4	Connaître et préserver la qualité de l'eau du canal	3	26 533 €
II.5	Caractérisation des milieux et des ressources aquatiques à enjeux	2	- €
II.6	Actions pilotes de restitution d'eau aux milieux aquatiques à enjeux	2	- €
II.7	Cahier des bonnes pratiques de l'arrosant	1	- €
II.8	Régularisation au titre du code de l'environnement	1	- €
<b>TOTAL</b>		<b>15</b>	<b>35 533 €</b>

## Tableau des financements (€ HT)

N° Opération	Maître d'ouvrage	Montant (en € HT)	C. Carpentras		Agence de l'eau		CG 84		CR		Europe		Etat		Autres	
			%	€ HT	%	€ HT	%	€ HT	%	€ HT	%	€ HT	%	€ HT		
II.1	C. Carpentras	pm	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
II.2	CA 84	4 000	0%	0	50%	2 000	15%	600	15%	600	0%	0	0%	0	20%	800
II.2	Collectivités locales	pm	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
II.3	5 Canaux	pm	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
II.3	C. Carpentras	5 000	100%	5 000	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
II.4	C. Carpentras	26 533	20%	5 307	50%	13 267	0%	0	30%	7 960	0%	0	0%	0	0%	0
II.5	Agence de l'Eau RM&C	pm	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
II.5	SIBSOMV	pm	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
II.6	C. Carpentras	pm	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
II.6	Commune de Carpentras	pm	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
II.7	CME/CPIE 84	pm	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
II.8	C. Carpentras	pm	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0

## Tableau général de la programmation

N° Opération	Coût (€ HT)	2012	2013	2014	2015	2016	2017
II.2	4 000	4 000	0	0	0	0	0
II.3	5 000	0	5 000	0	0	0	0
II.4	26 533	26 533	0	0	0	0	0
II.5	pm	0	0	0	0	0	0
II.6	pm	0	0	0	0	0	0
II.8	pm	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>35 533</b>	<b>30 533</b>	<b>5 000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Tableau général de la programmation par intervenant financier (€ HT)

Année	N° de fiche	Coût en € HT	Agence	CG 84	CR	Etat	Autres	Canal
2012	II.2	4000	2000	600	600	0	800	0
	II.3	0	0	0	0	0	0	0
	II.4	26533	13267	0	7960	0	0	5307
	II.5	0	0	0	0	0	0	0
	II.6	0	0	0	0	0	0	0
	II.8	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total 2012</b>		<b>30533</b>	<b>15266,5</b>	<b>600</b>	<b>8559,9</b>	<b>0</b>	<b>800</b>	<b>5306,6</b>
2013	II.3	5000	0	0	0	0	0	5000
	II.4	0	0	0	0	0	0	0
	II.5	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total 2013</b>		<b>5000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5000</b>
2014	II.3	0	0	0	0	0	0	0
	II.4	0	0	0	0	0	0	0
	II.5	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total 2014</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
2015	II.3	0	0	0	0	0	0	0
	II.4	0	0	0	0	0	0	0
	II.5	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total 2015</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
2016	II.3	0	0	0	0	0	0	0
	II.4	0	0	0	0	0	0	0
	II.5	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total 2016</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
2017	II.3	0	0	0	0	0	0	0
	II.4	0	0	0	0	0	0	0
	II.5	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total 2017</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>TOTAL</b>		<b>35 533</b>	<b>15 267</b>	<b>600</b>	<b>8 560</b>	<b>0</b>	<b>800</b>	<b>10 307</b>

<b>FICHE CADRE/ACTION N°II.1</b>	<b>REFLEXION SUR L'UTILISATION DE L'EAU DU CANAL DANS LA LUTTE INCENDIE</b>
<b>Axe stratégique</b>	AXE ECONOMIQUE : Des Canaux répondant aux besoins des activités de leur territoire AXE ENVIRONNEMENTAL : Des canaux soucieux de la qualité de l'environnement
<b>Objectifs opérationnels</b>	<b>Développer de nouveaux usages de l'eau et du canal après s'être assuré de la faisabilité juridique de la diversification projetée.</b>

## Maîtrise d'ouvrage

Canal de Carpentras / Commission intercommunale

## Contexte – Problématique

Le Canal de Carpentras, long de 65 km, est un ouvrage à ciel ouvert et s'étend depuis la Tour de Sabran sur la commune de Lagnes jusqu'aux rives de l'Aigues. Il traverse les territoires d'une quinzaine de communes depuis Lagnes jusqu'à Travaillan en passant par Fontaine de Vaucluse, Saumane, l'Isle sur la Sorgue, Velleron, Pernes les Fontaines, Carpentras, Loriol du Comtat, Aubignan, Beaumes de Venise, Vacqueyras, Sarrians, Jonquières, Violès et Camaret. Il peut transiter jusqu'à 7,3 m<sup>3</sup>/s.

Ce canal construit en déblai-remblai suit les courbes de niveau et est donc attaché aux pentes des Monts de Vaucluse et des dentelles de Montmirail. Il traverse des secteurs où les risques d'incendie sont importants.

De plus, le réseau pression du canal s'étend sur les contreforts du Ventoux et des Monts de Vaucluse, secteurs également identifiés comme vulnérables aux incendies (ex. : Mormoiron, Pernes, Mazan, Saint Pierre de Vassols, Saumane, ...).

Sur ces différents secteurs, la question de l'utilisation de l'eau du canal de Carpentras pour lutter contre les incendies se pose naturellement.

## Description de l'action

Cette thématique d'utilisation de l'eau du canal pour la lutte incendie est très souvent évoquée par les maires des communes concernées.

Même si aujourd'hui, il existe des accords non formels entre l'ASA du canal de Carpentras et les pompiers, pour accéder aux bassins en cas d'incendie et pour utiliser les réseaux, ce sujet mérite d'être approfondi.

Afin d'échanger sur tous les sujets impliquant le canal et les collectivités locales, le canal de Carpentras a créé depuis 2004, la commission intercommunale. Cette instance au caractère informel a pour objectif de :

- permettre un échange d'informations entre le Canal et les communes,
- développer les nouveaux services environnementaux, touristiques, défense incendie... que veulent promouvoir les communes,
- faire remonter auprès du canal les attentes des particuliers,
- associer les communes aux projets les concernant.

Pendant la phase d'élaboration du dossier définitif du contrat de Canal, cette commission intercommunale a émis le souhait de travailler sur cette thématique Canal – Incendie.

Le travail consistera à mener une réflexion et une concertation sur ce sujet entre les mairies, le canal, les pompiers et le SDIS.

Afin d'apporter des éléments à la réflexion de la commission intercommunale, il sera réalisé une étude juridique spécifique sur ce thème : utilisation de l'eau du canal pour la lutte incendie. Cette étude permettra d'apporter un éclairage sur cet usage de l'eau : faisabilité, responsabilité...

Ce travail sera porté par un groupe de maires souhaitant s'impliquer sur ce sujet. Il permettra d'identifier les freins à l'utilisation de l'eau du canal, les pistes d'amélioration, les questions juridiques liées à ce nouvel usage de l'eau.

### Echéancier et coût prévisionnels

<b>Année(s) de réalisation prévue(s)</b>	p.m : 2011					
<b>Coût prévisionnel (HT)</b>	Travail de la Commission intercommunale : p.m Etude juridique : pm (5.000 € HT)					
<b>Plan de Financement</b>	Etat	Agence de l'Eau	Région	CG 84	Autre à préciser	MO
Montant						
% de financement	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	100 %

### Justification du projet

#### Retombées socio-économiques

- Amélioration de la lutte incendie.

#### Retombées patrimoniales et/ou environnementales

- Utilisation d'un réseau d'eau brute au lieu du réseau d'eau potable pour la lutte incendie.

<b>FICHE CADRE n°II.2</b>	<b>BORNES DE REMPLISSAGE DES PULVERISATEURS AGRICOLES</b>
<b>Axes stratégiques</b>	Axe ECONOMIQUE : Des canaux répondant aux besoins des activités de leur territoire AXE ENVIRONNEMENTAL : Des canaux soucieux de la qualité de l'environnement
<b>Objectifs opérationnels</b>	<b>Développer de nouveaux usages de l'eau du Canal après s'être assuré de la faisabilité juridique de la diversification projetée.</b> <b>Contribuer au maintien et au développement de la qualité environnementale des milieux aquatiques et des ressources en eau du territoire.</b>

### Contexte – Problématique

Les bornes de remplissage des pulvérisateurs agricoles font partie intégrante du paysage agricole des territoires desservis par le canal sur les contreforts du Ventoux et des Monts de Vaucluse. Aujourd'hui, ces bornes constituent une préoccupation pour les élus car elles sont notamment sources potentielles de pollution et de gaspillage d'eau potable.

Le canal de Carpentras dessert en eau un certain nombre de ces bornes de sulfatage. Elles sont mises à disposition des agriculteurs afin de leur fournir de l'eau à proximité des terres pour le remplissage de leur pulvérisateur. L'alimentation des bornes de sulfatage est considérée comme un service complémentaire rendu aux agriculteurs : il n'est donc pas rémunéré en tant que tel. Les gestionnaires font confiance aux exploitants pour ne pas gaspiller l'eau et n'ont pas installé de compteurs.

La DDAF estime néanmoins que cet usage devrait être mieux contrôlé au niveau des volumes utilisés en posant des compteurs et au niveau des effluents pour limiter les pollutions. Les possibilités de raccordement au réseau du canal de Carpentras des bornes actuellement alimentées par de l'eau potable devraient également être étudiées et mises en œuvre.

### Description de la nature des actions

Il s'agit dans un premier temps de réaliser un inventaire de ces bornes sur les bassins versants où l'information n'est pas encore disponible.

L'opération vise ensuite à identifier les risques et les nuisances liés à l'utilisation de ces bornes et proposer des solutions qui répondent aux différentes problématiques.

Il s'agira enfin de mettre en œuvre des travaux de raccordement des bornes de sulfatage au réseau sous pression du canal de Carpentras chaque fois que ceci est techniquement réalisable et que le diagnostic aura préconisé cette solution.

### Nombre et nom des fiches actions prévues

#### 2 fiches actions :

Fiche action II.2.1 : Etude des possibilités de raccordement de bornes de remplissage des pulvérisateurs agricoles au réseau du canal et mise en œuvre.

Fiche action II.2.2 : Réduction des risques et nuisances générés par les bornes collectives de remplissage des pulvérisateurs agricoles.

## Coûts prévisionnels

	<b>Intitulé de la fiche action</b>	<b>Coût</b>
<b>Fiche Action II.2.1</b>	Etude des possibilités de raccordement de bornes de remplissage des pulvérisateurs agricoles au réseau du canal et mise en œuvre	pm
<b>Fiche Action II.2.2</b>	Réduction des risques et nuisances générés par les bornes collectives de remplissage des pulvérisateurs - Pernes les Fontaines –Méthamis	4 .000 € HT
	<b>Total (sur la durée du contrat)</b>	<b>4.000 € HT</b>

## Echéancier prévisionnel

	<b>Maître d'ouvrage</b>	<b>Date de réalisation prévue</b>
<b>Fiche Action II.2.1</b>	Collectivités locales	2012
<b>Fiche Action II.2.2</b>	Chambre d'agriculture	2012

## Plan de financement prévisionnel

	Etat	Agence de l'Eau	Région	Département	Autre à préciser	MO
<b>Fiche Action II.2.1</b>	-	-	-	-	-	-
<b>Fiche Action II.2.2</b>	0 %	50 %	15 %	15 %	0 %	20 %

## Fiche Action n°II.2.1

### ETUDE DES POSSIBILITES DE RACCORDEMENT DE BORNES DE REMPLISSAGE DES PULVERISATEURS AGRICOLES AU RESEAU DU CANAL ET MISE EN ŒUVRE

**Maîtrise d'ouvrage :** Collectivités locales ou territoriales compétentes

- **Localisation :** Communes desservies par le réseau pression du canal de Carpentras, possédant des bornes de sulfatage et bénéficiant d'un diagnostic sur les bornes de remplissage des pulvérisateurs.
- **Types d'action :** travaux de mise aux normes des bornes et plus spécifiquement travaux de raccordements des bornes au réseau du canal de Carpentras.

#### DESCRIPTION TECHNIQUE ET DETAILLEE DE L'ACTION

Dans le cadre du contrat de rivière du SIBSOMV, une action est consacrée à la thématique des bornes de remplissage des pulvérisateurs agricoles. Cette opération prévoit la réalisation d'un inventaire des bornes ainsi qu'une analyse des risques et des nuisances liés à leur utilisation. A partir de cette phase d'analyse, un programme de réhabilitation des bornes sera défini à l'échelle du bassin versant.

A partir des résultats de cette action, les bornes de remplissage actuellement alimentées par le réseau AEP et qui se trouvent à proximité du réseau seront identifiées. Il s'agira alors de mettre en œuvre les travaux de raccordement de ces bornes au réseau du canal en concertation avec les communes concernées.

Pour chaque borne potentiellement raccordable, le canal estimera le coût du raccordement et les conditions de livraison de l'eau (compteur, prix, ...).

Ces travaux se feront via une étroite collaboration entre les gestionnaires du canal et la collectivité locale concernée.

#### ECHEANCIER ET COUT PREVISIONNELS

<b>Année(s) de réalisation prévue(s)</b>	2012					
<b>Coût prévisionnel (HT)</b>	pm					
<b>Plan de Financement</b>	Etat	Agence de l'Eau	Région	CG 84	Autre à préciser	MO
Montant						
% de financement						

#### JUSTIFICATION DU PROJET

##### **Retombées socio-économiques**

- Concilier les usages de l'eau avec la préservation de l'environnement.

##### **Retombées patrimoniales et/ou environnementales**

- Diminution de l'utilisation du réseau d'eau potable.  
- Meilleure gestion de la ressource en eau.  
- Sécurisation des pratiques d'un point de vue environnemental.

## Fiche Action n° II.2.2

### REDUCTION DES RISQUES ET NUISANCES GENERES PAR LES BORNES COLLECTIVES DE REMPLISSAGE DES PULVERISATEURS AGRICOLES

**Maîtrise d'ouvrage :** Chambre d'Agriculture de Vaucluse

- **Localisation :** Communes de Méthamis et Pernes-les-Fontaines.
- **Types d'action :** Réduction des risques et nuisances générés par les bornes collectives de remplissage des pulvérisateurs agricoles : diagnostic des bornes actuelles, proposition d'un schéma d'aménagement puis accompagnement dans la mise en œuvre.

#### CONTEXTE

POURQUOI SE PREOCCUPER DES BORNES PUBLIQUES DE REMPLISSAGE DANS LE CADRE DU CONTRAT DE CANAL ?

Le département de Vaucluse compte près de 470 bornes de ce type. Environ 60 % des communes vauclusiennes sont équipées d'une ou plusieurs bornes (jusqu'à 17 bornes). Certaines de ces bornes sont alimentées par le réseau d'eau potable, par des forages ou encore par l'eau brute du Canal de Carpentras. Aujourd'hui, elles constituent une préoccupation pour les élus car l'usage de ces bornes peut être source potentielle de pollution du réseau AEP et des milieux aquatiques, d'un gaspillage d'eau potable, d'un détournement d'usage (usages autres qu'agricoles) et source de nuisances pour les riverains.

Actuellement, des actions de diagnostic et de mise aux normes de ces bornes de sulfatage sont en cours ou déjà prévues dans le cadre de plusieurs contrats de rivières sur le territoire du Vaucluse.

Sur le périmètre desservi par le Canal de Carpentras, seules deux communes ne bénéficient pas d'étude via le contrat de rivière Bassin Sud Ouest du Mont Ventoux ou la COVE : Pernes les Fontaines et Méthamis.

Ainsi, pour ces 2 communes, le projet présenté ci-dessous doit permettre d'établir le diagnostic des 9 bornes de remplissage publiques des pulvérisateurs actuelles, de proposer un schéma d'aménagement pour l'amélioration du réseau de bornes et d'accompagner la mise en œuvre sur le terrain. La localisation finale des bornes de remplissage et des stations complètes sera issue de la concertation des différents acteurs du territoire.

**L'objectif visé est que d'ici 2013 l'ensemble des communes vauclusiennes concernées soient au même niveau d'avancement dans la phase de mise aux normes de leur réseau de bornes collectives : fermeture des bornes non adaptables, mise aux normes des bornes à maintenir, installation de nouvelles bornes complémentaires éventuelles.**

#### DESCRIPTION TECHNIQUE ET DETAILLEE DU PROJET

Une action en trois parties :

**- 1<sup>ère</sup> partie : Diagnostic technique et environnemental des bornes**

Pour chaque borne publique actuelle seront établis une fiche et des photos.

**- Occupation du territoire et localisation de la borne dans son environnement agricole et non agricole** (proximité d'habitation ou lieu de passage, de cours d'eau ou point d'eau, Périmètre AEP, Périmètre environnemental (zone vulnérable), Topographie pour une installation ultérieure de borne sécurisée ou de station complète ...)

**- Equipement et conception technique de la borne** (sécurité remplissage, débordement, provenance de l'eau (réseau ou forage), devenir des effluents, aspect visuel...)

## - 2<sup>ème</sup> partie : Analyse des usages et des attentes

### - Etude des stratégies communales

Une rencontre par commune avec le Maire, l'élu agricole et/ou une personne des services techniques municipaux sera organisée.

Elle permettra de connaître l'existant, les besoins et les perspectives :

- la localisation des bornes, leur fréquentation, leur mode de gestion, leur alimentation (eau potable, eau du canal),
- les préoccupations actuelles : tourisme, vandalisme, détournements d'usage, pollution,
- existence éventuelle de demandes particulières de la part des agriculteurs (nouvelle borne dans un quartier non desservi),
- les perspectives : projets communaux (évolution du PLU), position de la Mairie par rapport à la récupération des effluents.

### - Analyse des pratiques et des besoins des utilisateurs

Il s'agit d'inviter tous les agriculteurs de la commune lors d'une réunion au cours de laquelle chacun pourra s'exprimer pour permettre :

#### - de dresser un état des lieux de l'utilisation actuelle des bornes :

Périodes, nombre de passage, pourquoi telle ou telle borne, distance maximale par rapport à la parcelle, utilisation d'une ou plusieurs bornes, embouteillage, éventuelles règles d'utilisation entre eux ?

Quelle utilisation (remplissage, lavage...) ? Quel est le devenir des fonds de cuve, font-ils un rinçage à la parcelle ?

Quels problèmes rencontrent-ils sur les bornes : problèmes techniques ou conflits avec les riverains ou entre agriculteurs ?

Quelles sont les étapes à risque pour eux et pour l'environnement (eaux et sols) : préparation, remplissage et/ou traitement ?

Quelles sont les bornes les plus utilisées sur la commune ?

#### - de proposer les décisions concernant chaque borne en terme d'amélioration du réseau :

Fermer les bornes les plus à risques, Mettre aux normes les bornes si nécessaire, Créer de nouvelles bornes, Ajouter une aire de lavage collective, pouvoir vider les fonds de cuves, avoir une armoire à préparation...

## - 3<sup>ème</sup> partie : Rédaction de la synthèse et proposition d'un schéma d'aménagement :

- **une synthèse technique** comprenant la cartographie de l'existant et la proposition d'un schéma d'aménagement des bornes sécurisées et/ou des stations complètes.

- **une réunion finale de présentation et de validation de la synthèse.**

### ECHEANCIER ET COUTS PREVISIONNELS

<b>Année(s) de réalisation prévue(s)</b>	2012					
<b>Coût prévisionnel</b> (HT)	<b>Animation, mobilisation</b>	1 000 €				
	<b>Etude, diagnostic</b>	2 000 €				
	<b>Sensibilisation, communication</b>	1 000 €				
	<b>Coût Total :</b>	4 000 € HT				
<b>Plan de Financement</b>	<b>Etat</b>	<b>Agence de l'Eau</b>	<b>Région</b>	<b>CG 84</b>	<b>Autre à préciser</b>	<b>MO</b>
<i>Montant</i>	0 €	2 000 €	600 €	600 €	0 €	800 €
<i>% de financement</i>	0 %	50 %	15 %	15 %	0 %	20 %

## JUSTIFICATION DU PROJET

### ***Retombées socio-économiques et environnementales***

Les bornes publiques de remplissage constituent aujourd'hui des points sensibles pour les élus des collectivités qui en sont responsables car :

- ces bornes, installées dans les années 60-70 en milieu agricole, se retrouvent parfois proches voire entourées d'habitation compte tenu de l'emprise croissante de l'urbanisation, créant ainsi des nuisances sonores, visuelles et des risques pour la population.
- des débordements de cuves sont parfois constatés sur ces sites, occasionnant des risques de pollution des sols et des eaux superficielles et souterraines qui ne sont plus compatibles avec les exigences environnementales actuelles et avec une image « propre » de l'agriculture.
- les bornes, parfois reliées à un forage ou au réseau local d'irrigation, sont le plus souvent (dans plus de 80% des cas sur le département) connectées au réseau d'eau potable. Parmi ces dernières, moins de 10% sont équipées de dispositif anti-retour permettant une sécurisation du réseau.
- enfin des détournements d'usages (lavages de voitures, remplissages de citernes par des particuliers...) augmentent par ailleurs les volumes prélevés.

Objectifs :

- minimiser les risques de pollution des sols et des eaux superficielles et souterraines, - rendre impossible le retour de bouillie phytosanitaire dans le réseau d'alimentation en eau potable,
- diminuer les volumes d'eau prélevés et l'utilisation d'eau potable.

<b>FICHE CADRE n° II.3</b>	<b>PANEL D' ACTIONS PILOTES D' AMELIORATION ENVIRONNEMENTALE DE LA GESTION DES OUVRAGES</b>
<b>Axe stratégique</b>	AXE ENVIRONNEMENTAL : Des canaux soucieux de la qualité de l'environnement
<b>Objectifs opérationnels</b>	<p><b>Intégrer les conséquences environnementales d'un projet dans la gestion de l'ouvrage et le plus "en amont" possible, dans le choix des projets.</b></p> <p><b>Contribuer au maintien et au développement de la qualité environnementale des milieux aquatiques et des ressources en eau du territoire.</b></p> <p><b>Améliorer la connaissance des interactions entre les canaux et les milieux naturels.</b></p>
<b>Fiche Cadre en lien direct avec celle-ci</b>	<b>Caractérisation des milieux - ressources aquatiques à enjeux (pressions, biodiversité, ...).</b>

### Contexte – Problématique

La gestion des ouvrages (canaux et filioles) se fait avant tout de manière pragmatique et avec comme buts essentiels et prioritaires de satisfaire les usagers de l'eau et d'assurer la pérennité des ouvrages. Canaux et filioles sont considérés, dans ce sens, essentiellement comme **des « tuyaux » devant véhiculer l'eau jusqu'aux usagers.**

Or, ces ouvrages, bien que d'origine artificielle, constituent depuis longtemps **des milieux aquatiques et humides à part** ; ils sont colonisés par toute une faune spécifique de poissons (issus essentiellement de la Durance), invertébrés aquatiques, batraciens, etc. Sans être des milieux exceptionnels d'un point de vue écologique, **leur intérêt réside dans leur important linéaire et leur maillage** (leur relation en réseau), au sein de plaines agricoles qui seraient, sans eux, bien plus sèches et inhospitalières pour la faune. Des haies bordent souvent les filioles, composées d'essences variées et mêlant toutes les strates de végétation.

L'intérêt écologique des réseaux de canaux et filioles de la région n'a pas encore été précisément étudié ; il est possible que certains de ces milieux ou leurs zones riveraines aient un intérêt plus fort, par la présence de telle ou telle espèce ou bien une position particulière en lien avec d'autres milieux aquatiques structurants du territoire (Durance, affluents de la Durance, zones humides, ...). En attendant d'en savoir plus à leur sujet (cf. action n° III.1.5 Biodiversité) et dans la continuité de ce qui se fait déjà localement, il est proposé d'**initier une gestion plus environnementale de ces milieux.**

### Description des actions

Il s'agit de mettre en œuvre un **panel d'actions – pilotes, à tester, promouvoir puis, si possible, pérenniser** voire étendre ou relocaliser.

Nous entrevoyons les types d'actions suivantes :

- **sur les filioles** : amélioration environnementale de leur **entretien** (notamment réduction ou arrêt de l'utilisation de produits phytosanitaires),
- **sur les canaux** : adaptation de l'**entretien des haies** bordantes en fonction de leur intérêt écologique, amélioration de la **gestion piscicole** des canaux notamment lors de leur vidange (chômage entraînant des mortalités), amélioration de la **gestion des déchets** d'entretien (tri, évacuation et traitement).

Pour ces actions, un rapprochement **avec les structures gestionnaires de cours d'eau** sur le territoire serait certainement intéressant, pour bénéficier de leur savoir-faire.

Dans chaque fiche-projet devront être proposés un protocole précis de réalisation du projet et un protocole de suivi-évaluation de l'action-pilote.

### Nombre et nom des fiches actions prévues

#### 3 Fiches Actions :

Fiche Action II.3.1 : Démarche de réduction de l'impact environnemental des activités du canal de Carpentras.

Fiche Action II.3.2 : Repérage des rejets de déchets dans le canal et mise en place d'actions, sensibilisation des populations riveraines au canal.

Fiche Action II.3.3 : Mise en place d'une réflexion sur la réduction des impacts des rejets de régulation des canaux sur les milieux récepteurs

### Coûts prévisionnels

	Intitulé de la Fiche action	Coût
Fiche Action II.3.1	Démarche de réduction de l'impact environnemental des activités du canal de Carpentras.	5 000 € HT
Fiche Action II.3.2	Repérage des rejets de déchets dans le canal et mise en place d'actions, sensibilisation des populations riveraines au canal.	p.m
Fiche Action II.3.3	Mise en place d'une réflexion sur la réduction des impacts des rejets de régulation des canaux sur les milieux récepteurs	p.m
	<b>Total (sur la durée du contrat)</b>	<b>5 000 € HT</b>

### Echéancier prévisionnel

	Maître d'ouvrage	Date de réalisation prévue
Fiche Action II.3.1	Canal de Carpentras	2013
Fiche Action II.3.2	Canal de Carpentras	2012-2017
Fiche Action II.3.3	5 canaux	2012-2017

### Plan de financement prévisionnel

	Etat	Agence de l'Eau	Région	Département	MO
Fiche Action II.3.1	0%	0 %	0 %	0 %	100%
Fiche Action II.3.2	-	-	-	-	-
Fiche Action II.3.3	-	-	-	-	-

---

## Fiche Action II.3.1

### DEMARCHE DE REDUCTION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DES ACTIVITES DU CANAL DE CARPENTRAS

**Maîtrise d'ouvrage** : ASA du Canal de Carpentras

---

- **Localisation** : L'ensemble des communes desservi par le Canal de Carpentras.
- **Types d'action** : Diagnostic de l'impact des activités du canal sur l'environnement et élaboration d'un programme d'actions.

#### DESCRIPTION TECHNIQUE ET DETAILLEE DU PROJET

Cette action s'inscrit dans une politique environnementale à l'échelle du Canal de Carpentras qui veut s'engager volontairement dans une démarche d'amélioration environnementale.

L'objectif est de déterminer des actions à mettre en place afin :

- de réduire au minimum les effets dommageables des activités pratiquées par le Canal sur l'environnement,
- de réaliser une amélioration continue de ses performances environnementales.

Les activités concernées sont celles d'irrigation, d'entretien et de gestion du réseau et les activités de bureau.

La première étape consistera à identifier et analyser les impacts négatifs de l' « entreprise canal de Carpentras » sur l'environnement à différents niveaux : air, déchets, consommation d'énergie et déplacements... Il faudra également étudier les impacts sur l'eau transitée dans le canal, et trouver des solutions pour protéger et préserver sa qualité.

En s'appuyant sur l'analyse environnementale réalisée, la définition des principes généraux et des objectifs en terme de gestion environnementale seront fixés. Sur chaque thématique (eau, déchets, air, énergie et déplacement) un diagnostic devra être établi, de manière à proposer des actions concrètes.

Enfin, pour répondre à ces objectifs, un programme d'actions sera proposé et mis en œuvre.

Cette démarche doit être avant tout un projet collectif où l'ensemble du personnel du canal (bureau et agents de terrain) s'implique à chaque étape du projet et dans les actions qui seront mises en place. L'ensemble du personnel devra être mobilisé et engagé dans cette action.

Les thématiques qui pourront être traitées sont par exemple : l'utilisation des produits phytosanitaires, le tri des déchets, la maîtrise de l'utilisation d'énergie, la construction de bâtiment HQE...

Cette action pourra être confiée à un bureau d'études spécialisé ou sera réalisée en interne. La démarche se déroulera en 3 étapes.

- Diagnostic environnemental, avec analyse de l'impact des activités du canal sur l'environnement. Analyse des exigences légales.
- Elaboration d'un programme d'actions afin de réduire l'impact environnemental des activités du canal.
- Formation et accompagnement du personnel du canal sur la démarche à adopter.

## REALISATION DES ACTIONS

Certaines des actions préconisées par cette mise en place d'une politique environnementale à l'échelle du Canal pourront être proposées dans le cadre d'un avenant au Contrat.

## ECHEANCIER ET COUT PREVISIONNELS

<b>Année(s) de réalisation prévue(s)</b>	<b>2013</b>					
<b>Coût prévisionnel (HT)</b>	<b>5 000 € HT</b>					
<b>Plan de Financement</b>	<b>Etat</b>	<b>Agence de l'Eau</b>	<b>Région</b>	<b>CG 84</b>	<b>ADEME</b>	<b>MO</b>
<i>Montant</i>	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	5 000 €
<i>% de financement</i>	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	100 %

## JUSTIFICATION DU PROJET

### Retombées socio-économiques

Cette démarche de qualité environnementale doit promouvoir une dynamique de mobilisation du personnel du Canal mais également des collectivités situées sur le territoire qu'il dessert. Une meilleure maîtrise de son impact sur l'environnement contribuera à améliorer et valoriser l'image du Canal sur le territoire.

### Retombées patrimoniales et/ou environnementales

Cette action a pour objectif premier de réduire au minimum les effets dommageables des activités pratiquées par le Canal sur l'environnement.

## Fiche Action II.3.2

### REPERAGE DES REJETS DE DECHETS DANS LE CANAL ET MISE EN PLACE D' ACTIONS, SENSIBILISATION DES POPULATIONS RIVERAINES AU CANAL

**Maîtrise d'ouvrage** : ASA du Canal de Carpentras ou communes

- **Localisation** : l'ensemble des communes desservies par le Canal de Carpentras.
- **Types d'action** : localiser les secteurs où se concentrent les rejets de déchets et définir un plan d'actions avec les collectivités pour les supprimer et sensibiliser les populations.

#### DESCRIPTION TECHNIQUE ET DETAILLEE DU PROJET

Le problème des déchets est un problème récurrent depuis plusieurs années pour le Canal de Carpentras.

Tous les types de déchets y sont recensés, les emballages, les poubelles, les déchets verts (rejets de tailles, tontes de gazon). Ils viennent encombrer le réseau et nuisent à la qualité de l'eau. L'accumulation de ces déchets se fait au niveau des siphons ce qui induit une pollution visuelle et olfactive notamment en période estivale. Des curages sont réalisés de manière permanente au niveau des siphons, ce qui représente un coût annuel important pour le canal.

Le canal de Carpentras se bat depuis plusieurs années contre les rejets de déchets dans le canal, des campagnes de sensibilisation ont été réalisées avec des dépliants distribués. Ces actions de sensibilisation doivent se poursuivre pour préserver la qualité de l'eau. Pour se faire, un travail en collaboration avec les collectivités est primordial. Par exemple, des panneaux pourraient être placés le long du canal pour sensibiliser les populations à ces problèmes de déchets.

#### ECHEANCIER ET COUT PREVISIONNELS

<b>Année(s) de réalisation prévue(s)</b>	2012 – 2017					
<b>Coût prévisionnel</b> (HT)	p.m					
<b>Plan de Financement</b>	Etat	Agence de l'Eau	Région	CG 84	Autre à préciser	MO
Montant						
% de financement						

#### JUSTIFICATION DU PROJET

##### **Retombées socio-économiques**

La diminution des rejets de déchets dans le canal est un travail à mener en collaboration avec l'ensemble des collectivités. Elles seront peut-être les plus à même à sensibiliser leur population.

##### **Retombées patrimoniales et/ou environnementales**

- Amélioration de la qualité des eaux du canal.

---

## Fiche Action n°II.3.3

### MISE EN PLACE D'UNE REFLEXION SUR LA REDUCTION DES IMPACTS DES REJETS DE REGULATION DES CANAUX SUR LES MILIEUX RECEPTEURS

**Maîtrise d'ouvrage** : les 5 canaux

---

**Localisation** : Périmètre des 5 canaux

#### CONTEXTE – PROBLEMATIQUE

Les canaux rejettent, pour assurer leur régulation, les eaux en excès vers les milieux récepteurs à différents niveaux du réseau. Du fait de l'emprise géographique des réseaux, ces rejets concernent de nombreux cours d'eau.

Dans de nombreux cas, ces rejets de régulation ont des effets positifs sur le milieu superficiel récepteur. Ils permettent notamment de soutenir les étiages sévères de ces cours d'eau méditerranéens, de compenser d'éventuels prélèvements amont ou encore de diluer la pollution présente dans les cours d'eau. Cependant, ils induisent également des effets négatifs plus ou moins importants sur ces milieux.

Trois types d'impacts négatifs peuvent être identifiés de manière générale :

- La qualité des eaux des canaux peut selon les cas porter préjudice aux milieux récepteurs.
- Les canaux peuvent être vecteurs d'espèces animales et végétales aquatiques provenant de la Durance non présents naturellement dans certains milieux locaux.
- Les variations de débit des rejets de régulation et la mise en chômage des canaux en hiver entraînent des fluctuations importantes des débits dans les cours d'eau, pouvant mener à un assèchement complet des milieux lors de la mise en chômage.

L'objet de cette fiche action est de décrire plus précisément les niveaux d'impact pour chaque rejet et d'amorcer une réflexion collective sur le sujet.

#### DESCRIPTION TECHNIQUE ET DETAILLEE DU PROJET

##### **Analyse de l'impact des apports d'eau sur les eaux superficielles**

La prise en compte des problèmes liés aux apports des canaux dans les milieux locaux nécessite dans un premier temps de préciser pour chaque milieu les impacts réels.

Pour cela, un état initial sera réalisé pour chaque cours d'eau récepteur de rejet de régulation d'un canal. Il définira :

- les débits et périodes de rejet, par point de régulation.
- les données disponibles de quantification des impacts : historique des mortalités, mesures de marnage sur des stations à l'aval des rejets, données des études « volumes prélevables »
- la définition des typologies de situations conduisant à des impacts importants
- ....

Cet état initial sera confié aux chargés de missions des canaux avec le concours de la fédération de pêche, de l'Onema et des gestionnaires de milieux. Les études volumes prélevables constitueront des sources de données précieuses.

Sur la base de l'état initial, les cours d'eau et secteurs de cours d'eau subissant les impacts les plus importants seront identifiés et validés en concertation avec le groupe de travail établi. Un travail pilote de proposition de mesure et de leur mise en œuvre expérimentale

sera mené sur ces cours d'eau ou secteurs de cours d'eau « prioritaires » pour réduire les effets négatifs des rejets de régulation. Ce travail pilote devra tenir compte des contraintes de gestion des canaux.

Dans un second temps, il sera possible, si les premiers résultats sont probants et si les autres cours d'eau récepteurs le nécessitent, d'étudier les solutions de réduction des effets négatifs sur ces autres cours d'eau.

### **Réflexion sur des mesures de limitation des impacts**

Différents types de solutions seront envisagées et étudiées, en gardant comme priorité les contraintes de gestion des canaux.

On peut citer à ce stade celles déjà évoquées par les différents acteurs :

- règle d'abaissement progressif des débits lors des chômages,
- adaptation des conditions de mise en chômage à la situation hydrologique
- compensation des variations de débits à l'échelle du bassin versant (recherche de réduction de prélèvement temporaire à l'amont pour compenser la baisse des débits en chômage)
- pêche de sauvegarde
- mesure de gestion des espèces végétales envahissantes
- ...

Ces différentes mesures seront discutées collégalement et la faisabilité technique et financière sera établie et présentée au comité de pilotage. Les éventuels volumes d'eau supplémentaires restitués aux milieux naturels locaux dans ce cadre feront l'objet d'un conventionnement spécifique au sein de la COEC'EAU.

### **Mise en œuvre des mesures de limitation des impacts**

La mise en œuvre de ces mesures fera l'objet d'éventuels avenants aux contrats de canaux.

#### **ECHEANCIER ET COUT PREVISIONNELS**

<b>Année(s) de réalisation prévue(s)</b>	2012-2017					
<b>Coût prévisionnel (€ HT)</b>	p.m					
<b>Plan de Financement</b>	<b>Etat</b>	<b>Agence de l'Eau</b>	<b>Région</b>	<b>CG 84</b>	<b>Autre à préciser</b>	<b>MO</b>
Montant financé € HT						
% de financement						

## JUSTIFICATION DU PROJET

### *Retombées socio-économiques*

- Maintien des usages
- Maintien d'une activité halieutique

### *Retombées patrimoniales et/ou environnementales*

- Préservation de la qualité environnementale des milieux aquatiques à enjeux
- Réduire au minimum les effets dommageables des activités pratiquées par le canal sur l'environnement

<b>FICHE CADRE N°II.4</b>	<b>CONNAITRE ET PRESERVER LA QUALITE DE L'EAU DU CANAL</b>
<b>Axe stratégique</b>	<p><b>AXE ECONOMIQUE</b> : des canaux répondant aux besoins des activités de leur territoire.</p> <p><b>AXE ENVIRONNEMENTAL</b> : des canaux contribuant à la gestion de l'eau et à la qualité de l'environnement.</p> <p><b>AXE TERRITORIAL</b> : des canaux en prise avec les attentes de la population.</p>
<b>Objectifs opérationnels</b>	<p><b>Garantir une qualité de l'eau délivrée par le canal compatible avec ses usages, en supprimant les rejets polluants.</b></p> <p><b>Améliorer la connaissance des interactions entre les canaux et les milieux naturels.</b></p> <p><b>Trouver des solutions adaptées aux problématiques de rejets dans les canaux et d'évacuation des eaux pluviales.</b></p> <p><b>Intégrer les conséquences environnementales d'un projet dans la gestion de l'ouvrage et, le plus en amont possible, dans le choix des projets</b></p> <p><b>Contribuer au maintien et au développement de la qualité environnementale des milieux aquatiques et des ressources en eau du territoire</b></p>

### Contexte et problématique

D'après les quelques analyses disponibles, l'eau du Canal de Carpentras qui provient du massif des Alpes du Sud par l'intermédiaire du Canal EDF de la Durance puis du canal Mixte est globalement d'une bonne qualité d'un point de vue physico-chimique.

La connaissance de la qualité de l'eau transportée reste cependant faible. Pourtant les demandes d'information à ce sujet se font de plus en plus nombreuses surtout de la part d'agriculteurs faisant partie de filières intégrées.

D'autre part, les gestionnaires du canal sont soucieux de fournir aux adhérents du canal une eau compatible à l'usage d'irrigation. Ainsi, chercher et mettre en œuvre des actions permettant de limiter les risques de pollution de l'eau du canal sont des préoccupations importantes des gestionnaires.

### Description de la nature des actions

Il s'agira :

- d'approfondir la connaissance de la qualité de l'eau transportée. Un protocole de suivi de la qualité de l'eau sera élaboré et mis en œuvre afin de suivre la qualité de l'eau au cours de la saison d'irrigation.
- d'élaborer un plan d'actions en cas de pollutions ponctuelles de l'eau du canal. Ce travail sera mené avec l'aide des services des pompiers spécialisés dans les interventions en milieu aquatique.
- d'analyser l'utilisation des produits phytosanitaires et de réfléchir si nécessaire à leur réduction

## Nombre et nom des fiches actions prévues

### 3 Fiches Actions :

Fiche Action II.4.1 : Mise en place d'un suivi de la qualité de l'eau.

Fiche Action II.4.2 : Elaboration d'un plan d'actions en cas de pollutions ponctuelles de l'eau du réseau.

Fiche Action II.4.3 : Réflexion sur la réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires sur les canaux de Carpentras, de l'Isle et Mixte.

## Coûts prévisionnels

	Intitulé de la Fiche action	Coût
Fiche Action II.4.1	Mise en place d'un suivi de la qualité de l'eau.	avenant
Fiche Action II.4.2	Elaboration d'un plan d'actions en cas de pollutions ponctuelles de l'eau du réseau	p.m
Fiche Action II.4.3	Réflexion sur la réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires sur les canaux de Carpentras, de l'Isle et Mixte.	26 533 € HT (part Canal de Carpentras)
	<b>Total (sur la durée du contrat)</b>	<b>26 533 € HT</b>

## Echéancier prévisionnel

	Maître d'ouvrage	Date de réalisation prévue
Fiche Action II.4.1	Canal de Carpentras	avenant
Fiche Action II.4.2	Canal de Carpentras	2012-2017
Fiche Action II.4.3	Canal Mixte	2012-2014

## Plan de financement prévisionnel

	Etat	Agence de l'Eau	Région	Département	Autre à préciser	MO
Fiche Action II.4.1	-	-	-	-	-	-
Fiche Action II.4.2	-	-	-	-	-	-
Fiche Action II.4.3	-	50 %	30 %	-	-	20 %

---

## Fiche Action n°II.4.1

### MISE EN PLACE D'UN SUIVI DE LA QUALITE DE L'EAU

---

**Maîtrise d'ouvrage** : ASA du canal de Carpentras

---

- **Localisation** : Communes traversées par le canal de Carpentras.

**Types d'action** : Mise en place d'un suivi de la qualité de l'eau

#### DESCRIPTION TECHNIQUE ET DETAILLEE DU PROJET

D'après les quelques analyses disponibles, l'eau du Canal de Carpentras qui provient du massif des Alpes du Sud par l'intermédiaire du Canal EDF de la Durance puis du canal Mixte est globalement d'une bonne qualité d'un point de vue physico-chimique.

La turbidité (eau trouble, chargée en limons) reste cependant un problème pour de nombreux adhérents situés sur certains réseaux pression. Actuellement, le canal de Carpentras réalise de façon très ponctuelle des analyses de la qualité de l'eau transportée mais ces analyses ne sont pas systématiques et ne concernent qu'un seul lieu de prélèvement. Or, de plus en plus d'agriculteurs faisant partie de filières intégrées ont besoin de fournir une analyse de l'eau qu'ils utilisent pour leurs productions. Les pistes de diversification des usages de l'eau et des canaux qui se profilent vont également imposer une meilleure connaissance de la qualité de l'eau du canal.

Cette action se veut être une première approche de la question de la qualité de l'eau transportée par le canal. Il ne s'agit pas de mettre en place un suivi de grande ampleur de la qualité de l'eau mais plutôt de commencer à acquérir des connaissances de bases sur le sujet.

Ainsi, l'opération consistera à :

1 – établir dans un premier temps, un petit protocole de mise en place d'un suivi de la qualité de l'eau.

- Sélectionner des points de suivis pertinents

- Déterminer une méthodologie : les variables à étudier (Bactériologie, MES, variables physico-chimiques, ...), le nombre de campagnes de mesures par an et les périodes de prélèvement...

2 - il s'agira également d'établir un protocole d'analyse des résultats : quels référentiels choisir pour évaluer la qualité de l'eau transportée (SEQeau Irrigation, ...).

Cette action ne sera envisagée que dans un deuxième temps, après l'évaluation à mi-parcours de contrat de canal. En effet, l'action II.4.3 « Réflexion sur la réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires sur les canaux de Carpentras, l'Isle et Mixte » sera l'occasion de mener une campagne approfondie d'analyse de la qualité de l'eau. L'action II.4.3 apportera donc des éléments pour juger de l'opportunité de la réalisation de la présente action ainsi que des éléments nécessaires à l'élaboration du protocole de suivi de la qualité. La présente action II.4.1 pourra donc faire l'objet d'un avenant au contrat de canal.

## ECHEANCIER ET COUT PREVISIONNELS

<b>Année(s) de réalisation prévue(s)</b>	<b>-Avenant</b>					
<b>Coût prévisionnel</b> (HT)	<b>Avenant</b>					
<b>Plan de Financement</b>	<b>Etat</b>	<b>Agence de l'Eau</b>	<b>Région</b>	<b>CG 84</b>	<b>Autre à préciser</b>	<b>MO</b>
Montant	-	-	-	-	-	-
% de financement	-	-	-	-	-	-

## JUSTIFICATION DU PROJET

### Retombées socio-économiques

- Répondre aux attentes des adhérents du canal qui souhaitent être informés de la qualité de l'eau desservie.

### Retombées patrimoniales et/ou environnementales

- Meilleure connaissance de la qualité de l'eau rejetée dans les exutoires naturels.  
- Meilleure connaissance de l'impact de rejets pluviaux dans le canal (résultats à intégrer dans la fiche action sur ce thème).

## Fiche Action n°II.4.2

### ELABORATION D'UN PLAN D' ACTIONS EN CAS DE POLLUTION PONCTUELLE DE L'EAU TRANSPORTEE PAR LE CANAL

**Maîtrise d'ouvrage :** ASA du canal de Carpentras

- **Localisation :** Communes traversées par le canal de Carpentras.
- **Types d'action :** Elaboration d'un plan d'intervention d'urgence en cas de pollutions accidentelles de l'eau transportée dans le réseau du canal.

#### DESCRIPTION TECHNIQUE ET DETAILLEE DE L'ACTION

L'ensemble des réseaux à ciel ouvert du canal de Carpentras présente une certaine vulnérabilité à différentes sources de pollution du fait de son caractère « ouvert ». Si le canal n'a jamais subi jusqu'alors une pollution importante, des pollutions plus localisées ont déjà été constatées dans des filioles. L'objectif de cette action est d'anticiper un éventuel problème de pollutions accidentelles sur le canal en prévoyant un plan d'intervention simple à mettre en œuvre pour le personnel de terrain du canal de Carpentras.

Si certaines pollutions ont un caractère volontaire et répété comme des rejets d'eaux usées, de déchets et peuvent être traitées par des actions de répression et de sensibilisation, le cas des pollutions accidentelles est à part.

Cette action a pour objet d'élaborer un plan d'intervention pour le personnel du canal en cas de pollutions accidentelles du réseau : hydrocarbures, huiles, rejets d'origine industrielle...

Cette réflexion sera menée avec l'aide du service spécialisé dans les interventions en milieu aquatique du SDIS 84. L'objectif est de définir des mesures simples qui pourront être facilement mises en œuvre par le personnel de terrain du canal de Carpentras.

Par exemple, la mise en place de bottes de paille dans le canal ou une filiole permet de limiter dans un premier temps la propagation d'une pollution, avant d'envisager la mise en place de moyens techniques plus concrets comme un pompage.

La suite du travail consistera à former les agents de terrains à agir en conséquence. Le canal pourra alors prévoir les équipements nécessaires.

#### ECHEANCIER ET COUT PREVISIONNELS

<b>Année(s) de réalisation prévue(s)</b>	2012-2017					
<b>Coût prévisionnel (HT)</b>	pm					
<b>Plan de Financement</b>	Etat	Agence de l'Eau	Région	CG 84	Autre à préciser	MO
<i>Montant</i>						

#### JUSTIFICATION DU PROJET

##### *Retombées patrimoniales et/ou environnementales*

- Garantir une qualité de l'eau du canal.
- Limiter la propagation de la pollution localisée à tout un réseau.
- Minimiser les risques de pollution des milieux naturels en lien avec le canal (exutoires dans les cours d'eau locaux, ...).

---

## Fiche Action n°II.4.3

### REFLEXION SUR LA REDUCTION DE L'UTILISATION DES PRODUITS PHYTOSANITAIRES SUR LES CANAUX DE CARPENTRAS, L'ISLE ET MIXTE

---

**Maîtrise d'ouvrage :** Canal Mixte

---

- **Localisation :** Communes traversées par les canaux de Carpentras, l'Isle et Mixte.
- **Types d'action :**
  - Etude / diagnostic des usages et des possibilités d'évolution
  - Elaboration d'un plan de désherbage et d'entretien

#### DESCRIPTION TECHNIQUE ET DETAILLEE DU PROJET

Pour assurer l'entretien des ouvrages, les techniques mécaniques sont privilégiées dans la mesure du possible. Cependant, en fonction des contextes propres à chacun des canaux, des produits phytosanitaires sont utilisés pour le désherbage des filioles ou des berges.

Compte tenu du contexte réglementaire (Plan Ecophyto 2018), de l'impact négatif potentiel de l'utilisation de ces produits phytosanitaires sur la santé des gardes des canaux et sur la qualité de l'eau transitée. Sachant que cette eau est utilisée par la suite pour la production de fruits et de légumes, il est envisagé d'étudier les possibilités de réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires et d'identifier les pratiques alternatives à mettre en place.

Cette opération consistera :

1 – Réalisation d'une étude/diagnostic :

- Bilan de l'utilisation actuelle des produits phytosanitaires sur l'ensemble des canaux, analyse des contraintes d'exploitation sur les ouvrages (canal maître, filioles...)
- Etude de la réglementation en vigueur, en lien avec le contexte des canaux, des conséquences de l'utilisation des produits phytosanitaires sur la qualité de l'eau et sur les milieux naturels,
- Définition d'un protocole de mesure et mise en place d'une campagne d'analyses

2 – Analyse des possibilités d'application ou d'adaptation des différentes techniques alternatives au contexte des canaux :

- Recensement et description précise des techniques alternatives adaptées à la problématique de l'entretien des canaux
- Evaluation de la faisabilité technique et financière des différentes techniques alternatives. La ou les techniques alternatives seront sélectionnées et une expérimentation sur différents secteurs sera proposée (urbains, agricoles, ...).

3 - Mise en œuvre de l'expérimentation et réalisation d'un bilan technique et financier de cette expérimentation. En fonction des résultats, proposition des pratiques et modalités d'entretien à adopter sur l'ensemble des canaux concernés.

4 - Mise en place d'un plan de désherbage et d'entretien. Cette mise en œuvre inclura une journée de formation auprès du personnel du canal.

5 – Bilan à n+2 de l'évolution des pratiques pour chacun des canaux et campagne de mesure de la qualité de l'eau.

Une information et une sensibilisation seront faites auprès des usagers, des collectivités et des riverains sur les nouvelles pratiques utilisées, les raisons de ces choix et leurs intérêts par notamment l'intermédiaire du bulletin adressé aux adhérents des différents canaux.

Les phases de 1 à 5 seront réalisées par un prestataire extérieur. Les actions de communication et de sensibilisation seront menées par les canaux concernés.

#### REALISATION DES ACTIONS

Les actions identifiées dans le cadre de cette opération pourront être proposées dans le cadre d'un avenant au Contrat.

#### ECHEANCIER ET COUT PREVISIONNELS

<b>Année(s) de réalisation prévue(s)</b>	2012-2014					
<b>Coût estimatif (HT)</b>	TOTAL : 48 000 €					
<b>Plan de Financement</b>	AE	CR	CG 84	Etat	Autre	MO
<i>Montant</i>	24 000 €	14 400 €	-	-	-	9 600 €
<i>% de financement</i>	50%	30%	-	-	-	20%

*Sur le montant total de l'action, dont le Canal Mixte est maître d'ouvrage, le Canal de Carpentras répercute sur les capacités de financement qui lui sont allouées une part totale de 26533 €, soit environ 55% du montant de l'opération.*

#### JUSTIFICATION DU PROJET

##### ***Retombées socio-économiques***

- Une meilleure maîtrise de son impact sur l'environnement contribuera à améliorer et valoriser l'image du canal sur le territoire.
- La réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires contribuera à réduire les risques liés à l'utilisation de ce type de produits pour la santé des gardes.

##### ***Retombées patrimoniales et/ou environnementales***

- Cette action a pour objectif premier de réduire au minimum les effets dommageables des activités pratiquées par le canal sur l'environnement.

<b>FICHE CADRE n°II.5</b>	<b>CARACTERISATION DES MILIEUX ET DES RESSOURCES AQUATIQUES A ENJEUX</b>
<b>Axes stratégiques</b>	AXE ENVIRONNEMENTAL : Des canaux contribuant à la gestion de l'eau et à la qualité de l'environnement
<b>Objectifs opérationnels</b>	<p><b>Améliorer la connaissance des interactions entre les canaux et les milieux naturels.</b></p> <p><b>Contribuer au maintien et au développement de la qualité environnementale des milieux aquatiques et des ressources en eau du territoire.</b></p>

### Contexte – Problématique

Le périmètre du canal de Carpentras recoupe et est en lien plus ou moins direct avec un certain nombre de milieux aquatiques ou humides : cours d'eau, zones humides, nappes. Ces liens se font notamment par le biais des « retours au milieu » de l'eau non utilisée par les plantes irriguées, mais aussi par le jeu des surverses dans la gestion des ouvrages gravitaires.

Ces restitutions d'eau au milieu existent depuis la construction du canal (150 ans) et ont forcément contribué à faire évoluer localement le milieu naturel. Si elles s'avèrent connues par les gestionnaires de milieux aquatiques, il n'existe, le plus souvent, aucune étude permettant de caractériser l'impact de ces restitutions sur le milieu, ni d'identifier les besoins en eau brute du canal pour maintenir voire améliorer les équilibres hydriques et hydrobiologiques de ces milieux.

Aujourd'hui, avec l'évolution des modes d'irrigation et l'optimisation de la régulation du canal de Carpentras, certaines des restitutions existantes pourraient disparaître ou fortement diminuer ce qui pourrait perturber les milieux aquatiques récepteurs.

Face à ces changements de pratiques, mieux définir les besoins d'apports d'eau du canal des milieux aquatiques à enjeux apparaît comme une étape incontournable pour la définition de mesures de maintien de la qualité environnementale de ces milieux aquatiques.

### Description de la nature des actions

Il s'agit, en fonction de l'état des connaissances, **d'acquérir les éléments de caractérisation de l'intérêt écologique des restitutions du canal et d'identifier les besoins en eau des milieux du territoire pour maintenir voire optimiser leur état sur le plan environnemental.**

Il faudra sans doute **associer** :

- **expertise** (des acteurs les plus directement concernés par la gestion des milieux naturels et du patrimoine),
- **étude avec enquêtes et investigations** de terrain, en vue de compiler, traiter et interpréter l'ensemble des données disponibles ou récupérables,
- et peut-être **expérimentation**.

Suite à cette phase d'acquisition et de compilation de connaissances, un groupe de travail concerté fera **des propositions opérationnelles** en terme d'actions d'apport d'eau aux milieux (cf. *fiche-action n°II.6*).

## Nombre et nom des fiches actions prévues

### 2 Fiches actions :

Fiche Action n° II.5.1 : Etude de détermination des besoins de restitution d'eau du Canal aux cours d'eau du BSOMV.

Fiche Action n° II.5.2 : Etude de l'impact des apports d'eau du canal sur la zone humide de Belle Ile.

## Coût prévisionnel

	<b>Intitulé de la fiche action</b>	<b>Coût</b>
Fiche Action n° II.5.1	Etude de détermination des besoins de restitution d'eau du canal au cours d'eau du BSOMV.	p.m
Fiche Action n° II.5.2	Etude de l'impact des apports d'eau du Canal sur la zone humide de Belle Ile	p.m
	<b>Total (sur la durée du contrat)</b>	

## Echéancier prévisionnel

	<b>Maître d'ouvrage</b>	<b>Date de réalisation prévue</b>
<b>Fiche Action n°II.5.1</b>	Agence de l'Eau RM et C	pm et 2012
<b>Fiche Action n°II.5.2</b>	SIBSOMV	2012 - 2018

## Plan de financement prévisionnel

	Etat	Agence de l'Eau	Région	Département	Autre à préciser	MO
<b>Fiche Action n°II.5.1</b>	-	-	-	-	-	-
<b>Fiche Action n°II.5.2</b>	-	-	-	-	-	-

---

## Fiche Action n°II.5.1

### ETUDE DE DETERMINATION DES BESOINS DE RESTITUTIONS D'EAU DU CANAL AUX COURS D'EAU DU BASSIN SUD OUEST DU MONT VENTOUX

**Maîtrise d'ouvrage** : Agence de l'eau RM et C

---

- **Localisation** : Communes du territoire du SIBSOMV
- **Types d'action** : étude/diagnostic de l'impact des restitutions d'eau des canaux

#### CONTEXTE – PROBLEMATIQUE

Le canal de Carpentras est à l'origine de restitutions en rivière du fait de surplus d'eau propre au transport et à la distribution de l'eau. Ces rejets existent depuis 150 ans et ont eu le temps de modifier de façon durable l'environnement, aux abords directs des rejets, mais aussi plus en aval sur les cours d'eau.

Le canal de Carpentras traverse notamment le bassin versant Sud ouest du Mont Ventoux. Au cours de son trajet, les restitutions aux différents cours d'eau du bassin se font au niveau du canal principal, des canaux secondaires et des filioles du secteur gravitaire. Au total, ce sont plus de 7 cours d'eau concernés.

- Le Récaveau : les restitutions sont issues des filioles du secteur gravitaire sur Monteux, les volumes annuels rejetés ne sont pas évalués.

- L'Auzon : les volumes restitués en 2005 étaient de 16,3 Mm<sup>3</sup>, issus des rejets de régulation du canal principal, des exutoires du canal de Sainte Famille et du canal des Cinq Cantons. Il existe des incertitudes concernant les rejets des filioles dans l'Auzon.

- La Grande Levade (via la Sauzette et le Béal) : des restitutions se font par les filioles du secteur gravitaire mais les volumes ne sont pas quantifiés.

- Le Mède : les rejets du canal principal représentent un volume annuel minimum de 2 Mm<sup>3</sup>. Les autres restitutions se font par les exutoires des filioles gravitaires qui ne sont pas évaluées.

- Le Brégoux et la Salette : ces deux cours d'eau reçoivent les rejets de régulation du canal principal qui représentent un volume annuel d'au minimum de 1,3 Mm<sup>3</sup>. Les autres restitutions se font par les exutoires des canaux secondaires, des filioles du secteur gravitaire qui ne sont pas évaluées.

Dans un contexte où la ressource en eau se raréfie et où les exigences d'efficience de régulation du canal sont fortes, le canal va poursuivre dans le cadre du contrat de canal des actions de modernisation de son réseau et d'optimisation de la régulation. Ces actions généreront certainement une diminution des restitutions au milieu naturel ainsi que du phénomène de recharge de la nappe ce qui peut avoir un impact sur l'environnement et sur certains usages.

#### DESCRIPTION TECHNIQUE ET DETAILLEE DE PROJET

Dans la perspective d'une amélioration de la régulation du canal de Carpentras et donc d'une diminution envisagée des restitutions existantes aux milieux naturels, il s'agit d'identifier les besoins d'apport d'eau du canal au cours d'eau du Bassin Sud Ouest du Mont Ventoux afin de maintenir et/ ou d'optimiser leur gestion environnementale et hydraulique.

Une étude devra être menée et permettra :

- dans **un premier temps de mieux caractériser l'impact** des apports d'eau du canal sur les cours d'eau du Bassin Sud Ouest du Mont Ventoux :

Quels volumes d'eau sont concernés? Quelles périodes d'apport ? Quels impacts de ces apports sur les habitats naturels et sur la diversité des espèces présentes ?...

Cette phase consistera essentiellement à rassembler les données existantes sur le sujet.

- dans **un deuxième temps, d'identifier les besoins de restitution d'eau des canaux aux cours d'eau du BSOMV** : Les apports d'eau du canal doivent-ils être maintenus, augmentés, ... ?

Quels objectifs se fixe-t-on ?

Quels débits sont nécessaires ? Quelle période ?

La période de chômage du canal de décembre à fin février induit un arrêt brutal des apports en eau dans les cours d'eau. Dans le cas d'hivers très secs, où le débit naturel de ces cours d'eau est très bas, l'arrêt des apports en eau des canaux génère une mortalité piscicole très importante et brutale. L'étude devra donc également rechercher des solutions afin de limiter l'impact de cette période de chômage.

L'étude d'identification des volumes maximums prélevables sur l'ensemble des cours d'eau de ce bassin versant a été souhaitée par l'Agence de l'eau RM et C, qui a identifié ce dernier en déficit. La maîtrise d'ouvrage sera réalisée par l'Agence de l'eau. Cette étude doit permettre de déterminer les prélèvements totaux et leur évolution, la quantification des ressources existantes et la détermination ou la révision des niveaux seuils : débit d'objectifs d'étiage, débit de crise renforcée, niveau piézométrique d'alerte, ...

La définition des besoins des milieux naturels devra être menée de façon concomitante à cette étude de détermination des volumes maximums prélevables afin de coordonner les objectifs hydrauliques, environnementaux, ...

## CONDITIONS DE REALISATION

Cette action plus spécifique au lien entre le canal et les cours d'eau s'inscrit dans le cadre de l'étude d'identification des volumes maximums prélevables sur les cours d'eau du BSOMV menée sous maîtrise d'ouvrage Agence de l'eau.

Les actions de restitution préconisées par cette étude dans le respect des objectifs du Contrat de Canal pourront être proposées dans le cadre d'un avenant au Contrat.

## ECHEANCIER ET COUT PREVISIONNELS

<b>Année(s) de réalisation prévue(s)</b>	pm et 2012					
<b>Coût prévisionnel</b> (HT)	S'inscrit dans l'étude d'identification des volumes maximums prélevables sur les cours d'eau du BSOMV p.m					
<b>Plan de Financement</b>	Etat	Agence de l'Eau	Région	CG 84	Autre à préciser	MO
Montant						

## JUSTIFICATION DU PROJET

### **Retombées socio-économiques**

- Maintien d'une activité piscicole.

### **Retombées patrimoniales et/ou environnementales**

- Maintien de la qualité environnementale des milieux aquatiques à enjeux.

## Fiche Action n°II.5.2

### ETUDE DE L'IMPACT DES APPORTS D'EAU DU CANAL SUR LA ZONE HUMIDE DE BELLE ILE

**Maîtrise d'ouvrage :** Syndicat Intercommunal du Bassin du Sud Ouest du Mont Ventoux (SIBSOMV).

- **Localisation :** Commune d'Aubignan.
- **Types d'action :** Etudier l'impact des rejets du canal sur la zone humide de Belle Ile, faire un état des lieux et étudier les aménagements à faire.

#### DESCRIPTION TECHNIQUE ET DETAILLEE DE L'ACTION

La zone humide de Belle Ile se situe à l'Ouest de la commune d'Aubignan, en limite communale avec Sarrians. Elle constitue une zone naturelle refuge à la jonction de plusieurs cours d'eau et présente un intérêt écologique lié à son caractère humide et à sa position isolée au cœur d'un environnement dominé par une végétation méditerranéenne.

En 2012, le SIBSOMV, en lien avec le gestionnaire du site, élaborera le plan de gestion de la zone humide, qui comprendra :

- Un diagnostic naturaliste, sur la base de données existantes complétées par des inventaires et une cartographie des habitats ;
- Une analyse de la valeur patrimoniale ;
- L'analyse des potentiels d'interprétation dans l'optique d'une ouverture au public ;
- La définition des objectifs de gestion et des actions à mettre en place.

Le canal de Carpentras via son réseau gravitaire contribue probablement à l'alimentation en eau de la zone humide de Belle Ile et à sa richesse patrimoniale. Cependant, les liens entre les apports en eau du canal et le caractère humide de la zone restent mal connus.

L'état des lieux du plan de gestion devrait apporter des éléments de réponse quant à l'impact des rejets du canal sur cette zone humide. Il devrait permettre de préciser si les apports d'eau du canal doivent être maintenus ou optimisés dans un but de préservation et de mise en valeur de la diversité faunistique et floristique de cette zone humide.

Cette fiche action Contrat de Canal est inscrite ici pour mémoire et vise à préciser le contenu de la phase d'état des lieux de la fiche action du Contrat de rivière 29 B1.2-2.

Si l'étude révèle des besoins de maintien voire d'amélioration des apports d'eau du canal sur ce secteur, un travail en concertation avec le SIBSOMV et le gestionnaire du site permettra de préciser les aménagements nécessaires et de formaliser ces restitutions à la zone humide dans le cadre du protocole de gestion du contrat de canal.

#### ECHEANCIER ET COUT PREVISIONNELS

<b>Année(s) de réalisation prévue(s)</b>	<b>2012 : Elaboration du plan de gestion</b>					
	<b>2013-2018 : Mise en œuvre du plan de gestion</b>					
<b>Coût prévisionnel (HT)</b>	p.m					
<b>Plan de Financement</b>	<b>Etat</b>	<b>Agence de l'Eau</b>	<b>Région</b>	<b>CG 84</b>	<b>Autre à préciser</b>	<b>MO</b>
Montant financé	-	-	-	-	-	-
% de financement	-	-	-	-	-	-

## JUSTIFICATION DU PROJET

### ***Retombées socio-économiques***

- Le site sera aménagé de manière à être ouvert au public et le syndicat souhaite lui donner un aspect pédagogique.

### ***Retombées patrimoniales et/ou environnementales***

- Mieux caractériser le fonctionnement actuel et l'impact des rejets du canal sur cette zone.
- Préserver et mettre en valeur une zone humide à fort intérêt écologique.

<b>FICHE CADRE n°II.6</b>	<b>ACTIONS PILOTES DE RESTITUTION D'EAU AUX MILIEUX AQUATIQUES A ENJEUX</b>
<b>Axes stratégiques</b>	AXE ENVIRONNEMENTAL : Des canaux contribuant à la gestion de l'eau et à la qualité de l'environnement
<b>Objectifs opérationnels</b>	Améliorer la connaissance des interactions entre les canaux et les milieux naturels. Contribuer au maintien et au développement de la qualité environnementale des milieux aquatiques et des ressources en eau du territoire.

### Contexte – Problématique

*Cf. contexte de la fiche-cadre/action n°II.5.*

En attendant les résultats du travail concerté de caractérisation des milieux et ressources à enjeux (*cf. fiche-action n°II.5.1 et II.5.2*), il est proposé d'**initier des actions de restitution d'eau du canal vers certains cours d'eau sur lesquels un besoin a déjà été clairement identifié.**

### Description de la nature des actions

Il s'agit d'un programme d'actions non abouti, par manque de connaissance de tous les milieux à enjeux et de leurs « besoins » en eau. D'où la proposition, à ce stade, de quelques actions de restitution d'eau du canal à certains cours d'eau sur lesquels un besoin en eau a déjà été clairement établi :

- restitution d'un débit de soutien d'étiage à l'Auzon dans un but de dilution des effluents d'une STEP.
- restitution d'un débit de soutien d'étiage à la Nesque dans un but paysager et piscicole.

### Nombre et nom des fiches actions prévues

#### **2 Fiches Actions :**

Fiche Action II.6.1 : Mise en place d'une alimentation de l'Auzon par le canal pour dilution en sortie de STEP.

Fiche Action II.6.2 : Réflexion sur les besoins en apport d'eau du canal dans la Nesque dans un but paysager et piscicole et formalisation des restitutions.

### Coût prévisionnel

	<b>Intitulé de la Fiche action</b>	<b>Coût</b>
<b>Fiche Action II.6.1</b>	Mise en place d'une alimentation de l'Auzon par le canal pour dilution en sortie de STEP.	<b>pm</b>
<b>Fiche Action II.6.2</b>	Réflexion sur les besoins en apport d'eau du canal dans la Nesque dans un but paysager et piscicole et formalisation des restitutions.	<b>pm</b>
	<b>Total (sur la durée du contrat)</b>	<b>pm</b>

### Echéancier prévisionnel

	<b>Maître d'ouvrage</b>	<b>Date de réalisation prévue</b>
<b>Fiche Action II.6.1</b>	Mairie de Carpentras	<i>p.m. (2010)</i>
<b>Fiche Action II.6.2</b>	Canal de Carpentras	2012

---

## Fiche Action n°II.6.1

### MISE EN PLACE D'UNE ALIMENTATION DE L'AUZON PAR LE CANAL POUR DILUTION EN SORTIE DE STEP

---

**Maîtrise d'ouvrage :** Mairie de Carpentras

---

- **Localisation :** Commune de Carpentras.
- **Types d'action :** Aménagement d'une surverse permettant un apport des eaux du Canal de Carpentras vers l'Auzon afin de diluer les rejets d'eaux épurées de la nouvelle station d'épuration de la commune de Carpentras.

#### DESCRIPTION TECHNIQUE ET DETAILLEE DE L'ACTION

La commune de Carpentras a réalisé en 2010, la construction d'une nouvelle station d'épuration. Les rejets d'eaux épurées de cette dernière sont prévus dans la rivière Auzon située à proximité.

En période d'étiage, l'Auzon ne présente pas un débit permettant une dilution suffisante des eaux épurées rejetées. Il a donc été établi, le 16 novembre 2009 une convention entre le Canal de Carpentras et la mairie de Carpentras. Celle-ci va permettre de compléter le débit de l'Auzon avec un apport des eaux en provenance du Canal de Carpentras et ainsi une dilution suffisante des rejets. La durée de cette convention est prévue pour une mise en œuvre jusqu'au 31 décembre 2016.

La réalisation de cette opération est compatible avec le fonctionnement actuel du Canal tant en termes d'ouvrages et de capacité de transport d'eau que de droit d'eau. Cette action revêt de plus, un caractère de gestion globale et équilibrée des ressources en eau du territoire.

Les travaux d'aménagement sont réalisés sur une parcelle appartenant à l'Association Syndicale du Canal de Carpentras, mais l'ouvrage réalisé sera la propriété de la Commune de Carpentras. Les équipements mis en place se composent d'un ouvrage de raccordement gravitaire, d'une vanne motorisée, d'un débitmètre et d'un outil de télégestion et d'acquisition des données pour gérer les commandes d'ouverture et de fermeture à distance.

#### **Le mode de fonctionnement :**

Les gestionnaires de la STEP collecteront les données du débitmètre installé dans l'Auzon au niveau de Mormoiron et informeront le Canal de Carpentras du débit à fournir pour porter le débit de l'Auzon en amont de la STEP à 190 l/s.

L'Association Syndicale du Canal de Carpentras transmettra ces données aux équipements de régulation de débit de la surverse mis en place afin de fournir la quantité d'eau nécessaire. Une mesure des volumes fournis sera réalisée et communiquée aux gestionnaires de la station d'épuration.

En période de pénurie d'eau sur le bassin de la Durance impliquant des mesures de restriction au canal, priorité sera donnée aux besoins en eau d'irrigation. De même, en période de chômage, le canal ne sera pas en mesure de fournir de l'eau à l'Auzon.

Le volume annuel de restitution a été estimé à 1.330.000 m<sup>3</sup>. Cette estimation a été réalisée par un cabinet d'études en utilisant la moyenne des débits de l'Auzon sur les 40 dernières années.

Cet apport d'eau à l'Auzon s'inscrit dans le protocole de gestion établi dans le cadre du Contrat de Canal. Ce volume annuel estimé de 1.330.000 m<sup>3</sup> sera par la suite précisément réévalué avec les moyens de mesure mis en place.

**ECHEANCIER ET COUT PREVISIONNELS**

<b>Année(s) de réalisation prévue(s)</b>	<b>p.m</b> Délai de la Convention établie entre l'Association Syndicale du Canal de Carpentras et la Mairie de Carpentras : du 16/11/2009 au 31/12/2016.					
<b>Coût prévisionnel (HT)</b>	<b>pm</b>					
<b>Plan de Financement</b>	<b>Etat</b>	Agence de l'Eau	Région	CG 84	Autre à préciser	MO
<i>Montant</i>						
<i>% de financement</i>						

**JUSTIFICATION DU PROJET*****Retombées patrimoniales et/ou environnementales***

Cet apport d'eau du Canal de Carpentras au niveau du rejet de la STEP permettra à l'Auzon de maintenir une qualité de l'eau de son cours d'eau. Les rejets de ces eaux traitées seront ainsi dilués notamment en période d'étiage. Le volume annuel qui devrait être déversé dans l'Auzon a été estimé par un bureau d'études à 1.330.000 m<sup>3</sup>.

---

## Fiche Action n°II.6.2

### REFLEXION SUR LES BESOINS EN APPORT D'EAU DU CANAL DANS LA NESQUE DANS UN BUT PAYSAGER ET PISCICOLE ET FORMALISATION DES RESTITUTIONS.

**Maîtrise d'ouvrage :** Canal de Carpentras

---

- **Localisation :** Commune de Pernes-les-Fontaines.
- **Types d'action :** formalisation de restitutions d'eau du canal au milieu

#### DESCRIPTION TECHNIQUE ET DETAILLEE DE L'ACTION

La Nesque est un cours d'eau d'environ 50 km qui prend sa source à Aurel (84) sur le flanc Est du Mont Ventoux et se jette dans la Sorgue de Velleron. Le régime de ce cours d'eau est typiquement méditerranéen avec des périodes d'assec très fréquentes.

Le réseau du canal de Carpentras traverse le bassin versant de la Nesque. Des restitutions d'eau sont réalisées dans ce cours d'eau du fait de surplus d'eau liés au transport et à la distribution de l'eau. Ces apports d'eau se font :

- à partir du canal principal, dans la partie aval sur le cours d'eau, à 7,5 km de la confluence avec la Sorgue de Velleron. Ces apports d'eau du canal principal permettent à la Nesque d'être en eau à Pernes-Les-Fontaines ;
- à partir du canal secondaire du Saint Hilaire à 1,5 km de la confluence avec la Sorgue de Velleron.

Les impacts de ces apports d'eau sur la Nesque sont mal connus. On constate que localement ces apports du canal et de son réseau jouent un rôle de soutien d'étiage. En maintenant en eau des portions de cours d'eau, ils contribuent également à la dilution des effluents de la STEP de Pernes notamment en période estivale.

Actuellement, le canal de Carpentras effectue des apports d'eau volontaires dans la Nesque, (apports d'eau non liés à la régulation du Canal) pour différentes manifestations à la demande de la mairie de Pernes les Fontaines et d'une association de pêche locale :

- lors de manifestations culturelles, la commune de Pernes demande au canal de réaliser des lâchers d'eau dans la Nesque dans un but paysager, culturel et patrimonial.
- l'association des pêcheurs Pernois « Les Amis de la Nesque » est une AAPPMA "Association Agréée de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques". Elle a pour mission de contribuer à la surveillance de la pêche, d'exploiter les droits de pêche qu'elle détient, de participer à la protection du patrimoine piscicole et des milieux aquatiques et d'effectuer des opérations de gestion piscicole. En début d'année, l'association communique au canal les dates où elle souhaiterait que des lâchers dans la Nesque soient effectués (en 2010, 8 sont programmés). Le volume annuel restitué pour ces manifestations de pêche est supérieur à 370 000 m<sup>3</sup>/an.

Le but de cette action est de mener une réflexion partenariale entre mairie, AAPPMA, syndicat de rivière, ... sur les besoins en eau de la Nesque pour différents usages (paysager, piscicole, environnemental, ...). Dans un deuxième temps, il s'agira de formaliser les restitutions « volontaires » effectuées par le Canal via le protocole de gestion, et éventuellement la mise en place de convention, ....

**ECHEANCIER ET COUT PREVISIONNELS**

<b>Année(s) de réalisation prévue(s)</b>	2012					
<b>Coût prévisionnel (HT)</b>	p.m					
<b>Plan de Financement</b>	<b>Etat</b>	Agence de l'Eau	Région	CG 84	Autre à préciser	MO
Montant						
% de financement						

**JUSTIFICATION DU PROJET*****Retombées socio-économiques***

- Maintien des usages piscicoles.

***Retombées patrimoniales et/ou environnementales***

- Pour la commune de Pernes lors de manifestations culturelles, l'alimentation en eau de la Nesque par le canal a une fonction paysagère, culturelle et patrimoniale.

- Restitution d'un volume annuel du canal supérieur à 370 000 m<sup>3</sup> dans la Nesque lors des manifestations de l'association des pêcheurs Pernois « Les Amis de la Nesque ».

<b>FICHE CADRE/ACTION N°II.7</b>	<b>CAHIER DES BONNES PRATIQUES DE L'ARROSANT</b>
<b>Axe stratégique</b>	AXE ECONOMIQUE : Des canaux répondant aux besoins des activités AXE ENVIRONNEMENTAL : Des canaux contribuant à la gestion de l'eau et à la qualité de l'environnement
<b>Objectifs opérationnels</b>	<b>Optimiser la gestion quantitative de la ressource en eau du canal</b> <b>Renforcer l'information et la communication sur les canaux et leurs projets à destination des usages et de la population locale</b>

### Maîtrise d'ouvrage

CME/CPIE Pays de Vaucluse  
(en complément du travail effectué par le CPIE 04)

### Contexte – Problématique

Action commune aux associations syndicales de Cabedan-Neuf, de Saint Julien, de l'Isle sur la Sorgue et de Carpentras.

La zone concernée par cette action est constituée par l'ensemble des communes desservies par ces quatre canaux.

Action d'information, de sensibilisation des arrosants non agriculteurs à une utilisation raisonnée de la ressource en eau et à la préservation des milieux aquatiques.

**Partenaires techniques** : CPIE 04 et gestionnaires de canaux

### Description technique et détaillée du projet

L'opération comprend :

- La conception d'un cahier de 12 à 16 pages destiné à favoriser les pratiques respectueuses de l'eau, l'environnement et la biodiversité. Il sera réalisé en relation avec les spécificités du territoire. Il comportera des informations sur :
  - la thématique en général
  - le rôle et les usages des canaux
  - les droits et les devoirs d'un usager du canal
  - les économies d'eau
  - les plantes adaptées au climat et au relief local
  - les interrelations avec la faune
  - les produits et pratiques limitant les apports en engrais chimiques et phytosanitaires
  - les pratiques culturelles adaptées
  - le compostage

En accompagnement de ce document principal sera proposé également :

- - un A4 « accordéon »
- - des sorties de terrain et d'exercices pratiques.

**Cette action est destinée à sensibiliser et informer les usagers des Canaux urbains et périurbains, usagers qui ne sont pas des agriculteurs.**

Le calendrier prévisionnel est le suivant : production du cahier en 2011 et sorties et exercices pratiques en 2012.

**Condition de réalisation :**

Cette opération se réalisera en partenariat et en coordination avec les opérateurs portant des actions similaires à d'autres échelles ou sur d'autres territoires (canal de Manosque, CPIE04, agribio, PNR du Luberon, PNR des Alpilles, ...). Nous adapterons au contexte vaclusien le livret préparé par le CPIE de Manosque

**Echéancier et coût prévisionnels**

<b>Année(s) de réalisation prévue(s)</b>	<b>p.m</b>					
<b>Coût prévisionnel</b> <i>(HT)</i>	Réalisation et édition du livret (format A5, 12 à 16 pages) en 5000 exemplaires et de la plaquette en 10 000 exemplaires.				<b>18 000 €</b>	
	Sorties et exercices pratiques				<b>4 500 €</b>	
	<b>Total</b>				<b>p.m</b>	
<b>Plan de Financement</b>	<b>Etat</b>	<b>Agence de l'Eau</b>	<b>Région</b>	<b>CG 84</b>	<b>Autre à préciser</b>	<b>MO</b>
<i>% de financement</i>	0 %	50 %	20 %	10 %	0 %	20 %

**Détails du coût prévisionnel**

- Adaptation du livret réalisé par le CPIE des Alpes de Haute Provence au contexte vaclusien (Le livret qu'il réalise s'adresse également aux agriculteurs) = 12 jours de travail à 300 €	3 600 €
- Mise en page et édition du livret (format A5, 12 à 16 pages) en 5000 exemplaires.	6 000 €
- réalisation de la plaquette A4 : 4 jours de suivi à 300 €	1 200 €
- Mise en page et impression à 10 000 exemplaires.	1 800 €
- suivi de la diffusion et promotion incluant la promotion des exercices pratiques = 6 jours de travail par an sur 3 ans soit 18 jours à 300 €	5 400 €
Sorties et exercices pratiques :	
- préparation = 6 jours	
- sorties = 6 ½ journées par an sur 3 ans.	
Soit 15 jours à 300 €	4 500 €

**Justification du projet****Retombées socio-économiques**

Sensibiliser les arrosants afin de ne pas gaspiller la ressource en eau. Economie d'eau.

**Retombées patrimoniales et/ou environnementales**

Amélioration de la gestion quantitative et qualitative de l'eau et des pratiques culturelles des non agriculteurs.

Meilleur respect des ouvrages du canal et de la ressource en eau.

<b>FICHE CADRE/ACTION N°II.8</b>	<b>REGULARISATION AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT</b>
<b>Axe stratégique</b>	AXE ENVIRONNEMENTAL : Des canaux contribuant à la gestion de l'eau et à la qualité de l'environnement
<b>Objectifs opérationnels</b>	Contribuer au maintien et au développement de la qualité environnementale des milieux aquatiques et des ressources en eau du territoire.

### Maîtrise d'ouvrage

Canal de Carpentras

### Description technique et détaillée du projet

Le canal de Carpentras de part ses activités est soumis au Code de l'environnement. Certaines de ses activités rentrent dans le champ d'application des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application des articles L 214.1 à L214.3 du code de l'environnement.

Les installations, ouvrages ou activités menés par le canal et concernés par les procédures de déclaration ou d'autorisation peuvent être :

- les prélèvements en eau du canal autres que le prélèvement en Durance géré par la CED,
- les différents rejets du réseau du canal dans les cours d'eau,
- les bassins de stockage d'une surface supérieure à 1000 m<sup>2</sup>,
- ....

Il s'agira dans un premier temps d'identifier l'ensemble des installations, ouvrages ou activités menés par le canal soumis à réglementation et de les mettre en conformité avec le code de l'environnement le plus rapidement possible si cela n'a pas été fait.

### Echéancier et coût prévisionnels

<b>Année(s) de réalisation prévue(s)</b>	2012					
<b>Coût prévisionnel (HT)</b>	p.m.					
<b>Plan de Financement</b>	Etat	Agence de l'Eau	Région	CG 84	ADEME	MO
<i>Montant</i>						
<i>% de financement</i>						

# VOLET III - AXE SOCIAL ET CULTUREL DES CANAUX EN PRISE AVEC LES ATTENTES DE LA POPULATION

## Synthèse des Actions du Volet III

N° Fiche cadre	Intitulé de la Fiche Cadre	Nombre de fiches actions	Coût global (TTC)
III.1	Panel d'actions d'information, de sensibilisation et d'éducation	5	174 310 €
III.2	Valorisation du patrimoine et protection des personnes par la mise en place d'un garde-corps sur l'aqueduc de Galas	1	- €
III.3	Valorisation des berges du canal pour la promenade	2	- €
III.4	Valorisation culturelle du patrimoine du Canal de Carpentras	1	- €
<b>TOTAL</b>		<b>9</b>	<b>174 310 €</b>

## Tableau des financements (€ TTC)

N° Opération	Maître d'ouvrage	Montant (en € TTC)	C.Carpentras		Agence de l'eau		CG 84		CR		Europe		Etat		Autres	
			%	€ TTC	%	€ TTC	%	€ TTC	%	€ TTC	%	€ TTC	%	€ TTC		
III.1	CME/CPIE 84	174 310	0%	0	43%	74 520	4%	7 107	26%	45 186	0%	0	0%	0	20%	34 862
III.1	Union régionale CPIE PACA	pm	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
III.2	C. Carpentras	pm	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
III.2	Commune de Sarrians	pm	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
III.3	C. Carpentras	pm	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
III.3	C. Carpentras et/ou commune	pm	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
III.4	CoVe	pm	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0

## Tableau général de la programmation

N° Opération	Coût (€ TTC)	2012	2013	2014	2015	2016	2017
III.1	174 310	26 040	26 460	53 920	32 825	29 370	5 695
III.3	pm	0	0	0	0	0	0
III.4	pm	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>174 310</b>	<b>26 040</b>	<b>26 460</b>	<b>53 920</b>	<b>32 825</b>	<b>29 370</b>	<b>5 695</b>

**Tableau général de la programmation par intervenant financier (€ TTC)**

Année	N° de fiche	Coût en € TTC	Agence	CG 84	CR	Etat	Autres	Canal
2012	III.1	26040	13020	527	7285	0	5 208	0
	III.3	0	0	0	0	0	0	0
	III.4	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total 2012</b>		<b>26040</b>	<b>13020</b>	<b>527</b>	<b>7285</b>	<b>0</b>	<b>5 208</b>	<b>0</b>
2013	III.1	26460	13230	535,5	7402,5	0	5 292	0
	III.3	0	0	0	0	0	0	0
	III.4	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total 2013</b>		<b>26460</b>	<b>13230</b>	<b>535,5</b>	<b>7402,5</b>	<b>0</b>	<b>5 292</b>	<b>0</b>
2014	III.1	53920	22740	3248	12928	0	10 784	0
	III.3	0	0	0	0	0	0	0
	III.4	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total 2014</b>		<b>53920</b>	<b>22740</b>	<b>3248</b>	<b>12928</b>	<b>0</b>	<b>10 784</b>	<b>0</b>
2015	III.1	32825	13650	1105	8742,5	0	6 565	0
	III.3	0	0	0	0	0	0	0
	III.4	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total 2015</b>		<b>32825</b>	<b>13650</b>	<b>1105</b>	<b>8742,5</b>	<b>0</b>	<b>6 565</b>	<b>0</b>
2016	III.1	29370	11880	1122	7689	0	5 874	0
	III.3	0	0	0	0	0	0	0
	III.4	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total 2016</b>		<b>29370</b>	<b>11880</b>	<b>1122</b>	<b>7689</b>	<b>0</b>	<b>5 874</b>	<b>0</b>
2017	III.1	5695	0	569,5	1139	0	1 139	0
	III.3	0	0	0	0	0	0	0
	III.4	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total 2017</b>		<b>5695</b>	<b>0</b>	<b>569,5</b>	<b>1139</b>	<b>0</b>	<b>1 139</b>	<b>0</b>
<b>TOTAL</b>		<b>174 310</b>	<b>74 520</b>	<b>7 107</b>	<b>45 186</b>	<b>0</b>	<b>34 862</b>	<b>0</b>

<b>FICHE CADRE N°III.1</b>	<b>PANELS D' ACTIONS D' INFORMATION, DE SENSIBILISATION ET D' EDUCATION</b>
<b>Axe stratégique</b>	AXE SOCIAL ET CULTUREL : Des canaux en prise avec les attentes de la population.
<b>Objectifs opérationnels</b>	<b>Améliorer et développer la communication auprès des adhérents, de la population locale sur le fonctionnement et le patrimoine du canal.</b>
<b>Fiches cadre en lien direct avec celle-ci</b>	<b>Schéma global de valorisation récréative, pédagogique et paysagère des Canaux.</b>

### Contexte – Problématique

De par la facilité du cheminement le long des berges, le cadre agréable, les ouvrages d'art qui le jalonnent et la présence de l'eau, le canal de Carpentras constitue un véritable patrimoine historique et culturel.

Cependant, la population vivant sur le territoire desservi par le Canal a beaucoup évolué ces trente dernières années. La présence et les fonctions même du canal sont souvent mal identifiées par ces « nouveaux » habitants.

Une meilleure information tournée vers la population locale apparaît nécessaire à mettre en place afin de mieux préserver ce patrimoine ainsi que l'eau qu'il transporte.

Certains outils de communication ont déjà été développés mais à petite échelle et non adaptés à un public de scolaires.

## Description de la nature des actions

Les actions à mettre en place pourront être de nature très diverses et toucher des publics variés :

- action de sensibilisation des scolaires : programme pédagogique qui traiterait des thématiques de l'association syndicale (gestion, rôle, ...), de l'agriculture, du paysage, de l'histoire et du patrimoine, ...
- action de sensibilisation des irrigants non agriculteurs à un usage respectueux de l'eau,
- création de guide de découverte du canal, d'outils pédagogiques spécifiques aux canaux, ...

## Nombre et nom des fiches actions prévues

### 5 fiches actions :

Fiche action n°III.1.1: Programme pédagogique à l'attention des scolaires autour des Canaux.

Fiche action n°III.1.2 : Etude d'un outil pédagogique régional spécifique aux canaux.

Fiche action n°III.1.3 : Guide thématique de découverte des canaux.

Fiche action n°III.1.4 : Parcours « agricoles ».

Fiche action n°III.1.5 : Sensibilisation sur le thème biodiversité et irrigation, Parcours Biodiversité.

## Coûts prévisionnels

	Intitulé des Fiches Actions	Coût
Fiche Action III.1.1	Programme pédagogique à l'attention des scolaires autour des Canaux	pm : 2010-2011 2012-2016 : 103 240 € TTC
Fiche Action III.1.2	Etude d'un outil pédagogique régional spécifique aux canaux	p.m.
Fiche Action III.1.3	Guide thématique de découverte des canaux	18 600 € TTC
Fiche Action III.1.4	Parcours agricoles	25 270 € TTC
Fiche Action III.1.5	Sensibilisation sur le thème irrigation et biodiversité.	27 200 € TTC
	<b>Total (sur la durée du contrat)</b>	<b>174 310 € TTC</b>

## Echéancier prévisionnel

	Maître d'ouvrage	Date de réalisation
Fiche Action III.1.1	CME/CPIE 84	2012 – 2016
Fiche Action III.1.2	Union Régional CPIE PACA	2012
Fiche Action III.1.3	CME/CPIE 84	2014
Fiche Action III.1.4	CME/CPIE 84	2014 - 2017
Fiche Action III.1.5	CME/CPIE 84	2012 - 2016

## Plan de financement prévisionnel

Plan de Financement	Etat	Agence de l'Eau	Région	CG 84	Autre à préciser	MO
Fiche Action III.1.1	0 %	50 %	30 %	0 %	0%	20 %
Fiche Action III.1.2	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Fiche Action III.1.3	0 %	50 %	20 %	10 %	0%	20 %
Fiche Action III.1.4	0 %	0 %	20 %	10 %	0%	20 %
Fiche Action III.1.5	0 %	50 %	20 %	10 %	0%	20 %

---

## Fiche Action n°III.1.1

### PROGRAMME PEDAGOGIQUE A L'ATTENTION DES SCOLAIRES AUTOUR DES CANAUX

**Maîtrise d'ouvrage** : CME/CPIE Pays de Vaucluse

---

- **Localisation** : Communes desservies par le Canal de l'Isle sur la Sorgue et le Canal de Carpentras.
- **Types d'action** : action d'éducation à l'environnement – sensibilisation de scolaire à la thématique Canal

#### DESCRIPTION TECHNIQUE ET DETAILLEE DU PROJET

Le canal de Carpentras et le canal de l'Isle sont des exemples remarquables de réponse aux besoins en eau de l'agriculture en Vaucluse. Au fil des années, les évolutions des modes de desserte en eau ont modifié les techniques agricoles et les types de cultures, le paysage, la biodiversité et les relations des hommes autour des enjeux des usages, de la modernité et de la gouvernance. Les problématiques des canaux s'inscrivent au cœur du développement durable dans les trois dimensions écologiques, économiques et sociales. Le contrat de canal doit permettre de sensibiliser la population locale et en particulier les scolaires du territoire à travers un programme pédagogique qui traitera des thématiques de l'association syndicale (gestion, rôle,...), de l'agriculture, du paysage, de l'histoire et du patrimoine, de la biodiversité et des usages, et qui montrera que l'eau est un milieu vivant, une ressource naturelle limitée (quantité) et fragile (qualité) et le rôle de chacun pour sa préservation.

Le programme pédagogique est proposé sur la durée du contrat. Destiné au milieu scolaire, il sera organisé en conformité avec les programmes scolaires et les instructions relatives à l'éducation à l'environnement et au développement durable, et en relation avec les objectifs et les travaux du contrat de canal.

#### Calendrier :

- de janvier à septembre 2010 : préparation et organisation du programme, contenus des interventions selon le niveau des classes et la commune, rencontre de l'Inspection de l'Education nationale, définition de l'appel à projet, conception des fiches pédagogiques...
- Pour les 6 années scolaires (2010-2011, 2011-2012, 2012-2013, 2013-2014, 2014-2015, 2015-2016), programme d'animation comprenant 4 demi-journées par classe et par année scolaire, qui traiteront les thématiques définies et qui favoriseront les enquêtes et les sorties de terrain ; des rencontres avec les agriculteurs et/ou divers acteurs seront organisées (in situ et/ou en classe).

Niveaux : ces programmes s'adresseront aux élèves des écoles élémentaires (cycle 3) et collèges des communes concernées.

#### Volume :

- 20 classes par an pourront participer au programme, à partir d'un appel à projet organisé avant fin juin de chaque année. Sur les 6 années du programme, le maître d'ouvrage veillera à une répartition géographique harmonieuse tout au long du canal des classes concernées. Dès la rentrée, le programme spécifique sera construit avec chaque enseignant.

### Supports pédagogiques :

- Les animateurs s'appuieront sur des supports existants mais adapteront des fiches pédagogiques à la spécificité « canal ».

### Communication du programme :

- diffusion dans la presse locale mais également une fois par an dans les revues municipales et communautaires des actions dans les classes.

- Restitution sous forme d'exposition :

1/ une journée par an et par territoire concerné,

2/ à la fin du cycle des 6 ans et médiatisation au niveau régional,

- mutualisation et capitalisation sur les 6 ans avec production d'un rapport et échanges avec les autres contrats de canaux PACA.

### ECHEANCIER ET COUTS PREVISIONNELS

<b>Année(s) de réalisation prévue(s)</b>	<b>2010-2011 : pm</b> <b>De 2012 à 2016</b>					
<b>Coût prévisionnel (TTC)</b>	Préparation, mise en œuvre, suivi, évaluation : 90 jours					28 700 €
	Interventions scolaires (20 classes x 4 demi-journées x 5 années) 180 journées					57 400 €
	Expositions/communication : 35 jours					11 300 €
	Bilan et rapport (18 jours)					5 840 €
	<b>TOTAL</b>					<b>103240 €</b>
<b>Plan de Financement</b>	<b>Etat</b>	<b>Agence de l'Eau</b>	<b>Région</b>	<b>CG 84</b>	<b>Autre à préciser</b>	<b>MO</b>
<i>Montant</i>	0 €	51 620 €	30 972 €	0 €	0 €	20 648 €
<i>% de financement</i>	0 %	50 %	30 %	0 %	0 %	20 %

### DETAILS DES COUTS PREVISIONNELS

Planning	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Préparation, mise en œuvre</b>	20x300 €	20 x 305	20x 310	20 x 315	20x320	20x325	10x330
<b>Interventions scolaires</b>	10X300 €	40 x 305	40x310	40x315	40x320	40x325	20x330
<b>Exposition, communication</b>	2x 300	5x305	5x310	5x315	5x320	5x325	15x 330
<b>Bilan et rapport</b>		2x305	2x310	2x315	2x320	2x325	10x330
<b>Total (€ TTC)</b>	<b>p.m.</b>	<b>p.m.</b>	<b>20770 €</b>	<b>21 105€</b>	<b>21 440 €</b>	<b>21775€</b>	<b>18 150€</b>

### JUSTIFICATION DU PROJET

#### **Retombées socio-économiques**

Sensibiliser les plus jeunes à une meilleure compréhension de la problématique de l'eau dans nos régions semi-arides : économie d'eau.

#### **Retombées patrimoniales et/ou environnementales**

Préservation de la ressource en eau, du patrimoine Canal,...

## Fiche Action n°III.1.2

### ETUDE D'UN OUTIL PEDAGOGIQUE REGIONAL SPECIFIQUE AUX CANAUX

**Maîtrise d'ouvrage :** Union Régional CPIE PACA

- **Localisation :** Action à l'échelle de la Région PACA sur les périmètres de canaux entrés dans une démarche Contrat de Canal.
- **Types d'action :** action de recensement des outils existants et définition d'outils pédagogiques régionaux spécifiques aux canaux.

#### DESCRIPTION TECHNIQUE ET DETAILLEE DU PROJET

La Région PACA compte de nombreux canaux d'irrigation et dans tous les départements. De plus, plusieurs canaux de la Région ont lancé une démarche de Contrat de Canal. Une étude comparée des outils pédagogiques existants spécifiques aux canaux et des besoins en la matière permettra de définir la pertinence de la production d'un outil pédagogique spécifique aux canaux à disposition de tous les acteurs concernés et intéressés de la Région ainsi que le type d'outil. Cet outil pourrait s'adresser en particulier aux enseignants des lycées, aux gestionnaires de milieux aquatiques, aux techniciens et aux élus.

Il s'agit de :

- 1- réaliser une recherche des documents et des ressources existants sur la thématique des canaux d'irrigation en France,
- 2- recenser les besoins en matière d'outil pédagogique auprès des différents publics concernés en Provence-Alpes-Côte-d'Azur, tant sur le fond que sur la forme,
- 3- définir la pertinence de la création d'un outil pédagogique régional spécifique aux canaux et, le cas échéant, proposer, le type d'outil à créer.

L'outil pédagogique préconisé par cette étude dans le respect des objectifs du Contrat de Canal pourra être proposé dans le cadre d'un avenant au Contrat.

#### CONDITION DE REALISATION

Cette action a été validée dans le cadre du contrat de canal de Manosque et est rappelée ici pour mémoire.

#### ECHEANCIER ET COUT PREVISIONNELS

<b>Année(s) de réalisation prévue(s)</b>	2012					
<b>Coût prévisionnel (HT)</b>	pm					
<b>Plan de Financement</b>	<b>Etat</b>	<b>Agence de l'Eau</b>	<b>Région</b>	<b>CG 84</b>	<b>Autre à préciser</b>	<b>MO</b>
<i>Montant</i>						
<i>% de financement</i>						

## Fiche Action n° III.1.3

### GUIDE THEMATIQUE DE DECOUVERTE DES CANAUX

**Maîtrise d'ouvrage :** CPIE Pays de Vaucluse

- **Localisation :** secteurs desservis par les 5 canaux réalisant un contrat de canal
- **Types d'action :** action de découverte et de sensibilisation sur l'ensemble des canaux aussi bien d'un point de vue patrimonial qu'environnemental.
- **Partenaires :** réseau des fermes éducatives, Chambre d'Agriculture

#### DESCRIPTION TECHNIQUE ET DETAILLEE DU PROJET

Dans le cadre des actions de sensibilisation et de communication, nous proposons un guide de découverte thématique sur les tronçons de berges autorisées par les Associations syndicales et dans les paysages agricoles irrigués.

Sur les périmètres et réseaux des 5 canaux menant un Contrat de Canal, le CPIE Pays de Vaucluse s'engage à identifier, en partenariat et en concertation avec les organismes gestionnaires, 6 parcours autour des thèmes de :

- l'irrigation et du rôle induit par les canaux,
- le patrimoine lié à l'irrigation (ouvrages hydrauliques et ouvrages d'art)
- l'agriculture et les paysages,
- la biodiversité liée aux canaux.

Le CPIE réalisera des recherches en archives, la rédaction des textes et le choix de l'iconographie.

#### CONDITIONS DE REALISATION

La création du guide de découverte des canaux est conditionnée à l'officialisation de l'ouverture dans le cadre du PDIPR d'une partie des berges.

Nous proposons le préachat d'un nombre d'exemplaire choisi auprès d'un éditeur local. Le prix de vente au public ne devrait pas dépasser les 9 €.

#### ECHEANCIER ET COUTS PREVISIONNELS

<b>Année(s) de réalisation prévue(s)</b>	<b>2014</b>				
<b>Coût prévisionnel</b> (TTC)	• Identification et rédaction des parcours 6 parcours X 5 jours de travail = 30 jours à 300 € Recherche documentaire = 6 jours à 300 € Coordination avec la mise en page et l'impression = 6 jours à 300 €				9 000 € TTC 1800 € TTC  1800 € TTC
	• Préachat de 1000 exemplaires auprès d'un éditeur				6 000 € TTC
	<b>TOTAL</b>				<b>18 600 € TTC</b>
<b>Plan de Financement</b>	<b>Etat</b>	Agence de l'Eau	Région	CG 84	MO
Montant	0 €	9300 €	3720 €	1860 €	3720 €
% de financement	0 %	50%	20%	10 %	20 %

## JUSTIFICATION DU PROJET

### ***Retombées patrimoniales et/ou environnementales***

- Prise de conscience de la part des riverains et du grand public des enjeux patrimoniaux et environnementaux des canaux concernés.

---

## Fiche Action n°III.1.4

### PARCOURS AGRICOLES

**Maîtrise d'ouvrage** : CPIE Pays de Vaucluse

---

- **Localisation** : secteurs desservis par le Canal de Carpentras.
- **Types d'action** : action de découverte et de sensibilisation sur l'agriculture locale et le rôle joué par l'eau.  
Cette action vient en complément du guide de découverte en proposant des animations sur le terrain.
- **Partenaires** : réseau des fermes éducatives.

#### DESCRIPTION TECHNIQUE ET DETAILLEE DU PROJET

Les agriculteurs de la plaine du Comtat ont pu accéder à l'eau de la Durance à la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle. La création du canal de Carpentras a permis une reconversion de l'agriculture locale alors en crise (maladie des vers à soie, phylloxera sur la vigne et effondrement de la culture de la garance) vers le maraîchage. Les aménagements hydrauliques ont abouti dès le début du XX<sup>ème</sup> siècle à l'élaboration du « bocage comtadin ». Aujourd'hui, l'irrigation des « terrasses du Ventoux » permet d'autres techniques culturales.

Ce paysage, cette agriculture et la place de l'eau dans ce territoire sont aujourd'hui mal connus de la population locale.

Cette opération vise à développer des animations en direction du grand public destinées à mettre en valeur et à sensibiliser sur les spécificités de l'agriculture du territoire et sur le rôle joué par l'eau dans l'agriculture.

Pour accompagner ce travail, nous proposons dans la fiche III.1.3 "Guide de découverte du canal de Carpentras" l'identification et la concrétisation de 6 sentiers de découverte sur ou à proximité des berges ou des aménagements hydrauliques.

Dans le cadre des animations, nous proposerons deux parcours agricoles sur le territoire du canal de Carpentras consistant en :

- une **visite d'une exploitation agricole** au cours de laquelle **l'utilisation de l'eau** à l'échelle de l'exploitation sera mise en exergue.
- Un **parcours « Eau et agriculture »** le long du canal de Carpentras. Ce parcours permettra notamment de retracer le cheminement de l'eau du canal aux exploitations agricoles.

#### CONDITIONS DE REALISATION

La création d'un parcours « Eau et agriculture » le long du canal de Carpentras est conditionnée à l'officialisation de l'ouverture d'une partie des berges du canal suite à la signature de conventions de superposition de gestion. En effet, les parties actuellement dans le PDIPR n'étant pas forcément les plus pédagogiques, il est nécessaire d'attendre l'ouverture des berges sur d'autres secteurs pour réaliser cette action.

## ECHEANCIER ET COUTS PREVISIONNELS

<b>Année(s) de réalisation prévue(s)</b>	2014-2017					
<b>Coût prévisionnel (TTC)</b>	Plaquette de communication à mutualiser avec les parcours « biodiversité » - réalisation de la plaquette A4 : 4 jours de suivi à 300 €					1 200 €
	- Mise en page et impression à 10 000 exemplaires					1 800 €
	Interventions					22 270 €
	<b>TOTAL</b>					<b>25 270 €</b>
<b>Plan de Financement</b>	<b>Etat</b>	<b>Agence de l'Eau</b>	<b>Région</b>	<b>CG 84</b>	<b>Autre à préciser</b>	<b>MO</b>
<i>Montant</i>	0	0 €	5 054 €	2 527 €	0	5 054 €
<i>% de financement</i>	0 %	0%	20%	10 %	0 %	20 %

Le plan de financement reste à finaliser. La réalisation de cette action en dépend.

## DETAILS DU PLANNING ET DES COUTS PREVISIONNELS

<b>Planning</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
<b>Préparation, mise en œuvre</b>	3000 + 5x320	5x325	5x330	5x335
<b>Interventions grand public communication</b>	10x320	10x325	10x330	10x335
<b>Total (TTC)</b>	<b>8 440 €</b>	<b>5 525 €</b>	<b>5 610 €</b>	<b>5 695 €</b>

## JUSTIFICATION DU PROJET

### ***Retombées socio-économiques***

- Mise en relation du grand public avec les agriculteurs sur la problématique de l'eau. Ces actions au-delà de la sensibilisation à la problématique pourront inciter le grand public à consommer directement chez le producteur.

### ***Retombées patrimoniales et/ou environnementales***

- Prise de conscience pour le grand public des enjeux patrimoniaux et environnementaux des canaux.

---

## Fiche Action n° III.1.5

### SENSIBILISATION SUR LE THEME BIODIVERSITE ET IRRIGATION PARCOURS BIODIVERSITE

**Maîtrise d'ouvrage :** CPIE Pays de Vaucluse

---

- **Localisation :** secteurs desservis par les canaux d'irrigation inclus dans les contrats de canaux
- **Types d'action :** action de découverte et de sensibilisation sur le rôle des canaux dans le maintien de la biodiversité vauclusienne
- Cette action est la partie « animation » des travaux que nous menons autour de la biodiversité des zones irriguées vauclusiennes et du guide de découverte.

#### CONTEXTE

Les canaux vauclusiens sont issus des besoins en énergie hydraulique ou tout simplement en eau d'irrigation. Ils forment au sein de notre département une véritable « trame bleue » garante d'une biodiversité exceptionnelle dans nos régions semi-arides.

L'état des lieux des contrats de canaux a bien mis en évidence le rôle sur la faune, la flore et les paysages de ces réseaux de canaux d'irrigation. En effet, malgré une grande hétérogénéité de la végétation présente et une diversité parfois assez faible des espèces présentes, les canaux offrent la possibilité à des milieux frais et humides de s'installer dans un contexte méditerranéen très aride. Il constitue donc un milieu à part entière, un écotone favorable à la biodiversité et à l'établissement d'un écosystème spécifique. Les formations végétales présentes sont très favorables au développement de l'avifaune, d'insectes et de batraciens notamment.

Il est cependant à noter qu'**aucune étude poussée sur les canaux en tant qu'écosystème** n'est disponible à ce jour. Ainsi, le manque d'information sur ce sujet débouche sur des considérations générales, qui, bien que correctes dans leur globalité, mériteraient d'être vérifiées et appuyées par des études complémentaires.

Afin d'avancer sur cette thématique irrigation et biodiversité, le CPIE Pays de Vaucluse en partenariat avec la Chambre d'Agriculture de Vaucluse lance un projet **de recherche-action "Biodiversité et Irrigation"**. Il vise à augmenter la connaissance de la faune et de la flore ordinaire et remarquable, le long des canaux d'irrigation et de drainage afin de sensibiliser les propriétaires sur des mesures de gestion adaptées.

Ce projet comprend plusieurs volets :

- recherche bibliographique
- identification des enjeux en terme de biodiversité,
- réalisation d'une plaquette d'information à destination du grand public,
- une table ronde pour la sensibilisation des utilisateurs et gestionnaires à des mesures de gestion favorable au maintien de la biodiversité,
- un projet participatif d'expérimentation de technique de gestion.

Afin de traiter cette thématique de la façon la plus complète possible, il est proposé dans le cadre des contrats de canaux, de compléter ce projet CPIE/Chambre d'agriculture par une **fiche action de sensibilisation grand public à l'enjeu de prise en compte de la biodiversité dans la gestion et les usages des ouvrages hydrauliques.**

## DESCRIPTION TECHNIQUE ET DETAILLEE DU PROJET

Il s'agira en complément des études d'amélioration de la connaissance sur la biodiversité/irrigation et de la plaquette d'informations, **de développer des animations** destinées à mettre en valeur et à sensibiliser **aussi bien le monde agricole que des riverains des canaux et le grand public** sur les spécificités de cet écosystème original.

Dans le cadre des animations, des parcours (6 *parcours en accord avec le guide de la fiche action « guide de découverte thématique des canaux »*) seront proposés sur les périmètres des canaux d'irrigation engagés dans la démarche contrat de canal. La plaine de Cavillon et le réseau d'irrigation du Canal St Julien apparaissent d'ores et déjà comme un secteur particulièrement intéressant.

**Une dizaine d'interventions sera réalisé par an.** Les parcours proposés, le public visé (grand public, riverains, ...) pourront évoluer au fil des années de la durée du Contrat de Canal en fonction des avancées du projet global « biodiversité et irrigation » afin de faire découvrir l'étendue des canaux et la richesse de leurs ressources.

Les expérimentations de techniques de gestion plus respectueuses de la biodiversité seraient réalisées en partie sur les canaux menant un contrat de canal.

Pour accompagner ce travail, nous proposons dans la fiche action "Guide de découverte thématique des canaux" l'identification et la concrétisation de balades pédestres le long ou à proximité des berges et ouvrages hydrauliques.

## CONDITIONS DE REALISATION

Concernant le Canal Mixte et le Canal de Carpentras, un travail est en cours afin d'intégrer au PDIPR les berges du canal principal de ces deux canaux. L'accès aux berges sur ces secteurs pour des activités de promenade sera alors autorisé sans démarche particulière. En attendant et sur les autres canaux, la création des parcours « Biodiversité » sera conditionnée à l'officialisation de l'ouverture d'une partie de leurs berges suite à la signature de conventions de superposition de gestion.

## ECHEANCIER ET COUTS PREVISIONNELS

Planning	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Préparation, mise en œuvre	10 X300 €	5 x 305	5x 310	5 x 315	5x320	5x325	5x330
Interventions grand public	10 X300 €	10 x 305	10x310	10x315	10x320	10x325	10x330
communication	2x 300	2x305	2x310	2x315	2x320	2x325	2x 330
<b>Total (TTC)</b>	<b>p.m.</b>	<b>p.m</b>	<b>5270€</b>	<b>5355€</b>	<b>5440€</b>	<b>5525 €</b>	<b>5610€</b>

<b>Année(s) de réalisation prévue(s)</b>	p.m. : 2010 et 2011 2012 à 2016				
<b>Coût prévisionnel</b> (TTC)	<b>TOTAL</b>				<b>27 200 € TTC</b>
<b>Plan de Financement</b>	<b>Etat</b>	Agence de l'Eau	Région	CG 84	MO
<i>Montant</i>	-	13 600 €	5440 €	2720 €	5440 €
<i>% de financement</i>	0 %	50%	20%	10 %	20 %

## JUSTIFICATION DU PROJET

### ***Retombées patrimoniales et/ou environnementales***

- Prise de conscience de la part des professionnels et du grand public des enjeux environnementaux des canaux.
- Meilleure préservation de la biodiversité liée aux canaux via une sensibilisation et information sur des techniques de gestion.

<b>FICHE CADRE / ACTION N°III.2</b>	<b>VALORISATION DU PATRIMOINE ET PROTECTION DES PERSONNES PAR LA MISE EN PLACE D'UN GARDE-CORPS SUR L'AQUEDUC DE GALAS</b>
<b>Axe stratégique</b>	AXE SOCIAL ET CULTUREL : Des canaux en prise avec les attentes de la population
<b>Objectifs opérationnels</b>	Définir et mettre en place une politique globale de valorisation récréative et patrimoniale des ouvrages des canaux Autoriser la fréquentation des berges par le public pour des activités dites «douces» sur certains canaux (promenade...)
<b>Fiches cadre en lien direct avec celle-ci</b>	Schéma global de valorisation récréative, pédagogique et paysagère des Canaux. Travaux d'aménagement et d'entretien à visée récréative des abords des canaux.

### Maîtrise d'ouvrage

Canal de Carpentras

### Contexte – Problématique

Restaurer et mettre en valeur ponctuellement des ouvrages du patrimoine.  
Valoriser les ouvrages, les rendre plus sécurisés.

### DESCRIPTION TECHNIQUE ET DETAILLEE DU PROJET

L'aqueduc de Galas fait partie intégrante du patrimoine du Canal, il est aujourd'hui indispensable de le valoriser et le sécuriser. L'augmentation croissante de la fréquentation des berges impose aux gestionnaires de prendre des dispositions de sécurisation.

A l'origine, l'aqueduc de Galas était déjà équipé d'un garde-corps métallique doté d'une main courante sur toute la longueur du côté Ouest, mais au fil du temps il a été fortement dégradé voir vandalisé.

Ce projet consiste donc à restaurer ce garde-corps avec la fabrication d'une nouvelle main courante en fer forgé respectant l'architecture demandée par le patrimoine, et sa mise en place sur toute la longueur de l'aqueduc long de 160 m.

Cette action vise à valoriser le patrimoine du Canal de Carpentras et sécuriser l'ouvrage.

### ECHEANCIER ET COUT PREVISIONNELS

<b>Année(s) de réalisation prévue(s)</b>	pm					
<b>Coût prévisionnel (HT)</b>	pm					
<b>Plan de Financement</b>	Etat	Agence de l'Eau	Région	CG 84	Banque Populaire Provence et Corse	MO
<i>Montant</i>						

### JUSTIFICATION DU PROJET

#### **Retombées socio-économiques**

- Sécurisation des abords des berges du canal.

#### **Retombées patrimoniales et/ou environnementales**

- Valorisation d'un ouvrage patrimonial emblématique du canal de Carpentras.

<b>FICHE CADRE N°III.3</b>	<b>VALORISATION DES BERGES DU CANAL POUR LA PROMENADE</b>
<b>Axe stratégique</b>	AXE SOCIAL ET CULTUREL : Des canaux en prise avec les attentes de la population. AXE TERRITORIAL : Un territoire se développant en tenant compte de ses canaux
<b>Objectifs opérationnels</b>	<b>Définir et mettre en place, une politique globale de valorisation récréative et patrimoniale des ouvrages des canaux.</b> <b>Autoriser la fréquentation des berges par le public pour des activités « douces » sur certains canaux (promenades...).</b>

### Contexte – Problématique

Dans le cadre de vie des plaines Comtadine et Cavaillonnaise, le canal de Carpentras et le canal Mixte sont des éléments incontournables du paysage. La fréquentation de certaines portions de leurs berges pour des activités de loisirs liées à la randonnée pédestre ou cycliste est en constante augmentation.

Aujourd'hui, la population locale est en attente d'une meilleure mise en valeur de ce patrimoine « canal ». Cela pose des questions de compatibilité entre les différents usages des berges, la sécurité et la responsabilité juridique. Une réflexion doit être menée sur ces différents aspects.

Il est rappelé que les activités de baignade et nautiques sont proscrites sur le canal.

### Description de la nature des actions

Il s'agira d'un travail en partenariat avec les collectivités : d'une part avec le Conseil Général de Vaucluse et d'autre part avec les communes et communautés de communes.

Deux volets sont à distinguer dans les actions :

- Le travail partenarial pour donner un cadre juridique au développement de ballades le long des berges du canal
- Un volet communication sur les ballades accessibles et leurs accès.

Deux actions sont envisagées :

- La première consiste en un travail à mener avec le Conseil Général de Vaucluse pour intégrer l'ensemble des berges concernées dans le Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée. Ce projet présente l'intérêt d'une prise en compte globale et cohérente de l'activité de loisirs sur les berges, mais nécessitera peut-être des négociations entre partenaires, et par conséquent un délai de réalisation assez long.
- La seconde consiste à mettre en place des conventions entre le canal et les communes et communautés de communes sur des portions de berges du canal principal. Elle peut être mise en place rapidement, en fonction des souhaits exprimés localement et permettra d'encadrer les activités de loisir sur les berges sur ces portions dans l'attente de l'aboutissement de la première action.

### Nombre et nom des fiches actions prévues

#### 2 fiches actions :

Fiche action n°III.3.1: Réflexion partenariale sur l'intégration des berges du Canal de Carpentras et du Canal Mixte dans le PDIPR

Fiche action n°III.3.2 : Mise en place de conventions d'affectation des berges pour la promenade à pied ou à vélo.

### Coûts prévisionnels

	<b>Intitulé des Fiches Actions</b>	<b>Coût</b>
<b>Fiche Action III.3.1</b>	Réflexion partenariale sur l'intégration des berges du Canal de Carpentras et du Canal Mixte dans le PDIPR	p.m.
<b>Fiche Action III.3.2</b>	Mise en place de conventions d'affectation des berges pour la promenade à pied ou à vélo.	p.m.
	<b>Total (sur la durée du contrat)</b>	<b>p.m.</b>

### Echéancier prévisionnel

	<b>Maître d'ouvrage</b>	<b>Date de réalisation</b>
<b>Fiche Action III.1.1</b>	Canal de Carpentras, Canal Mixte et CG 84	2012-2017
<b>Fiche Action III.1.2</b>	Canal de Carpentras, communes et communautés de communes	2012-2017

### Plan de financement prévisionnel

<b>Plan de Financement</b>	<b>Etat</b>	<b>Agence de l'Eau</b>	<b>Région</b>	<b>CG 84</b>	<b>Autre à préciser</b>	<b>MO</b>
<b>Fiche Action III.1.1</b>	-	-	-	-	-	-
<b>Fiche Action III.1.2</b>	-	-	-	-	-	-

---

## Fiche Action n°III.3.1

### REFLEXION PARTENARIALE SUR L'INTEGRATION DES BERGES DU CANAL DE CARPENTRAS ET DU CANAL MIXTE DANS LE PDIPR

**Maîtrise d'ouvrage** : Canal de Carpentras, Canal Mixte et CG 84

---

- **Localisation** : Berges du canal Mixte et du canal principal de Carpentras.
- **Types d'action** : Mise en place d'un cadre juridique pour autoriser la promenade sur les berges, Communication

#### DESCRIPTION TECHNIQUE ET DETAILLEE DU PROJET

Le Canal de Carpentras et le Canal Mixte sont propriétaires de leurs berges. Celles-ci ont pour vocation de permettre l'entretien des ouvrages du canal par les agents de l'ASA et non pas d'accueillir le public pour des activités de loisir. Les canaux ont comme mission d'apporter de l'eau à leurs adhérents et ne peuvent assumer juridiquement des activités de loisirs. Cependant la fréquentation des berges par le public est un fait et est en constante augmentation. Les activités de loisir dites « douces » (randonnées pédestres ou cyclistes) sur les berges sont en effet facilement compatibles avec les activités du canal.

Face au constat du problème de responsabilité juridique lié à la fréquentation des berges pour le loisir, l'étude juridique menée dans le cadre du contrat de canal ouvre des pistes de travail avec les collectivités territoriales au travers de conventions de superposition de gestion. Ces conventions permettent d'affecter une nouvelle fonction aux berges, sous la responsabilité du bénéficiaire de la convention.

Certaines portions du Canal Mixte et du canal de Carpentras sont déjà incluses dans le Plan départemental des Itinéraires de promenades et de randonnées (PDIPR). Afin de mener une démarche cohérente sur l'ensemble des berges du canal principal de Carpentras et du canal Mixte, il est proposé de mener une réflexion sur la possibilité d'inclure l'ensemble des berges du canal Mixte et du Canal de Carpentras dans le PDIPR.

Cette intégration doit être réalisée en partenariat avec le Comité Départemental du Tourisme (CDT) et le Comité Départemental de Randonnée Pédestre (CDRP) qui sont responsables de la mise en place des réseaux touristiques de sentiers sur le Vaucluse.

Cette action a pour but de répondre à la demande de la population locale, mais permettra également de faire connaître et valoriser le patrimoine du Canal Mixte et du Canal de Carpentras.

L'action de communication sur l'intégration de l'ensemble des berges du canal Mixte et du canal principal de Carpentras pourra être menée par les différents partenaires : ASA, CG, CDT et CDRP.

**ECHEANCIER ET COUTS PREVISIONNELS**

<b>Année(s) de réalisation prévue(s)</b>	2012-2017					
<b>Coût prévisionnel (TTC)</b>	p.m.					
<b>Plan de Financement</b>	<b>Etat</b>	<b>Agence de l'Eau</b>	<b>Région</b>	<b>CG 84</b>	<b>Autre à préciser</b>	<b>MO</b>
Montant financé	-	-	-	-	-	-
% de financement	-	-	-	-	-	-

**JUSTIFICATION DU PROJET*****Retombées socio-économiques***

- Répondre à une attente de la population locale de lieu de détente et d'espace de nature.
- Améliorer la connaissance du canal de Carpentras par la population locale.

***Retombées patrimoniales et/ou environnementales***

- Valorisation du patrimoine du canal Mixte et du canal de Carpentras.

---

## Fiche Action n°III.3.2

### MISE EN PLACE DE CONVENTIONS D’AFFECTATION DES BERGES POUR LA PROMENADE A PIED OU A VELO

**Maîtrise d’ouvrage :** Canal de Carpentras, Communes et CC

---

- **Localisation :** Berges du canal principal de Carpentras.
- **Types d’action :** Mise en place d’un cadre juridique pour autoriser la promenade sur les berges, Communication

#### DESCRIPTION TECHNIQUE ET DETAILLEE DU PROJET

Le Canal de Carpentras est propriétaire de ses berges. Celles-ci ont pour vocation de permettre l’entretien des ouvrages du canal par les agents de l’ASA et non pas d’accueillir le public pour des activités de loisir. Le Canal de Carpentras a comme mission d’apporter de l’eau à leurs adhérents et ne peut assumer juridiquement des activités de loisirs. Cependant la fréquentation des berges par le public est un fait et est en constante augmentation. Les activités de loisir dites « douces » (randonnées pédestres ou cyclistes) sur les berges sont en effet facilement compatibles avec les activités du canal.

Face au constat du problème de responsabilité juridique lié à la fréquentation des berges pour le loisir, l’étude juridique menée dans le cadre du contrat de canal ouvre des pistes de travail avec les collectivités territoriales au travers de conventions de superposition de gestion. Ces conventions permettent d’affecter une nouvelle fonction aux berges, sous la responsabilité du bénéficiaire de la convention.

Un travail est entamé avec le Conseil Général pour intégrer l’ensemble des berges du canal Mixte et du canal de Carpentras (canal principal) au PDIPR. Cependant, ce projet nécessitera peut-être des négociations entre partenaires, et par conséquent un délai de réalisation assez long. Aussi, pour assurer un cadre juridique dès aujourd’hui aux activités douces le long des berges du canal, il est proposé aux communes ou communautés de communes qui le souhaitent de travailler à la signature de conventions de superposition d’affectation, en parallèle de l’action III.3.1.

La commune de Pernes les Fontaines (fin 2010) ainsi que la CoVe (2011) ont d’ores et déjà signé ce type de convention et peuvent, sur les portions de berges objet de la convention, développer des circuits de promenade.

Par exemple la CoVe, dans le cadre de sa politique de développement touristique, crée et anime une offre vélotourisme sur le territoire. Ainsi, plusieurs balades thématiques ont été mises en œuvre dont une empreinte une portion de berges du canal de Carpentras. Dans le respect de la convention, elle a notamment installé un panneau d’information à l’entrée du circuit afin de mettre en garde les cyclistes sur l’état et la préservation des berges.

Comme l’action III.3.1, cette action a pour but de répondre à la demande de la population locale, mais permettra également de faire connaître et valoriser le patrimoine du Canal Mixte et du Canal de Carpentras.

L’action de communication sur la mise en place de ces conventions permettant d’autoriser la promenade et de mettre en valeur les berges du canal pourra être menée par les différents partenaires : ASA, communes et communautés de communes.

**ECHEANCIER ET COUTS PREVISIONNELS**

<b>Année(s) de réalisation prévue(s)</b>	pm : 2011 2012-2017					
<b>Coût prévisionnel (TTC)</b>	p.m.					
<b>Plan de Financement</b>	<b>Etat</b>	<b>Agence de l'Eau</b>	<b>Région</b>	<b>CG 84</b>	<b>Autre à préciser</b>	<b>MO</b>
Montant financé	-	-	-	-	-	-
% de financement	-	-	-	-	-	-

**JUSTIFICATION DU PROJET*****Retombées socio-économiques***

- Répondre à une attente de la population locale de lieu de détente et d'espace de nature.
- Améliorer la connaissance du canal de Carpentras par la population locale.

***Retombées patrimoniales et/ou environnementales***

- Valorisation du patrimoine du canal Mixte et du canal de Carpentras.

<b>FICHE CADRE/ACTION N°III.4</b>	<b>VALORISATION CULTURELLE DU PATRIMOINE DU CANAL DE CARPENTRAS</b>
<b>Axe stratégique</b>	AXE SOCIAL ET CULTUREL : Des Canaux en prise avec les attentes de la population
<b>Objectif opérationnel</b>	<b>Améliorer et développer la communication auprès des adhérents, de la population locale sur le fonctionnement et le patrimoine canal</b> <b>Définir et mettre en place une politique globale de valorisation récréative et patrimoniale des ouvrages des canaux</b>

## Maîtrise d'ouvrage

CoVe

## Contexte – Problématique

Le Canal de Carpentras constitue aujourd'hui un élément incontournable du cadre de vie et du patrimoine de la plaine comtadine, du fait de son histoire, de sa contribution à la variété des milieux, des paysages, de la faune et de la flore. Par certains de ses ouvrages d'art anciens, il participe de manière importante au patrimoine du territoire

L'état des lieux du Contrat de Canal a pu identifier une forte attente de la population locale pour une meilleure mise en valeur du patrimoine « canal ». Des actions de sensibilisation et de mise en valeur de ce patrimoine permettront de favoriser la connaissance et la reconnaissance du rôle des canaux par la population locale.

Dans le cadre de sa convention avec le Ministère de la Culture, le service Culture et Patrimoine de la CoVe organise tout le long de l'année, pour différents publics, des animations et visites afin de valoriser le patrimoine local.

Le Canal de Carpentras compte parmi les monuments les plus marquants de l'histoire du développement agricole du territoire. Ainsi, il bénéficie de différentes actions de valorisation du Pays d'Art et d'Histoire Ventoux Comtat Venaissin : visites guidées, rando-patrimoine, ateliers éducatifs, exposition...

## Description de l'action

Pour valoriser le patrimoine du Canal, le service Culture et Patrimoine de la Cove met en œuvre différentes actions :

- L'animation de conférences sur l'histoire du canal et son rôle dans le développement du territoire
- Visite découverte pour des groupes et les individuels, à la demande, accompagnés par un guide-conférencier agréé par le ministère de la culture:
  - o circuit thématique « de la source à la fontaine, le patrimoine de l'eau »,
  - o rando-patrimoine « le canal de Carpentras ».
  - o « Ballade en scène la Ribiera enversa » : ballade guidée en compagnie de la compagnie théâtrale de L'Albatros jouant des extrait de la pièce de R. Pasturel « la Ribiera inversa ».
  - o Visites de terrain et ateliers pédagogiques en classe pour le scolaire sur le patrimoine du canal (réalisation de maquettes du canal).

## Condition de réalisation

Ces différentes actions de valorisation du patrimoine canal peuvent être développées grâce à la signature en 2011 entre l'ASA et la Cove d'une convention de superposition de gestion qui établit les conditions d'utilisation des berges du canal par la Cove.

## Echéancier et coût prévisionnels

<b>Année(s) de réalisation prévue(s)</b>	<b>2012-2017</b> (ou durée de la convention avec le Ministère de la Culture)					
<b>Coût prévisionnel (HT)</b>	<b>p.m (coût pris en charge dans le cadre des missions de la CoVe)</b>					
<b>Plan de Financement</b>	<b>Etat</b>	Agence de l'Eau	Région	CG 84	Autre à préciser	MO
Montant financé						
% de financement						

## Justification du projet

### Retombées socio-économiques

- Améliorer la connaissance du canal par les habitants du territoire  
- Répondre à une attente de la population locale de connaître son territoire et disposer d'animations et de sentiers de découverte des canaux

### Retombées patrimoniales et/ou environnementales

- Prise de conscience par le grand public des enjeux patrimoniaux des canaux  
- Préservation de la ressource en eau, du patrimoine Canal,...

# VOLET IV - AXE TERRITORIAL

## UN TERRITOIRE PRESERVANT LE MAINTIEN ET LE DEVELOPPEMENT DE SES CANAUX

### Synthèse des Actions du Volet IV

N° Fiche cadre	Intitulé de la Fiche Cadre	Nombre de fiches actions	Coût global (HT)
IV.1	Repérage et caractérisation des rejets pluviaux dans le canal principal et les canaux secondaires	1	- €
IV.2	Travaux de suppression ou de régularisation/aménagement de rejets pluviaux sur le canal principal et les canaux secondaires	1	- €
IV.3	Identification / Caractérisation et devenir des filioles favorisant l'évacuation des eaux pluviales	3	- €
IV.4	Inventaire et caractérisation des rejets d'eaux usées issus de systèmes d'assainissement autonome non conformes dans les réseaux du canal de Carpentras	1	- €
IV.5	Travaux de suppression des rejets d'eaux usées issus de systèmes d'assainissement autonome non conformes dans le réseau du canal	1	- €
IV.6	Suivi des documents d'urbanisme sur le territoire desservi par le canal	1	- €
<b>TOTAL</b>		<b>8</b>	<b>- €</b>

### Tableau général de la programmation

N° Opération	Coût (€ HT)	2012	2013	2014	2015	2016	2017
IV.1	pm	0	0	0	0	0	0
IV.2	pm	0	0	0	0	0	0
IV.3	pm	0	0	0	0	0	0
IV.4	pm	0	0	0	0	0	0
IV.5	pm	0	0	0	0	0	0
IV.6	pm	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

<b>FICHE CADRE/ACTION n°IV.1</b>	<b>REPERAGE ET CARACTERISATION DES REJETS PLUVIAUX DANS LE CANAL PRINCIPAL ET LES CANAUX SECONDAIRES</b>
<b>Axes stratégiques</b>	AXE ENVIRONNEMENTAL : Des canaux soucieux de la qualité de l'environnement AXE TERRITORIAL : Un territoire se développant en tenant compte de ses canaux
<b>Objectifs opérationnels</b>	<b>Trouver des solutions adaptées aux problématiques de rejets dans les canaux et d'évacuation des eaux pluviales</b> <b>Garantir une qualité de l'eau délivrée par le Canal compatible avec ses usages en supprimant les rejets polluants</b>
<b>Fiche cadre en lien direct avec celle-ci</b>	<b>IV.2/ Travaux de suppression ou de régularisation /aménagement de rejets pluviaux sur le canal principal et les canaux secondaires.</b>

### Maîtrise d'ouvrage

Canal de Carpentras ou/et collectivités locales.

### Contexte – Problématique

Une grande partie du réseau à ciel ouvert du canal de Carpentras joue un rôle dans l'évacuation des eaux pluviales. Le canal principal suit les lignes de niveau et intercepte une grande partie des eaux des Monts de Vaucluse et des Dentelles de Montmirail. Les canaux secondaires réceptionnent également les eaux pluviales.

Ce rôle « involontaire » d'évacuateur des eaux pluviales joué par le canal de Carpentras ne se fait pas sans impacter fortement la gestion des flux du canal et générer des risques de débordement et de pollution de l'eau.

Cette fonction de collecteur d'eau est encore plus perceptible en hiver, période pendant laquelle le réseau du canal transporte de l'eau lors de gros événements pluvieux, ainsi que lors des crues.

Or, d'un point de vue juridique, le Canal est responsable de la quantité d'eau qui entre dans son réseau et doit également s'assurer de la qualité des eaux rejetées dans son réseau. Ce service rendu à la collectivité par le Canal n'est donc pas sans coût et sans risque pour le gestionnaire (entretien, risque de débordement ou de casse, pollutions) et doit impérativement être réfléchi en collaboration étroite avec les collectivités locales. Ainsi, un état des lieux doit être réalisé sur l'ensemble des communes où transitent les réseaux à ciel ouvert du canal de Carpentras. Une fois l'ensemble de ces rejets pluviaux identifiés, des aménagements pour supprimer voire régulariser ces derniers seront proposés.

### Description de l'action

Dans un premier temps, il s'agira de réaliser un état des lieux pour recenser tous les rejets pluviaux significatifs sur les 65 km du canal principal. Dans un deuxième temps, le même travail sera effectué sur les cinq canaux secondaires. Tous les rejets pluviaux significatifs devront être répertoriés, les informations connues par les gestionnaires et les agents du canal pourront également être référencées.

Ces données sur les rejets seront ensuite cartographiées sur une carte, l'utilisation du SIG sera privilégiée.

Les informations sur les rejets d'eaux pluviales dans le canal principal et les canaux secondaires pourront aussi être fournies par les collectivités concernées, ce travail de diagnostic est à effectuer en collaboration avec elles. Un inventaire des informations à disposition dans chaque commune devra donc être réalisé.

Si la commune est étendue et les connaissances sur ces rejets pluviaux sont faibles alors un bureau d'études pourra être sollicité. Les collectivités concernées par ces études complémentaires pourraient alors prendre la maîtrise d'ouvrage.

Cette étude sur les rejets pluviaux est importante, la quantification des débits est, en effet, primordiale notamment pendant les périodes de forte pluie pour gérer le débit transité dans le canal.

Le but de cette action est de réaliser un état des lieux complet des rejets pluviaux dans le canal principal et les canaux secondaires. A partir de ces identifications, des propositions de priorités d'intervention pourront être établies.

Les actions opérationnelles de suppression ou de régularisation feront l'objet de la fiche cadre/action suivante IV.2 intitulée « Travaux de suppression ou de régularisation/aménagement des rejets pluviaux impactant sur le canal principal et les canaux secondaires ».

### Echéancier et coût prévisionnels

<b>Année(s) de réalisation prévue(s)</b>	2012 : récupération des données. 2013 : diagnostics.					
<b>Coût prévisionnel</b> (HT)	- Etat des lieux/diagnostic par le personnel du canal : p.m - Récupération des données communales : p.m - Etat des lieux/diagnostic par un bureau d'études : Un avenant au contrat canal pourra être réalisé si la sollicitation d'un bureau d'études est nécessaire pour compléter les données ou les analyses.					
<b>Plan de Financement</b>	Etat	Agence de l'Eau	Région	CG 84	Autre à préciser	MO
Montant						
% de financement						

### Justification du projet

#### Retombées socio-économiques

Amélioration de la régulation du canal lors d'évènements pluvieux. Ainsi, en localisant et caractérisant les filioles jouant un rôle dans les rejets pluviaux, des mesures et des aménagements pourront être effectués. Cette action s'inscrit dans le cadre de la protection des personnes et des biens contre les risques de débordement du canal. Les collectivités, notamment les mairies, participeront activement à cette étude.

#### Retombées patrimoniales et/ou environnementales

Amélioration de la qualité des eaux du canal. En effet, les eaux pluviales lessivent les sols, les routes et entraînent souvent des polluants. Cette action vise avant tout à protéger et à préserver la qualité de l'eau distribuée par le Canal de Carpentras.

<b>FICHE CADRE/ACTION n°IV.2</b>	<b>TRAVAUX DE SUPPRESSION OU DE REGULARISATION/AMENAGEMENT DES REJETS PLUVIAUX SUR LE CANAL PRINCIPAL ET LES CANAUX SECONDAIRES</b>
<b>Axes stratégiques</b>	AXE ENVIRONNEMENTAL : Des canaux soucieux de la qualité de l'environnement AXE TERRITORIAL : Un territoire se développant en tenant compte de ses canaux
<b>Objectifs opérationnels</b>	<b>Trouver des solutions adaptées aux problématiques de rejets dans les canaux et d'évacuation des eaux pluviales.</b> <b>Garantir une qualité de l'eau délivrée par le Canal compatible avec ses usages en supprimant les rejets polluants.</b>

### Maîtrise d'ouvrage

Canal de Carpentras et/ ou collectivités locales

### Contexte – Problématique

*Cf. contexte des fiches-actions n°IV.1.*

Cette action fait suite à la fiche cadre/action IV.1. A partir des résultats de l'état des lieux diagnostic, il s'agira de mettre en œuvre le plan d'actions préconisé. Le but sera de réaliser des aménagements pour réduire voire supprimer les rejets pluviaux dans les réseaux à ciel ouvert du canal. Ce travail devra être réalisé en concertation avec les principaux acteurs concernés et les collectivités responsables.

### Description de l'action

L'état des lieux mené précédemment permettra d'établir des priorités d'intervention. Les secteurs identifiés dangereux où des risques de débordement existent pour le canal (principal ou secondaire) et/ou des zones urbaines sont à protéger seront prioritaires.

A partir des conclusions établies dans l'état des lieux des rejets pluviaux identifiés, il s'agira, sur chacun des rejets identifiés comme « impactant » pour le canal, d'étudier les différentes solutions permettant la suppression ou la régularisation technique et juridique de ces rejets.

Cette action devra être menée conjointement entre les responsables de ces rejets identifiés, les collectivités locales et le canal.

Par exemple, des solutions de régularisation devront être trouvées en concertation :

- régularisation des rejets d'assainissement pluvial existants ayant déjà fait l'objet d'une convention ou non avec l'association syndicale.
- régularisation d'un point de vue juridique : passation de convention de superposition de gestion afin de décharger l'Association Syndicale des responsabilités en lien avec ces rejets...
- régularisation technique, ...

Cette action devra être menée en concertation avec les principaux responsables de ces rejets identifiés, les collectivités locales, les particuliers etc....

## Priorité, échéancier et coût prévisionnels

<b>Année(s) de réalisation prévue(s)</b>	Suite à l'action IV.1					
<b>Coût prévisionnel (HT)</b>	Cette action pourra faire l'objet d'un avenant au Contrat de Canal.					
<b>Plan de Financement</b>	Etat	Agence de l'Eau	Région	CG 84	Autre à préciser	MO
<i>Montant</i>						

## Justification du projet

### Retombées socio-économiques

- Amélioration de la régulation des rejets d'assainissement pluvial dans le but d'améliorer la protection **des personnes et des biens** et de **limiter les risques de débordement du canal**.

- **Sécurisation des réseaux à ciel ouvert du canal de Carpentras** (canal principal, canaux secondaires) notamment avec les aménagements qui seront réalisés pour réduire les apports lors de fortes pluies.

### Retombées patrimoniales et/ou environnementales

- Amélioration de la qualité de l'eau du canal via un meilleur contrôle des apports d'eau entrant dans le réseau.

<b>Fiche cadre n°IV.3</b>	<b>IDENTIFICATION / CARACTERISATION ET DEVENIR DES FILIOLES FAVORISANT L'EVACUATION DES EAUX PLUVIALES</b>
<b>Axe stratégique</b>	AXE TERRITORIAL : Un territoire se développant en tenant compte de ses canaux
<b>Objectifs opérationnels</b>	<p>Trouver des solutions adaptées aux problématiques de rejets dans les canaux et d'évacuation des eaux pluviales.</p> <p>Intégrer la problématique des ouvrages du canal dans les politiques d'aménagement et de développement territorial en particulier au niveau des documents d'urbanisme (SCOT, PLU).</p>
<b>Actions en lien direct avec celle-ci</b>	IV.4/ Actions de rétrocession de filioles aux communes ou de superposition de gestion

## Contexte

Le canal principal et les canaux secondaires interceptent une grande partie des eaux de ruissellement des Monts de Vaucluse et des Dentelles de Montmirail. Mais le réseau de filioles joue également un rôle important en terme d'assainissement des eaux pluviales et de ruissellement. Ce phénomène s'est d'ailleurs amplifié ces dernières années avec l'étendue des zones urbaines sur le périmètre du Canal de Carpentras qui entraîne l'imperméabilisation des sols et aggrave ce phénomène de ruissellement.

Dans les années passées, certaines filioles qui jouaient un rôle important sur un secteur dans l'assainissement pluvial ont disparu du fait d'une modernisation du réseau. Les conséquences ont pu parfois être importantes.

Ainsi, afin d'éviter les erreurs passées et d'anticiper les conséquences des modernisations, les gestionnaires du canal souhaitent, en concertation avec les collectivités, définir le devenir des filioles ayant été identifiées comme jouant un rôle dans l'évacuation des eaux pluviales : ces filioles, n'ayant plus de fonction d'irrigation et donc plus d'intérêt pour le canal, doivent-elles être conservées ?, que souhaite la commune ?, ...

## Description de la nature des actions

Afin d'éviter les disparitions ou destructions des filioles qui jouent un rôle important en assainissement pluvial, il est proposé dans un premier temps **d'identifier et de caractériser à l'échelle de chaque périmètre syndical les filioles favorisant l'évacuation des eaux pluviales**. A la suite de ce diagnostic, les gestionnaires du canal en concertation avec les mairies concernées rechercheront des solutions sur le devenir de ces filioles.

Il s'agira donc dans un premier temps à partir de la connaissance de terrain du personnel des canaux et des services techniques des communes, d'identifier clairement les filioles qui jouent un rôle dans le pluvial et de les cartographier.

Cette étude sera menée en priorité sur les secteurs qui devraient être modernisés entre 2011 et 2017 :

- le secteur 1 de Saumane, l'Isle, Velleron
  - le secteur 5 - Monteux (la filiole n°8).
  - le secteur 5 - Sud de Carpentras. En effet, l'évacuation des eaux pluviales de ce secteur se dirige directement vers la zone aval de Monteux qui sera modernisée.
- Les caractéristiques de ces filioles (état, longueur, exutoire..), les quantités d'eau qu'elles permettent d'évacuer seront également étudiées.

Ces données pourront être introduites dans le Système d'Information Géographique du canal.

Après l'identification et la caractérisation des filioles, les gestionnaires du canal de Carpentras et les collectivités concernées se réuniront pour trouver et proposer une ou des solutions.

### Nombre et nom des fiches actions prévues

#### 3 Fiches actions :

Fiche action IV.3.1 : Identification / caractérisation et devenir des filioles jouant un rôle en assainissement pluvial, Secteur 1 de Saumane, l'Isle sur la Sorgue et Velleron.

Fiche action IV.3.2 : Identification / caractérisation et devenir des filioles jouant un rôle en assainissement pluvial, Secteur 5 de Monteux.

Fiche action IV.3.3 : Identification / caractérisation et devenir des filioles jouant un rôle en assainissement pluvial, Commune de Carpentras.

### Coûts prévisionnels

	Intitulé de la Fiche action	Coût
Fiche Action IV.3.1	Identification /caractérisation et devenir des filioles jouant un rôle en assainissement pluvial, Secteur 1 de Saumane, l'Isle sur la Sorgue et Velleron.	p.m
Fiche Action IV.3.2	Identification /caractérisation et devenir des filioles jouant un rôle en assainissement pluvial, Secteur 5 de Monteux.	p.m
Fiche Action IV.3.3	Identification /caractérisation et devenir des filioles jouant un rôle en assainissement pluvial, Commune de Carpentras	p.m
	<b>Total (sur la durée du contrat)</b>	<b>p.m</b>

### Echéancier prévisionnel

	Maître d'ouvrage	Date de réalisation prévue
Fiche Action IV.3.1	Canal de Carpentras ou Communes	p.m. (2011) et 2016
Fiche Action IV.3.2	Canal de Carpentras ou Communes	p.m. : 2011 2012 – 2013
Fiche Action IV.3.3	Commune de Carpentras	2012 – 2013

### Plan de financement prévisionnel

	Etat	Agence de l'Eau	Région	Département	Autre à préciser	MO
Fiche Action IV.3.1						
Fiche Action IV.3.2						
Fiche Action IV.3.3						

## Fiche Action IV.3.1

### IDENTIFICATION / CARACTERISATION ET DEVENIR DES FILIOLES JOUANT UN ROLE EN ASSAINISSEMENT PLUVIAL

SECTEUR 1 DE SAUMANE, L'ISLE SUR LA SORGUE, VELLERON

**Maîtrise d'ouvrage :** ASA du Canal de Carpentras et/ou collectivités

- **Localisation :** Saumane, Isle sur la Sorgue, Velleron.
- **Types d'action :** diagnostic de l'utilité des filioles du réseau gravitaire du Canal dans l'évacuation des eaux pluviales et réflexion collective sur le devenir de ces filioles.

#### DESCRIPTION TECHNIQUE ET DETAILLEE DU PROJET

Le but de cette action est d'identifier les réseaux gravitaires jouant un rôle important dans l'évacuation des eaux pluviales.

Des travaux de modernisation sont prévus ces prochaines années sur le secteur géographique 1, c'est-à-dire sur les communes de Velleron, l'Isle sur la Sorgue et Saumane. Les filioles des réseaux gravitaires n'auront alors plus aucune utilité pour le Canal de Carpentras, et certaines d'entre elles jouent probablement un rôle dans l'assainissement pluvial. Cette action va consister dans un premier temps à repérer ces filioles sur chacune de ces communes.

Le repérage et l'identification des filioles pourront se faire avec les connaissances du terrain du personnel du Canal de Carpentras, et avec les services techniques des communes concernées et autres collectivités locales.

Ce diagnostic devra être mené conjointement entre le canal et les communes et permettra de :

- identifier et repérer les filioles utiles pour l'assainissement pluvial,
- mesurer et préciser le linéaire de la filiole identifiée,
- dimensionner la filiole afin d'évaluer et quantifier le volume potentiel que celle-ci peut véhiculer,
- évaluer l'état de la filiole, sa vétusté et les travaux nécessaires à sa rénovation éventuelle,
- évaluer le surcoût pour le canal de poser les canalisations ailleurs que dans les filioles existantes.

Dans un deuxième temps, le Canal de Carpentras en concertation avec les collectivités concernées recherchera et étudiera les solutions sur le devenir de ces filioles utiles pour l'assainissement pluvial. Le but sera de proposer des solutions qui permettront aux communes d'utiliser ces filioles pour l'assainissement pluvial.

Cette action se déroulera donc en deux temps, une première phase de diagnostic qui aura pour objectif de repérer et d'identifier les filioles jouant un rôle dans l'assainissement pluvial communal et la seconde partie sera consacrée à la recherche de solutions sur le devenir des filioles.

#### ECHEANCIER ET COUT PREVISIONNELS

<b>Année(s) de réalisation prévue(s)</b>	p.m. : 2011 2016					
<b>Coût prévisionnel</b> (HT)	p.m					
<b>Plan de Financement</b>	Etat	Agence de l'Eau	Région	CG 84	Autre à préciser	MO
Montant						
% de financement						

## **JUSTIFICATION DU PROJET**

### **Retombées socio-économiques**

- Conserver en état de fonctionnement les filioles qui jouent un rôle favorable dans l'évacuation des eaux pluviales sur les communes ; rôle qui peut s'avérer indispensable pour limiter les inondations en zone urbaine.
- En rétrocedant les filioles qui jouent un rôle pour le pluvial, la modernisation a un coût plus important pour le canal (pose des canalisations ailleurs qu'au droit des tracés existant, mise en place de nouvelles conventions de servitude de passage).
- L'utilisation de ces filioles pour l'évacuation des eaux pluviales évitera aux communes de construire de nouveaux réseaux pour le pluvial.

### **Retombées patrimoniales et/ou environnementales**

- La conservation de ces filioles en état permet une préservation du patrimoine du canal.

## Fiche Action IV.3.2

### IDENTIFICATION / CARACTERISATION ET DEVENIR DES FILIOLES JOUANT UN ROLE EN ASSAINISSEMENT PLUVIAL SECTEUR 5 DE MONTEUX

**Maîtrise d'ouvrage** : ASA du Canal de Carpentras et/ou collectivité locale

- **Localisation** : Monteux.
- **Types d'action** : diagnostic de l'utilité des filioles du réseau gravitaire du Canal dans l'évacuation des eaux pluviales et réflexion collective sur le devenir de ces filioles.

#### DESCRIPTION TECHNIQUE ET DETAILLEE DU PROJET

Sur la commune de Monteux, une modernisation d'une partie du réseau gravitaire est prévue ces prochaines années. Le secteur concerné dessert actuellement un territoire de près de 400 ha. Au terme de ces travaux, les filioles n'auront alors plus aucune utilité pour le Canal de Carpentras, et certaines d'entre elles jouent probablement un rôle dans l'assainissement pluvial. Cette action sera menée uniquement sur les filioles qui feront l'objet d'une modernisation.

Le repérage et l'identification des filioles se feront dans un premier temps avec les connaissances du terrain du personnel du Canal de Carpentras, et avec les services techniques de la commune.

Ce diagnostic devra être mené conjointement entre le canal et la commune de Monteux et permettra de :

- identifier et repérer les filioles utiles pour l'assainissement pluvial,
- mesurer et préciser le linéaire de la filiole identifiée,
- quantifier les volumes d'eau transités dans les filioles lors d'un épisode pluvieux,
- dimensionner la filiole, ce qui revient à évaluer et quantifier le volume potentiel que celle-ci peut véhiculer,
- évaluer l'état de la filiole, sa vétusté et les travaux nécessaires à leur rénovation,
- évaluer le surcoût pour le canal de poser les canalisations ailleurs qu'au droit des filioles existantes.

Dans un deuxième temps, le Canal de Carpentras et les collectivités concernées rechercheront et étudieront les solutions sur le devenir de ces filioles utiles pour l'assainissement pluvial. Le but sera de trouver des solutions techniques et juridiques qui permettront aux communes d'utiliser ces filioles pour l'assainissement pluvial.

Cette action se déroulera donc en deux temps, une première phase de diagnostic qui aura pour objectif de repérer et d'identifier les filioles jouant un rôle dans l'assainissement pluvial communal et la seconde partie sera consacrée à la recherche de solutions sur le devenir des filioles.

#### ECHEANCIER ET COUT PREVISIONNELS

<b>Année(s) de réalisation prévue(s)</b>	p.m. : 2011 2012 – 2013					
<b>Coût prévisionnel (HT)</b>	p.m					
<b>Plan de Financement</b>	Etat	Agence de l'Eau	Région	CG 84	Autre à préciser	MO
Montant						
% de financement						

## JUSTIFICATION DU PROJET

### Retombées socio-économiques

- Conserver en état de fonctionnement les filioles qui jouent un rôle favorable dans l'évacuation des eaux pluviales sur les communes. Un rôle qui peut s'avérer indispensable pour limiter les inondations en zone urbaine.
- En rétrocédant les filioles qui jouent un rôle pour le pluvial, la modernisation a un coût plus important pour le canal (pose des canalisations ailleurs qu'au droit des tracés existant, mise en place de nouvelles conventions de servitude de passage).
- L'utilisation de ces filioles pour l'évacuation des eaux pluviales évitera aux communes de construire de nouveaux réseaux pour le pluvial.

### Retombées patrimoniales et/ou environnementales

- La conservation de ces filioles en état permet de préserver le patrimoine du canal.

## Fiche Action IV.3.3

### IDENTIFICATION / CARACTERISATION ET DEVENIR DES FILIOLES JOUANT UN ROLE EN ASSAINISSEMENT PLUVIAL AU SUD DE LA COMMUNE DE CARPENTRAS

**Maîtrise d'ouvrage** : Commune de Carpentras

- **Localisation** : Carpentras.
- **Types d'action** : diagnostic de l'utilité des filioles du réseau gravitaire du Canal dans l'évacuation des eaux pluviales et réflexion collective sur le devenir de ces filioles.

#### DESCRIPTION TECHNIQUE ET DETAILLEE DU PROJET

Les réseaux encore en gravitaire sur la commune de Carpentras se situent au sud du territoire communal et font partie de la zone amont du secteur gravitaire n°5 qui va être modernisée dès 2011. Il est donc important d'étudier en amont l'utilité de ces filioles dans l'évacuation des eaux pluviales.

Les gestionnaires du canal ont constaté que ces réseaux gravitaires jouaient un rôle important en période pluvieuse, en effet elles reçoivent des volumes d'eau de pluie importants.

Le repérage et l'identification de ces filioles pourront se faire avec les collectivités locales concernées, les services techniques de la commune et les connaissances du terrain du personnel du Canal de Carpentras.

Ce diagnostic devra être mené conjointement entre le canal et la commune de Carpentras et permettra de :

- identifier et repérer les filioles utiles pour l'assainissement pluvial,
- mesurer et préciser le linéaire de la filiole identifiée,
- quantifier les volumes d'eau transités dans les filioles lors d'un épisode pluvieux,
- dimensionner la filiole afin d'évaluer et quantifier le volume potentiel que celle-ci peut véhiculer,
- évaluer l'état de la filiole, sa vétusté et les travaux nécessaires à réaliser leur rénovation.

Cette étude pourra éventuellement être réalisée par un bureau d'études, elle sera sous la maîtrise d'ouvrage de la commune de Carpentras.

#### ECHEANCIER ET COUT PREVISIONNELS

<b>Année(s) de réalisation prévue(s)</b>	2012 – 2013					
<b>Coût prévisionnel</b> (HT)	p.m.					
<b>Plan de Financement</b>	Etat	Agence de l'Eau	Région	CG 84	Autre à préciser	MO
Montant						
% de financement						

#### JUSTIFICATION DU PROJET

##### Retombées socio-économiques

- Etudier le devenir des filioles qui jouent un rôle favorable dans l'évacuation des eaux pluviales sur la commune de Carpentras. Un rôle qui peut s'avérer indispensable pour limiter les inondations en zone urbaine.

##### Retombées patrimoniales et/ou environnementales

- La conservation de ces filioles en état permet au patrimoine du canal de continuer à vivre.

<b>FICHE CADRE/ACTION n°IV.4</b>	<b>INVENTAIRE ET CARACTERISATION DES REJETS D'EAUX USEES ISSUS DE SYSTEMES D'ASSAINISSEMENT AUTONOME NON-CONFORMES DANS LES RESEAUX DU CANAL DE CARPENTRAS</b>
<b>Axes stratégiques</b>	AXE ENVIRONNEMENTAL : Des canaux soucieux de la qualité de l'environnement AXE TERRITORIAL : Un territoire se développant en tenant compte de ses canaux
<b>Objectifs opérationnels</b>	<b>Trouver des solutions adaptées aux problématiques de rejets dans les canaux et d'évacuation des eaux pluviales.</b> <b>Garantir une qualité de l'eau délivrée par le Canal compatible avec ses usages en supprimant les rejets polluants.</b> <b>Supprimer et interdire les rejets d'eau pollués dans les canaux.</b>
<b>Fiche cadre en lien direct avec celle-ci</b>	<b>IV.5/ Travaux de suppression ou de régularisation/aménagement de rejets d'eaux usées</b>

#### MAITRISE D'OUVRAGE :

Syndicat Mixte des Eaux Rhône-Ventoux

- **Localisation** : Pernes-les-Fontaines, Monteux, Carpentras, Loriol-du-Comtat, Aubignan, Beaumes de Venise et Jonquières + autres communes où le canal a dressé des amendes.
- **Types d'action** : état des lieux des différents rejets d'eaux usées dans le réseau à ciel ouvert du canal de Carpentras.
- **Partenaire technique** : ASA du Canal de Carpentras

#### DESCRIPTION TECHNIQUE ET DETAILLEE DU PROJET

Le but de cette action est d'identifier les rejets d'eaux usées issus de systèmes d'assainissement autonome non conformes dans le réseau à ciel ouvert du canal de Carpentras. L'objectif final est de supprimer ou mettre aux normes ces rejets afin d'améliorer la qualité des eaux qui transitent dans le réseau du canal.

Le Syndicat Mixte des Eaux Rhône-Ventoux est compétent en matière d'assainissement non collectif (ANC) sur les communes suivantes : Pernes-les-Fontaines, Monteux, Carpentras, Loriol-du-Comtat, Aubignan, Beaumes de Venise et Jonquières.

A ce titre, une campagne de diagnostic a été réalisée en 2006-2007, en application de la Loi sur l'Eau de 1992. Un état des lieux de l'assainissement a alors été établi chez les particuliers ayant accepté la visite de diagnostic.

En effet, la législation a évolué en cours d'opération, avec la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) du 31/12/2006. Celle-ci a complété les dispositions de la précédente loi en fixant comme date ultime de contrôle de toutes les installations d'assainissement non collectif par les communes au 31 décembre 2012. Les inventaires et les diagnostics devront donc être terminés à l'échéance réglementaire en vigueur.

A partir des diagnostics réalisés, le Syndicat Mixte des Eaux Rhône-Ventoux sera en mesure de dresser une liste des particuliers qui devront mettre aux normes leur système d'assainissement autonome (ils auront 4 ans à partir de la date du diagnostic pour réaliser leurs travaux). Le Syndicat pourra alors identifier les particuliers responsables de rejets d'eaux usées dans les réseaux à ciel ouvert du canal de Carpentras.

Cet inventaire devra également tenir compte des rejets déjà identifiés par les gestionnaires du canal de Carpentras. En effet, chaque année, le canal dresse des amendes à des particuliers responsables de pollution. Au titre de l'année 2008, on recense 45 amendes réparties sur 5 communes (Monteux, Pernes-les-Fontaines, Carpentras, Loriol du Comtat et Jonquières).

L'inventaire pourra se dérouler en deux phases :

- **1<sup>ère</sup> phase** : un premier état des lieux se basera sur les diagnostics déjà réalisés par le Syndicat Mixte des Eaux Rhône-Ventoux. La commune de Loriol-du-Comtat apparaît prioritaire puisque de nombreux diagnostics ont déjà été réalisés. A partir de ces visites, le Syndicat va pouvoir établir une liste des rejets d'eaux usées qui ont été identifiés dans les réseaux à ciel ouvert du canal. Pour les installations qui n'auraient pas été diagnostiquées, un courrier, écrit conjointement par le Syndicat et le canal, sera adressé aux particuliers concernés en vue de réaliser un état des lieux de leur dispositif.

Les données déjà à disposition du syndicat seront complétées par les rejets non-conformes identifiés par les gardes assermentés du canal de Carpentras (listes des amendes annuelles). Sur ces bases, une liste complète des installations non conformes pourra être établie (à voir avec l'Agence de l'eau si le diagnostic devra tout de même être réalisé ou pas).

- **2<sup>ème</sup> phase** : elle consistera à poursuivre l'identification des ANC dans les réseaux à ciel ouvert du canal situés sur les communes de Pernes-les-Fontaines, Monteux, Carpentras, Aubignan, Beaumes de Venise et Jonquières. Le syndicat pourra dans un premier temps faire un bilan des diagnostics déjà réalisés, et ensuite il complétera ces informations avec les nouveaux diagnostics menés jusqu'à la date butoir.

Ce diagnostic sera mené sur l'ensemble du territoire géré par le Syndicat Mixte des Eaux Rhône-Ventoux. Tous les rejets significatifs seront répertoriés, les informations connues des gestionnaires et des agents du canal seront également référencées. Le Syndicat listera les rejets qu'il aura identifiés.

Un plan d'action pourra alors être défini, préconisant des mesures opérationnelles de protection en fonction des priorités d'intervention identifiées et en concertation avec les principaux responsables. Il pourra alors donner lieu à plusieurs programmes distincts. Ces actions feront l'objet de la fiche action suivante IV.5 intitulée « Travaux de suppression ou de régularisation/aménagement des rejets d'eaux usées dans les réseaux à ciel ouvert ».

#### ECHEANCIER ET COUT PREVISIONNELS

<b>Année(s) de réalisation prévue(s)</b>	1 <sup>ère</sup> phase : p.m 2 <sup>ème</sup> phase : 2012 – 2014					
<b>Coût prévisionnel (HT)</b>	1 <sup>ère</sup> phase : Nombre d'ANC x coût du diagnostic 2 <sup>ème</sup> phase : déterminer le nombre de diagnostic.					
<b>Plan de Financement</b>	<b>Etat</b>	<i>Agence de l'Eau</i>	<i>Région</i>	<i>CG 84</i>	<i>Autre à préciser</i>	<i>MO</i>
<i>Montant</i>						
<i>% de financement</i>						

## JUSTIFICATION DU PROJET

### Retombées socio-économiques

Les rejets d'eaux usées provenant d'assainissements non collectifs défectueux ou insuffisants se produisent dans les réseaux à ciel ouvert du canal. Des mesures doivent être prises par les responsables des rejets.

Dans la mesure de leurs compétences, le canal de Carpentras et le Syndicat Mixte Rhône Ventoux vont mettre en œuvre auprès des principaux acteurs responsables de ces rejets :

- des actions de sensibilisation et d'incitation pour la réalisation des diagnostics des installations d'ANC situées en bordure des réseaux à ciel ouvert,
- des actions d'incitations aux travaux pour les mises aux normes.

### Retombées patrimoniales et/ou environnementales

- Amélioration de la qualité des eaux du canal.
- Réduction des rejets polluants dans le canal.

<b>FICHE CADRE/ACTION n°IV.5</b>	<b>TRAVAUX DE SUPPRESSION DES REJETS D'EAUX USEES ISSUS DE SYSTEMES D'ASSAINISSEMENT AUTONOME NON-CONFORMES DANS LE RESEAU DU CANAL</b>
<b>Axes stratégiques</b>	AXE ENVIRONNEMENTAL : Des canaux soucieux de la qualité de l'environnement. AXE TERRITORIAL : Un territoire se développant en tenant compte de ses canaux.
<b>Objectifs opérationnels</b>	<b>Trouver des solutions adaptées aux problématiques de rejets dans les canaux et d'évacuation des eaux pluviales.</b> <b>Garantir une qualité de l'eau délivrée par le Canal compatible avec ses usages en supprimant les rejets polluants.</b> <b>Supprimer et interdire les rejets d'eau polluée dans les canaux.</b>
<b>Actions en lien direct avec celle-ci</b>	IV.4/ Repérage et caractérisation des rejets d'eaux usées et des déchets dans les canaux

### Maîtrise d'ouvrage

Particuliers

### Contexte – Problématique

Cf. contexte des fiches-actions n°IV.4

Le travail réalisé dans le cadre de la fiche action IV.4 aura établi des priorités d'intervention. Il s'agira alors de mettre en œuvre l'ensemble des travaux de suppression ou d'aménagement des rejets des eaux d'assainissement non collectif qui ont un impact négatif sur la qualité de l'eau du canal mise en conformité progressive des installations défectueuses et traitement des rejets directs en assainissement autonome. Cette mise en conformité relève de la responsabilité des communes.

Les partenaires techniques sont le Syndicat Mixte des Eaux Rhône Ventoux et l'ASA du Canal de Carpentras.

### Description technique de la nature des actions

Une fois les rejets d'eaux usées identifiés dans les réseaux à ciel ouvert du canal de Carpentras, des travaux et des aménagements de mise aux normes vont pouvoir être étudiés et définis pour supprimer les pollutions existantes. Cette action sera menée conjointement avec le Syndicat Mixte des Eaux Rhône-Ventoux, dans la continuité de l'action précédente.

Elle sera menée sur les communes suivantes Pernes-les-Fontaines, Monteux, Carpentras, Loriol-du-Comtat, Aubignan, Beaumes de Venise et Jonquières.

Conformément à la loi LEMA du 31/12/2006, les particuliers identifiés comme ayant une installation non conforme auront 4 ans à compter de la date de diagnostic pour réaliser leurs travaux.

Les travaux de mise aux normes des installations des assainissements non collectifs consistent :

- à réaliser une étude de sol,
- à mettre en œuvre les travaux adéquats de mise aux normes ou de mise en place d'un système d'assainissement autonome.

Cette action de régularisation des rejets sur les communes se déroulera en deux phases :

**1ère phase : commune de Loriol-du-Comtat et rejets identifiés par le canal sur diverses communes.**

Les travaux seront effectués en priorité sur les rejets identifiés lors de la 1ère phase de l'inventaire. C'est à dire ceux situés sur la commune de Loriol-du-Comtat et ceux identifiés par les gestionnaires du canal de Carpentras soumis à des amendes. Ces travaux se dérouleront de 2010 à 2016.

Les travaux de mise aux normes des installations ANC se dérouleront en deux étapes.

1. réaliser les études de sols, définir la filière d'ANC requise et évaluer le coût des travaux,
2. effectuer les travaux de réhabilitation de leur dispositif.

Dans ce cadre, des aides pour les particuliers concernés seront sollicitées auprès de l'Agence de l'eau.

**2ème phase : communes de Pernes-les-Fontaines, Monteux, Carpentras, Aubignan, Beaumes de Venise et Jonquières.**

- travaux de mise aux normes ou de suppression des installations d'assainissement autonomes identifiés comme non conformes sur les autres communes sur lesquelles le Syndicat Mixte des Eaux Rhône-Ventoux est compétent.

Dans le cadre de cette action, le canal de Carpentras agira indirectement en sensibilisant et incitant les particuliers à mettre aux normes leurs installations ANC non conformes se rejetant dans les réseaux à ciel ouvert.

Cette action devra être menée en concertation avec les principaux responsables de ces rejets identifiés, les collectivités locales, les particuliers, etc.

**Echéancier et coût prévisionnels**

<b>Année(s) de réalisation prévue(s)</b>	Suite à l'action IV.4.					
<b>Coût prévisionnel (HT)</b>	Dans le cadre de cette action, un avenant au Contrat de Canal pourra être réalisé.					
<b>Plan de Financement</b>	<b>Etat</b>	Agence de l'Eau	Région	CG 84	Autre à préciser	MO
<i>Montant</i>						
<i>% de financement</i>						

**Justification du projet**

**Retombées patrimoniales et/ou environnementales**

Cette action vise à réduire voire supprimer les rejets d'eaux usées dans le canal, de manière à assurer une distribution d'une eau de qualité.

<b>FICHE CADRE/ACTION N°IV.6</b>	<b>SUIVI DES DOCUMENTS D'URBANISME SUR LE TERRITOIRE DESSERVI PAR LE CANAL</b>
<b>Axe stratégique</b>	AXE TERRITORIAL : Un territoire préservant le maintien et le développement de ses canaux.
<b>Objectif opérationnel</b>	<p><b>Intégrer la problématique des ouvrages du canal dans les politiques d'aménagement et de développement territorial en particulier au niveau des documents d'urbanisme (SCOT, PLU)</b></p> <p><b>Veiller à la cohérence et à la coordination entre les différentes stratégies de développement local menées par les acteurs de l'aménagement.</b></p>

## Maîtrise d'ouvrage

ASA du Canal de Carpentras

## Contexte – Problématique

L'analyse socio-économique du territoire a fortement mis en avant l'importance d'une meilleure prise en compte du canal et de son réseau dans le cadre des politiques publiques d'aménagement du territoire. En effet, les projets d'urbanisation ont souvent ignoré le réseau du canal ce qui, sur certains secteurs, a généré d'importants problèmes de préservation des ouvrages du canal et de desserte en eau des adhérents.

Il apparaît également que le périmètre du canal est concerné par une multitude d'établissements publics ayant des compétences dans l'aménagement du territoire (communes, communautés de communes, communautés d'agglomération, syndicats de rivières, ...). Etant données les fonctions remplies par l'association syndicale au sein du territoire, il semble primordial qu'elle soit associée aux différentes démarches pour assurer une bonne coordination entre projets.

## Description de l'action

Afin de veiller à une meilleure préservation de ses ouvrages et de ses emprises foncières, le personnel du canal participera en tant que personne publique associée aux démarches d'élaboration des documents d'urbanisme de type SCOT et PLU auxquelles l'ASA est invitée.

L'ASA rendra un avis sur ces documents et veillera notamment à ce que le tracé des réseaux ainsi que les références aux statuts de l'ASA précisant les droits et obligations des adhérents y soient inscrits. Elle veillera de manière générale à ce que le canal et ses différents usages soient bien pris en compte, en adéquation avec le territoire concerné.

Cette fiche action s'inscrit dans le cadre des engagements pris dans le document contractuel du contrat de canal : « les engagements entre les collectivités locales et l'ASA du Canal de Carpentras ».

## Echéancier et coût prévisionnels

<b>Année(s) de réalisation prévue(s)</b>	pm :2011 2012-2017					
<b>Coût prévisionnel (€HT)</b>	p.m.					
<b>Plan de Financement</b>	<b>Etat</b>	<b>Agence de l'Eau</b>	<b>Région</b>	<b>CG 84</b>	<b>Autre à préciser</b>	<b>MO</b>
Montant financé €HT						
% de financement						

## Justification du projet

### *Retombées socio-économiques*

- Meilleure coordination entre la gestion de la ressource en eau et l'aménagement du territoire
- Préservation des ouvrages de l'ASA

### *Retombées patrimoniales et/ou environnementales*

- Préservation des ouvrages de l'ASA
- Valorisation des sites patrimoniaux du Canal
- Valorisation de l'utilisation de l'eau brute du canal sur les territoires à ressources locales déficitaires

# VOLET V - AXE GESTION CONCERTEE

## UNE DEMARCHE ET UN PROJET ASSOCIANT L'ENSEMBLE DES ACTEURS CONCERNES

### Synthèse des Actions du Volet V

N° Fiche cadre	Intitulé de la Fiche Cadre	Nombre de fiches actions	Coût global (HT)
V.1	Actions d'information et de sensibilisation autour du Canal de Carpentras et du Contrat de Canal	1	21 000 €
V.2	Suivi et Bilan du Contrat de canal	1	62 020 €
V.3	Fonctionnement et Equipement de la structure de gestion pour le Contrat de Canal	1	432 000 €
V.4	Animation de la commission intercommunale du Canal de Carpentras	1	- €
<b>TOTAL</b>		<b>4</b>	<b>515 020 €</b>

### Tableau des financements (€ HT)

N° Opération	Maître d'ouvrage	Montant (en € HT)	C.Carpentras		Agence de l'eau		CG 84		CR		Europe		Etat		Autres	
			%	€ HT	%	€ HT	%	€ HT	%	€ HT	%	€ HT	%	€ HT		
V.1	C. Carpentras	21 000	20%	4 200	50%	10 500	0%	0	30%	6 300	0%	0	0%	0	0%	0
V.2	5 Canaux	62 020	20%	12 404	50%	31 010	0%	0	30%	18 606	0%	0	0%	0	0%	0
V.3	C. Carpentras	432 000	20%	86 400	50%	216 000	0%	0	0%	0	30%	129 600	0%	0	0%	0
V.4	C. Carpentras pm	-	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0

### Tableau général de la programmation

N° Opération	Coût (€ HT)	2012	2013	2014	2015	2016	2017
V.1	21 000	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500
V.2	62 020	0	0	17 720	0	0	44 300
V.3	432 000	70 000	70 000	72 000	72 000	74 000	74 000
V.4	pm	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>515 020</b>	<b>73 500</b>	<b>73 500</b>	<b>93 220</b>	<b>75 500</b>	<b>77 500</b>	<b>121 800</b>

**Tableau général de la programmation par intervenant financier (€ HT)**

Année	N° de fiche	Coût en € HT	Agence	CG 84	CR	Etat	Autres	Canal
2012	V.1	3500	1750	0	1050	0	0	700
	V.2	0	0	0	0	0	0	0
	V.3	70000	35000	0	0	0	21 000	14 000
	V.4	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total 2012</b>		<b>73500</b>	<b>36750</b>	<b>0</b>	<b>1050</b>	<b>0</b>	<b>21 000</b>	<b>14 700</b>
2013	V.1	3500	1750	0	1050	0	0	700
	V.2	0	0	0	0	0	0	0
	V.3	70000	35000	0	0	0	21 000	14 000
	V.4	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total 2013</b>		<b>73500</b>	<b>36750</b>	<b>0</b>	<b>1050</b>	<b>0</b>	<b>21 000</b>	<b>14 700</b>
2014	V.1	3500	1750	0	1050	0	0	700
	V.2	17720	8860	0	5316	0	0	3 544
	V.3	72000	36000	0	0	0	21 600	14 400
	V.4	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total 2014</b>		<b>93220</b>	<b>46610</b>	<b>0</b>	<b>6366</b>	<b>0</b>	<b>21 600</b>	<b>18 644</b>
2015	V.1	3500	1750	0	1050	0	0	700
	V.2	0	0	0	0	0	0	0
	V.3	72000	36000	0	0	0	21 600	14 400
	V.4	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total 2015</b>		<b>75500</b>	<b>37750</b>	<b>0</b>	<b>1050</b>	<b>0</b>	<b>21 600</b>	<b>15 100</b>
2016	V.1	3500	1750	0	1050	0	0	700
	V.2	0	0	0	0	0	0	0
	V.3	74000	37000	0	0	0	22 200	14 800
	V.4	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total 2016</b>		<b>77500</b>	<b>38750</b>	<b>0</b>	<b>1050</b>	<b>0</b>	<b>22 200</b>	<b>15 500</b>
2017	V.1	3500	1750	0	1050	0	0	700
	V.2	44300	22150	0	13290	0	0	8 860
	V.3	74000	37000	0	0	0	22 200	14 800
	V.4	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total 2017</b>		<b>121800</b>	<b>60900</b>	<b>0</b>	<b>14340</b>	<b>0</b>	<b>22 200</b>	<b>24 360</b>
<b>TOTAL</b>		<b>515 020</b>	<b>257 510</b>	<b>0</b>	<b>24 906</b>	<b>0</b>	<b>129 600</b>	<b>103 004</b>

<b>FICHE CADRE/ACTION N°V.1</b>	<b>ACTIONS D'INFORMATION ET DE SENSIBILISATION AUTOUR DU CANAL DE CARPENTRAS ET DU CONTRAT DE CANAL</b>
<b>Axes stratégiques</b>	<p>AXE GESTION CONCERTÉE : Une démarche et un projet associant l'ensemble des acteurs concernés</p> <p>AXE TERRITORIAL : un territoire préservant le maintien et le développement de ses canaux</p> <p>AXE ENVIRONNEMENTAL : des canaux en prise avec les attentes de la population</p>
<b>Objectifs opérationnels</b>	<p><b>Renforcer l'information et la communication sur les canaux et leurs projets à destination des usagers et de la population locale.</b></p> <p><b>Veiller à la cohérence et à la coordination entre les différentes stratégies de développement local menées par les acteurs de l'aménagement.</b></p> <p><b>Améliorer et développer la communication auprès des adhérents, de la population locale sur le fonctionnement et le patrimoine « canal ».</b></p>

### Maître d'ouvrage

Canal de Carpentras

### Contexte – Problématique

Le Canal de Carpentras est une association syndicale autorisée (ASA). Ce statut juridique particulier est assez bien connu des agriculteurs originaires du secteur mais totalement méconnu par les nouveaux arrivants.

Le Canal de Carpentras élabore depuis plus d'une dizaine d'année une plaquette d'information annuelle envoyée à l'ensemble des 13 000 adhérents. Une enquête menée auprès d'un échantillon d'adhérents du canal de Carpentras en 2005 a mis en évidence que 70% des adhérents lisent cette plaquette.

Le Canal a également élaboré un site internet depuis 2005.

Malgré ces efforts de communication, les adhérents sont encore près de 25% à ne s'estimer pas assez informés sur le Canal (résultats de l'enquête 2005).

Par ailleurs, la démarche contrat de Canal menée par le canal de Carpentras concerne l'ensemble des adhérents et tente de développer des liens avec l'ensemble de la population vivant sur le territoire.

Ainsi, améliorer et développer des outils de communication et de sensibilisation autour du canal est apparu au fur et à mesure de la démarche contrat de canal comme une priorité.

### Description de l'action

Il s'agit de l'ensemble des actions destinées à informer les membres de l'association syndicale et la population locale sur le fonctionnement du canal, ses projets, ses évolutions et ses liens avec le territoire :

#### **-Mise à jour et développement du site internet déjà en place :**

Le Canal de Carpentras possède déjà un site internet. Une des actions consistera à pérenniser ce site et à le mettre à jour régulièrement, à créer un espace spécifique à la

démarche contrat de canal de Carpentras. Ceci permettra d'obtenir toutes les informations relatives à la mise en œuvre de la démarche : actions en cours, déjà réalisées, bilan,...

**- Elaboration et édition d'un bulletin d'information**

Poursuivre sur la durée du Contrat l'élaboration du bulletin annuel conçu à destination des adhérents du canal et des partenaires du Canal (communes, Services de l'Etat, membres du comité de pilotage du contrat de canal, ..).

La rédaction et l'impression de ce bulletin sont confiées à un prestataire de service.

**- Mise en place de nouveaux outils permettant d'améliorer la communication du canal et du contrat de canal :**

En fonction des besoins identifiés sur la durée du contrat, d'autres outils de communication pourront être élaborés pour améliorer la communication et l'adapter au mieux au public ou à une manifestation ponctuelle (plaquette grand public, panneaux sur le canal ou le contrat de canal par exemple).

**- Information de la population locale via les vecteurs d'information déjà en place** (bulletins municipaux, bulletins d'associations locales, ...).

Le bulletin d'information « Canal » concerne uniquement les adhérents de l'Association Syndicale du canal de Carpentras. Des actions d'informations sur des sujets ciblés sont ainsi envisagées à travers les bulletins municipaux des communes desservies par le canal et / ou les bulletins d'associations ou de partenaires locaux s'étant impliqués dans la démarche contrat de canal. Ces actions visent à informer une population beaucoup plus large et diversifiée. Des contacts seront pris avec les communes en vue d'une publication dans le bulletin. Ce travail sera réalisé par le personnel du canal de Carpentras.

**Echéancier et coûts prévisionnels**

<b>Année(s) de réalisation prévue(s)</b>	pm : 2011 2012 à 2017					
<b>Coût prévisionnel (HT)</b>	<b>Maintenance</b> <span style="float:right">p.m</span> <b>Elaboration et édition de différents supports de communication et organisation d'événements ponctuels autour du canal et contrat :</b> <span style="float:right"><b>21.000 € HT</b></span> <b>Temps de personnel du canal</b> <span style="float:right">p.m</span> <b>Total</b> <span style="float:right"><b>21.000 € HT</b></span>					
<b>Plan de Financement</b>	<b>Etat</b>	<b>Agence de l'Eau</b>	<b>Région</b>	<b>CG 84</b>	<b>Autre à préciser</b>	<b>MO</b>
<i>Montant</i>	0 €	10 500 €	6 300 €	0 €	0 €	4 200 €
<i>% de financement</i>	0 %	50 %	30 %	0 %	0 %	20 %

**Justification du projet**

**Retombées socio-économiques**

- Réponse à une attente forte des adhérents du canal
- Meilleure identification du canal, de son rôle et de son fonctionnement

### ***Retombées patrimoniales et environnementales***

- Meilleure connaissance par la population locale du canal de Carpentras et de ses interactions avec le milieu naturel : meilleure préservation des ouvrages, de la qualité de l'eau , ...

FICHE CADRE/ACTION n°V.2	SUIVI ET BILAN DU CONTRAT DE CANAL
<b>Axes stratégiques</b>	AXE GESTION CONCERTÉE : Une démarche et un projet associant l'ensemble des acteurs concernés AXE TERRITORIAL : un territoire préservant le maintien et le développement de ses canaux
<b>Objectifs opérationnels</b>	<b>Renouveler les modalités d'échanges et de coopération sur leurs projets respectifs entre les collectivités locales et les canaux</b>  <b>Veiller à la cohérence et à la coordination entre les différentes stratégies de développement local menées par les acteurs de l'aménagement</b>

### Maître d'ouvrage

Les 5 canaux entrant dans la démarche contrat de canal (MO à définir)

### Contexte – Problématique

La réalisation des opérations prévues au Contrat de Canal de chacun des 5 canaux est programmée sur 6 années de 2012-2017.

Sur cette période, chaque partenaire garde l'entière maîtrise technique et financière des actions dont il assure la maîtrise d'ouvrage.

La mise en œuvre des contrats de canaux devra faire l'objet d'un suivi et d'une évaluation des opérations.

Ce suivi et cette évaluation permettront de proposer des adaptations appropriées et nécessaires en cours de chaque contrat ainsi que de préparer l'après contrats de canaux.

### Description de l'action

Cette opération consiste à réaliser des bilans (annuels, à mi-parcours et finaux) pour chaque canal au cours des 6 ans de mise en œuvre du Contrat ainsi qu'un bilan global final à l'échelle des 5 structures.

Il s'agira de réaliser pour **chacun des 5 Contrats de canal** :

#### Un bilan annuel

Au terme de chaque année, un bilan technique et financier sera présenté au comité de pilotage de chaque Contrat de Canal. Ce bilan portera sur :

- les actions terminées au cours de l'année écoulée
- l'état d'avancement des actions engagées dans l'année
- les actions à mettre en œuvre l'année suivante
- la proposition de recadrage ou compléments éventuels

Ces bilans annuels seront réalisés en interne par le personnel de chaque Canal.

#### Un bilan intermédiaire

Un bilan intermédiaire devra être réalisé en cours de contrat afin d'évaluer la nécessité de réviser et de compléter le programme d'actions et le protocole de gestion :

Après les 3 premières années de mise en œuvre du Contrat, ce bilan permettra d'évaluer l'efficacité des actions engagées, l'état d'avancement du programme d'actions et la nécessité de réviser le contrat de canal.

Ce bilan ainsi que la révision du contrat de Canal qui en découlera devront être approuvés par le comité de pilotage.

Ce bilan sera réalisé par un **prestataire extérieur**.

### Un bilan final

Un bilan final complet spécifique à chaque contrat de canal sera réalisé sur tous les plans : administratif, technique, financier. Il s'agira également d'effectuer une évaluation de l'efficacité des actions engagées et de l'opportunité d'engager un second contrat de canal. Ce bilan sera effectué par un prestataire extérieur à la démarche de Contrat de Canal.

### Un bilan final global à l'échelle des 5 canaux

Une évaluation de la démarche contrat de canal sera menée à l'échelle des 5 canaux afin d'avoir une vision globale de l'impact de la démarche.

### Echéancier et coûts prévisionnels

<b>Année(s) de réalisation prévue(s)</b>	<b>Bilan annuel : 2012-2017</b> <b>Bilan intermédiaire : 2014</b> <b>Bilan final : 2017</b>					
<b>Coût prévisionnel</b> (HT)	<b>Bilan annuel : p.m.</b> <b>Bilan intermédiaire : 40.000 € HT</b> <b>Bilan final : 100.000 € HT</b> <b>Coût Total : 140.000 € HT</b>					
<b>Plan de Financement</b>	<b>Etat</b>	<b>Agence de l'Eau</b>	<b>Région</b>	<b>CG 84</b>	<b>Autre à préciser</b>	<b>MO</b>
<i>Montant</i>	0 €	70.000 €	42.000 €	0 €	0 €	28.000 €
<i>% de financement</i>	0 %	50 %	30 %	0 %	0 %	20 %

Sur le montant total de l'action commune aux 5 Canaux , le Canal de Carpentras répercute sur les capacités de financement qui lui sont allouées une part de **62 020 €**, soit environ 44 % environ du montant total de l'opération.

<b>FICHE CADRE/ACTION n°V.3</b>	<b>FONCTIONNEMENT ET EQUIPEMENT DE LA STRUCTURE DE GESTION POUR LE CONTRAT DE CANAL</b>
<b>Axes stratégiques</b>	<p>AXE GESTION CONCERTÉE : Une démarche et un projet associant l'ensemble des acteurs concernés</p> <p>AXE TERRITORIAL : un territoire préservant le maintien et le développement de ses canaux</p>
<b>Objectifs opérationnels</b>	<p><b>Renouveler les modalités d'échanges et de coopération sur leurs projets respectifs entre les collectivités locales et les canaux</b></p> <p><b>Veiller à la cohérence et à la coordination entre les différentes stratégies de développement local menées par les acteurs de l'aménagement</b></p>

### Maître d'ouvrage

Canal de Carpentras

### Contexte – Problématique

Le Canal de Carpentras porte la démarche contrat de canal. Il assume l'animation et la coordination du Contrat et est maître d'ouvrage d'un certain nombre d'opérations inscrites au Contrat. Il a besoin de pérenniser et de se doter de moyens humains et matériels permettant de mettre en œuvre et suivre le Contrat de Canal.

### Description de l'action

L'ASA du Canal de Carpentras doit assurer les missions d'animation et de coordination en vue de la mise en œuvre du Contrat de Canal :

- superviser la réalisation du Contrat et coordonner la mise en œuvre de l'ensemble des opérations,
- assister les maîtres d'ouvrages lors de la réalisation des opérations,
- assurer la communication interne et externe du Contrat,
- réaliser le suivi de l'avancement du Contrat,
- assurer le secrétariat technique du Comité de Pilotage, des commissions de travail thématiques et du Comité technique.

Plus de 60 opérations inscrites au contrat de Canal sont sous maîtrise d'ouvrage de l'ASA et génèrent donc une charge de travail importante pour le Canal. D'autre part, certaines opérations sous maîtrise d'ouvrage différente de l'ASA demandent une implication forte du Canal de Carpentras.

La mise en œuvre du contrat de canal de Carpentras nécessite donc un poste à temps plein afin d'assurer les missions de coordination et d'animation et de mettre en œuvre les opérations du Contrat. Ce poste à temps plein sera composé de deux mi-temps.

Les charges inhérentes sont les suivantes :

- les coûts salariaux du poste,
- les charges annexes (déplacements, fourniture, ...).

Le Canal de Carpentras sera l'employeur des chargés de mission.

### Echéancier et coût prévisionnels

<b>Année(s) de réalisation prévue(s)</b>	p.m. + 2012 à 2017					
<b>Coût prévisionnel (HT)</b>	Coût Total sur les 6 ans: 432.000€ HT					
<b>Plan de Financement</b>	FEDER	Agence de l'Eau	Région	CG 84	Etat	MO
<i>Montant</i>	129 600€	216 000 €	0 €	0 €	0 €	86 400€
<i>% de financement</i>	30 %	50 %	0 %	0 %	0 %	20 %

<b>FICHE CADRE/ACTION n°V.4</b>	<b>ANIMATION DE LA COMMISSION INTERCOMMUNALE DU CANAL DE CARPENTRAS</b>
<b>Axes stratégiques</b>	<p>AXE TERRITORIAL : un territoire préservant le maintien et le développement de ses canaux</p> <p>AXE GESTION CONCERTÉE : Une démarche et un projet associant l'ensemble des acteurs concernés</p>
<b>Objectifs opérationnels</b>	<p><b>Intégrer la problématique des ouvrages du canal dans les politiques d'aménagement et de développement territorial, en particulier au niveau des documents d'urbanisme (SCOT, PLU)</b></p> <p><b>Renouveler les modalités d'échanges et de coopération sur leurs projets respectifs entre les collectivités locales et les canaux</b></p> <p><b>Veiller à la cohérence et à la coordination entre les différentes stratégies de développement local menées par les acteurs de l'aménagement</b></p>

### Maître d'ouvrage

Canal de Carpentras

### Contexte – Problématique

La démarche participative et ouverte Contrat de canal a permis de souligner l'**intérêt des acteurs locaux** pour toutes les questions relatives aux **liens entre canaux et territoire** ainsi que leur attachement à voir les modalités de gouvernance des canaux « s'ouvrir » en intégrant notamment mieux les collectivités locales.

L'Association Syndicale du Canal de Carpentras avait anticipé ce besoin des communes en créant une commission intercommunale en 2004 afin d'associer les communes à sa gestion.

### Description de l'action

Cette commission intercommunale est constituée des 22 communes desservies par le canal et dont le périmètre irrigable par le canal est supérieur à 25 ha. Il s'agit de : Aubignan, Beaumes-de-Venise, Bedoin, Blauvac, Camaret, Carpentras, Flassan, Isle-sur-la-Sorgue, Jonquières, Lorient du Comtat, Malemort du Comtat, Mazan, Méthamis, Monteux, Mormoiron, Pernes-les Fontaines, Saint Didier, Sarrians, Saumane, Velleron, Venasque et Villes-sur-Auzon.

Avec l'évolution de la desserte du service d'irrigation, de nouvelles communes entrent ou vont entrer dans les critères d'adhésions comme Caromb, Crillon le Brave, Modène et Saint Pierre de Vassols.

De cette commission, un bureau de 6 membres a été nommé composé des mairies de Saumane, Bedoin, Blauvac, Aubignan, Carpentras et Pernes. Le maire de Pernes les Fontaines M. GABERT, est actuellement le Président de cette commission intercommunale.

Cette commission a pour rôle de :

- permettre un échange d'informations entre le Canal et les communes
- développer les nouveaux services environnementaux, touristiques, assainissement pluvial... que veulent promouvoir les communes
- faire remonter auprès du canal les attentes des particuliers

Il s'agit dans le cadre de la démarche contrat de canal de poursuivre l'animation de cette commission intercommunale.

### Echéancier et coût prévisionnels

<b>Année(s) de réalisation prévue(s)</b>	<b>p.m. + 2012-2017</b>
<b>Coût prévisionnel (HT)</b>	<b>p.m.</b>

**Document réalisé par l'Association Syndicale du Canal de Carpentras**  
232 av Frédéric Mistral – 84200 CARPENTRAS  
Tél : 04 90 63 10 73 – Fax : 04 90 60 69 49  
Décembre 2011

Avec le soutien financier de :

