Contrat de rivière

« Les Sorgues » 2010-2015

Bilan mi-parcours

Réalisé avec le concours financier de :

2013

syndicat mixte du bassin des sorgues

SOMMAIRE

I. CONTEXTE 3
I.1. Présentation du territoire du Contrat de Rivière 3
I.1.1. Une alimentation pérenne en région méditerranéenne 3
I.1.2. Un réseau façonné par l'homme 4
I.1.3. De nombreux ouvrages hydrauliques structurant les Sorgues 6
I.1.4. Les masses d'eau 6
I.1.5. Les activités humaines 7
I.1.6. Le patrimoine naturel des Sorgues 8
I.1.7. Les classements réglementaires vis-à-vis de la continuité écologique 9
I.1.8. Les inondations 9
I.2. Les acteurs locaux 10
I.2.1. La gestion du réseau des Sorgues 10
I.2.2. La gestion de l'eau potable et de l'assainissement 11
I.2.3. Les autres acteurs locaux 11
I.3. Historique des Contrats de Rivière « Les Sorgues » 11
I.3.1. Le premier Contrat de Rivière « Les Sorgues » 2004-2008 11
I.3.2. Le deuxième Contrat de Rivière « Les Sorgues » 2010-2015 12
I.4. Synthèse du programme d'actions 13
II. BILAN DES ACTIONS REALISEES DE 2010 A 2012 (1ERE PHASE) 14
II.1. Volet A – Améliorer la qualité de l'eau 14
II.1.1. Améliorer l'assainissement des collectivités locales (thème A1) 14
II.1.2. Améliorer l'assainissement autonome (thème A2) 18
II.1.3. Améliorer la qualité des eaux (thème A3) 19
II.2. Volet B – Gérer le milieu, restaurer et mettre en valeur les Sorgues 23
II.2.1. Gérer la ressource en eau (thème B1) 23
II.2.2. Restaurer et gérer le milieu naturel, mettre en valeur le cours d'eau et le patrimoine lié à l'eau (thème B3) 25
II.2.3. Gérer les inondations (thème B2) 36
II.3. Volet C – Coordonner, communiquer et suivre le Contrat de Rivière 41
II.3.1. Coordonner et suivre le Contrat (thème C1) 41
II.3.2. Appuyer la gestion concertée (thème C2) 45
III. ACTUALISATION DES ACTIONS PREVUES DE 2013 A 2015 (2EME PHASE) 53
III.1. Volet A – Améliorer la qualité des eaux 53
III.1.1. Améliorer l'assainissement des collectivités locales (thème A1) 53
III.1.2. Améliorer l'assainissement autonome (thème A2) 54
III.1.3. Améliorer la qualité de l'eau (thème A3) 54
III.2. Volet B – Gérer le milieu, restaurer et mettre en valeur les Sorgues 56
III.2.1. Gérer la ressource en eau (thème B1) 56

III.2.2. Restaurer et gérer le milieu naturel, mettre en valeur le cours d'eau et le patrimoine lié à l'eau (thème B3) 57
III.2.3. Gérer les inondations (thème B2) 60
III.3. Volet C – Coordonner, communiquer et suivre le Contrat de Rivière 64
III.3.1. Coordonner et suivre le Contrat (thème C1) 64
III.3.2. Appuyer la gestion concertée (thème C2) 65
IV. CONCLUSIONS 68
V. ANNEXES 72
V.1.1. Annexe 1 : Tableaux récapitulatifs, par thème, des actions menées en phase 1 et prévisionnelles en phase 2, leurs calendriers de mise en œuvre et leurs coûts. 73
V.1.2. Annexe 2 : Taux de dépollution de l'assainissement collectif 94
V.1.3. Annexe 3 : Avis de la MISEN 84 sur le bilan à mi-parcours du Contrat de Rivière « Les Sorgues » 95
V.1.4. Annexe 4 : Compte-rendu de la réunion du Comité Rivière du 17/12/2013 98
V.1.5. Annexe 5 : Tableaux récapitulatifs, par thème, des coûts et financements prévisionnels par action 129
V.1.6. Annexe 6 : Tableau récapitulatif des financements en phase 1, par volet et par financeur 152
V.1.7. Annexe 7 : Tableau récapitulatif des financements estimatifs en phase 2, par volet, par année et par financeur 155
V.1.8. Annexe 8 : Fiches actions complémentaires 158

I. CONTEXTE

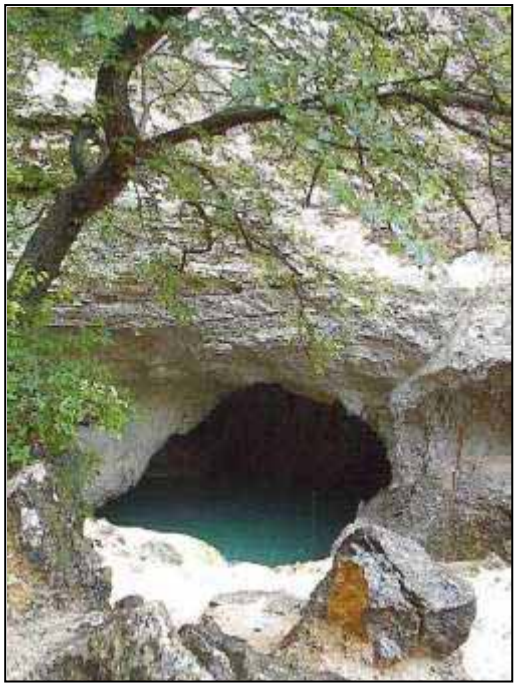
I.1. Présentation du territoire du Contrat de Rivière

La Sorgue, aussi appelée « le réseau des Sorgues » ou « Les Sorgues », prend sa source à Fontaine de Vaucluse, dans le département du Vaucluse. Le bassin des Sorgues, d'une superficie de 270 km², se présente comme une vaste plaine alluvionnaire encadrée à l'Est par les reliefs de Fontaine de Vaucluse et à l'ouest par les petites collines séparant la plaine de la vallée du Rhône *(voir carte n°1)*.

I.1.1. Une alimentation pérenne en région méditerranéenne

Avec un écoulement total moyen de 630 millions de m^3 par an, la Fontaine de Vaucluse est la première source de France et une des plus importantes au niveau mondial, par son volume d'eau écoulé. Elle résulte de l'émergence d'un immense réseau souterrain karstique de près de 1 200 km².

La Sorgue est alimentée en permanence par un débit moyen interannuel de 18,5 m^3/s et présente un régime de type fluvial, au contraire de ses affluents et confluents qui sont de type méditerranéen. Le débit d'étiage quinquennal est de 5,4 m^3/s (avec un minimum observé de 2,7 m^3/s en novembre 2007) et le débit de crue cinquantenale est de 93 m^3/s (100 m^3/s estimés pour un débit de crue centenale).



La Fontaine de Vaucluse non débordante *(à gauche)* et débordante *(à droite)*

I.1.2. Un réseau façonné par l'homme

La plaine des Sorgues constituait, il y a environ 20 000 ans, un très vaste delta marécageux où confluaient la Durance, le Coulon-Calavon, la Sorgue, l'Ouvèze et où débordait parfois le Rhône. C'est à partir de l'époque gallo-romaine que les premiers aménagements ont été réalisés pour drainer ces zones marécageuses, puis pour répartir de façon optimale une ressource abondante, en vue de son utilisation.

Ainsi, l'homme a créé un réseau complexe de cours d'eau, pour l'essentiel d'origine anthropique, défluent de la Sorgue amont. Alors que la source est à vol d'oiseau à environ 35 km de la confluence de la Sorgue avec l'Ouvèze, ce réseau couvre un linéaire total de près de 500 km, avec près de 160 km de bras principaux, dont chaque bras porte un nom spécifique. Il est ainsi d'usage de parler *« des Sorgues »*, ou *« du réseau des Sorgues »*.

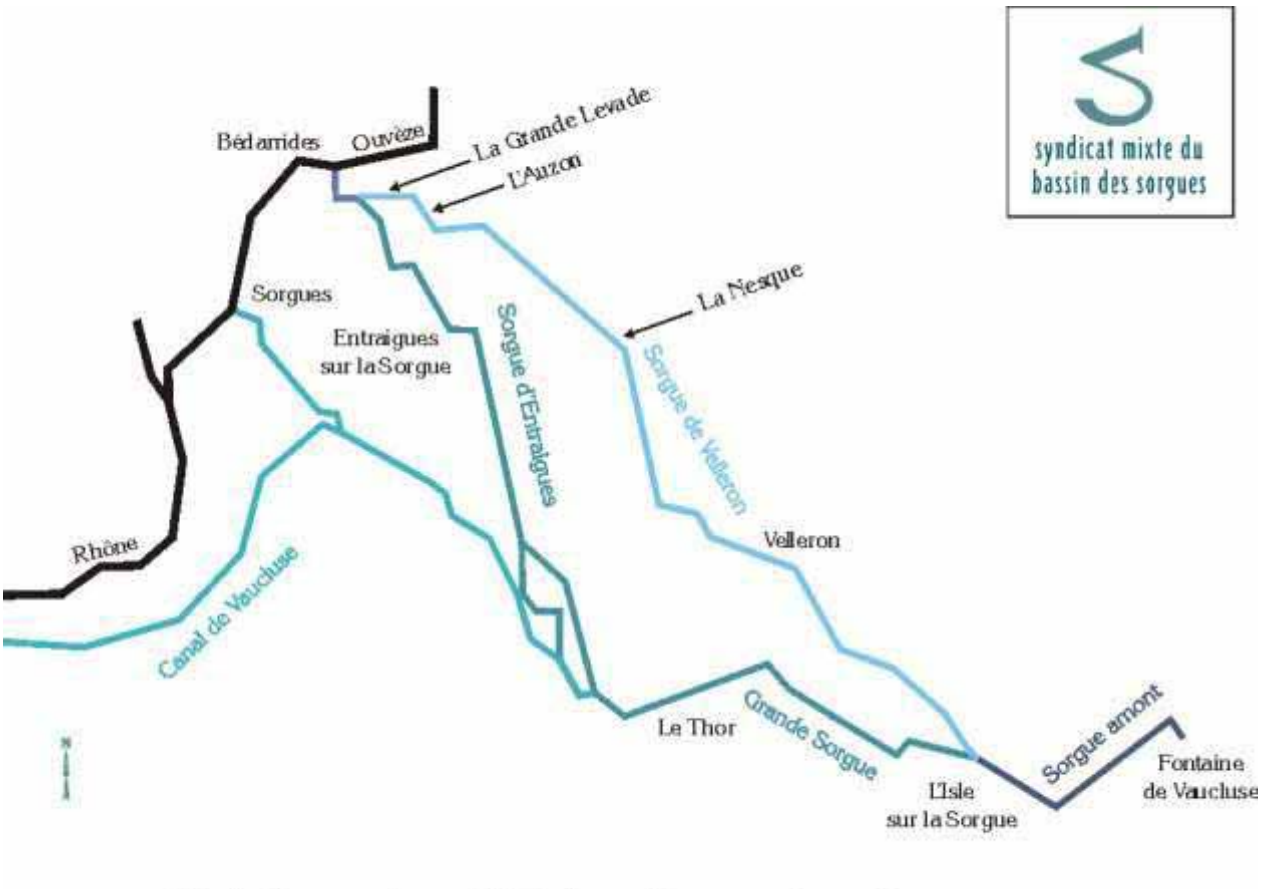


Schéma simplifié du réseau des Sorgues

En aval de L'Isle-sur-la-Sorgue, la rivière se divise en de multiples bras dont l'organisation se décompose en deux sous-systèmes :

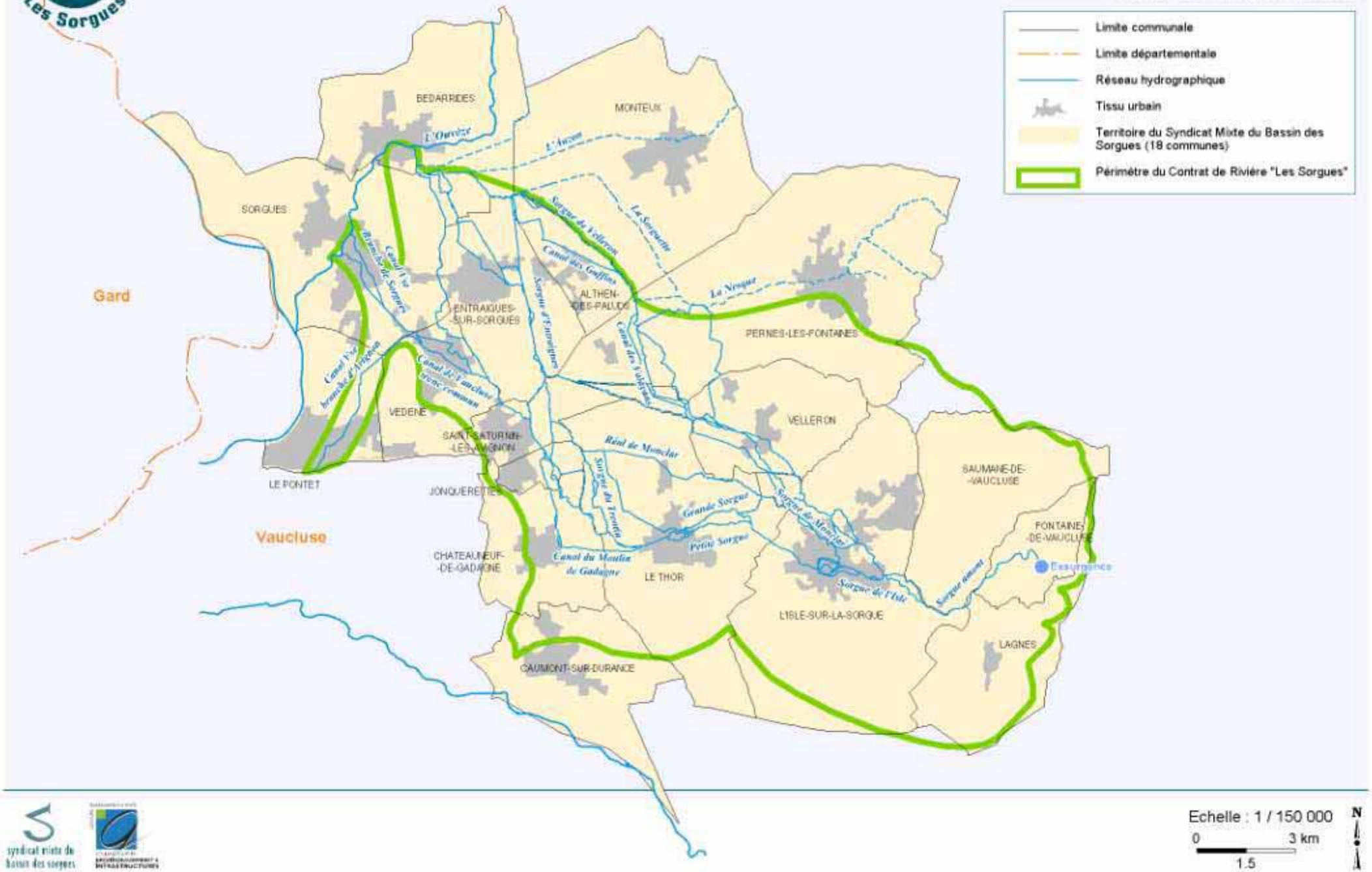
- celui de la Grande Sorgue/Sorgue d'Entraigues qui donne naissance, plus à l'aval au sous-système du Canal de Vaucluse ;
- celui de la Sorgue de Velleron.

Ces deux Sorgues se ramifient en de nombreux canaux et se rejoignent à l'amont immédiat de Bédarrides, pour se jeter dans l'Ouvèze.

Le Canal de Vaucluse a été édifié au X^{ème} siècle afin d'amener l'eau des Sorgues à Avignon, afin d'assainir la cité papale et d'alimenter les douves. Cet ouvrage conflue dans l'Ouvèze à Sorgues et dans le Rhône à Avignon.

Périmètre du projet de Contrat de Rivière "Les Sorgues" 1

Source fond : BD carthage - Dossier M001 08 081



Echelle : 1 / 150 000

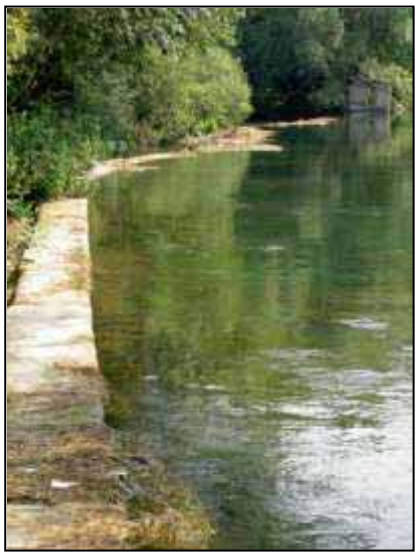
0 3 km

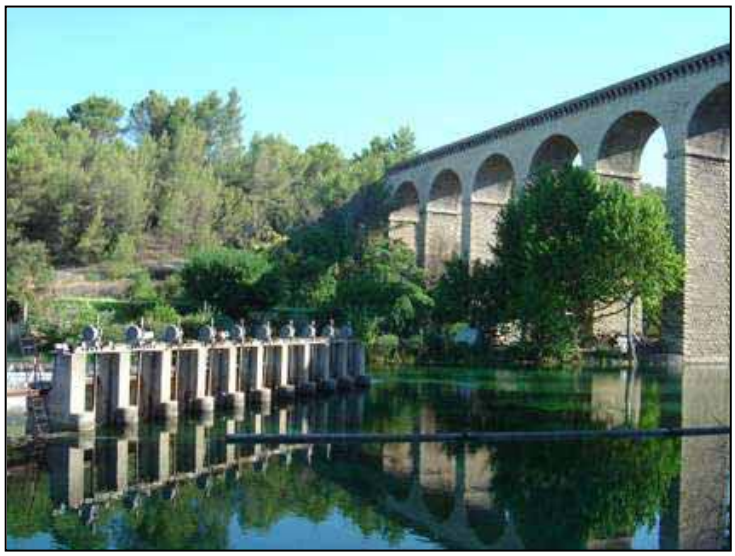
1.5

N

I.1.3. De nombreux ouvrages hydrauliques structurant les Sorgues

Une centaine d'ouvrages hydrauliques permet de répartir la ressource dans les différents bras des Sorgues. Ces ouvrages hydrauliques constituent le fondement même du maillage hydrographique sur l'ensemble de la plaine et font partie intégrante du réseau des Sorgues. Ils déterminent son fonctionnement, mais aussi les paysages exceptionnels de la plaine des Sorgues. Près de 25 de ces ouvrages sont dits « structurants » : sans ces ouvrages, le réseau des Sorgues perdrait une grande partie de ses bras et les milieux humides associés.





Ouvrages hydrauliques de Notre-Dame (Le Thor) et de Galas (Fontaine de Vaucluse)

I.1.4. Les masses d'eau

Le réseau des Sorgues concerne :

✓ *2 masses d'eau de surface*

- FRDR384a = La Sorgue amont, classée en bon état ;
- FRDR384b = La Grande Sorgue, la Sorgue d'Entraigues et la Sorgue de Velleron, classées en bon état ;

✓ *1 masse d'eau artificielle*

- FRDR3045 = Le Canal de Vaucluse, classé en bon potentiel ;

✓ *1 Très Petit Cours d'Eau (TPCE)*

- FRDR10243 = La Sorguette, affluent de la Sorgue de Velleron hors territoire du Contrat de Rivière « Les Sorgues », dont l'objectif est un bon état à l'échéance 2021 ;

✓ *5 masses d'eau souterraines*

- FR_DO_130 = calcaires urgoniens du plateau de Vaucluse et Montagne de Lure ;
- FR_DO_218 = molasses miocènes du Comtat ;
- FR_DO_229 = calcaires sous couverture tertiaire de la plaine du Comtat ;
- FR_DO_301 = alluvions des plaines du Comtat et des Sorgues ;
- FR_DO_508 = formations marno-calcaires et gréseuses dans le BV Drôme Roubion, Eygues, Ouvèze.

I.1.5. Les activités humaines

En 2000, 40 % de la surface du territoire, soit 14 000 ha, étaient utilisés par l'agriculture. Les activités agricoles dans la plaine sont en constante régression ; les terres sont allées soit à l'urbanisation, soit ont été mises en friches. Les activités agricoles sont orientées le plus souvent vers la production de cultures maraîchères et céréalières ; l'arboriculture et la viticulture sont bien développées sur certaines communes. Les surfaces en prairies, associées aux activités d'élevage (4 500 ovins), sont en plus forte régression que les autres cultures.

Le patrimoine industriel des Sorgues, jalonnant l'ensemble du réseau, est fortement associé au paysage des Sorgues et s'inscrit lui aussi dans son identité culturelle ; 150 moulins exploitaient l'énergie motrice au XIX^{ème} siècle. Actuellement 7 microcentrales sont encore en activité sur le bassin.

Prairie en bord de Sorgue (Entraigues sur la Sorgue)
et roue à aube, vestige de l'activité industrielle (L'Isle sur la Sorgue)

La proximité d'Avignon a favorisé une implantation industrielle ou artisanale qui reste assez développée actuellement. On recense une dizaine d'établissements industriels importants, dans 3 branches d'activités : agroalimentaire, chimie, et papeterie.

L'urbanisation de la plaine des Sorgues connait une forte expansion : les surfaces urbanisées ont quadruplé sur le dernier demi-siècle ; elles représentaient, en 2009, 7 300 ha soit 22 % de la superficie du territoire. En 2008, la population totale permanente était d'environ 123 000 habitants sur les 18 communes du périmètre.

Les atouts particuliers du territoire *(le site de la Fontaine de Vaucluse attire un million de visiteurs par an, pêche et loisirs nautiques sur la Sorgue, découverte du patrimoine naturel et culturel)* en font une des zones touristiques les plus prisées du département du Vaucluse.

La rivière doit ainsi faire face à une forte augmentation des pressions d'origine anthropique, liées à l'attractivité de la plaine des Sorgues et à la proximité du grand Avignon ; les modalités de gestion de l'urbanisation apparaissent déterminantes au regard des enjeux de préservation des écosystèmes des Sorgues.

I.1.6. Le patrimoine naturel des Sorgues

Une eau abondante, une végétation remarquable, un patrimoine agricole et industriel, une rivière anthropisée, tels sont les éléments qui caractérisent les paysages et l'identité des Sorgues. L'abondance de la ressource en eau a créé un milieu atypique pour la région méditerranéenne, comme en témoignent la ripisylve et les prairies humides de Monteux et d'Entraigues sur la Sorgue *(le réseau des Sorgues et ces prairies sont en cours de classement dans l'inventaire des zones humides du Vaucluse)*. Les milieux naturels associés au réseau des Sorgues constituent un patrimoine exceptionnel à forte valeur écologique.

La ripisylve est nettement influencée par les conditions hydrologiques et climatiques ; elle abrite des espèces habituellement typiques du nord de la Loire, mélangées avec des espèces méditerranéennes.

Ripisylve en bord de Sorgue

Les protections réglementaires en place témoignent de l'intérêt patrimonial du bassin :

- Site classé de l'exsurgence de Fontaine de Vaucluse et projet de classement Grand Site de France.
- Classement en site d'intérêt communautaire du réseau principal des Sorgues, au titre de la Directive « Habitats » ; le Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues a été l'opérateur local de la démarche d'élaboration du document d'Objectifs (DOCOB validé en 2006) et assure depuis l'animation du site Natura 2000 « Les Sorgues et l'Auzon » (FR9301578).

Le territoire compte, en outre, 8 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique parmi lesquelles les Monts de Vaucluse sur la partie amont du bassin et l'ensemble du réseau principal des Sorgues.

Castor et Truite fario des Sorgues

I.1.7. Les classements réglementaires vis-à-vis de la continuité écologique

Une partie de la Sorgue est classée « Poissons Migrateurs » depuis 1990 pour deux espèces : la Truite fario et l'Ombre commun. Par ailleurs, la Sorgue constitue depuis 2010 une zone prioritaire d'action du « Plan Anguille ». Ces classements prévoient que pour tout aménagement hydraulique (nouveau ou ancien), un dispositif de franchissement adapté à ces espèces doit être réalisé.

D'autre part, l'Etat réalise depuis 2010 la révision du classement des cours d'eau vis-à-vis de la restauration de la continuité écologique. D'après la consultation en cours, une majeure partie des Sorgues principales seraient classées en Liste 1 *(art. L214.17-1 du code de l'environnement)*, les parties amont et aval du réseau seraient en Liste 2 (*art. L214.17-2 du code de l'environnement)*.

Il a été acté qu'au vue des spécificités très particulières du réseau des Sorgues, la continuité du transport sédimentaire n'avait pas lieu d'être prise en compte.

Dans le SDAGE Rhône Méditerranée et son programme de mesures (PDM), une priorisation des ouvrages hydrauliques en « lot 1 » ou « priorité 1 » et en « lot 2 » ou « priorité 2 » a été réalisée.

I.1.8. Les inondations

Les phénomènes d'inondation dans le bassin des Sorgues sont particuliers et complexes, car influencés à la fois par :

- *L'exsurgence de la Fontaine de Vaucluse*. Les crues de la Fontaine de Vaucluse seule sont lentes et ont des impacts limités (sauf en cas de rupture de digue). Elles sont liées à la pluviométrie sur l'impluvium (1 200 km^2).
- *Le réseau maillé de la rivière et la gestion de ses ouvrages de régulation*. En cas de crue, certains ouvrages nécessitent d'être manipulés dans les temps, afin que la répartition des débits limite les risques d'inondation dans des secteurs à enjeux. Ceci est particulièrement essentiel sur le Canal de Vaucluse, qui transite en lit perché dans une zone fortement urbanisée.
- *Les crues de l'Ouvèze (confluent)*. Les zones inondées par les débordements de l'Ouvèze sont des zones urbaines (Bédarrides et Sorgues) et des zones agricoles et d'habitations isolées (Entraigues sur la Sorgue et Monteux).
- *Le contrôle aval de l'Ouvèze (confluent)*. L'Ouvèze peut jouer un rôle de contrôle aval générant des débordements des Sorgues jusqu'à Entraigues sur la Sorgue. Du fait de cet effet « barrage » et des très faibles pentes, la partie aval de la plaine (et plus particulièrement Bédarrides et Entraigues sur la Sorgue) est très fréquemment inondée. Il s'agit d'un secteur fortement endigué, avec des digues parfois en mauvais état et subissant la présence de ragondins.
- *Les crues des affluents*, ces derniers fonctionnant suivant un régime hydrologique de type méditerranéen. La principale zone inondable, en surface et en fréquence d'inondation, se situe sur l'aval du réseau des Sorgues (Monteux, Althen des Paluds, Entraigues sur la Sorgue, Bédarrides), où confluent les affluents principaux des Sorgues (Grande Levade, Auzon, Sorguette…). Sur la partie médiane du réseau, les problématiques sont plus localisées avec des risques de débordements sur L'Isle sur la Sorgue ou Le Thor liés aux affluents du Névon et du Mourgon.
- *Les problématiques d'eaux pluviales urbaines*. Du fait de l'urbanisation croissante, les problèmes les plus aigüs sont liés au ruissellement pluvial sur les bassins urbanisés. Cette problématique est particulièrement critique sur le Canal de Vaucluse, qui constitue l'exutoire unique de l'urbanisation dense et en progression des communes situées sur les coteaux limitrophes. Les débits produits par les ruissellements pluviaux peuvent être bien supérieurs à la capacité d'évacuation du canal (30 m^3/s pour un orage décennal sur les collines pour une capacité du canal de 8 m^3/s), engendrant des inondations.
- *Les crues de nappe*. Dans la partie aval du réseau et dans quelques secteurs de la partie médiane, le niveau de la nappe phréatique peut être supérieur à celui du terrain naturel. La nappe crée alors des inondations sans lien direct avec le cours d'eau.

- *Les crues des cours d'eau limitrophes.* Situé au Sud-Est de la plaine des Sorgues, le Coulon-Calavon est un affluent de la Durance. Lors d'une forte crue, ce dernier peut déborder en rive droite, les eaux s'écoulant alors vers la plaine des Sorgues (secteur L'Isle-sur-la-Sorgue, Le Thor, Caumont sur Durance).

La plaine des Sorgues étant initialement un vaste marécage, de nombreux ouvrages de protection ont été construits, essentiellement sur la partie aval du réseau. Ainsi, près de 36,5 km de berges sont endiguées (souvent par des digues en terre ou des digues emmurées côté cours d'eau) et classées au titre du décret du 11/12/2007 relatif à la sécurité des ouvrages hydrauliques :

- 5,9 km sont de classe B (dont 39 %, soit 2,3 km situées le long du Canal de Vaucluse) ;
- 13,8 km sont de classe C (dont 37 %, soit 5,1 km situées le long du Canal de Vaucluse) ;
- 16,8 km sont de classe D (dont 6,5 %, soit 1,1 km situées le long du Canal de Vaucluse).

De plus, le bassin des Sorgues fait parti quasi-intégralement du périmètre du Territoire à Risques Importants d'inondation (TRI) *« Avignon/Plaine Tricastin/Basse Durance »* (classement par l'arrêté du Préfet coordonnateur de bassin Rhône-Méditerranée du 12 décembre 2012).

L'identification des Territoires à Risques Importants d'inondation dans la mise en œuvre de la Directive Inondation obéit à une logique de priorisation des actions et des moyens apportés par l'État dans sa politique de gestion des inondations. A cet effet, ils feront l'objet d'ici la fin 2013 :

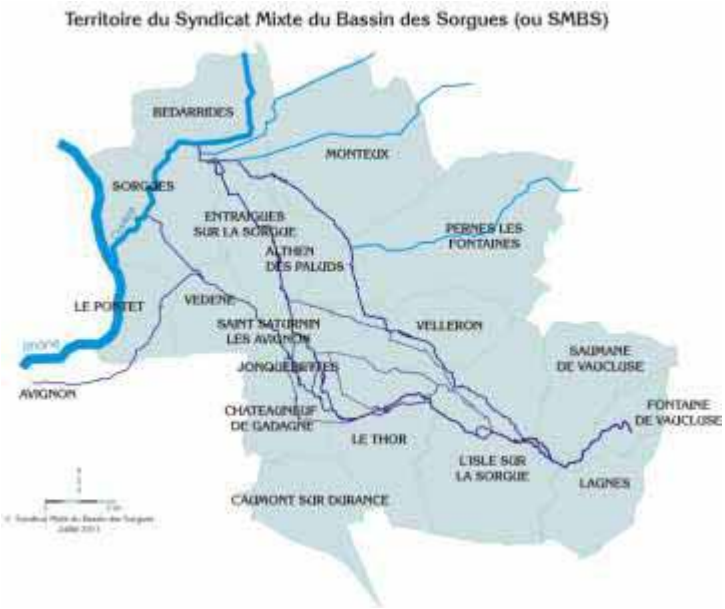
- d'une cartographie des risques pour les phénomènes d'inondations caractérisant le territoire ;
- de stratégies locales de gestion des risques d'inondation à l'échelle des bassins versants potentiellement concernés dont les objectifs et le périmètre devront être identifiés d'ici 2014.

I.2. Les acteurs locaux

I.2.1. La gestion du réseau des Sorgues

Le Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues (SMBS) :

- mène des actions globales à l'échelle de la plaine des Sorgues,
- veille à la cohérence des actions locales,
- assure un pôle technique et administratif à la disposition des 3 Syndicats de rivière locaux. A noter que dans le cadre de la réforme des collectivités territoriales, ces 3 Syndicats de rivière locaux et le SMBS sont amenés à



fusionner avec et au sein du Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues, au 1er janvier 2014.

Le Syndicat anime le Contrat de Rivière « Les Sorgues », le Comité local de la Sorgue amont, et la démarche Natura 2000 « Les Sorgues et l'Auzon ».

Ses missions statutaires sont les suivantes :

- assurer la maîtrise d'ouvrage des études dans le périmètre de compétences de ses membres ;
- coordonner et favoriser la concertation entre les différents Syndicats et acteurs du bassin versant des Sorgues visant à promouvoir une gestion globale, concertée et planifiée du réseau des Sorgues et des milieux aquatiques qui lui sont associés ;
- assurer une mission d'assistance à la maîtrise d'ouvrage pour le compte de ses membres ;
- réaliser toute autre opération concernant l'ensemble du bassin ;
- assurer une mission d'assistance et de conseil à maître d'ouvrage pour les collectivités du territoire pour tout ce qui concerne la gestion des inondations.

Pour mener à bien ces missions, le Syndicat est composé d'une équipe pluridisciplinaire de 9 personnes : 1 directeur, 3 administratifs et 5 techniciens.

Outre ses relations avec les 3 Syndicats de rivière locaux, il travaille en étroite relation avec les autres acteurs compétents dans les domaines de la gestion physique et/ou la gestion des inondations de la Sorgue et de ses affluents *(Communauté de Communes des Pays de Rhône et Ouvèze, Communauté de Communes Pays des Sorgues et des Monts de Vaucluse, Grand Avignon, EPAGE du Bassin Sud Ouest Mont-Ventoux, Syndicat Intercommunal pour l'Aménagement de la vallée de la Nesque, ASA chargées de la gestion des canaux de Carpentras et de L'Isle, etc.).*

I.2.2. La gestion de l'eau potable et de l'assainissement

Pour la gestion de l'eau potable et de l'assainissement, 3 structures principales se distinguent :

- le *Grand Avignon*, qui englobe 7 communes du périmètre, auxquels les communes ont délégué les compétences en eau potable et assainissement ;
- le *Syndicat Mixte des eaux Durance-Ventoux*, qui 5 communes ont délégué les compétences en eau potable et assainissement et 4 communes ont délégué seulement la compétence eau potable ;
- et le *Syndicat Mixte de Transport, Traitement des Eaux Usées (SITTEU),* à qui le Grand Avignon, la commune de Sorgues et le Syndicat Mixte des Eaux de la Région Rhône-Ventoux ont délégué des compétences en assainissement collectif.

I.2.3. Les autres acteurs locaux

Au-delà des collectivités locales, de leurs groupements, des services de l'Etat et des organisations publiques ou parapubliques impliquées dans la gestion de l'eau, le Contrat de Rivière a également associé d'autres acteurs locaux, souvent organisés sous forme associative, défendant des intérêts variés tels ceux des propriétaires riverains, de la pêche, de la navigation, du sport ou encore de la protection de l'environnement.

I.3. Historique des Contrats de Rivière « Les Sorgues »

I.3.1. Le premier Contrat de Rivière « Les Sorgues » 2004-2008

Les collectivités locales du bassin des Sorgues ont pris conscience depuis de nombreuses années de la valeur patrimoniale des Sorgues, liée à l'abondance de la ressource en eau, qui a créé un milieu atypique en région méditerranéenne. Elles ont ainsi mis en place des démarches et procédures visant à une gestion de l'eau et des milieux aquatiques à l'échelle du bassin des Sorgues.

La première étape a été la création, en 1998, du Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues (SMBS), qui fédère les 3 Syndicats de rivière locaux auxquels adhèrent les 18 communes de la plaine des

Sorgues. Entre 1998 et 2004, le Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues a œuvré pour la mise en place d'un Contrat de rivière sur les Sorgues : élaboration d'un diagnostic général (schéma de bassin), puis signature d'une Charte du réseau des Sorgues en 1999.

Après 3 années de définition concertée (2000 à 2003), le Contrat de rivière « les Sorgues » 2004-2008 a été signé le 22 janvier 2004, puis mis en œuvre sur 5 ans. Le bilan de ce Contrat de Rivière, dressé en 2009, a mis en évidence la nécessité de poursuivre la démarche.

I.3.2. Le deuxième Contrat de Rivière « Les Sorgues » 2010-2015

Le deuxième Contrat de Rivière se situe résolument dans une logique de continuité du premier. A ce titre, il intègre des actions programmées au premier Contrat et non réalisées. Les actions nouvelles constituent une réponse – plus appropriée ou plus complète – aux enjeux et objectifs définis dans le premier Contrat et reformulés dans le second. Leurs mises en œuvre est assurée par 18 maîtres d'ouvrages.

L'objectif principal du Contrat de Rivière « Les Sorgues » reste ainsi la **reconquête et la préservation des milieux aquatiques**, à travers :

- l'amélioration de la qualité de l'eau,
- la gestion des inondations,
- la conciliation des usages avec la préservation des milieux,
- l'optimisation de la gestion et la protection de la ressource,
- la sensibilisation et l'éducation à l'environnement.

La composition du Comité Rivière 2010-2015 a été définie par arrêté préfectoral en date du 29 octobre 2009. Il rassemble les représentants de 32 structures :

- 11 collectivités territoriales (Syndicats de rivière gérant la Sorgue, Syndicats de rivière gérant les affluents de la Sorgue ou son exutoire, Région, Département, Communautés d'agglomération ou de communes…) ;
- 7 services ou établissement publics de l'Etat (Préfecture, Agence de l'Eau, services de police de l'eau et de la pêche…) ;
- 8 partenaires institutionnels (Fédération de pêche, Chambres institutionnelles, Fédération de canoë-kayak, Conservatoire botanique…) ;
- 6 associations locales (protection de l'environnement, consommateurs…).

Le Contrat de Rivière « Les Sorgues » 2010-2015, signé le 11 octobre 2010, a été engagé en 2 phases. Le présent bilan à mi-parcours permet de faire le point sur la mise en œuvre de la première phase (2010-2012) et de préciser la deuxième phase (2013-2015), d'un point de vue technique et financier.

I.4. Synthèse du programme d'actions

Les enjeux et les objectifs définis à l'issue du bilan du premier Contrat de rivière (2004-2008), de l'actualisation du diagnostic, de la déclinaison des dispositions du SDAGE Rhône Méditerranée et des mesures complémentaires fixées par le Programme De Mesures de l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée & Corse, ont permis d'identifier les actions nécessaires et réalisables sur la période ciblée et d'établir une estimation financière prévisionnelle.

Le Contrat de Rivière « Les Sorgues » 2010-2015 était basé sur un montant estimatif d'**environ 55 millions d'euros** répartis de la façon suivante :

SYNTHESE DES COÛTS ESTIMATIFS PAR VOLET
au lancement du Contrat de Rivière « Les Sorgues » 2010-2015

Volet A : Améliorer la qualité de l'eau	Coût estimatif PHASE 1 **(en k€)**	Coût estimatif PHASE 2 **(en k€)**
Améliorer l'assainissement des collectivités locales	18 517,1	7 600,5
Améliorer l'assainissement autonome	296	0
Améliorer la qualité des eaux	100	130
TOTAL volet A	18 913	7 731

Volet B : Gérer le milieu, restaurer et mettre en valeur les Sorgues	Coût estimatif PHASE 1 **(en k€)**	Coût estimatif PHASE 2 **(en k€)**
Gérer la ressource en eau	475	660
Restaurer et gérer le milieu naturel, mettre en valeur le cours d'eau et le patrimoine lié à l'eau	2 485	1 290 (1)
Gérer les inondations	7 946	12 241,6 (2)
TOTAL volet B	10 906	14 192

(1) : hors cheminements piétonniers
(2) : hors "digues" et alertes téléphoniques

Volet C : Coordonner, communiquer et suivre le Contrat de Rivière	Coût estimatif PHASE 1 **(en k€)**	Coût estimatif PHASE 2 **(en k€)**
Coordonner et suivre le contrat	1 245	1 400
Appuyer la gestion concertée	741,5	645,2
TOTAL volet C	1 987	2 045

TOTAL Contrat de Rivière "Les Sorgues" (k€)	31 805	23 967

II. BILAN DES ACTIONS REALISEES DE 2010 A 2012 (1ERE PHASE)

Afin d'établir le bilan à mi-parcours du Contrat de Rivière « Les Sorgues » 2010-2015 et de préciser les opérations prévues en 2ème phase (2013-2015), le Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues, en tant qu'animateur du Contrat de Rivière, a interrogé chaque maître d'ouvrage concerné, mi-2012. Malgré de nombreuses relances par courriers, e-mails et appels téléphoniques, certains retours n'ont pas été fait, ou de façon incomplète.

Le présent bilan est dressé à partir des données récoltées au 31 décembre 2012. L'annexe 1 détaille les actions menées en phase 1, leurs calendriers de mise en œuvre et leurs coûts.

II.1. Volet A – Améliorer la qualité de l'eau

Ce volet contient les actions visant à améliorer les rejets des systèmes d'assainissement pouvant impacter les Sorgues (collectif et autonome), ainsi que le suivi de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques.

L'enjeu principal est le maintien ou l'atteinte du bon état et du bon potentiel écologique pour les cours d'eau et canaux de la plaine des Sorgues.

Les principales orientations visant l'amélioration de la qualité des eaux sont les suivantes :

- mettre en conformité avec la DERU les systèmes d'assainissement actuellement défaillants (L'Isle-sur-la-Sorgue, Fontaine de Vaucluse) ;
- améliorer la collecte (suppression des rejets directs) et le fonctionnement des réseaux d'assainissement (réduction des eaux claires parasites) ;
- améliorer la connaissance des contaminations par des substances dangereuses et de leurs origines (rejets d'eaux usées et pluviaux des collectivités, des établissements industriels et pollutions agricoles), y compris sur l'impluvium de la Fontaine de Vaucluse ;
- terminer le recensement des installations d'assainissement autonome et poursuivre les opérations de réhabilitation, en traitant en priorité les dispositifs impactant la qualité des eaux superficielles ou souterraines ;
- analyser et prévenir les risques de pollution accidentelle, notamment d'origine industrielle ;
- poursuivre le suivi de la qualité des eaux et des milieux aquatiques.

II.1.1. Améliorer l'assainissement des collectivités locales (thème A1)

II.1.1.1. Bilan technique

Les actions inscrites au Contrat de Rivière « Les Sorgues » 2010-2015 visant à améliorer l'assainissement des collectivités locales concernaient **14 communes** : chaque fiche action détaillait les mesures prévues sur une commune, principalement en matière d'amélioration des stations d'épuration, d'extension ou de réhabilitation des réseaux d'assainissement, d'élimination des eaux claires parasites pluviales et de révision des Schémas d'Assainissement…

Ces actions concernaient un total de **42 opérations** mises en œuvre par **8 maîtres d'ouvrage** *(communes de L'Isle sur la Sorgue, Saumane de Vaucluse, Châteauneuf de Gadagne, Fontaine de Vaucluse et Lagnes, Grand Avignon, Syndicat Mixte Rhône Ventoux et SITTEU)* :

- 32 opérations prévues en phase 1 ;
- 7 opérations prévues en phases 1 et 2 ;
- 3 opérations prévues en phase 2.

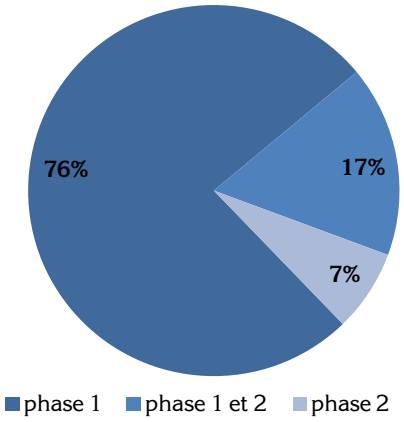
Sur les 32 opérations devant être réalisées en phase 1 :

- 38 % ont été réalisées,
- 22 % ont été amorcées mais doivent être terminées lors de la phase 2.
- 15,5 % ont été décalées en phase 2,
- 9 % ont été annulées.
- pour 15,5 %, l'animateur du Contrat de Rivière n'est pas en mesure de statuer sur leur réalisation.

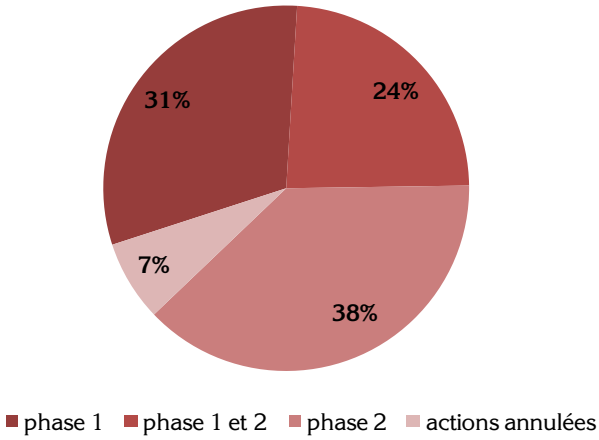
Sur les 7 opérations prévues en phases 1 et 2 :

- 43 % ont été amorcées et doivent se poursuivre en phase 2,
- 43 % n'ont pas été amorcées et devront être réalisées en phase 2
- 14 % ont été terminées en phase 1.

Prévisionnel 2010 :



Bilan 2012 :



A noter qu'aucune corrélation n'apparaît entre la réalisation –ou non- des opérations et la nature de ces opérations (extension de réseau, amélioration de station d'épuration, etc.).

II.1.1.2. Point sur les indicateurs de suivi

a) *Taux de dépollution de l'assainissement collectif*

Le taux de dépollution de l'assainissement collectif est le rendement épuratoire permettant de vérifier la conformité d'un ouvrage d'assainissement à la directive ERU (Directive 91/271/CEE du Conseil, du 21 mai 1991, relative au traitement des eaux urbaines résiduaires).

Le taux de dépollution se calcule en divisant la pollution éliminée par la pollution estimée en entrée du système épuratoire (pollution brute produite par le bassin d'assainissement collectif concerné).

Les principaux paramètres retenus pour les calculs de ces indices sont :

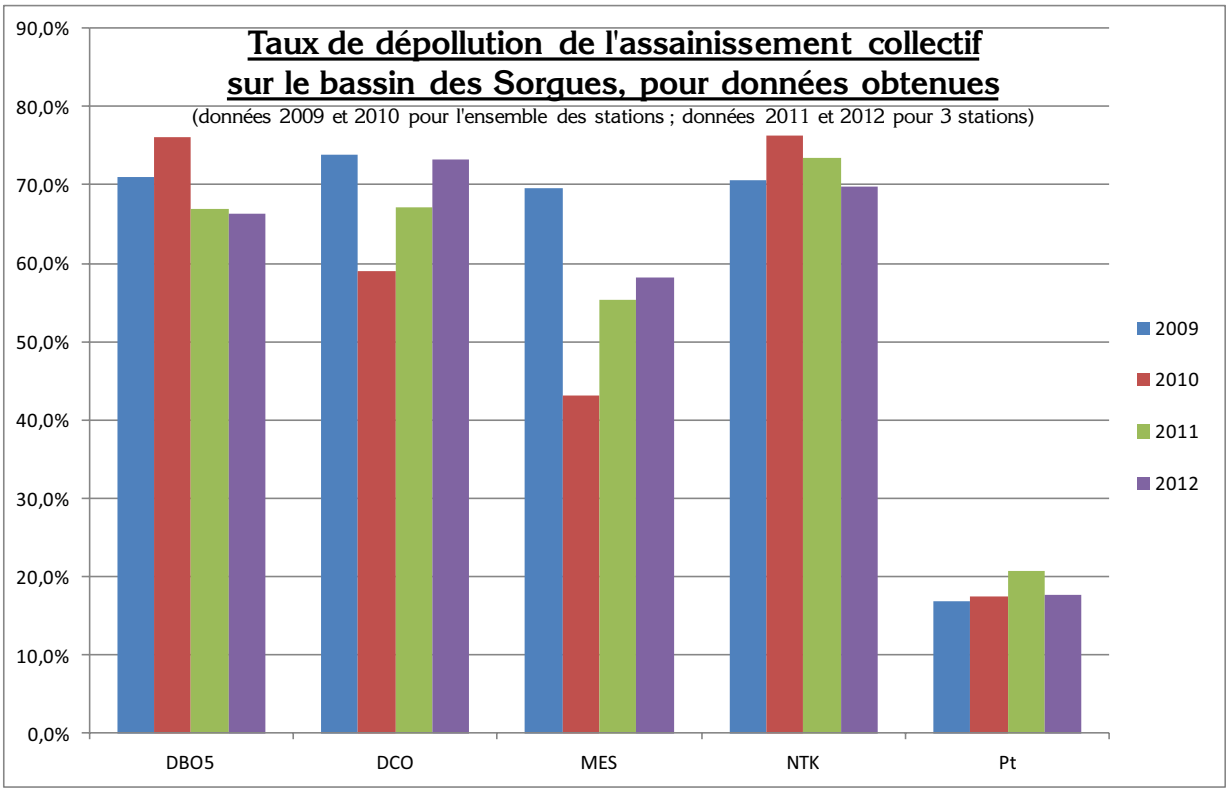
- **DBO_5** : Demande Biochimique en Oxygène sur 5 jours à une température de 25 °C
- **DCO** : Demande Chimique en Oxygène
- **MES** : Matière en Suspension
- **NTK** : Azote Kjedahl (ce paramètre est très important en zone sensible, car l'azote Kjedahl combiné avec un rejet important de Phosphore peut avoir des conséquences grave sur le milieu récepteur).
- **Pt** : Phosphore total (Ce paramètre est très difficilement éliminable, il est important d'adapter un traitement tertiaire dans les zones sensibles afin de ne pas rejeter trop de phosphore dans

le milieu récepteur. Un rejet important de phosphore combiné avec un rejet important d'azote kjedahl peux avoir des conséquences graves sur le milieu aquatique).

Les stations d'épuration concernées sont celles rejetant leurs effluents dans le réseau des Sorgues, soit celles de Fontaine de Vaucluse, L'Isle sur la Sorgue, Le Thor, Châteauneuf de Gadagne, Pernes les Fontaines et Les Valayans (commune de Pernes les Fontaines), Lagnes, Saumane de Vaucluse, Jonquerettes, Velleron et Althen des Paluds.

Seules les mairies de Pernes, Les Valayans, et Châteauneuf de Gadagne ont transmis leurs données d'autosurveillance de 2009 à 2012. Pour les autres stations, le calcul de ses indices n'a pu être réalisé que pour 2009 et 2010, en utilisant les données d'autosurveillance publié sur le site du portail de l'assainissement communale (http://assainissement.developpement-durable.gouv.fr).

L'évolution des taux de dépollution de l'assainissement collectif, suivant les données obtenues, est la suivante *(voir annexe 2)* :



Evolution du taux de dépollution global de l'assainissement collectif sur le bassin des Sorgues, de 2009 à 2012

b) Suivi de la qualité des eaux

L'état actuel des 4 masses d'eau définies à l'échelle du bassin hydrographique des Sorgues est globalement cohérent avec les objectifs environnementaux de la DCE. Une situation nettement moins favorable était observée par le passé. Les gains de qualité les plus significatifs concernent :

- La **Sorgue amont** qui, depuis les années 1980, est classée majoritairement en très bon état vis-à-vis de la qualité des eaux associée à la biologie. Les paramètres qui étaient parfois déclassants (zinc en 2005, par exemple) apparaissent en meilleure qualité ces dernières années. Les améliorations perceptibles sont notamment liées à la réalisation de la nouvelle station d'épuration de Fontaine-de-Vaucluse en 2002-2003.
- La **branche de la Sorgue de Velleron**, depuis 2002, suite à l'augmentation des capacités de traitement de la station d'épuration de L'Isle sur la Sorgue et à une répartition plus équilibrée des rejets de la station entre les deux branches de la Sorgue de Velleron et d'Entraigues. Un

bémol reste toutefois à apporter. La Sorgue de Velleron et la Grande Sorgue (qui devient la Sorgue d'Entraigues) reçoivent encore une quantité importante de chlorures d'origine industrielle. La faune aquatique (poissons, crustacés...) ou celle liée à l'eau (amphibiens, mammifères) reste en effet particulièrement sensible aux pics de chlorures, du fait de l'action des ions Cl- sur l'équilibre osmotique entre la cellule vivante et son environnement. De plus, la station d'épuration de L'Isle sur la Sorgue continue à dysfonctionner, perturbant le milieu récepteur.

- La **Sorgue d'Entraigues** avec une amélioration constante des systèmes de traitement urbains et industriels ainsi que les rénovations des canalisations d'eaux usées et la lutte contre les apports d'eaux claires dans ces dernières (actions inscrites au Contrat de Rivière « Les Sorgues » 2010-2015).

- La **Sorguette** depuis la mise en service de la nouvelle station d'épuration de Monteux début 2010, avec une qualité physico-chimique qui est passée de médiocre avant 2004 à moyenne jusqu'en 2009 puis bonne en 2010.

S'il subsiste des altérations ponctuelles de qualité des eaux, il n'est plus enregistré actuellement de pollution chronique ou marquée à l'échelle des masses d'eau des Sorgues, en dehors des chlorures sur la Sorgue de Velleron et la Grande Sorgue (qui devient la Sorgue d'Entraigues). Parmi les substances prioritaires, seul le Di(2-éthylhexyl)phtalate ou DEHP, qui entre notamment dans la production du papier, déclasse parfois l'état chimique du Canal de Vaucluse.

Le Contrat de Rivière « Les Sorgues » 2010-2015 prévoit une modernisation des réseaux de conduites d'effluents bruts ainsi qu'une modernisation de la station d'épuration de L'Isle sur la Sorgue. Ces travaux permettront de poursuivre l'amélioration de la qualité des eaux rejetées et donc des milieux récepteurs. La mise en place d'un traitement spécifique des chlorures à leur source et/ou d'un système empêchant les déversements ponctuels de fortes concentrations permettrait de mieux préserver la faune aquatique des Sorgues et de limiter les proliférations végétales (algues filamenteuses…).

c) Taux de conformité à la Directive ERU

Au sens de la Directive Eaux Résiduaires Urbaines (ERU), les agglomérations doivent mettre leur système d'assainissement (collecte et traitement) en conformité, selon un échéancier tenant compte de leur taille et de leur situation en zone sensible ou non. Un système de traitement des eaux usées d'une d'agglomération d'assainissement est conforme en performance si elle a respecté sur l'année l'ensemble des prescriptions environnementales qui lui étaient imposées.

Ainsi, sur les 18 communes de la plaine des Sorgues, 11 stations d'épuration rejettent leurs effluents dans le réseau des Sorgues, ce qui représente 92 880 Equivalents Habitants.

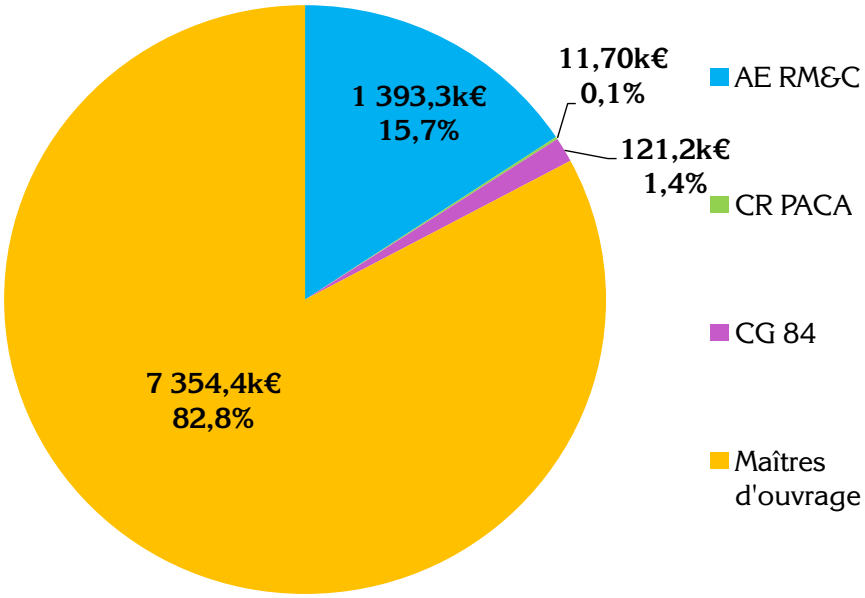
Le taux de conformité à la Directive ERU, en nombre de stations, s'est amélioré entre 2009 et 2011, grâce à l'amélioration de la station de Fontaine de Vaucluse devenue « conforme ERU » *(les données ne sont pas encore disponibles pour 2012)* : 82 % de conformité en 2009 pour 91 % de conformité en 2010 et 2011.

En Equivalents Habitants (EH), le taux de conformité à la Directive ERU est nettement inférieur : 23 % en 2009 et 25 % en 2010 et 2011. En effet, la station d'épuration de L'Isle sur la Sorgue, qui représente à elle seule 75 % des Equivalents Habitants des 11 stations concernées, n'est toujours pas conforme à la Directive ERU. La commune de L'Isle sur la Sorgue s'emploie activement à trouver des solutions aux problèmes rencontrés et des améliorations notables des traitements sont observées, sans arriver pour l'instant à atteindre les objectifs attendus.

II.1.1.3. Bilan financier

D'après les données recueillies, les dépenses réalisées pour améliorer l'assainissement des collectivités locales, durant la phase 1 (soit de 2010 à 2012), sont de **8 881 k€ HT**, soit 48 % du coût estimatif prévisionnel de 2009 (élaboration du Contrat de Rivière).

Ce montant a été principalement financé de la façon suivante :



Répartition des financements des opérations du volet A1 pour la phase 1 (2010-2012)

II.1.2. Améliorer l'assainissement autonome (thème A2)

II.1.2.1. Bilan technique

Les actions visant à améliorer l'assainissement autonome inscrites au Contrat de Rivière « Les Sorgues » 2010-2015 concernent **6 communes.** Elles sont mises en œuvre par **4 maîtres d'ouvrage** *(Lagnes, L'Isle sur la Sorgue, Fontaine de Vaucluse et le Syndicat des Eaux Rhône-Ventoux)* et rassemblent **5 opérations** :

- 3 opérations de recensement des IAA (Installations d'Assainissement Autonome) non conformes sur Althen des Paluds, Bédarrides, Fontaine de Vaucluse, Lagnes et Pernes les Fontaines,
- 1 opération de réhabilitation de 4 IAA non conformes sur Lagnes,
- 1 opération de définition des travaux de réhabilitation des IAA non conformes sur L'Isle sur la Sorgue.

De plus, le recensement des IAA non conformes sur les autres communes, par la SDEI et le Grand Avignon, avait été inscrit pour mémoire.

La majorité des actions ont été menées lors de la première phase, comme prévu initialement. Durant la phase 1, la commune de L'Isle sur la Sorgue a préféré travailler sur le diagnostic de toutes les installations d'assainissement non collectif (travail démarré en mai 2011).
Aucune information n'a pu être recueillie pour les opérations concernant la commune de Lagnes.

II.1.2.2. Point sur les indicateurs de suivi

a) Recensement des IAA

Pas d'information obtenue.

b) Réhabilitation des IAA

Pas d'information obtenue.

II.1.2.3. Bilan financier

D'après les données recueillies, le montant des dépenses engagées durant la phase 1 pour l'amélioration de l'assainissement autonome est de **190 k€ HT**, financés à 100 % par les maîtres d'ouvrage, pour un montant estimatif initial de 296 k€.

II.1.3. Améliorer la qualité des eaux (thème A3)

II.1.3.1. Bilan technique

a) Suivi annuel de la qualité des eaux et des milieux aquatiques

Sur les Sorgues, le programme de surveillance de l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée & Corse concerne 2 stations. De plus, l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques réalise un suivi annuel sur 2 stations RHP.

En complément, le Conseil Général de Vaucluse et le Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues mène chacun des analyses complémentaires, visant à apprécier l'état général des Sorgues, à s'assurer de la non dégradation de la masse d'eau « Sorgue amont » (FRDR384a), à suivre les perturbations constatées et les impacts potentiels des pressions identifiées (pollutions diffuses ou localisées), à suivre l'impact des mesures mises en œuvre et permettant de favoriser l'atteinte du bon état de la masse d'eau « Sorgue d'Entraigue et Sorgue de Velleron » (FRDR384b) et le bon potentiel de la masse d'eau artificielle « Canal de Vaucluse » (FRDR3045).

Le Conseil Général de Vaucluse et le Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues travaillent de concert, afin d'optimiser les mesures réalisées et de veiller à leur complémentarité. De plus, en 2012, le Conseil Général du Vaucluse, le Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues et le SESAMA[1] ont mené des investigations conjointes pour étudier l'impact des stations d'épuration déversant leurs effluents dans la Sorgue et l'impact de l'agglomération de L'Isle sur la Sorgue *(données non disponibles à ce jour)*.

Seul le suivi du Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues a été inscrit dans le Contrat de Rivière « Les Sorgues » 2010-2015. Il concerne 8 stations de suivi de l'état général des masses d'eau et 2 stations de suivi de problématiques locales et spécifiques. Chaque année, 4 campagnes de mesures sont réalisées, sur 26 paramètres. Les prélèvements et mesures in-situ sont réalisés par un agent du Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues, qui transmet les échantillons à un laboratoire d'analyse agréé.

De plus, une étude de la macrofaune benthique (2 campagnes IBGN normalisés DCE 2000, sur 6 stations) a été menée en 2010.

Enfin, un bureau d'étude spécialisé a été engagé pour réaliser des bilans annuels et pluriannuels des résultats obtenus *(voir II.1.1.2.b) et II.1.3.2)*.

[1] Le Service d'Evaluation et Suivi de l'Assainissement et des Milieux Aquatiques (SESAMA), service de l'ARPE PACA, diagnostique le fonctionnement des stations d'épuration et évalue l'impact de leurs rejets épurés sur les milieux aquatiques.

b) Evaluation de la vulnérabilité de la ressource karstique

Le Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues œuvre pour favoriser la concertation entre les différents acteurs menant des investigations sur l'impluvium de la Fontaine de Vaucluse et pour développer les synergies entre les différentes structures concernées.

Ainsi, des échanges réguliers se font entre la Faculté des Sciences d'Avignon et le Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues, permettant au Syndicat de bénéficier, ponctuellement, de l'expertise des chercheurs. Le Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues devrait intégrer le GIS (Groupement d'Intérêt Scientifique) en cours de mise en place par l'UFR des Sciences Exactes et Naturelles.

Visite du LSBB par le SMBS, 2010

II.1.3.2. Point sur les indicateurs de suivi

Les éléments suivants sont issus de l'étude bilan réalisé par un bureau d'étude spécialisé.

a) Teneur en polluants dans les eaux

Cet indicateur fait référence aux molécules prioritaires au titre de la Directive Cadre Eau 2000, identifiées dans les Sorgues.

La masse d'eau **Sorgue Amont (FRDR384a)** présente 4 substances prioritaires qui dépassaient les NQE-MA entre 2009 et 2012 :

- le *diphényléthers bromés (BDE)* a été quantifié en 2010 à des valeurs dépassant les NQE-MA[2], (NQE-MA de la somme des 7 sous produits du BDE= 0,0005 $\mu g.L^{-1}$) ;
- le *Benzo(g,h,i)perylène* et *Indeno(1,2,3-cd)* ont été quantifié en 2009, 2010, 2011 et 2012 à des valeurs dépassant les NQE-MA (les NQE-MA du Benzo(g,h,i)perylène et du Indeno(1,2,3-cd) sont de 0,002 $\mu g.L^{-1}$);
- *l'Hexachlorobutadiène (HCBD)* a été quantifié en 2010 à des valeurs dépassant les NQE-MA (NQE-MA (Hexachlorobutadiène)= 0,1 $\mu g.L^{-1}$).

Concernant la masse d'eau **Sorgue de Velleron et Sorgue d'Entraigues (FRDR384b)**, la Sorgue de Velleron est en bon état. Les 4 polluants identifiés sur la Sorgue amont *(BDE, Benzo(g,h,i)perylène, Indeno(1,2,3-cd) et HCBD)* sont mesurés, mais avec des moyennes annuelles toutes inférieures au NQE-MA. Sur la Sorgue d'Entraigues, aucun des polluants spécifique ne déclasse la qualité de l'eau, cependant le *Benzo(g,h,i)perylène* et l'*Indeno(1,2,3-cd)* restent à surveiller sur cette partie de la masse d'eau.

[2] NQE-MA : Norme de Qualité en concentration moyenne annuelle.

Sur la masse d'eau du **Canal de Vaucluse (FRDR3045)**, du *DEHP (Di(2-ethylhexyl)phtalate)*, qui entre notamment dans la production du papier, déclasse en 2010 l'état chimique du Canal de Vaucluse.

b) Qualité hydrobiologique des cours d'eau

La masse d'eau **Sorgue amont (FRDR384a)** est en bonne à très bonne qualité vis-à-vis des invertébrés benthiques (IBGN), en fonction des années (bonne en 2010, très bonne qualité en 2011). Les Indices Biologique Diatomées témoignent d'une très bonne qualité depuis le début du suivi, en 2005. L'Indice Poisson Rivière (IPR) sur cette masse d'eau était de très bonne qualité jusqu'à 2007. Les résultats des IPR témoignent d'une dégradation en 2009 et 2010, en classant ce secteur en bonne qualité. En 2011, les résultats de l'IPR témoignent à nouveau d'une très bonne qualité de l'ichtyofaune.

Sur la **Sorgue de Velleron (FRDR384b)**, la qualité biologique des invertébrés benthiques varie entre une bonne et une très bonne qualité à L'Isle-sur-la-Sorgue, entre 2009 et 2010. Au Valayans (commune de Pernes-les-Fontaines), la qualité des invertébrés benthiques est seulement bonne pour la période comprise entre 2009 et 2011. Sur la Sorgue de Velleron, l'indice biologique diatomées montrent une situation très variable entre 2005 et 2011 : l'indice diatomées indique une très bonne qualité et une bonne qualité biologique en fonction des années. L'Indice Poisson Rivière indique une très bonne qualité dans la partie amont de la Sorgue de Velleron et une qualité biologique simplement bonne dans la partie aval de la Sorgue de Velleron.

Les IBGN réalisés sur la **Sorgue d'Entraigues (FRDR384b)** montrent une qualité biologique très bonne sur la partie amont. L'aval apparaît plus dégradé avec une qualité biologique des invertébrés benthiques bonne en 2009 sur le Thor et moyenne sur la station d'Entraigues sur la Sorgue. Aucun IBD n'a été réalisé sur la Sorgue d'Entraigues.

Sur le **Canal de Vaucluse (FRDR3045)**, la qualité biologique vis-à-vis des invertébrés benthiques est moyenne à médiocre en fonction des années (masse d'eau artificielle). Pour l'instant, aucun indice diatomées n'a été réalisé sur le Canal de Vaucluse.

c) Qualité physico-chimique des cours d'eau

Sur la masse d'eau **Sorgue Amont (FRDR384a)**, l'ensemble des paramètres physico-chimiques sont de très bonne qualité.

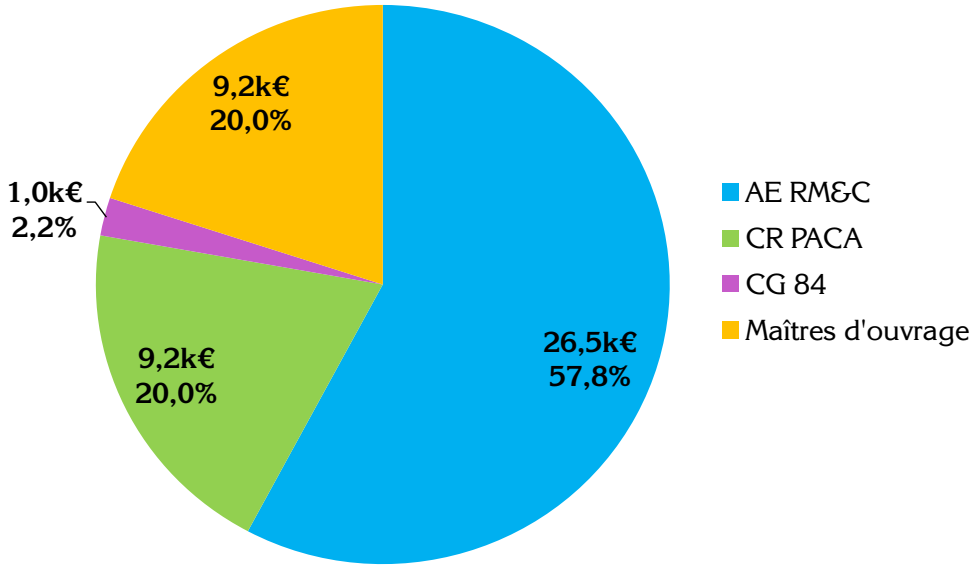
Concernant la **Sorgue de Velleron et la Sorgue d'Entraigues(FRDR384b)**, la qualité physico-chimique est très bonne à bonne en fonction des années. Le déclassement en bonne qualité est dû à la présence de nitrites et de composés azotés, à des concentrations supérieures au seuil de très bonne qualité. La Sorgue d'Entraigues présente une bonne qualité physico-chimique. Cette qualité est altérée par les nutriments issus des rejets industriels et des stations d'épuration (station d'épuration de L'Isle-sur-la-Sorgue). En effet, la Sorgue du Reydet (amont de la Sorgue d'Entraigues) présente une qualité médiocre en 2012.

Le **Canal de Vaucluse (FRDR3045)** est classé en bon état physico-chimique sur la période 2009-2012.

II.1.3.3. Bilan financier

Les coûts indiqués correspondent uniquement aux dépenses d'investissement pour le suivi de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques. En effet, les autres frais sont inclus dans les frais de fonctionnement du Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues *(voir thème C1).*

Ainsi, **45,9 k€ TTC** ont été dépensés durant la phase 1 (soit 46 % des dépenses prévisionnelles), avec les financements suivants :



Répartition des financements des opérations du volet A3 pour la phase 1 (2010-2012)

II.2. Volet B – Gérer le milieu, restaurer et mettre en valeur les Sorgues

Ce volet regroupe les actions qui concourent

- *à la gestion de la ressource et des milieux associés ;*
- *à la restauration et la gestion du milieu naturel, la mise en valeur du cours d'eau et du patrimoine lié à l'eau* ;
- *à la gestion des inondations*, principalement à travers l'amélioration du fonctionnement hydraulique du Canal de Vaucluse.

II.2.1. Gérer la ressource en eau (thème B1)

Face au contexte particulier des Sorgues, les actions de ce volet visent principalement à réhabiliter des ouvrages hydrauliques structurants, afin de pérenniser l'architecture hydraulique du réseau et de maintenir les zones humides associées, ainsi qu'à maintenir des fonctionnalités biologiques sur les secteurs déficitaires.

L'usage AEP des ressources locales étant peu développé, le Contrat de Rivière « Les Sorgues » ne prévoit pas d'actions spécifiques en matière de gestion quantitative de cet usage (autres que des actions de communication et de sensibilisation de diverses catégories d'acteurs).

II.2.1.1. Bilan technique

La maîtrise d'ouvrage de ces actions est assurée par des Syndicats de rivière locaux *(Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues et Syndicat Mixte S.O.R.G.U.E.S.).*

La restauration de la Prise Notre-Dame (Le Thor) était inscrite dans le premier Contrat de Rivière « Les Sorgues » (2004-2008). Débutée en 2008 (études de conception et réglementaire), elle n'a pas été reportée dans le Contrat de Rivière 2010-2015. Néanmoins, l'opération s'est avérée plus complexe que prévue initialement et l'hydrologie de la Sorgue n'a pas permis une réalisation rapide des travaux. Ainsi, les travaux de réhabilitation de ce seuil transversal ont été menés de 2009 à 2012 (réception finale fin 2012).

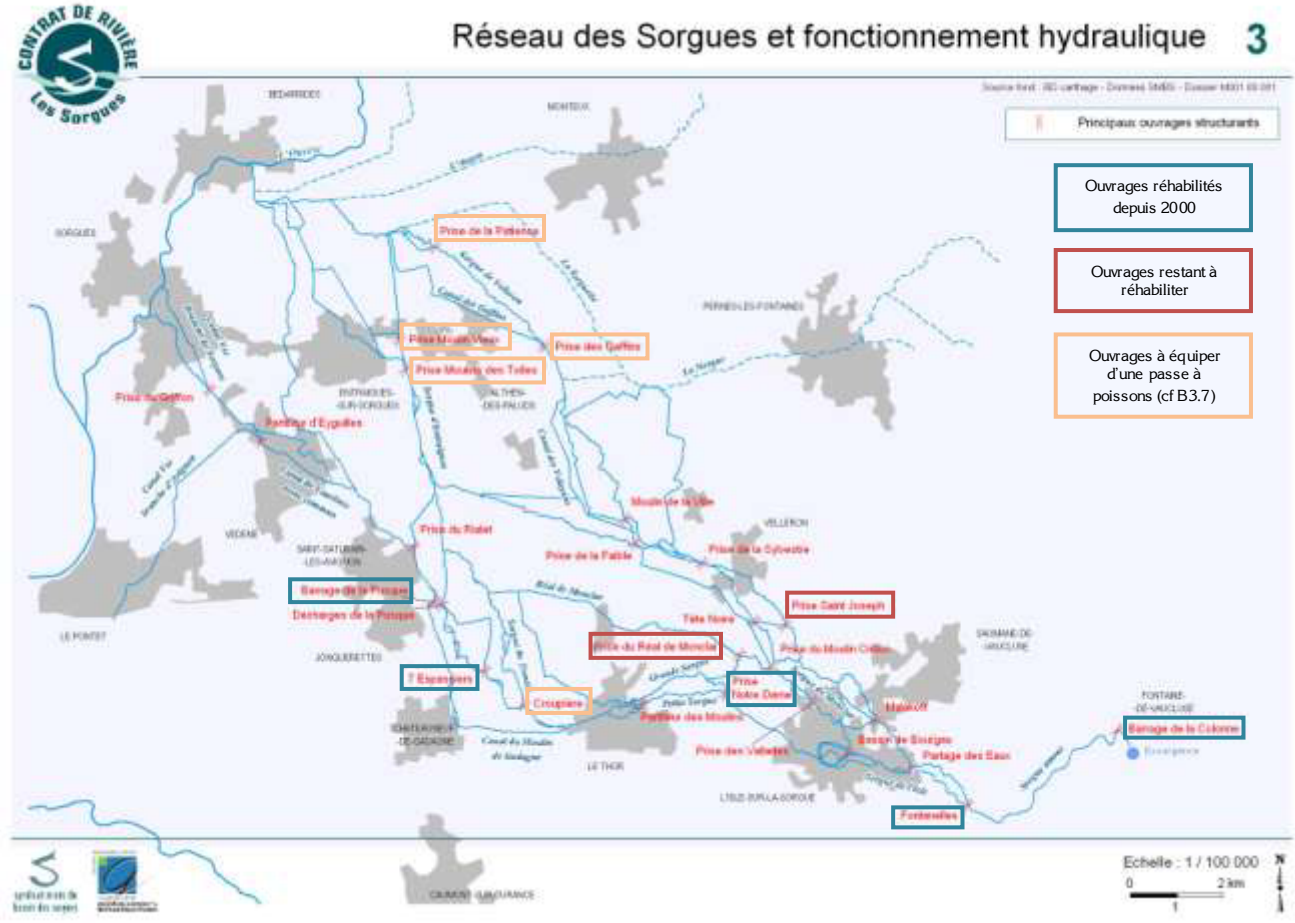
Travaux sur la prise Notre-Dame (Le Thor)

Le Contrat de Rivière « Les Sorgues » 2010-2015 prévoyait, en première phase, les études de conception et réglementaires pour la restauration de la Prise du Réal de Monclar (Le Thor). Cette opération n'a pas pu être lancée, des conflits d'usages importants retardant le projet. En effet, la situation très conflictuelle implique impérativement un positionnement préalable de l'Etat sur les droits d'eau associés à cet ouvrage. Les services de police de l'eau ont d'ores et déjà rassemblé un certain nombre de textes réglementaires sur l'ouvrage, mais ils n'ont pas pu, à ce jour, statuer

clairement sur les règles de répartition et de gestion des eaux à prendre comme objectifs de restauration de l'ouvrage.

De plus, des actions étaient prévues pour la réhabilitation du potentiel écologique de 2 secteurs déficitaires :

- la Sorgue du Trentin, avec la mise en place d'un ouvrage de franchissement au seuil de La Croupière (Le Thor) et la modification de l'exutoire du Canal de L'Isle.
  - ☛ La mise en place de l'ouvrage de franchissement a été traitée dans l'action B3.7 (mise en place de passes à poissons) et la modification de l'exutoire du Canal de L'Isle est maintenue en 2ème phase.
- la Sorgue de Velleron, entre la prise de la Faible et l'aval de la confluence avec la Nesque.
  - ☛ Cette action a été reportée en 2ème phase.

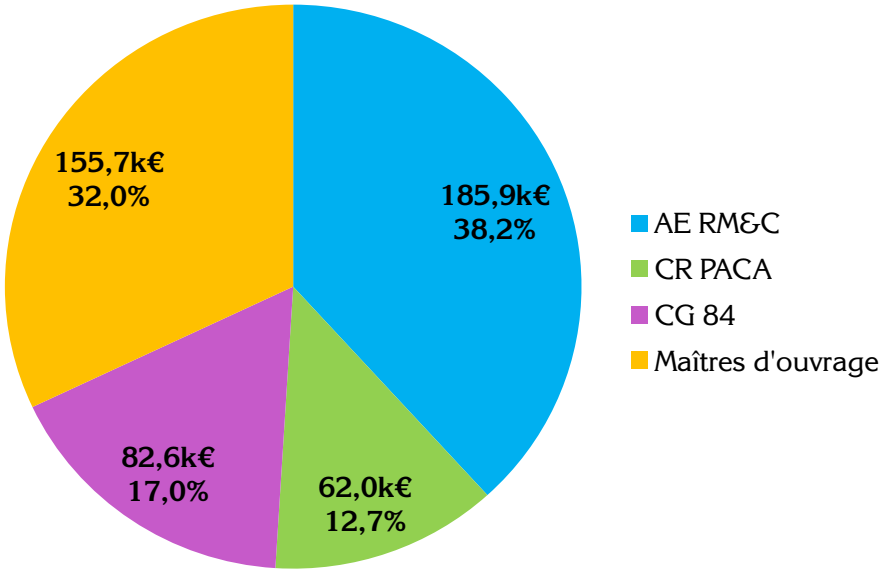


II.2.1.2. Point sur les indicateurs de suivi

Les indicateurs de suivi concernent uniquement la réhabilitation des potentiels écologiques des secteurs déficitaires et seront ainsi évalués en fin de contrat, après réalisation des actions prévues en phase 2.

II.2.1.3. Bilan financier

Les investissements survenus pendant cette première phase du contrat, dans l'objectif d'améliorer la gestion de la ressource en eau, concernent les travaux de restauration de la Prise Notre-Dame (Le Thor). Ils s'élèvent à **486,2 k €TTC**, subventionnés suivant la répartition suivante :



Répartition des financements des opérations du volet B1 pour la phase 1 (2010-2012)

Ainsi, il a été investi, de 2010 à 2012, 102 % du coût prévisionnel estimé en 2009 pour la gestion de la ressource en eau. Néanmoins, cet investissement a permis la réalisation d'une action du premier Contrat de Rivière « Les Sorgues » 2004-2008 qui n'avait pas été reportée, car engagée en 2008, mais qui s'est finalement terminée fin 2012. Les investissements des actions inscrites en phase 1 au Contrat 2010-2015 restent donc d'actualité.

II.2.2. Restaurer et gérer le milieu naturel, mettre en valeur le cours d'eau et le patrimoine lié à l'eau (thème B3)

Ce thème concerne la préservation et la gestion physique des Sorgues (lit, berges et ripisylve) et la préservation des habitats et des espèces. Sans pour autant représenter un coût d'investissement important, il regroupe un grand nombre d'actions très variées et parfois novatrices, qui concourent directement à l'atteinte de l'objectif global du Contrat de Rivière : *reconquérir et préserver les milieux aquatiques*. De plus, ces actions répondent souvent aux objectifs de Natura 2000 « Les Sorgues et l'Auzon ».

Les axes prioritaires à mettre en œuvre pour le Contrat de Rivière « Les Sorgues » 2010-2015 sont les suivants :

- poursuivre le programme de restauration de la végétation et des berges ;
- favoriser en parallèle la continuité et la qualité écologique de la ripisylve ;
- utiliser les outils fonciers pour maîtriser l'occupation du sol en bord de rivière et permettre la protection d'espaces de dynamique naturelle sur des sites patrimoniaux.

De plus, des actions ont été inscrites pour :

- poursuivre la gestion patrimoniale des peuplements piscicoles sur les Sorgues ;
- concilier les usages avec la valorisation et la préservation du patrimoine naturel des Sorgues.

II.2.2.1. Bilan technique

a) Restaurer la végétation des berges et réguler les plantes envahissantes

Ces actions sont réalisées par le Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues. Elles ont pour objectif de lutter contre la propagation de la maladie du chancre coloré - qui décime les platanes -, de lutter contre les risques d'inondation par obstruction du cours d'eau, de favoriser la mise en place d'une végétation diversifiée et adaptée sur les bords de Sorgues et de réguler les plantes envahissantes *(actions B3.2 et B3.9)*.

Ainsi, chaque année, de nombreuses interventions sont réalisées pour abattre des platanes malades et pour entretenir et restaurer la ripisylve. Au total, durant la phase 1, ce sont notamment 586 platanes qui ont été abattus *(voir II.2.2.2.a)*.

Abattage de platanes en bord du Canal de Vaucluse par le SMBS

Une étude a été menée par le Conservatoire Botanique de Porquerolles pour étudier scientifiquement le devenir de la ripisylve « après platanes ». Les résultats ont permis de démontrer que :

- la ripisylve des Sorgues a naturellement la capacité de se régénérer, de reconstituer des formations forestières denses et riches ;
- 13 ans après l'élimination des platanes, sur la grande majorité des sites, la végétation en place est typique des rives des Sorgues (elle est considérée comme habitat d'intérêt communautaire) ;
- globalement, les plantations survivent moins bien que les arbres issus de régénération naturelle et ont besoin de plus de temps pour se développer ;
- les arbres situés sur les sites les plus perturbés (ripisylve moins large, berges de mauvaise qualité, etc.) présentent des taux de survie plus faibles ;
- il est nécessaire de réserver un espace suffisamment large pour que la ripisylve puisse bien se développer (densité et diversité).

Ces conclusions ont permis d'affiner les orientations d'entretien et de gestion de la ripisylve et de justifier les préconisations faites pour favoriser la continuité de la ripisylve *(voir b)*. Le Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues poursuit ses investigations, notamment en recherchant des secteurs de ripisylve patrimoniale, pour suivre son évolution et en cherchant à démontrer les moyens simples possibles pour favoriser une ripisylve riche et continue *(par exemple, un site test sans entretien sur un secteur fréquenté par du public a été mis en place, dans l'optique de démontrer aux services techniques communaux l'intérêt de laisser des secteurs urbains sans fauche systématique…)*.

Enfin, des actions ont été menées chaque année pour réguler les plantes envahissantes. Outre la jussie, déjà identifiée lors de l'élaboration de ce Contrat de Rivière, 3 autres espèces envahissantes

ont été identifiées en bord de Sorgue, depuis 2010. Ainsi, le Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues a, pendant la phase 1 :

- continué à repérer et arracher systématiquement les plants de jussie *(Ludwigia)*, permettant avec 3 à 4 passages par an de maintenir un niveau bas d'infestation ;
- repéré les secteurs les plus touchés par la présence du bourreau des arbres ou périploque de Grèce *(Periploca graeca)*, du raisin d'Amérique *(Phytolacca americana)* et de l'ailante *(Ailanthus altissima)* ;
- étudié les modalités d'éradication les plus pertinentes pour ces 3 nouvelles espèces ;
- développé des actions d'information et de sensibilisation sur les espèces envahissantes *(voir volet C)*.

b) Favoriser la continuité de la ripisylve, préserver et valoriser l'espace rivière et les espaces de « dynamique naturelle »

Le Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues œuvre depuis plusieurs années pour développer des synergies entre de nombreux acteurs aux domaines variés concernés par cet objectif. Ce travail de longue haleine a permis, durant la première phase du Contrat de Rivière, d'aboutir aux réalisations suivantes :

- Accompagner l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée & Corse et son prestataire, pour ce qui concerne la plaine des Sorgues, dans l'élaboration de l'Inventaire des Zones Humides *(action B3.5)*.

Prairies humides des herbages
(Entraigues sur la Sorgue)

- Mettre en place une stratégie pluripartenariale avec l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée & Corse et la SAFER, visant à préserver les zones humides de la plaine des Sorgues, c'est à dire les bords de Sorgues et les espaces de « dynamique naturelle » identifiés *(actions B3.1 et B3.4)*. Cette stratégie répond à une nécessité primordiale d'agir pour la maîtrise foncière des secteurs concernés (limitation des prix et changements d'affectation des sols, acquisitions par les collectivités…). Le dispositif est opérationnel depuis courant 2011 et a permis d'étudier l'acquisition de 28 parcelles (dont 22 suite à une préemption), ce qui a abouti à l'acquisition foncière de 3 parcelles par le SMBS en 2012 (*voir II.1.2.2)*.
- Travailler pour la mise en place d'Espaces Naturels Sensibles sur les bords de Sorgues et les espaces de « dynamique naturelle » identifiés, afin d'optimiser la stratégie pluripartenariale et la préservation des secteurs concernés *(actions B3.1 et B3.4)*.
- Participer activement, en tant que membre du Comité Régional Biodiversité Provence-Alpes-Côte d'Azur, au Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) Provence-Alpes-Côte d'Azur.

- Concourir à une meilleure prise en compte des enjeux et caractéristiques des Sorgues dans les documents d'urbanisme. Cet objectif était annoncé dans le Contrat de Rivière « Les Sorgues » 2010-2015 mais n'avait pas encore pris une forme opérationnelle et n'avait ainsi pas été décliné en fiche action. De nombreuses réalisations ont néanmoins été mises en œuvre depuis 2010 :

  ☛ Le Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues a contribué à la concertation pour l'élaboration ou la révision de 10 Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) et 2 Schémas de Cohérence Territoriale (SCOT). Il a été sollicité pour émettre un avis en tant que Personne Publique Associée pour 4 PLU et 2 SCOT. Il a notamment été force de proposition pour l'intégration rationnelle des problématiques « trame verte et bleue » en bord de Sorgues, notamment la nécessité de ne pas confondre « trame verte et bleue » et circulations douces.

  ☛ Le Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues a réalisé, avec l'aide d'un groupement de bureaux d'études spécialisés en urbanisme et écologie, un rapport de préconisations visant à traduire l'objectif majeur de préservation de la fonctionnalité de la rivière dans les documents de planification urbaine. La préconisation centrale de cette étude consiste à consacrer une bande de 10 à 20 mètres de part et d'autre du cours d'eau à l'expression du corridor de végétation associé à la rivière. Cette largeur est nécessaire à la fonctionnalité écologique de « l'écosystème rivière ». Cette étude décline également un certain nombre d'outils du Code de l'Urbanisme permettant de mettre en œuvre cet objectif opérationnel, dont les principaux sont les marges de recul des constructions nouvelles (zone inconstructible sur la bande de 10-20 m), les zonages « N co » ou « A co » (co = corridor), « N p » ou « A p » (p=protection), les Orientations d'Aménagement et Programmation (OAP) des secteurs de projet, rendues obligatoires par les lois Grenelle pour les nouveaux quartiers, l'article L125-1-5 alinéa 7 du Code de l'Urbanisme, qui permet notamment de préserver les ripisylves comme éléments patrimoniaux.

En parallèle, des communes ont œuvré pour la valorisation de l'espace rivière *(action B3.3)* :

- Première tranche de travaux pour la liaison douce Bédarrides-Entraigues sur la Sorgue, par la commune de Bédarrides (les 2 parties communales du trajet sont ainsi aménagées par les communes concernées ; le reste du projet se heurte à des difficultés de maîtrise foncière).
- Premiers travaux d'aménagement par la CCPSMV pour la création d'une liaison douce au niveau du nouveau collège, à L'Isle sur la Sorgue. Les perspectives d'aménagement complémentaires n'ont pas été communiquées.

De plus, une association locale (Les Chevaliers de l'Onde), en collaboration avec plusieurs partenaires dont la Fédération de pêche du Vaucluse, a créé en 2012 un sentier pédagogique le long du Moulin Crillon (canal, long de 3,5 km aménagé au 12ème siècle pour irriguer les terres de L'Isle sur la Sorgue et Velleron, présentant un fort potentiel piscicole).

Les autres opérations prévues dans l'action B3.3 ne sont plus d'actualité.

c) Restaurer la continuité piscicole sur les Sorgues (action B3.7)

Au titre des divers classements concernant les Sorgues et de la Directive Cadre sur l'Eau visant à atteindre le bon état écologique, le SDAGE Rhône-Méditerranée a identifié 7 ouvrages prioritaires (Lot 1 – liste 1/phase 1) sur les Sorgues :

- ✓ 2 ouvrages appartenant à des propriétaires privés exploitants de micro-centrales ;
- ✓ 2 ouvrages appartenant à des propriétaires privés sans exploitation ;
- ✓ 3 ouvrages appartenant à des propriétaires publics.

Le Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues (SMBS) n'est propriétaire d'aucun ouvrage hydraulique et n'est ainsi pas concerné directement par les obligations liées au classement des ouvrages. Néanmoins, il est la « cheville ouvrière » des communes pour ce qui concerne les aspects touchant à

l'intérêt général vis-à-vis de la rivière. Dans ce cadre, les communes peuvent lui confier la mise en place de passes à poissons sur les ouvrages communaux classés comme prioritaires. De plus, le SMBS projette de restaurer plusieurs seuils structurants (*voir II.2.1)*, ce qui implique d'associer aux travaux la mise en place d'une passe à poissons.

Enfin, à la demande de l'Etat et de l'Agence de l'Eau, le SMBS s'est positionné comme « facilitateur » pour la mise en œuvre de la restauration de la continuité écologique sur les Sorgues. Ainsi, durant toute la phase 1 du Contrat de Rivière, il a accompagné l'Etat dans ses démarches auprès des propriétaires d'ouvrages hydrauliques classés prioritaires et accepté, en 2012, de prendre la maîtrise d'ouvrage :

- d'une étude de franchissabilité sur les ouvrages classés comme prioritaires au regard de la continuité écologique (priorités 1 et 2) et sur lesquels aucune démarche n'a été lancée, ainsi que sur les ouvrages non classés sur lesquels le SMBS a des projets impliquant la mise en place d'une passe à poissons ;
- sous réserve d'accords écrits des propriétaires, de l'élaboration des projets et de la rédaction des dossiers réglementaires pour les ouvrages classés en priorité 1 au regard de la continuité écologique sur lesquels il n'existe pas d'activité économique, ainsi que sur l'ouvrage non classé de La Croupière *(voir action B1.1)* ;
- en fonction des budgets et des financements accordés, de la réalisation des travaux pour tout ou partie des ouvrages publics classés en priorité 1 au regard de la continuité écologique, ainsi que sur l'ouvrage non classé de La Croupière.

Pour ce faire, le SMBS a, en 2012, établi un cahier des charges, recherché des financements, mis en place un Comité Technique de suivi et lancé la consultation des bureaux d'études. La sélection d'un maître d'œuvre pour réaliser cette opération a débuté fin 2012. L'étude devrait être lancée au printemps 2013.

En parallèle, la Communauté de Communes Sorgues du Comtat a réalisé durant la phase 1 les études préalables et le lancement des travaux de mise en place d'une passe à poissons sur le seuil de Beaulieu (Monteux). Les travaux devraient aboutir courant 2013.

Travaux sur le seuil de Beaulieu (Monteux)

Les propriétaires privés du seuil de Mousquety, à L'Isle sur la Sorgue, ont proposé un projet à l'Etat. Ce dernier est en cours d'instruction.

d) Gérer la dynamique piscicole et promouvoir une gestion halieutique patrimoniale

Ces actions ont été mises en place principalement par la Fédération de pêche du Vaucluse, ainsi que par le Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues et l'association locale « Les Chevaliers de l'Onde » *(actions B3.8 et B3.10)*.

Face aux caractéristiques particulières et au patrimoine piscicole remarquable des Sorgues, des opérations ont été menées pour mieux évaluer la dynamique des peuplements piscicoles et promouvoir une gestion patrimoniale :

- Réalisation de pêches électriques sur les Sorgues médianes, afin de mieux connaître les espèces et populations.
- Réalisation en 2010 d'une étude génétique sur les Truites fario, dans la continuité de celles menées en 1995, 2005 et 2007. Elle a permis de mieux cerner la répartition, sur le réseau, des truites génétiquement uniques aux Sorgues et des truites croisées avec les « souches domestique » déversées. Elle a montré que la gestion de ces dix dernières années parait efficace pour bloquer l'augmentation de la présence de souche domestique, mais ne semble pas pouvoir réduire cette présence. Les analyses génétiques ne montrent pas de trace de dégradation du peuplement. Le « paramètre limitant » serait écologique et à déterminer.

Pêche électrique réalisée par la Fédération de pêche 84 et le SMBS, dans le cadre de l'étude génétique de 2010

- Ré-évaluation de la possibilité de produire des Truites fario issues de souche locale *(réunions avec les services vétérinaires de la Direction Départementale de la Protection des Populations, la Fédération de pêche du Vaucluse, un pisciculteur local…).* L'étude des autorisations nécessaires et conditions de mise en place continue, dans l'objectif de passer à une production en 2014-2015.
- Optimisation de la reproduction naturelle avec la création de frayères artificielles et le dé-colmatage de celles déjà présentes.
- Réalisation de petits aménagements, afin de favoriser la vie piscicole en diversifiant les écoulements et en créant des zones de chasse ou de repos.

e) Concilier les usages, la valorisation et la préservation du patrimoine naturel des Sorgues

Face aux conflits d'usages entre pêcheurs, pratiquants de canoës-kayaks et riverains, et à la nécessité de les concilier avec la préservation du patrimoine naturel des Sorgues, le Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues a mené les opérations suivantes *(B3.1, B3.12 et B3.13)* :

- Etude de faisabilité pour la restauration du barrage des Ferrailles, à Fontaine de Vaucluse, incluant un diagnostic du potentiel hydro-électrique du site.
- Réflexions poussées sur la faisabilité d'une étude d'évaluation de l'impact des activités nautiques sur le milieu naturel, en concertation avec d'autres gestionnaires de milieux aquatiques et des experts scientifiques. Il s'avère que les caractéristiques des Sorgues et les enjeux associés rendent une telle étude disproportionnée et difficilement exploitable.
- Expertise approfondie du système de vidéo-comptage des canoës-kayaks. Il en est ressorti que ce système n'était pas exploitable en l'état sur les Sorgues et que l'investissement

complémentaire nécessaire pour avoir une solution potentiellement efficace était disproportionné.

- Réalisation chaque année de comptages visuels des canoës-kayaks en période estivale, en collaboration avec la CCPSMV *(voir résultats partie II.2.2.2.e)*.
- Animation du Comité Locale de la Sorgue Amont, avec distribution régulière de plaquettes sur la navigation en français et en anglais aux communes, EPCI, loueurs de canoës-kayaks, Fédération de pêche et Offices de tourisme concernés.
- Prise de position des élus du SMBS, en 2012, via une motion, contre toute nouvelle autorisation ayant pour effet de permettre l'installation, le passage, l'embarquement et le débarquement d'engin navigable, à moteur ou non.

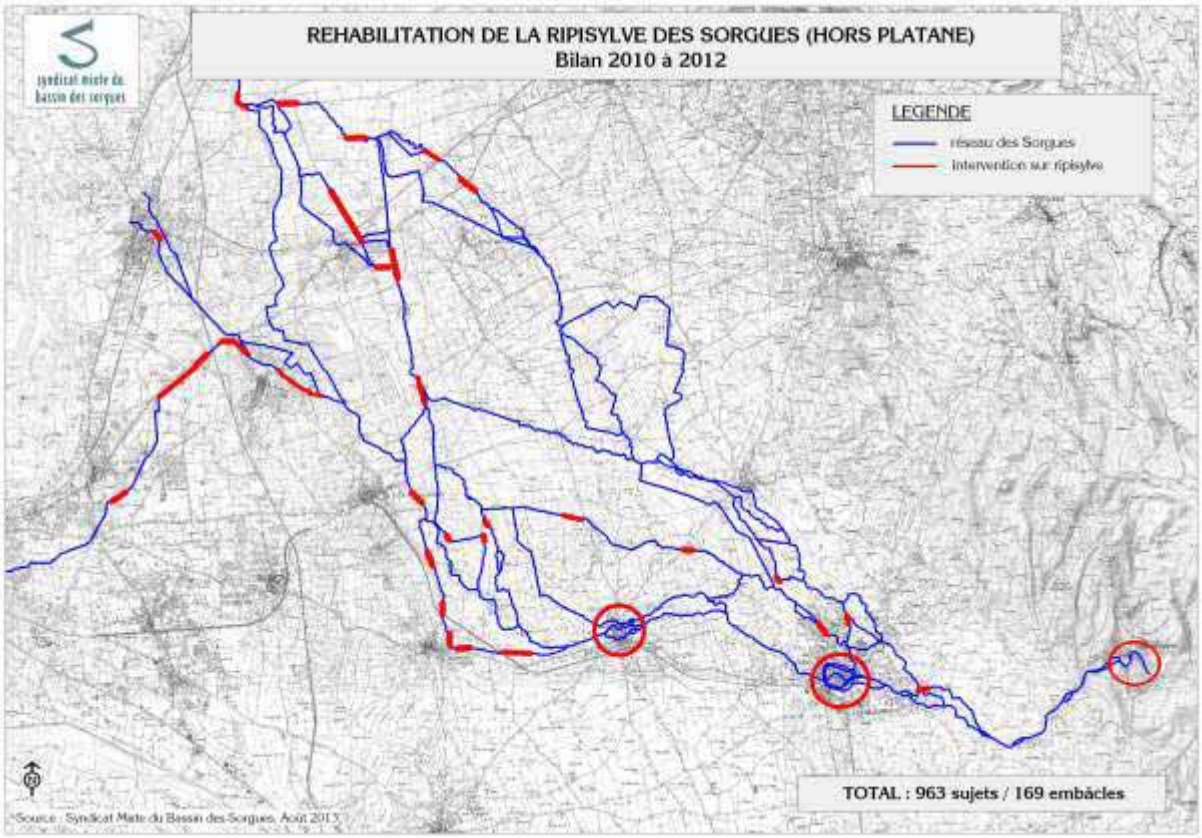
A noter que préalablement à cette motion, en 2010, la commune de Bédarrides, située à l'extrême aval du réseau, a mis en place un circuit nautique de découverte sur la Sorgue aval *(action B3.11)* : chaque période estivale, les promeneurs peuvent s'offrir une ballade commentée en barque motorisée.

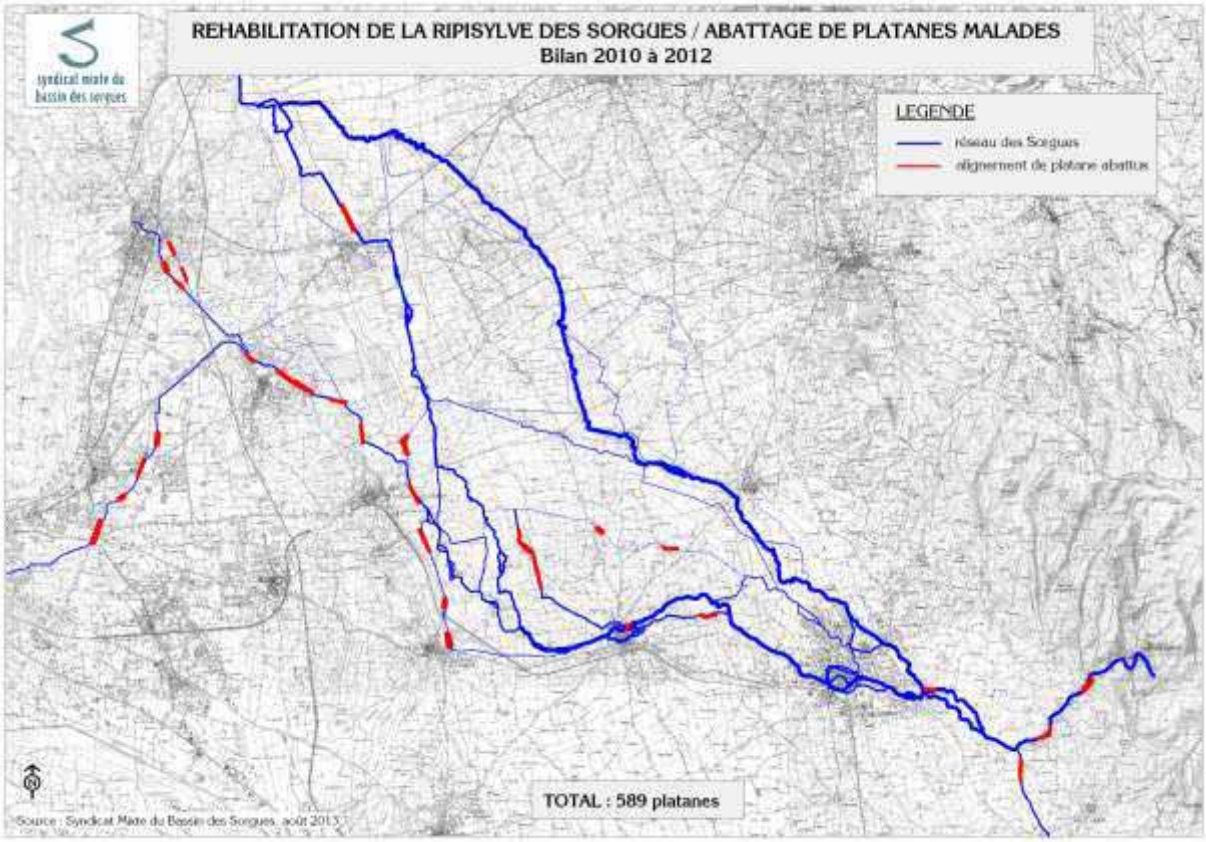
Canoë-kayak sur la Sorgue amont

Enfin, dans un souci de développer les énergies renouvelables, le Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues a mis en œuvre une étude du potentiel hydroélectrique d'un ouvrage communal existant, appelé « Les Ferrailles », à Fontaine de Vaucluse *(action B3.13)*.

II.2.2.2. Points sur les indicateurs

a) Réalisation du programme de gestion de la ripisylve





b) Acquisitions foncières

Les acquisitions foncières réalisées par le Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues, en phase 1, ont été réalisées pour 3 parcelles, pour une surface totale de 39 arres et 55 ca. Ces parcelles sont situées dans le secteur dit « Les Rochières » à Entraigues sur la Sorgue, soit dans un des espaces de « dynamique naturelle » identifiés.

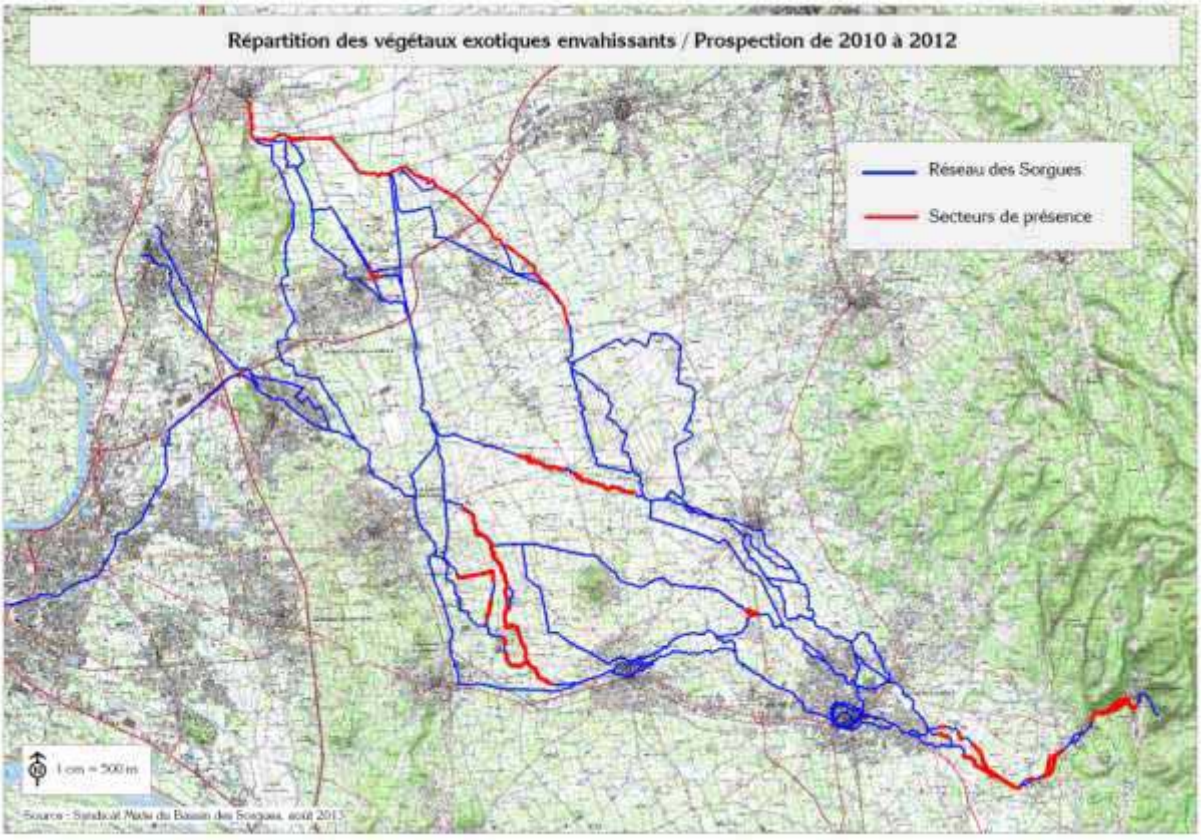
c) Libre circulation piscicole

Une passe à poissons est en construction sur le seuil de Beaulieu (Monteux) et un projet est en cours d'instruction pour le seuil de Mousquety (L'Isle sur la Sorgue). Sur les autres ouvrages, l'opération a été engagée (recherches de subvention, élaboration d'un cahier des charges adapté et sélection d'un maître d'œuvre, relations avec les propriétaires, etc.), les travaux visant à restaurer la libre circulation piscicole ne seront réalisés qu'en phase 2.

d) Quantités de plantes invasives traitées

La jussie est présente sur la Sorgue de Velleron à l'aval de la confluence avec la Nesque. Chaque année, 3 à 4 campagnes de repérage et d'arrachage de la jussie sont réalisées, à pieds et en canoës. Au total sur la phase 1, environ 5 m^3 de jussie ont été arrachés délicatement, séchés puis détruits. Ces interventions suffisent à maintenir un niveau d'infestation bas sur les Sorgues, malgré des apports conséquents des affluents (Nesque, Auzon, Sorguette, Grande Levade…).

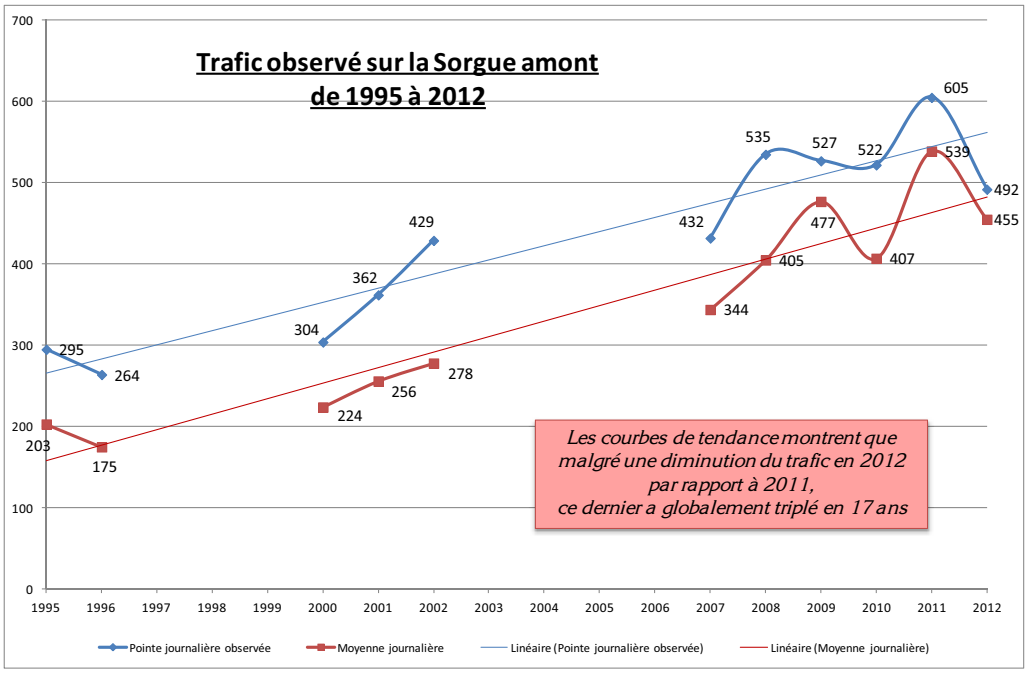
De plus, durant la phase 1, l'ensemble du linéaire des bras principaux des Sorgues ont été petit à petit prospectés, afin de repérer la présence du Bourreau des arbres, du Raisin d'Amérique et de l'Ailante dans la ripisylve. Les secteurs présentant une présence significative ont été répertoriés *(voir carte ci-dessous)*. Des protocoles de traitement de ces 3 plantes envahissant la ripisylve des Sorgues



e) Fréquentation des milieux aquatiques

Les résultats des comptages visuels montrent que sur les 8 km de la Sorgue amont, le trafic a globalement triplé en 17 ans. Le nombre moyen de canoës, en 2012, est de l'ordre de 450 embarcations par jour, avec des pointes jusqu'à 130 canoës par heure. La navigation est presque exclusivement composée de canoës-kayaks. Le trafic est issu pour 92 % des 2 loueurs privés et pour 5 % d'un club de canoës-kayaks local.

Aucune statistique n'a été fournie sur le trafic estival des barques motorisées sur la Sorgue aval.



Evolution du trafic observé sur la Sorgue amont, de 1995 à 2012

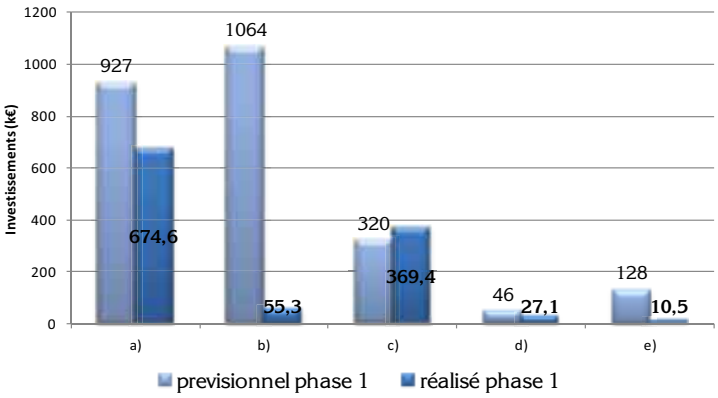
II.2.2.3. Bilan financier

Le bilan financier réalisé ici ne tient pas compte des frais de fonctionnement conséquents investis par les collectivités locales (communes, EPCI et Syndicats de rivière), les associations locales et la Fédération de pêche du Vaucluse, pour atteindre les objectifs.

Les dépenses d'investissement en phase 1 représentent **1 136,9 k€**[3] (soit 46 % des coûts prévisionnels estimés en 2009), dont :

- ✓ 59 % pour restaurer la végétation des berges et réguler les plantes envahissantes (a) ;
- ✓ 32 % pour restaurer la continuité piscicole sur les Sorgues (c) ;
- ✓ 5 % pour favoriser la continuité de la ripisylve, préserver et valoriser l'espace rivière et les espaces de « dynamique naturelle » (b) ;
- ✓ 2 % pour gérer la dynamique piscicole et promouvoir une gestion halieutique patrimoniale (d) ;
- ✓ 1 % pour concilier les usages, la valorisation et la préservation du patrimoine naturel des Sorgues (e).

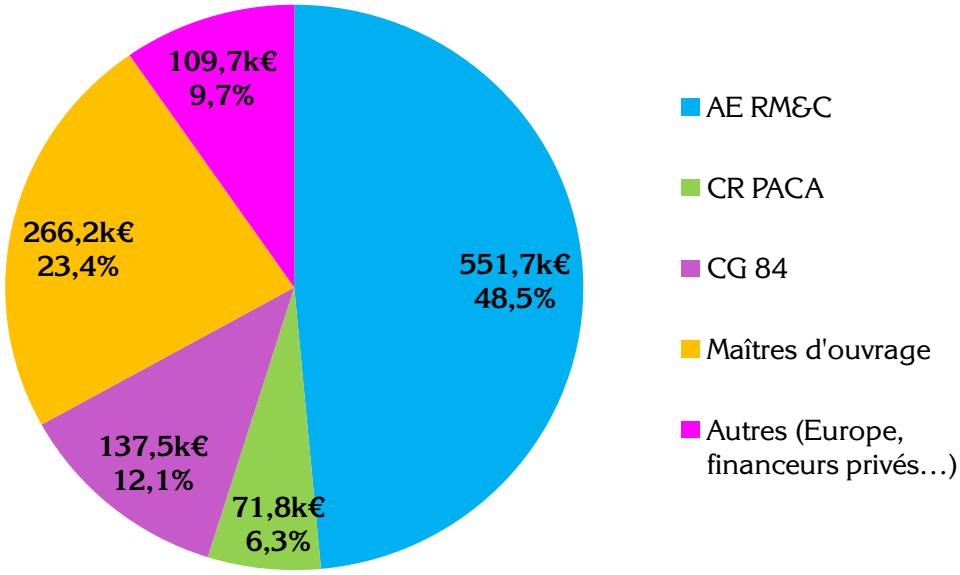
[3] Somme des montants estimatifs de chaque opération, ces derniers pouvant être en HT ou en TTC suivant la base subventionnable.



a) Restaurer la végétation des berges et réguler les plantes envahissantes
b) Favoriser la continuité de la ripisylve, préserver et valoriser l'espace rivière et les espaces de « dynamique naturelle »
c) Restaurer la continuité piscicole sur les Sorgues
d) Gérer la dynamique piscicole et promouvoir une gestion halieutique patrimoniale
e) Concilier les usages, la valorisation et la préservation du patrimoine naturel des Sorgues

Montants des investissements prévisionnels et réalisés en phase 1 pour les différents sous-objectifs du thème B3 du Contrat de Rivière « Les Sorgues » 2010-2015

Les financements de ces investissements se répartissent comme suit :



Répartition des financements des opérations du volet B3 pour la phase 1 (2010-2012)

II.2.3. Gérer les inondations (thème B2)

Les 14 actions inscrites au Contrat de Rivière « Les Sorgues » 2010-2015 et répondant à la problématique de la gestion des inondations, satisfont à 5 sous-objectifs :

- ✓ optimiser la gestion des flux en amont de l'exutoire ;
- ✓ optimiser la gestion des écoulements ;
- ✓ mettre à niveau et sécuriser les exutoires et leurs tributaires ;
- ✓ réduire l'impact des débordements ;
- ✓ développer la prévention.

Les principaux maîtres d'ouvrages sont le Syndicat Mixte pour l'Aménagement et la Gestion des Eaux (SMAGE) du Canal de Vaucluse, la Communauté de Commune Pays de Rhône et Ouvèze (CCPRO), le Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues et des communes.

II.2.3.1. Bilan technique

a) Optimiser la gestion des flux en amont de l'exutoire

Les actions concernées visent à améliorer la gestion quantitative des eaux *(B2.1)*, à limiter les apports au Canal de Vaucluse et à réduire son débit de pointe *(B2.2a)* et à mettre en œuvre des Schémas Directeurs d'Assainissement pluviaux *(B2.3 et B2.4)*.

Les Schémas Directeurs d'Assainissement pluviaux de L'Isle sur la Sorgue et Châteauneuf de Gadagne ont été réalisés par les communes dans le cadre des Plans Locaux d'Urbanisme. Celui de Châteauneuf de Gadagne a démarré mi 2010 et s'est terminé en 2012. Celui de L'Isle sur la Sorgue a été réalisé entre fin 2011 et mi 2012.

La mise en œuvre des Schémas Directeurs d'Assainissement pluviaux a été différée en phase 2 pour des raisons budgétaires ou de transferts de compétences entre communes et EPCI.

b) Optimiser la gestion des écoulements

Les actions concernent principalement l'aménagement du Canal de Vaucluse, dans l'objectif d'améliorer la répartition des eaux *(B2.2b)*. Elles ont été majoritairement reportées au-delà de 2012 (*voir III.2.3.b)*.

Néanmoins, la Communauté de Communes Pays Rhône et Ouvèze (CCPRO) exerce un droit de préemption sur le tracé de la 3ème branche, sur la partie concernant la commune de Sorgues. De plus, elle a réalisé l'opération de délestage du Canal des Griffons, à Sorgues, suivant le calendrier prévisionnel (2012).

En dehors du Canal de Vaucluse, une action prévoyait de dériver le Petit Névon à L'Isle sur la Sorgue *(B2.5)*. Cette opération a été annulée, n'étant plus pertinente au regard de l'évolution de l'urbanisation du secteur.

c) Mettre à niveau et sécuriser les exutoires et leurs tributaires

Les actions concernent principalement la gestion des digues *(B2.6 et B2.7)* et la réhabilitation des ouvrages hydrauliques contribuant à la régulation du Canal de Vaucluse *(B2.2c)*.

Concernant les digues classées publiques *(B2.6)*, les actions ont été reportées à 2015, du fait :

- du très fort morcellement des propriétés, impliquant que les communes sont souvent propriétaires uniquement d'un faible linéaire de digue,
- ainsi que du manque de lisibilité sur les conditions et modalités concrètes de mise en œuvre
- et des coûts estimatifs exorbitants.

Néanmoins, certaines communes ont souhaité mettre en place des zones de préemption et profiter d'opportunités de ventes à l'amiable pour acquérir pour l'euro symbolique des parcelles privées

situées sur des secteurs à forts enjeux, afin de pouvoir, à terme, intervenir de manière globale, cohérente et efficace (« domanialisation des digues privées à enjeux »).

Afin de sécuriser les digues (classées ou non), le Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues mène annuellement des opérations de régulation des populations de ragondins *(B2.7)*. Le piégeage est effectué par le Garde Rivière du Syndicat, dans les règles de déontologie. Le niveau d'infestation est maintenu bas, avec une moyenne de près de 1 270 nuisibles éliminés par an sur les 3 années de la première phase du Contrat.

Les actions visant à la réhabilitation des ouvrages hydrauliques contribuant à la régulation du Canal de Vaucluse *(B2.2c)* ont été reportées au-delà de 2015 *(voir III.2.3.c)*. A noter que la reprise des vannages de la Salle des Fêtes de Sorgues, sous maîtrise d'ouvrage CCPRO, est conditionnée par la réalisation de l'étude du fonctionnement hydraulique de la partie aval de la branche de Sorgues *(B2.1)*, elle-même conditionnée par la réalisation de la 3ème branche du Canal de Vaucluse *(B2.2b).*

Le recalibrage du Grand Névon *(B2.5)* a été annulé, n'étant plus pertinent au regard de l'évolution de l'urbanisation du secteur.

La mise en œuvre du Schéma Directeur d'Assainissement pluvial de Châteauneuf de Gadagne *(B2.8)* n'est plus d'actualité : cette action est en cours de redéfinition suivant l'étude sur le pluvial lancée dans le cadre de la révision du Plan Local d'Urbanisme *(voir B2.1)*, afin de déterminer les bassins éventuels de retenue d'eau et leurs caractéristiques techniques (avec dessableurs ou pas, etc.).

L'étude de faisabilité hydraulique pour la mise en place d'un dispositif d'écrêtement des crues sur la Sorgue de Velleron *(B2.9)*, initialement programmée en 2015, est reportée au-delà de 2015 *(voir III.2.3.c)*.

d) Réduire l'impact des débordements

En matière de réduction de la vulnérabilité *(B2.10)*, les communes et EPCI ont publié des articles visant à informer et sensibiliser la population aux actions possibles en matière de réduction de la vulnérabilité.

De plus, la commune de L'Isle sur la Sorgue a réalisé, en 2010, une carte des enjeux qui a été communiquée à Predict-Service *(voir B2.12)*, intégrée au Plan Communal de Sauvegarde (PCS) et utilisée lors des crises (recensement des points critiques, définition d'une procédure…). Elle a procédé, en avril 2012, à des aménagements sur le Névon visant à réduire la vulnérabilité du quartier.

La Communauté de Communes Les Sorgues du Comtat a, pour sa part, identifié les habitations et établissement les plus vulnérables sur son territoire (Althen des Paluds, Monteux, Pernes les Fontaines), en 2011.

La mise en place d'ouvrages d'évacuation des eaux sous la RD1 à Le Thor *(B2.11)* a été annulée par le Conseil Général de Vaucluse.

e) Développer la prévention

Pour ce qui concerne l'amélioration de la surveillance et des dispositifs de prévision et d'alerte *(B2.12)*, les actions suivantes ont été menées :

- ✓ Optimisation de la modélisation de la Fontaine de Vaucluse par le Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues, en travaillant de concert avec l'Université d'Avignon. Malheureusement, depuis mi-2012, l'arrêt du fonctionnement de 2 stations météorologiques par Météo France rend l'exploitation du modèle impossible. Le Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues étudie comment palier à ce problème.
- ✓ Mise à disposition des communes, par le Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues, du système d'expertise hydro-météorologique en temps réel (Predict-Services). Une enquête de satisfaction a été menée fin 2011 auprès des Maires et des techniciens des communes. Le résultat a été sans équivoque : l'alerte hydrométéorologique a permis aux communes d'anticiper et de

mettre en œuvre progressivement les moyens nécessaires à la gestion de l'évènement. Toutes les communes ont émis le souhait de pouvoir continuer à bénéficier de ce service.

- ✓ Développement des systèmes communaux d'alerte téléphonique automatisée, par la Communauté de Communes Les Sorgues du Comtat (depuis 2011), la Communauté de Communes Pays Rhône et Ouvèze et la commune de Monteux. La commune de L'Isle sur la Sorgue a lancé, en 2011, les investigations nécessaires pour pouvoir contractualiser un tel dispositif début 2013.

L'amélioration de la connaissance du risque *(B2.13)* renvoi au volet C et à l'étude de réévaluation de l'aléa, qui n'est plus d'actualité. En effet, il est nécessaire d'attendre la sortie des cartographies réalisées par les services de l'Etat dans le cadre du Territoire à Risques Importants d'inondation (TRI) « Avignon/Plaine Tricastin/Basse Durance », afin d'estimer les besoins complémentaires éventuels.

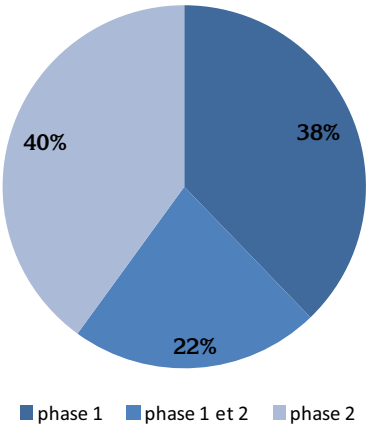
II.2.3.2. Point sur les indicateurs

Le taux de réalisation des actions du programme, soit le nombre d'actions réalisées par rapport à ce qui était prévu au programme, est faible :

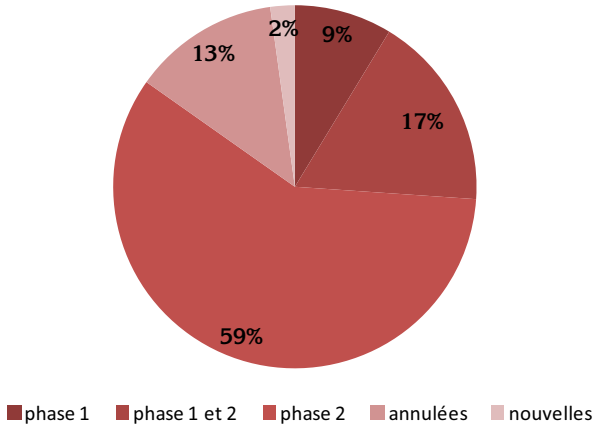
- ✓ Sur les 17 opérations prévues initialement en phase 1,
  - ☛ Réalisation de 18 % des opérations ;
  - ☛ Amorce de 18 % des opérations, qui seront poursuivies en phase 2 ;
  - ☛ Annulation de 11 % des opérations ;
  - ☛ Report de 53 % des opérations en phase 2.
- ✓ Sur les 10 opérations prévues initialement d'être démarrées en phase 1 et poursuivies en phase 2,
  - ☛ Amorce de 50 % des opérations, qui seront poursuivies en phase 2 ;
  - ☛ Report de 50 % des opérations en phase 2.

Ainsi, l'évolution de la programmation entre les phases est la suivante :

Prévisionnel 2010 :



Bilan 2012 :



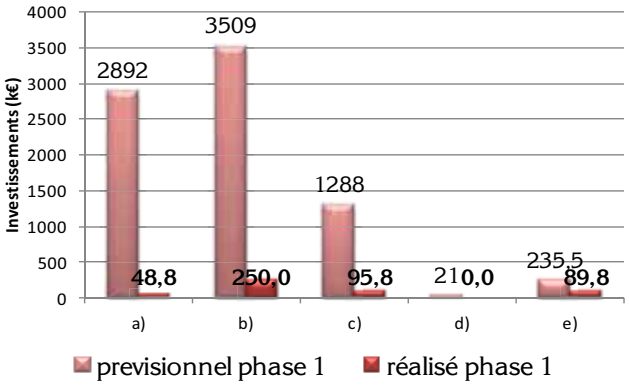
II.2.3.3. Bilan financier

Le bilan financier réalisé ici ne tient pas compte des frais de fonctionnement investis par les communes, EPCI et le Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues, pour atteindre les objectifs.

Les dépenses d'investissement en phase 1 représentent **484,4 k€**[4] (soit 6 % des coûts prévisionnels estimés en 2009), dont :

- ✓ 10 % pour optimiser la gestion des flux en amont de l'exutoire (a) ;
- ✓ 52 % pour optimiser la gestion des écoulements (b) ;
- ✓ 19 % pour mettre à niveau et sécuriser les exutoires et leurs tributaires (c) ;
- ✓ 19 % pour développer la prévention (e).

Nota : Les coûts pour réduire l'impact des débordements (d) font partis des frais de fonctionnement des communes et EPCI.

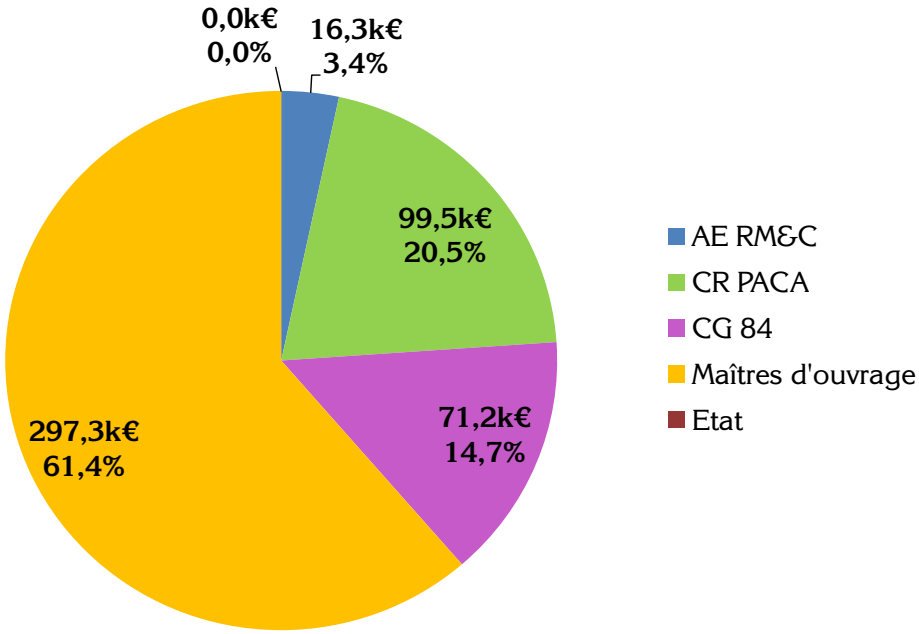


a) Optimiser la gestion des flux en amont de l'exutoire
b) Optimiser la gestion des écoulements
c) Mettre à niveau et sécuriser les exutoires et leurs tributaires
d) Réduire l'impact des débordements
e) Développer la prévention

Montants des investissements prévisionnels et réalisés en phase 1 pour les différents sous-objectifs du thème B2 du Contrat de Rivière « Les Sorgues » 2010-2015

[4] Somme des montants estimatifs de chaque opération, ces derniers pouvant être en HT ou en TTC suivant la base subventionnable.

Les financements de ces investissements se répartissent comme suit :



Répartition des financements des opérations du volet B2 pour la phase 1 (2010-2012)

A noter que, malgré le respect du calendrier prévisionnel par la Communauté de Communes Pays Rhône et Ouvèze, l'Etat s'est désisté de son engagement à financer l'opération de délestage du Canal des Griffons, à Sorgues *(B2.2b)*. Les motivations indiquées étaient l'absence de caractère d'urgence de ces travaux, qui selon la Préfecture, étaient à intégrer dans une démarche PAPI. Les 20 % de financements manquants ont été reportés sur l'autofinancement.

II.3. Volet C – Coordonner, communiquer et suivre le Contrat de Rivière

II.3.1. Coordonner et suivre le Contrat (thème C1)

Ce volet concerne l'évaluation des démarches engagées *(C1.1)* et le fonctionnement de la structure animatrice du Contrat (assurer son fonctionnement et la doter des compétences nécessaires à sa pérennisation ; *C1.2*).

II.3.1.1. Bilan technique

a) Evaluation des démarches engagées

Au regard de l'implication conséquente des acteurs locaux dans la gestion de la rivière, mis en parallèle au temps important nécessaire pour récolter les informations auprès des autres maîtres d'ouvrage, réaliser un bilan et organiser un Comité Rivière, les bilans annuels n'ont pas été une priorité lors de la phase 1. Le Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues a ainsi souhaité mettre l'accent sur la mise en œuvre des actions inscrites au Contrat et sous sa maîtrise d'ouvrage.

Néanmoins, le Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues est resté en contact régulier avec les différents acteurs du Contrat. Il a organisé chaque année des rencontres et manifestations qui ont rassemblé les membres du Comité Rivière et d'autres acteurs sur des thématiques d'actualités *(signature du Contrat de Rivière, gestion des plantes envahissantes, maîtrise foncière, après platanes…)*. Ces évènements ont permis de maintenir une dynamique autour du Contrat de Rivière « Les Sorgues ».

L'élaboration du présent bilan à mi-parcours a débuté en avril 2012. La récolte des informations nécessaires a duré jusqu'à fin 2012. Le bilan sur les actions réalisées en phase 1, l'actualisation des actions concourant aux objectifs du Contrat de Rivière et les perspectives pour la phase 2 a été soumis pour avis à la MISEN 84 le 23 octobre 2013 et présenté au Comité Rivière le 17 décembre 2013 :

- ☑ La MISEN 84 a en préalable souligné que le Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues est l'un des syndicats du département les plus structurés, et menant des opérations de reconquête des milieux aquatiques, avec une politique assez exemplaire de maîtrise foncière pour la préservation des zones humides et des ripisylves. De même, elle a souligné que le Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues s'est porté maître d'ouvrage pour une étude de restauration de la continuité piscicole sur 10 seuils et de définition de travaux sur 5 seuils, dont 4 prioritaires. Elle a donné un **avis favorable**, tout en souhaitant que soient intégrées ses observations portées sur 9 points *(voir avis en annexe 3)*.
- ☑ La réunion du 17/12/2013 a permis au Comité Rivière de se positionner sur l'ensemble des observations formulées par la MISEN 84 et d'intégrer ses réponses au présent bilan. Les membres du Comité Rivière ont **validé à l'unanimité le bilan à mi-parcours** ainsi dressé *(voir compte-rendu en annexe 4)*.

b) Assurer le fonctionnement de la structure animatrice du Contrat et la doter des compétences nécessaires à sa pérennisation

Le personnel du Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues (SMBS) assure l'animation du Contrat de Rivière « Les Sorgues », la mise en œuvre des actions sous sa maîtrise d'ouvrage, l'animation du site Natura 2000 « Les Sorgues et l'Auzon », ainsi qu'une assistance à maîtrise d'ouvrage technique et administrative permanente auprès du Syndicat amont, une assistance à maîtrise d'ouvrage technique permanente auprès du Syndicat aval et une assistance à maîtrise d'ouvrage technique ponctuelle auprès du Syndicat du Canal de Vaucluse.

Il est l'interlocuteur privilégié des partenaires institutionnels et locaux pour ce qui concerne la Sorgue *(services de l'Etat, Agence de l'Eau, Conseil Régional, Conseil Général, Chambre d'agriculture, pêcheurs, associations locales, etc.).*

De plus, il veille avec les gestionnaires limitrophes à garantir une gestion cohérente des masses d'eau en relation avec les Sorgues *(territoire du Sud Ouest Mont Ventoux, Nesque, Canal de l'Isle, Canal de Carpentras, Ouvèze…).*

Le Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues rassemblait, en 2009, une équipe de 10 personnes. Fin 2012, un des postes de Technicien Rivière n'est plus pourvu. Ainsi, le fonctionnement de la structure est assuré grâce à une équipe pluridisciplinaire composée :

- d'un Directeur, qui pilote la structure et assure les relations avec les élus et partenaires institutionnels ;
- d'une Responsable Technique, qui assure l'animation du Contrat de Rivière, manage l'équipe technique et mène différents dossiers ;
- d'une Chargée de missions « milieux naturels », qui travaille en partie (50 % d'un temps plein) pour le compte de l'Etat, pour l'animation du site Natura 2000 « Les Sorgues et l'Auzon », le reste de son temps de travail étant principalement consacré aux aspects « stratégie de maîtrise foncière » ;
- de deux Techniciens de Rivière, qui mènent des études, travaux et actions de gestion de milieux ;
- d'un Garde Rivière, dont la mission principale est la régulation des populations de ragondins ;
- d'une équipe administrative et financière composée de trois personnes.

L'équipe dynamique du Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues

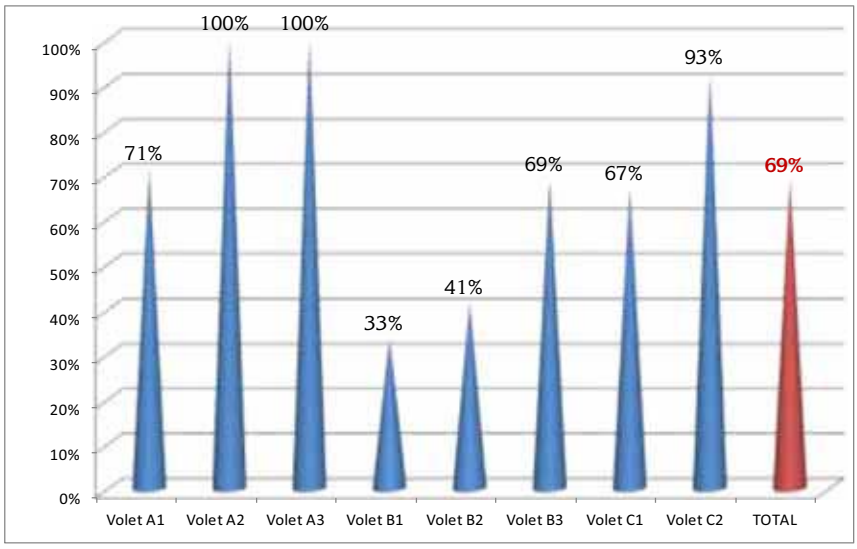
La majorité des agents présente une solide formation initiale dans leurs domaines d'intervention *(3 agents ont un BAC+5 spécialisé en aménagement du territoire ou ingénierie des milieux aquatiques ; 1 agent possède un BAC+3 international en écologie…)* et une expérience conséquente sur leurs postes.

L'ensemble du personnel est régulièrement formé afin de se perfectionner. Ainsi, durant la phase 1, l'ensemble des agents a suivi au moins une formation, avec une moyenne de 5 formations par agent. De plus, le personnel technique participe régulièrement à des journées d'information *(RRGMA, réseau IDEAL, ARRA…)*.

II.3.1.2. Point sur les indicateurs

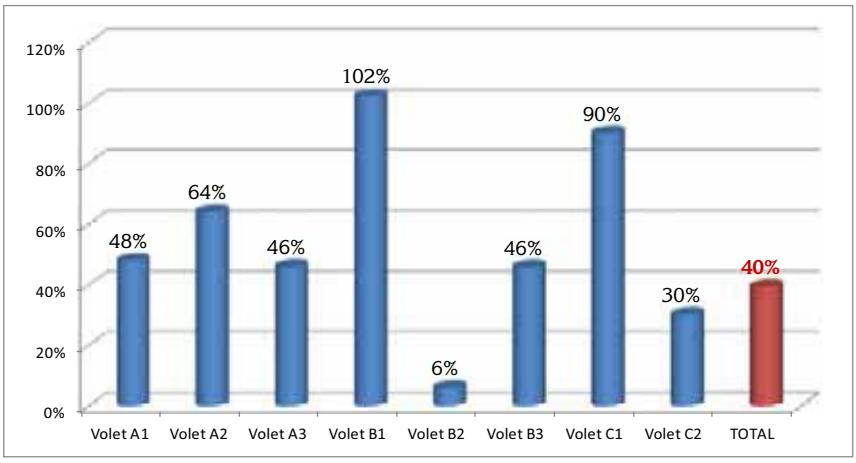
a) Taux de réalisation des actions du programme

Par rapport au nombre d'opération programmé en 2009 comme devant être mise en œuvre durant la phase 1 (réalisation complète ou démarrage de l'opération), le taux de réalisation des actions du programme du Contrat de Rivière « Les Sorgues » 2010-2015 est de **69 % à mi-parcours** :



Taux de réalisation du programme du Contrat de Rivière « Les Sorgues » 2010-2015 durant la phase 1, au regard du nombre d'opération engagée ou finalisée

Par rapport au montant financier estimatif de la phase 1, le taux de réalisation des actions du programme du Contrat de Rivière « Les Sorgues » 2010-2015 est de **40 % à mi-parcours** :



Taux de réalisation du programme du Contrat de Rivière « Les Sorgues » 2010-2015 durant la phase 1, au regard des coûts estimatifs

b) Réunions et courriers

Dans le cadre de la procédure Contrat de Rivière à proprement parlée, le Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues a présenté pour validation le Contrat de Rivière « Les Sorgues » 2010-2015 au Comité d'Agrément, à Lyon, le 10 juin 2010. La signature du Contrat a eu lieu le 11 octobre 2010 à Fontaine de Vaucluse.

Durant la phase 1 du Contrat, l'accent a été mis sur des échanges techniques avec les partenaires locaux et institutionnels, avec une moyenne de 15 réunions par an. Ces rencontres ont pour objectif de parfaire les modalités de mise en œuvre des actions, de se concerter sur les caractéristiques, enjeux et actions menées, ainsi que sur l'actualité dans le domaine de la gestion des milieux aquatiques.

Au total, une moyenne de 200 courriers ont été envoyés chaque année par le Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues, dont plusieurs en publipostage.

c) Pérennité de la structure animatrice

Le Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues a veillé à pérenniser ses agents. Ainsi, la majorité de ces postes sont assurés par des fonctionnaires. Les postes de Responsable Technique et de Chargée de missions sont assurés par des agents en CDI.

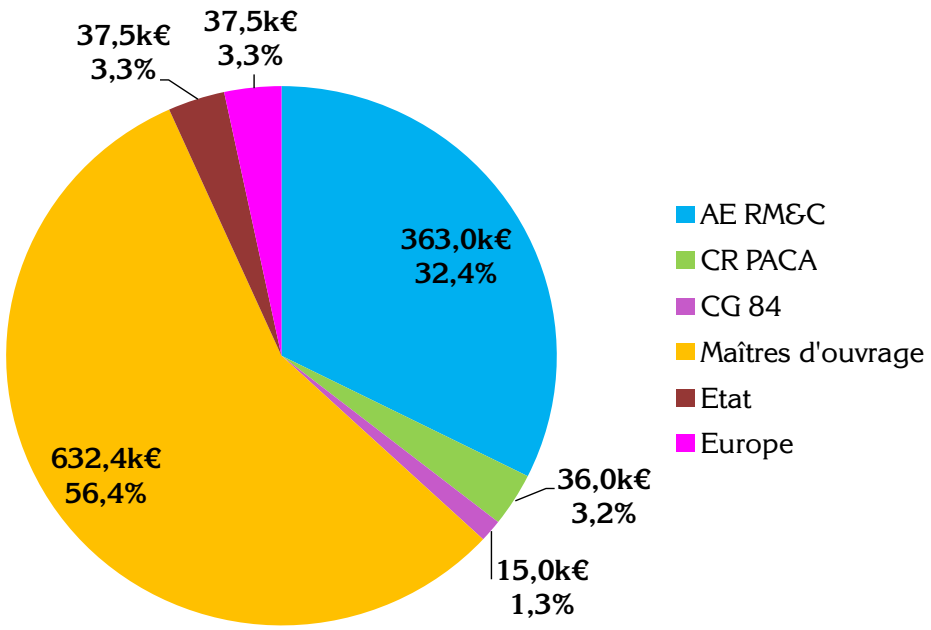
Néanmoins, la pérennité de la structure animatrice et des actions menées reste actuellement tributaire des co-financements apportés et des évolutions réglementaires, notamment de la future loi sur la décentralisation.

II.3.1.3. Bilan financier

Les dépenses pour le volet C1 du Contrat de Rivière sont exclusivement des dépenses de fonctionnement du Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues. Elles correspondent majoritairement aux frais des 9 postes du Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues. Durant la phase 1, le coût pour la structure a été de **1 121,4 k€** (soit 90 % du coût estimatif de 2009), financés de la façon suivante :

- 4 postes ont été co-financés par l'Agence de l'Eau RM&C *(Directeur, Responsable Technique et 2 postes de Techniciens Rivière)*, chacune des 3 années de la phase 1 ;
- 1 poste a été co-financé par le Conseil Régional PACA *(Technicien Rivière)*, suivant une base forfaitaire dégressive entre 2010 et 2012 ;
- 1 poste a été co-financé par le Conseil Général 84 *(Technicien Rivière)*, en 2011 ;
- l'Etat et l'Europe financent une partie des frais (salaires, charges patronales, coûts généraux…) correspondants à 50 % d'un temps plein dédiés à *l'animation du site Natura 2000*.

Le Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues a sollicité, en complément, des subventions de l'Europe (fonds FEDER) pour 1 poste composé de 2 mi-temps *(Responsable Technique et Chargée de missions)*, pour la période allant de Septembre 2009 à Juin 2012. N'étant pas assuré, en septembre 2013, de pouvoir bénéficier de ces financements, ces derniers n'ont pas été intégrés au présent bilan.



Répartition des financements des opérations du volet C1 pour la phase 1 (2010-2012)

II.3.2. Appuyer la gestion concertée (thème C2)

Les enjeux liés à la communication autour du second Contrat de Rivière, réunis dans ce thème C2, recouvrent 2 aspects :

- la sensibilisation aux caractéristiques, à la richesse et à la fragilité du milieu, qui est aussi un des axes stratégiques mis en avant par le DOCOB du site Natura 2000 « Les Sorgues et l'Auzon » ;
- l'information et la communication sur la procédure Contrat de rivière, ses objectifs et les actions menées dans le cadre de cette procédure, à destination des différentes catégories d'acteurs et d'usagers.

II.3.2.1. Bilan technique

a) Développer des supports d'information et de sensibilisation à destination des jeunes générations (action C2.1)

Au regard des deux objectifs principaux de communication autour du Contrat de Rivière, les jeunes générations, notamment les scolaires, constituent une cible prioritaire en matière de sensibilisation à l'environnement, comme le prévoit :

- la charte de l'environnement, adossée à la Constitution Française, et notamment son article 8 ;
- l'Organisation des Nations Unies qui, au travers l'UNESCO, vient d'ouvrir la Décennie de l'éducation en vue du Développement Durable (2005-2014).

Dans cette optique, il importe d'engager des actions pédagogiques ciblées sur des investigations de l'environnement local, qui permettent une appropriation du territoire et des enjeux écologiques qu'il recouvre.

Ainsi, différentes structures de la plaine des Sorgues proposent des interventions auprès du jeune public :

- *Le Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues* propose, chaque année, un programme d'assistance scientifique et technique auprès des jeunes générations, pour la découverte et

l'étude de la Sorgue, des caractéristiques, enjeux et actions menées en faveur des milieux aquatiques et de la ressource en eau.

- Ce projet pédagogique est principalement composé d'un dispositif de programmes à l'année appelé *Les Sorgues à l'école*, à destination des cycles 3 (CE2 – CM1 – CM2). Onze programmes de 5 journées d'intervention, plus une journée de restitution, ont été mis en œuvre chaque année de la phase 1, soit 33 programmes (165 journées d'interventions) en phase 1.
- De plus, ce projet pédagogique regroupe des interventions thématiques ponctuelles sur une demie ou une journée. Elles sont réalisées auprès de scolaires de tous niveaux et de non scolaires tels que Club de Canoës locaux, centres de loisirs… Au total, 20 interventions thématiques ont été réalisées en phase 1.
- Le Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues cible ses interventions sur les Sorgues, leurs caractéristiques et enjeux, les actions menées, les acteurs…
- Création en 2011 et distribution chaque année, dans le cadre de *Les Sorgues à l'école* d'un outil pédagogique, appelé « Mon classeur des Sorgues », composé d'un classeur et de 10 intercalaires sur les thématiques principales abordées dans les programmes. Les élèves peuvent ainsi y consigner les éléments vus lors des interventions ou avec leur enseignant, découvrir des thématiques au-delà du programme et montrer à leurs proches ce qu'ils ont appris.

- Divers outils pédagogiques complémentaires ont été créés, notamment des supports sur le karst et la Fontaine de Vaucluse et une affiche, éditée sur bâche, présentant les mammifères vivant sur les Sorgues.
- Le Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues a construit en 2012 un partenariat avec l'Education Nationale, qui a aboutit en 2013 à la signature d'une convention pour la mise en œuvre de *Les Sorgues à l'école*.

- *La Fédération de pêche du Vaucluse* réalise en interne des interventions thématiques ponctuelles.
  - Ces interventions ponctuelles portent notamment sur la découverte du réseau des Sorgues, le fonctionnement des écosystèmes aquatiques et de la faune piscicole.
  - Le public concerné est composé de scolaires (primaires et lycées) et de non scolaires (centres de loisirs, instituts médico-éducatifs…).
- A noter que d'autres structures interviennent ponctuellement dans les écoles *(Association Les Chevaliers de l'Onde, Communauté de Communes Pays des Sorgues et Monts de Vaucluse…)* sans que leurs actions ne soient inscrites au Contrat de Rivière. Les sujets majoritairement développés sont le cycle de l'eau et le fonctionnement des écosystèmes.

L'ensemble de ces actions a nécessité un investissement de **148,19 k€ TTC** en phase 1, sans compter le budget fonctionnement des maîtres d'ouvrage.

b) Développer des supports d'information et de sensibilisation à destination des élus et partenaires (action C2.2)

Les actions inscrites au Contrat de Rivière, en matière d'information et de sensibilisation des élus et partenaires locaux, sont sous maîtrise d'ouvrage du Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues. Elles visent à permettre aux élus de connaitre les caractéristiques et enjeux du territoire, afin d'être moteurs dans la gestion intégrée et cohérente du territoire. De même, le SMBS travaille en relation étroite avec ses partenaires locaux, afin de garantir des échanges et des prises de conscience constructifs.

Les actions menées en phase 1 sont les suivantes :

- *Signature du Contrat de Rivière « Les Sorgues » 2010-2015, le 11 octobre 2010 à Fontaine de Vaucluse*

Cet évènement a permis de promouvoir la connaissance de l'outil et l'adhésion de tous à la démarche.

Le contexte et les objectifs du Contrat de Rivière, ainsi que les actions prévues, ont été présentés à l'assemblée avant la signature officielle par l'ensemble des partenaires technico-financiers, les maîtres d'ouvrage et les communes de la plaine des Sorgues.

Les 4 documents composant le Contrat de Rivière ont été édités et diffusés pour l'occasion auprès de l'ensemble des maîtres d'ouvrage, des communes et EPCI de la plaine des Sorgues, des partenaires locaux et institutionnels. Une version .pdf est disponible en téléchargement sur www.laSorgue.com.

Des bloc-notes à l'effigie du Contrat de Rivière « Les Sorgues » ont été édités et diffusés largement.

Signature du Contrat de Rivière « Les Sorgues » 2010-2015

- *Réalisation et diffusion, en 2011, d'un guide sur le Contrat de Rivière « Les Sorgues » 2010-2015.*

La plaquette sur le Contrat de Rivière présente en 12 pages le contexte du Contrat de Rivière, pourquoi mettre en place un tel contrat, en quoi il consiste (avec une présentation par volet), qui le met en œuvre, qui le suit et quels sont les coûts estimatifs. Elle a été diffusée très largement aux communes et EPCI de la plaine des Sorgues, ainsi qu'aux partenaires locaux. Une version .pdf est disponible sur www.laSorgue.com.

- *Inauguration le 6 avril 2011, à Entraigues sur la Sorgue, du siège du SMBS, un bâtiment HQE-BBC*

Cet évènement a permis d'affirmer la légitimité du SMBS, auprès du Préfet, des services de l'Etat, des élus du territoire, des partenaires institutionnels, des personnels communaux et intercommunaux, des associations locales, des gestionnaires de milieux aquatiques en relation avec les Sorgues, etc.

Inauguration du siège du SMBS

- *Présentation de la stratégie foncière du SMBS, le 3 avril 2012 à Entraigues sur la Sorgue,* devant les élus et techniciens des communes et des intercommunalités de la plaine des Sorgues, les partenaires institutionnels, la chambre des notaires, les associations locales…

Les sujets suivants ont été développés :

- la stratégie de maîtrise foncière du SMBS ;
- les dispositions du code de l'urbanisme pertinentes pour préserver et gérer les espaces naturels des bords de Sorgues, à travers la présentation des résultats de l'étude réalisée pour le compte du SMBS ;
- la convention cadre intervenue entre l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée & Corse et la SAFER PACA pour la préservation des zones humides en Région PACA, et ses applications sur le bassin des Sorgues ;
- l'application du dispositif des Espaces Naturels Sensibles du Conseil Général de Vaucluse sur le bassin versant des Sorgues.

- *Diffusion de communiqués et des rapports d'activités annuels*, afin d'illustrer les actions menées par le SMBS.

Une moyenne de 12 communiqués par an sont envoyés aux communes et EPCI de la plaine des Sorgues. Les sujets abordés concernent principalement les actions mises en œuvre par le SMBS dans le cadre du Contrat de Rivière « Les Sorgues ».

En complément, un rapport d'activités exhaustif et illustré est diffusé chaque année à l'ensemble des communes et EPCI de la plaine des Sorgues, ainsi qu'aux partenaires locaux et institutionnels.

L'ensemble de ces actions a nécessité un investissement de **16,29 k€ TTC** en phase 1, sans compter le budget fonctionnement du Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues.

c) Développer des supports d'information et de sensibilisation à destination du grand public (actions C2.3 et C2.4)

Ces actions sont sous maîtrise d'ouvrage du Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues.

L'opération C2.3 intitulée initialement « Rencontres de la Sorgue » visait à mobiliser les acteurs locaux, en leur fournissant des informations concrètes sur les problématiques locales et actions possibles, afin de favoriser la mise en œuvre de projets territoriaux cohérents. La concrétisation de ces objectifs s'est finalement effectuée à travers l'organisation et l'animation de « petits-déjeuners-débats » thématiques : un sur les plantes envahissantes en 2010, un sur « l'après platanes » en 2012.

En parallèles, des supports pédagogiques à destination du grand public ont été créé :
- élaboration en 2010 d'un kakemono sur le SMBS ;
- réalisation en 2011 d'une plaquette présentant le Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues, éditée en interne autant que de besoin (diffusion régulière) ;
- réalisation et édition en 2011 d'une affiche sur bâche présentant les grandes caractéristiques du Contrat de Rivière « Les Sorgues » 2010-2015 ;

De plus, des manifestations ont été organisées à destination du grand public, afin d'informer et de sensibiliser aux caractéristiques et enjeux des Sorgues, ainsi qu'aux actions menées :
- signature du Contrat de Rivière « Les Sorgues » 2010-2015 en octobre 2010 ;
- tenue de stands, animation de conférences ou débats publics ;
- spectacles sur les problématiques de l'eau organisés dans le cadre de la semaine du développement durable 2011 ;
- conférences techniques sur les invertébrés aquatiques des Sorgues en avril 2011 ;
- promenade commentée en bord de Sorgue, organisée en collaboration avec une association locale *(Les Sorgues Vertes)* en avril 2012.

Promenade commentée en bord de Sorgue, avril 2012

Enfin, des informations sont mises régulièrement à disposition du grand public :
- des communiqués sont envoyés régulièrement à la presse locale, avec une moyenne de 12 par an, avec la parution d'environ 15 articles par an ;
- mise à jour régulière du site Internet www.laSorgue.com, avec le développement d'une nouvelle interface en 2010.

L'ensemble de ces actions a nécessité un investissement de **30,39 k€ TTC** en phase 1, sans compter le budget fonctionnement du Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues.

d) Développer des supports d'information et de sensibilisation à destination des usagers (actions C2.5, C2.6, C2.7 et C2.9)

Ces actions sont sous maîtrise d'ouvrage du SMBS pour ce qui concerne les praticiens d'activités nautiques, de la Fédération Départementale pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques de Vaucluse pour ce qui concerne les pêcheurs et de la Communauté de Commune Pays de Sorgue Monts de Vaucluse pour ce qui concerne les agriculteurs et jardiniers.

☛ *Actions à destination des praticiens d'activités nautiques*

Les plaquettes sur la navigation en bord de Sorgue, élaborées pendant le premier Contrat de Rivière, sont diffusées chaque année aux communes et Offices de Tourisme concernées par la Sorgue amont, ainsi qu'à la CCPSMV, la Fédération de pêche du Vaucluse, le club de canoës-kayaks de L'Isle sur la Sorgue, les loueurs privés de canoës-kayaks, etc.

De plus, des actions sont menées chaque année pour informer sur les caractéristiques, enjeux et bonnes pratiques sur les Sorgues :

- interventions ponctuelles des agents du SMBS auprès des adhérents du club de canoës-kayaks de L'Isle sur la Sorgue et des stagiaires du Comité Départemental de Canoës-Kayaks ;
- tournées estivales d'information et de sensibilisation auprès des pratiquants d'activités nautiques, menées par la CCPSMV, la Fédération de pêche et le SMBS.

☛ *Actions à destination des pêcheurs*

La Fédération de pêche du Vaucluse met en ligne régulièrement des informations visant à informer et sensibiliser les pêcheurs au respect du milieu dans lequel ils pratiquent, ainsi que sur la pertinence de mettre en œuvre une gestion patrimoniale des Sorgues.

De plus, la Fédération de pêche édite un dépliant qui rassemble des conseils de bonnes pratiques, les restrictions et les zones de pêche sur les Sorgues. Ce document est distribué chaque année au siège de la Fédération, chez les dépositaires de cartes pêche et lors d'expositions.

Les informations sur les Sorgues et les actions menées sont régulièrement diffusées par la Fédération de pêche auprès des AAPPMA locales.

☛ *Actions à destination des agriculteurs et jardiniers*

Les actions menées s'inscrivent dans le cadre de l'appel à projet de l'Agence de l'Eau RM&C *« De nouvelles idées pour développer l'agriculture biologique et réduire les pollutions de l'eau par les pesticides »*. Elles concernent uniquement la phase 1 du Contrat de Rivière « Les Sorgues » 2010-2015.

Ainsi, des actions ont été menées pour répondre aux objectifs suivants :

- Sensibiliser des jardiniers amateurs et utilisateurs occasionnels de produits phytosanitaires → participation à des manifestations, achat des droit et diffusion de l'ouvrage « Jardiner sans pesticides » et de la plaquette « Pesticides non merci », achat des droits d'impression et présentation de l'exposition « Zéro pesticide dans nos villes et villages », formation à destination des jardiniers amateurs sur les fondamentaux du jardinage biologique…
- Signature d'une charte entre 2 magasins revendeurs de produits phytosanitaires et la CCPSMV.
- Réalisation d'une étude de l'état du marché en produits biologiques sur le territoire de la CCPSMV, promotion des circuits courts…

L'ensemble de ces actions a nécessité un investissement de **29,52 k€ TTC** en phase 1, sans compter le budget fonctionnement des maîtres d'ouvrage.

II.3.2.2. Point sur les indicateurs

a) Nombre de personnes participants aux réunions et formations

Signature du Contrat de Rivière « Les Sorgues » 2010-2015, le 11/10/2010 à Fontaine de Vaucluse : 130 personnes présentes.

Inauguration du siège du SMBS, le 06/04/2011 à Entraigues sur la Sorgue : 100 personnes présentes.

Présentation de la stratégie foncière du SMBS, le 03/04/2012 à Entraigues sur la Sorgue : 50 personnes présentes.

Petit-déjeuner-débat sur les plantes envahissantes, le 08/07/2010 à Entraigues sur la Sorgue : 40 personnes présentes.

Formation à destination des jardiniers amateurs sur les fondamentaux du jardinage biologique, en mars 2011 à L'Isle sur la Sorgue : 30 personnes présentes.

Spectacles sur les problématiques de l'eau, avril 2011 à Entraigues sur la Sorgue et L'Isle sur la Sorgue : 50 personnes présentes.

Conférence « La face cachée des Sorgues », avril 2011 à Entraigues sur la Sorgue : 40 personnes présentes.

Promenade commentée en bord de Sorgue, avril 2012 à Entraigues sur la Sorgue et Bédarrides : 50 personnes présentes.

Petit-déjeuner-débat sur « l'après platanes », le 04/04/2012 à Entraigues sur la Sorgue : 40 personnes présentes.

b) Nombre de plaquettes diffusées

Plaquette sur le Contrat de Rivière « Les Sorgues » 2010-2015 : 1 500 exemplaires édités ; 1 100 exemplaires diffusés en phase 1.

Rapports d'activités 2010 du SMBS : 250 exemplaires édités et diffusés.

Rapports d'activités 2011 du SMBS : : 250 exemplaires édités et diffusés.

Rapports d'activités 2012 du SMBS : : 250 exemplaires édités et diffusés.

Plaquette sur le SMBS : édition et diffusion de près de 250 plaquettes en 2011, puis d'une cinquantaine par an.

Editions du document « Jardiner sans pesticide » et de la plaquette « Pesticides non merci » : aucune donnée.

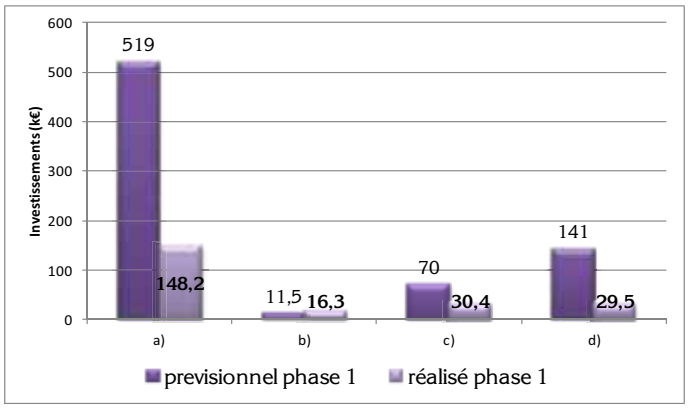
II.3.2.3. Bilan financier

Le bilan financier réalisé ici ne tient pas compte des frais de fonctionnement des maîtres d'ouvrage (Fédération de pêche 84, CCPSMV et Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues), pour atteindre les objectifs.

Les dépenses d'investissement en phase 1 représentent **224,4 k€ TTC** (soit 30 % des coûts prévisionnels estimés en 2009), dont :

- ✓ 66 % pour développer des supports d'information et de sensibilisation à destination des jeunes générations (a) ;
- ✓ 7 % pour développer des supports d'information et de sensibilisation à destination des élus et partenaires (b) ;

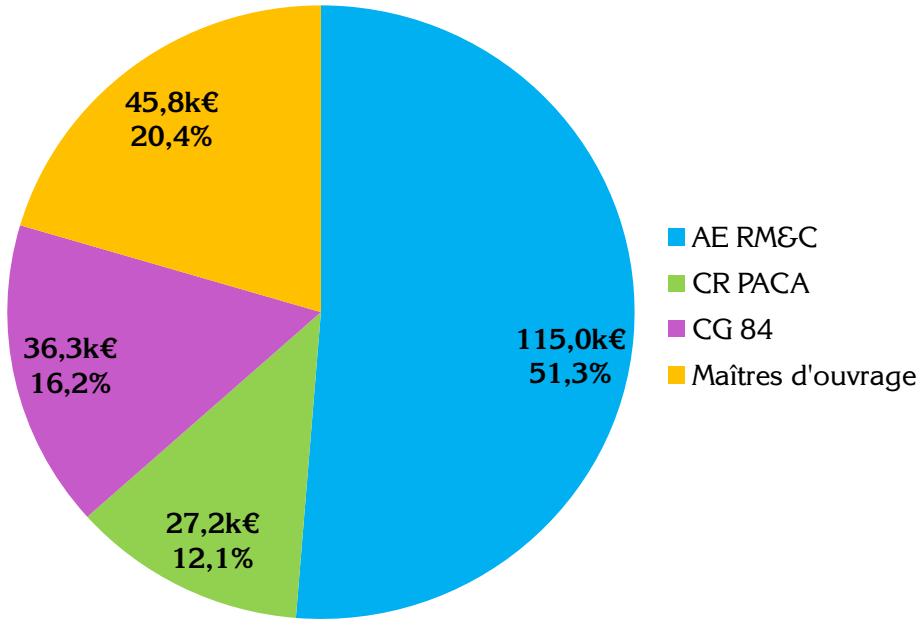
- ✓ 14 % pour développer des supports d'information et de sensibilisation à destination du grand public (c) ;
- ✓ 13 % pour développer des supports d'information et de sensibilisation à destination des usagers (d).



a) Développer des supports d'information et de sensibilisation à destination des jeunes générations
b) Développer des supports d'information et de sensibilisation à destination des élus et partenaires
c) Développer des supports d'information et de sensibilisation à destination du grand public
d) Développer des supports d'information et de sensibilisation à destination des usagers

Montants des investissements réalisés en phase 1 pour les différents sous-objectifs du C2 du Contrat de Rivière « Les Sorgues » 2010-2015

Les financements de ces investissements se répartissent comme suit :



Répartition des financements des opérations du volet C2 pour la phase 1 (2010-2012)

III. ACTUALISATION DES ACTIONS PREVUES DE 2013 A 2015 (2EME PHASE)

Les données pour actualiser les actions prévues de 2013 à 2015 (2ème phase) ont été recueillies entre mi-2012 et fin 2012. Les opérations prévues initialement en première phase pour lesquelles aucune information n'a pu être réunie ont été considérées comme non réalisées et reportées telles quelles en phase 2.

Le tableau en annexe 1 récapitule, par thème, les opérations, les maîtres d'ouvrage associés, le calendrier prévisionnel et le coût estimatif en phase 2.

Le tableau en annexe 5 récapitule, par thème, les financements prévisionnels de chaque opération.

III.1. Volet A – Améliorer la qualité des eaux

III.1.1. Améliorer l'assainissement des collectivités locales (thème A1)

En intégrant le bilan à mi-parcours du Contrat de Rivière « Les Sorgues » et les nouvelles actions contribuant à atteindre les objectifs du Contrat, 30 opérations sont programmées durant la phase 2 (2013-2015) :

- 10 opérations amorcées en phase 1 et devant être continuées en phase 2 ;
- 3 opérations initialement programmées en phase 2 ;
- 13 opérations décalées en phase 2 ;
- 4 nouvelles opérations.

L'ensemble des actions répondent aux objectifs du Contrat de Rivière « Les Sorgues » 2010-2015. Les nouvelles opérations concernent :

- la commune de L'Isle sur la Sorgue *(fiche action A1.1)*, avec la lutte contre les eaux claires parasites, la lutte contre les rejets directs d'eaux usées dans la Sorgue et la mise en place d'une unité de traitement spécifique aux effluents industriels de l'entreprise Rousselot ;
- la commune de Bédarrides *(fiche action A1.6)*, avec la suppression d'eaux claires parasites ;
- la commune de St Saturnin lès Avignon *(fiche action A1.10)*, avec l'amélioration du poste de refoulement de l'ancienne station d'épuration par le SITTEU ;
- la commune d'Entraigues sur la Sorgue *(fiche action A1.14)*, avec l'extension du réseau d'assainissement eau usée jusqu'au quartier Valobre-Malgouvert par le Grand Avignon. Cette opération d'envergure (2013-2017) permettra de diminuer de façon notable les rejets directs d'eaux usées dans la Sorgue d'Entraigues ;
- la commune de Sorgues *(fiche action A1.15)*, avec l'amélioration des postes de relevage par le SITTEU ;
- la commune de Pernes les Fontaines *(fiche action A1.16)*, avec l'extension et la réhabilitation de réseaux par le Syndicat Mixte Rhône-Ventoux, ainsi que l'actualisation du Schéma Directeur d'Assainissement.

Suivant les données fournies, le coût estimatif des actions programmées en phase 2 est de **13 993 k€ HT**. Les financements seraient les suivants :

Contrat de Rivière "Les Sorgues" 2010-2015 - Bilan à mi-parcours

Financements estimatifs des actions de la phase 2 - Thème A1

Structure	Montant estimatif (k€ HT)	%
Etat	0	0,0%
Agence de l'Eau RM&C	1 227	8,8%
Conseil Régional PACA	10	0,1%
Conseil Général 84	416	3,0%
Maîtres d'ouvrage	12 340	88,2%
Autre (Europe, financeurs privés…)		
TOTAL	13 993	

III.1.2. Améliorer l'assainissement autonome (thème A2)

Les actions prévues pour la phase 2 du Contrat de Rivière correspondent à la poursuite des actions non terminées ou réalisées en phase 1 :

- recensement et réhabilitation d'IAA sur Lagnes (pas d'information sur leur état d'avancement) ;
- travaux de réhabilitation des IAA sur L'Isle sur la Sorgue.

De plus, à la demande des services de l'Etat *(voir II.3.1.1.a)*, une action a été ajoutée concernant Pernes les Fontaines : la mise en conformité des assainissements non collectifs non conformes en zone prioritaire "nitrates". N'ayant aucune donnée, cette action n'a pas été comptabilisée dans les perspectives financières.

Suivant les données fournies, le coût estimatif des actions programmées en phase 2 est de **60 k€ HT**. Les financements seraient les suivants :

Contrat de Rivière "Les Sorgues" 2010-2015 - Bilan à mi-parcours

Financements estimatifs des actions de la phase 2 - Thème A2

Structure	Montant estimatif (k€ HT)	%
Etat	0	0,0%
Agence de l'Eau RM&C	12	20,0%
Conseil Régional PACA	0	0,0%
Conseil Général 84	0	0,0%
Maîtres d'ouvrage	48	80,0%
Autre (Europe, financeurs privés…)		
TOTAL	60	

III.1.3. Améliorer la qualité de l'eau (thème A3)

Les actions engagées en phase 1 de suivi de la qualité des eaux et des milieux aquatiques sont poursuivies en phase 2. Le Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues continuera à travailler avec le Conseil Général de Vaucluse pour coordonner leurs réseaux de suivi respectifs. Outre le suivi de l'état global des masses d'eau, il est prévu, en complément :

- d'optimiser les stations de prélèvement afin de pouvoir mieux associer les concentrations mesurées aux débits dans la Sorgue concernée *(déplacement si possible de la station au droit d'une échelle limnimétrique, au besoin mise en place d'une échelle limnimétrique, réalisation de jaugeages…) ;*
- de mener une réflexion sur l'état des connaissances des pressions *(mise à jour des données de 2001)* ;
- de réaliser des analyses ciblées sur des problématiques identifiées.

Pour ce dernier point, peuvent être citées :

- alimentation de la Sorgue du Trentin par l'eau de Durance via le Canal de L'Isle *(voir B1.1)* ;
- rejets de la station d'épuration non conforme de L'Isle sur la Sorgue ;
- rejets des effluents d'une industrie de fabrication de gélatines alimentaires, à L'Isle sur la Sorgue, qui comportent une concentration substantielle en chlorures.

L'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée & Corse s'est engagée à financer le suivi du Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues suivant les modalités prévues, en 2011, pour la période 2012-2015. Ainsi, les coûts estimatifs pour le suivi de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques, pour 2013 à 2015, est estimé à **60 k€ TTC**, financés à 50 % par l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée & Corse, 20 % par le Conseil Régional Provence-Alpes-Côte d'Azur, 10 % par le Conseil Général de Vaucluse et 20 % par le Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues.

Au-delà de la convention en cours, l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée & Corse ne financera qu'un suivi « DCE-compatible », conformément à son 10ème programme. Le Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues étudiera ainsi la pertinence de poursuivre son suivi, au-delà de 2015, en « DCE-compatible » (ce dernier ayant un coût très élevé et n'étant pas en adéquation avec les problématiques observées), d'effectuer un suivi non financé par l'Agence de l'Eau mais plus en adéquation avec les enjeux locaux, ou d'arrêter de suivre la qualité des eaux de la Sorgue.

Concernant l'évaluation de la vulnérabilité de la ressource karstique, outre les frais de fonctionnement du Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues, une enveloppe de **30 k€ TTC** est prévue pour l'étude proprement dite (probablement réalisée dans le cadre du Groupement d'Intérêt Scientifique, en 2015).

Ainsi, le coût estimatif pour la phase 2 des actions visant à améliorer la qualité de l'eau est de **90 k€ TTC (hors frais de fonctionnement du SMBS),** avec les financements suivants :

Contrat de Rivière "Les Sorgues" 2010-2015 - Bilan à mi-parcours

Financements estimatifs des actions de la phase 2 - Thème A3

Structure	Montant estimatif (k€ TTC)	%
Etat	0	0,0%
Agence de l'Eau RM&C	45	50,0%
Conseil Régional PACA	21	23,3%
Conseil Général 84	6	6,7%
Maîtres d'ouvrage	18	20,0%
Autre (Europe, financeurs privés…)		
TOTAL	90	

III.2. Volet B – Gérer le milieu, restaurer et mettre en valeur les Sorgues

III.2.1. Gérer la ressource en eau (thème B1)

Suite au bilan à mi-parcours, les actions prévues en phase 2 visent à :

- *Pérenniser l'architecture hydraulique du réseau des Sorgues,*
  - *Restaurer les déversoirs du réal de Monclar* ⇨ une première estimation de l'état de l'ouvrage et des possibilités d'orientations pour la mise en place d'une passe à poissons sera étudiée en 2013-2014 dans le cadre de l'opération *B3.7* (« Mise en place de passes à poissons ») ; le lancement de l'étude complète de maîtrise d'œuvre et la réalisation concrète des travaux sont conditionnés au positionnement officiel préalable des services de l'Etat sur les règles de répartition d'eau à prendre en compte pour cet ouvrage. Ce positionnement étant complexe, la mise en œuvre de l'opération a été programmée après 2015.
  - *restaurer la prise du canal du Moulin St Joseph* ⇨ une première estimation de l'état de l'ouvrage et des possibilités d'orientations pour la mise en place d'une passe à poissons sera étudiée en 2013-2014 dans le cadre de l'opération *B3.7* (« Mise en place de passes à poissons ») ; les études préalables et réglementaires sont programmées pour 2015.
  - *étudier la fonctionnalité et la gestion des ouvrages structurants* ⇨ cette nouvelle action sera menée en interne par le Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues. Il s'agira, pour les ouvrages structurants du réseau des Sorgues, de constituer une base de données récapitulant des données sur l'ouvrage (noms usuels, état global, accès…) et des données sur la gestion de l'ouvrage (propriété, règlements d'eau, gestionnaire, modalités de gestion…).
- *Réhabiliter le potentiel écologique des secteurs déficitaires,*
  - *pour la Sorgue du Trentin* ⇨ une première estimation de l'état de l'ouvrage, les études préalables et réglementaires pour la mise en place d'une passe à poissons (qui apporterait le débit biologique nécessaire dans la Sorgue du Trentin) seront réalisées en 2013-2014 dans le cadre de l'opération *B3.7* (« Mise en place de passes à poissons ») ; la modification de l'exutoire du Canal de L'Isle devrait être menée en parallèle aux travaux de construction de cette passe à poissons.
  - *pour la Sorgue de Velleron, entre la prise de la Faible et l'aval de la confluence avec la Nesque* ⇨ le lancement de l'étude des débits biologiques et le recensement des prélèvements agricoles, l'évaluation de leurs volumes et de leur évolution dans le temps est prévu pour 2014 ; l'opération complète devrait durer jusqu'à 2016.

Le coût total estimatif des investissements, en phase 2, pour gérer la ressource en eau, est de **135 k€ HT** (hors frais de fonctionnement du Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues), financés de la façon suivante :

Contrat de Rivière "Les Sorgues" 2010-2015 - Bilan à mi-parcours

Financements estimatifs des actions de la phase 2 - Thème B1

Structure	Montant estimatif (k€ HT)	%
Etat	0	0,0%
Agence de l'Eau RM&C	47	34,4%
Conseil Régional PACA	38	27,8%
Conseil Général 84	24	17,8%
Maîtres d'ouvrage	27	20,0%
Autre (Europe, financeurs privés…)		
TOTAL	135	

III.2.2. Restaurer et gérer le milieu naturel, mettre en valeur le cours d'eau et le patrimoine lié à l'eau (thème B3)

La majorité des actions prévues en phase 2 sont le prolongement d'opérations débutées en phase 1, dont une action non intégrée au départ *(B3.14)*. A cela s'ajoute une action initialement prévue en phase 2 *(B3.6)* et un nouveau besoin identifié lors de la phase 1 *(B3.15)*.

a) Restaurer la végétation des berges et réguler les plantes envahissantes

Les opérations envisagées s'appliquent sur les cours d'eau, réaux, canaux et zones humides d'intérêt collectif :

- Elaboration d'un Plan Pluriannuel de Gestion et d'une Déclaration d'Intérêt Général, afin d'avoir une lisibilité pluriannuelle des besoins et que le Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues puissent exercer des missions d'intérêt général sur des terrains privés *(B3.2)*.
- Poursuite des travaux de préservation, restauration et d'entretien régulier de la ripisylve, afin de lutter contre le chancre coloré des platanes, de maintenir les capacités hydrauliques, de favoriser une ripisylve de qualité et la continuité écologique *(B3.2)*.
- Poursuite des recherches et expérimentations visant à mieux connaître l'évolution de la ripisylve naturelle des Sorgues et à démontrer la pertinence des orientations de gestion appliquées par le Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues et recommandées aux collectivités locales et aux riverains *(B3.2)*.
- Poursuite du contrôle et de la régulation des plantes invasives, avec définition des limites de répartition de chaque espèce repérée *(B3.9)*.

Les frais estimatifs liés à ces opération correspondent à un coût estimatif d'investissement de **781,7 k€**[5], plus les coûts de fonctionnement du Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues qui réalise une partie des opérations en interne.

[5] Somme des montants estimatifs de chaque opération, ces derniers pouvant être en HT ou en TTC suivant la base subventionnable.

b) Favoriser la continuité de la ripisylve, préserver et valoriser l'espace rivière et les espaces de « dynamique naturelle »

Les opérations envisagées s'appliquent sur les cours d'eau, réaux, canaux et zones humides d'intérêt collectif :

- Accompagner jusqu'à la validation de l'étude, prévue en 2013, l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée & Corse et son prestataire, dans l'élaboration de l'Inventaire des Zones Humides *(B3.5).*
- Continuer à participer activement, en tant que membre du Comité Régional Biodiversité Provence-Alpes-Côte d'Azur, au Schéma de Cohérence Ecologique (SRCE) Provence-Alpes-Côte d'Azur et aux réflexions sur la trame verte et bleue.
- Poursuivre l'optimisation de la stratégie pluripartenariale de maîtrise foncière, visant à préserver les bords de Sorgues et les zones humides associées au cours d'eau, et à favoriser la continuité écologique, notamment en accompagnant les communes pour la mise en place d'ENS *(B3.1 et B3.4).*
- Poursuivre les acquisitions foncières et développer une animation foncière *(B3.1 et B3.4).*
- Réaliser un schéma de cohérence pour la mise en valeur des bords de Sorgue *(nouvelle opération intégrée aux actions B3.1 et B3.4).*
- Poursuivre l'accompagnement des politiques publiques d'aménagement du territoire, pour une meilleure prise en compte des enjeux et caractéristiques des Sorgues dans les documents d'urbanisme, principalement au travers de la contribution dans l'élaboration et la révision des Plans Locaux d'Urbanisme et des Schémas de Cohérence Territoriale *(B3.14).* Cette action favorise notamment la préservation des berges naturelles et vient ainsi en complément du pouvoir de police des services de l'Etat, chargé de surveiller l'effet cumulatif de l'artificialisation des berges.

Les frais estimatifs liés à ces opération correspondent principalement aux coûts de fonctionnement du Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues qui réalise une partie des opérations en interne, plus à un coût estimatif d'investissement de **300 k€**[6], correspondant pour 50 % aux acquisitions foncières.

c) Restaurer la continuité piscicole sur les Sorgues

Le Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues va poursuivre son rôle de « facilitateur » pour la mise en œuvre de la restauration de la continuité écologique sur les Sorgues *(B3.7).*

Comme détaillé dans les actions amorcées en phase 1 *(voir II.2.2.1.c)*, il va :

- poursuivre l'étude de franchissabilité amorcée en 2012, sur 10 ouvrages ;
- accompagner l'Etat dans la concertation avec les propriétaires ;
- élaborer des projets et rédiger des dossiers réglementaires pour 5 ouvrages ;
- en fonction des budgets et des financements accordés, réaliser des travaux de mise en place de passes à poissons pour 1 à 4 ouvrages.

De plus, la mise en place de passes à poissons sur les autres ouvrages est à envisager sous une maîtrise d'ouvrage privée.

Cette action nécessite une implication conséquente et un fort investissement, en temps, des agents du Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues. D'un point de vue investissement, le coût estimatif total est de **2 550 k€ HT** en phase 2, en dehors des opérations relatives aux passes à poissons de Beaulieu et de Mousquety, sur lesquelles aucune donnée n'a été fournie.

[6] Somme des montants estimatifs de chaque opération, ces derniers pouvant être en HT ou en TTC suivant la base subventionnable.

d) Gérer la dynamique piscicole et promouvoir une gestion halieutique patrimoniale

La Fédération de pêche du Vaucluse va poursuivre les actions engagées :

- Développer une gestion patrimoniale sur les Sorgues médianes *(B3.8).*
- Favoriser la souche locale de Truites fario, notamment grâce à la création de frayère artificielles, le décolmatage de celles déjà présentes et la mise en place de petits aménagements piscicoles *(B3.8)*. Ces opérations sont principalement réalisées avec le concours de l'association locale « Les Chevaliers de l'Onde ».
- Mener une étude sur l'efficacité de 2 passes à poissons sur les Sorgues *(B3.8).*
- Poursuivre les investigations visant à produire des Truites fario de souche locale *(B3.10)*.
- Ré-évaluer le Plan Départemental pour la protection du milieu aquatique et la gestion des ressources piscicoles ou PDPG *(B3.10).*
- Surveiller l'évolution des populations piscicoles et évaluer la compatibilité entre la pression de pêche et la protection du milieu naturel *(B3.10)*.

A noter que l'étude bilan des résultats des pêches électriques réalisées sur les Sorgues, prévue sous maîtrise d'ouvrage sur SMBS, n'est plus d'actualité en tant que telle : les informations seront traitées autant que faire se peut dans le cadre de l'action *B3.7* (« Mise en place de passes à poissons »).

Les coûts estimatifs, en phase 2, pour la gestion de la dynamique piscicole et la promotion d'une gestion halieutique patrimoniale sont inclus dans les coûts de fonctionnement de la Fédération de pêche du Vaucluse. Des frais complémentaires pourraient survenir pour le développement d'une gestion patrimoniale sur les Sorgues médianes, mais ils ne sont pas déterminés à ce jour.

e) Concilier les usages, la valorisation et la préservation du patrimoine naturel des Sorgues

Les actions prévues en phase 2 sont le prolongement des actions réalisées en phase 1. Elles concernent majoritairement la régulation des activités nautiques *(B3.11 et B3.12)* :

- Poursuivre l'animation du Comité Local de la Sorgue Amont (CLSA).
- Continuer à estimer l'évolution du trafic sur la Sorgue amont (comptages visuels).
- Reconduire voir développer les actions d'information et de sensibilisation *(voir volet C).*

De plus, la commune de Bédarrides continue de proposer des promenades payantes commentées sur la Sorgue aval, 3 jours par semaine de juin à août *(B3.11).*

La programmation de l'étude sur le potentiel hydroélectrique des Sorgues est différée au delà de 2015. Les frais liés à cet objectif sont inclus dans les frais de fonctionnement des structures concernées ou consignés dans le volet C.

f) Préserver et valoriser le patrimoine historique lié aux Sorgues (action B3.15)

Cette action est nouvellement inscrite au Contrat de Rivière « Les Sorgues » 2010-2015.

L'association locale « Les Sorgues Vertes » souhaite arriver à restaurer le pont de St Albergaty, qui franchit la Sorgue de Velleron entre Monteux et Althen des Paluds. Ce pont dit « Romain » est en fait un pont Renaissance et le quatrième plus vieux pont du Vaucluse. Sa structure en pierres est aujourd'hui altérée et l'ouvrage menace de s'effondrer.

Le projet consiste à restaurer le pont de St Albergaty suivant les préconisations d'un architecte du patrimoine habilité, en le laissant ouvert uniquement à une circulation piétonne et cycliste, tout en valorisant ce patrimoine historique lié aux Sorgues auprès du public.

Le coût estimatif total de l'action (pré-études, maîtrise d'œuvre, autorisations, travaux, communication, autres charges diverses) est de 427 k€ TTC. Les pré-études ont d'ores et déjà été financées par la Communauté de Communes Les Sorgues du Comtat, en 2005 et 2008. Le Service

Départemental de l'Architecture et du Patrimoine est favorable pour apporter une contribution pour les travaux. L'association « Les Sorgues Vertes » recherche actuellement des financements complémentaires pour les **337 k€ TTC** nécessaires à la concrétisation du projet.

g) Ensemble des sous-objectifs visant à restaurer et gérer le milieu naturel, à mettre en valeur le cours d'eau et le patrimoine lié à l'eau

Le coût total des investissements, en phase 2, pour gérer la ressource en eau, est estimé à **4 146 k€**[7], financés de la façon suivante :

Contrat de Rivière "Les Sorgues" 2010-2015 - Bilan à mi-parcours

Financements estimatifs des actions de la phase 2 - Thème B3

Structure	Montant estimatif (k€*)	%
Etat (Natura 2000)	18	0,4%
Agence de l'Eau RM&C	2 711	65,4%
Conseil Régional PACA	403	9,7%
Conseil Général 84	31	0,7%
Maîtres d'ouvrage	844	20,4%
Autre (Europe, financeurs privés…)	139	3,3%
TOTAL	4 146	

** Somme des montants estimatifs, qui peuvent être en HT ou en TTC*

III.2.3. Gérer les inondations (thème B2)

Les actions prévues en phase 2 sont principalement des actions initialement prévues en phase 1 et différées pour diverses contraintes.

L'urbanisation ayant fortement augmenté le long du Canal de Vaucluse et les contraintes liées à l'aménagement du territoire ne permettant pas toujours de maintenir les projets initiaux de bassins de rétention, il est impératif d'envisager la réalisation d'une étude d'actualisation du Schéma d'Aménagement Hydraulique du Canal de Vaucluse.

Le SMAGE du Canal de Vaucluse, dans la perspective de sa fusion avec et au sein du Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues, a demandé à ce dernier de mener cette étude. Le Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues souhaite lancer cette étude courant 2013, dès transmission par le SMAGE du Canal de Vaucluse des études déjà réalisées. Cette opération concerne l'action *B2.2* dans son ensemble *(B2.2a = optimiser la gestion des flux en amont de l'exutoire ; B2.2b = optimiser la gestion des écoulements ; B2.2c = mettre à niveau et sécuriser les exutoires et leurs tributaires)*. En attendant les résultats de cette étude, les opérations et coûts estimatifs prévus lors de l'élaboration du Contrat de Rivière ont été reportés au-delà de 2015.

a) Optimiser la gestion des flux en amont de l'exutoire (B2.1 ; B2.2a ; B2.3 ; B2.4)

Le Schéma Directeur d'Assainissement Pluvial de Sorgues *(B2.1)* devrait être réalisé par la Communauté de Commune Pays de Rhône et Ouvèze (CCPRO), suite au transfert en cours de la compétence relative à la gestion des eaux pluviales de la commune de Sorgues.

[7] Somme des montants estimatifs de chaque opération, ces derniers pouvant être en HT ou en TTC suivant la base subventionnable.

Le Schéma Directeur d'Assainissement Pluvial de L'Isle sur la Sorgue étant terminé *(voir II.2.3.1.a)*, sa mise en œuvre va être engagée en phase 2 *(B2.3)*.

L'étude du fonctionnement de la partie aval de la branche de Sorgues du Canal de Vaucluse *(B2.1)* a pour objet la protection du centre-ville de Sorgues, en optimisant l'évacuation des eaux pluviales par le Canal de Vaucluse, en fonction de sa capacité résiduelle une fois le délestage des apports de Vedène et des communes amont dans la 3ème branche. La CCPRO est ainsi en attente, pour pouvoir lancer cette opération, de la mise en œuvre de l'action *B2.2b* relative à cette 3ème branche.

Les opérations concourant à la limitation des apports du Canal de Vaucluse ont toutes été différées au-delà de 2015 *(B2.2a)*. En attendant les résultats de l'étude d'actualisation du Schéma d'Aménagement Hydraulique du Canal de Vaucluse, le Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues sensibilise les communes concernées à la nécessité impérieuse de prendre en compte la gestion du Canal de Vaucluse et des risques d'inondation inhérents à cet ouvrage *(voir II.2.2.1.b)*.

Enfin, les actions prévues dans le cadre de la mise en œuvre des Schémas Directeurs d'Assainissement Pluviaux du territoire du Grand Avignon ont été affinées et vont pouvoir être lancés :

- Vedène ⇨ bassin des plaines (2013-2014) ;
- Velleron ⇨ bassin de la pyramide (2013-2015) ;
- Entraigues sur la Sorgue ⇨ mayre de Malpassé, zone de délestage (2015)
- St Saturnin lès Avignon ⇨ ouvrage de rétention de la zone Sud (2016) ;
- Jonquerettes ⇨ ouvrage de rétention (2016).

Le coût estimatif des actions permettant d'optimiser la gestion des flux en amont de l'exutoire, pour la phase 2, est de **2 770,6 k€**[8], dont 95 % pour la mise en œuvre des Schémas Directeurs d'Assainissement Pluviaux du territoire du Grand Avignon.

b) Optimiser la gestion des écoulements (B2.2b ; B2.5)

A l'issu de ce bilan à mi-parcours, la majorité des opérations concourant à l'amélioration de la répartition des eaux du Canal de Vaucluse ont été différées au-delà de 2015 *(création de la 3ème branche, recalibrage de la branche de Sorgues -conditionné par la création de la 3ème branche-, réhabilitation de la décharge du Rialet…)*.

Une opération nouvelle a été ajoutée. Elle consiste en la remise en sécurité et en l'état de fonctionnement d'ouvrages de régulation du Canal de Vaucluse. Leur coût estimatif est de **25 k€ HT**.

c) Mettre à niveau et sécuriser les exutoires et leurs tributaires (B2.6 ; B2.7 ;B2.2c ; B2.9)

Les actions relatives à la sécurisation des digues classées pour la protection contre les inondations *(B2.6)* concernent le diagnostic des digues publiques, la sécurisation des digues publiques à enjeux, les visites techniques approfondies des digues publiques, les dossiers de l'ouvrage des digues publiques, les revues de sureté des digues publiques, les études de danger des digues appartenant aux communes. Le Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues dressera une cartographie des digues classées et publiques. Il pourra prendre la maîtrise d'ouvrage déléguée des opérations sur ces digues, sous réserve de la décision des communes d'inscrire cette compétence dans les statuts du Syndicat après fusion des 4 Syndicats locaux, dans le cadre de la réforme des collectivités locales. Néanmoins, cela portera la mise en œuvre concrète de ces opérations au-delà de 2015. En parallèle, les communes poursuivent la domanialisation des digues privées à enjeux.

Le Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues poursuit ses actions de régulation des populations de ragondins sur l'ensemble des secteurs endigués *(B2.7)*.

Les opérations concourant à la réhabilitation des ouvrages hydrauliques contribuant à la régulation du Canal de Vaucluse *(B2.2c)* sont reportées au-delà de 2015, après réalisation de l'étude

[8] Somme des montants estimatifs de chaque opération, ces derniers pouvant être en HT ou en TTC suivant la base subventionnable.

d'actualisation du Schéma d'Aménagement Hydraulique du Canal de Vaucluse. Sous réserve des modifications issues de cette étude, elles concerneront la reprise du profil en long de Montbord, la réhabilitation du partiteur d'Eyguilles (Vedène), la reprise des vannages de la Salle des Fêtes de Sorgues, et la modernisation des vannages de Védélec.

Enfin, l'étude de faisabilité hydraulique pour la mise en place d'un dispositif d'écrêtement des crues sur la Sorgue de Velleron *(B2.9)* est décalée au-delà de 2015.

Le coût estimatif de ces actions, pour la 2ème phase, est de **96,5 k€**[8].

d) Réduire l'impact des débordements (B2.10)

En phase 2, cet objectif concerne la diminution de la vulnérabilité *(B2.10)*, à travers des opérations de sensibilisation et d'information sur les actions possibles en matière de réduction de la vulnérabilité. Les dépenses seront inhérentes aux budgets des communes et EPCI : elles ne sont pas intégrées dans le montant prévisionnel du Contrat de Rivière « Les Sorgues » 2010-2015. A noter que le Conseil Régional PACA a la possibilité de financer de telles actions à hauteur de 30 à 40 %.

e) Développer la prévention (B2.12 ; B2.13)

Les actions menées concernent l'amélioration de la surveillance et des dispositifs de prévision et d'alerte *(B2.12)* :

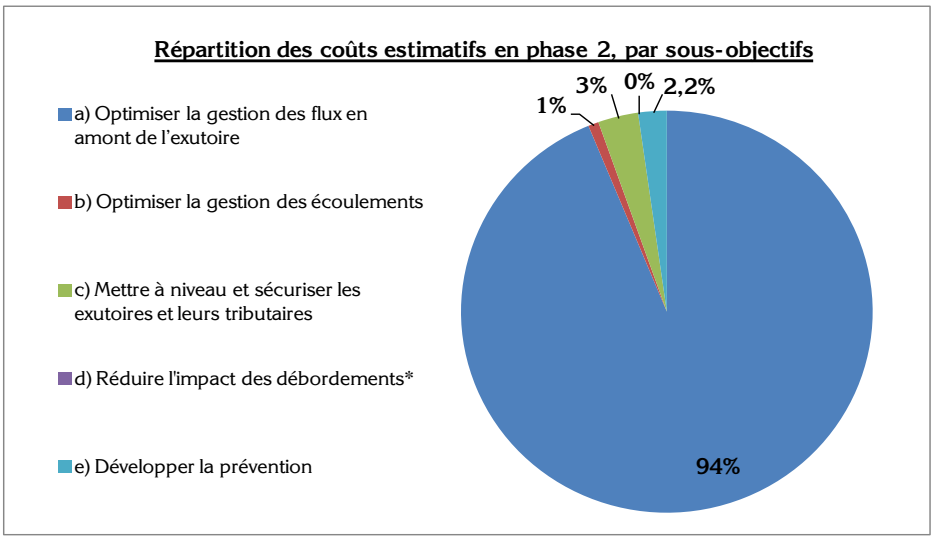
- *Optimiser la modélisation de la Fontaine de Vaucluse et formaliser un système d'alerte associé à ce modèle* ⇨ Cette opération est mise en œuvre par le Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues. En 2013, il s'agit principalement d'étudier la possibilité de faire tourner le modèle avec des données météorologiques issues des données radars de Predict-Services, afin de palier à l'arrêt de production, par Météo-France, des données nécessaires au modèle. En parallèle, le Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues suit l'évolution des recherches de la Faculté d'Avignon, qui travaille sur l'élaboration d'un nouveau modèle.
- *Mise à disposition des communes du système d'expertise hydro- météorologique en temps réel* ⇨ Cette opération est mise en œuvre chaque année par le Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues.
- *Développer des systèmes communaux d'alerte téléphonique automatisée* ⇨ Cette opération est mise en œuvre par les communes et intercommunalités locales.
- *Améliorer la connaissance de la répartition des débits en période de crue et d'étiage* ⇨ Cette opération est mise en œuvre par le SMBS. Elle a un objectif double de lutte contre les inondations et, en période d'étiage, de préservation des milieux aquatiques.

Ces opérations ont un coût estimatif prévisionnel de **123,25 k€ TTC** en phase 2.

De plus, des actions de communication sont menées pour développer la conscience du risque inondation *(voir volet C).*

f) Ensemble des sous-objectifs visant à gérer les inondations

Le coût total estimatif, en phase 2, pour gérer les inondations, est estimé à **3 050 k€**[9], répartis de la façon suivante :



** A noter que les coûts pour réduire l'impact des débordements (d) sont supportés par les communes et ne sont pas intégrés au budget estimatif du présent Contrat de Rivière.*

Ces actions seront financées de la façon suivante :

Contrat de Rivière "Les Sorgues" 2010-2015 - Bilan à mi-parcours

Financements estimatifs des actions de la phase 2 - Thème B2

Structure	Montant estimatif (k€*)	%
Etat	18	0,6%
Agence de l'Eau RM&C	45	1,5%
Conseil Régional PACA	39	1,3%
Conseil Général 84	40	1,3%
Maîtres d'ouvrage	2 909	95,4%
Autre (Europe, financeurs privés…)		
TOTAL	3 050	

** Somme des montants estimatifs, qui peuvent être en HT ou en TTC*

Nota : Les financements de l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée & Corse correspondent à une opération de l'action B2.12 dont l'objectif est d'améliorer la connaissance de la répartition des débits en période de crue (par rapport aux inondations) et d'étiage (pour préserver les milieux naturels). Le coût estimatif est décompté dans les perspectives du volet B3 (action B3.16).

[9] Somme des montants estimatifs de chaque opération, ces derniers pouvant être en HT ou en TTC suivant la base subventionnable.

III.3. Volet C – Coordonner, communiquer et suivre le Contrat de Rivière

III.3.1. Coordonner et suivre le Contrat (thème C1)

a) Evaluation des démarches engagées

Le bilan mi-parcours du Contrat de Rivière « Les Sorgues » 2010-2015, établi en 2012-2013, permet de préciser les actions prévues en phase 2. Ce bilan permettra d'aboutir à un avenant au Contrat, qui intégrera les diverses modifications.

Un bilan du Contrat sera à prévoir en 2015. Il permettra d'évaluer les actions prévues et leurs impacts et de définir si un troisième Contrat de Rivière est nécessaire. Il est prévu que le Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues établisse en interne un pré-bilan technico-financier et qu'il s'assure le concours d'un prestataire pour la révision de l'état des lieux et l'évaluation de la démarche.

Le cas échéant, le bilan du Contrat de Rivière 2010-2015 servira d'état des lieux pour le Contrat suivant. Pour ce faire, le Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues s'associera le concours d'un bureau d'étude spécialisé. Le coût estimatif est de **30 k€ TTC** financés de la façon suivante :

Contrat de Rivière "Les Sorgues" 2010-2015 - Bilan à mi-parcours

Financements estimatifs des actions de la phase 2 - Thème C1 / Evaluation des démarches engagées

Structure	Montant estimatif (k€ TTC)	%
Etat	0	0,0%
Agence de l'Eau RM&C	15	50,0%
Conseil Régional PACA	6	20,0%
Conseil Général 84	3	10,0%
Maîtres d'ouvrage	6	20,0%
Autre (Europe, financeurs privés…)	0	0,0%
TOTAL	30	

b) Assurer le fonctionnement de la structure animatrice du Contrat et la doter des compétences nécessaires à sa pérennisation

Même sans présager des profondes modifications des compétences attribuées aux Syndicats de rivières dans le cadre du projet de loi sur la décentralisation, le Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues est amené à évoluer en phase 2.

En effet, dans le cadre de la réforme des collectivités locales, le Préfet de Vaucluse a souhaité donner une assise plus cohérente et efficace à la gestion de la Sorgue. Ainsi, au 01/01/2014, les 3 Syndicats de Rivières locaux que sont le SM S.O.R.G.U.E.S. *(Syndicat amont)*, le SMAES *(Syndicat aval)* et le SMAGE du Canal de Vaucluse *(Syndicat du Canal de Vaucluse)* devraient fusionner avec et au sein du Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues.

A l'issu de cette fusion, le Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues devrait garder le même nom mais être doté de nouveaux statuts, définissant clairement ses nouvelles compétences et les moyens financiers associés. Le personnel des Syndicats de Rivière locaux, soit 1 Technicien et 2 Gardes

canaux (SMAGE du Canal de Vaucluse), devrait intégrer le futur-Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues.

Ainsi, en phase 2, le coût estimatif pour le fonctionnement de la structure animatrice du Contrat est estimé à **1 638 k€,** co-financés de la façon suivante :

Contrat de Rivière "Les Sorgues" 2010-2015 - Bilan à mi-parcours

Financements estimatifs des actions de la phase 2 - Thème C1 / Assurer la pérénité de la structure animatrice

Structure	Montant estimatif (k€)	%
Etat (Natura 2000)	38	2,3%
Agence de l'Eau RM&C	363	22,2%
Conseil Régional PACA	0	0,0%
Conseil Général 84	0	0,0%
Maîtres d'ouvrage	1 200	73,3%
Autre (Europe, financeurs privés…)	38	2,3%
TOTAL	1 638	

III.3.2. Appuyer la gestion concertée (thème C2)

a) Développer des supports d'information et de sensibilisation à destination des jeunes générations (action C2.1)

Les actions en phase 2 sont le prolongement des actions engagées en phase 1 :

- *Le Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues* continuera à proposer, chaque année, un programme d'assistance scientifique et technique auprès des jeunes générations, pour la découverte et l'étude de la Sorgue, des caractéristiques, enjeux et actions menées en faveur des milieux aquatiques et de la ressource en eau.
  - *Les Sorgues à l'école*, à destination des cycles 3 (CE2 – CM1 – CM2), en collaboration avec l'Education Nationale. Ce projet pédagogique est proposé, à partir de 2013, à 16 classes par an et comporte 5 interventions sur l'année scolaire (dont 2 sur le terrain) et une journée de restitution. Il est envisagé avec l'Education National de former aux spécificités des Sorgues, sur une demi-journée, les enseignants retenus, en début d'année scolaire. « Mon classeur des Sorgues » sera distribué à chaque élève avant la mise en œuvre des programmes.
  - *Interventions thématiques ponctuelles*, à destination des scolaires de tous niveaux, des clubs de canoës locaux, des centres de loisirs… Une moyenne de 15 interventions par an est programmée.
  - *Développement des outils pédagogiques spécifiques aux caractéristiques et enjeux des Sorgues*, avec notamment l'empaillement d'un ragondin.
- *La Fédération de pêche du Vaucluse* continuera ses interventions thématiques ponctuelles.

La Fédération de pêche du Vaucluse assurant en interne ses interventions, le coût estimatif est intégré à son budget de fonctionnement et n'est pas reporté dans le Contrat de Rivière. Ainsi, le montant estimatif pour informer et sensibiliser les jeunes générations est de **265 k€ TTC** en phase 2.

b) Développer des supports d'information et de sensibilisation à destination des élus et partenaires (action C2.2)

L'information régulière sera poursuivie, principalement avec la diffusion régulière de communiqués et la réalisation et la diffusion des rapports d'activités du SMBS.

En complément, des inaugurations des chantiers principaux seront réalisés afin de promouvoir leurs intérêts (mise en place de passes à poissons par exemple).

Des fiches d'information thématiques à destination des communes seront élaborées à partir de 2014, afin d'informer les élus locaux des enjeux et actions menées et du rôle complémentaire pouvant être mené localement.

Le montant estimatif pour la phase 2 est de **1 k€ TTC.**

c) Développer des supports d'information et de sensibilisation à destination du grand public (actions C2.3 et C2.4)

Les actions en phase 2 seront dans la continuité de la phase 1 : mise à jour du site Internet, diffusion de communiqués à la presse locale, organisation et animation de manifestations grand public, représentation lors d'évènementiels, conférences et débats…

De plus, à partir de 2014, de nouvelles plaquettes thématiques et supports pédagogiques pourront être développés. Des expositions sur les Sorgues et sur les enjeux locaux seront mises à disposition du public dès 2013.

Le montant estimatif pour la phase 2 est de **35 k€ TTC.**

d) Développer des supports d'information et de sensibilisation à destination des usagers (actions C2.5, C2.6, C2.7 et C2.9)

En dehors des actions à destination des agriculteurs et jardiniers, les actions menées en phase 1 seront poursuivies en phase 2. De plus, le SMBS a été sollicité en 2013 pour intervenir dans le cadre d'une formation organisée par le Comité Olympique et Sportif à destination des responsables de centres d'accueil de loisirs, pour les aider à monter des projets d'activités sportives qui permettent aux enfants de découvrir l'environnement.

En plus de la mission permanente des agents du Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues, qui veillent à informer et sensibiliser les propriétaires riverains à la préservation de leur berge naturelle et de leur ripisylve, il est envisagé de participer à l'élaboration d'un guide à l'attention des propriétaires agriculteurs (projet de la Chambre d'Agriculture).

Le montant estimatif pour la phase 2 est de **10 k€**[10]**.**

e) Etudes historiques sur le réseau des Sorgues (B3.7)

Cette action sera en partie menée dans le cadre de l'action B3.7 « Mise en place de passes à poissons », avec la recherche de données historiques sur 10 ouvrages du réseau des Sorgues.

Le montant estimatif pour la phase 2 est de **15 k€ TTC.**

f) Ensemble des sous-objectifs visant à appuyer la gestion concertée

Le coût total estimatif, en phase 2, pour appuyer la gestion concertée, est estimé à **326 k€** d'investissement. A noter qu'une grande partie des actions est financée sur les budgets de

[10] Somme des montants estimatifs de chaque opération, ces derniers pouvant être en HT ou en TTC suivant la base subventionnable.

fonctionnement du Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues, de la Fédération de pêche 84 et de la CCPSMV et n'est donc pas intégrer à cette estimation.

Ces actions d'investissement seront financées de la façon suivante :

Contrat de Rivière "Les Sorgues" 2010-2015 - Bilan à mi-parcours

Financements estimatifs des actions de la phase 2 - Thème C2

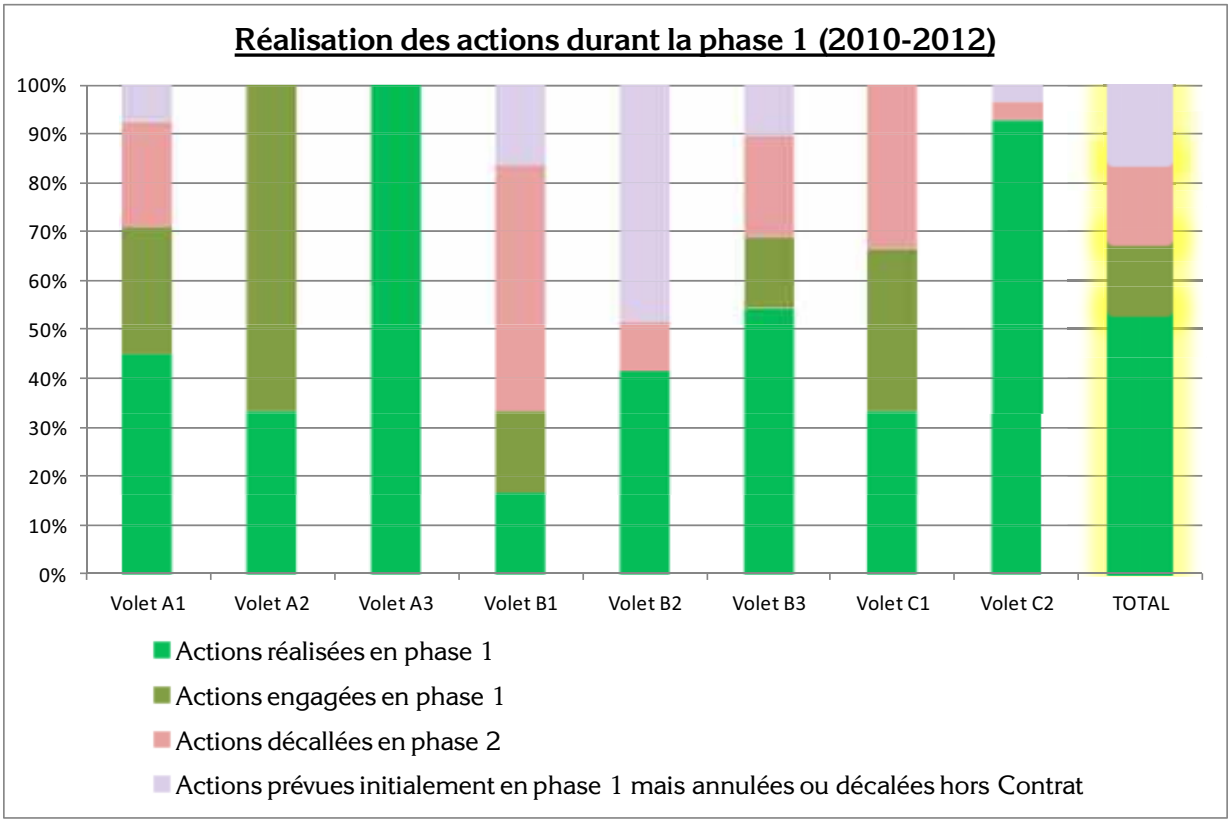
Structure	Montant estimatif (k€*)	%
Etat	0	0,0%
Agence de l'Eau RM&C	133	40,8%
Conseil Régional PACA	68	20,9%
Conseil Général 84	32	10,0%
Maîtres d'ouvrage	92	28,4%
Autre (Europe, financeurs privés…)		
TOTAL	326	

** Somme des montants estimatifs, qui peuvent être en HT ou en TTC*

IV. CONCLUSIONS

Le bilan à mi-parcours du Contrat de Rivière « Les Sorgues » 2010-2015 a permis de référencer les actions étant terminées, de cibler les actions ayant pris du retard, d'annuler des actions étant devenues inadaptées et d'ajouter de nouvelles actions plus opportunes.

Durant la phase 1 (2010-2012), les maîtres d'ouvrage ont mené la **réalisation complète de 54 % des opérations et lancé 15 % des opérations prévues**. Seulement 16 % des opérations initialement prévues en phase 1 ont été reportées en phase 2 et 15 % des actions prévues en phase 1 ont été annulées ou décalées hors Contrat de Rivière « Les Sorgues » 2010-2015.



Les taux de réalisation en nombre d'opérations sont très variables en fonction du volet concerné. Les faibles réalisations en phase 1 concernent :

- *Le volet B1 (Gérer la ressource en eau)*, qui vise principalement à réhabiliter les ouvrages hydrauliques structurants du réseau, afin de pérenniser l'architecture de ce dernier et de maintenir les zones humides associées (voir II.2.1) ⇨ Seulement 29 % des opérations prévues ont été menées mais 102 % des montants estimatifs ont été dépensés.
- *Le volet B2 (Gérer les inondations)*, qui concerne principalement la mise en œuvre du Schéma d'Aménagement Hydraulique du Canal de Vaucluse (voir II.2.3) ⇨ Seulement 39 % des opérations prévues ont été menées, ce qui représente 6 % des montants estimatifs. A noter que suite au bilan à mi-parcours, une grande partie des actions prévues ont été différées hors contrat, soit au-delà de 2015, compte tenu des nouvelles modalités de financement de l'Etat (PAPI).

A contrario, les forts taux de réalisations en phase 1 concernent :

- *Le volet A2 (Améliorer l'assainissement autonome)*, qui concerne le recensement et la réhabilitation d'installations d'assainissement autonome (voir II.1.2) ⇨ 100 % des opérations ont été menées ou engagées, pour 64 % des montants estimatifs.

- *Le volet A3 (Améliorer la qualité des eaux)*, qui concerne principalement le suivi annuel de la qualité des eaux (voir II.1.3) ⇨ 100 % des opérations prévues ont été menées, ce qui représente 46 % des montants estimatifs en phase 1.
- *Le volet C2 (Appuyer la gestion concertée)*, qui regroupe les actions d'information et de sensibilisation (voir II.3.2) ⇨ 93 % des opérations ont été menées, ce qui représente 30 % des investissements prévisionnels.

D'un point de vu financier, 46 % des investissements prévus initialement en phase 1 ont été réalisés *(voir II.3.1.2.a).*

Les objectifs du Contrat de Rivière « Les Sorgues » 2010-2015 ont été maintenus, ainsi que la cohérence des actions avec le SDAGE Rhône Méditerranée et son Programme De Mesures (PDM).

Les actions menées ont contribué à l'atteinte des objectifs du Contrat de Rivière, mais les efforts doivent être poursuivis en phase 2, voir après 2015. En effet, une partie des actions prévues initialement en phase 2 ne pourra pas être raisonnablement mise en œuvre d'ici 2015. Des actions ont ainsi été différées hors Contrat de Rivière « Les Sorgues » 2010-2015. Il s'agit principalement d'actions du volet B2 concernant la mise en œuvre du Schéma d'Aménagement Hydraulique du Canal de Vaucluse et de la sécurisation des digues classées.

A noter que les financements de l'Etat initialement prévus pour les actions du volet B2, notamment pour les travaux relatifs au Canal de Vaucluse, ne sont plus possibles. En effet, de tels financements sont dorénavant conditionnés à la mise en place d'un Programme d'Actions et de Prévision des Inondations (PAPI), lui-même conditionné à la mise en place d'un Plan de Prévention d'un Risque naturel. Des financements exceptionnels pourront être sollicités, par exemple pour l'actualisation du Schéma d'Aménagement Hydraulique du Canal de Vaucluse, mais ils dépendront des crédits disponibles lors de la demande.

Les actions décalées hors Contrat de Rivière actuel ayant un coût estimatif conséquent, les ajustements réalisés sur les actions lors du bilan à mi-parcours réduisent l'économie générale du Contrat de Rivière « Les Sorgues » 2010-2015 : le Contrat est, à mi-parcours, basé sur un montant estimatif de **36 038,2 k€**[11] (soit 65 % du montant estimatif initial), dont **près de 23 470 k€ programmés en phase 2** (*voir tableau de synthèse des coûts estimatifs par volet ci-joint)*.

L'année 2016 consécutive au Contrat de Rivière « Les Sorgues » 2010-2015 sera nécessairement une année de transition, pendant laquelle :

- des actions initiées en phase 2 seront terminées,
- le bilan définitif du Contrat de Rivière sera mené.

[11] Somme des montants estimatifs de chaque opération, ces derniers pouvant être en HT ou en TTC suivant la base subventionnable.

SYNTHESE DES COÛTS ESTIMATIFS PAR VOLET
à mi-parcours du Contrat de Rivière « Les Sorgues » 2010-2015

Volet A : Améliorer la qualité de l'eau	Coût réel PHASE 1 **(en k€)**	Coût estimatif à mi-parcours PHASE 2 **(en k€)**
Améliorer l'assainissement des collectivités locales	8 881	13 993
Améliorer l'assainissement autonome	190	60
Améliorer la qualité des eaux	46	90
TOTAL volet A	9 116	14 143

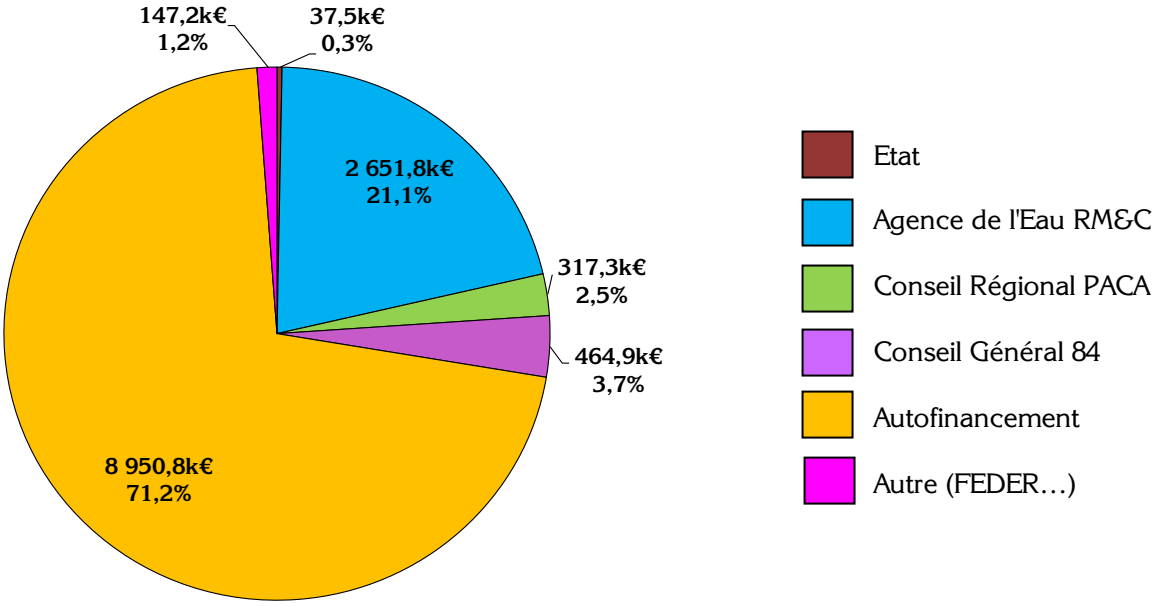
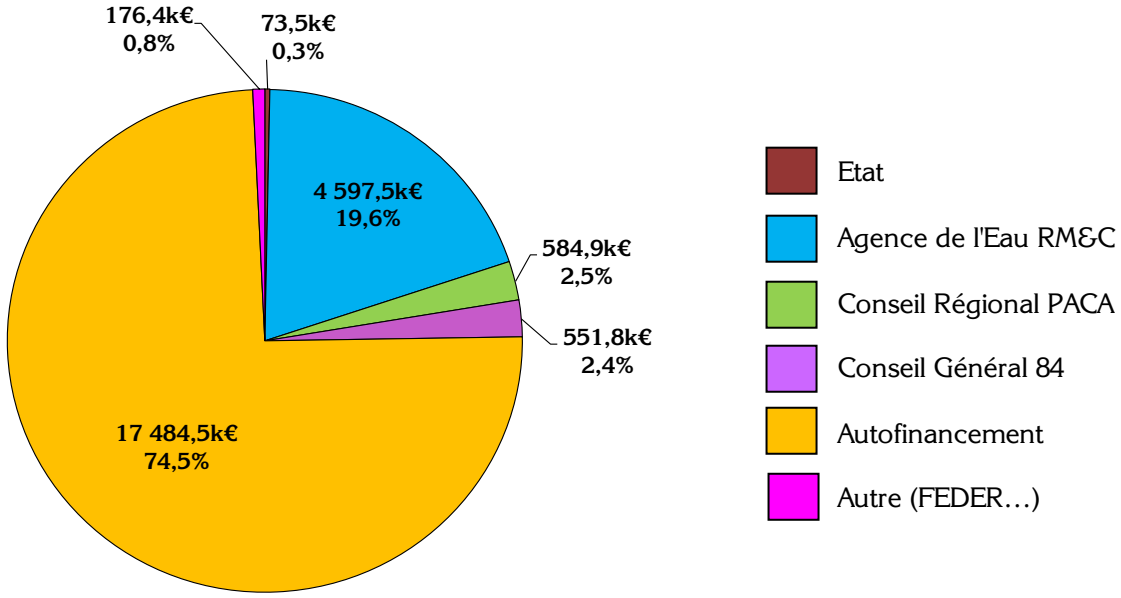
Volet B : Gérer le milieu, restaurer et mettre en valeur les Sorgues	Coût réel PHASE 1 **(en k€)**	Coût estimatif à mi-parcours PHASE 2 **(en k€)**
Gérer la ressource en eau	486	135
Restaurer et gérer le milieu naturel, mettre en valeur le cours d'eau et le patrimoine lié à l'eau	1 137	4 146
Gérer les inondations	484	3 050
TOTAL volet B	2 107	7 332

Volet C : Coordonner, communiquer et suivre le Contrat de Rivière	Coût réel PHASE 1 **(en k€)**	Coût estimatif à mi-parcours PHASE 2 **(en k€)**
Coordonner et suivre le contrat	1 121	1 668
Appuyer la gestion concertée	224	326
TOTAL volet C	1 346	1 994

TOTAL Contrat de Rivière "Les Sorgues" (k€)	12 570	23 469

Même si plus de 75 % des investissements sont financés par les maîtres d'ouvrage, la mise en œuvre des actions prévues au Contrat de Rivière, surtout pour ce qui concerne la préservation des milieux naturels, reste conditionnée aux financements extérieurs, principalement de l'Agence de l'Eau RM&C, du Conseil Régional PACA et du Conseil Général de Vaucluse.

Les financements de la phase 1 ont été répartis de la façon suivante *(le détail est fourni en annexe 4)* ;



Les financements prévisionnels de la phase 2 sont répartis de la façon suivante *(le détail, dont la répartition par année et par financeur, est fourni en annexe 5)* :